Bohren und Gewinden

- Bohren
- Reiben
- Senken
- Gewindebohren
- Gewindeformen

Drilling and Tapping

- Drilling
- Reaming
- Countersinking
- Tapping
- Thread Forming

Leitz Metalworking Technology Group
BELIN • BILZ • BOEHLERIT •
FETTE • KIENINGER • ONSRUD

BÖHLERIT
BOEHLERIT
FETTE
FETTE
Belin
BELIN
LMT
BILZ
BILZ
ONSRUD
Onsrud Cutter
KIENINGER
WK

6 zu Ihrem Vorteil
6 for your advantage

Sechs Unternehmen mit 3.000 Mitarbeitern bilden die Leitz Metalworking Technology Group (LMT). Jedes Unternehmen entwickelt und fertigt Präzisionswerkzeuge für bestimmte Segmente der Metall- und Kunststoffbearbeitung. Jedes Unternehmen ist mit seiner Erfahrung und seinen Erzeugnissen in seinem speziellen Arbeitsgebiet erfolgreich und technologieführend. Zusammen bietet das Leistungspotenzial der LMT nahezu lückenlos vorteilhafte Lösungen für sämtliche Zerspanungsoperationen.

Im Zeichen von Globalisierung und steigendem Wettbewerb werden neue Wege der Rationalisierung notwendig. Der Automobilbau, die Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinen- und Anlagenhersteller suchen neue Lösungen wirtschaftlicher Zusammenarbeit. Leistungsstärke braucht starke Partnerschaft! Als Partner der produzierenden Industrie und ihrer führenden Unternehmen tragen die Firmen der LMT dieser Entwicklung Rechnung. Deshalb haben sie ihre Ressourcen, ihre Entwicklungs- und Versuchspotenziale gebündelt.

Anwendungsberatung und Vertrieb sind für die Bundesrepublik Deutschland in der LMT Deutschland GmbH zusammengefasst. Das gesamte Dienstleistungs- und Produktspektrum der LMT-Gruppe kommt nunmehr aus einer Hand. Kompetente Außendienstmitarbeiter beraten Sie in allen Fragen des vielseitigen Katalogangebotes. Bei besonderen Aufgabenstellungen aus der täglichen Praxis, etwa komplexen Tool-Management-Lösungen, stehen Ihnen die Fachingenieure der LMT gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Wählen Sie einfach +49 (0) 800-LMT tools (+49 (0) 800-56 88 665) und Sie erhalten direkten Kontakt.

Six companies with more than 3,000 employees: this is the Leitz Metalworking Technology Group (LMT). Each company develops and produces precision tools for specific segments of the metalworking and plastics processing industries. With its experience and its products, each company is a successful technological leader in its specific working area. Together, LMT's collective performance potential offers benefits in just about every area of machining and chip-removal processing.

Globalisation is the order of the day, with increasingly severe competition making new rationalisation methods essential. The automotive industries, aerospace, machine tool and equipment manufacturers are all searching for new methods of economically viable cooperation. For effective performance, they need competent partners! The companies in the LMT group have already demonstrated to many leading companies in the manufacturing industries that they can satisfy this requirement: they have the resources and the concentrated development and experimental facilities that are needed for success.

For the Federal Republic of Germany, application consultancy and sales are undertaken by LMT Deutschland GmbH, so that the entire range of LMT services and products can be obtained from a single source. Experienced field service staff advise and assist clients on this wide-ranging program. If specific questions have to be solved, for instance those concerning complex tool management, expert engineers from LMT Deutschland GmbH are always available to suggest an answer.

Just dial +49 (0) 800-LMT tools (+49 (0) 800-56 88 665) to make contact directly.

6 Unternehmen und ihr Selbstverständnis
6 companies and what they can offer

Die sechs Unternehmen der LMT sind eigenständige Gesellschaften. Ihre Kompetenz und Akzeptanz als produzierende Dienstleister und Partner weltweit operierender High-Tech-Hersteller verdanken sie der innovativen Realisierung höchster Präzisions- und Qualitätsansprüche. Sie verfügen über ein praxisorientiertes Erfahrungspotenzial, das im internationalen Vergleich einmalig ist. Mit eigens entwickelten Präzisionswerkzeugen haben LMT-Unternehmen beispielsweise seit Beginn der industriellen Automobil- und Flugzeugproduktion Anteil am technischen Fortschritt. Die Flexibilität unserer mittelständischen Unternehmensgröße sichert Ihnen schnelle, maßgeschneiderte Problemlösungen – und damit wirtschaftliche Vorteile.

Die Eigenständigkeit jedes Unternehmens bleibt nach wie vor Besonderheit der LMT. Bei der Vielzahl individueller Aufgabenstellungen, sei es im Engineering, der Projektierung, Entwicklung, Inbetriebnahme oder Wiederaufbereitung bestimmter Werkzeuge, besteht für Sie jederzeit direkter Zugriff auf die spezielle Fachkompetenz jedes einzelnen LMT-Unternehmens. Wo jedoch das Zusammenwirken der sechs Spezialisten für die komplexe Bearbeitung ganzer Baugruppen sinnvoller ist, bietet Ihnen die LMT Deutschland GmbH gesamtverantwortliches Tool-Process-Handling.

Mit diesem Selbstverständnis und der Anpassungsfähigkeit an global unterschiedliche Marktgegebenheiten und Kundenwünsche unterscheidet sich die LMT von anderen Werkzeuganbietern – zu Ihrem Nutzen.

Within LMT, the six companies operate autonomously. They owe their recognised competence as service providers with own manufacturing facilities and as partners of high-tech manufacturers all over the world to the innovative methods with which they satisfy the very highest precision and quality demands. They can call upon an internationally unique depth of practically-oriented experience. With precision tooling solutions, for instance, LMT companies have contributed to technical progress ever since industrial-scale automobile and aircraft production commenced. Thanks to the flexibility of the LMT companies, it is possible to provide your tailor-made answers to processing problems with no delay – and therefore maximise your economic advantages.

Each company remains fully autonomous – this is part of LMT success story. Tasks can be tackled individually in the engineering area or in the project management, research and development or reconditioning of specific tools. In every case there is direct access to the unrivalled skills of the relevant LMT company. And whenever there is an obvious benefit from combining the know-how of these six specialist sources, for instance in the complex processing of complete work pieces or for all kind of tool management tasks, LMT Deutschland GmbH steps in and offers to take the responsibility for your tool-process handling.

This approach, combined with the ability to adapt globally to all differences in market conditions and clients' wishes, is helping to set LMT apart from other tool suppliers – and to assure to you a maximum benefit.

BELIN
BILZ
BOEHLERIT
FETTE
KIENINGER
ONSRUD

6 Spezialisten und ihre Stärken
6 specialists and their strengths

BELIN

Belin, Frankreich, ist ein Technologieführer für Hochleistungs-Reibahlen aus Hartmetall, PKD und CBN sowie für hochgenaue Nutenfräser und Vollhartmetall-Schaftfräser für Kunststoffe und Aluminiumlegierungen.
Belin (France) is a technological leader for high-performance carbide metal reamers, PKD and CBN and high-precision grooving mills and all-carbide end milling cutters for plastics and aluminium alloys.

BILZ

Bilz, Deutschland, ist auf dem Gebiet der Werkzeugspanntechnik tätig und heute der führende Hersteller von Gewindeschneidfuttern und des Thermo-Grip®-Systems für das thermische Spannen von rotierenden Werkzeugen.
Bilz (Germany) operates in the field of tool clamping and is now the leading manufacturer of thread-tapping chucks and also of the Thermo-Grip® system for the thermal clamping of revolving tools.

BOEHLERIT

Boehlerit, Österreich, steht als Hersteller von Schneidstoffen für die Metall-, Verbundwerkstoff-, Kunststoff- und Holzbearbeitung sowie von Hartmetallen für nicht spanende Anwendungen weltweit für höchste Fertigungsperfektion von Hartmetallen und Werkzeugen zum Drehen, Fräsen, Bohren und Drehschälen sowie für die spanlose Formgebung.
Boehlerit (Austria), a manufacturer of cutting materials for metal, composites, plastics and wood and of carbide metals for non-cutting applications, has a high worldwide reputation for ultimate precision in the processing of carbide metals and tools for lathe turning, milling, drilling and rotary peeling, and also for chipless forming.

FETTE

Fette, Deutschland, nimmt als Hersteller von Präzisions-Fräswerkzeugen und Wälzfräsern mit einem breiten Programm aus Hartmetall und Schnellstahl für die Metall- und Kunststoffbearbeitung sowie für Gewinderollsysteme und Gewindebohrer eine herausragende Stellung ein.
Fette (Germany) has earned an outstanding position as a manufacturer of precision milling and hobbing tools and supplies an extensive programme of carbide-metal and high-speed steel tools for metal and plastics processing and for thread rolling systems and thread tapping dies.

KIENINGER

Kieninger, Deutschland, ist auf dem Gebiet der Sonderzerspansysteme für komplexe Bohrungsbearbeitung und der Präzisionsbearbeitung im Gesenk- und Formenbau sowie für den Werkzeug- und Modellbau in weltweit anerkannter Spitzenstellung.
Kieninger (Germany) occupies a leading position on the market for special cutting systems used for more complex bore machining and precision machining work within the dies and moulds industries and for the machining of engine components for the automotive industry.

ONSRUD

Onsrud, USA, ist spezialisiert auf die Herstellung von Schaftfräsern für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium, Kunststoffen und Verbundwerkstoffen in der Luft- und Raumfahrtindustrie.
Onsrud (USA) specialises in the production of end-milling cutters for high-speed machining of aluminium, plastics and composite materials in the aerospace industries.

Kompetenzen und Referenzen der LMT
LMT's competences and references

Das Produktangebot der sechs LMT-Unternehmen umfasst mehr als 30.000 Werkzeuge aus eigener Entwicklung und Herstellung. Hinter dieser Vielfalt steht ein außerordentliches Wissens- und Erfahrungspotenzial. Seit der ersten Stunde maschineller Metallbearbeitung sind Unternehmen der LMT an der Entwicklung effizienter Maschinen-Werkzeuge, an ihrer Weiterentwicklung und Ausrichtung auf neue Werkstoffe, immer neue Spitzenleistungen in Präzision, Qualität, Zeit- und Kostenersparnis maßgeblich beteiligt.

Die LMT-Unternehmen bieten Werkzeugsysteme und Zubehör für die gesamte Bandbreite moderner Zerspanungstechnik. Sie können ihren Kunden deshalb eine objektiv systemneutrale Beratung und Empfehlung garantieren, welche Bearbeitungsabläufe sich mit welchen Verfahren und welcher Werkzeugbestückung am besten und wirtschaftlichsten lösen lassen. Dazu beherrscht die LMT alle Schneidstoffe und zugleich auch die modernsten Beschichtungsverfahren. Mehr und mehr Kunden nehmen diese Beratungskompetenz für sich in Anspruch – mit eindeutig überzeugenden Vorteilen. Wenn sich innerhalb der breiten Palette an Standardwerkzeugen keine Lösung für Ihren Anwendungsfall finden lässt, dann geht die LMT zusammen mit Ihnen den Weg, durch Entwicklungen und Versuche das für Sie optimale Sonderwerkzeug zu produzieren.

Gerne zeigen wir Ihnen unsere Leistungsstärke anhand ausführlicher Referenzen aus der langjährigen Zusammenarbeit mit der Automobil- und Zulieferindustrie, dem Nutzfahrzeugbau, der Luft- und Raumfahrt, wie dem allgemeinen Maschinenbau. Auch die modernen Felder der Zerspantechnik in Medizin, Optik, Elektronik oder Windkraft sind maßgeblich durch Werkzeuge der LMT geprägt.

The product programme available from the six LMT companies comprises more than 30,000 tools, developed and manufactured by the companies themselves. This sheer variety is backed by exceptional knowledge and experience. Ever since machine metalworking methods first appeared, LMT companies have been closely involved in the design and ongoing development of efficient machine tools, including adapting them to process new materials and achieve constantly new peak performance levels in terms of precision, quality, speed and economy.

LMT companies supply tool systems and accessories for every area of modern cutting technology. This enables them to offer their clients objective advice and recommendations not restricted to specific systems and to make specific proposals for the most suitable processes and tools to be used for the best results and maximum economy. LMT has total mastery of all cutting materials and also of the latest coating processes. More and more clients make use of LMT's advisory skills – with convincing benefits all round. If it is not possible to find a solution for your task within the big range of standard tools, LMT makes its full development and experimental resources available to you so that the ideal special tool can be produced.

LMT companies will gladly supply detailed references from their long-standing cooperation with the automobile and component supply industries, manufacturers of rail, off-road and waterborne vehicles, aerospace and general machinery construction areas. Many of the most advanced cutting processes used in medicine, optics, electronics or wind-power generation have been greatly promoted by the use of LMT tools.

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Inhaltsübersicht

Contents

Wichtige Bestell- und Lieferhinweise	**Important hints for ordering and delivery**	10
Bohren	**Drilling**	17
Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer	Heavy Duty Solid Carbide Drills	19
Bohrer HSS-E	Drills HSS-E	81
Senker VHM/HSS	**Countersinks Solid Carbide/HSS**	125
Reiben, Bohrungsfeinbearbeitung	**Reamers, Special Boring Systems**	145
Reibahlen	Reamers	147
Sonder-Reibtechnik	Special Reaming Technology	173
Finish-Bore, Feinverstellkopf zum Ausspindeln	Finish-Bore, Precision Adjustable Head for Boring	175
MAC-Feindreheinsätze	MAC Micro Adjustable Cartridges	187
Kurzklemmhalter, ISO/Kieninger	Cartridges ISO/Kieninger	197
Wendeschneidplatten für Sonderbohrungssysteme	Indexable Inserts for Special Boring Systems	234
Gewindewerkzeuge	**Thread Tools**	247
Gewinde Metrisch	Threads Metric	249
Gewinde Metrisch-fein	Threads Metric fine	337
Gewinde UNC/UNF	Threads UNC/UNF	385
Gewinde G, RP, BSW, PG, NPT/NPTF, TR	Threads G, RP, BSW, PG, NPT/NPTF, TR	429
Schneideisen	Dies	465
Gewindefräser	Thread Milling Cutters	481
Anhang	**Attachment**	497

Wichtige Bestellhinweise
Important Hints

Programmaktualität
Das LMT-Gesamtprogramm in verschiedenen Katalogen mit ca. 25.000 Standardartikeln unterliegt einer ständigen Programmpflege. Im Rahmen dieser kontinuierlichen Aktualisierung nehmen wir nicht nur neue und damit technisch bessere Produkte im Programm auf, sondern führen auch eine intensive Programmbereinigung durch.
Es kann also im Einzelfall passieren, daß wir einen von Ihnen bestellten Artikel nicht mehr lagermäßig führen. Sie erhalten dann von uns in der Regel ein technologisch besseres Produkt, mindestens aber eine gleichwertige Alternative. In Zweifelsfällen werden sich unsere Verkaufsteams mit Ihnen in Verbindung setzen, um eine für Sie optimale Ausführung zu bestimmen.
Dadurch ist sichergestellt, daß Sie stets mit Werkzeugen beliefert werden, die auf dem neuesten Stand der Technik sind.
Eine Verpflichtung zur Lieferung von im Katalog abgebildeten Werkzeugen, die aber bereits ersetzt wurden, übernehmen wir nicht.

Artikelnummern
Um die Auftragsbearbeitung zu beschleunigen und Verwechslungen auszuschließen, bitten wir bei Aufträgen um Angabe der im Katalog genannten Artikelnummern und/oder der Artikelbezeichnung.

Preise
Dieser Katalog enthält keine Preise. Diese entnehmen Sie bitte der jeweils gültigen Preisliste.

Mindestauftragswert
Wir bitten um Verständnis, daß wir Aufträge bis zu einem Gesamtwert von € 100,– nur gegen eine zusätzliche Bearbeitungsgebühr in Höhe von € 30,– ausführen können.

Werkzeuggruppen
Unser breites Programm an Präzisionswerkzeugen ist nach Werkzeuggruppen geordnet, die durch ein Register an der Seite des Kataloges kenntlich gemacht und dadurch leicht aufzufinden sind.

Werkzeugauswahl
Am Anfang jeder Werkzeuggruppe stehen Auswahlübersichten, die Ihnen ein schnelles Auffinden der Werkzeuge für Ihren Anwendungsfall ermöglichen.

Anwendungstechnische Hinweise
Ab Seite 497 finden Sie technische Hinweise von allgemeiner, übergeordneter Gültigkeit. Dagegen sind die speziellen technischen Hinweise zu den einzelnen Produktgruppen dem jeweiligen Abschnitt direkt zugeordnet.

Werkzeuge
Wenn nicht anders angegeben, sind die Werkzeuge rechtsschneidend bzw. für Rechtsgewinde.
Z = Zähnezahl
= Anzahl der Schneiden
= Anzahl der Spannuten
= Anzahl der Zahnreihen

Sonderformen
Sollten Sie eines Ihrer Bearbeitungsprobleme nicht mit einem unserer ca. 25.000 lagergängigen Werkzeuge lösen können, bieten wir Ihnen Sonderformen oder zeichnungsgebundene Werkzeuge auf Anfrage an. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie gern.

Programme updating
The LMT catalogue programme covers approx. 25.000 standard items this under constant review. Within the framework of a continuous bringing cleaning, we not only adapt new and therefore technologically better products into the programme, but we also engage in intensive programme clearing.
In some cases it could happen that we do not carry in stock the item which you have ordered. In that case you will in general receive a technologically better product which is at least an equivalent alternative. In case of doubt, our sales teams will contact you, in order to determine a design that will produce best possible results for you.
By this, it is sure that you are always supplied with tools, which are technologically on the newest level. For that reason, we do not feel obliged to supply tools, shown in the catalogue, which have been cleared or superceded from the programme profile.

Article numbers
To speed up order processing and to avoid confusions, orders should always specify the ident numbers and/or item designation listed in the catalogue.

Prices
For prices, please refer to the current price list.

Minimum order value
A handling fee of € 30,– is charged for orders up to a total value of € 100,–.

Tool groups
Our wide range of precision tools is subdivided into tool groups. These are identified by an index in the catalogue so that they can be located quickly.

Tool selection
A broad table of selection is shown in front of each tool section, this makes it possible for you to pick out requirements quickly which are suitable for your application.

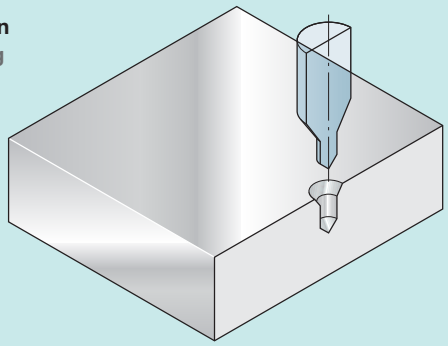
Technical details
Technical application details commence on page 497, the technical details concerning individual product groups are directly assigned to the section concerned.

Tools
If not specified otherwise, tools are for right-hand or for a right-hand thread.
Z = Number of teeth
= Number of cutting edges
= Number of flutes
= Number of tooth rows

Special designs
If you find that your specific machining problems cannot be resolved with any of our 25.000 permanently stocked tools, then we can supply special designs or tools made according to drawings. Our application technicians will be glad to help you.

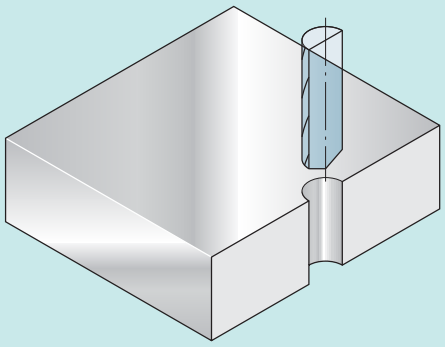
Direkte Suche
Direct Reference

Zentrieren
Centering



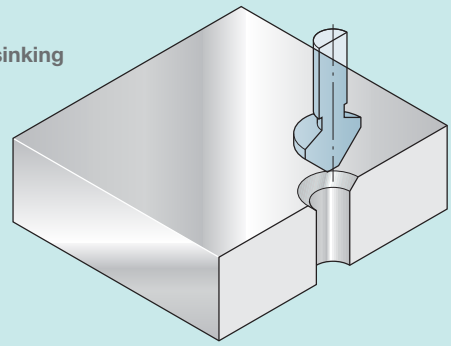
Kat.-Nr. Cat.-No.	Ø	Seite Page	Kat.-Nr. Cat.-No.	Ø	Seite Page
3305	3 – 25,4	118	3506	1 – 4,0	120
3309	6 – 20	119	3508	0,5 – 6,3	121
3503	0,5 – 10	120	3508 C	0,5 – 6,3	121
3504	0,5 – 10	120	3531	1 – 6,3	120
3505	1 – 6,3	120			

Bohren
Drilling



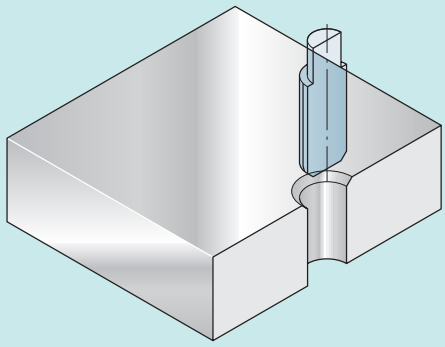
Kat.-Nr. Cat.-No.	Ø	Seite Page	Kat.-Nr. Cat.-No.	Ø	Seite Page
3008	1 – 12	57	3349 C	4 – 20	43
3101	0,2 – 18,5	92	3355 C	3 – 20	34
3101 C	0,5 – 13	92	3359 C	4 – 20	43
3105	1,5 – 13	97	3365 C	5 – 14	34
3107	0,75 – 13	97	3375 C	5 – 20	38
3107 C	0,75 – 13	97	3385 C	5 – 20	38
3108	3 – 20	63	3395 C	5 – 14	34
3109	2 – 12	54	3401	20 – 36	65
3111	1 – 13	102	3410	5 – 20	50
3113	1,5 – 12	102	3420	5 – 20	52
3115	2,5 – 12	104	3601	2 – 12	113
3118	3 – 16	60	3611	6 – 30	114
3201	8,5 – 50	106	3650	M 3 – M 10	115
3203	13 – 30	112	3651	M 3 – M 10	115
3207	13 – 31,5	110	3657	M 3 – M 10	115
3207 C	13 – 31,5	110	3660	M 8 – M 20	116
3208	12 – 40	64	3667	M 5 – M 20	116
3312 C	3 – 20	46	4002	7,8 – 50	117
3313 C	3 – 20	46			
3345 C	3 – 20	34			

Senken
Countersinking



Kat.-Nr. Cat.-No.	Ø	Seite Page	Kat.-Nr. Cat.-No.	Ø	Seite Page
1148	1,2 – 16	141	4302 C	M3 – M10	130
4202	25 – 80	133	4225	4,3 – 31	136
4205	6,3 – 25	134	4225 C	4,3 – 31	136
4205 C	6,3 – 25	134	4226	15 – 80	137
4206	25 – 80	135	4226 C	4,3 – 31	137
4221	10 – 31,5	132	4227	6 – 31	138
4222	31,5 – 80	133	4228	6 – 31	139
4301	M3 – M10	130	4229	20,5 – 80	140
4302	M3 – M10	130			

Reiben
Reaming



Kat.-Nr. Cat.-No.	Ø	Seite Page	Kat.-Nr. Cat.-No.	Ø	Seite Page
5101	1 – 50	161	5211 C	10 – 20	163
5102	1,5 – 50	161	5213	6 – 32	163
5106	8 – 38	161	5302	25 – 80	165
5110	6,4 – 55	164	5303	25 – 80	165
5201	1,5 – 20	162	5308	34 – 70	166
5202	1,5 – 20	162	5401	10 – 32	167
5202 C	3 – 12	162	5501	1 – 20	168
5203	2 – 20	162	5502	3 – 30	168
5210	4 – 50	163	5503	3 – 12	169
5211	5 – 50	163	5513	6 – 25	170

Das LMT-Anwendungsfarbsystem…
LMT Application Colour Identification System…

…hilft Ihnen bei der Auswahl des optimalen Werkzeuges und des wirtschaftlichsten Schneidstoffes für Ihren Arbeitsfall
…hat Gültigkeit für Hartmetall- und Schnellstahlwerkzeuge
…erleichtert Ihnen die Bestimmung der optimalen Schnittwerte.

…does help you, when selecting the best suitable tool and the most economical cutting material for your application
…is usable with carbide- and high speed steel tooling
…makes it easier for you to determine the most suitable cutting values.

Sie finden den Farbschlüssel in den…
…Werkzeugauswahltabellen
…Werkstoffvergleichstabellen
…Schnittwerttabellen.

You can find the colour key on the…
…tables for ordering carbide indexable inserts
…material comparison tables
…tables for cutting values.

Und so hilft Ihnen der LMT-Farbschlüssel

Sie wollen beispielsweise den Werkstoff 1.7225 bearbeiten.
In der Werkstofftabelle auf Seite 13 finden Sie 1.7225 im hellblauen Bereich.

Sie benötigen das optimale Werkzeug für Ihren Arbeitsfall.

In den Auswahlübersichten am Beginn eines jeden Registers finden Sie eine schnelle und informative Werkzeugempfehlung für Grund- und Durchgangsgewinde.

Sie benötigen die optimalen Schnittwertempfehlungen für das gewählte Werkzeug.
Am Ende eines jeden Registers finden Sie die jeweiligen Schnittwert-Tabellen.
Sie finden Ihren Werkstoff und unsere Empfehlung für die HM-Sorte und Schnittwerte im entsprechenden Farbbereich.

And this is the way, the LMT colour key helps you

You want e. g. to machine material 1.7225.
On the material chart on page 13 you find 1.7225 in the light blue range.

You need the most suitable indexable insert grade for your job application.

In the selection tables at the beginning of each index you find a quick and informative recommendation for blind and through holes.

You need the most suitable cutting value recommendations for the tool selected.
At the end of each register, you find the respective cutting value tables.
You find your material and our recommendation for the carbide grade and the cutting values in the corresponding colour range.

	Stahl, Stahlguss, rostfreier Stahl, ferritisch und martensitisch Steel, cast steel, stainless steel, ferritic and martensitic
	Rostfreier Stahl und Stahlguss, austenitisch und austenitisch/ferritisch Stainless steel and cast steel, austenitic and austenitic/ferritic
	Grauguss, Sphäroguss, Temperguss Grey cast iron, cast iron with spheroidal graphite, malleable cast iron
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Graphit Aluminium and other non ferrous metals, plastic, graphite
	Hochwarmfeste Stähle, Super- und Titanlegierungen High temperature alloys, super and titanium alloys
	Gehärteter Stahl und Stahlguss Hardened steel and cast steel

Technische Hinweise
Technical hints

Farbschlüssel der Werkstoffgruppen
Colour Key for Material Groups

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	Beispiel Example	DIN-No.
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	St 52	1.0052
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	9 SMn 28	1.0715
Baustahl	Structural alloy steel	500 - 950	Ck 45, 26 CrMo 4	1.1191 1.7219
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	42 CrMo 4 50 CrV 4	1.7225 1.2241
Stahlguss	Cast steel	- 950	GS 40	1.0416
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	16 MnCr 5	1.7131
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	1.4006 1.4104 1.4122
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, hight strength	950 - 1400	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	1.7225 1.6580
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	34 CrAl6	1.8504
Werkzeugstahl	Tool steel	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	1.2343 1.2379
Rost- und säurebeständiger Stahl,	Stainless steel,	500 - 950	X 5 CrNi 18 10	1.4301

Typ Type Beschichtung Coating Werkstoff Material Besonderheiten Special features			N HSS	N HSS-E	N HSS auch für Bohrbuchsen also for drill backs	MB HSS 40° Drall 40° Helix	VA HSS-E	TL[1] HSS Tieflochbohrer Deep hole drill
Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)						
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	●	●	●	●		●
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	●	●	●	●		●
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	●	●	●	●		●
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	●	●	●	●	●	●
Stahlguss	Cast steel	- 950	●	●	●	●	●	●
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	●	●	●	●	●	●
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950		○		●	●	
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400		●			●	
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400		●			●	
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400		●			●	
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950		○			●	
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel							
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	●	●	●	●		●
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160 - 230 HB)	●	●	●	●		●
Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800	●	●	●	●		○

FETTE

Schnittwertempfehlungen für geradegenutete VHM-Hochleistungsbohrer und Wendeplatten-Kurzlochbohrer
Cutting Data Recommendations for the Straight-Fluted Solid Carbide Heavy Duty Drills and Indexable Inserts Drills for short holes

Werkstoff	Material	R_m (N/mm²)	HM-Sorte Carbide Grade LW 640 G mit with IK v_c[1] m/min
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	
Stahlguss	Cast steel	- 950	
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	

Technische Hinweise
Technical hints

Farbschlüssel der Werkstoffgruppen
Colour Key for Material Groups

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm^2)	Beispiel Example	DIN-No.
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	St 52	1.0052
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	9 SMn 28	1.0715
Baustahl	Structural alloy steel	500 - 950	Ck 45, 26 CrMo 4	1.1191 1.7219
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	42 CrMo 4 50 CrV 4	1.7225 1.2241
Stahlguss	Cast steel	- 950	GS 40	1.0416
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	16 MnCr 5	1.7131
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	1.4006 1.4104 1.4122
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, hight strength	950 - 1400	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	1.7225 1.6580
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	34 CrAl6	1.8504
Werkzeugstahl	Tool steel	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	1.2343 1.2379
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	X 5 CrNi 18 10 X 10 CrNiMo 18 10	1.4301 1.4571
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel			1.2709
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	GG25	0.6025
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	GGL-NiCr 35 2	0.6678
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	GGG60	0.7060
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	GTS55	0.8155
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	Reineisen, Blei pure iron, lead	
Aluminium-Legierungen, langspanend	Alluminium alloys, long chipping	- 550	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	3.3535 3.4365
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	G-AlSi 12	3.2581
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	MS63 CuAl10Ni	2.0320 2.0975
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	MS58	2.0402
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	160 - 300	G-MgAl9Zn1	3.5912
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	PVC, Acrylglas PVC, acrylic glass	
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	Bakelit, Melamin	
Graphit	Graphite		Graphite	
Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	3.7115 3.7165
Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900 - 1400	TiAl6Sn2	3.7174
Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	NiCr12Al6MoNb	2.4670
Nickelbasis-Legierungen hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600	Ni-hard, Ampco	
gehärteter Stahl	hardened steel	45 - 52 HRC 53 - 59 HRC 60 - 65 HRC		

Technische Hinweise
Technical hints

LMT-Schneidstoffsorten Bohren
LMT-Grades for Drilling

Sorte Grade neu new	alt old	ISO	Anwendungsbereich Range of applications 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Werkstoffgruppe Group of materials P Stahl Steel	M Rostfrei Stainless	K Grauguß Grey cast iron	N NE-Metalle (Al, etc.) Nonferrous metals	S Titan Legierungen Titanium alloys	S Hochwarmfest High temperature materials	H Harte Werkstoffe Hard materials
Beschichtete LMT-Sorten		**Coated LMT-Grades**								
LC220J	CPI215	HC-P20		■						
LC225S	FC220S	HC-P25		■						
		HC-M25			□			□		
		HC-K20				■	■			
LC230I	FC230I	HC-P30		■		□				
		HC-M30			□					
LC230J	CPI315	HC-P30		■						
		HC-M30			□					
LC610I	CKN115	HC-M10		□				□	□	
		HC-K10				■	■			
LC610S	FC610S	HC-P10		□						
		HC-M10			□			□		
		HC-K10				■	□			
LC640S	FC640S	HC-P30		■						
		HC-M30			□					
		HC-K30				■	□			
LC640T	FC640T	HC-P35		■						
		HC-M25			■			■	■	
		HC-K25				■	■			
Unbeschichtete LMT-Sorten		**Uncoated LMT-Grades**								
LW220	HP21	HW-P21		■	□				□	
LW225	FW220	HW-P25		■						
		HW-M25			□				□	
		HW-K25				□	□			
LW230	HP31	HW-P35		■						
		HW-M30			□				□	
LW240	FW240	HW-P40		■		□				
		HW-M30			□					

Anwendungsschwerpunkt
Application peak

Gesamtbereich nach ISO 513
Full range to ISO 513

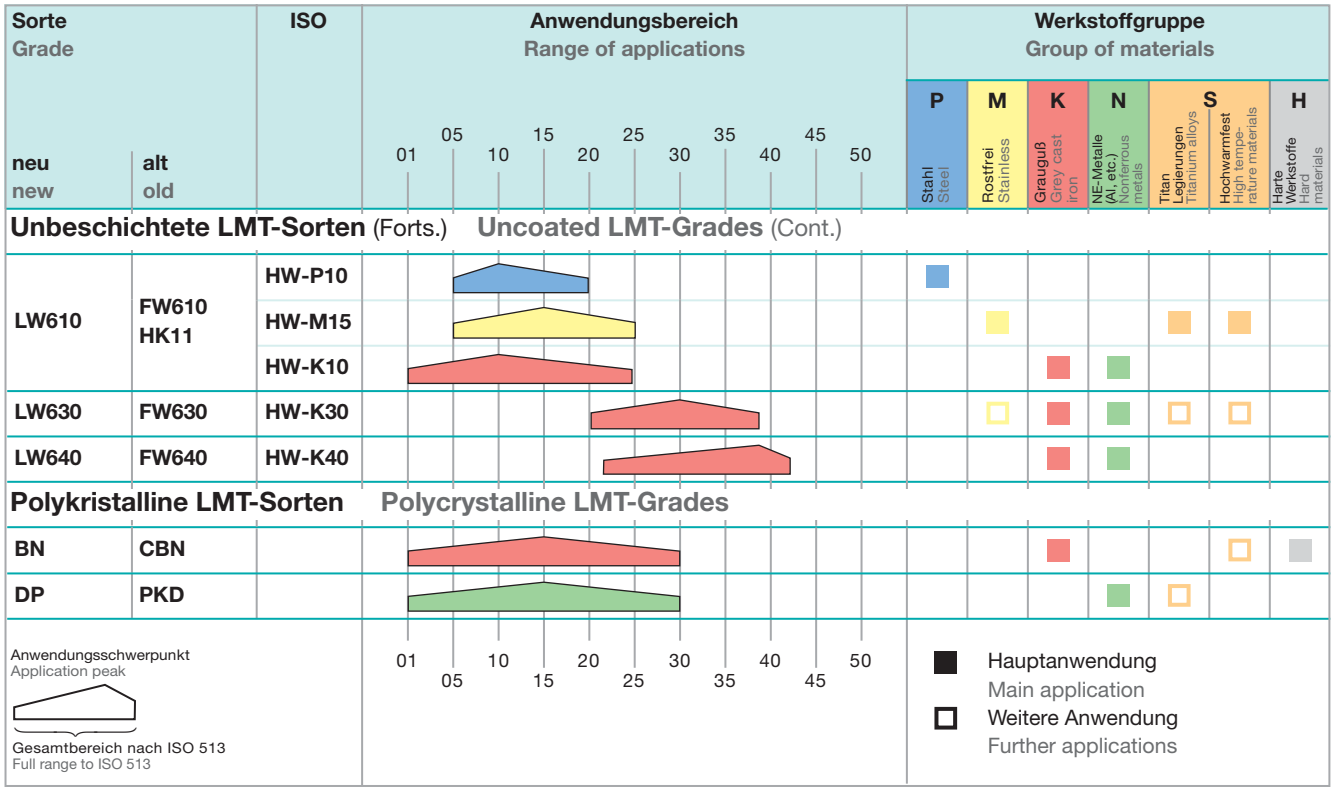
01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50

■ Hauptanwendung
Main application

□ Weitere Anwendung
Further applications

Technische Hinweise
Technical hints

LMT-Schneidstoffsorten Bohren
LMT-Grades for Drilling



Werkstoffbezeichnungen
Material Identification

Bezeichnung Designation			DIN-Stoff-Nr.		
FETTE	DIN	US	DIN No.	ISO-No.	
HSS	S6-5-2	112	1.3343	S 4	Molybdän-Wolfram legierter Hochleistungs-Schnellarbeitsstahl mit erhöhter Zähigkeit bei guter Schneidleistung zum Bearbeiten von Werkstoffen bis 900 N/mm² Festigkeit. Besonders geeignet für schlag- und stoßartig beanspruchte Werkzeuge. Molybdenum-Tungsten alloyed high speed steel with increased ductility and good cutting performance for machining of materials up to 900 N/mm² strength. Specially suited for tools subjected to impact- and shock action.
HSS-E-PM[1] S6-5-3	EMo5V3	M 3	1.3344	S 5	Hoch Vanadium-Wolfram-Molybdän legierter Hochleistungs-Schnellarbeitsstahl mit sehr gutem Verschleißwiderstand und besonders guter Schneidfähigkeit. Vornehmlich zur Verwendung für Werkzeuge mit ausgeprägter Verschleißbeanspruchung wie Gewindebohrer. High Vanadium-Tungsten-Molybdenum alloyed high speed steel with very good wear resistance and special cutting capability. Primarily to be used for tools with pronounced wear load such as taps.
HSS-E	EMo5Co5 S6-5-2-5	M 35	1.3243	S 8	Hoch Kobalt-Molybdän-Wolfram legierte Hochleistungs-Schnellarbeitsstähle, besonders unempfindlich gegen Überbeanspruchung, mit sehr hohem Verschleißwiderstand, guter Zähigkeit und Warmhärte. Besonders geeignet für die Bearbeitung von zähen, austenitischen sowie vergüteten Stählen bis 1200 N/mm² Festigkeit und die Bearbeitung von NE-Metallen. High Cobalt-Molybdenum-Tungsten alloyed high speed steels with a very high grade of wear resistance and insensibility against over-loading at good ductility and heat hardness. Specially suited for machining of ductile and austenitic steels, as well as for tempered steels up to 1200 N/mm² strength and non-ferrous metals.
HSS-E	EV4Co	T 15	1.3202	S 9	Besonders hoch Vanadium-Kobalt-Wolfram legierte Hochleistungs-Schnellarbeitsstähle mit sehr hohem Verschleißwiderstand und sehr hoher Wärmehärte bei bemerkenswerter Zähigkeit für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung (naß oder trocken) von austenitischen Stählen und Stählen hoher Festigkeit bis ca. 1500 N/mm². Specially high Vanadium-Cobalt-Tungsten alloyed super high speed steels with a specially high grade of wear resistance and very high hot hardness at remarkable ductility for roughing- and finishing machining operations of austenitic steels and steels having a greade of strenght up to approx. 1500 N/m² for wet and dry applications.

[1] Pulvermetallurgischer Werkstoff
[1] Powder metal material

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Bohren
Drilling

Hochleistungs-Vollhartmetall-Bohrer 19
Heavy Duty Solid Carbide Drills

Bohrer HSS-E 81
Drills HSS-E

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Hochleistungs-Vollhartmetall-Bohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

Auswahlübersichten 20
Selection Tables

Typenbeschreibungen 23
Type Descriptions

Vollhartmetall, mit HM-Schneiden 33
Solid Carbide, Carbide-tipped

Vollhartmetall, mit PKD-Schneiden 67
Solid Carbide, PCD-tipped

Spiralbohrer HSS-E 54
Twist Drills HSS-E

Schnittwertempfehlungen 70
Cutting Data Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

Bezeichnung Designation	Werkzeugdarstellung Tool Representation	Norm Standard	Typ Type	Schneid-stoff Cutting Material	Beschich-tung Coating	Schaft-Ausführung Shank Design	Cat.-No.	Seite Page
Bohrtiefe Drilling Depth 3 x D								
Spiralbohrer, extra kurz, Typ N Twist Drills, extra short, Type N		DIN 6539	N	LW 610	–		3109	54
HPF-drill Hochleistungskernloch-bohrer für Gewindeformer Heavy Duty Core Hole Drills for Forming Taps		DIN 6537	T 300	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HE	3360C	33
HPF-drill Hochleistungskernloch-bohrer für Gewindeformer Heavy Duty Core Hole Drills for Forming Taps		DIN 6537	T 300	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HA	3361C	33
HPF-drill Hochleistungskernloch-bohrer für Gewindeformer Heavy Duty Core Hole Drills for Forming Taps	IK 	DIN 6537	T 300 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HE	3362C	33
HPF-drill Hochleistungskernloch-bohrer für Gewindeformer Heavy Duty Core Hole Drills for Forming Taps	IK 	DIN 6537	T 300 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HA	3363C	33
Hochleistungsbohrer, kurz Heavy Duty Drills, short		DIN 6537	U 300	LC 640 S	TiCN Plus	DIN 6535 HE	3345C	34
Hochleistungsbohrer, kurz Heavy Duty Drills, short		DIN 6537	U 300	LC 640 S	TiCN Plus	DIN 6535 HA	3355C	34
Hochleistungsbohrer, kurz Heavy Duty Drills, short	IK 	DIN 6537	U 300 IK	LC 640 S	TiCN Plus	DIN 6535 HE	3365C	34
Hochleistungsbohrer, kurz Heavy Duty Drills, short	IK 	DIN 6537	U 300 IK	LC 640 S	TiCN Plus	DIN 6535 HA	3395C	34
Hochleistungsbohrer, kurz Heavy Duty Drills, short	IK 	DIN 6537	H 300 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HE	3359C	43
Hochleistungsbohrer, kurz Heavy Duty Drills, short	IK 	DIN 6537	H 300 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HA	3349C	43

Auswahlübersicht
Selection Table

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

Bezeichnung Designation	Werkzeugdarstellung Tool Representation	Norm Standard	Typ Type	Schneid-stoff Cutting Material	Beschich-tung Coating	Schaft-Ausführung Shank Design	Cat.-No.	Seite Page
Bohrtiefe Drilling Depth 4 x D								
Hochleistungs-Gußbohrer, kurz Heavy Duty Cast Iron Drills, short	IK	WN	G 400 IK	LW 640	–	DIN 6535 HA	3410	50
Hochleistungs-Gußbohrer, kurz Heavy Duty Cast Iron Drills, short	IK	WN	G 400 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HA	3410C	50
Bohrtiefe Drilling Depth 5 x D								
Spiralbohrer, kurz, Typ N Twist Drills, short, Type N		WN (~DIN 338)	N	LW 610	–		3008	57
Spiralbohrer, kurz, Typ N Twist Drills, short, Type N		WN (~DIN 338)	N	LC 610 T	AL2Plus		3008C	57
Spiralbohrer, Dreischneider, Typ N Twist Drill, 3 Flutes, Type N		DIN 6539	N	LW 610	–		3118	60
Spiralbohrer, Dreischneider, Typ G Twist Drill, 3 Flutes, Type G		DIN 6537	G	LW 610	–		3119	60
Bohrtiefe Drilling Depth 5 x D								
Hochleistungsbohrer, lang, Typ U Heavy Duty Drills, long, Type U	IK	DIN 6537	U 500 IK	LC 640 T	TiCN Plus	DIN 6535 HE	3385C	38
Hochleistungsbohrer, lang, Typ U Heavy Duty Drills, long, Type U	IK	DIN 6537	U 500 IK	LC 640 T	TiCN Plus	DIN 6535 HA	3375C	38
Hochleistungsbohrer, lang, Typ H Heavy Duty Drills, long, Type H	IK	DIN 6537	H 500 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HE	3312C	46
Hochleistungsbohrer, lang, Typ H Heavy Duty Drills, long, Type H	IK	DIN 6537	H 500 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HA	3313C	46

Auswahlübersicht
Selection Table

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

Bezeichnung Designation	Werkzeugdarstellung Tool Representation	Norm Standard	Typ Type	Schneid-stoff Cutting Material	Beschich-tung Coating	Schaft-Ausführung Shank Design	Kat.-Nr. Cat.-No.	Seite Page
Bohrtiefe Drilling Depth 7 x D								
Hochleistungsbohrer, extra lang, Typ U Heavy Duty Drills, extra long, Type U	IK	WN	U 700 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HE	3322C	42
Hochleistungsbohrer, extra lang, Typ U Heavy Duty Drills, extra long, Type U	IK	WN	U 700 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HA	3323C	42
Bohrtiefe Drilling Depth 10 x D								
Hochleistungs-Gußbohrer, lang Heavy Duty Cast Iron Drills, long	IK	WN	G 1000 IK	LW 640	–	DIN 6535 HA	3420	52
Hochleistungs-Gußbohrer, lang Heavy Duty Cast Iron Drills, long	IK	WN	G 1000 IK	LC 640 T	AL2Plus	DIN 6535 HA	3420C	52
PKD-Bohrer PCD Drill								
PKD-Bohrer, kurz PCD Drill short series		WN	–	PKD	–	DIN 6535	490	67
PKD-Bohrer, lang PCD Drill long series		WN	–	PKD	–	DIN 6535	491	68
PKD-Bohrer, geradgenutet PCD Drill straight	IK	WN	–	PKD	–	DIN 6535	492	69

Typenbeschreibung
Type Description

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

		DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. AL2Plus	Seite Page
Typ T 300	**Konstruktionsmerkmale** **HPF-drill** Hochleistungsbohrer, rechtsschneidend, (3 x D), Typ T 300 ohne spiralisierte Kühlkanäle und Typ T 300 IK mit spiralisierten Kühlkanälen – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff mit Sekundärfreifläche – Spitzenwinkel: 140° – Drallwinkel: ca. 30° – Ausspitzung: Fette spezial Typ T **Durchmesser speziell ausgelegt für das anschließende Gewindeformen** **Diameter suited for thread forming!** **Anwendungsgebiet:** Stahl allgemein, Stahlguß, Stähle mit mittlerer bis hoher Festigkeit bis 1000 N/mm², sowie kurzspanende Aluminium-Legierungen. **Vorteile/Hinweise** Bohrer-Ø genau auf die für das Gewindeformen erforderlichen Vorbohr-Ø abgestimmt. Form HE (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HA (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Form HEK (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HAK (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Leistungsstarke Maschinen, spielarme Spindeln, präzise Werkzeugaufnahme, mögl. schwingungsarme Werkstückspannung	6537	LC640 T	3360C kurz short 3361C kurz short	33
Typ T 300 IK	**Besondere Merkmale:** Es kann das nach ISO in Größe und Lage mit H9 festgelegte Toleranzfeld der Bohrung zuverlässig erreicht, teilweise auch unterschritten werden. Das durch den nachfolgenden Gewindeformer erzeugte Profil erfüllt in hervorragendem Maße die in DIN 13 Teil 50 beschriebenen Randbedingungen für geformte Innengewinde. **Design features** **HPF-drill** Heavy duty drills, right-handed, (3 x D), Type T 300 without coolant grooves and Type T 300 IK with coolant grooves – Point grinding: Relieved cone with secondary flank – Point angle: 140° – Helix angle: approx. 30° – Drill-point thinning: Fette special Type T **Applications:** Steel (general), cast steel, medium- to high-strength steel up to 1000 N/mm², and short-chipping aluminium alloys. **Advantages/further information** Correct pilot drill diameter must be selected for the thread geometry. Form HE (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HA (straight shank) for expansion chucks. Form HEK (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HAK (straight shank) for expansion chucks. Powerful machine, low-play spindle, precision tool chucking, workpiece clamping. **Particular features:** The tolerance field of the hole specified by the dimensiones and position of H9 in accordance with ISO can be reached reliably, in some cases comfortably. The profile generated by subsequent thread forming superbly meets the requirements describes in DIN 13 Part 50 for rolles inside threads.			3362C kurz short IK 3363C kurz short IK	

Typenbeschreibung
Type Description

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

		DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. TiCN Plus	Seite Page
Typ U 300	**Konstruktionsmerkmale** Hochleistungsbohrer, rechtsschneidend, (3 x D), Typ U 300 ohne spiralisierte Kühlkanäle und Typ U 300 IK mit spiralisierten Kühlkanälen – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff mit Sekundärfreifläche – Spitzenwinkel: 140° – Drallwinkel: 30° – Ausspitzung: Fette spezial Typ U **Anwendungsgebiet** Stahl allgemein, Stahlguß, Stähle mit mittlerer bis hoher Festigkeit bis 1000 N/mm^2, Gußeisen, Temperguß sowie kurzspanende Aluminium-Legierungen. **Vorteile/Hinweise** Fluchtungsgenaue Bohrungen mit engen Durchmesser-Toleranzen und guten Oberflächen. Gutes Eigenzentrierverhalten sowie Erzeugung kurzer Späne durch Spezialanschliff. Form HE (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HA (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Form HEK (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HAK (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Leistungsstarke Maschinen. Spielarme Spindeln. Fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen.	6537	LC 640 S	3345C kurz short	34
				3355C kurz short	
Typ U 300 IK	**Design features** Heavy duty drills, right-handed, (3 x D), Type U 300 without coolant grooves and Type U 300 IK with coolant grooves – Point grinding: Relieved cone with secondary flank – Point angle: 140° – Helix angle: 30° – Drill-point thinning: Fette special Type U **Applications** Steel (general), cast steel, medium- to high-strength steel up to 1000 N/mm^2, cast iron, malleable cast iron, and short-chipping aluminium alloys. **Advantages/further information** Bores with high alignment accuracy, close diameter tolerances and good surface finish. Good self-centering characteristics, and production of short chips by the special point design. Form HE (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HA (straight shank) for expansion chucks. Form HEK (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HAK (straight shank) for expansion chucks. Powerful machines. Low-play spindles. Chucking with high alignment accuracy.			3365C kurz short IK	
				3395C kurz short IK	

Typenbeschreibung
Type Description

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

		DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. TiCN Plus	Seite Page
Typ U 500 IK	**Konstruktionsmerkmale** Hochleistungsbohrer, rechtsschneidend, (5 x D), mit spiralisierten Kühlkanälen – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff mit Sekundärfreifläche – Spitzenwinkel: 140° – Drallwinkel: ca. 30° – Ausspitzung: Fette spezial Typ U **Anwendungsgebiet** Stahl allgemein, Stahlguß, Stähle mit mittlerer bis hoher Festigkeit bis 1000 N/mm^2, Gußeisen, Temperguß sowie kurzspanende Aluminium-Legierungen. **Vorteile/Hinweise** Fluchtungsgenaue Bohrungen mit engen Durchmesser-Toleranzen und guten Oberflächen. Gutes Eigenzentrierverhalten sowie Erzeugung kurzer Späne durch Spezialanschliff. Form HE (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HA (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Form HEK (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HAK (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Leistungsstarke Maschinen. Spielarme Spindeln. Fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen. **Design features** Heavy duty drills bit, right-handed, (5 x D), with coolant grooves – Point grinding: Relieved cone with secondary flank – Point angle: 140° – Hellix Angle: approx. 30° – Drill-point thinning: Fette special Type U **Applications** Steel (general), cast steel, medium- to high-strength steel up to 1000 N/mm^2, cast iron, malleable cast iron, and short-chipping aluminium alloys. **Advantages/further information** Bores with high alignment accuracy, close diameter tolerances and good surface finish. Good self-centering characteristics, and production of short chips by the special point grinding. Form HE (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HA (straight shank) for expansion chucks. Form HEK (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HAK (straight shank) for expansion chucks. Powerful machines. Low-play spindles. Chucking with high alignment accuracy.	6537	LC 640 S	3375C lang long IK 3385C lang long IK	38

Typenbeschreibung
Type Description

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

		DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. AL2Plus	Seite Page
Typ H 300 IK	**Konstruktionsmerkmale** Hochleistungsbohrer, rechtsschneidend, (3 x D), mit spiralisierten Kühlkanälen – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff mit Sekundärfreifläche – Spitzenwinkel: 140° – Drallwinkel: 30° – Ausspitzung: Fette spezial Typ H **Anwendungsgebiet** Werkstoffe mit hoher Festigkeit bis ca. 1400 N/mm^2. Vergütungsstähle, hochlegierte Stähle, rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, Gußeisen, Stahlguß, Nickellegierungen (z. B. Inconel, Hastelloy, Nimonic), Titan und Titanlegierungen, Messing, Bronzen, Aluminium und Magnesium sowie deren Legierungen. **Vorteile/Hinweise** Fluchtungsgenaue Bohrungen mit engen Durchmesser-Toleranzen und guten Oberflächen. Gutes Eigenzentrierverhalten sowie Erzeugung kurzer Späne durch Spezialanschliff. Form HEK (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HAK (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Leistungsstarke Maschinen. Spielarme Spindeln. Fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen. **Design features** Heavy duty drills bit, right-handed, (3 x D), with coolant grooves – Point grinding: Relieved cone with secondary flank – Point angle: 140° – Helix angle: 30° – Drill-point thinning: Fette special Type H **Applications** Materials with high strength up to approx. 1400 N/mm^2, heat-treatable steels, high-alloy steels, stainless, acid-resistant and heat-resistant steels, cast iron, cast steel, nickel alloys (e. g. Inconel, Hastalloy, Nimonic), titanium and titanium alloys, brass, bronzes, aluminium and magnesium and their alloys. **Advantages/further information** Bores with high alignment accuracy, close diameter tolerances and good surface finish. Good self-centering characteristics, and production of short chips by the special point grinding. Form HEK (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HAK (straight shank) for expansion chucks. Powerful machines. Low-play spindles. Chucking with high alignment accuracy.	6537	LC 640 T	3359 C kurz short IK 3349 C kurz short IK	43
Typ H 500 IK	**Konstruktionsmerkmale** Hochleistungsbohrer, rechtsschneidend, (5 x D), mit spiralisierten Kühlkanälen – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff mit Sekundärfreifläche – Spitzenwinkel: 140° – Drallwinkel: 30° – Ausspitzung: Fette spezial Typ H **Anwendungsgebiet** Werkstoffe mit hoher Festigkeit bis ca. 1400 N/mm^2. Vergütungsstähle, hochlegierte Stähle, rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, Gußeisen, Stahlguß, Nickellegierungen (z. B. Inconel, Hastelloy, Nimonic), Titan und Titanlegierungen, Messing, Bronzen, Aluminium und Magnesium sowie deren Legierungen. **Vorteile/Hinweise** Fluchtungsgenaue Bohrungen mit engen Durchmesser-Toleranzen und guten Oberflächen. Gutes Eigenzentrierverhalten sowie Erzeugung kurzer Späne durch Spezialanschliff. Form HEK (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HAK (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Leistungsstarke Maschinen. Spielarme Spindeln. Fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen. **Design features** Heavy duty drills bit, right-handed, (5 x D), with coolant grooves – Point grinding: Relieved cone with secondary flank – Point angle: 140° – Helix angle: 30° – Drill-point thinning: Fette special Type H **Applications** Materials with high strength up to approx. 1400 N/mm^2, heat-treatable steels, high-alloy steels, stainless, acid-resistant and heat-resistant steels, cast iron, cast steel, nickel alloys (e. g. Inconel, Hastalloy, Nimonic), titanium and titanium alloys, brass, bronzes, aluminium and magnesium and their alloys. **Advantages/further information** Bores with high alignment accuracy, close diameter tolerances and good surface finish. Good self-centering characteristics, and production of short chips by the special point grinding. Form HEK (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HAK (straight shank) for expansion chucks. Powerful machines. Low-play spindles. Chucking with high alignment accuracy.	6537	LC 640 T	3312 C lang long IK 3313 C lang long IK	46

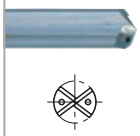
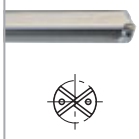
Typenbeschreibung
Type Description

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

		DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. AL2Plus	Seite Page
Typ U 700 IK	**Konstruktionsmerkmale** Hochleistungsbohrer, rechtsschneidend, (7 x D), mit spiralisierten Kühlkanälen – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff mit Sekundärfreifläche – Spitzenwinkel: 140° – Ausspitzung: Fette spezial Typ U **Anwendungsgebiet** Hochleistungsbohrer für die Bearbeitung von lang- und kurzspanenden Werkstoffen wie Bau- und Einsatzstählen, Stahlguß, Vergütungsstählen und legierten Stählen mit Festigkeit bis ca. 1000 N/mm^2, aber auch für Kohlenstoffstähle, Guß und hochlegierte AlSiLegierungen. **Vorteile/Hinweise** Fluchtgenaue Bohrungen mit engen Durchmesser-Toleranzen und guten Oberflächen. Gutes Eigenzentrierverhalten sowie Erzeugung kurzer Späne durch konkave Schneidengeometrie mit Spezialanschliff und -ausspitzung. Form HEK (Whistle Notch) für Spannmittel nach DIN 1835 E. Form HAK (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Leistungsstarke Maschinen. Spielarme Spindeln. Fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen. Leistungsstarke, starre Maschinen. Spielarme Spindeln. Fluchtgenaue Werkzeugaufnahmen. Rundlauffehler des Werkzeugs in eingespanntem Zustand max. 0,02 mm. **Design features** Heavy duty drills, right-handed, (7 x D), with coolant grooves Point grinding: cone relief point with secondary flank Point angle: 140° Drill point thinning: Fette special Type U **Applications** Heavy duty drills for the machining of long- and short-chipping materials such as structural and case hardening steels, cast steel, heat-treatable steels and alloyed steels with a strength of up to 1000 N/mm^2, also plain carbon steels, cast iron and high-alloy AlSi alloys. Form HEK (whistle notch) for chucks to DIN 1835 E. Form HAK (straight shank) for expansion chucks. Powerful machines. Low-play spindles. Chucking with high alignment accuracy. **Advantages/further information** Bores with high allignment accuracy, close diameter tolerances and good surfaces finish. Good self-centering characteristics, and production of shot chips with the concave cutting edge geometry and a special grind and point relief. High-power, rigid machines. Low-play spindles. Tool-holders with high alignment accuracy. Max. eccentricity of the clamped tool 0.02 mm.	6537	LC 640 T	3322C lang long IK 3323C lang long IK	42

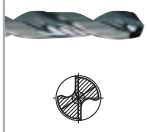
Typenbeschreibung
Type Description

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer
Heavy Duty Solid Carbide Drills

		DIN (WN = Werknorm Fette Standard)	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. AL2Plus	Seite Page
Typ G 400 IK 	**Konstruktionsmerkmale** Geradegenuteter Hochleistungsbohrer, rechtsschneidend, (4 x D), mit Kühlmittelzuführung durch die Stege – Spitzenanschliff: Kegelmantelanschliff – Spitzenwinkel: 120° – Drallwinkel: 0° – geradegenutet – Ausspitzung: Fette spezial Typ G **Anwendungsgebiet** Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen wie z. B. Gußeisen, Grauguß, vergüteter Grauguß, Temper- und Kugelgraphitguß, Aluminium-Legierungen mit hohem Siliziumgehalt. **Vorteile/Hinweise** Fluchtungsgenaue Bohrungen mit engen Durchmesser-Toleranzen und guten Oberflächen. Gutes Eigenzentrierverhalten sowie Erzeugung kurzer Späne durch Spezialanschliff. Form HAK (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Leistungsstarke Maschinen. Spielarme Spindeln. Fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen. **Design features** Straight-fluted heavy duty drills, right-handed, (4 x D), with coolant feed through the lands – Point grinding: Relieved cone – Point angle: 120° – Helix angle: 0° – straight-fluted – Drill-point thinning: Fette special Type G **Applications** Machining of short chipping materials such as cast iron, grey cast iron, heattreatable grey cast iron, malleable and nodular cast iron, aluminium alloys with a high silicon content. **Advantages/further information** Bores with high alignment accuracy, close diameter tolerances and good surface finish. Good self-centering characteristics, and production of short chips by the special point grinding. Form HAK (straight shank) for expansion chucks. Powerful machines. Low-play spindles. Chucking with high alignment accuracy.	WN	LW 640	3410 kurz short IK		50
			LC 640 T		3410C kurz short IK	
Typ G 1000 IK 	**Konstruktionsmerkmale** Geradegenuteter Hochleistungsbohrer, rechtsschneidend, (10 x D), mit Kühlmittelzuführung durch die Stege – Spitzenanschliff: Kegelmantelanschliff – Spitzenwinkel: 120° – Drallwinkel: 0° – geradegenutet – Ausspitzung: Fette spezial Typ G **Anwendungsgebiet** Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen wie z. B. Gußeisen, Grauguß, vergüteter Grauguß, Temper- und Kugelgraphitguß, Aluminium-Legierungen mit hohem Siliziumgehalt. **Vorteile/Hinweise** Fluchtungsgenaue Bohrungen mit engen Durchmesser-Toleranzen und guten Oberflächen. Gutes Eigenzentrierverhalten sowie Erzeugung kurzer Späne durch Spezialanschliff. Form HAK (zylindrisch) für Dehnspannfutter. Leistungsstarke Maschinen. Spielarme Spindeln. Fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen. **Design features** Straight-fluted heavy duty drills, right-handed, (10 x D), with coolant feed through the lands – Point grinding: Relieved cone – Point angle: 120° – Helix angle: 0° – straight-fluted – Drill-point thinning: Fette special Type G **Applications** Machining of short chipping materials such as cast iron, grey cast iron, heat-treatable grey cast iron, malleable and nodular cast iron, aluminium alloys with a high silicon content. **Advantages/further information** Bores with high alignment accuracy, close diameter tolerances and good surface finish. Good self-centering characteristics, and production of short chips by the special point grinding. Form HAK (straight shank) for expansion chucks. Powerful machines. Low-play spindles. Chucking with high alignment accuracy.	WN	LW 640	3420 lang long IK		52
			LC 640 T		3420C lang long IK	

Typenbeschreibung
Type Description

Vollhartmetall-Spiralbohrer
Solid Carbide Twist Drills

		DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. AL2Plus	Seite Page
Typ N	**Konstruktionsmerkmale** Spiralbohrer, (3 x D) – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: 115° – Drallwinkel: normal **Anwendungsgebiet** Messing langspanend, Rotguß, Al-Si-Legierungen, faserverstärkte Kunststoffe, Duroplaste. **Construction details** Twist drills, (3 x D) – Point relief: Relieved cone – Point angle: 115° – Helix angle: normal **Applications** Brass long chip producing, cast alloys, Al-Si-alloys, fibre reinforced plastics, duroplastics.	6539	LW 610	3109 extra kurz extra short		54
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** Spiralbohrer mit durchgehendem Zylinderschaft und Verjüngung ab Ø 3 mm, (5 x D) – Spitzenanschliff: Vierflächenanschliff – Spitzenwinkel: 118° – Drallwinkel: normal – Ausspitzung: ausgespitzte Querschneide ab Ø 7,6 mm **Anwendungsgebiet** Stahlguß, Gußeisen, Hartguß, Temperguß, Nichteisen-Schwermetalle, abrasive Leichtmetalle und Kunststoffe. **Construction details** Twist drills, with same diameter straight shank reduced starting at 3 mm diameter, (5 X D) – Point relief: 4 surface ground on drill point – Point angle: 118° – Helix angle: normal – Web type thinning: relief drill point ground edge starting at diameter 7,6 mm **Applications** Cast steel, grey cast iron, chilled cast iron, malleable iron, non-ferrous gravity materials, abrasive light metals and plastic material.	≈ 338	LW 610	3008 kurz short		57
			LC 610 T		3008C kurz short	

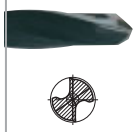
Typenbeschreibung
Type Description

Vollhartmetall-Spiralbohrer
Solid Carbide Twist Drills

		DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Seite Page
Typ N	**Konstruktionsmerkmale** Spiralbohrer, Dreischneider, rechtsschneidend, (5 x D) – Spitzenanschliff: 3-Flächenanschliff je Schneide – Spitzenwinkel: 150° – Drallwinkel: normal – Ausspitzung: G-Spitze **Anwendungsgebiet** Stahl und Stahlguß bis 900 N/mm^2, langspanender Temperguß und langspanende Al-Legierungen. **Construction details** Twist Drills, 3-Flute, right handed, (5 x D) – Point relief: 3 cutting edges – Point angle: 150° – Helix angle: normal – Web type thinning: G-Point **Applications** Steel and cast steel over 900 N/mm^2 strength, long chip producing malleable cast iron and long-chipping aluminium alloys.	6539	LW 610	3118	60
Typ G	**Konstruktionsmerkmale** Spiralbohrer, Dreischneider, rechtsschneidend, (5 x D) – Spitzenanschliff: 3-Flächenanschliff je Schneide – Spitzenwinkel: 150° – Drallwinkel: 28°, durch Schneidenkorrektur im Spitzenbereich = 10° **Anwendungsgebiet** Werkzeug zum Bohren ins Volle für positions- und formgenaue Bohrungen. Maßgenauigkeit und Oberflächengüte entsprechen der Aufbohrqualität, Anzentrieren kann in der Regel entfallen. Kurzspanende Materialien: Grauguß, Al-Legierungen **Design features** Twist Drills, 3-Flute, right handed, (5 x D) – Point grinding: three-sided point grinding of each cutting edge – Point angle: 150° – Helix angle: 28°, by cutting edge correction at the point = 10° **Applications** Tool for drilling into solid with superior dimensional and positional accuracy. Dimensional precision and surface quality equivalent to final drilling of pilot holes. Centering is not generally required. Short-chipping materials: grey cast iron, aluminium alloys	6539	LW 610	3119	60

Typenbeschreibung
Type Description

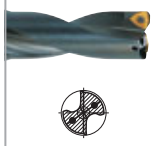
Spiralbohrer Vollhartmetall/Hartmetallschneiden (gelötet)
Twist Drills Solid carbide-/carbide-tipped (brazed)

		DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Cat.-No. ALPlus	Seite Page
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** Spiralbohrer in verkürzter Ausführung mit **gelöteten Hartmetallschneiden** (Zweischneider) – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: 115° – Drallwinkel: normal – Ausspitzung: DIN 1412 Form A **Anwendungsgebiet** Metallbearbeitung, vorzugsweise Federbandstahl, Hartguß über 300 HB, zähharte Bronzen, sowie faserverstärkte Kunststoffe und andere Duroplaste. **Construction details** Twist drill as shortened type with brazed-on carbide tips (two flute) – Point relief: Relieved cone – Point angle: 115° – Helix angle: normal – Web type thinning: DIN 1412 Form A **Field of application** Metal machining preferably spring steel, chilled cast iron over 300 HB, tenacious bronze and the non-ferrous materials.	8037	LW 610	3108	●	●	63
		8041		3208	●	●	64

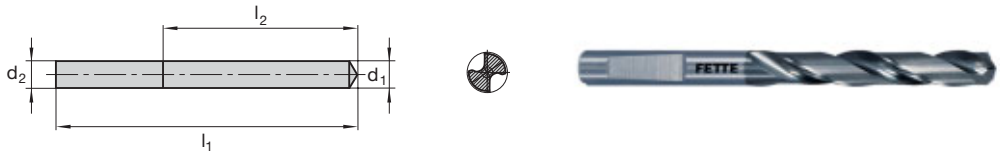
● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Wendeplatten-Kurzlochbohrer
Indexable Insert Drill for short holes

		DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No.	Seite Page
Typ WP 280 IK 	**Konstruktionsmerkmale** Wendeplatten-Kurzlochbohrer (Vollbohrer) mit rechtsgedrallten Nuten, inneren Kühlkanälen. Bohrtiefe: ca. 2,8 x d. **Anwendungsgebiet** Stahl allgemein, austenitische Stähle, Stahlguß, langspanender Temperguß, legierter Grauguß. **Vorteile/Hinweise** Die Anwendung von Kühlmittel beim Bohren verbessert die Standzeit, beruhigt den Bohrvorgang und fördert den Abtransport der Späne. Daher sollte grundsätzlich mit Kühlmittel gearbeitet werden. Erforderlicher Kühlmitteldruck 3–10 bar. **Design features** Indexable insert short-hole drill (solid drill bit) with right-hand helical flutes, internal cooling ducts. Drilling depth: approx. 2,8 x D. **Applications** Steel (general), austenitic steels, cast steel, long-chipping malleable cast iron, alloyed cast iron. **Advantages/further information** The use of coolant during drilling extends the tool life, keeps the drilling process stable, and eases chip transportation. Coolant should therefore always be used. Coolant pressure required: 3–10 bar.	WN	LC 230 I	3401	65

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



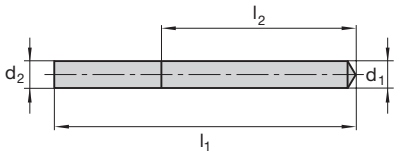
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3360 C	3361 C	3362 C	3363 C	
Typ	Type	T 300		T 300 IK		
Norm	Standard	DIN 6537, kurz short				
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D				
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HE Whistle Notch	DIN 6535 HA zylindrisch cylindrical	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical	
Beschichtung	Coating	AL2Plus				
Besonderheiten	Special features	–		mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system		
		Kernloch Gewindeformer Core Hole Forming Taps				
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T				

H 9 Bohrungsmaß Drill Size	l_2	l_1	$d_{2\ 6h}$	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.	M	MF
4,62	24	66	6	1320087	1320065	1320043	1320001	M5	
5,52	28	66	6	1320088	1320066	1320044	1320002	M6	
7,42	41	79	8	1320089	1320067	1320045	1320003	M8	
7,52	41	79	8	1320090	1320068	1320046	1320004		M 8 x 1
9,32	47	89	10	1320091	1320069	1320047	1320005	M10	
9,42	47	89	10	1320093	1320071	1320049	1320007		M10 x 1,25
9,52	47	89	10	1320092	1320070	1320048	1320006		M10 x 1
11,22	55	102	12	1320094	1320072	1320050	1320008	M12	
11,32	55	102	12	1320097	1320075	1320053	1320011		M12 x 1,5
11,42	55	102	12	1320096	1320074	1320052	1320010		M12 x 1,25
11,52	55	102	12	1320095	1320073	1320051	1320009		M12 x 1
13,07	60	107	14	1320098	1320076	1320054	1320012	M14	
13,32	60	107	14	1320101	1320079	1320057	1320015		M14 x 1,5
13,42	60	107	14	1320100	1320078	1320056	1320014		M14 x 1,25
13,52	60	107	14	1320099	1320077	1320055	1320013		M14 x 1
15,07	65	115	16	1320102	1320080	1320058	1320016	M16	
15,32	65	115	16	1320104	1320082	1320060	1320018		M16 x 1,5
15,52	65	115	16	1320103	1320081	1320059	1320017		M16 x 1
16,77	73	123	18	1320105	1320083	1320061	1320019	M18	
17,32	73	123	18	1320107	1320085	1320063	1320021		M18 x 1,5
17,52	73	123	18	1320106	1320084	1320062	1320020		M18 x 1
18,77	79	131	20	1320108	1320086	1320064	1320022	M20	

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



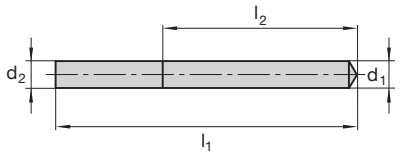
Katalog-Nr. / Cat.-No.	3345 C	3355 C	3365 C	3395 C
Typ / Type	U 300		U 300 IK	
Norm / Standard	DIN 6537, kurz short			
Mögliche Bohrtiefe / Possible bore depth	3 x D			
Schaftausführung / Shank design	DIN 6535 HE Whistle Notch	DIN 6535 HA zylindrisch cylindrical	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung / Coating	TiCN Plus			
Besonderheiten / Special features	-	-	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte / Cutting material	LC 640 S (Mehrbereichssorte Multiple range grade)			

$d_{1\,m7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
3	20	62	6	1304818	1306800	-	-
3,1	20	62	6	1101057	1103112	-	-
3,2	20	62	6	1304820	1306801	-	-
3,3	20	62	6	1304822	1306802	-	-
3,4	20	62	6	1101467	1101801	-	-
3,5	20	62	6	1304824	1306803	-	-
3,6	20	62	6	1310792	1310814	-	-
3,7	20	62	6	1304826	1306804	-	-
3,8	24	66	6	1304828	1306805	-	-
3,9	24	66	6	1310793	1310815	-	-
4	24	66	6	1304830	1306806	1306407	1306837
4,1	24	66	6	1310794	1310816	1310838	1310860
4,2	24	66	6	1304832	1306807	1306409	1306838
4,3	24	66	6	1310795	1310817	1310839	1310861
4,4	24	66	6	1101058	1101802	1101803	1101804
4,5	24	66	6	1304834	1306808	1306411	1306839
4,6	24	66	6	1304836	1306809	1306413	1306840
4,7	24	66	6	1310796	1310818	1310840	1310862
4,8	28	66	6	1304838	1306810	1306415	1306841
4,9	28	66	6	1101059	1101805	1101806	1101807
5	28	66	6	1304840	1306811	1306417	1306842
5,1	28	66	6	1306950	1306812	1306419	1306843
5,2	28	66	6	1304842	1306813	1306421	1306844
5,3	28	66	6	1304955	1304970	1304985	1304996
5,4	28	66	6	1101060	1101808	1101089	1101809
5,5	28	66	6	1304844	1306814	1306423	1306845
5,6	28	66	6	1101061	1101810	1101090	1101128
5,7	28	66	6	1310797	1310819	1310841	1310863
5,8	28	66	6	1304846	1306815	1306425	1306846
5,9	28	66	6	1310798	1310820	1310842	1310864
6	28	66	6	1304848	1306816	1306427	1306847
6,1	34	79	8	1306951	1306817	1306429	1306848
6,2	34	79	8	1304850	1306818	1306955	1306849
6,3	34	79	8	1101062	1101811	1101091	1101129
6,4	34	79	8	1310799	1310821	1310843	1310865
6,5	34	79	8	1304852	1306819	1306431	1306850

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



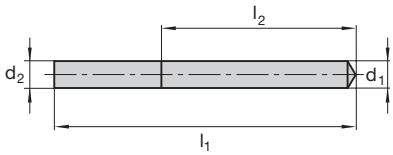
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3345 C	3355 C	3365 C	3395 C
Typ	Type	U 300		U 300 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, kurz short			
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D			
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HE Whistle Notch	DIN 6535 HA zylindrisch cylindrical	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	TiCN Plus			
Besonderheiten	Special features	-	-	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 S (Mehrbereichssorte Multiple range grade)			

$d_{1\,m7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
6,6	34	79	8	1304854	1306820	1306433	1306851
6,7	34	79	8	1101063	1101812	1101092	1101130
6,8	34	79	8	1304856	1306821	1306435	1306852
6,9	34	79	8	1306952	1306822	1306437	1306853
7	34	79	8	1304858	1306823	1306439	1306854
7,1	41	79	8	1306953	1306824	1306441	1306855
7,2	41	79	8	1304860	1306825	1306956	1306856
7,3	41	79	8	1304956	1304971	1304986	1304997
7,4	41	79	8	1304862	1306826	1306443	1306857
7,5	41	79	8	1304864	1306827	1306445	1306858
7,6	41	79	8	1304866	1306828	1306957	1306859
7,7	41	79	8	1101064	1101813	1101093	1101131
7,8	41	79	8	1304868	1306829	1306447	1306860
7,9	41	79	8	1304957	1304972	1304987	1304998
8	41	79	8	1304870	1306830	1306449	1306861
8,1	47	89	10	1306958	1306862	1306451	1306911
8,2	47	89	10	1304872	1306863	1306966	1306912
8,3	47	89	10	1310800	1310822	1310844	1310866
8,4	47	89	10	1306959	1306864	1306453	1306913
8,5	47	89	10	1304874	1306865	1306455	1306914
8,6	47	89	10	1306960	1306866	1306457	1306915
8,7	47	89	10	1306961	1306867	1306459	1306916
8,8	47	89	10	1304876	1306868	1306461	1306917
8,9	47	89	10	1101065	1101814	1101815	1101816
9	47	89	10	1304878	1306869	1306463	1306918
9,1	47	89	10	1306962	1306870	1306465	1306919
9,2	47	89	10	1304958	1304972	1304988	1304999
9,3	47	89	10	1304880	1306871	1306467	1306920
9,4	47	89	10	1310801	1310823	1310845	1310867
9,5	47	89	10	1304882	1306872	1306469	1306921
9,6	47	89	10	1304959	1304974	1304989	1305000
9,7	47	89	10	1101066	1101817	1101095	1101132
9,8	47	89	10	1304884	1306873	1306471	1306922
9,9	47	89	10	1310802	1310824	1310846	1310868
10	47	89	10	1304886	1306874	1306473	1306923
10,1	55	102	12	1101067	1101818	1101819	1101820

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

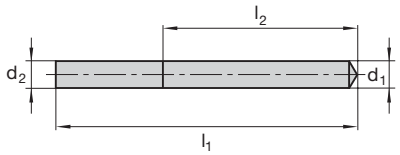


Katalog-Nr. / Cat.-No.	3345 C	3355 C	3365 C	3395 C
Typ / Type	U 300		U 300 IK	
Norm / Standard	DIN 6537, kurz short			
Mögliche Bohrtiefe / Possible bore depth	3 x D			
Schaftausführung / Shank design	DIN 6535 HE Whistle Notch	DIN 6535 HA zylindrisch cylindrical	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung / Coating	TiCN Plus			
Besonderheiten / Special features	-	-	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte / Cutting material	LC 640 S (Mehrbereichssorte Multiple range grade)			

$d_{1\,m7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
10,2	55	102	12	1304888	1306875	1306475	1306924
10,3	55	102	12	1306963	1306876	1306477	1306925
10,4	55	102	12	1304890	1306877	1306967	1306926
10,5	55	102	12	1304892	1306878	1306479	1306927
10,6	55	102	12	1306964	1306879	1306481	1306928
10,7	55	102	12	1304960	1304975	1304990	1305001
10,8	55	102	12	1304894	1306880	1306483	1306929
10,9	55	102	12	-	-	1101821	1101133
11	55	102	12	1304896	1306881	1306485	1306930
11,1	55	102	12	1101068	1101822	1101096	1101134
11,2	55	102	12	1304898	1306882	1306487	1306931
11,3	55	102	12	1304961	1304976	1304991	1305002
11,4	55	102	12	1304962	1304977	1304992	1305003
11,5	55	102	12	1304900	1306883	1306489	1306932
11,6	55	102	12	1101069	1101823	1101824	1101135
11,7	55	102	12	1306965	1306884	1306491	1306933
11,8	55	102	12	1304902	1306885	1306493	1306934
11,9	55	102	12	1101070	1101825	1101097	1101826
12	55	102	12	1304904	1306886	1306495	1306935
12,1	60	107	14	1101071	1101827	1101098	1101136
12,2	60	107	14	1304963	1304978	1304993	1305004
12,3	60	107	14	1101072	1101088	1101099	1101137
12,4	60	107	14	1101073	1101828	1101100	1101138
12,5	60	107	14	1304906	1306887	1306497	1306936
12,6	60	107	14	1101074	1101829	1101101	1101139
12,7	60	107	14	-	-	1101102	1101140
12,8	60	107	14	1304908	1306888	1306499	1306937
12,9	60	107	14	-	-	1304994	1305005
13	60	107	14	1304910	1306889	1306501	1306938
13,1	60	107	14	-	-	1101830	1101831
13,2	60	107	14	1101076	1101832	1101103	1101833
13,3	60	107	14	1304965	1304980	1305007	1305006
13,4	60	107	14	-	-	1101834	1101835
13,5	60	107	14	1304912	1306890	1306503	1306939
13,6	60	107	14	-	-	1101836	1101837
13,7	60	107	14	1101077	1101838	1101104	1101141
13,8	60	107	14	1304914	1306891	1306505	1306940

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



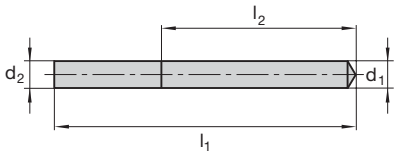
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3345 C	3355C	3365 C	3395 C
Typ	Type	U 300		U 300 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, kurz short			
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D			
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HE Whistle Notch	DIN 6535 HA zylindrisch cylindrical	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	TiCN Plus			
Besonderheiten	Special features	-	-	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 S (Mehrbereichssorte Multiple range grade)			

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
13,9	60	107	14	-	-	1101839	1101840
14	60	107	14	1304916	1306892	1306507	1306941
14,1	65	115	16	1101841	1101842	1101105	1101843
14,2	65	115	16	1304966	1304981	1101106	1101142
14,3	65	115	16	1101078	1101844	1101107	1101143
14,4	65	115	16	1101079	1101845	1101846	1101847
14,5	65	115	16	1304918	1306893	1101848	1101144
14,6	65	115	16	-	-	1101849	1101850
14,7	65	115	16	-	-	1101108	1101851
14,8	65	115	16	1304920	1306894	1101109	1101852
14,9	65	115	16	-	-	1101110	1101853
15	65	115	16	1304924	1306895	1101111	1101145
15,1	65	115	16	-	-	1101854	1101855
15,2	65	115	16	1304967	1304892	1101112	1101856
15,3	65	115	16	1304968	1304983	1101113	1101146
15,4	65	115	16	-	-	1101857	1102025
15,5	65	115	16	1304926	1306896	1101114	1101147
15,6	65	115	16	-	-	1101115	1101148
15,7	65	115	16	-	-	1101116	1101149
15,8	65	115	16	1304928	1306897	1101117	1101150
15,9	65	115	16	-	-	1101118	1101151
16	65	115	16	1304930	1306898	1101119	1101152
16,1	73	123	18	1101081	1101859	1101120	1101153
16,2	73	123	18	1101082	1101860	1101121	1101154
16,3	73	123	18	1101083	1101858	-	-
16,4	73	123	18	-	-	1102023	1101156
16,5	73	123	18	1304932	1306899	1101123	1101157
17	73	123	18	1304936	1306901	1101124	1101158
17,3	73	123	18	-	-	1305009	1305013
17,5	73	123	18	1304938	1306902	1101125	1101159
17,8	73	123	18	1304940	1306903	-	-
18	73	123	18	1304942	1306904	1101325	1101160
18,5	79	131	20	1304944	1306905	1102024	1101861
19	79	131	20	1304948	1306907	1101326	1101161
19,5	79	131	20	1304950	1306908	1101862	1101863
20	79	131	20	1304954	1306910	1101127	1101162

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



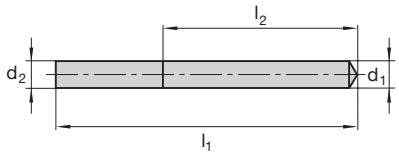
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3375 C	3385 C
Typ	Type	U 500 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, lang long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	TiCN Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 S (Mehrbereichssorte Multiple range grade)	

$d_{1\ m\ 7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
4	36	74	6	1306610	1306749
4,1	36	74	6	1310131	1310007
4,2	36	74	6	1306612	1306750
4,3	36	74	6	1310132	1310008
4,4	36	74	6	1310133	1310009
4,5	36	74	6	1306614	1306751
4,6	36	74	6	1310134	1310010
4,7	36	74	6	1310136	1310012
4,8	44	82	6	1306616	1306752
4,9	44	82	6	1310137	1310013
5	44	82	6	1306618	1306753
5,1	44	82	6	1306620	1306754
5,2	44	82	6	1306743	1306755
5,3	44	82	6	1310138	1310014
5,4	44	82	6	1310139	1310015
5,5	44	82	6	1306622	1306756
5,6	44	82	6	1310141	1310017
5,7	44	82	6	1310142	1310018
5,8	44	82	6	1306624	1306757
5,9	44	82	6	1310143	1310019
6	44	82	6	1306628	1306758
6,1	53	91	8	1306630	1306759
6,2	53	91	8	1306744	1306760
6,3	53	91	8	1310144	1310020
6,4	53	91	8	1310145	1310021
6,5	53	91	8	1306632	1306761
6,6	53	91	8	1306634	1306762
6,7	53	91	8	1310146	1310022
6,8	53	91	8	1306636	1306763
6,9	53	91	8	1306638	1306764
7	53	91	8	1306640	1306765
7,1	53	91	8	1306642	1306766
7,2	53	91	8	1310147	1310023
7,3	53	91	8	1306646	1306767
7,4	53	91	8	1310148	1310024
7,5	53	91	8	1306648	1306768
7,6	53	91	8	1310149	1310025
7,7	53	91	8	1310150	1310026

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



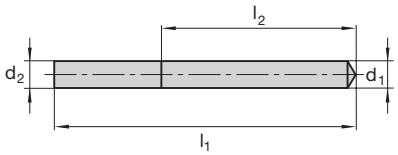
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3375 C	3385 C
Typ	Type	U 500 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, lang long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	TiCN Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 S (Mehrbereichssorte Multiple range grade)	

$d_{1\ m\ 7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
7,8	53	91	8	1306650	1306769
7,9	53	91	8	1310151	1310027
8	53	91	8	1306652	1306770
8,1	61	103	10	1306654	1306771
8,2	61	103	10	1310152	1310028
8,3	61	103	10	1306656	1306772
8,4	61	103	10	1310153	1310029
8,5	61	103	10	1306658	1306773
8,6	61	103	10	1310154	1310030
8,7	61	103	10	1306660	1306774
8,8	61	103	10	1306664	1306775
8,9	61	103	10	1310155	1310031
9	61	103	10	1306666	1306776
9,1	61	103	10	1306668	1306777
9,2	61	103	10	1306670	1306778
9,3	61	103	10	1310156	1310032
9,4	61	103	10	1310157	1310033
9,5	61	103	10	1306672	1306779
9,6	61	103	10	1306674	1306780
9,7	61	103	10	1310158	1310034
9,8	61	103	10	1306676	1306781
9,9	61	103	10	1310159	1310035
10	61	103	10	1306678	1306782
10,1	71	118	12	1310160	1310036
10,2	71	118	12	1306682	1306783
10,3	71	118	12	1310161	1310037
10,4	71	118	12	1310162	1310038
10,5	71	118	12	1306684	1306784
10,6	71	118	12	1310163	1310039
10,7	71	118	12	1310164	1310040
10,8	71	118	12	1306686	1306785
10,9	71	118	12	1310165	1310041
11	71	118	12	1306688	1306786
11,1	71	118	12	1310166	1310042
11,2	71	118	12	1306690	1306787
11,3	71	118	12	1310167	1310043
11,4	71	118	12	1310168	1310044
11,5	71	118	12	1306692	1306788

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



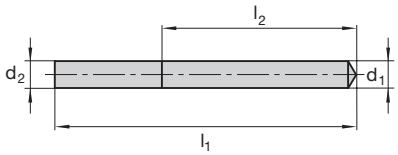
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3375 C	3385 C
Typ	Type	U 500 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, lang long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	TiCN Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 S (Mehrbereichssorte Multiple range grade)	

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
11,6	71	118	12	1310169	1310045
11,7	71	118	12	1310170	1310046
11,8	71	118	12	1310171	1310047
11,9	71	118	12	1310172	1310048
12	71	118	12	1306694	1306789
12,1	77	124	14	1101294	1108309
12,2	77	124	14	1101295	1108310
12,3	77	124	14	1101296	1108311
12,4	77	124	14	1101297	1108312
12,5	77	124	14	1306696	1306790
12,6	77	124	14	1101298	1108313
12,7	77	124	14	1101299	1108314
12,8	77	124	14	1101300	1306791
12,9	77	124	14	1101301	1108315
13	77	124	14	1306700	1306792
13,1	77	124	14	1101906	1101907
13,3	77	124	14	1101302	1108316
13,4	77	124	14	1101908	1101909
13,5	77	124	14	1306702	1306793
13,7	77	124	14	1101910	1101911
13,8	77	124	14	1306704	1306794
13,9	77	124	14	1101912	1101913
14	77	124	14	1306708	1306795
14,1	83	133	16	1101914	1101915
14,2	83	133	16	1101303	1108317
14,3	83	133	16	1101916	1101917
14,4	83	133	16	1101918	1101919
14,5	83	133	16	1310173	1310049
14,6	83	133	16	1101920	1310766
14,7	83	133	16	1101922	1101923
14,8	83	133	16	1310174	1310050
15	83	133	16	1310175	1310051
15,1	83	133	16	1101924	1101925
15,2	83	133	16	1101926	1101927
15,3	83	133	16	1101304	1108318
15,4	83	133	16	1101928	1101929
15,5	83	133	16	1310176	1310052
15,6	83	133	16	1101930	1101931

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

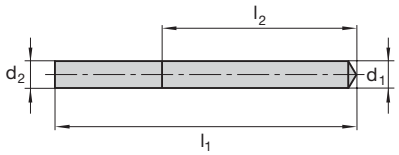


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3375 C	3385 C
Typ	Type	U 500 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, lang long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	TiCN Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 S (Mehrbereichssorte Multiple range grade)	

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
15,7	83	133	16	1101932	1101933
15,8	83	133	16	1310177	1310053
15,9	83	133	16	1101934	1101935
16	83	133	16	1310178	1310054
16,1	83	133	16	1101936	1101937
16,5	93	143	18	1310179	1310055
16,8	93	143	18	1101305	1108319
17	93	143	18	1310180	1310056
17,3	93	143	18	1101938	1108320
17,5	93	143	18	1310181	1310057
17,8	93	143	18	1101306	1108321
18	93	143	18	1310182	1310058
18,5	101	153	20	1310183	1310059
18,8	101	153	20	1101307	1108322
19	101	153	20	1310184	1310060
19,3	101	153	20	1101308	1108323
19,5	101	153	20	1310185	1310061
20	101	153	20	1310186	1310062

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



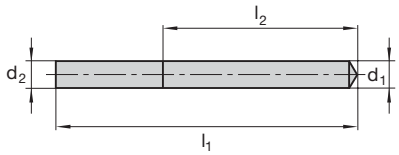
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3322 C	3323 C
Typ	Type	U 700 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, extra lang extra long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	7 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	AL2Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T	

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
5	50	90	6	1101224	1101259
5,5	57	97	6	1101225	1101260
6	57	97	6	1101226	1101261
6,5	66	106	8	1101227	1101262
6,8	66	106	8	1101228	1101263
7	76	116	8	1101229	1101264
7,5	76	116	8	1101230	1101265
7,8	76	116	8	1101231	1101266
8	76	116	8	1101232	1101267
8,5	87	131	10	1101233	1101268
9	87	131	10	1101234	1101269
9,5	95	139	10	1101235	1101270
9,8	95	139	10	1101236	1101271
10	95	139	10	1101237	1101272
10,2	106	155	12	1101238	1101273
10,5	106	155	12	1101239	1101274
11	106	155	12	1101240	1101275
11,5	114	163	12	1101241	1101276
12	114	163	12	1101242	1101277
12,5	133	182	14	1101243	1101278
13	133	182	14	1101244	1101279
13,5	133	182	14	1101245	1101280
14	133	182	14	1101246	1101281
14,5	152	204	16	1101247	1101282
15	152	204	16	1101248	1101283
15,5	152	204	16	1101249	1101284
16	152	204	16	1101250	1101285
16,5	171	223	18	1101251	1101286
17	171	223	18	1101252	1101287
17,5	171	223	18	1101253	1101288
18	171	223	18	1101254	1101289
18,5	190	244	20	1101255	1101290
19	190	244	20	1101256	1101291
19,5	190	244	20	1101257	1101292
20	190	244	20	1101258	1101293

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



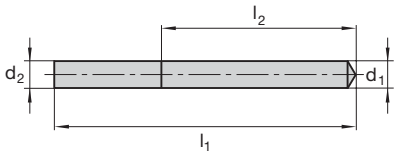
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3359 C	3349 C
Typ	Type	H 300 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, kurz short	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	AL2Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T	

$d_{1\ m7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
4	24	66	6	1122494	1122677
4,1	24	66	6	1122482	1122689
4,2	24	66	6	1122516	1122701
4,3	24	66	6	1122530	1122018
4,4	24	66	6	1101163	1101190
4,5	24	66	6	1122542	1122032
4,6	24	66	6	1122554	1122044
4,7	24	66	6	1101164	1101191
4,8	28	66	6	1122593	1122691
4,9	28	66	6	1101165	1101192
5	28	66	6	1122566	1122057
5,1	28	66	6	1122579	1122071
5,2	28	66	6	1122591	1122084
5,3	28	66	6	1101166	1101193
5,4	28	66	6	1101864	1101194
5,5	28	66	6	1122603	1122098
5,6	28	66	6	1101865	1101195
5,7	28	66	6	1101866	1101196
5,8	28	66	6	1101167	1101197
5,9	28	66	6	1122615	1122111
6	28	66	6	1122627	1122123
6,1	34	79	8	1101867	1101198
6,2	34	79	8	1122640	1122136
6,3	34	79	8	1101168	1101199
6,4	34	79	8	1101169	1101200
6,5	34	79	8	1122652	1122150
6,6	34	79	8	1122665	1122162
6,7	34	79	8	1101170	1101201
6,8	34	79	8	1122176	1122430
6,9	34	79	8	1122189	1122444
7	34	79	8	1122202	1122457
7,1	41	79	8	1101868	1101202
7,2	41	79	8	1122605	1122703
7,3	41	79	8	1101171	1101203
7,4	41	79	8	1122916	1122470
7,5	41	79	8	1122229	1122483
7,6	41	79	8	1122617	1129818
7,7	41	79	8	1101172	1101869

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



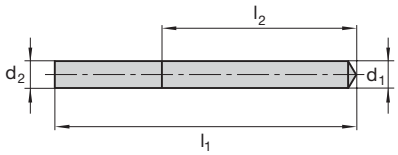
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3359 C	3349 C
Typ	Type	H 300 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, kurz short	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	AL2Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T	

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
7,8	41	79	8	1122241	1122495
7,9	41	79	8	1101870	1101871
8	41	79	8	1122254	1122518
8,1	47	89	10	1122630	1129813
8,2	47	89	10	1122642	1129814
8,3	47	89	10	1122267	1122531
8,4	47	89	10	1101173	1101204
8,5	47	89	10	1122280	1122543
8,6	47	89	10	1122654	1129815
8,7	47	89	10	1122294	1122555
8,8	47	89	10	1122306	1122567
8,9	47	89	10	1101872	1101205
9	47	89	10	1122319	1122580
9,1	47	89	10	1101873	1101874
9,2	47	89	10	1101174	1101206
9,3	47	89	10	1122331	1122592
9,4	47	89	10	1101875	1101876
9,5	47	89	10	1122343	1122604
9,6	47	89	10	1101175	1101207
9,7	47	89	10	1101176	1101208
9,8	47	89	10	1122667	1129816
10	47	89	10	1122355	1122616
10,1	55	102	12	1101177	1101209
10,2	55	102	12	1122367	1122626
10,3	55	102	12	1122679	1129817
10,4	55	102	12	1101178	1101210
10,5	55	102	12	1122379	1122641
10,6	55	102	12	1101877	1101211
10,7	55	102	12	1101179	1101212
10,8	55	102	12	1122391	1122653
11	55	102	12	1122403	1122666
11,1	55	102	12	1101878	1101214
11,2	55	102	12	1122417	1122678
11,3	55	102	12	1101180	1101215
11,4	55	102	12	1101879	1101890
11,5	55	102	12	1122690	1129915
11,6	55	102	12	1101891	1101892
11,7	55	102	12	1122702	1122308

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



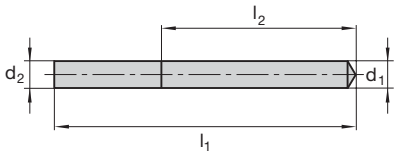
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3359 C	3349 C
Typ	Type	H 300 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, kurz short	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	AL2Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T	

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
11,8	55	102	12	1122019	1122320
12	55	102	12	1122033	1122332
12,1	55	102	12	1101181	1101893
12,2	55	102	12	1101182	1101216
12,3	55	102	12	1101183	1101217
12,5	60	107	14	1122045	1122344
12,6	60	107	14	1101184	1101218
12,7	60	107	14	1101185	1101219
12,8	60	107	14	1122059	1122356
13	60	107	14	1122072	1122368
13,1	60	107	14	1101894	1101895
13,2	60	107	14	1101896	1101897
13,3	60	107	14	1101898	1101899
13,5	60	107	14	1122086	1122380
13,6	60	107	14	1101900	1101220
14	60	107	14	1122099	1122392
14,1	65	115	16	1101186	1101221
14,3	65	115	16	1101187	1101901
14,5	65	115	16	1122112	1122404
14,6	65	115	16	1101902	1101222
14,8	65	115	16	1122124	1122418
15	65	115	16	1122137	1122431
15,3	65	115	16	1101188	1101903
15,5	65	115	16	1122151	1122445
15,6	65	115	16	1101189	1103111
15,8	65	115	16	1122163	1122458
16	65	115	16	1122177	1122471
16,2	73	123	18	1102026	1101223
16,4	73	123	18	1101904	1101905
16,5	73	123	18	1122190	1122484
17	73	123	18	1122203	1122496
17,5	73	123	18	1122216	1122520
18	73	123	18	1122230	1122532
18,5	79	131	20	1122242	1122544
19	79	131	20	1122255	1122556
19,5	79	131	20	1122268	1122568
20	79	131	20	1122282	1122581

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



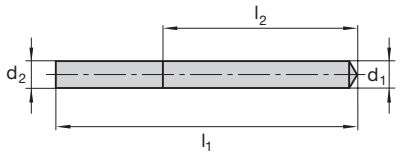
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3312 C	3313 C
Typ	Type	H 500 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, lang long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	AL2Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T	

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
4	36	74	6	1129811	1100849
4,1	36	74	6	1100790	1100850
4,2	36	74	6	1129804	1100851
4,3	36	74	6	1100791	1100852
4,4	36	74	6	1100792	1100853
4,5	36	74	6	1129805	1100854
4,6	36	74	6	1100793	1100855
4,7	36	74	6	1100794	1100856
4,8	44	82	6	1129806	1100857
4,9	44	82	6	1100795	1100858
5	44	82	6	1129819	1129867
5,1	44	82	6	1129820	1129868
5,2	44	82	6	1129821	1129869
5,3	44	82	6	1129917	1100859
5,4	44	82	6	1100796	1100860
5,5	44	82	6	1129822	1129870
5,6	44	82	6	1100797	1100861
5,7	44	82	6	1129924	1100862
5,8	44	82	6	1129808	1100863
5,9	44	82	6	1100798	1100864
6	44	82	6	1129823	1129871
6,1	53	91	8	1100799	1100865
6,2	53	91	8	1129824	1129872
6,3	53	91	8	1129920	1100866
6,4	53	91	8	1100801	1100867
6,5	53	91	8	1129825	1129873
6,6	53	91	8	1129826	1129874
6,7	53	91	8	1100802	1100868
6,8	53	91	8	1129919	1129875
6,9	53	91	8	1100803	1100869
7	53	91	8	1129828	1129876
7,1	53	91	8	1100804	1100780
7,2	53	91	8	1100805	1100871
7,3	53	91	8	1129923	1100872
7,4	53	91	8	1129829	1129877
7,5	53	91	8	1129830	1129878
7,6	53	91	8	1100806	1100873
7,7	53	91	8	1100807	1100874

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



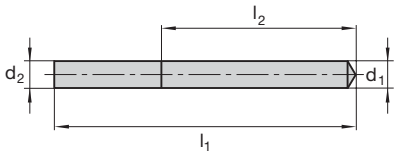
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3312 C	3313 C
Typ	Type	H 500 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, lang long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	AL2Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T	

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
7,8	53	91	8	1129831	1129879
7,9	53	91	8	1100808	1100875
8	53	91	8	1129832	1129880
8,1	61	103	10	1100809	1100876
8,2	61	103	10	1100810	1100877
8,3	61	103	10	1129833	1129881
8,4	61	103	10	1100811	1100878
8,5	61	103	10	1129834	1129882
8,6	61	103	10	1100812	1100879
8,7	61	103	10	1129835	1129883
8,8	61	103	10	1129836	1129884
8,9	61	103	10	1100813	1100880
9	61	103	10	1129837	1129885
9,1	61	103	10	1100814	1100881
9,2	61	103	10	1100815	1100882
9,3	61	103	10	1129838	1129886
9,4	61	103	10	1100816	1100883
9,5	61	103	10	1129839	1129887
9,6	61	103	10	1100817	1100884
9,7	61	103	10	1129918	1100885
9,8	61	103	10	1100818	1100886
9,9	61	103	10	1100819	1100887
10	61	103	10	1129840	1129888
10,1	71	118	12	1100820	1100888
10,2	71	118	12	1129841	1129889
10,3	71	118	12	1100821	1100889
10,4	71	118	12	1100822	1100890
10,5	71	118	12	1129842	1129890
10,6	71	118	12	1100823	1100891
10,7	71	118	12	1100824	1100892
10,8	71	118	12	1129843	1129891
10,9	71	118	12	1100825	1100893
11	71	118	12	1129844	1129892
11,1	71	118	12	1100826	1100894
11,2	71	118	12	1129845	1129893
11,3	71	118	12	1100827	1100895
11,4	71	118	12	1100828	1100896
11,5	71	118	12	1129846	1129894

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer
Heavy Duty Drills

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

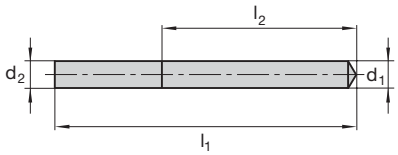


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3312 C	3313 C
Typ	Type	H 500 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, lang long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	AL2Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T	

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
11,6	71	118	12	1129809	1100897
11,7	71	118	12	1129847	1129895
11,8	71	118	12	1129848	1129896
11,9	71	118	12	1100830	1129897
12	71	118	12	1129849	1129897
12,1	77	124	14	1100831	1100899
12,2	77	124	14	1100832	1100900
12,3	77	124	14	1100833	1100901
12,4	77	124	14	1100834	1100902
12,5	77	124	14	1129850	1129898
12,6	77	124	14	1100835	1100903
12,7	77	124	14	1100836	1100904
12,8	77	124	14	1129851	1129899
12,9	77	124	14	1100837	1100905
13	77	124	14	1129852	1129900
13,2	77	124	14	1101939	1101940
13,3	77	124	14	1100838	1100906
13,5	77	124	14	1129853	1129901
13,6	77	124	14	1101941	1101942
13,8	77	124	14	1100839	1100907
14	77	124	14	1129854	1129902
14,1	83	133	16	1101943	1101944
14,2	83	133	16	1100840	1100908
14,5	83	133	16	1129855	1129903
14,6	83	133	16	1101945	1101946
14,8	83	133	16	1129856	1129904
15	83	133	16	1129857	1129905
15,1	83	133	16	1101947	1101948
15,2	83	133	16	1101949	1101950
15,3	83	133	16	1129922	1100909
15,5	83	133	16	1129858	1129906
15,8	83	133	16	1129859	1129907
16	83	133	16	1129860	1129908
16,5	93	143	18	1129861	1129909
16,8	93	143	18	1100842	1100910
17	93	143	18	1129862	1129910
17,3	93	143	18	1100843	1100911
17,5	93	143	18	1129863	1129911

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



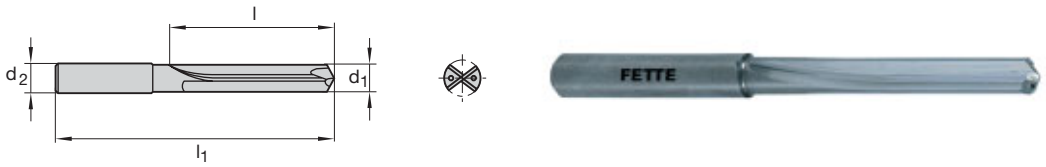
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3312 C	3313 C
Typ	Type	H 500 IK	
Norm	Standard	DIN 6537, lang long	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HEK Whistle Notch	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical
Beschichtung	Coating	AL2Plus	
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC 640 T	

$d_{1\ m\ 7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
17,8	93	143	18	1100844	1100912
18	93	143	18	1129864	1129912
18,5	101	153	20	1100845	1100913
19	101	153	20	1129865	1129913
19,3	101	153	20	1100847	1100915
19,5	101	153	20	1100848	1100916
20	101	153	20	1129866	1129914

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer, kurz
Heavy Duty Drills, short

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



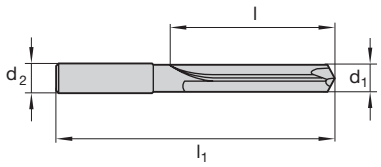
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3410	3410 C
Typ	Type	G 400 IK	
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	4 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical	
Beschichtung	Coating	-	AL2Plus
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 640	LC 640 T

$d_{1\,m7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
4	30	74	6	1101468	1101520
4,2	30	74	6	1101469	1101521
4,4	30	74	6	1101470	1101522
4,5	30	74	6	1101471	1101523
4,6	30	74	6	1101472	1101524
4,8	36	74	6	1101473	1101525
5	36	74	6	1122266	1101526
5,1	36	74	6	1101474	1101527
5,3	36	74	6	1101475	1101528
5,4	36	74	6	1101476	1101529
5,5	36	74	6	1101477	1101530
5,6	36	74	6	1101478	1101531
5,8	36	74	6	1101479	1101532
6	36	74	6	1122279	1101533
6,1	53	91	8	1101480	1101534
6,2	53	91	8	1101481	1101535
6,3	53	91	8	1101482	1101536
6,4	53	91	8	1101483	1101537
6,5	53	91	8	1101484	1101538
6,6	53	91	8	1101485	1101539
6,8	53	91	8	1122293	1101540
6,9	53	91	8	1101486	1101541
7	53	91	8	1101487	1101542
7,2	53	91	8	1101488	1101543
7,3	53	91	8	1101489	1101544
7,4	53	91	8	1101490	1101545
7,5	53	91	8	1101491	1101546
7,7	53	91	8	1101492	1101547
7,8	53	91	8	1101493	1101548
7,9	53	91	8	1101494	1101549
8	53	91	8	1122305	1101550
8,1	61	103	10	1101495	1101551
8,3	61	103	10	1101496	1101552
8,4	61	103	10	1101497	1101553
8,5	61	103	10	1122318	1101554
8,6	61	103	10	1101498	1101555
8,7	61	103	10	1101499	1101556
8,8	61	103	10	1101500	1101557

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer, kurz
Heavy Duty Drills, short

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



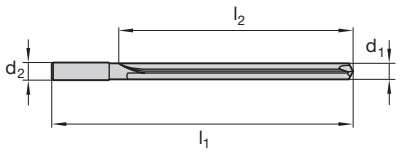
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3410	3410 C
Typ	Type	G 400 IK	
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	4 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical	
Beschichtung	Coating	-	AL2Plus
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 640	LC 640 T

$d_{1\ m7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
9	61	103	10	1122330	1101558
9,2	61	103	10	1101501	1101559
9,3	61	103	10	1101502	1101560
9,5	61	103	10	1101503	1101561
9,7	61	103	10	1101504	1101562
10	61	103	10	1122342	1101563
10,2	71	118	12	1122354	1101564
10,5	71	118	12	1101505	1101565
11	71	118	12	1122366	1101566
11,2	71	118	12	1101506	1101567
11,5	71	118	12	1101507	1101568
12	71	118	12	1122378	1101569
12,3	74	124	14	1101508	1101570
12,5	74	124	14	1101509	1101571
12,7	74	124	14	1101510	1101572
13	74	124	14	1101511	1101573
13,5	74	124	14	1101512	1101574
14	74	124	14	1122390	1101575
14,5	83	133	16	1101513	1101576
15	83	133	16	1122402	1101577
15,5	83	133	16	1101514	1101578
16	83	133	16	1122416	1101579
16,5	93	143	18	1101515	1101580
17	93	143	18	1101516	1101581
17,5	93	143	18	1122429	1101582
18	93	143	18	1122443	1101583
18,5	101	153	20	1101517	1101584
19	101	153	20	1101518	1101585
19,5	101	153	20	1101519	1101586
20	101	153	20	1122456	1101587

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer, lang
Heavy Duty Drills, long

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3420	3420 C
Typ	Type	G 1000 IK	
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	10 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical	
Beschichtung	Coating	-	AL2Plus
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 640	LC 640 T

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
4	77	121	6	1101768	1101713
4,1	77	121	6	1101769	1101714
4,2	77	121	6	1101770	1101715
4,3	77	121	6	1101771	1101716
4,4	77	121	6	1101772	1101717
4,5	77	121	6	1101773	1101718
4,7	77	121	6	1101774	1101719
4,8	82	121	6	1101775	1101720
4,9	82	121	6	1101776	1101721
5	82	121	6	1122097	1101722
5,5	82	121	6	1101777	1101723
6	82	121	6	1122110	1101724
6,5	106	146	8	1101778	1101725
6,8	106	146	8	1101779	1101726
7	106	146	8	1101780	1101727
7,5	106	146	8	1101781	1101728
7,8	106	146	8	1101782	1101729
8	106	146	8	1122122	1101730
8,5	130	175	10	1101783	1101731
8,8	130	175	10	1101784	1101732
9	130	175	10	1122135	1101733
9,5	130	175	10	1101785	1101734
10	130	175	10	1122149	1101735
10,2	159	209	12	1101786	1101736
10,5	159	209	12	1101787	1101737
11	159	209	12	1122161	1101738
11,5	159	209	12	1101788	1101739
12	159	209	12	1122175	1101740
12,3	183	233	14	1101789	1101741
12,5	183	233	14	1101790	1101742
12,7	183	233	14	1101791	1101743
13	183	233	14	1101792	1101744
13,5	183	233	14	1101793	1101745
14	183	233	14	1122188	1101746
14,5	207	260	16	1101794	1101747
15	207	260	16	1122201	1101748
15,5	207	260	16	1101795	1101749
16	207	260	16	1122214	1101750

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Hochleistungsbohrer, lang
Heavy Duty Drills, long

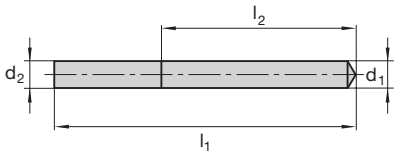
Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

Katalog-Nr.	Cat.-No.	3420	3420 C
Typ	Type	G 1000 IK	
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	10 x D	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HAK zylindrisch cylindrical	
Beschichtung	Coating	-	AL2Plus
Besonderheiten	Special features	mit innerer Kühlmittelzufuhr with internal coolant system	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 640	LC 640 T

$d_{1\ m\ 7}$	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
16,5	231	284	18	1101796	1101751
17	231	284	18	1101797	1101752
17,5	231	284	18	1122228	1101753
18	231	284	18	1122240	1101754
18,5	255	308	20	1101798	1101755
19	255	308	20	1101799	1101756
19,5	255	308	20	1101800	1101757
20	255	308	20	1122253	1101758

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

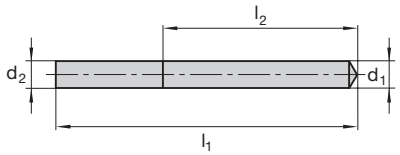


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3109
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 6539, extra kurz extra short
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D
Schaftausführung	Shank design	Zylinderschaft with straight shank
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610

$d_{1\,h\,8}$	l_2	l_1	Ident No.
1	6	26	1100922
1,1	7	28	1100923
1,2	8	30	1100924
1,3	8	30	1100925
1,4	9	32	1100926
1,5	9	32	1100927
1,6	10	34	1100928
1,7	10	34	1100929
1,8	11	36	1285480
1,9	11	36	1285499
2	12	38	1285505
2,1	12	38	1100930
2,2	13	40	1100931
2,3	13	40	1100932
2,4	14	43	1285513
2,5	14	43	1285514
2,6	14	43	1100933
2,7	16	46	1100934
2,8	16	46	1100935
2,9	16	46	1285522
3	16	46	1285523
3,1	18	49	1100936
3,2	18	49	1285532
3,3	18	49	1285541
3,4	20	52	1285549
3,5	20	52	1285550
3,6	20	52	1100937
3,7	20	52	1100938
3,8	22	55	1285567
3,9	22	55	1100939
4	22	55	1285569
4,1	22	55	1100940
4,2	22	55	1285578
4,3	24	58	1100941
4,4	24	58	1100942
4,5	24	58	1285587
4,6	24	58	1100943
4,7	24	58	1100944

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

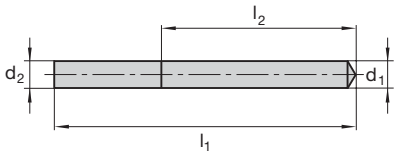


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3109
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 6539, extra kurz extra short
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D
Schaftausführung	Shank design	Zylinderschaft with straight shank
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610

$d_{1\,h8}$	l_2	l_1	Ident No.
4,8	26	62	1285594
4,9	26	62	1100945
5	26	62	1285596
5,1	26	62	1100946
5,2	26	62	1100947
5,3	26	62	1100948
5,4	28	66	1100949
5,5	28	66	1285603
5,6	28	66	1100950
5,7	28	66	1100951
5,8	28	66	1100952
5,9	28	66	1100953
6	28	66	1285612
6,1	31	70	1100954
6,2	31	70	1100955
6,3	31	70	1100956
6,4	31	70	1100957
6,5	31	70	1285621
6,6	31	70	1285628
6,7	31	70	1100958
6,8	34	74	1285630
6,9	34	74	1100959
7	34	74	1285649
7,1	34	74	1100960
7,2	34	74	1100961
7,3	34	74	1100962
7,4	34	74	1100963
7,5	34	74	1285658
7,6	37	79	1100964
7,7	37	79	1100965
7,8	37	79	1100966
7,9	37	79	1100967
8	37	79	1285667
8,1	37	79	1100968
8,2	37	79	1100969
8,3	37	79	1100970
8,4	37	79	1100971
8,5	37	79	1285676

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

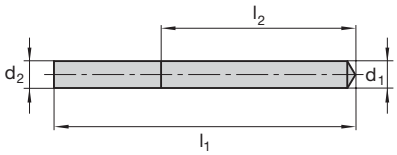


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3109
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 6539, extra kurz extra short
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	3 x D
Schaftausführung	Shank design	Zylinderschaft with straight shank
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610

$d_{1\,h8}$	l_2	l_1	Ident No.
8,6	40	84	1100972
8,7	40	84	1100973
8,8	40	84	1100974
8,9	40	84	1100975
9	40	84	1285685
9,1	40	84	1100976
9,2	40	84	1100977
9,3	40	84	1100978
9,4	40	84	1100979
9,5	40	84	1285694
9,6	43	89	1100980
9,7	43	89	1100981
9,8	43	89	1100982
9,9	43	89	1100983
10	43	89	1284702
10,2	43	89	1284711
10,3	43	89	1100985
10,5	43	89	1284720
11	47	95	1284739
11,5	47	95	1284748
12	51	102	1284757

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

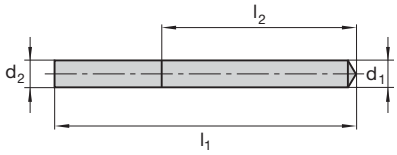


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3008	3008 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	≈ DIN 338, kurz short	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	Zylinderschaft with straight shank	
Beschichtung	Coating	-	AL2Plus
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610	LC 610 T

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
1	12	34	1270009	1100617
1,1	14	36	1270011	1100618
1,2	16	38	1270012	1100619
1,3	16	38	1270013	1100620
1,4	18	40	1270014	1100621
1,5	18	40	1270015	1100622
1,6	20	43	1270017	1100623
1,7	20	43	1270018	1100624
1,8	22	46	1270019	1100625
1,9	22	46	1270021	1100626
2	24	49	1270023	1100627
2,1	24	49	1270025	1100628
2,2	27	53	1270026	1100629
2,3	27	53	1100728	1100666
2,4	30	57	1100729	1100667
2,5	30	57	1270027	1100630
2,6	30	57	1100730	1100668
2,7	33	61	1100731	1100669
2,8	33	61	1270029	1100631
2,9	33	61	1270031	1100632
3	33	61	1270033	1100633
3,1	36	65	1100732	1100670
3,2	36	65	1100733	1100671
3,3	36	65	1270035	1100634
3,4	39	70	1100734	1100672
3,5	39	70	1270037	1100635
3,6	39	70	1100735	1100673
3,7	39	70	1270039	1100636
3,8	43	75	1270041	1100637
3,9	43	75	1100736	1100674
4	43	75	1270043	1100638
4,1	43	75	1100737	1100675
4,2	43	75	1270045	1100639
4,3	47	80	1100738	1100676
4,4	47	80	1100739	1100677
4,5	47	80	1270047	1100640
4,6	47	80	1270049	1100641
4,7	47	80	1100740	1100678

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

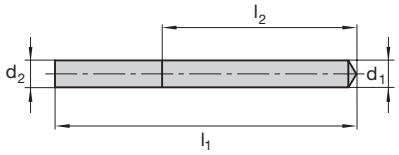


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3008	3008 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	≈ DIN 338, kurz short	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	Zylinderschaft with straight shank	
Beschichtung	Coating	-	AL2Plus
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610	LC 610 T

$d_{1\ m7}$	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
4,8	52	86	1270051	1100642
4,9	52	86	1100741	1100679
5	52	86	1270053	1100643
5,1	52	86	1100742	1100680
5,2	52	86	1100743	1100681
5,3	52	86	1100744	1100682
5,4	57	93	1100745	1100683
5,5	57	93	1270055	1100644
5,6	57	93	1100746	1100684
5,7	57	93	1100747	1100685
5,8	57	93	1270057	1100645
5,9	57	93	1100748	1100686
6	57	93	1270059	1100646
6,1	63	101	1100749	1100687
6,2	63	101	1100750	1100688
6,3	63	101	1100751	1100689
6,4	63	101	1100752	1100690
6,5	63	101	1270061	1100647
6,6	63	101	1100753	1100691
6,7	63	101	1100754	1100692
6,8	69	109	1270063	1100648
6,9	69	109	1100755	1100693
7	69	109	1270065	1100649
7,1	69	109	1100756	1100694
7,2	69	109	1100757	1100695
7,3	69	109	1100758	1100696
7,4	69	109	1270067	1100650
7,5	69	109	1270069	1100651
7,6	75	117	1100759	1100697
7,7	75	117	1100760	1100698
7,8	75	117	1270071	1100652
7,9	75	117	1100761	1100699
8	75	117	1270073	1100653
8,1	75	117	1100762	1100700
8,2	75	117	1100763	1100701
8,3	75	117	1100764	1100702
8,4	75	117	1100765	1100703
8,5	75	117	1270075	1100654

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



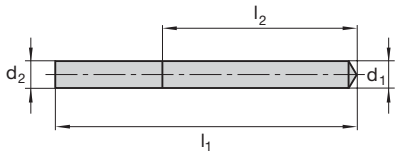
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3008	3008 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	≈ DIN 338, kurz short	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	Zylinderschaft with straight shank	
Beschichtung	Coating	-	AL2Plus
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610	LC 610 T

$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
8,6	75	117	1100766	1100704
8,7	75	117	1100767	1100705
8,8	81	125	1270077	1100655
8,9	81	125	1100768	1100706
9	81	125	1270079	1100656
9,1	81	125	1100769	1100707
9,2	81	125	1100770	1100708
9,3	81	125	1270081	1100657
9,4	81	125	1100771	1100709
9,5	81	125	1270083	1100658
9,6	81	125	1100772	1100710
9,7	81	125	1100773	1100711
9,8	87	133	1270085	1100659
9,9	87	133	1100774	1100712
10	87	133	1270087	1100660
10,2	87	133	1270089	1100661
10,3	87	133	1100776	1100714
10,5	87	133	1270091	1100662
11	94	142	1270093	1100663
11,4	94	142	1100785	1100715
11,5	94	142	1270095	1100664
12	101	151	1270097	1100665

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Spiralbohrer, Dreischneider
Twist Drills, 3-Flute

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

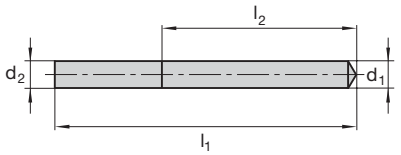


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3118	3119
Typ	Type	N	G
Norm	Standard	DIN 6539	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	zylindrisch cylindrical	
Beschichtung	Coating	-	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610	

$d_{1\ m7}$	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
3	22	46	1285303	1101991
3,1	24	49	1101327	1101992
3,2	24	49	1101328	1101993
3,3	24	49	1285305	1101994
3,4	27	52	1101329	1101995
3,5	27	52	1285307	1101996
3,6	27	52	1101330	1101997
3,7	27	52	1101331	1101998
3,8	30	55	1101951	1101999
3,9	30	55	1101952	1102000
4	30	55	1285309	1102001
4,1	30	55	1101332	1102002
4,2	30	55	1285311	1102003
4,3	32	58	1101333	1102004
4,4	32	58	1101334	1102005
4,5	32	58	1285313	1102006
4,6	32	58	1101335	1102007
4,7	32	58	1101336	1102008
4,8	35	62	1101337	1102009
4,9	35	62	1101338	1102010
5	35	62	1285315	1102011
5,1	35	62	1101339	1102012
5,2	35	62	1101340	1102013
5,3	35	62	1101341	1102014
5,4	39	66	1101342	1102015
5,5	39	66	1285317	1102016
5,6	39	66	1101343	1102017
5,7	39	66	1101344	1102018
5,8	39	66	1101345	1102019
5,9	39	66	1101346	1102020
6	39	66	1285319	1102021
6,1	42	70	1101347	1102022
6,2	42	70	1101348	1101400
6,3	42	70	1101349	1101401
6,4	42	70	1101350	1101402
6,5	42	70	1285321	1101403
6,6	42	70	1101351	1101404
6,7	42	70	1101352	1101405

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3118	3119
Typ	Type	N	G
Norm	Standard	DIN 6539	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	zylindrisch cylindrical	
Beschichtung	Coating	-	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610	

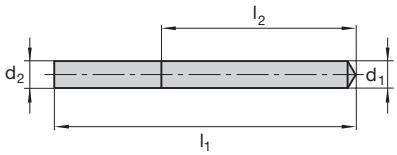
$d_{1\,m\,7}$	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
6,8	45	74	1285323	1101406
6,9	45	74	1101353	1101407
7,0	45	74	1285325	1101408
7,1	45	74	1101354	1101409
7,2	45	74	1101355	1101410
7,4	45	74	1101356	1101411
7,5	45	74	1285327	1101412
7,6	48	79	1101357	1101413
7,8	48	79	1101358	1101414
7,9	48	79	1101359	1101415
8,0	48	79	1285329	1101416
8,1	48	79	1101360	1101417
8,2	48	79	1101361	1101418
8,3	48	79	1101362	1101419
8,4	48	79	1101363	1101420
8,5	48	79	1285331	1101421
8,6	52	84	1101364	1101953
8,7	52	84	1101365	1101422
8,8	52	84	1101366	1101423
8,9	52	84	1101367	1101954
9,0	52	84	1285333	1101424
9,1	52	84	1101368	1101425
9,2	52	84	1101369	1101426
9,3	52	84	1101370	1101427
9,4	52	84	1101371	1101955
9,5	52	84	1285335	1101428
9,6	55	89	1101372	1101429
9,7	55	89	1101373	1101430
9,8	55	89	1101374	1101431
9,9	55	89	1101375	1101956
10,0	55	89	1285337	1101432
10,1	55	89	1101376	1101433
10,2	55	89	1285339	1101434
10,3	55	89	1101377	1101435
10,4	55	89	1101378	1101436
10,5	55	89	1285341	1101437
10,6	55	89	1101379	1101957
10,7	60	95	1101380	1101438

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

FETTE

Spiralbohrer, Dreischneider
Twist Drills, 3-Flute

Vollhartmetall, rechtsschneidend
Solid carbide, R.H. cut

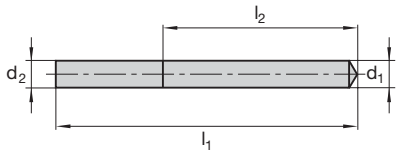


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3118	3119
Typ	Type	N	G
Norm	Standard	DIN 6539	
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	5 x D	
Schaftausführung	Shank design	zylindrisch cylindrical	
Beschichtung	Coating	-	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610	

$d_{1\ m7}$	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
10,8	60	95	1101381	1101958
10,9	60	95	1101382	1101959
11,0	60	95	1285343	1101439
11,1	60	95	1101383	1101440
11,2	60	95	1101384	1101441
11,3	60	95	1101385	1101960
11,4	60	95	1101386	1101961
11,5	60	95	1285345	1101442
11,6	60	95	1101387	1101962
11,7	60	95	1101388	1101443
11,8	60	95	1101389	1101444
12,0	65	102	1285347	1101445
12,1	65	102	1101391	1101963
12,2	65	102	1101392	1101446
12,3	65	102	1101393	1101964
12,4	65	102	1101394	1101965
12,5	65	102	1101395	1101447
12,6	65	102	1101396	1101966
12,7	65	102	1101397	1101448
12,8	65	102	1101398	1101449
12,9	65	102	1101399	1101967
13,0	65	102	1285349	1101450
13,3	65	102	1101973	–
13,5	66	107	1101974	1101451
13,6	66	107	1101975	1101452
13,8	66	107	1101976	1101453
14,0	66	107	1285351	1101454
14,2	70	111	1101977	1101968
14,5	70	111	1101978	1101455
14,8	70	111	1101979	1101969
15,0	70	111	1285353	1101456
15,3	73	115	1101980	1101457
15,5	73	115	1101970	1101458
15,8	73	115	1101981	–
16,0	73	115	1285355	1101459
16,5	73	119	1101982	1101460
16,8	73	119	1101983	1101971
17,0	73	119	1101984	1101461
17,5	76	123	1101985	1101462
18,0	76	123	1101986	1101463
18,5	76	127	1101987	1101464
19,0	76	127	1101988	1101465
19,5	79	131	1101989	1101972
20,0	79	131	1101990	1101466

mit HM-Schneiden
mit Zylinderschaft
und Mitnehmer
DIN 1809

Carbide-tipped
with straight shank
and tanged shank
DIN 1809



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3108
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 8037
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoff (gelötet)[1)]	Cutting material (brazed)[1)]	LW 610

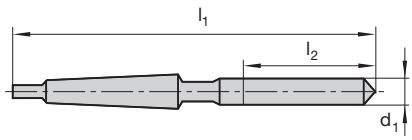
d_1	l_2	l_1	Ident No.
3	20	50	1285042
3,5	25	56	1285051
4	25	56	1285060
4,5	28	63	1285079
5	28	63	1285088
5,5	32	71	1285097
6	32	71	1285104
6,5	32	71	1285113
7	40	80	1285122
7,5	40	80	1285131
8	40	80	1285140
8,5	40	90	1285159
9	50	90	1285168
9,5	50	90	1285177
10	56	100	1285186
10,5	56	100	1285195
11	56	100	1285202
11,5	63	112	1285211
12	63	112	1285220
13	63	112	1285239
14	71	125	1285248
15	71	125	1285257
16	80	140	1285266
18	90	160	1285284
19	90	160	1285293
20	90	160	1285300

[1)] Sortenbeschreibung siehe Seite 15
[1)] Description of grades see page 15

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

mit HM-Schneiden
mit Morsekegel

Carbide-tipped
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3208
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 8041
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoff (gelötet)[1)]	Cutting material (brazed)[1)]	LW 610

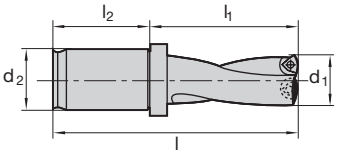
d_1	l_2	l_1	MK	Ident No.
12	56	146	1	1298350
13	56	146	1	1298369
14	63	168	2	1298378
15	63	168	2	1298387
16	70	175	2	1298396
17	70	175	2	1298403
18	80	185	2	1298412
19	80	185	2	1298421
20	90	215	3	1298430
21	90	215	3	1298449
22	90	215	3	1298458
23	100	225	3	1298467
24	100	225	3	1298476
25	100	225	3	1298485
26	110	260	4	1298494
27	110	260	4	1298500
28	110	260	4	1298519
29	125	275	4	1298528
30	125	275	4	1298537
31	125	275	4	1298546
32	125	275	4	1298555
33	137	295	4	1298564
34	137	295	4	1298573
35	137	295	4	1298582
36	137	295	4	1298591
37	152	310	4	1298608
38	152	310	4	1298617
39	152	310	4	1298626
40	152	310	4	1298635

[1)] Sortenbeschreibung siehe Seite 15
[1)] Description of grades see page 15

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

Wendeplatten-Kurzlochbohrer
Indexable Insert Drills for short holes

Lage der Spannfläche
Position of clamping face



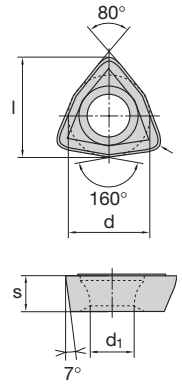
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3401
Typ	Type	WP 280 IK
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard
Max.Bohrtiefe	Maximum drilling depth	2,8 x D_1

d_1 ± 0,2	Bohrtiefe max. Drilling depth max.	l_1	l_2	l	d_2	Ident No.
20	55	83	58	141	32	1310200
21	55	83	58	141	32	1310201
22	60	93	58	151	32	1310202
23	60	93	58	151	32	1310203
24	67	100	58	158	32	1310204
25	67	100	58	158	32	1310205
26	67	100	58	158	32	1310206
27	75	110	58	168	32	1310207
28	75	110	58	168	32	1310208
29	75	110	58	168	32	1310209
30	85	120	68	188	40	1310210
31	85	120	68	188	40	1310211
32	85	120	68	188	40	1310212
33	85	120	68	188	40	1310213
34	95	130	68	198	40	1310214
35	95	130	68	198	40	1310215
36	95	130	68	198	40	1310216

Werkzeugaufnahmen: auf Anfrage.
Adapter tools: upon request.
Spannschrauben und Wendeplatten siehe Seite 66
Clamping screws and indexable inserts see page 66

Schnittwertempfehlungen ab Seite 70
Cutting data recommendations starting page 70

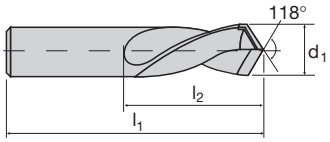
	Für Bohrer-Ø For bore dia.	Kat.-Nr. Cat.-No.	Ident No.
	20 - 23	1150 - 24	1045829
	24 - 29	1150 - 28	1045830
	30 - 36	1150 - 34	1045831

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	l	s	d	d_1	b	r	ISO-Code Cat.-No.	Schneidstoffsorte Cutting material Ident No. LC 230 I	Für Bohrer-Ø For bore dia.
 N = 3	7,22	2,38	6,35	3,1		0,8	WCMT 040208 1178-06	1059210	20 - 23
	9,77	3,18	7,94	3,2		0,8	WCMT 050308 1178-16	1059212	24 - 29
	11,8	3,97	9,52	3,7		0,8	WCMT 06T308 1178-26	1059214	30 - 36

Sortenbeschreibung siehe Seite 15
Description of grades see page 15

PKD Bohrer – kurze Serie
PCD drill – short serie

Norm DIN 1897 – Norm NFE 66061
Norme DIN 1897 – Norme NFE 66061



Katalog-Nr.	Cat.-No.	490
Typ	Type	N
Norm	Standard	-
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	-
Schaftausführung	Shank design	zylindrischer Schaft cylindrical shank
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoffsorte	Cutting material	PKD PCD

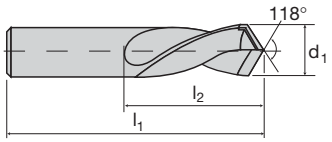
d_1 0 – 0,01	l_2	l_1	Ident No.
0,5	3	22	490005
1	6	26	490010
1,5	9	32	490015
2	12	38	490020
2,5	14	43	490025
3	16	46	490030
3,5	20	52	490035
4	22	55	490040
4,5	24	58	490045
5	26	62	490050
5,5	28	66	490055
6	28	66	490060
6,5	31	70	490065
7	34	74	490070
7,5	34	74	490075
8	37	79	490080
8,5	37	79	490085
9	40	84	490090
10	43	89	490100
12	51	102	490120

Präzisionswerkzeug in Hartmetall, in Polycristalliner Diamant und in Bornitrid
Precision tools in hard metal, diamond polycrystals and borium polycrystal materials
Auf Anfrage: Schaft – nachschleifen
On request: Stud feed
Kühlmittel durch Zentrum
Other grinds: Centralized lubrification
Hinweis: nachschleifbar
Note: This tool can be resharped

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 79
Cutting data recommendations see page 79

PKD Bohrer – lange Serie
PCD drill – long serie

Norm DIN 338 – Norm NFE 66067 – Norm ISO 235
Norme DIN 338 – Norme NFE 66067 – Norme ISO 235



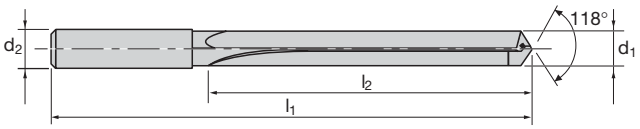
Katalog-Nr.	Cat.-No.	491
Typ	Type	N
Norm	Standard	-
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	-
Schaftausführung	Shank design	zylindrischer Schaft cylindrical shank
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoffsorte	Cutting material	PKD PCD

d_1 0 – 0,01	l_2	l_1	Ident No.
0,5	6	22	491005
1	12	34	491010
1,5	18	40	491015
2	24	49	491020
2,5	30	57	491025
3	36	65	491030
3,5	39	70	491035
4	43	75	491040
4,5	47	80	491045
5	52	86	491050
5,5	57	93	491055
6	57	93	491060
6,5	63	101	491065
7	69	109	491070
7,5	69	109	491075
8	75	117	491080
8,5	75	117	491085
9	81	125	491090
10	87	133	491100
12	101	151	491120
14	108	160	491140
16	120	178	491160
18	130	191	491180
20	140	205	491200

Präzisionswerkzeug in Hartmetall, in Polycristalliner Diamant und in Bornitrid
Precision tools in hard metal, diamond polycrystals and borium polycrystal materials
Auf Anfrage: Schaft – nachschleifen
On request: Stud feed
Kühlmittel durch Zentrum
Other grinds: Centralized lubrification
Hinweis: nachschleifbar
Note: This tool can be resharped

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 79
Cutting data recommendations see page 79

PKD Bohrer – lange Serie
PCD drill – long serie



Katalog-Nr.	Cat.-No.	492
Typ	Type	N/IK
Norm	Standard	-
Mögliche Bohrtiefe	Possible bore depth	-
Schaftausführung	Shank design	zylindrischer Schaft cylindrical shank
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoffsorte	Cutting material	PKD PCD

d_1 0 – 0,01	l_2	l_1	d_2 h6	Ident No.
3	27	65	4	492030
4	36	74	6	492040
5	44	82	6	492050
6	44	82	6	492060
7	53	91	8	492070
8	53	91	8	492080
9	61	103	10	492090
10	61	103	10	492100
12	71	118	12	492120
14	77	124	12	492140

Präzisionswerkzeug in Hartmetall, in Polycristalliner Diamant und in Bornitrid
Precision tools in hard metal, diamond polycrystals and borium polycrystal materials
Hinweis: nachschleifbar
Note: This tool can be resharped

Schnittwertempfehlungen siehe Seite 79
Cutting data recommendations see page 79

Technische Hinweise
Technical Hints

Schnittwertempfehlungen für VHM-Hochleistungsbohrer
Seiten 33 – 53
Cutting Data Recommendations for Solid Carbide Heavy Duty Drills
Pages 33 – 53

	Werkstoff	Material	R_m (N/mm²)	HM-Sorte Carbide Grade LC 640 S, LC 640 T U/T ohne without IK v_c m/min	LC 640 S, LC 640 T U/T mit with IK v_c m/min	LC 640 T H mit with IK v_c m/min
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	85 - 100	90 - 110	145 - 170
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700			
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	70 - 80	80 - 90	80 - 90
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950			
	Stahlguss	Cast steel	- 950	65 - 85	70 - 90	70 - 90
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950			
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	-	30 - 40	35 - 45
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	50 - 60	60 - 70	80 - 85
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400			
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400			
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	-	30 - 40	35 - 45
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel				
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	120 - 140	120 - 140	140 - 160
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)			
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	90 - 110	90 - 110	100 - 120
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)			
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	-	-	200 - 240
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	160 - 180	180 - 240	200 - 240
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	130 - 160	150 - 170	170 - 200
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	-	-	160 - 180
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	-	-	220 - 250
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	-	-	140 - 180
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	-	-	-
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	-	-	-
	Graphit	Graphite				
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	-	-	20 - 25
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400			
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950			
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400			
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	-	-	25 - 30

[1] Beim Bohren von rost- und säurebeständigen Stählen sollten Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr eingesetzt werden, da eine gute Kühlschmierung an der Bohrspitze erforderlich ist (Kühlschmierstoffe: FETTE Emulsionen mit 25% Öl oder reines Schneidöl);
Die in den Schnittwerttabellen enthaltenen Richtwerte gelten nur beim Einsatz von Spannfuttern nach DIN 1835 Form E und Hydrodehnspannmitteln.
When drilling into corrosion- and acid resistant steels, tools should be used, which have an internal coolant system, since a good coolant lubrication on the drill tip is required. (coolant lubricant materials: FETTE emulsion with 25 % oil or pure cutting oil):
The guide values, shown in the cutting value tables, are applicable only, if chucking tools are used, corresponding to DIN 1835 Form E and hydro expansion chucking tools.

Bei Bohrtiefen > 5 x D ≤ 7 x D sind die Vorschubwerte im Mittel ca. 15% niedriger anzusetzen.
At drilling depths of > 5 x D ≤ 7 x D, the feed rates must generally be reduced by approximately 15%

	Vorschubreihe Feed f = mm/U für Bohrer-Ø for Drill-Ø					Kühlung Coolant E Emulsion (10 - 12%) Diluted soluble oil S Schneidöl Cutting oil M MMS T Trocken, Druckluft Dry, Compressed air
	3 – 5	5 – 8	8 – 12	12 – 16	16 – 20	
	0,08 - 0,125	0,125 - 0,20	0,16 - 0,25	0,20 - 0,315	0,25 - 0,40	E
	0,10 - 0,125	0,125 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	E
	0,10 - 0,125	0,125 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	
	0,05 - 0,08	0,08 - 0,125	0,10 - 0,16	0,125 - 0,20	0,16 - 0,25	E, S
	0,063 - 0,10	0,08 - 0,16	0,125 - 0,20	0,16 - 0,25	0,20 - 0,315	E, S
	0,05 - 0,08	0,08 - 0,125	0,10 - 0,16	0,125 - 0,20	0,16 - 0,25	E, S
	0,125 - 0,16	0,16 - 0,25	0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,50	E, M, T
	0,125 - 0,16	0,16 - 0,25	0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,50	E, M, T
	0,16 - 0,20	0,20 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,50	0,50 - 0,63	E, M
	0,16 - 0,20	0,20 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,50	0,50 - 0,63	E, M
	0,16 - 0,20	0,20 - 0,315	0,315 - 0,4	0,40 - 0,50	0,50 - 0,63	E, M
	0,125 - 0,16	0,16 - 0,25	0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,50	E, M
	0,125 - 0,16	0,16 - 0,25	0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,50	E, M
	0,125 - 0,16	0,16 - 0,25	0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,50	T
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
	0,05 - 0,08	0,08 - 0,125	0,10 - 0,16	0,125 - 0,20	0,16 - 0,25	S
	0,04 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,125	0,125 - 0,16	E

Schnittwertempfehlungen für VHM-Spiralbohrer
Seiten 54 – 64
Cutting Data Recommendation for Solid Carbide Twist Drills
Pages 54 – 64

Werkstoff	Material	R_m (N/mm²)	v_c [1] m/min	
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	50 - 60	
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	60 - 80	
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	45 - 65	
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950		
Stahlguss	Cast steel	- 950	35 - 60	
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950		
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950		
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	30 - 50	
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400		
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400		
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950		
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel			
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	80 - 100	
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)		
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	50 - 80	70 - 80
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)		
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500		
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	120 - 140	150 - 180
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	80 - 140	
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700		
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	120 - 180	
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	140 - 160	150 - 180
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	40 - 50	
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	40 - 60	
Graphit	Graphite			
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950		
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400		
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950		
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400		
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	10 - 15	

[1] Bei beschichteten Werkzeugen kann die Schnittgeschwindigkeit um 20% bis 30% erhöht werden.
The speed values can be increased by 20 – 30% when using coated tools.

Rote Werte für Kat.-Nr. 3118, 3119
Red values for Cat.-No. 3118, 3119

Vorschubreihe Feed f = mm/U für Bohrer-Ø for Drill-Ø					Kühlung Coolant E Emulsion (10 - 12%) Diluted soluble oil S Schneidöl Cutting oil M MMS T Trocken, Druckluft Dry, Compressed air
bis 5	5 – 10	10 – 16	16 – 25	25 – 40	
0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,18 - 0,25	E
0,03 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,16	0,16 - 0,25	0,25 - 0,32	E
0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	E
0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	E, S
0,06 - 0,08 0,1 - 0,125	0,08 - 0,10 0,125 - 0,25	0,10 - 0,20 0,25 - 0,315	0,20 - 0,25	0,25 - 0,40	E, M
0,06 - 0,08 0,1 - 0,125	0,08 - 0,10 0,125 - 0,25	0,10 - 0,20 0,25 - 0,315	0,20 - 0,25	0,25 - 0,40	E, M
0,08 - 0,10 0,125 - 0,16	0,10 - 0,16 0,16 - 0,315	0,16 - 0,315 0,315 - 0,4	0,315 - 0,40	0,40 - 0,63	
0,08 - 0,10 0,1 - 0,125	0,10 - 0,16 0,125 - 0,25	0,16 - 0,315 0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,63	E, M
0,08 - 0,10 0,1 - 0,125	0,10 - 0,16 0,125 - 0,25	0,16 - 0,315 0,25 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,63	E, M T
0,02 - 0,04	0,04-0,063	0,04 - 0,125	0,125 - 0,16	0,16 - 0,25	T
0,04 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	T
0,03 - 0,05	0,05 - 0,063	0,08 - 0,10	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	E,S

Schnittwertempfehlungen für Spiralbohrer VHM-/HM-gelötet
Cutting Data Recommendation for Twist Drills Solid Carbide/Carbide-tipped

Werkstoff	Material	R_m (N/mm^2)	v_c [1] m/min
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	50 - 60
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	60 - 80
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	45 - 65
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	
Stahlguss	Cast steel	- 950	35 - 60
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	30 - 50
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel		
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	80 - 100
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	50 - 80
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	120 - 140
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	80 - 140
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	120 - 180
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	140 - 160
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	40 - 50
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	40 - 60
Graphit	Graphite		
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	10 - 15

[1] Bei beschichteten Werkzeugen kann die Schnittgeschwindigkeit um 20% bis 30% erhöht werden.
The speed values can be increased by 20 – 30% when using coated tools.

	Vorschubreihe Feed f = mm/U für Bohrer-Ø for Drill-Ø					Kühlung Coolant E Emulsion (10 - 12%) Diluted soluble oil S Schneidöl Cutting oil M MMS T Trocken, Druckluft Dry, Compressed air
	bis 5	5 – 10	10 – 16	16 – 25	25 – 40	
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,18 - 0,25	E
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,16	0,16 - 0,25	0,25 - 0,32	E
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	E
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	E, S
	0,06 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,40	E, M
	0,06 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,40	E, M
	0,08 - 0,10	0,10 - 0,16	0,16 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,63	
	0,08 - 0,10	0,10 - 0,16	0,16 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,63	E, M
	0,08 - 0,10	0,10 - 0,16	0,16 - 0,315	0,315 - 0,40	0,40 - 0,63	E, M
						T
	0,02 - 0,04	0,04 - 0,063	0,04 - 0,125	0,125 - 0,16	0,16 - 0,25	T
	0,04 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	T
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,063	0,08 - 0,10	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	E,S

Schnittwertempfehlungen für geradegenutete VHM-Hochleistungsbohrer und Wendeplatten-Kurzlochbohrer
Cutting Data Recommendations for the Straight-Fluted Solid Carbide Heavy Duty Drills and Indexable Inserts Drills for short holes

Werkstoff / Material	R_m (N/mm²)	HM-Sorte Carbide Grade LW 640 G mit with IK v_c[1] m/min
Unlegierter Baustahl / Plain carbon steel	- 700	
Automatenstahl / Free cutting steel	- 700	
Baustahl / Structural low alloy steel	500 - 950	
Vergütungsstahl, mittelfest / Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	
Stahlguss / Cast steel	- 950	
Einsatzstahl / Case hardening steel	- 950	
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch / Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	
Vergütungsstahl, hochfest / Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	
Nitrierstahl, vergütet / Nitriding steel	950 - 1400	
Werkzeugstahl (bis 45 HRC) / Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch / Stainless steel, austenitic	500 - 950	
Martensitaushärtbarer Stahl / Maraging steel		
Grauguss / Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	130 -180
Legierter Grauguss / Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	
Sphäroguss / Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	120 - 130
Temperguss / Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	
Rein-Metalle, weich / Pure metals, soft	- 500	
Aluminium-Legierungen, langspanend / Aluminium alloys, long chipping	- 550	
Aluminium-Legierungen, kurzspanend / Aluminium alloys, short chipping	- 400	330 - 380
Kupfer-Legierungen, langspanend / Copper alloys, long chipping	300 - 700	
Kupfer-Legierungen, kurzspanend / Copper alloys, short chipping	- 500	240 - 280
Magnesium-Legierungen / Magnesium alloys	150 - 300	
Thermoplaste / Thermoplastics	40 - 70	
Duroplaste / Duroplastics	20 - 40	
Graphit / Graphite		
Titanlegierungen, mittelfest / Titanium alloys, medium strength	- 950	
Titanlegierungen, hochfest / Titanium alloys, high strength	900 - 1400	
Nickelbasislegierungen, mittelfest / Nickel based alloys, medium strength	- 950	
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest / Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	
Hartguss / Chilled cast iron	300 - 600 HB	30 - 40

[1] Bei beschichteten Werkzeugen kann die Schnittgeschwindigkeit um 20% bis 30% erhöht werden.
The speed values can be increased by 20 – 30% when using coated tools.

	Vorschubreihe Feed f = mm/U für Bohrer-Ø for Drill-Ø				LC 230 I WP-Kurzloch-bohrer Indexable Insert Drills	Vorschubreihe Feed f = mm/U für Bohrer-Ø for Drill-Ø		Kühlung Coolant E Emulsion (10 - 12%) Diluted soluble oil S Schneidöl Cutting oil M MMS T Trocken, Druckluft Dry, Compressed air
	5 – 8	8 – 12	12 – 16	16 – 20		20 – 25	25 – 36	
					200 - 300	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	E
					150 - 250	0,05 - 0,12	0,08 - 0,25	E
					120 - 200	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	E, S
					150 - 250	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	E, S
					100 - 140	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	E, S
	0,125 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,315	0,315 - 0,40				E, M
	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,315				E, M
	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,315				E, M
	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,315				E, M
	0,04 - 0,063	0,063 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,125				E,S

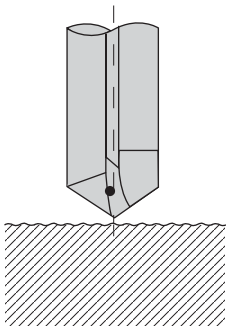
HPF-drill Schnittwertempfehlungen für VHM-Hochleistungsbohrer
HPF-drill Cutting Data Recommendations for Solid Carbide Heavy Duty Drill

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm^2)	HM-Sorte Carbide Grade LC 640 T: T ohne IK without IK v_c m/min	T mit IK with IK v_c m/min	Vorschubreihe Feed f = mm/U für Bohrer-Ø for Drill-Ø: 4 – 6	6 – 8	8 – 12	12 – 16	16 – 20	Kühlung Coolant: E Emulsion (10 - 12%) Diluted soluble oil; S Schneidöl Cutting oil
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	85	90	0,1	0,125	0,16	0,20	0,25	E
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	- 100	- 100	- 0,14	- 0,20	- 0,25	- 0,315	- 0,40	
Baustahl	Structural alloy steel	500 - 950	70 - 80	80 - 90	0,10	0,125	0,20	0,25	0,315	E
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950			- 0,14	- 0,20	- 0,25	- 0,315	- 0,40	
Stahlguß	Cast steel	- 950	65 - 85	70 - 90	0,10	0,13	0,20	0,25	0,315	
Einsatzstahl	Case harding steel	- 950			- 0,13	- 0,20	- 0,25	- 0,315	- 0,40	
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	-	30 - 40	0,06 - 0,1	0,1 - 0,13	0,10 - 0,16	0,125 - 0,20	0,16 - 0,25	E,S
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, hight strength	950 - 1400	50 - 60	60 - 70	0,07 - 0,12	0,08 - 0,16	0,125 - 0,20	0,16 - 0,25	0,20 - 0,315	E,S
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400								
Werkzeugstahl	Tool steel	950 - 1400								

Technische Hinweise
Technical Hints

Schnittwertempfehlungen für PKD-Bohrer
Cutting Data Recommendations for PCD drills

Material Material	Schnittgeschwindigkeit Cutting Speed m/min	Durchmesser Diameter	Vorschub/Zahn Feed Tooth mm/Z
Alu ohne Si Aluminium without silicium	200 - 1000	1	0,015
		2	0,020
		3	0,030
		4	0,040
		6	0,060
		8	0,080
		10	0,090
		12	0,100
		14	0,110
Alu bis 15% Si Aluminium up to 15% silicium	100 - 800	1	0,015
		2	0,020
		3	0,030
		4	0,040
		6	0,060
		8	0,080
		10	0,090
		12	0,100
		14	0,110
Graphit Graphite	300 - 1000	1	0,020
		2	0,025
		3	0,035
		4	0,050
		6	0,075
		8	0,085
		10	0,115
		12	0,125
		14	0,120
Kupfer Copper	200 - 1000	1	0,010
		2	0,017
		3	0,026
		4	0,035
		6	0,052
		8	0,070
		10	0,080
		12	0,087
		14	0,097



Präzisionswerkzeug in Hartmetall, in Polycristalliner Diamant und in Bornitrid
Precision tools in hard metal, diamond polycrystals and borium polycrystal materials

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Bohrer HSS-E
Drills HSS-E

Auswahlübersicht 82
Selection Table

Typenbeschreibungen 84
Descriptions of Types

Spiralbohrer HSS/HSS-E 92
Twist Drills HSS/HSS-E

Stiftlochbohrer, Mehrfasen-Stufenbohrer, Aufbohrer/Aufsteckbohrer 113
Taper Pin Twist Drills, Subland Twist Drills, Core Drills/Shell Drills

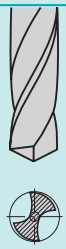
Anbohrer
Centre Drills
HSS/HSS-E 118
HSS/HSS-E
Vollhartmetall 119
Solid Carbide

Zentrierbohrer
Centre Drills
HSS/HSS-E 120
HSS/HSS-E
Vollhartmetall 121
Solid Carbide

Schnittwertempfehlungen 122
Cutting Data Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

Spiralbohrer
Twist Drills

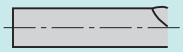
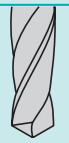
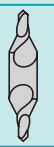
			Seite Page					
Zylinderschaft Straight shank		**kurz** short	92,101	92		100	100	
		lang long	102			103		
		extra lang extra long						104
Morsekegel Morse Taper		**kurz** short	106	106			111	
		lang long			112			
● **sehr gut geeignet** well suited ○ **auch geeignet** also suited	**Beschichtung:** Coating: ☐ **unbeschichtet** uncoated **TiCN-Plus** **AL-Plus**							
		Typ Type	N	N	N	MB	VA	TL[1]
		Beschichtung Coating	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		Werkstoff Material	HSS	HSS-E	HSS	HSS	HSS-E	HSS
		Besonderheiten Special features			auch für Bohrbuchsen also for drill backs	40° Drall 40° Helix		Tieflochbohrer Deep hole drill

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)						
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	●	●	●	●		●
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	●	●	●	●		●
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	●	●	●	●		●
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	●	●	●	●	●	●
	Stahlguss	Cast steel	- 950	●	●	●	●	●	●
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	●	●	●	●	●	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950		○		●	●	
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400		●			●	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400		●			●	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400		●			●	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950		○			●	
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel							
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	●	●	●	●		●
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160 - 230 HB)	●	●	●	●		●
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120 - 310 HB)	●	●	●	●		○
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150 - 280 HB)	●	●	●	●		○
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	●	●	●	●		●
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550				●		●
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	●	●	●	●		○
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	●	●	●	●		●
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500				●		○
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	●	●	●	●		○
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70					●	●
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40				●	●	
	Graphit	Graphite							
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950		○			●	
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400		○			●	
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	○	○			●	
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	○	○			●	
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600		○			●	
	gehärteter Stahl	hardened steel							

[1] 10 x D / 20 x D In Stahl bis 10 x D, in Guß bis 20 x D ohne ausspannen [1] 10 x D / 20 x D In Steel to 10 x D, in Cast Iron to 20 x D without unclamped.

Auswahlübersicht
Selection Table

Sonstige Bohrer
Other Drills

		Seite Page						
							120	121
Zylinderschaft Straight shank			115		118	119		
Zylinderschaft mit Mitnehmer Straight shank with tanged shank		113						
Morsekegel Morse Taper		114	116	117				
● **sehr gut geeignet** well suited ○ **auch geeignet** also suited	**Beschichtung:** Coating: ☐ **unbeschichtet** uncoated ▭ **TiCN-Plus**							
		Stiftloch-bohrer Taper Pin Twist Drills 1 : 50	Mehrfasen-stufenbohrer Subland Twist Drills	Aufbohrer bohrer Core Drills	NC-Anbohrer NC Centre Drills	NC-Anbohrer NC-Centre Drills	Zentrier-bohrer Centre Drills	Zentrier-bohrer Centre Drills
	Typ Type	N	N	N	N	VHM Solid carbide	N	VHM Solid carbide
	Beschichtung Coating	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐ ▭
	Schneidstoffsorte/Werkstoff Cutting material/Material	HSS	HSS	HSS	HSS	LW610	HSS	LW610 LC610S
Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)						
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	●	●	●	●	●	○	○
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	●	●	●	●	●	○	○
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	●	●	●	●	●	○	○
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	●	●	●	●	●	○	○
Stahlguss	Cast steel	- 950	●	●	●	●	●	○	○
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	●	●	●	●	●	○	○
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	●	●	●	●	●	○	○
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	○	○	○	○	○	●	●
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel								
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	●	●	●	●	●	●	●
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160 - 230 HB)	●	●	●	●	●	●	●
Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120 - 310 HB)	●	●	●	●	●	●	●
Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150 - 280 HB)	●	●	●	●	●	●	●
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	○	○	○	○	○	●	●
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	○	○	○	○	○	●	●
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	●	●	●	●	●	●	●
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	○	○	○	○	○	●	●
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	●	●	●	●	●	●	●
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	●	●	●	●	●	●	●
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	○	○	○	○	○	●	●
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	●	●	●	●	●	●	●
Graphit	Graphite								
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	○	○	○	○	○	●	●
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	○	○	○	○	○	●	●
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600	○	○	○	○	○	●	●
gehärteter Stahl	hardened steel								

Typenbeschreibung
Type Description

Bohrer
Drills

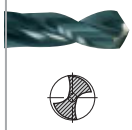
	Spiralbohrer Twist Drills	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Cat.-No. ALPlus	Seite Page
Typ N	**Konstruktionsmerkmale** – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: normal (118°) – Drallwinkel: 18°–30° **Anwendungsgebiet** Stähle mit geringer bis mittlerer Festigkeit, Stahlguß, Temperguß, Nickel, langspanende Messingsorten. **Vorteile/Hinweise** Spiralbohrer für allgemeine Bohrarbeiten bei geringer bis mittlerer Bohrtiefe. Bei größeren Bohrtiefen muß ausgespant werden. Geräumige Nuten, leichte Kernsteigung zum Schaft hin. **Construction details** – Point relief: Relieved cone – Point angle: normal (118°) – Helix angle: 18°–30° **Field of application** For steels with low to medium strength, cast steel, soft and medium hard grey cast iron, malleable iron, nickel, long chip producing types of brass. **Comment** Drills for general drilling operations at low to medium drilling depth. When drilling deeper depth, it is necessary to operate in several steps. Wide flutes, slight web increase towards the shank.	338	HSS	3101 kurz short	3101 C kurz short	●	92
		345		3201 kurz short	●	●	106
		340		3111 lang long	●	●	102
		338		3161 kurz short	●	●	101
Typ N	**Konstruktionsmerkmale** – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: normal (118°) – Drallwinkel: 35° – Ausspitzung: DIN 1412 Form B **Anwendungsgebiet** Stähle mit mittlerer bis hoher Festigkeit, z. B. hitzebeständige Stähle, Sonderlegierungen, Bronze hart, Temperguß, Federbandstahl, Gußeisen (z. B. GG; GGG; GGL). **Vorteile/Hinweise** Spiralbohrer aus kobaltlegiertem Hochleistungsschnellstahl mit ausgeprägter Wärmehärtebeständigkeit. Auch anwendbar bei unzureichender Kühlung. Bei Bohrtiefen über 3 x d muß in der Regel ausgespant werden. Verstärkter Kern, leichte Kernsteigung. **Construction details** – Point relief: Relieved cone – Point angle: normal (118°) – Helix angle: 35° – Web type thinning: DIN 1412 Form B **Field of application** Steels with medium to high strength, as for instance heat resistant steels, special alloys, hard bronze, malleable iron, spring strip steel, cast iron (such as GG-GGG-GGL). **Comment** Twist drill cobalt-alloyed super high speed steel with high hard heat resistance. Can also be used where cooling is insufficient. In case of drilling depth excees 3 x d, it is generally necessary to operate a peck drilling process. Increased web, slight web taper, gash type.	338	HSS-E	3101 kurz short	3101 C kurz short	●	92
		345		3201 kurz short	●	●	106

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar

● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Bohrer
Drills

	Spiralbohrer Twist Drills	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	TiCN Plus	ALPlus	Seite Page
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: normal (118°) – Drallwinkel: 30° – Ausspitzung: DIN 1412 Form A **Anwendungsgebiet** Stahl und Stahlguß (legiert und unlegiert), Grauguß, Temperguß, Sphäroguß, Nickel, langspanende Messingsorten. **Vorteile/Hinweise** Spiralbohrer zum Bohren durch Bohrbuchsen, sowie zum Bohren tiefer Löcher. **Construction details** – Point relief: Relieved cone – Point angle: normal (118°) – Helix angle: 30° – Web type thinning: DIN 1412 Form A **Field of application** For drilling into steel and cast steel (alloyed and unalloyed), grey cast iron, malleable cast iron, nodular cast iron, nickel. Long chip producing brass materials. **Comment** Standard drill for drilling through drill bushes as well as for drilling of deep holes.	341	HSS	3203 lang long	●	●	112
Typ MB	**Konstruktionsmerkmale** – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: 130° – Drallwinkel: 40° – Ausspitzung: DIN 1412 Form B **Anwendungsgebiet** Legierte und unlegierte Stähle bis 900 N/mm² Festigkeit, aber auch Alu-Legierung, Kupfer und Messing. **Vorteile/Hinweise** Mehrbereichs-Spiralbohrer Der große Drallwinkel und die weiten offenen Nuten garantieren eine gute Kühlung der Schneiden bei geringer Ausspanhäufigkeit. Im Normalfall ist das Bohren oder Ausspanen bis auf Nutenlänge möglich. Schmale Stege und Fasen, ausgeprägte Rückenwulst. **Construction details** – Point relief: Relieved cone – Point angle: 130° – Helix angle: 40° – Web type thinning: DIN 1412 Form B **Field of application** Plain carbon and alloy steels up to 900 N/mm² UTS, but also aluminium alloys, copper and brass. **Comment** Multiple purpose twist drill A large spiral angle and open flutes, this guarantees good cooling of the cutting edges and less need to operate stepwise, normally drilling to flute length is possible without the need to operate a packing cycle. Narrow webs and margins, reinforced lands (on the heel portion), web thinning.	338	HSS	3105 kurz short	●	●	97
		340		3113 lang long	●	●	102

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar

● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Bohrer
Drills

	Spiralbohrer Twist Drills	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Cat.-No. ALPlus	Seite Page
Typ VA 	**Konstruktionsmerkmale** – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: 130° – Ausspitzung: DIN 1412 Form C (Kreuzanschliff) **Anwendungsgebiet** Schwer zerspanbare Werkstoffe, z. B. nichtrostende, hitzebeständige Stähle, Titan, Sonderlegierungen. **Vorteile/Hinweise** Spiralbohrer aus kobaltlegiertem Hochleistungsschnellstahl mit ausgeprägter Wärmehärtebeständigkeit für das Bohren von schwer zerspanbaren Werkstoffen. Auch anwendbar bei unzureichender oder fehlender Kühlung. Bei Bohrtiefen über 3 x d muß in der Regel ausgespant werden.	338	HSS-E	3107 kurz short	●	3107 C kurz short	97
	Construction details – Point relief: Relieved cone – Point angle: 130° – Web type thinning: DIN 1412 Form C (cross relief) **Field of application** For materials of poor machinability, e. g. stainless, high-temperature steels, titanium alloys, special alloys. **Comment** Twist drill in cobalt-alloyed super high-speed steel with high hard resistance for drilling materials of poor machinability, such as stainless, high-temperature steels, titanium, special alloys. Can also be used where cooling is insufficient or absent. Chip clearing is generally necessary at drilling depths over 3 x d.	345		3207 kurz short	●	3207 C kurz short	110
Typ TL 	**Konstruktionsmerkmale** – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: 130° – Drallwinkel: 40° – Ausspitzung: DIN 1412 Form C (Kreuzanschliff) **Anwendungsgebiet** Werkstoffe bis zu einer Festigkeit von 1000 N/mm^2. Ausnahme: CrNi-Stähle, VA-Stähle und ähnliche Werkstoffe. **Vorteile/Hinweise** Tiefloch-Spiralbohrer, besonders gut für tiefe, senkrechte oder schräge Bohrungen geeignet. Durch seine besondere Formgebung erreichen auch überlange Bohrer die erforderliche Stabilität und können gleichzeitig die Späne gut fördern. Es ist möglich, in Stahl Bohrtiefen bis 10 x d, in Grauguß bis 20 x d und darüber in einem Zuge ohne zu entspanen zu erreichen. Bei noch größeren Bohrtiefen empfiehlt es sich, den Bohrer in regelmäßigen Abständen auszuheben. **Construction details** – Point relief: Relieved cone – Point angle: 130° – Helix angle: 40° – Web type thinning: DIN 1412 Form C (cross relief) **Field of application** Suitable to be used on materials having a strength up to 1000 N/mm^2 Exceptions: CrNi-steels, Va (stainless steels) and similar materials. **Comment** Specially deep, vertical or angled bores can very easily be drilled by using this deep hole twist drill. Based on its special shape, even extra long drills are reaching the required rigidity and at the same time they are capable of removing chips very easily. It is possible to reach drilling depths up to 10 x d into steel, into grey cast iron up to 20 x d, and all of this is done in one pass without the need to operate a packdrilling method. In case of even larger drilling depths, it is recommended to withdraw the drill at regular intervals.	1869	HSS	3115 extra lang extra long	●	●	104

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar

● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Bohrer
Drills

	Mehrfasen-Stufenbohrer Subland Twist Drills	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Cat.-No. ALPlus	Seite Page
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: normal (118°) – Drallwinkel: normal – Ausspitzung: DIN 1412 Form A **Anwendungsgebiet (Kernbohrungen)** Standardbohrer zum rationellen Herstellen von Gewindekernbohrungen nach DIN 336, Teil 1, und Freisenkungen 90° entsprechend den Durchgangsbohrungen nach DIN-ISO 273.	8378	HSS	3650	●	●	115
	Anwendungsgebiet (Senkungen fein und mittel) Standardbohrer zum rationellen Herstellen von Durchgangsbohrungen nach DIN EN 20 273 und Schraubenkopfsenkungen 90°, Form A und B, nach DIN 74, Teil 1. Für Schrauben nach DIN 963 und DIN 964.	379		3660	●	●	116
	Anwendungsgebiet (Senkungen mittel) Standardbohrer zum rationellen Herstellen von Durchgangsbohrungen nach DIN EN 20 273 und Schraubenkopfsenkungen 180°, Form H, J und K, nach DIN 74, Teil 2. Für Schrauben nach DIN 84, DIN 912, DIN 6912, DIN 7513 und 7984.	8374		3651	●	●	115
	Vorteile/Hinweise Die Schnittgeschwindigkeiten richten sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.	8376		3657	●	●	115
	Construction details – Point relief: Relieved cone – Point angle: normal (118°) – Helix angle: normal – Web type thinning: DIN 1412 Form A **Field of application (Core hole drillings)** Standard type drills for efficient low cost machining for thread core holes to standard DIN 336, part 1, and countersinkings 90° corresponding to the through hole drilling acc. to standard DIN-ISO 273.	8377		3667	●	●	116
	Field of application (Countersinking fine and medium series) Standard type drills for efficient low cost machining of through holes acc. to standard DIN-ISO 273 and screw head countersinking 90° Form A and B, acc. to standard DIN 74, part 1. For screws acc. to standard DIN 963 and DIN 964.						
	Field of application (Countersinking medium series) Standard type drills for efficient low cost machining of through holes acc. to standard DIN-ISO 273 and screw head countersinking 180° Form H, J and K, acc. to standard DIN 74, part 1. For screws acc. to standard DIN 912, DIN 6912, DIN 7513 and DIN 7984.						
	Comment The cutting speed is governed by the larger diameter, the feed however is governed by small diameter.						

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar

● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Bohrer
Drills

	Stiftlochbohrer Taper Pin Twist Drills	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Cat.-No. ALPlus	Seite Page
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** Stiftlochbohrer für Kegelstiftbohrungen – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: normal (118°) – Drallwinkel: normal – Kegel: 1 : 50 **Anwendungsgebiet** Herstellung von Kegelstiftbohrungen zur Aufnahme von Kegelstiften nach DIN 1, DIN 228, DIN 7977 und DIN 7978. **Vorteile/Hinweise** Übrige Konstruktionsmerkmale nach DIN 1898. **Construction details** Taper pin twist drills for taper bores – Point relief: Relieved cone – Point angle: normal (118°) – Helix angle: normal – Taper: 1 : 50 **Field of application** For taper bores for adaption of taper pins acc. to DIN 1, DIN 7977 and DIN 7978 standards. **Comment** The rest of design features acc. to DIN 1898 standard.	1898 A	HSS	3601	●	●	113
		1898 B		3611	●	●	114

	Aufbohrer Core Drills	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Cat.-No. ALPlus	Seite Page
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** Aufbohrer (dreischneidig) – Spitzenanschliff: Kegelmantelschliff – Spitzenwinkel: 120° – Drallwinkel: normal **Anwendungsgebiet** Der Aufbohrer ist ein dreischneidiges Werkzeug besonders stabiler Konstruktion, das zum Aufbohren vorgebohrter, vorgegossener oder vorgestanzter Löcher verwendet wird. Die stabile Konstruktion und die 3 Schneiden bewirken, daß Fluchtungsungenauigkeiten und Unrundheit der vorgefertigten Bohrungen korrigiert werden. Außerdem wird die Bohrwandoberfläche soweit verbessert, daß mit einer Reibahle anschließend einwandfrei fertiggerieben werden kann. **Vorteile/Hinweise** Der Anschnittdurchmesser (der Durchmesser, von dem aus die Anschnittschneiden unter einem Winkel von 120° verlaufen) muß unbedingt kleiner sein als das aufzubohrende Loch. Beachten Sie bitte im Katalog die Spalte „Vorbohr-Ø min.“ **Construction details** Core drills (three flute cutting) – Point relief: Relieved cone – Point angle: 120° – Helix angle: normal **Field of application** The core drill is a three flute cutting tool of special rigid design, which is used for drilling or pre-drilling, pre-cast or pre-punched holes. The rigid design and the 3 flutes are needed to correct alignment inaccuracies and avality of the pre-machined holes. In addition to that the drilled hole surface is improved to such an extent that a reamer can be used afterwards to produce a perfect finish. **Comment** The pilot diameter (the diameter, under which the pilot flutes are running under an angle of 120°) by all means has to be smaller than the hole to be drilled. When looking at the catalogue, make sure you pay attention to the column “Predrill diameter min.”	343	HSS	4002	●	●	117

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar

● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Bohrer
Drills

	NC-Anbohrer NC Centre Drills	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff HM-Sorte Material Carbide grade	Cat.-No.			Seite Page
				unbeschichtet uncoated	TiCN Plus	ALPlus	
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Spitzenwinkel: 90°/120° **Anwendungsgebiet** Spezialbohrer für positionsgenaues und schnelles Anbohren auf NC Bohr- und Fräsmaschinen und Lehrenbohrwerken, zum Zentrieren und Anfasen von Gewindebohrungen in einem Arbeitsgang. **Vorteile/Hinweise** Nur zum Anbohren geeignet. **Construction details** – Point angle: 90°/120° **Field of application** Special drills for accurate positioning and quick sport drilling on NC-boring- and milling machines and jig boring machines, for centring and chamfering of threaded holes in one operation. **Comment** Only suitable for spot drilling operations.	WN	HSS	3305	●	●	118
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** **Vollhartmetall/mit gelötetem Hartmetallschneidenteil** Ø 16–20 Spitzenwinkel: 90°/120° **Anwendungsgebiet** Spezialbohrer für positionsgenaues und schnelles Anbohren auf NC Bohr- und Fräsmaschinen und Lehrenbohrwerken, zum Zentrieren und Anfasen von Gewindebohrungen in einem Arbeitsgang. Besonders geeignet zum Anbohren von hochfesten Stählen, Stahlguß, Grauguß, Hartguß, Mangan-Hartstahl, CrNi-Stählen, Bronzen, Leicht- und Buntmetallen. **Vorteile/Hinweise** Nur zum Anbohren geeignet. **Construction details** **Solid carbide/Carbide tipped** Ø 16–20 Point angle: 90°/120° **Field of application** Special drills for accurate positioning and quick spot drilling on NC-boring- and milling machines and jig boring machines for centering and chamfering of threaded holes in one operation. Specially suited for spot drilling into high strength steels, cast steels, grey cast iron, chilled cast iron, manganese-high strength steel, CrNi-steels, bronze, light metals and brass. **Comment** To be used only for spot drilling operations.	≈ 1897	LW 610	3309	●	●	119

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar

● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Bohrer
Drills

	Zentrierbohrer Centre Drills	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff HM-Sorte Material Carbide grade	Cat.-No.			Seite Page
				unbeschichtet uncoated	TiCN Plus	ALPlus	
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Senkwinkel: 60° – Spitzenwinkel: 118° Anwendungsgebiet Standardbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1, Form A (ohne Schutzsenkung). **Construction details** – Counter sinking angle: 60° – Point angle: 118° Field of application Standard drills used to produce holes to standard DIN 332, page 1, Form A (without protected centre).	333 A rechts + links right + left	HSS hinterschliffen relief ground	3503	●	●	120
				3506	●	●	120
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Senkwinkel: 60° – Spitzenwinkel: 118° **Anwendungsgebiet** Wie vor, jedoch mit einer Vertiefung am Übergang und Bohrung. **Vorteile/Hinweise** Besonders hohe Bruchsicherheit durch den Wulst. Höhere Schnittwerte durch stabilere Form. **Construction details** – Counter sinking angle: 60° – Point angle: 118° **Field of application** However provided with a deepening on the transition portion between countersinking and bore. **Advantages** Particular high resistance to breakage, provided by a bead. Higher cutting values, gained by a rigid design.	333 A mit Wulst with bead	HSS hinterschliffen HSS relief ground	3531	●	●	120
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Senkwinkel: 60° – Spitzenwinkel: 118° **Anwendungsgebiet** Standardbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1, Form R (mit Radius). Diese Zentrierbohrerkonstruktion zeichnet sich aus durch: 1. Besonders hohe Bruchsicherheit; 2. Korrekte ringförmige Anlagen des Werkstückes zwischen den Körnerspitzen; 3. Gleichzeitige Anbringung einer Schutzsenkung. **Construction details** – Counter sinking angle: 60° – Point angle: 118° **Field of application** Standard drills used for producing centre holes to DIN 332 standard, page 1, Form R (with radius). This centre drill design is outstanding because of: 1. Particular high resistance to breakage; 2. Correct ring-like bearing of the component part in between centres; 3. Simultaneously providing for a protected centre.	333 R	HSS hinterschliffen relief ground	3504	●	●	120

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar

● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Bohrer
Drills

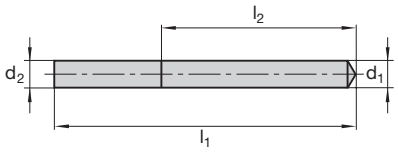
	Zentrierbohrer Centre Drills	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff HM-Sorte Material Carbide grade	Cat.-No.			Seite Page
				unbeschichtet uncoated	TiCN Plus	ALPlus	
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Senkwinkel: 60° – Spitzenwinkel: 118° – Schutzwinkel: 120° **Anwendungsgebiet** Standardbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1, Form B. **Construction details** – Counter sinking angle: 60° – Point angle: 118° – Protected centre: 120° **Field of application** Standard drills used for producing centre holes to DIN 332 standard, page 1, Form B.	333 B	HSS hinterschliffen relief ground	3505	●	●	120
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Senkwinkel: 60° rechts hinterschliffen **Anwendungsgebiet** Vollhartmetall Zentrierbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1, Form A (ohne Schutzsenkung). Besonders geeignet zum Bohren von hochfesten Stählen, Stahlguß, Grauguß, Hartguß, Manganhartstahl, CrNi-Stählen, Bronzen, Leicht- und Buntmetall. Ferner geeignet für die rationelle Bearbeitung von abrasiven Werkstoffen (AlSi-Legierungen), faserverstärktem Kunststoff und anderen Duroplasten, die eine Schmirgelwirkung auf die Schneiden und Fasen haben. **Construction details** – Counter sinking angle: 60°, right hand relief ground **Field of application** Solid Carbide Centre drills used to produce centre holes to standard DIN 332, page 1, Form A (without protected center). Specially suited for drilling into high strength steels, cast steel, grey cast iron, chilled cast iron, manganese-high strength steel, CrNi-steels, bronze, light metals and brass material. Also suitable for efficient low cost machining of abrasive materials (AlSi-alloys), fibre-reinforced plastic materials and other duroplastics, which generate built up edges an ranke and clearance faces	≈ 333 A	LW 610/ LC 610S	3508	3508 C	●	121

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar

● = Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3101		3101 C	
Typ	Type	N			
Norm	Standard	DIN 338			
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E

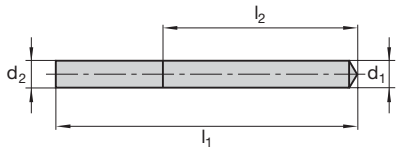
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
0,2	2,5	19	1271011	-	-	-
0,25	3	19	1271039	-	-	-
0,3	3	19	1271057	-	-	-
0,35	4	19	1271075	-	-	-
0,4	5	20	1271093	-	-	-
0,45	5	20	1271119	-	-	-
0,5	6	22	1271137	-	1310592	-
0,6	7	24	1271173	-	-	-
0,65	8	26	1271191	-	-	-
0,7	9	28	1271217	-	-	-
0,75	9	28	1271235	-	1310593	-
0,8	10	30	1271253	-	-	-
0,85	10	30	1271271	1310573	1310594	-
0,88	11	32	1271280	-	-	-
0,9	11	32	1271299	1310574	1310595	-
0,95	11	32	1271315	1310575	1310596	-
0,98	12	32	1310495	-	1310597	-
1	12	34	1271333	1273377	1310598	-
1,05	12	34	1271342	1310577	-	-
1,1	14	36	1271351	1273395	1310599	-
1,15	14	36	1271360	-	-	-
1,2	16	38	1271379	1273411	-	-
1,25	16	38	1271388	1310578	1310600	-
1,3	16	38	1271397	1273439	1310601	-
1,4	18	40	1271413	1310579	1310602	-
1,45	18	40	1271422	1310580	1310603	-
1,5	18	40	1271431	1273475	1310604	-
1,55	20	43	1271440	-	-	-
1,6	20	43	1271459	1273484	1310605	-
1,65	20	43	1310496	-	-	-
1,7	20	43	1271477	-	1310606	-
1,75	22	46	1271486	1310581	1310607	-
1,8	22	46	1271495	1273536	-	-
1,85	22	46	1271501	-	-	-
1,9	22	46	1271510	1310582	1310608	-
1,95	24	46	1310497	-	-	-
2	24	49	1271538	1273572	1279004	1279406
2,05	24	49	1271547	1310583	-	-

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3101		3101 C	
Typ	Type	N			
Norm	Standard	DIN 338			
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E

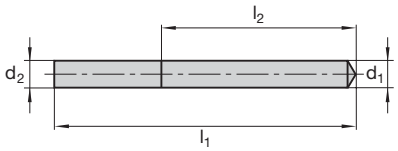
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
2,1	24	49	1271556	1273590	1310610	-
2,15	27	49	1310498	1310584	-	-
2,2	27	53	1271574	1273616	-	-
2,25	27	53	1310499	1310585	-	-
2,3	27	53	1271592	-	-	-
2,4	30	57	1271618	1273652	1310611	-
2,5	30	57	1271636	1273670	1279013	1279415
2,55	30	57	1271645	-	-	-
2,6	30	57	1271654	1273698	-	-
2,65	30	57	1271663	1310586	-	-
2,7	33	61	1271672	1273714	1310612	-
2,75	33	61	1271681	-	-	-
2,8	33	61	1271690	1273732	1274960	-
2,85	33	61	1271707	-	-	-
2,9	33	61	1271716	1273750	1279022	-
3	33	61	1271734	1273778	1279031	1279424
3,1	36	65	1271752	-	-	-
3,15	36	65	1271761	-	-	-
3,2	36	65	1271770	1273812	-	-
3,25	36	65	1271789	-	-	-
3,3	36	65	1271798	1273830	1279040	1279433
3,4	39	70	1271814	1273858	-	-
3,5	39	70	1271832	1273876	1279059	1279442
3,6	39	70	1271850	1273894	-	-
3,65	39	70	1271869	-	-	-
3,7	39	70	1271878	1273910	1279068	-
3,75	39	70	1271887	-	-	-
3,8	43	75	1271896	1273938	1274961	-
3,9	43	75	1271912	1273956	-	-
4	43	75	1271930	1273974	1279077	1279451
4,1	43	75	1271949	-	-	-
4,2	43	75	1271958	1273992	1279086	1279460
4,3	47	80	1271976	1274018	1274962	-
4,4	47	80	1271985	-	-	-
4,45	47	80	1310571	-	-	-
4,5	47	80	1271994	1274036	1279095	1279479
4,6	47	80	1272001	1274045	1274963	-
4,7	47	80	1272010	-	-	-

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3101		3101 C	
Typ	Type	N			
Norm	Standard	DIN 338			
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E

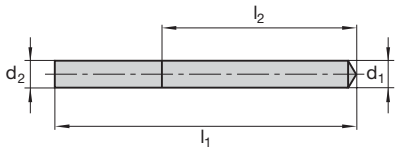
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
4,8	52	86	1272038	1274072	1310613	-
4,9	52	86	1272047	1274081	1274964	-
5	52	86	1272056	1274090	1279102	1279488
5,1	52	86	1272065	1274107	-	-
5,2	52	86	1272074	1274116	-	-
5,3	52	86	1272092	1274134	-	-
5,4	57	93	1272109	1274143	-	-
5,5	57	93	1272118	1274152	1279111	1279497
5,6	57	93	1272127	-	-	-
5,7	57	93	1272136	1274170	1274965	-
5,75	57	93	1272145	-	-	-
5,8	57	93	1272154	1274198	1310614	-
5,9	57	93	1272163	-	1274966	-
6	57	93	1272172	1274214	1279120	1279503
6,1	63	101	1272181	1274223	-	-
6,2	63	101	1272190	1274232	-	-
6,25	63	101	1272207	-	-	-
6,3	63	101	1272216	1274250	-	-
6,4	63	101	1272225	1274269	-	-
6,5	63	101	1272234	1274278	1279139	1279512
6,6	63	101	1272243	1274287	-	-
6,7	63	101	1272252	1274296	-	-
6,75	63	101	1272261	-	-	-
6,8	69	109	1272270	1274312	1279148	1279521
6,9	69	109	1272289	1274321	-	-
7	69	109	1272298	1274330	1279157	1279530
7,1	69	109	1272305	1274349	-	-
7,2	69	109	1272314	1274358	1274967	-
7,25	69	109	1272323	-	-	-
7,3	69	109	1272332	1274376	1274968	-
7,4	69	109	1272341	1274385	1274969	-
7,5	69	109	1272350	1274394	1279166	1279549
7,6	75	117	1272369	1274401	-	-
7,7	75	117	1272378	-	-	-
7,8	75	117	1272396	1274438	1279175	-
7,9	75	117	1272403	1274447	-	-
8	75	117	1272412	1274456	1279184	1279558
8,1	75	117	1272421	1274465	-	-

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3101		3101 C	
Typ	Type	N			
Norm	Standard	DIN 338			
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E

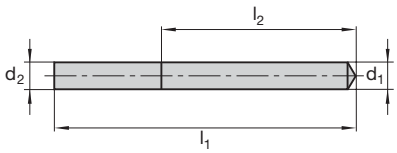
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
8,2	75	117	1272430	-	-	-
8,3	75	117	1272458	-	-	-
8,4	75	117	1272467	1274508	-	-
8,5	75	117	1272476	1274517	1279193	1279567
8,6	81	125	1272485	-	-	-
8,7	81	125	1272494	1274535	1274970	-
8,8	81	125	1272519	1274553	1310615	-
8,9	81	125	1272528	-	-	-
9	81	125	1272537	1274571	1279200	1279576
9,1	81	125	1272546	1274580	-	-
9,2	81	125	1272555	-	-	-
9,3	81	125	1272573	1274615	1274971	-
9,4	81	125	1272582	1274624	-	-
9,5	81	125	1272591	1274633	1279219	1279585
9,6	87	133	1272608	1274642	-	-
9,7	87	133	1272617	1274651	-	-
9,8	87	133	1272635	1274679	1310616	-
9,9	87	133	1272644	1274688	-	-
10	87	133	1272653	1274697	1279228	1279594
10,2	87	133	1272662	1274704	1279237	-
10,5	87	133	1272680	1274722	1279246	-
10,8	94	142	1272706	1310589	-	-
11	94	142	1272715	1274759	1279255	-
11,1	94	142	1273108	-	-	-
11,2	94	142	1272724	-	1274972	-
11,3	94	142	1273117	-	1274973	-
11,4	94	142	1273126	-	-	-
11,5	94	142	1272742	1274786	1279264	-
11,7	94	142	1273144	-	1274974	-
11,75	94	142	1272751	-	-	-
11,8	94	142	1272760	1310590	-	-
12	101	151	1272779	1274811	1279273	-
12,1	101	151	1273162	-	-	-
12,2	101	151	1272788	-	-	-
12,5	101	151	1272804	1274848	1279282	-
12,75	101	151	1272813	-	-	-
12,8	101	151	1272822	1310591	-	-
12,9	101	151	1273215	-	-	-

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3101		3101 C	
Typ	Type	N			
Norm	Standard	DIN 338			
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E

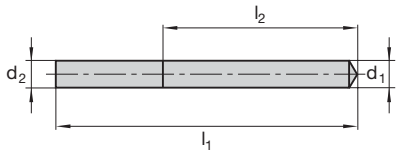
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
13	101	151	1272831	1274875	1279291	-
14	108	160	1272895	-	-	-
14,5	114	169	1272911	-	-	-
14,75	114	169	1272920	-	-	-
15	114	169	1272939	-	-	-
15,5	120	178	1272948	-	-	-
16	120	178	1272957	-	-	-
17	125	184	1272975	-	-	-
18	130	191	1272993	-	-	-
18,5	135	198	1273000	-	-	-

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3105	3107	3107 C
Typ	Type	MB	VA	
Norm	Standard	DIN 338		
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	

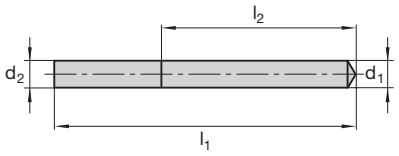
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.
0,75	9	28	-	1310656	1122068
0,8	10	30	-	1314031	1122081
0,85	10	30	-	1310657	1122095
0,9	11	32	-	1310658	1122108
0,95	11	32	-	1310659	1122120
1	12	34	-	1314033	1122133
1,05	12	34	-	1310660	1122146
1,1	14	36	-	1314035	1122159
1,2	16	38	-	1310661	1122172
1,25	16	38	-	1314037	1122186
1,3	16	38	-	1310662	1122199
1,4	18	40	-	1310663	1122212
1,45	18	40	-	1310664	1122225
1,5	18	40	1312003	1314039	1122238
1,55	20	40	-	1310665	1122251
1,6	20	43	1312012	1310666	1122264
1,65	20	43	-	1310667	1122277
1,7	20	43	1312021	1310668	1122291
1,75	22	46	1312030	1310669	1122303
1,8	22	46	1312049	1314041	1122316
1,9	22	46	1312058	1310670	1122328
2	24	49	1312067	1314043	1122340
2,05	24	40	1310649	1310671	1122352
2,1	24	49	1312085	1310672	1122364
2,2	27	53	1312094	1314045	1122376
2,25	27	53	-	1310673	1122388
2,3	27	53	1312101	1310674	1122400
2,4	30	57	1312110	1310675	1122413
2,5	30	57	1312129	1314047	1122427
2,6	30	57	1312138	1310676	1122440
2,65	30	57	-	1310677	1122454
2,7	33	61	1312147	1310678	1122466
2,75	33	61	-	1310679	1122480
2,8	33	61	1312156	1310680	1122492
2,9	33	61	1312165	1314049	1122512
3	33	61	1312174	1314051	1122528
3,1	36	65	1312183	1314053	1122540
3,2	36	65	1312192	1314055	1122552

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3105	3107	3107 C
Typ	Type	MB	VA	
Norm	Standard	DIN 338		
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	

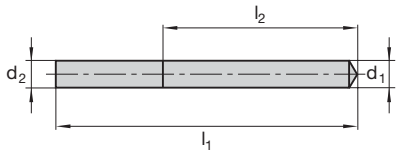
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.
3,3	36	65	1312209	1314057	1122564
3,4	36	65	1310650	1310681	1122577
3,5	39	70	1312227	1314059	1122589
3,6	39	70	1310651	1310682	1122601
3,65	39	70	-	1310683	1122613
3,7	39	70	1310652	1310684	1122625
3,8	43	75	1312254	1310685	1122638
3,9	43	75	1310653	1310686	1122650
4	43	75	1312272	1314061	1122663
4,1	43	75	1312281	1310687	1122675
4,2	43	75	1312290	1310688	1122687
4,3	47	80	1312307	1310689	1122699
4,4	47	80	1312316	1310690	1122016
4,5	47	80	1312325	1314063	1122029
4,6	47	80	1312334	1310691	1122042
4,7	47	80	1312343	1310692	1122055
4,8	52	86	1310654	1310693	1122069
4,9	52	86	1312361	1310694	1122082
5	52	86	1312370	1314065	1122096
5,1	52	86	1312389	1310695	1122109
5,2	52	86	1312398	1310696	1122121
5,3	52	86	1312405	1310697	1122134
5,4	57	93	1312414	1310698	1122148
5,5	57	93	1312423	1314067	1122160
5,7	57	93	1312441	1310699	1122173
5,8	57	93	1312450	1310700	1122187
5,9	57	93	1312469	1310701	1122200
6	57	93	1312478	1314069	1122213
6,1	63	101	1312487	1310702	1122226
6,2	63	101	1312496	1310703	1122239
6,3	63	101	1312502	1310704	1122252
6,4	63	101	1312511	1310705	1122265
6,5	63	101	1312520	1314071	1122278
6,6	63	101	1312539	1310706	1122292
6,8	69	109	1312557	1314073	1122304
6,9	69	109	1312566	1310707	1122317
7	69	109	1312575	1314075	1122329
7,1	69	109	1312584	1310708	1122341

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3105	3107	3107 C
Typ	Type	MB	VA	
Norm	Standard	DIN 338		
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	

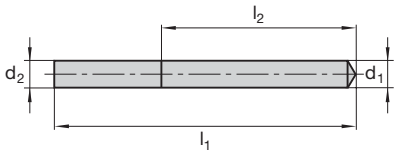
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.
7,2	69	109	1312593	1310709	1122353
7,3	69	109	1310655	1310710	1122365
7,4	69	109	1312619	1310711	1122377
7,5	69	109	1312628	1314077	1122389
7,6	75	117	1312637	1310712	1122401
7,8	75	117	1312655	1314079	1122415
7,9	75	117	1312664	1310713	1122428
8	75	117	1312673	1314081	1122442
8,1	75	117	1312682	1310714	1122455
8,2	75	117	1312691	1310715	1122467
8,4	75	117	1312717	1310716	1122481
8,5	75	117	1312726	1314083	1122493
8,6	81	125	1312735	1310717	1122514
8,7	81	125	1312744	1310718	1122529
8,8	81	125	1312753	1310720	1122541
8,9	81	125	1312762	1310721	1122553
9	81	125	1312771	1314085	1122565
9,1	81	125	1312780	1310722	1122578
9,2	81	125	1312799	1310723	1122590
9,3	81	125	1312806	1310724	1122602
9,4	81	125	1312815	1310725	1122614
9,5	81	125	1312824	1314087	1122629
9,7	87	133	1312842	1310726	1122639
9,8	87	133	1312851	1310727	1122651
9,9	87	133	1312860	1310729	1122664
10	87	133	1312879	1314089	1122676
10,2	87	133	1312897	1314091	1122688
10,3	87	133	1312904	-	1122700
10,4	87	133	1312913	-	-
10,5	87	133	1312922	1310732	1122700
10,6	87	133	1312931	-	-
10,7	94	133	1312940	-	-
10,8	94	142	1312959	-	-
10,9	94	142	1312968	-	-
11	94	142	1312977	1314093	1122017
11,1	94	142	1312986	-	-
11,2	94	142	1312995	1310739	1122031
11,3	94	142	1313002	-	-

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Zylinderschaft
with straight shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3105	3107	3107 C
Typ	Type	MB	VA	
Norm	Standard	DIN 338		
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E	

d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.
11,5	94	142	1313020	1310741	1122043
11,6	94	142	1313039	-	-
11,7	94	142	1313048	-	-
11,8	94	142	1313057	-	-
11,9	101	151	1313066	-	-
12	101	151	1313075	1314095	1122056
12,5	101	151	1313084	1310747	1122070
13	101	151	1313093	1310750	1122083

Bis 10 mm Durchmesser: Lieferung nur in Packungen zu 10 Stück.
Up to 10 mm dia: only in packages of 10 pieces.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer in Stahlkassetten
Twist Drills in Steel Cassettes

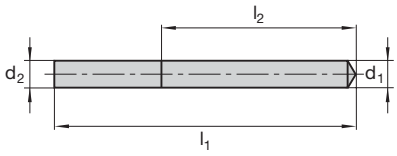
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3161
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 338
Werkstoff	Material	HSS

Satz Set	Zusammenstellung der Sätze Size range of sets	1 Satz Spiralbohrer mit Stahlkassette 1 Set Twist drills with steel cassette Ident No.	1 Stück Stahlkassette 1 Piece Steel cassette Ident No.
1	50 Stück von 1 bis 5,9 mm um je 0,1 mm steigend 50 Pieces from 1 to 5,9 mm by 0,1 mm increment	1284524	1284579
2	41 Stück von 6 bis 10 mm um je 0,1 mm steigend 41 Pieces from 6 to 10 mm by 0,1 mm increment	1284533	1284588
3	19 Stück von 1 bis 10 mm um je 0,5 mm steigend 19 Pieces from 1 to 10 mm by 0,5 mm increment	1284542	1284597
4	25 Stück von 1 bis 13 mm um je 0,5 mm steigend 25 Pieces from 1 to 13 mm by 0,5 mm increment	1284551	1284604

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, lang
Twist Drills, long

mit Zylinderschaft
with straight shank

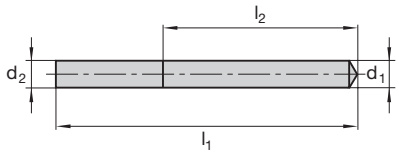


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3111	3113
Typ	Type	N	MB
Norm	Standard	DIN 340	
Beschichtung	Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	

d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
1	33	56	1285710	-
1,3	41	65	1285756	-
1,5	45	70	1285774	1287102
1,9	53	80	1285827	-
2	56	85	1285836	1287111
2,5	62	95	1285890	1287120
2,7	66	100	1285916	-
2,8	66	100	1285934	-
3	66	100	1285952	1287139
3,3	69	106	1285998	1287148
3,5	73	112	1286014	1287157
3,6	73	112	1286023	-
3,75	73	112	1286041	-
3,8	78	119	1286050	-
4	78	119	1286078	1287166
4,2	78	119	1286096	1287175
4,3	82	126	1286112	-
4,5	82	126	1286130	1287184
4,6	82	126	1286149	-
4,8	87	132	1286176	-
5	87	132	1286194	1287193
5,1	87	132	1286201	-
5,2	87	132	1286210	-
5,5	91	139	1286256	1287200
5,7	91	139	1286274	-
6	91	139	1286318	1287219
6,2	97	148	1286336	-
6,5	97	148	1286372	1287228
6,7	97	148	-	1287362
6,8	102	156	1286416	1287371
7	102	156	1286434	1287237
7,5	102	156	1286498	1287246
8	109	165	1286559	1287255
8,5	109	165	1286611	1287264
9	115	175	1286675	1287273
9,5	115	175	-	1287282
10	121	184	1286791	1287291
10,2	121	184	-	1287308

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

mit Zylinderschaft
with straight shank



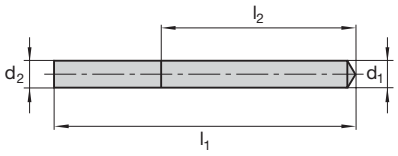
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3111	3113
Typ	Type	N	MB
Norm	Standard	DIN 340	
Beschichtung	Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	

d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
10,5	121	184	1286817	1287317
11	128	195	1286835	1287326
11,5	128	195	-	1287335
12	134	205	1286871	1287344
13	134	205	1286915	-

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Tiefloch-Spiralbohrer, extra lang
Deep Hole-Twist Drills, extra long

mit Zylinderschaft
with straight shank



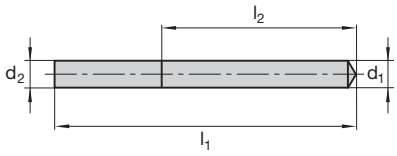
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3115
Typ	Type	TL
Norm	Standard	DIN 1869
Beschichtung	Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

d_1	l_2	l_1	Ident No.
2,5	95	140	1287415
3	100	150	1287424
3	130	190	1287433
3,5	115	165	1287442
3,5	145	210	1287451
3,5	180	265	1287460
4	120	175	1287479
4	150	220	1287488
4	190	280	1287497
4,2	120	175	1292025
4,5	125	185	1287503
4,5	160	235	1287512
4,5	200	295	1287521
4,9	135	195	1292043
5	135	195	1287530
5	170	245	1287549
5	210	315	1287558
5,2	135	195	1292052
5,5	140	205	1287567
5,5	180	260	1287576
5,5	225	330	1287585
6	140	205	1287594
6	180	260	1287601
6	225	330	1287610
6,5	150	215	1287629
6,5	190	275	1287638
6,5	235	350	1287647
6,8	155	225	1292061
7	155	225	1287656
7	200	290	1287665
7	250	370	1287674
7,5	155	225	1287683
7,5	200	290	1287692
7,5	250	370	1287709
8	165	240	1287718
8	210	305	1287727
8	265	390	1287736
8,5	165	240	1287745

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Tiefloch-Spiralbohrer, extra lang
Deep Hole-Twist Drills, extra long

mit Zylinderschaft
with straight shank



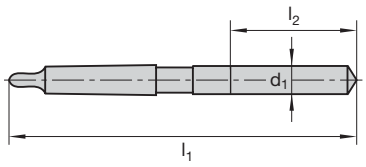
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3115
Typ	Type	TL
Norm	Standard	DIN 1869
Beschichtung	Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

d_1	l_2	l_1	Ident No.
8,5	210	305	1287754
8,5	265	390	1287763
9	175	250	1287772
9	220	320	1287781
9	280	410	1287790
9,5	175	250	1287807
9,5	280	410	1287825
10	185	265	1287834
10	235	340	1287843
10	295	430	1287852
10,5	185	265	1292070
11	195	280	1292089
11	250	365	1292098
11	310	455	1292105
12	210	295	1292114
12	260	375	1292123
12	330	480	1292132

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3201	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 345	
Beschichtung	Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E

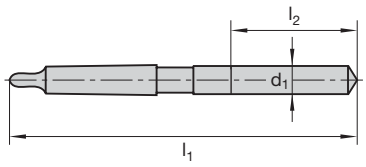
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
Morsekegel Nr. 1 Morse taper shank No. 1				
8,5	81	162	1293765	-
9	81	162	1293792	-
10	87	168	1293854	-
12,2	87	168	1293863	-
10,5	87	168	1293881	-
11	94	175	1293916	-
11,5	94	175	1293943	-
11,75	94	175	1293952	-
11,8	94	175	1293961	-
12	101	182	1293970	-
12,5	101	182	1294005	-
13[1)]	101	182	1294032	1296192
13,3	108	189	1310751	-
13,5[1)]	108	189	1294069	1296227
13,8	108	189	1310752	-
14	108	189	1294096	1296254
Morsekegel Nr. 2 Morse taper shank No. 2				
14,5	114	212	1294112	1296272
14,75	114	212	1294121	1310760
15	114	212	1294130	1296290
15,1	120	212	1310753	-
15,25	120	218	1294149	1310761
15,3	120	218	1310754	-
15,5	120	218	1294158	1296316
15,75	120	218	1294167	1310762
16	120	218	1294176	1296334
16,5	125	223	1294194	1296352
16,75	125	223	1294201	1310763
16,8	125	223	1310756	-
17	125	223	1294210	1296370
17,25	130	228	1294229	-
17,5	130	228	1294238	1296398
17,75	130	228	1294247	1310765
18	130	228	1294256	1296414
18,5[1)]	135	233	1294274	1296432

[1)] Solange Vorrat, werden diese Abmessungen in HSS-E mit dem nächstgrößeren Morsekegel entspr. DIN 346 geliefert.
[1)] Until stocks are depleted, these dimensions will be supplied in HSS-E with the next bigger morse taper shank according to DIN 346.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3201	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 345	
Beschichtung	Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E

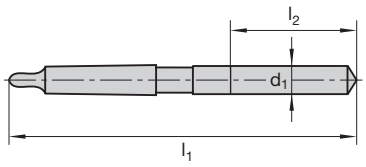
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
Morsekegel Nr. 2 Morse taper shank No. 2				
18,75	135	233	1294283	-
18,8	135	233	1310757	-
19[1)]	135	233	1294292	1296450
19,25	135	233	1310758	-
19,5[1)]	140	238	1294318	1296478
19,75	140	238	1294327	-
20[1)]	140	238	1294336	1296496
20,25	145	243	1294345	-
20,5[1)]	145	243	1294354	-
20,75	145	243	1294363	-
21[1)]	145	243	1294372	-
21,25	150	248	1294381	-
21,5[1)]	150	248	1294390	-
21,75	150	248	1294407	-
22[1)]	150	248	1294416	-
22,25	150	248	1310759	-
22,5[1)]	155	253	1294434	-
22,75	155	253	1294443	-
23[1)]	155	253	1294452	-
Morsekegel Nr. 3 Morse taper shank No. 3				
23,25	155	276	1294461	-
23,5	155	276	1294470	-
23,75	160	281	1293729	-
24[1)]	160	281	1294489	-
24,25	160	281	1294498	-
24,5	160	281	1294504	-
24,75	160	281	1294513	-
25	160	281	1294522	-
25,25	165	286	1294531	-
25,5	165	286	1294540	-
25,75	165	286	1294559	-
26[1)]	165	286	1294568	-
26,25	165	286	1294577	-
26,5	165	286	1294586	-
27[1)]	170	291	1294602	-

[1)] Solange Vorrat, werden diese Abmessungen in HSS-E mit dem nächstgrößeren Morsekegel entspr. DIN 346 geliefert.
[1)] Until stocks are depleted, these dimensions will be supplied in HSS-E with the next bigger morse taper shank according to DIN 346.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3201	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 345	
Beschichtung	Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E

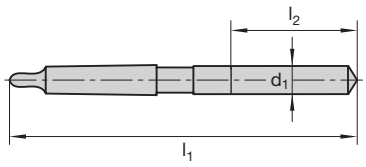
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
Morsekegel Nr. 3 Morse taper shank No. 3				
27,5	170	291	1294620	-
28 [1)]	170	291	1294648	-
28,25	175	296	1294657	-
28,5	175	296	1294666	-
28,75	175	296	1294675	-
29 [1)]	175	296	1294684	-
29,25	175	296	1294693	-
29,5	175	296	1294700	-
29,75	175	296	1294719	-
30 [1)]	175	296	1294728	-
30,25	175	296	1294737	-
30,5	180	301	1294746	-
30,75	180	301	1294755	-
31	180	301	1294764	-
31,5	180	301	1294782	-
Morsekegel Nr. 4 Morse taper shank No. 4				
32	185	334	1294808	-
32,5	185	334	1294817	-
33	185	334	1294826	-
33,5	185	334	1294835	-
34	190	339	1294844	-
34,5	190	339	1294853	-
35	190	339	1294862	-
35,5	190	339	1294871	-
36	195	344	1294880	-
36,5	195	344	1294899	-
37	195	344	1294906	-
37,5	195	344	1294915	-
38	200	349	1294924	-
38,5	200	349	1294933	-
39	200	349	1294942	-
39,5	200	349	1294951	-
40	200	349	1294960	-
40,5	205	354	1294979	-
41	205	354	1294988	-

[1)] Solange Vorrat, werden diese Abmessungen in HSS-E mit dem nächstgrößeren Morsekegel entspr. DIN 346 geliefert.
[1)] Until stocks are depleted, these dimensions will be supplied in HSS-E with the next bigger morse taper shank according to DIN 346.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Morsekegel
with morse taper



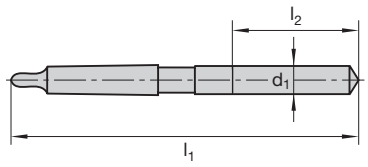
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3201	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 345	
Beschichtung	Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	HSS-E

d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
Morsekegel Nr. 4 Morse taper shank No. 4				
41,5	205	354	1294997	-
42	205	354	1295004	-
42,5	205	354	1295013	-
43	210	359	1295022	-
43,5	210	359	1295031	-
44	210	359	1295040	-
44,5	210	359	1295059	-
45	210	359	1295068	-
45,5	215	364	1295077	-
46	215	364	1295086	-
46,5	215	364	1295095	-
47	215	364	1295102	-
48	220	369	1295120	-
48,5	220	369	1295139	-
49	220	369	1295148	-
49,5	220	369	1295157	-
50	220	369	1295166	-

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3207	3207 C
Typ	Type	VA	
Norm	Standard	DIN 345	
Beschichtung	Coating	-	AL PLUS
Werkstoff	Material	HSS-E	

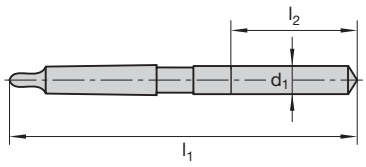
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
Morsekegel Nr. 1 Morse taper shank No. 1				
13[1)]	101	182	1315586	1122237
13,5[1)]	108	189	1310767	1122250
13,8	108	189	1310768	1122262
14	108	189	1315588	1122276
Morsekegel Nr. 2 Morse taper shank No.2				
14,5	114	212	1310769	1122289
14,75	114	212	1310770	1122302
15	114	212	1310771	1122315
15,25	120	218	1310772	1122327
15,5	120	218	1310774	1122339
15,75	120	218	1310775	1122351
16	120	218	1315590	1122363
16,5	125	223	1310776	1122375
16,75	125	223	1310777	1122387
17	125	223	1315592	1122399
17,5	130	228	1315594	1122412
17,75	130	228	1310778	1122426
18	130	228	1315596	1122439
18,5[1)]	135	233	1315598	1122453
18,75	135	233	1310779	1122465
19[1)]	135	233	1315600	1122479
19,5[1)]	140	238	1315602	1122511
20[1)]	140	238	1315604	1122491
20,5[1)]	145	243	1310780	1122527
21[1)]	140	243	1315606	1122539
22[1)]	150	248	1315608	1122551
22,5[1)]	155	253	1310781	1122563
23[1)]	155	253	1310782	1122576
Morsekegel Nr.3 Morse taper shank No.3				
24[1)]	160	281	1315610	1122588
24,5	160	281	1310783	1122600
25	160	281	1315612	1122612
25,5	165	286	1310784	1122624
26[1)]	165	286	1310785	1122637
26,5	165	286	1315614	1122649

[1)] Solange Vorrat, werden diese Abmessungen in HSS-E mit dem nächstgrößeren Morsekegel entspr. DIN 346 geliefert.
[1)] Until stocks are depleted, these dimensions will be supplied in HSS-E with the next bigger morse taper shank according to DIN 346.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, kurz
Twist Drills, short

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3207	3207 C
Typ	Type	VA	
Norm	Standard	DIN 345	
Beschichtung	Coating	-	AL PLUS
Werkstoff	Material	HSS-E	

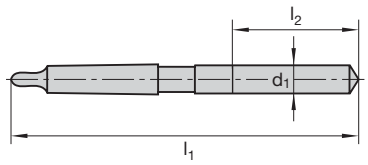
d_1	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
Morsekegel Nr.3 Morse taper shank No.3				
28[1)]	170	291	1315616	1122662
28,25	175	296	1310786	1122674
28,5	175	296	1310787	1122686
29[1)]	175	296	1310788	1122698
29,5[1)]	175	296	1310789	1122015
30[1)]	175	296	1315618	1122028
30,5	180	301	1310790	1122041
31,5	180	301	1310791	1122054

[1)] Solange Vorrat, werden diese Abmessungen in HSS-E mit dem nächstgrößeren Morsekegel entspr. DIN 346 geliefert.
[1)] Until stocks are depleted, these dimensions will be supplied in HSS-E with the next bigger morse taper shank according to DIN 346.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Spiralbohrer, lang
Twist Drills, long

mit Morsekegel
with morse taper



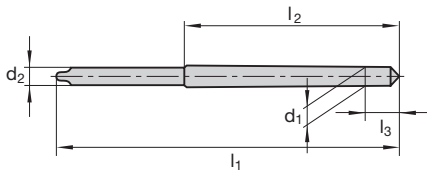
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3203
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 341
Werkstoff	Material	HSS

d_1	l_2	l_1	Ident No.
Morsekegel Nr. 1	Morse taper shank No. 1		
13	134	215	1314617
13,5	142	223	1314626
14	142	223	1314635
Morsekegel Nr. 2	Morse taper shank No. 2		
14,5	147	245	1314644
15	147	245	1314653
15,5	153	251	1314662
16	153	251	1314671
16,5	159	257	1314680
17	159	257	1314699
17,5	165	263	1314706
18	165	263	1314715
18,5	171	269	1314724
19	171	269	1314733
19,5	177	275	1314742
20	177	275	1314751
20,5	184	282	1314760
21,5	191	289	1314788
22	191	289	1314797
23	198	296	1314813
Morsekegel Nr. 3	Morse taper shank No. 3		
23,5	198	319	1314822
24	206	327	1314831
24,5	206	327	1314840
25	206	327	1314859
25,5	214	335	1314868
26	214	335	1314877
28	222	343	1314902
29	230	351	1314911
30	230	351	1314920

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Stiftlochbohrer, Kegel 1 : 50
Taper Pin Twist Drills, Taper 1 : 50

mit Zylinderschaft[1)]
with straight shank[1)]



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3601
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 1889 A
Werkstoff	Material	HSS

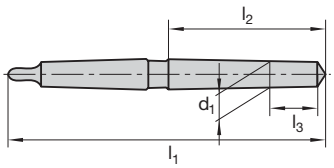
d_1 [2)]	l_3	l_2	l_1	d_2	Ident No.
2	5	48	86	3,15	1308526
2,5	5	48	86	3,15	1308535
3	5	58	100	4	1308544
4	5	68	112	5	1308553
5	5	73	122	6,3	1308562
6	5	105	160	8	1308571
8	5	105	160	8	1308580
10	5	175	245	12,5	1308599
12	10	210	290	16	1308606

[1)] Ab 2,5 mm Nenn-Ø mit Mitnehmer.
[1)] From 2,5 mm nominal-Ø on with tanged shank.
[2)] Der Durchmesser d1 des Stiftlochbohrers entspricht dem Nenn-Ø des Kegelstiftes.
[2)] The diameter d1 of the taper pin twist is in according to the nominal-Ø of the cone pin.
Solange Vorrat liefern wir Ausführung nach DIN 1898 v. 10.57x.
Until stock is depleted we supply the design to DIN 1898 v. 10.57x.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Stiftlochbohrer, Kegel 1 : 50
Taper Pin Twist Drills, Taper 1 : 50

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3611
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 1898 B
Werkstoff	Material	HSS

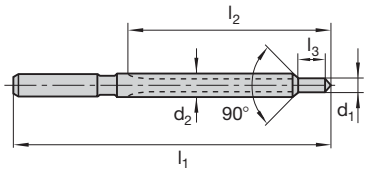
d_1 [1)]	l_3	l_2	l_1	MK	Ident No.
6	5	105	187	1	1309026
8	5	145	227	1	1309035
10	5	175	257	1	1309044
12	10	210	315	2	1309053
16	10	230	335	2	1309080
20	10	250	377	3	1309099
30	15	320	475	4	1309115

[2)] Der Durchmesser d1 des Stiftlochbohrers entspricht dem Nenn-Ø des Kegelstiftes.
[2)] The diameter d1 of the taper pin twist is in according to the nominal-Ø of the cone pin.
Solange Vorrat liefern wir Ausführung nach DIN 1898 v. 10.57x.
Until stock is depleted we supply the design to DIN 1898 v. 10.57x.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Mehrfasen-Stufenbohrer
Subland Twist Drills

mit Zylinderschaft
with straight shank



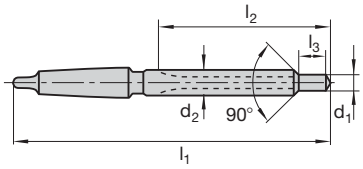
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3650	3651		3657
Typ	Type		N		
Norm	Standard	DIN 8378	DIN 8374		DIN 8376
			Reihe „fein“ Series “fine”	Reihe „mittel“ Series “medium”	Reihe „mittel“ Series “medium”
Senkwinkel	Counter sinking angle		90°		180°
Werkstoff	Material		HSS		

Für metrisches Gewinde For metric thread	d_1	d_2	l_3	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
M 3	2,5	3,4	8,8	39	70	1309516	-	-	-
M 3	3,2	6	9	57	93	-	1309918	-	-
M 3	3,4	6	9	57	93	-	-	-	1310318
M 4	3,3	4,5	11,4	75	80	1309525	-	-	-
M 4	4,3	8	11	75	117	-	1309927	-	-
M 4	4,5	8	11	75	117	-	-	-	1310327
M 5	4,2	5,5	13,6	87	93	1309534	-	-	-
M 5	5,3	10	13	87	133	-	1309936	-	-
M 5	5,5	10	13	87	133	-	-	-	1310336
M 6	5	6,6	16,5	63	101	1309543	-	-	-
M 6	5,5	11	13	94	142	-	-	1309972	-
M 6	6,6	11	15	94	142	-	-	-	1310345
M 8	6,6	13	15	101	151	-	-	1309981	-
M 8	6,8	9	21	81	125	1309552	-	-	-
M 8	9	15	19	114	169	-	-	-	1310354
M 10	8,5	11	25,5	94	142	1309561	-	-	-
M 10	10,5	19	23	135	198	-	1309963	-	-
M 10	11	18	23	130	191	-	-	-	1310363

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Mehrfasen-Stufenbohrer
Subland Twist Drills

mit Morsekegel
with morse taper

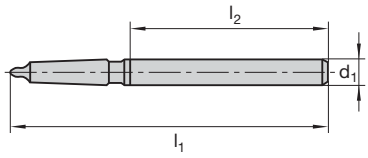


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3660	3667
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 8379	DIN 8377 Reihe „mittel“ Series “medium”
Senkwinkel	Counter sinking angle	90°	180°
Werkstoff	Material	HSS	

Für metrisches Gewinde For metric thread	d_1	d_2	l_3	l_2	l_1	MK	Ident No.	Ident No.
M 5	5,5	10	13	87	168	1	-	1311503
M 6	6,6	11	15	94	175	1	-	1311512
M 8	6,8	9	21	81	162	1	1310719	-
M 8	9	15	19	114	212	2	-	1311521
M 10	8,5	11	25,5	94	175	1	1310728	-
M 10	11	18	23	130	228	2	-	1311530
M 12	10,2	13,5	30	108	189	1	1310737	-
M 12	13,5	20	27	140	238	2	-	1311549
M 16	17,5	26	35	165	286	3	-	1311567
M 18	15,5	20	43,5	140	238	2	1310764	-
M 20	17,5	22	47,5	150	248	2	1310773	-
M 20	22	33	43	185	334	4	-	1311585

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	4002
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 343
Werkstoff	Material	HSS

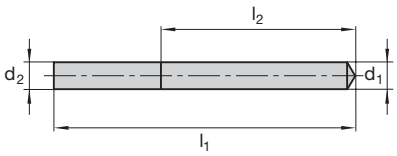
d_1 h 8 Vollmaß Full size	d_1 h 8 Untermaß Undersize	l_2	l_1	min. Vorbohr-Ø Predrill dia	Vollmaß Full size Ident No.	Untermaß Undersize Ident No.
Morsekegel Nr. 1 Morse taper shank No. 1						
-	7,8	75	156	5,6	-	1317017
9	-	81	162	6,3	1317044	-
-	9,8	87	168	7	-	1317053
12	11,75	101	182	8,4	1317106	1317099
-	12,75	101	182	9,1	-	1317115
14	13,75	108	189	9,8	1317142	1317133
Morsekegel Nr. 2 Morse taper shank No. 2						
16	15,75	120	218	11,2	1317188	1317179
-	17,75	130	228	12,6	-	1317213
20	19,7	140	238	14	1317268	1317259
-	20,7	145	243	14,6	-	1317277
Morsekegel Nr. 3 Morse taper shank No. 3						
25	24,7	160	281	17,3	1317366	1317357
-	25,7	165	286	18	-	1317375
28	27,7	170	291	19,3	1317428	1317419
-	29,7	175	296	20,5	-	1317455
-	30,6	180	301	21	-	1317473
Morsekegel Nr. 4 Morse taper shank No. 4						
32	31,6	185	334	22	1317507	1317491
35	34,6	190	339	25	1317561	1317552
40	39,6	200	349	28	1317669	1317650
50	49,6	220	369	34,5	1317865	1317856

Falls nicht anders vorgeschrieben, liefern wir Aufbohrer mit Vollmaß.
Unless otherwise specified, we supply core drills full size.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

NC-Anbohrer
NC Centre Drills

mit Zylinderschaft
with straight shank

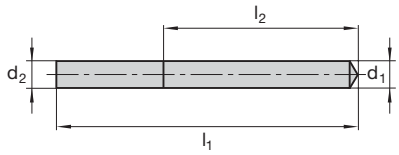


Katalog-Nr.	Cat.-No.	3305	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard	
Spitzenwinkel	Split point angle	90°	120°
Werkstoff	Material	HSS	

d_1 h 6	d_2	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
3	3	8	46	1306299	1306344
4	4	11	55	1306301	1306346
6	6	14	66	1306305	1306350
8	8	18	79	1306303	1306348
10	10	21	89	1306314	1306369
12	12	25	102	1306321	1306376
16	16	29	115	1306323	1306378
20	20	33	131	1306332	1306387
25,4	25,4	39	156	1306341	1306396

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Vollhartmetall, mit Zylinderschaft, drallgenutet
Solid carbide, with straight shank, spiral flutes



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3309	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	C DIN 1897	
Spitzenwinkel	Split point angle	90°	120°
Schneidstoffsorte	Cutting material	LW 610	

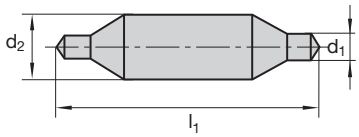
d_1 h 7	d_2	l_2	l_1	Ident No.	Ident No.
6	6	15	66	1307705	1307769
8	8	17	79	1307714	1307778
10	10	20	89	1307723	1307787
12	12	25	102	1307732	1307796
16[2)]	16	25	115	1307741	1307803
20[2)]	20	40	131	1307750	1307812

[1)] Sortenbeschreibung siehe Seite 15
[1)] Description of grades see page 15
[2)] Nur Schneidenteil aus VHM.
[2)] Only cutting part of solid carbide.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

FETTE

Zentrierbohrer
Centre Drills



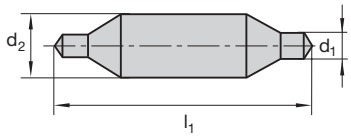
Katalog-Nr.	Cat.-No.	3503	3531	3504	3506	3505
Typ	Type	N				
Norm	Standard	DIN 333 A		DIN 333 R	DIN 333 A	DIN 333 B
Senkwinkel	Counter sinking angle	60° rechts hinterschliffen 60° R. H. relief ground	60° rechts mit Wulst hinterschliffen 60° R. H. with bead relief ground	60° rechts gewölbt hinterschliffen 60° R. H. convex relief ground	60° links hinterschliffen 60° L. H. relief ground	60° / 120° rechts hinterschliffen 60°/120° R. H. relief ground
Werkstoff	Material	HSS				

d_1	d_2 h 9	l_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
0,5	3,15	25	1306519	-	1307117	-	-
0,8	3,15	25	1306528	-	1307126	-	-
1	3,15	31,5	1306537	1306644	1307135	1308036	-
1	4	35,5	-	-	-	-	1307616
1,25	3,15	31,5	1306546	1306653	1307144	1308045	-
1,25	5	40	-	-	-	-	1307625
1,6	4	35,5	1306555	1306662	1307153	1308054	-
1,6	6,3	45	-	-	-	-	1307634
2	5	40	1306564	1306671	1307162	1308063	-
2	8	50	-	-	-	-	1307643
2,5	6,3	45	1306573	1306680	1307171	1308072	-
2,5	10	56	-	-	-	-	1307652
3,15	8	50	1306582	1306699	1307180	1308081	-
3,15	11,2	60	-	-	-	-	1307661
4	10	56	1306591	1306706	1307199	1308090	-
4	14	67	-	-	-	-	1307670
5	12,5	63	1306608	1306715	1307206	-	-
5	18	75	-	-	-	-	1307689
6,3	16	71	1306617	1306724	1307215	-	-
6,3	20	80	-	-	-	-	1307698
8	20	80	1306626	-	1307224	-	-
10	25	100	1306635	-	1307233	-	-

Zentrierbohrer für Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 2, Form D, DR, DS: auf Anfrage
Centre drills for center drill holes to DIN 332 page 2, form D, DR, DS: on request.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Vollhartmetall
Solid carbide



Katalog-Nr.	Cat.-No.	3508	3508 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	C DIN 333 A	
Senkwinkel	Counter sinking angle	60° rechts hinterschliffen R. H. relief ground	
Beschichtung	Coating	-	TiCN PLUS
Schneidstoffsorte[1)]	Cutting material[1)]	LW 610	LC 610 S

d_1	d_2 h 9	l_1	Ident No.	Ident No.
1	3,15	31,5	1308115	1308137
1,25	3,15	31,5	1308117	1308139
1,6	4	35,5	1308119	1308141
2	5	40	1308121	1308143
2,5	6,3	45	1308123	1308145
3,15	8	50	1308125	1308147
4	10	56	1308127	1308149
5	12,5	63	1308129	1308151
6,3	16	71	1308131	1308153

[1)] Sortenbeschreibung siehe Seite 15
[1)] Description of grades see page 15
Zentrierbohrer mit Ø 0,5 mm und Ø 0,8 mm werden nur einseitig gefertigt.
Centre drills with Ø 0,5 mm and Ø 0,8 mm cutting on one end only.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 122
Cutting data recommendations starting page 122

Schnittwertempfehlungen für Spiralbohrer aus HSS und HSS-E
Cutting Data Recommendations Twist Drills High Speed Steel

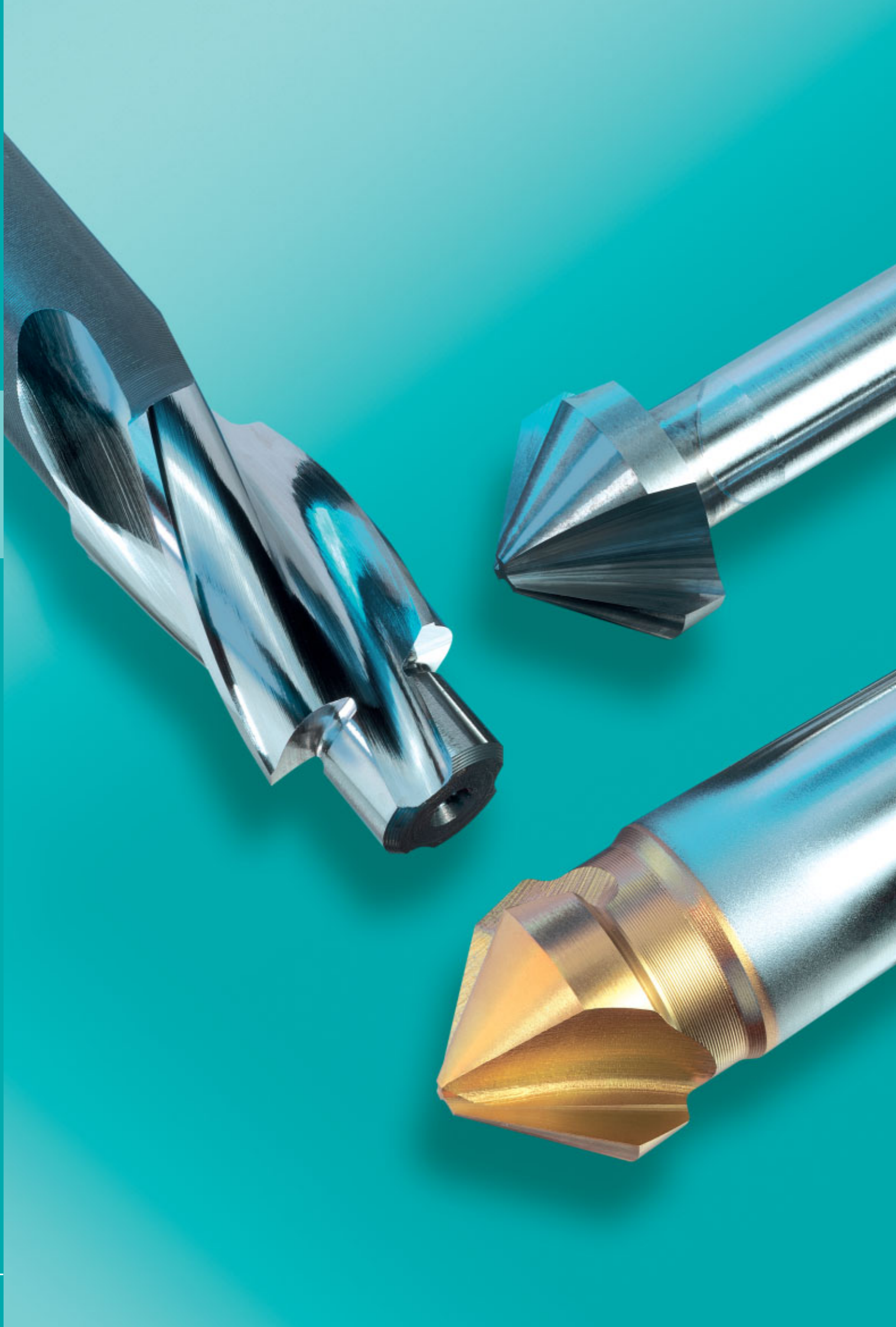
Werkstoff	Material	R_m (N/mm^2)	v_c [1] m/min
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	25 - 30
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	25 - 30
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	15 - 20
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	15 - 20
Stahlguss	Cast steel	- 950	15 - 20
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	15 - 20
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	10 - 15
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	10 - 15
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 -1400	10 - 15
Werkzeugstahl	Tool steel	950 - 1400	10 - 15
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	8 - 12
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel		
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	25 -30
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	20 - 25
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	20 - 25
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	20 - 25
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	35 - 45
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	80 - 100
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	40 - 50
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	25 - 35
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	60 - 70
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	100 - 120
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	25 - 30
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	15 - 20
Graphit	Graphite		
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	4 - 8
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	4 - 8
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	4 - 8
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	4 - 8
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	6 - 8
gehärteter Stahl	hardened steel		

[1] Bei beschichteten Werkzeugen kann die Schnittgeschwindigkeit um 20 % bis 30 % erhöht werden.
[1] The speed values can be increased by 20 - 30 % when using coated tools.

Die aufgeführten Wertbereiche stellen Richtwerte dar, die der jeweiligen Zerspanungsaufgabe angepaßt werden müssen. Bei Stufenbohrern richtet sich die Drehzahl nach dem Durchmesser der Senkstufe (großer Ø), der Vorschub nach dem kleinen Ø. Die abgelesenen Werte sind dann entsprechend mit 0,8 zu multiplizieren. Aufbohrer werden mit Schnittgeschwindigkeiten wie Spiralbohrer eingesetzt. Die Vorschubwerte können jedoch um ca. 20 - 30 % erhöht werden.
The values listed are considered to be guide values, they have to be adjusted for each individual application. For subland twist drills, the speed is governed by the diameter of the subland step (larger Ø), the feed is governed by the smaller Ø. The shown accordingly, have to be multiplied by 0.8.
Core drills are used with the same cutting speed as applied to twist drills. The feed values however can be increased by approx. 20 - 30 %.

MMS = Minimalmengenschmierung
MMS = Minimal lubrication

	Vorschubreihe Feed f = mm/U für Bohrer-Ø for Drill-Ø							Kühlung Coolant E Emulsion (10 - 12%) Diluted soluble oil S Schneidöl Cutting oil M MMS T Trocken, Druckluft Dry, Compressed air
	< 2,5	2,5 - 5	5 - 10	10 - 16	16 - 25	25 - 40	40 - 50	
	0,05	0,10	0,20	0,28	0,34	0,45	0,50	E
	0,05	0,10	0,20	0,28	0,34	0,45	0,50	E
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,15	0,16 - 0,25	0,25 - 0,32	0,36 - 0,40	0,40 - 0,45	E
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,15	0,16 - 0,25	0,25 - 0,32	0,36 - 0,40	0,40 - 0,45	E
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,15	0,16 - 0,25	0,25 - 0,32	0,36 - 0,40	0,40 - 0,45	E E
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,15	0,16 - 0,25	0,25 - 0,32	0,36 - 0,40	0,40 - 0,45	E, S
	0,03	0,05	0,10	0,15	0,20	0,32	0,35	E, S
	0,03	0,05	0,10	0,15	0,20	0,32	0,35	E, S
	0,03	0,05	0,10	0,15	0,20	0,32	0,35	E, S
	0,03	0,06	0,12	0,15 - 0,18	0,22	0,32	0,40	E, S E, S
	0,08	0,14	0,25	0,32	0,40	0,50	0,65	E, M, T
	0,06	0,12	0,20	0,25	0,32	0,40	0,50	E, M, T
	0,08	0,14	0,25	0,32	0,40	0,50	0,60	E, M, T
	0,08	0,14	0,25	0,32	0,40	0,50	0,60	E, M, T
	0,05	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,55	E, M
	0,12	0,18	0,32	0,45	0,56	0,70	1,00	E, M
	0,06	0,12	0,20	0,28	0,36	0,45	0,50	E, M
	0,05	0,08	0,18	0,25	0,30	0,40	0,55	E, M
	0,06	0,12	0,20	0,28	0,36 0,04 - 0,05	0,45	0,50	E, M
	0,12	0,18	0,28	0,36	0,45	0,56	0,80	T
	0,08	0,14	0,25	0,36	0,45	0,56	0,65	T
	0,06	0,12	0,20	0,28	0,36	0,45	0,50	T
	0,03	0,05	0,10	0,12 - 0,15	0,20	0,25	0,30	S
	0,03	0,05	0,10	0,12 - 0,15	0,20	0,25	0,30	S
	0,03	0,05	0,10	0,12 - 0,15	0,20	0,25	0,30	S
	0,03	0,05	0,10	0,12 - 0,15 0,16	0,20	0,25	0,30	S
	0,04	0,06	0,12		0,25	0,30	0,40	E



Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Senker VHM/HSS
Countersinks Solid Carbide/HSS

Auswahlübersicht 126
Selection Table

Typenbeschreibung 127
Type Description

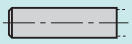
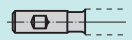
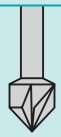
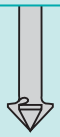
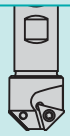
Flach- und Kegelsenker
Cap Screw Counterbores and Countersinks
HSS 130
HSS
Vollhartmetall 139
Solid Carbide
mit HM-Schneiden 140
Carbide-tipped

Fasenfräser 141
Bevel Milling Cutters

Schnittwertempfehlungen 142
Cutting Data Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

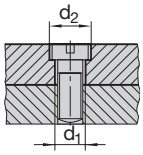
Senker
Countersinks

		Seite Page						
Zylinderschaft Straight shank		130	132	134	136	138	139	
Morsekegel Morse taper		131	133	135	137		140	
Mit Mitnahmefläche DIN 1835 D Clamping flat DIN 1835 D								141
● **sehr gut geeignet** well suited ○ **auch geeignet** also suited	**Beschichtung:** Coating: ☐ **unbeschichtet** uncoated ▭ **TiCN-Plus** ▭ **AL-Plus**							
			60°/90°	60°	90°	90°	90°	30°/45°/60°
	Typ/ Ausführung Type/Design	N	N	N	N	V	VHM Solid carbide	mit Wende-platten with Indexable inserts
	Beschichtung Coating	☐ ▭	☐	☐ ▭	☐ ▭	☐	☐	☐ ▭
	Werkstoff/Schneidstoff Material/Cutting material	HSS					LW240 LW630	
				TriCut				

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)						
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	●	●	●	●	●	○	●
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	●	●	●	●	●	○	●
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	●	●	●	●	●	○	●
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	●	●	●	●	●	○	●
	Stahlguss	Cast steel	- 950	●	●	●	●	●	○	●
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	●	●	●	●	●	○	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	●	●	●	●	●	○	●
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	○	○	○	○	●	○	●
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel								
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	●	●	●	●	○	●	●
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	●	●	●	●	○	●	●
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	●	●	●	●	○	●	●
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	●	●	●	●	○	●	●
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	○	○	○	○	●	○	●
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	○	○	○	○	●	○	●
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	○	○	○	○	○	●	●
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	○	○	○	○	●	○	●
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	○	○	○	○	○	●	●
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	○	○	○	○	○	●	●
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	○	○	○	○	●	○	●
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	○	○	○	○	○	●	●
	Graphit	Graphite								
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	○	○	○	○	○	●	●
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	○	○	○	○	○	●	●
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	○	○	○	○	○	●	●
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600	○	○	○	○	○	●	●
	gehärteter Stahl	hardened steel								

Typenbeschreibung
Type Description

Senker
Countersinks

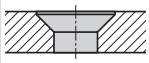
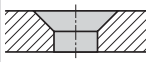
	Flachsenker mit festem Zapfen Cap Screw with fixed pilot	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No unbeschichtet uncoated	Cat.-No TiCN Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale Senker- und Führungszapfen Ø für Senkungen nach DIN 74 Teil 2 – Nutenform rechtsgenutet **Anwendungsgebiet** In allen Eisen- und NE-Metallen, Kunststoffen weich und hart – Senkungen mittel/fein – Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 – Gewindekernlöcher nach DIN 336 Bl. 1	373	HSS	4301	●	130
	**Vorteile/Hinweise** Für Einzel- und Serienfertigung sowie für den Werkzeugbau **Design features** Counterbore and pilot diameter for countersinks to DIN 74 Part 2 – Flute type Right-hand **Applications** All ferrous and non-ferrous metals, soft and hard plastics – Medium/fine countersinks – Through holes to DIN ISO 273 – Tapping drill holes to DIN 336 Sheet 1 **Advantages/remarks** For one-off and series production, and for toolmaking	373	HSS	4302	4302 C	130

	Kegelsenker (Spitzsenker) Countersinks	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No unbeschichtet uncoated	Cat.-No TiCN Plus	Seite Page
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Nutenform geradegenutet – Hinterschliff ohne Hinterschliff – Senkwinkel 60° und 90° **Anwendungsgebiet** In allen Eisen- und NE-Metallen, für harte Kunststoffe Vorteile/Hinweise: Universelles Entgrat- und Senkwerkzeug, z. B. für Gewindekernlöcher und Schraubenkopfsenkungen. **Design features** – Flute type Straight-fluted – Ground relief No – Countersinking angle 60° and 90° **Applications** All ferrous and non-ferrous metals, hard plastics **Advantages/remarks:** Universal deburring and countersinking tool, for example for tapping drill holes and screw head countersinks	334 B	HSS	4202	●	133
		335 A	HSS	4222		133
		335 B	HSS	4221		132

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
● = Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Senker
Countersinks

	Tri-Cut Kegelsenker Tri-Cut Countersinks	DIN	Werkstoff Material	Cat.-No unbeschichtet uncoated	Cat.-No TiCN Plus	Seite Page
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** – Nutenform geradegenutet – Hinterschliff radial und axial hinterschliffen – Senkwinkel 60° und 90° **Anwendungsgebiet** In allen Eisen- und NE-Metallen, Kunststoffen weich und hart **Vorteile/Hinweise** Universelles Entgrat- und Senkwerkzeug, z. B. für Gewindekernlöcher und Schraubenkopfsenkungen. Das Werkzeug zeichnet sich durch „ratterfreies“ Arbeiten und durch problemlose Nachschärfmöglichkeiten an der Spanfläche aus. – große und in der Form optimierte Spanräume – optimale Spanabwicklung und verbesserter Spanabfluß – universeller Einsatz – Hinterschliffwerte für breites Werkstoffspektrum – spezifische Hinterschliffe für beschichtete Senker – Schliffqualitäten auf der Freifläche < Rz 2,5 µm – Reduzierung von Kaltaufschweißungen und Verbesserung der Oberflächengüte in der Senkung	334 C	HSS	4205	4205 C	134
		335 C	HSS	4225	4225 C	136
		334 D	HSS	4206	●	135
Typ N 	**Design features** – Flute type Straight-fluted – Ground relief Radial and axial ground relief – Countersinking angle 60° and 90° **Applications** All ferrous and non-ferrous metals, soft and hard plastics **Advantages/remarks** Universal deburring and countersinking tool, for example for tapping drill holes and screw head countersinks. The tool is notable for its “chatter-free” characteristics and the ease of regrinding of the cutting face. – Large chip spaces with ideal geometry – Optimum chip production and improved chip removal – Universal application – Belief grind values for a wide range of materials – Specific relief grind values for coated countersinks – Grind quality on the flank < Rz 2.5 µm – Reduction of cold weld build-up and improvement of the surface quality in the countersink	335 D	HSS	4226	4226 C	137
Typ V 	**Konstruktionsmerkmale** – Nutenform geradegenutet – Hinterschliff erhöhter radialer Hinterschliff – Senkwinkel 90° **Anwendungsgebiet** Für zähe Werkstoffe **Vorteile/Hinweise** Universelles Entgrat- und Senkwerkzeug, z. B. für Gewindekernlöcher und Schraubenkopfsenkungen. **Design features** – Flute type Straight-fluted – Ground relief Increased radial ground relief – Countersinking angle 90° **Applications** For tough materials **Advantages/remarks** Universal deburring and countersinking tool, for example for tapping drill holes and screw head countersinks	≈ 335 C	HSS	4227	●	138

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
● = Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Senker
Countersinks

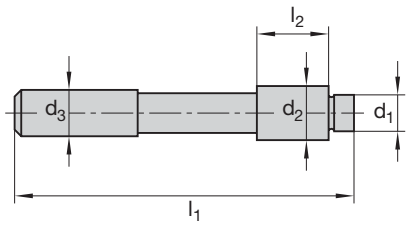
	Hartmetall-Kegelsenker Dreischneider Carbide Countersinks, 3-Flute	DIN	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No unbeschichtet uncoated	Cat.-No TiCN Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale aus Vollhartmetall, mit Hartmetallkopf oder mit gelöteten HM-Schneiden – Nutenform geradegenutet – Hinterschliff axialer und radialer Hinterschliff – Senkwinkel 90° **Anwendungsgebiet** Vorzugsweise für die Bearbeitung von hochfesten Stählen, Hardox, Grauguß, siliziumhaltigen Aluminiumlegierungen und nichtrostenden Stählen. **Vorteile/Hinweise** Universelles Entgrat- und Senkwerkzeug, z. B. für Gewindekernlöcher und Schraubenkopfsenkungen. Glatte Senkungen und hohe Standzeiten. **Design features** Solid carbide, with brazed-on carbide tips – Flute type Straight-fluted – Ground relief Axial and radial ground relief – Countersinking angle 90° **Applications** Chiefly for the machining of high-strength steels, Hardox, grey cast iron, silicon-aluminium alloys, and stainless steels **Advantages/remarks** Universal deburring and countersinking tool, for example for tapping drill holes and screw head countersinks. Smooth countersinks and long tool life	≈ 335 C	LW 240	4228	●	139
		≈ 335 D	LW 630	4229	●	140

	Fasenfräser 30°, 45° und 60° Bevel Milling Cutters 30°, 45° and 60°	HM-Sorte Carbide grade	Cat.-No	Seite Page
Typ N 	**Konstruktionsmerkmale** mit Wendeplatten – Nutenform geradegenutet – Senkwinkel 60°, 90° und 120° **Anwendungsgebiet** Universeller Anwendungsbereich, legierte und unlegierte Stähle, schwerzerspanbare Werkstoffe, z. B. nichtrostende, hitzebeständige Stähle, Guß, Aluminum- und Kupferlegierungen. **Vorteile/Hinweise:** Universelles Entgrat- und Senkwerkzeug, z. B. für Gewindekernlöcher und Schraubenkopfsenkungen. – hohe Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten – wirtschaftliche Dreikant-Wendeplatten – kleine Ansenkdurchmesser (ab Ø 1,2 mm) Empfohlener Einsatz nur auf Bearbeitungszentren. **Design features** with indexable inserts – Flute type Straight-fluted – Countersinking angle 60°, 90° and 120° **Applications** For universal application, alloyed and unalloyed steels, hard-to-machine materials, e. g. stainless and heat-resistant steels, cast iron, aluminium and copper alloys **Advantages/remarks:** Universal deburring and countersinking tool, for example for tapping drill holes and screw head countersinks – High cutting and feed speeds – Economic three-edged indexable inserts – Small countersink diameter (≥ 1.2 mm) Recommended for use on machining centres only	LW 225 LW 610 LC 225 S	1148	141

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
● = Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings

Flachsenker
Cap Screw Counterbores

mit Zylinderschaft
with straight shank

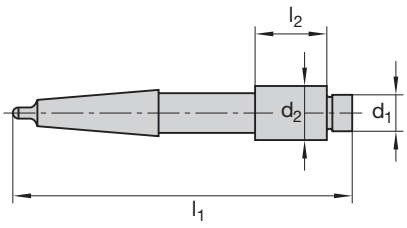


Katalog-Nr.	Cat.-No.	4301	4302	4302 C	4302	4302 C
Typ / Ausführung	Type / Design	für Kernlöcher for core holes	für Durchgangslöcher for through holes			
Norm	Standard	DIN 373	DIN 373 Reihe „mittel“ Series “medium”		DIN 373 Reihe „fein“ Series “fine”	
Senkwinkel	Counter sinking angle	-				
Beschichtung	Coating	-		TiCN Plus	-	TiCN Plus
Werkstoff	Material	HSS				

Für Metrisches Gewinde For Metric thread	l_2	l_1	d_3	d_2	d_1	Ident No.	d_1	Ident No.	Ident No.	d_1	Ident No.	Ident No.
M 3	14	71	5	6	2,5	1324410	3,4	1324919	-	3,2	1325115	-
M 4	14	71	5	8	3,3	1324438	4,5	1324937	-	4,3	1325133	-
M 5	18	80	8	10	4,2	1324447	5,5	1324955	-	5,3	1325151	-
M 6	18	80	8	11	5	1324456	6,6	1324973	1324974	6,4	1325179	1325180
M 8	22	100	12,5	15	6,8	1324474	9	1324991	1324992	8,4	1325197	1325198

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

mit Morsekegel
with morse taper



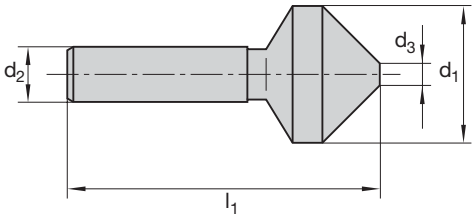
Katalog-Nr.	Cat.-No.	4301	4302	
Typ / Ausführung	Type / Design	für Kernlöcher for core holes	für Durchgangslöcher for through holes	
Norm	Standard	DIN 373	DIN 373 mit festem Zapfen solid pilot Reihe „mittel“ Series “medium”	DIN 373 Reihe „fein“ Series “fine”
Senkwinkel	Counter sinking angle	-		
Beschichtung	Coating	-		
Werkstoff	Material	HSS		

Für Metrisches Gewinde For Metric thread	l_2	l_1	d_3	d_2	d_1	Ident No.	d_1	Ident No.	d_1	Ident No.
M 10	25	150	18	2	8,5	1324492	11	1325017	10,5	1325213
M 12	25	150	20	2	10,2	1324517	13,5	1325035	13	1325231
M 14	30	160	24	2	12	1324526	15,5	1325044	15	1325240
M 16	35	190	26	3	14	1324535	17,5	1325053	17	1325259
M 18	35	190	30	3	-	-	20	1325062	19	1325268
M 20	40	205	33	3	17,5	1324553	22	1325071	21	1325277
M 22	40	205	36	3	19,5	1324562	24	1325080	-	-
M 24	40	205	-	3	-	-	26	1325099	-	-
M 27	46	240	-	4	-	-	30	1325106	-	-

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Kegelsenker (Spitzsenker)
Countersinks

mit Zylinderschaft
with straight shank



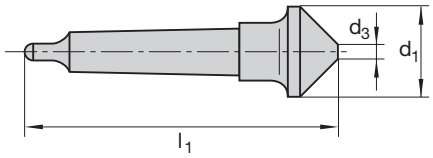
Katalog-Nr.	Cat.-No.	4221
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 335 A
Senkwinkel	Counter sinking angle	90°
Beschichtung	Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

d_1	d_3	d_2	l_1	Ident No.
10	1,8	8	48	1321734
12,5	2	8	48	1321743
16	3,2	10	56	1321752
20	5	10	60	1321761
25	7	12	70	1321770
31,5	9	16	80	1321789

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Kegelsenker (Spitzsenker)
Countersinks

mit Morsekegel
with morse taper



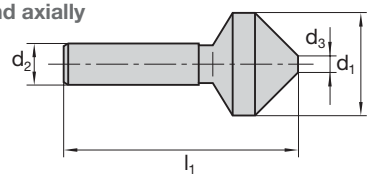
Katalog-Nr.	Cat.-No.	4202	4222
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 334 B	DIN 335 B
Senkwinkel	Counter sinking angle	60°	90°
Beschichtung	Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	

d_1	d_3	l_1	MK	Ident No.	l_1	Ident No.
25	7	125	2	1320129	-	-
31,5	9	132	2	1320138	122	1322154
40	12	160	3	1320147	150	1322163
50	16	170	3	1320156	155	1322172
63	20	200	4	1320165	185	1322181
80	25	215	4	1320174	196	1322190

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Tri-Cut-Kegelsenker, Dreischneider
Tri-Cut-Countersinks, 3-Flute

mit Zylinderschaft
radial-axial hinterschliffen
with straight shank
relief ground radially and axially



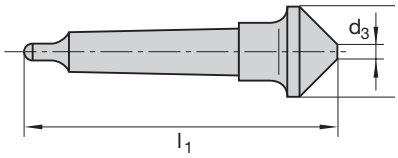
Katalog-Nr.	Cat.-No.	4205	4205 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 334 C	
Senkwinkel	Counter sinking angle	60°	
Beschichtung	Coating	-	TiCN Plus
Werkstoff	Material	HSS	

d_1	d_3	$d_{2\,h9}$	l_1	Ident No.	Ident No.
6,3	1,6	5	45	1320511	1320600
8	2	6	50	1320520	1320619
12,5	3,2	8	56	1320539	1320628
16	4	10	63	1320548	1320637
20	5	10	67	1320557	1320646
25	6,3	10	71	1320566	1320655

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Tri-Cut-Kegelsenker, Dreischneider
Tri-Cut-Countersinks, 3-Flute

mit Morsekegel
radial-axial hinterschliffen
relief ground radially and axially
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	4206
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 334 D
Senkwinkel	Counter sinking angle	60°
Beschichtung	Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

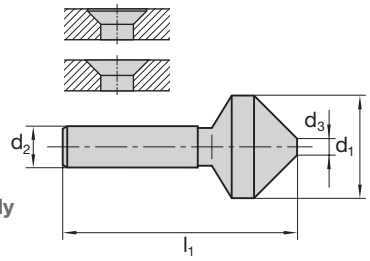
d_1	d_3	l_1	MK	Ident No.
25	6,3	112	2	1320922
31,5	10	118	2	1320931
40	12,5	150	3	1320940
50	16	160	3	1320959
63	20	190	4	1320968
80	25	200	4	1320977

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Tri-Cut-Kegelsenker, Dreischneider
Tri-Cut-Countersinks, 3-Flute

mit Zylinderschaft
radial-axial hinterschliffen
DIN 74 und 75
Form A + B - mittel
Form A + B - fein

with straight shank
relief ground radially and axially
DIN 74 and 75
Form A + B - medium
Form A + B - fine



Katalog-Nr.	Cat.-No.	4225	4225 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 335 C	
Senkwinkel	Counter sinking angle	90°	
Beschichtung	Coating	-	TiCN Plus
Werkstoff	Material	HSS	

				Für Kegelsenkungen For countersinking nach DIN 74, Teil 1 to DIN 74, Part 1				nach DIN 75, Teil 1 to DIN 75, Part 1					
$d_{1\,z9}$	d_3	$d_{2\,h9}$	l_1	Af	Am	Bf	Bm	Af	Am	Bf	Bm	Ident No.	Ident No.
4,3	1,3	4	40	M 2	M 1,8			M 2	M 1,7			1322519	1322804
5	1,5	4	40	M 2,5	M 2				M 2			1322528	1322813
5,3	1,5	4	40					M 2,6	M 2,3	M 2,6		1322537	1322822
5,8	1,5	5	45		M 2,5			M 3	M 2,6		M 2,6	1322546	1322831
6	1,5	5	45	M 3								1322555	1322840
6,3	1,5	5	45			M 3		M 3,5	M 3	M 3		1322564	1322859
7	1,8	6	50	M 3,5	M 3		M 3		M 3,5		M 3	1322573	1322868
7,3	1,8	6	50					M 4		M 3,5		1322582	1322877
8	2	6	50	M 4	M 3,5				M 4		M 3,5	1322591	1322886
8,3	2	6	50			M 4				M 4		1322608	1322895
9,4	2,2	6	50		M 4		M 4	M 5			M 4	1322617	1322902
10	2,5	6	50	M 5								1322626	1322911
10,4	2,5	6	50			M 5		M 6		M 5		1322635	1322920
11,5	2,8	8	56	M 6	M 5		M 5		M 6		M 5	1322644	1322939
12,4	2,8	8	56			M 6				M 6		1322653	1322948
13,4	2,9	8	56		M 6		M 6	M 8			M 6	1322662	1322957
15	3,2	10	60	M 8	M 8							1322671	1322966
16,5	3,2	10	60		M 8	M 8		M 10		M 8		1322680	1322975
19	3,5	10	63	M 10			M 8		M 10		M 8	1322699	1322984
20,5	3,5	10	63		M 10	M 10				M 10		1322706	1322993
23	3,8	10	67	M 12			M 10				M 10	1322715	1323000
25	3,8	10	67		M 12	M 12				M 12		1322724	1323019
26	3,8	10	67	M 14			M 12				M 12	1322751	1323028
28	4	12	71		M 14	M 14	M 12			M 14	M 12	1322733	1323037
30	4,2	12	71	M 16			M 14				M 14	1322760	1323046
31	4,2	12	71			M 16				M 16		1322742	1323055

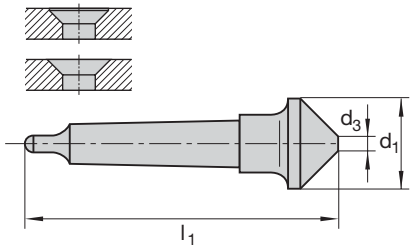
Aus der Tabelle auf Seite 137 können Sie zu den genormten 90° Senkschrauben die genormte Senkung entnehmen und den dazu erforderlichen Senker gemäß den Katalognummern 4225, 4225 C, 4226 und 4226 C.
The table at page 137 can be used to select the standarized 90° countersink screw and the correspondingly needed countersink according to Cat. Nos. 4225, 4225 C, 4226 and 4226 C.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Tri-Cut-Kegelsenker, Dreischneider
Tri-Cut-Countersinks, 3-Flute

mit Morsekegel
radial-axial hinterschliffen
DIN 74 und 75
Form A + B - mittel
Form A + B - fein

with morse taper
relief ground radially and axially
DIN 74 and 75
Form A + B - medium
Form A + B - fine



Katalog-Nr.	Cat.-No.	4226	4226 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 335 D	
Senkwinkel	Counter sinking angle	90°	
Beschichtung	Coating	-	TiCN Plus
Werkstoff	Material	HSS	

				Für Kegelsenkungen For countersinking nach DIN 74, Teil 1 to DIN 74, Part 1				nach DIN 75, Teil 1 to DIN 75, Part 1					
$d_{1\,z\,9}$	d_3	l_1	MK	Af	Am	Bf	Bm	Af	Am	Bf	Bm	Ident No.	Ident No.
15	3,2	85	1	M 8								1323117	1323118
16,5	3,2	85	1		M 8	M 8		M 10		M 8		1323126	1323127
19	3,5	100	2	M 10		M 10	M 8		M 10		M 8	1323135	-
20,5	3,5	100	2		M 10					M 10		1323144	1323145
23	3,8	106	2	M 12		M 12	M 10				M 10	1323153	-
25	3,8	106	2		M 12					M 12		1323162	1323163
26	3,8	106	2	M 14		M 14						1323171	1323172
28	4	112	2		M 14		M 12			M 14	M 12	1323180	-
30	4,2	112	2	M 16		M 16	M 14				M 14	1323199	1323200
31	4,2	112	2							M 16		1323206	1323207
34	4,5	118	2	M 18	M 16	M 18	M 16			M 18	M 16	1323215	1323216
37	4,8	118	2	M 20	M 18	M 20	M 18			M 20	M 18	1323224	1323225
40	10	140	3		M 20		M 20				M 20	1323233	1323234
50	14	150	3				M 22				M 22	1323242	1323243
63	16	180	4									-	1323252
80	22	190	4									1323260	-

Schrauben DIN Screws DIN	DIN 74, Teil 1 Form AF, AM	DIN 74, Part 1 Form Bf, Bm	DIN 75, Teil 1 Form AF, AM	DIN 75, Part 1 Form Bf, Bm
63			●	
87				●
88				●
91			●	
963	●			
964	●			
965	●			
966	●			
7513 D[1)]			●	●
7513 E[1)]			●	●
7513 F	●			
7513 G	●			
7513 B				●
7516 C				●
7516 D	●			
7516 E	●			
7987				●
7988				●
7991		●		

Senkungen Countersinking

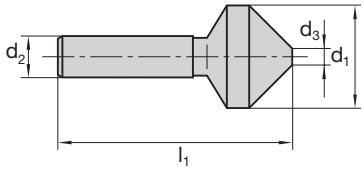
Aus nebenstehender Tabelle können Sie zu den genormten 90° Senkschrauben die genormte Senkung entnehmen und den dazu erforderlichen Senker gemäß den Katalognummern 4225, 4225 C, 4226 und 4226 C.
The beside table can be used to select the standarized 90° countersink screw and the correspondingly needed countersink according to Cat.-Nos. 4225, 4225 C, 4226 and 4226 C

[1)] bis M 5 = Bf; ab M 6 = Af [1)] up to M 5 = Bf; starting M 6 = Af
Tri-Cut-Kegelsenker mit Zylinderschaft und Morsekegel sind auch als Sonderausführung mit Spitzenwinkel 75° und 120° lieferbar. Preise auf Anfrage, aus HSS-E Preise ebenfalls auf Anfrage
Tri-Cut countersinks with straight shank and morse taper are available in special type with included angle 75° and 120°, price on request. Prices for HSS-E also on request.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Tri-Cut-Kegelsenker, Dreischneider
Tri-Cut-Countersinks, 3-Flute

mit Zylinderschaft
erhöhter radialer Hinterschliff
with straight shank
enlarged radial relief

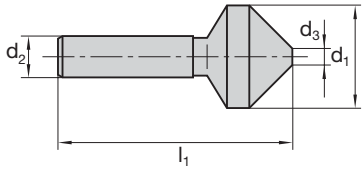


Katalog-Nr.	Cat.-No.	4227
Typ	Type	V
Norm	Standard	≈ DIN 335 C
Senkwinkel	Counter sinking angle	90°
Beschichtung	Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

$d_{1\,z9}$	d_3	$d_{2\,h9}$	l_1	Ident No.
6	1,5	5	45	1320026
6,3	1,5	5	45	1320027
7,3	1,8	6	50	1320029
8	2	6	50	1320030
8,3	2	6	50	1320031
10	2,5	6	50	1320032
10,4	2,5	6	50	1320033
11,5	2,8	8	56	1320034
12,4	2,8	8	56	1320035
15	3,2	10	60	1320036
16,5	3,2	10	60	1320037
19	3,5	10	63	1320038
20,5	3,5	10	63	1320039
23	3,8	10	67	1320040
25	3,8	10	67	1320041
31	4,2	12	71	1320042

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Vollhartmetall / HM-Kopf
mit Zylinderschaft
Schaft gelötet
Carbide tipped /
Tip of solid carbide
with straight shank
brazed shank



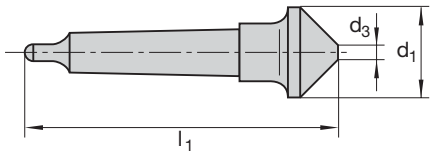
Katalog-Nr.	Cat.-No.	4228
Typ	Type	N
Norm	Standard	≈ DIN 335 C
Senkwinkel	Counter sinking angle	90°
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoffsorte[1)]	Cutting material[1)]	LW 240

$d_{1\,z\,9}$	d_3	d_2	l_1	Ident No.
Vollhartmetall Solide Carbide				
6	2	5	40	1323262
8	2	6	45	1323264
8,3	2	6	45	1323266
Kopf aus Vollhartmetall, Schaft gelötet Tip of solid carbide and brazed shank				
10	2,5	8	46	1323268
10,4	2,5	8	46	1323270
11,5	2,8	8	56	1323272
12,4	2,8	8	56	1323274
15	3,2	10	60	1323276
16,5	3,2	10	60	1323278
20,5	3,5	10	63	1323280
25	3,8	10	67	1323282
31	4,2	12	71	1323284

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Kegelsenker, Dreischneider
Countersinks, 3-Flute

mit HM-Schneiden
mit Morsekegel
with carbide tipped
with morse taper shank



Katalog-Nr.	Cat.-No.	4229
Typ	Type	N
Norm	Standard	≈ DIN 335 D
Senkwinkel	Counter sinking angle	90°
Beschichtung	Coating	-
Schneidstoffsorte[1)]	Cutting material[1)]	LW 630

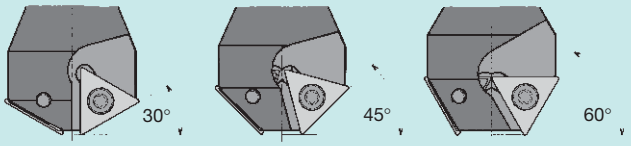
$d_{1\,z\,9}$	d_3	l_1	MK	Ident No.
20,5	7	100	2	1323286
25	9	103	2	1323288
31	10	108	2	1323290
37	12	115	2	1323292
40	14	137	3	1323294
50	18	147	3	1323296
63	22	179	4	1323298
80	28	187	4	1323300

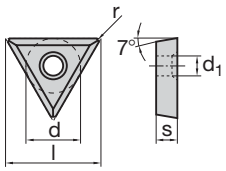
Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Fasenfräser 30°, 45° und 60°
Bevel Milling Cutters 30°, 45° and 60°

Besondere Merkmale:
Unterschiedliche Fasenwinkel
Auch für kleine Bohrungsdurchmesser
Verwendung wirtschaftlicher Dreikant-Wendeplatten

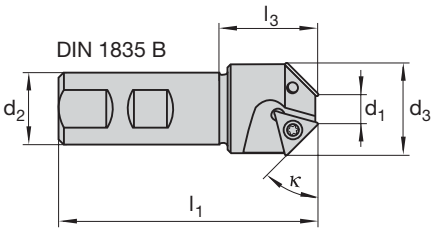
Special features:
Different setting angles
Also for small bore sizes
Using economical triangular inserts

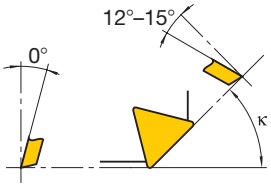


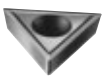
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	l	s	d	d_1	b/r	ISO-Code Cat-No.	Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No. LC240T	LC230F	LC225T	LC225S	LW225	LC444W	LC610E	LW611	LC610A	LC610T	LW610	Für Fräser For cutter Cat-No.
	11	2,4	6,35	2,8	0,2	TCMT 110202 1166-00				●	●						●	1148
	16,5	3,97	9,52	4,3	0,4	TCMT 16T304 1166-10				●	●						●	
N = 3																		

Sortenbeschreibung siehe Seite 15 Designation of grades and ISO-Code see page 15

EFZ1148







κ	d_1	d_3	l_1	l_3	d_2	z ✡	Ident No.		Ident No.	Ident No.
30°	6	33	86	36	20	2	1043511	TCMT 16T304 1166-10	1045114	1048335
45°	1,2	16	70	25	12	1	1043508	TCMT 110202 1166-00	1044972	1048326
	6,2	21	80	32	16	2	1043517			
	10,4	32	86	36	20	2	1043509	TCMT16T304 1166-10	1045114	1048335
	10,4	32	95	39	25	2	1043526			
60°	5,4	16	70	25	12	1	1043562	TCMT110202 1166-00	1044972	1048326
	14,4	25	80	32	16	2	1043571			
	16	32	86	36	20	2	1043510	TCMT16T304 1166-10	1045114	1048335
	16	32	95	39	25	2	1043580			

Schnittwertempfehlungen ab Seite 142
Cutting data recommendations starting page 142

Schnittwertempfehlungen für Senker aus HSS
Cutting Data Recommendations for Countersinks High Speed Steel

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	v_c [1] m/min	Vorschubreihe Feed f = mm/u für Senker for Countersinks Ø 5	10	16	26	40	63	Kühl- bzw. Schmiermittel Coolant respectively lubricants
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	25 - 28	0,05 - 0,08	0,10 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,35	E
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700								
Baustahl	Structural alloy steel	500 - 950	18 - 25	0,04 - 0,05	0,06 - 0,08	0,08 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950								
Stahlguss	Cast steel	- 950								
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950								
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	15 - 20							E, S
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, hight strength	950 - 1400	3 - 8	man.	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,12	0,12 - 0,15	
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400								
Werkzeugstahl	Tool steel	950 - 1400								
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	4 - 10	man.	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,12	0,12 - 0,15	E, S
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	15 - 25	0,08 - 0,10	0,12 - 0,14	0,14 - 0,18	0,20 - 0,25	0,25 - 0,30	0,25 - 0,32	E, M, T
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	8 - 14	0,06 - 0,08	0,08 - 0,10	0,12 - 0,14	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,32	
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)								
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)								
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	20 - 40	0,05 - 0,08	0,10 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,36	E, M
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	40 - 80	0,08 - 0,10	0,12 - 0,16	0,16 - 0,18	0,20 - 0,25	0,25 - 0,30	0,30 - 0,40	
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	25 - 50	0,08 - 0,10	0,10 - 0,12	0,12 - 0,15	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,32	
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	50 - 80	0,08 - 0,10	0,12 - 0,16	0,16 - 0,18	0,20 - 0,25	0,25 - 0,30	0,30 - 0,40	
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	25 - 50	0,08 - 0,10	0,10 - 0,12	0,12 - 0,15	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,32	
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	60 - 100	0,12 - 0,14	0,14 - 0,18	0,18 - 0,22	0,25 - 0,30	0,32 - 0,36	0,38 - 0,45	T
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	20 - 40	0,05 - 0,08	0,10 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,36	T
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	10 - 20	0,04 - 0,06	0,06 - 0,08	0,10 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,20	0,20 - 0,25	T
Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	6 - 10	man.	0,04 - 0,06	0,07 - 0,09	0,10 - 0,12	0,12 - 0,14	0,14 - 0,18	S
Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400								
Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	6 - 10	man.	0,04 - 0,06	0,07 - 0,09	0,10 - 0,12	0,12 - 0,14	0,14 - 0,18	S
Hochwarmfeste Nickel-Basis-Legierungen	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400								
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB								

E Emulsion (10 – 12 %) Diluted soluble oil
S Schneidöl Cutting oil
M MMS
T Trocken, Preßluft Dry, Compressed air

Technische Hinweise
Technical Hints

Schnittwertempfehlungen für Senker aus VHM/HM gelötet
Cutting Data Recommendations for Countersinks Solid Carbide/Carbide-tipped

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm^2)	v_c[1] m/min	Vorschubreihe Feed f = mm/u für Senker for Countersinks Ø 5 - 10	16	25	40	63	Kühl- bzw. Schmiermittel Coolant respectively lubricants
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	40 - 80	0,08 - 0,10	0,10 - 0,12	0,14 - 0,18	0,20 - 0,30	0,30 - 0,50	E
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700							
Baustahl	Structural alloy steel	500 - 950	30 - 50	0,04 - 0,06	0,06 - 0,08	0,08 - 0,12	0,14 - 0,18	0,20 - 0,30	
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950							
Stahlguss	Cast steel	- 950							
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950							
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950							
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, hight strength	950 - 1400	20 - 40	0,03 - 0,05	0,05 - 0,07	0,07 - 0,10	0,10 - 0,14	0,15 - 0,20	E, S
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400							
Werkzeugstahl	Tool steel	950 - 1400							
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	≈ 30	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08		0,08 - 0,15		E, S
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	40 - 80	0,08 - 0,10	0,10 - 0,12	0,16 - 0,18	0,20 - 0,30	0,35 - 0,40	E, T, E
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)							
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)							
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)							
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	50 - 120	0,10 - 0,15	0,12 - 0,20	0,18 - 0,25	0,30 - 0,40	0,40 - 0,55	E, M
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550							
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	40 - 100	0,10 - 0,12	0,12 - 0,18	0,20 - 0,25	0,25 - 0,35	0,40 - 0,50	
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	50 - 120	0,10 - 0,15	0,12 - 0,20	0,18 - 0,25	0,30 - 0,40	0,40 - 0,55	
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	40 - 100	0,10 - 0,12	0,12 - 0,18	0,20 - 0,25	0,25 - 0,35	0,40 - 0,50	
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	80 - 140	0,10 - 0,12	0,12 - 0,16	0,18 - 0,22	0,25 - 0,35	0,40 - 0,50	T
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70							
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	50 - 90	0,10 - 0,12	0,12 - 0,16	0,18 - 0,22	0,25 - 0,35	0,40 - 0,50	T
Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	6 - 10	0,05 - 0,08	0,08 - 0,15				S
Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	15 - 30	0,03 - 0,06					
Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	≈ 30	0,05 - 0,08					
Hochwarmfeste Nickel-Basis-Legierungen	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	15 - 30	0,03 - 0,06					
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	10 - 20	0,03 - 0,06					E, S

E Emulsion (10 – 12 %) Diluted soluble oil
S Schneidöl Cutting oil
M MMS
T Trocken, Preßluft Dry, Compressed air

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Reiben, Bohrungsfeinbearbeitung
Reamers, Special Boring Systems

Reibahlen 147
Reamers

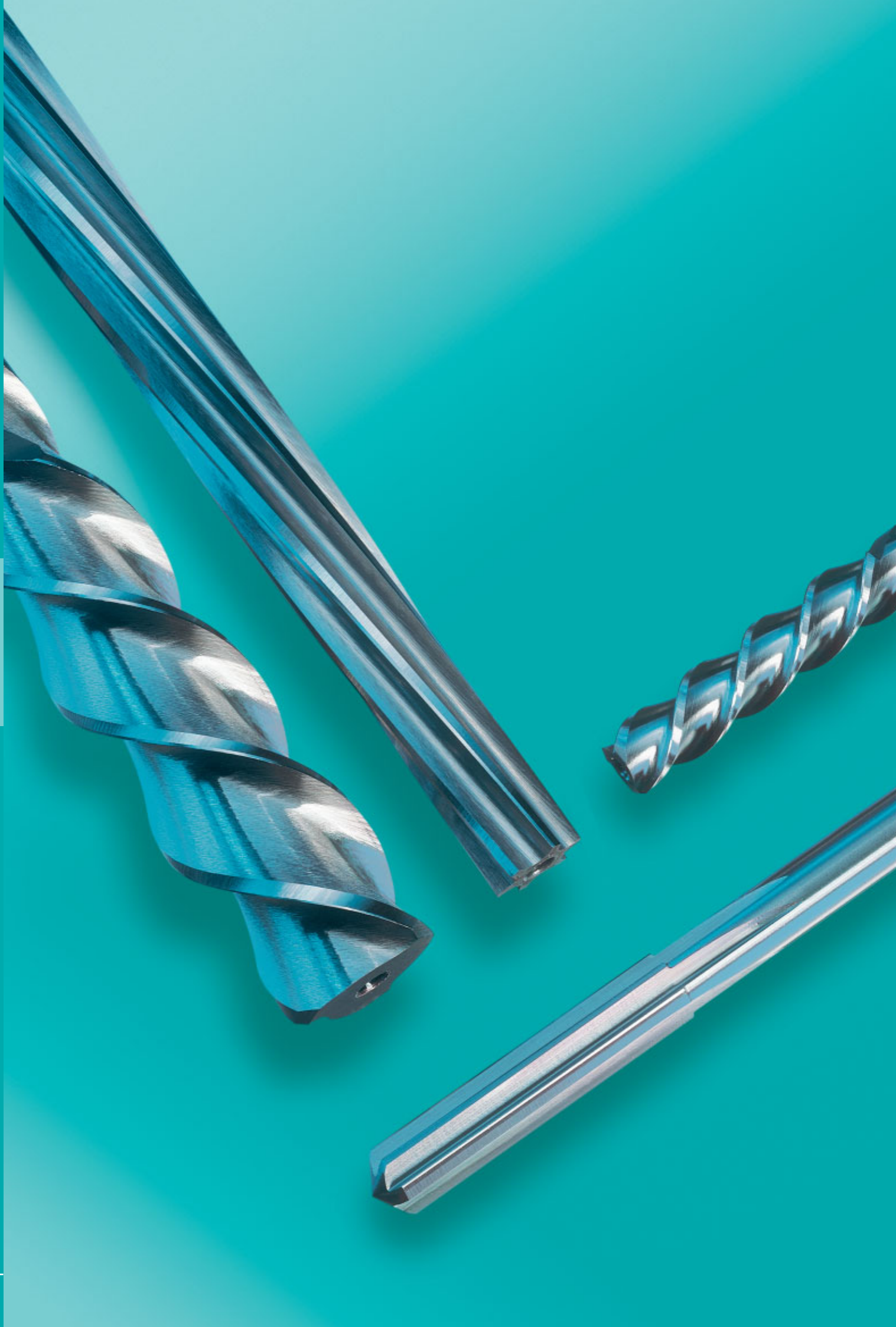
Sonderreibtechnik 173
Special Reaming Technology

Finish-Bore, Feinverstellkopf zum Ausspindeln 175
Finish-Bore, Precision Adjustable Head for Boring

MAC-Feindreheinsätze 187
MAC-Micro Adjustable Cartridges

Kurzklemmhalter, ISO/KIENINGER 197
Cartridges, ISO/KIENINGER

Wendeschneidplatten für Sonder-Bohrungssysteme 234
Indexable Inserts for Special Boring Systems



Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Reibahlen
Reamers

Auswahlübersicht 148
Selection Table

Typenbeschreibungen 150
Type Descriptions

Hochleistungs-Reibahlen
High performance Reamers
Vollhartmetall 156
Solid Carbide
mit HM-Schneiden 159
Carbide-tipped

Dehnbare Reibahlen 159
Expansion Reamers

Hand- und Maschinenreibahlen HSS/HSS-E 161
Hand- and Machine Reamers HSS/HSS-E

Schnellverstell-Handreibahlen 164
Quick Adjustable Hand Reamers

Aufsteckreibahlen 165
Shell Reamers

Nietlochreibahlen 167
Taper Bridge Reamers

Stiftlochreibahlen, Kegel 1:50 168
Taper Pin Reamers, taper 1:50

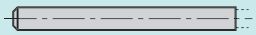
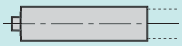
Stiftloch-Schälreibahlen, Kegel 1:50 169
High-Helix Taper Pin Reamers, taper 1:50

Schnittwertempfehlungen 171
Cutting Data Recommendations

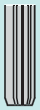
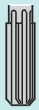
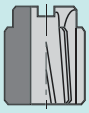
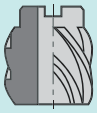
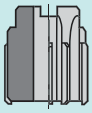
Sonder-Reibtechnik 173
Special Reaming Technology

Auswahlübersicht
Selection Table

Reibahlen
Reamers

		Seite Page					
Zylinderschaft Straight shank							
Zylinderschaft und Vierkant Straight shank and square		161	161		161	164	
Zylinderschaft mit Mitnehmer DIN 1809 Straight shank with tanged shank DIN 1809							
Morsekegel Morse taper				167			
● **sehr gut geeignet** well suited ○ **auch geeignet** also suited							
Beschichtung: Coating: ☐ **unbeschichtet** uncoated **TiCN-Plus** **AL-Plus**	**Ausführung** Design			**Nietloch** Taper bridge	**verstellbar** adjustable		
	Beschichtung Coating	☐	☐	☐	☐	☐	
	Werkstoff Material	**HSS**					

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)						
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	●	●	●	●	●	
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	●	●	●	●	●	
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	●	●	●	●	●	
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	●	●	●	●	●	
	Stahlguss	Cast steel	- 950	●	●	●	●	●	
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	●	●	●	●	●	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	●	●	●	●	●	
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	○	○	○	○	○	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	○	○	○	○	○	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	○	○	○	○	○	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	○	○	○	○	○	
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel							
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	●	●	●	●	●	
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	●	●	●	●	●	
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	●	●	●	●	●	
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	●	●	●	●	●	
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	○	○	○	○	○	
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	○	○	○	○	○	
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	●	●	●	●	●	
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	○	○	○	○	○	
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	●	●	●	●	●	
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	160 - 300	●	●	●	●	●	
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	○	○	○	○	○	
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	●	●	●	●	●	
	Graphit	Graphite							
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	○	○	○	○	○	
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	○	○	○	○	○	
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	○	○	○	○	○	
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	○	○	○	○	○	
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	○	○	○	○	○	

									165	165	166	
		162		162		162	156	157				
	168		168									158
					169							
		163		163	170	163						
												
	1 : 50		1 : 50		1 : 50		VHM Solid Carbide		1 : 50	1 : 50	VHM Solid Carbide	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	LW 610		HSS-E		LW 610	LW 610
	●	●	●	●	●	●			●	●		
	●	●	●	●	●	●			●	●		
	●	●	●	●	●	●			●	●		
	●	●	●	●	●	●			●	●		
	●	●	●	●	●	●			●	●		
	●	●	●	●	●	●			●	●		
	●	●	●	●	●	●			●	●		
	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
	○	○	○	○					○			
	●	●	●	●			●	●	●		●	●
	●	●	●	●			●	●	●		●	●
	●	●	●	●			●	●	●		●	●
	●	●	●	●			●	●	●		●	●
	○	○	○	○	●	●			○	●		
	○	○	○	○	●	●			○	●		
	●	●	●	●			●	●	●		●	●
	○	○	○	○	●	●			○	●		
	●	●	●	●			●	●	●		●	●
	●	●	●	●			●	●	●		●	●
	○	○	○	○	●	●			○	●		
	●	●	●	●			●	●	●		●	●
	○	○	○	○					○			
	○	○	○	○					○			
	○	○	○	○					○			
	○	○	○	○					○			
	○	○	○	○					○			

Typenbeschreibung
Type Description

Reibahlen
Reamers

	Handreibahlen Hand Reamers		DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. AL Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale: Anschnitt: langer konischer Anschnitt ca.1/3 der Schneidenlänge Schneidrichtung: rechts Herstellungstoleranz: nach DIN 1420, für Bohrungstoleranzfeld H 7 Vierkant: ab Ø 1,4 mm inkl. nach DIN 10 Drallwinkel: geradegenutet **Anwendungsgebiete:** Für Eisen- und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich. Für Einzelfestigung und Reparaturen. **Hinweise:** Wegen der Anschnittlänge für Grundlöcher nicht geeignet.	**Construction details:** Taper lead: long, approximately 1/3 of cutting length tapered Cutting direction: right Manufac. tolerance: acc. to DIN 1420, for hole tolerance zone H 7 Square: from 1.4 mm upwards, acc. to DIN 10 Helix angle: straight fluted **Field of application:** For all ferrous and non-ferrous metals, for hard and soft plastics. For small batch production and repairs. Comment: Due to long taper lead not suitable for blind holes.	206 A	HSS	5101	●	161
	Konstruktionsmerkmale: Anschnitt: langer konischer Anschnitt ca.1/3 der Schneidenlänge Schneidrichtung: rechts Herstellungstoleranz: nach DIN 1420, für Bohrungstoleranzfeld H 7 Vierkant: ab Ø 1,4 mm inkl. nach DIN 10 Drallwinkel: ≈ 8° Linksdrall **Anwendungsgebiete:** Für Bohrungen mit unterbrochenem Schnitt, z. B. geteilte Werkstücke, Wandunterbrechungen, Querbohrungen u. a. Für alle Eisen und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich. Für Einzelfertigung und Reparaturen. **Hinweise:** Die Vorschubkraft ist größer als bei der geradegenuteten Reibahle, dafür erhalten Sie in der Regel ein besseres Reibergebnis. Wegen der Anschnittlänge für Sacklöcher nicht geeignet.	**Construction details:** Taper lead: long, approximately 1/3 of cutting length tapered Cutting direction: right Manufac. tolerance: acc. to DIN 1420, for hole tolerance zone H 7 Square: from 1.4 mm upwards, acc. to DIN 10 Helix angle: ≈ 8° L. H. helix **Field of application:** For interrupted holes, e. g. split workpieces, hole interruptions, intersecting holes and the like. For all ferrous and non-ferrous metals, for hard and soft plastics. For small batch production and repairs. **Comment:** The feed rate is higher than of the straight-fluted reamer, which generally improves the reaming results. Due to long taper lead not suitable for blind holes.	206 B	HSS	5102	●	161
	Konstruktionsmerkmale: Schneidrichtung: rechts Vierkant: ab Ø 1,4 mm inkl. nach DIN 10 Drallwinkel: ≈ 8° Linksdrall **Anwendungsgebiete:** Diese Reibahlen dienen zum geringfügigen Erweitern von Bohrungen. Der Verstellbereich liegt innerhalb der Elastizitätsgrenze von gehärtetem Stahl und beträgt nach oben max. ein Hundertstel des Durchmessers, z. B. bei 20 mm Durchmesser etwa 2/10 mm. **Hinweise:** Nachstellbar, geschlitzt.	**Construction details:** Cutting direction: right Square: from 1,4 mm upwards acc. to DIN 10 Helix angle: ≈ 8° L.H. helix **Field of application:** These reamers are used for slightly enlarging bore holes. The adjustment range is within the elastic limit of hardened steel and on the upper limit, it is one hundreth of the diameter at maximum, for instance, on a diameter of 20 mm, it is approx. 2/10 mm. **Comment:** Adjustable, slotted.	859 B	HSS	5106	●	161

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung AL Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard AL Plus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Reibahlen
Reamers

	Maschinenreibahlen Machine Reamers	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. AL Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale: Anschnitt: kurzer Anschnitt 45° Schneidrichtung: rechts Herstellungstoleranz: nach DIN 1420, für Bohrungstoleranzfeld H 7 Drallwinkel: geradegenutet **Anwendungsgebiete**: Für Grund- und Durchgangslöcher in der Einzel- und Serienfertigung. Für alle Eisen- und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich. **Construction details:** Bevel lead: short, with 45° angle Cutting direction: right Manufac. tolerance: acc. to DIN 1420, for hole tolerance zone H 7 Helix angle: straight fluted **Field of application:** For blind and through holes in small batch or mass production. For all ferrous and non-ferrous metals, hard and soft plastics.	WN	HSS-E	300	●	156
		WN		301		157
	Konstruktionsmerkmale: Anschnitt: kurzer Anschnitt 45° Schneidrichtung: rechts Herstellungstoleranz: nach DIN 1420, für Bohrungstoleranzfeld H 7 Drallwinkel: ≈ 8° Linksdrall **Anwendungsgebiete:** Für Bohrungen mit unterbrochenem Schnitt, z. B. Querbohrungen, Nuten u. ä. Für Grund- und Durchgangslöcher in der Einzel- und Serienfertigung. Für alle Eisen- und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich. **Construction details:** Bevel lead: short, with 45° angle Cutting direction: right Manufac. tolerance: acc. to DIN 1420, for hole tolerance zone H 7 Helix angle: ≈ 8° L. H. helix **Field of application:** For interrupted holes, e. g. holes with key-ways, intersecting holes and the like. For blind and through holes in small batch or mass production. For all ferrous and non-ferrous metals, hard and soft plastics.	212 B, D	HSS-E	5202	5202 C	162
		208 B		5211	5211 C	163
	Konstruktionsmerkmale: Schneidrichtung: rechts Drallwinkel: 45° Linksdrall **Anwendungsgebiete:** Schälreibahlen für langspanende Werkstoffe mit ungleicher, reduzierter Zähnezahl bewirken bei gleicher Schnittgeschwindigkeit gegenüber herkömmlichen, vierzahnigen Reibwerkzeugen, bei bis zu 100 % höherem Reibaufmaß eine saubere, ratterfreie Oberfläche, hohe Rundheit der Bohrung und eine wesentlich höhere Standzeit. **Hinweise:** Die Reibahlen haben einen kegligen Anschnitt auf etwa 1/4 der Schneidenlänge und können nicht für Grundlöcher verwendet werden; die Späne fließen nach vorne ab. **Construction details:** Cutting direction: right Helix angle: 45° L. H. helix **Field of application:** Reamers, used on long chipping materials, with odd and reduced number of flutes, operated at the same cutting speed in comparison with conventionally used, multiple fluted reaming tools, used with up to 100 % higher feed rate and at least 50 % reaming upper allowance, these reamers produce a clean, chatterfree surface quality, a high grade of roundness on the bore and gain a substantially longer tool life. **Comment:** The reamers have a tapered chamfer lead, reaching over approx. 1/4 of the cutting length and they cannot be used on blind holes, the chips are pushed upwards, flowing in the direction towards the front end.	212 E	HSS-E	5203	●	162
		208	HSS-E	5213		163

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung AL Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard AL Plus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Reibahlen
Reamers

	Schnellverstell-Handreibahlen Quick adjustable Hand Reamers		DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. AL Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale: Schneidrichtung: rechts Nutenform: gerade **Anwendungsgebiete:** Besonders geeignet für Reparaturarbeiten. **Hinwеise:** mit großer Verstellbarkeit.	**Construction details:** Cutting direction: right Form of flutes: straight **Field of application:** Particularly suitable to be used for repair work. **Comment:** with a lot of adjustment.	WN		5110	●	164
	Konstruktionsmerkmale: Anschnitt: kurzer Anschnitt 45° Schneidrichtung: rechts Herstellungstoleranz: nach DIN 1420, für Bohrungstoleranzfeld H 7 Quernut: nach DIN 138 Drallwinkel: 8° Linksdrall **Anwendungsgebiete:** Für Bohrungen mit unterbrochenem Schnitt, z. B. Querbohrungen, Nuten. Für Einzel- und Serienfertigung. Für alle Eisen- und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich.	**Construction details:** Bevel lead: short, with 45° angle Cutting direction: right Manufac. tolerance: acc. to DIN 1420, for hole tolerance zone H 7 Driving slot: acc. to DIN 138 Helix angle: 8° L. H. helix **Field of application:** For interrupted holes, e. g. holes with keyways, intersecting holes and the like. For small batch or mass production. For all ferrous and non-ferrous metals, for hard and soft plastics.	212 B	HSS-E	5302	5302 C	165
	Konstruktionsmerkmale: Drallwinkel: 45° Linksdrall Schneidrichtung: rechts **Anwendungsgebiete:** Schälreibahlen für langspanende Werkstoffe mit ungleicher, reduzierter Zähnezahl bewirken bei gleicher Schnittgeschwindigkeit gegenüber herkömmlichen, vierzahnigen Reibwerkzeugen, bei bis zu 100 % höherem Reibaufmaß eine saubere, ratterfreie Oberfläche, hohe Rundheit der Bohrung und eine wesentlich höhere Standzeit. **Hinweise:** Die Reibahlen haben einen kegeligen Anschnitt auf etwa 1/4 der Schneidenlänge und können nicht für Grundlöcher verwendet werden; die Späne fließen nach vorne ab.	**Construction details:** Helix angle: 45° L. H. helix Cutting direction: right **Field of application:** Reamers, used on long chipping materials, with odd and reduced number of flutes, operated at the same cutting speed in comparison with conventionally used, multiple fluted reaming tools, used with up to 100 % higher feed rate and at least 50 % reaming upper allowance, these reamers produce a clean, chatterfree surface quality, a high grade of roundness on the bore and gain a substantially longer tool life. **Comment:** The reamers have a tapered chamfer lead, reaching over approx. 1/4 of the cutting length and they cannot be used on blind holes, the chips are pushed upwards, flowing in the direction towards the front end.	219 C	HSS-E	5303	●	165

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung AL Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard AL Plus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Reibahlen
Reamers

	Nietlochreibahlen Taper Bridge Reamers	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	 AL Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale: Anschnittlänge: ca. 3 x Nenndurchmesser Nutenform: linksgenutet Seitenspanwinkel: ca. 25° Schneidrichtung: rechts **Anwendungsgebiete:** Für Stahlbau, Kessel- und Behälterbau, Schiffbau. Für Werkzeuge mit hoher Zerspanungsleistung. Für alle Eisen- und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich. **Vorteile/Hinweise:** Korrigiert den Bohrungsversatz übereinander angeordneter Blechteile auf den gewünschten Bohrungsdurchmesser (z. B. zum Vernieten oder Verschrauben). Geeignet auch für langsam laufende Handbohrmaschinen. **Construction details:** Taper lead length: app. 3 x diameter Form of flutes: left-hand helix Helix angle: app. 25° Cutting direction: right **Field of application:** Mainly used in the steel construction, boiler, vessel and shipbuilding industries. Tool with high metal removal rate. For all ferrous and non-ferrous metals, hard and soft metals. **Comment:** Correct hole displacement of sheet metal stacked parts to the required hole diameter (e. g. for riveting or screwing). Also suitable for slowly rotating hand drilling machines.	311	HSS	5401	●	167

	Stiftlochreibahlen Taper Pin Reamers	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	 AL Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale: Nutenform: geradegenutet Schneidrichtung: rechts Kegel: 1 : 50 **Anwendungsgebiete:** Für alle Eisen- und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich. Für Einzelfertigung und für Reparaturen. Zum Reiben von Bohrungen für Kegelstifte (DIN 1, 258, 1447, 7977 und 7978). **Vorteile/Hinweise:** Vorbohren: zylindrisch oder besser mit Stiftlochbohrer. **Construction details:** Form of flutes: straight fluted Curring direction: right taper: 1 : 50 **Field of application:** For all ferrous and non-ferrous metals, for hard and soft plastics. For small batch production and repairs. For reaming of holes to suit taper pins (DIN 1, 258, 1447, 7977 and 7978). **Comment:** For predrilling: cylindrically or preferably with taper pin drills.	9 A	HSS	5501	●	168
	Konstruktionsmerkmale: Drallwinkel: 8° Linksdrall Schneidrichtung: rechts Kegel: 1 : 50 **Anwendungsgebiete:** Für Bohrungen mit unterbrochenem Schnitt, z. B. Querbohrungen, Nuten u. ä. Für alle Eisen- und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich. Für Einzelfertigung und für Reparaturen. Zum Reiben von Bohrungen für Kegelstifte (DIN 1, 258, 1447, 7977 und 7978). **Vorteile/Hinweise:** Vorbohren: zylindrisch oder besser mit Stiftlochbohrer. **Construction details:** Helix angle: 8° L. H. helix Curring direction: right taper: 1 : 50 **Field of application:** For bores with interrupted cut, e. g. cross-bore slots. For all ferrous and non-ferrous metals, for hard and soft plastics. For small batch production and repairs. For reaming of holes to suit taper pins (DIN 1, 258, 1447, 7977 and 7978). **Comment:** For predrilling: cylindrically or preferably with taper pin drills.	9 B		5502	●	168

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung AL Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard AL Plus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Reibahlen
Reamers

	Stiftloch-Schälreibahlen High-Helix Taper Pin Reamers		DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. AL Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale: Schneidrichtung: rechts Drallwinkel: ≈ 45° Linksdrall Kegel: 1 : 50 **Anwendungsgebiete:** Für alle Eisen- und NE-Metalle, für Kunststoffe hart und weich. Für Einzelfertigung und für Reparaturen. Zum Reiben von Bohrungen für Kegelstifte (DIN 1, 258, 1447, 7977 und 7978). **Vorteile/Hinweise:** Vorbohren: zylindrisch oder besser mit Stiftlochbohrer.	**Construction details:** Cutting direction: right Helix angle: ≈ 45° L. H. helix taper: 1 : 50 **Field of application:** For all ferrous and non-ferrous metals, for hard and soft plastics. For small batch production and repairs. For reaming of holes to suit taper pins (DIN 1, 258, 1447, 7977 und 7978). **Comment:** For predrilling: cylindrically or preferably with taper pin drills.	2179	HSS	5503	●	169
			2180		5513	●	170

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung AL Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard AL Plus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

Reibahlen
Reamers

	Maschinenreibahlen mit Hartmetallschneiden (gelötet) Machine Reamers carbide-tipped (brazed)	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. AL Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale: Anschnitt: kurz, 45° Nutenform: geradegenutet, Form A Schneidrichtung: rechts **Anwendungsgebiete:** Legierte Stähle über 1000 N/mm², Grauguss über 220 HB, Mangan-Stähle, AlSi-Legierungen, harte und abrasive Kunststoffe. **Construction details:** Chamfer: short type, 45° Form of flutes: straight fluted, Form A Cutting direction: right **Field of application:** Highly resistant steels, grey casting more than 220 HB, Mn-steels, aluminium with a high percentage of silicon, hard and abrasive plastics.	8050 A	LW 610	302 310	●	158 159
		8051 A		311	●	160

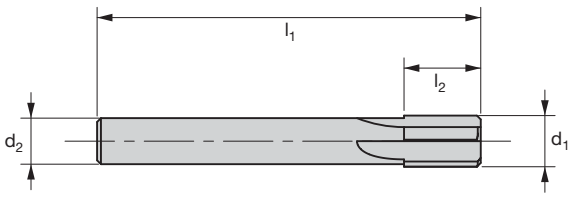
	Aufsteckreibahlen mit Hartmetallschneiden (gelötet) Shell Reamers carbide-tipped (brazed)	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Werkstoff Material	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. AL Plus	Seite Page
	Konstruktionsmerkmale: Anschnitt: kurzer Anschnitt, 45° Nutenform: geradegenutet nach DIN 1420 Herstellungstoleranz: für Bohrungstoleranzfeld H 7 nach DIN 138 **Anwendungsgebiete:** Für die Serienfertigung. Für Stähle über 1000 N/mm² Festigkeit. GG über ca. 240 HB, Mn-Stähle, AlSi-Legierungen, harte und abrasive Kunststoffe. **Construction details:** Chamfer: short chamfer lead, 45° Form of flutes: straight fluted to standard DIN 1420 Manufac. tolerance: for bore hole tolerance field H 7 to standard DIN 138 **Field of application:** For batch series production runs. To be used on steels, having over 1000 N/mm² strength, grey cast iron with over approx. 240 HB, Mn-steels, AlSi-alloys, hard and abrasive plastic materials.	8054	LW 610	5308	●	166

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardausführung AL Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard AL Plus or other PVD-coatings

Hochleistungs-Reibahle kurze Serie Zylinderschaft
High performance Reamer short series straight shank

Vollhartmetall
Ø auf Anfrage

solid carbide
Ø on request



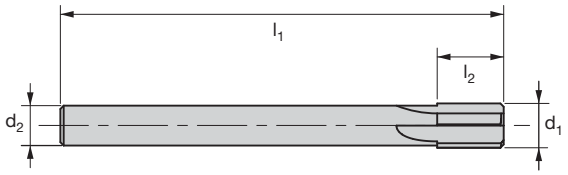
Katalog-Nr.	Cat.-No.	300
Norm	Standard	Werknorm BELIN Standard
Drallwinkel	Helix angle	gerade genutet straight flutes
Werkstoff	Material	LW630

d_1	d_2	l_2	l_1	Ident No.
2,01 - 2,50	2	13	51	300000
2,51 - 3,00	2,5	16	57	300005
3,01 - 3,50	3	19	64	300010
3,51 - 4,00	3,5	19	64	300015
4,01 - 4,50	4	22	70	300020
4,51 - 5,00	4,5	22	70	300025
5,01 - 5,50	5	25	76	300030
5,51 - 6,00	5,5	25	76	300035
6,01 - 6,50	6	25	76	300040
6,51 - 7,00	6,5	28	82	300045
7,01 - 8,00	7	28	82	300050
8,01 - 9,00	8	32	89	300055
9,01 - 10,00	9	32	89	300060

Hochleistungs-Reibahle lange Serie Zylinderschaft
High performance Reamer long series straight shank

Vollhartmetall
Ø auf Anfrage

solid carbide
Ø on request

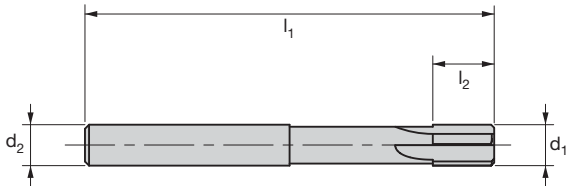


Katalog-Nr.	Cat.-No.	301
Norm	Standard	Werknorm BELIN Standard
Drallwinkel	Helix angle	gerade genutet straight flutes
Werkstoff	Material	LW630

d_1	d_2 h6	l_2	l_1	Ident No.
2,01 - 2,50	2	16	76	301000
2,51 - 3,00	2,5	19	82	301005
3,0 - 3,50	3	22	89	301010
3,51 - 4,00	3,5	25	102	301015
4,01 - 4,50	4	25	114	301020
4,51 - 5,00	4,5	28	114	301025
5,01 - 5,50	5	32	127	301030
5,51 - 6,00	5,5	32	152	301035
6,01 - 6,50	6	32	152	301040
6,51 - 7,00	6,5	35	152	301045
7,01 - 8,00	7	35	152	301050
8,01 - 9,00	8	38	152	301055
9,01 - 10,00	9	41	178	301060
10,01 - 12,00	10	41	178	301065
12,01 - 10,00	12	48	203	301070
14,01 - 16,00	14	50	228	301075
16,01 - 20,00	16	50	241	301080

Hochleistungs-Reibahle Zylinderschaft
High Performance Reamer straight shank

Hartmetall
carbide

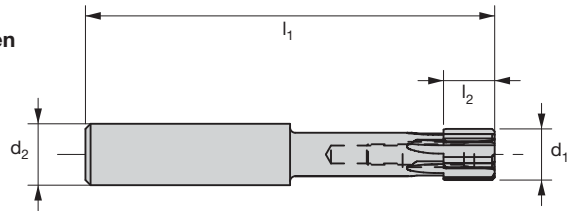


Katalog-Nr.	Cat.-No.	302
Norm	Standard	Werknorm BELIN Standard
Drallwinkel	Helix angle	gerade genutet straight flutes
Werkstoff	Material	LW630

d_1 h6	d_2 h6	l_2	l_1	Ident-Nr.
2	2	10	40	302020
3	3	14	50	302030
4	4	16	60	302040
5	5	18	60	302050
6	6	21	70	302060
7	7	25	119	302070
8	8	25	119	302080
9	9	29	136	302090
10	10	29	136	302100
11	11	33	156	302110
12	12	33	156	302120
13	13	33	156	302130
14	14	38	180	302140

Dehnbare Hochleistungs-Reibahle Zylinderschaft kurze Serie
Expansion high performance reamer straight shank short series

Stahl mit gelöteten Hartmetall-Schneiden
Steel with brazed carbide tips

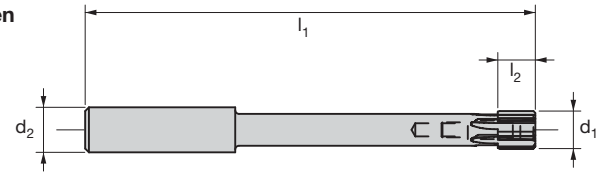


Katalog-Nr.	Cat.-No.	310
Norm	Standard	Werknorm BELIN Standard
Drallwinkel	Helix angle	gerade genutet straight flutes
Werkstoff	Material	LW610

d_1 h7	d_2 h6	l_2	l_1	Ident No.
5	15	8	80	310050
6	15	8	80	310060
7	15	8	80	310070
8	15	8	80	310080
9	15	8	80	310090
10	15	10	80	310100
11	18	10	80	310110
12	18	10	80	310120
13	18	10	80	310130
14	18	10	80	310140
15	18	10	80	310150
16	18	10	80	310160
17	18	10	80	310170
18	18	12	80	310180
20	18	12	90	310200
22	18	12	90	310220
24	18	12	90	310240
25	18	12	90	310250
26	20	14	90	310260
28	20	14	90	310280
30	20	14	90	310300

Dehnbare Hochleistungs-Reibahle Zylinderschaft lange Serie
Expansion high performance reamer straight shank long series

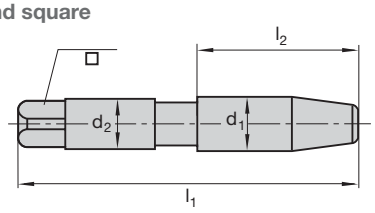
Stahl mit gelöteten Hartmetall-Schneiden
Steel with brazed carbide tips



Katalog-Nr.	Cat.-No.	311
Norm	Standard	Werknorm BELIN Standard
Drallwinkel	Helix angle	gerade genutet straight flutes
Werkstoff	Material	LW610

d_1 h7	d_2 h6	l_2	l_1	Ident No.
5	5	8	100	311050
6	6	8	100	311060
7	7	8	100	311070
8	8	8	120	311080
9	9	8	120	311090
10	10	10	140	311100
11	11	10	140	311110
12	12	10	150	311120
13	13	10	160	311130
14	14	10	170	311140
15	15	10	180	311150
16	16	10	200	311160
17	17	10	210	311170
18	18	12	220	311180
20	20	14	220	311200

mit Zylinderschaft und Vierkant
with straight shank and square



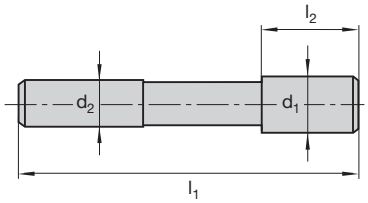
Katalog-Nr.	Cat.-No.	5101	5102	5106[1)]
Ausführung	Design	-	-	nachstellbar, geschlitzt adjustable, slotted
Norm	Standard	DIN 206 A	DIN 206 B	DIN 859 B
Drallwinkel	Helix angle	geradegenutet straight fluted	≈ 8° Linksdrall ≈ 8° L.H. Spiral	≈ 8° Linksdrall ≈ 8° L.H. Spiral
Beschichtung	Coating	-		
Werkstoff	Material	HSS		

d_1 H 7	l_2	l_1	d_2	❑	Ident No.	Ident No.	Ident No.
1	13	34	1	-	1331019	-	-
1,5	20	41	1,5	1,12	1331028	1332027	-
2	25	50	2	1,6	1331037	1332036	-
2,5	29	58	2,5	2	1331055	1332054	-
3	31	62	3	2,24	1331073	1332072	-
3,5	35	71	3,5	2,8	1331091	1332090	-
4	38	76	4	3,15	1331108	1332107	-
4,5	41	81	4,5	3,55	1331117	1332116	-
5	44	87	5	4	1331126	1332125	-
6	47	93	6	4,5	1331144	1332143	-
7	54	107	7	5,6	1331162	1332152	-
8	58	115	8	6,3	1331180	1332161	1333856
9	62	124	9	7,1	1331206	1332170	-
10	66	133	10	8	1331224	1332198	1333874
11	71	142	11	9	1331233	1332205	-
12	76	152	12	10	1331242	1332214	1333892
13	76	152	13	10	1331251	1332232	-
14	81	163	14	11,2	1331260	1332241	1333918
15	81	163	15	11,2	1331279	1332250	1333927
16	87	175	16	12,5	1331288	1332269	1333936
17	87	175	17	12,5	1331304	1332278	-
18	93	188	18	14	1331313	1332287	1333954
19	93	188	19	14	1331322	1332296	-
20	100	201	20	16	1331331	1332303	1333972
22	107	215	22	18	1331359	1332330	-
24	115	231	24	20	1331377	1332358	-
25	115	231	25	20	1331386	1332367	1334025
26	115	231	26	20	1331395	1332376	-
28	124	247	28	22,4	1331411	1332394	-
30	124	247	30	22,4	1331439	1332410	1334070
32	133	265	32	25	1331457	1332438	-
34	142	284	34	28	1331475	1332456	-
35	142	284	35	28	1331484	1332465	-
38	152	305	38	31,5	-	1332492	1334150
40	152	305	40	31,5	1331536	1332517	-
45	163	326	45	35,5	1331581	1332562	-
50	174	347	50	40	1331634	1332615	-

[1)] Solange Vorrat, liefern wir nach alter Norm. Nachstellbar bis ca. + 0,01 x d1
[1)] Until stocks are depleted we supply according to old standard. Adjustable to aprox. + 0,01 x d1.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

mit Zylinderschaft
with straight shank



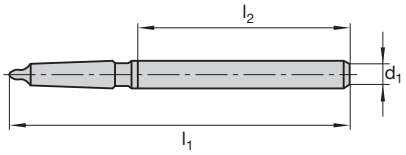
Form A und B bis Ø 3,75 mm: durchgehender Schaft Form C und D über Ø 3,75 mm: abgesetzter Schaft
Form A and B up to 3,75 mm dia. with continuous shank
Form C and D above 3,75 mm dia. with stepped shank

Katalog-Nr.	Cat.-No.	5201	5202	5202 C	5203
Norm	Standard	DIN 212 A / C	DIN 212 B / D		DIN 212 E
Drallwinkel	Helix angle	geradegenutet straight fluted	≈ 8° Linksdrall ≈ 8° L.H. Spiral		≈ 45° Linksdrall ≈ 45° L.H. Spiral
Beschichtung	Coating	-	-	AL Plus	-
Werkstoff	Material	HSS-E			

d_1 H 7	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
1,5	8	40	1,5	1336210	1337816	-	-
2	11	49	2	1336247	1337843	-	1339020
2,5	14	57	2,5	-	-	-	1339039
3	15	61	2,8	1336283	1337889	1337890	1339048
3,2	16	65	3,2	-	-	-	-
3,5	18	70	3,5	1336309	1337905	-	-
4	19	75	4	1336318	1337914	1337915	1339066
4,5	21	80	4,5	-	1337923	-	-
5	23	86	5	1336336	1337932	1337933	1339084
6	26	93	5,6	1336354	1337941	1337942	1339093
7	31	109	7,1	1336372	1337950	-	-
8	33	117	8	1336390	1337978	1337979	1339119
9	36	125	9	-	1337987	-	-
10	38	133	10	1336434	1337996	1337997	1339137
11	41	142	10	-	1338003	-	-
12	44	151	10	1336452	1338012	1338013	1339155
13	44	151	10	-	1338021	-	-
14	47	160	12,5	1336470	1338030	-	1339173
15	50	162	12,5	-	1338049	-	-
16	52	170	12,5	1336498	1338058	-	1339191
17	54	175	14	-	1338067	-	1339208
18	56	182	14	1336513	1338076	-	1339217
19	58	189	16	-	1338085	-	1339226
20	60	195	16	1336531	1338094	-	1339235

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	5210	5211	5211 C	5213
Norm	Standard	DIN 208 A	DIN 208 B		DIN 208 B
Drallwinkel	Helix angle	geradegenutet	≈ 8° Linksdrall		≈ 8° Linksdrall
Beschichtung	Coating	straight fluted	≈ 8° L.H. Spiral		≈ 8° L.H. Spiral
Werkstoff	Material	-	-	AL Plus	-

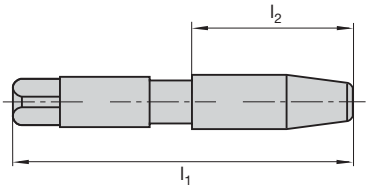
d_1 H 7	l_2	l_1	MK	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
4	20	124	1	1340820	-	-	-
5	23	133	1	1340839	1342935	-	-
6	26	138	1	1340848	1342944	-	1344121
7	31	150	1	1340857	1342953	-	-
8	33	156	1	1340866	1342962	-	1344149
9	36	162	1	1340875	1342971	-	-
10	38	168	1	1340884	1342980	1342981	1344167
11	41	175	1	1340893	1342999	-	-
12	44	182	1	1340900	1343006	1343007	1344185
13	44	182	1	1340919	1343015	-	-
14	47	189	1	1340928	1343024	1343025	1344201
15	50	204	2	1340937	1343033	-	1344210
16	52	210	2	1340946	1343042	1343043	1344229
17	54	214	2	1340955	1343051	-	1344238
18	56	219	2	1340964	1343060	1343061	1344247
19	58	223	2	1340973	1343079	-	-
20	60	228	2	1340982	1343088	1343089	1344265
21	62	232	2	1340991	1343097	-	1344274
22	64	237	2	1341008	1343104	-	1344283
23	66	241	2	1341017	1343113	-	1344292
24	68	268	3	1341026	1343122	-	-
25	68	268	3	1341035	1343131	-	1344318
26	70	273	3	1341044	1343140	-	1344327
27	71	277	3	1341053	1343159	-	-
28	71	277	3	1341062	1343168	-	1344345
30	73	281	3	1341080	1343186	-	1344363
32	77	317	4	1341106	1343202	-	1344381
34	78	321	4	1341124	1343220	-	-
35	78	321	4	1341133	1343239	-	-
36	79	325	4	-	1343248	-	-
38	81	329	4	-	1343266	-	-
40	81	329	4	1341179	1343275	-	-
42	82	333	4	-	1343284	-	-
45	83	336	4	-	1343300	-	-
50	86	344	4	1341240	1343346	-	-

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

Schnellverstell-Handreibahlen
Quick Adjustable Hand Reamers

mit eingesetzten Messern
mit Zylinderschaft und Vierkant

with inserted blades
with straight shank and square



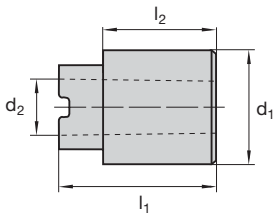
Katalog-Nr.	Cat.-No.	5110
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard
Drallwinkel	Helix angle	-
Werkstoff	Material	HSS

Nr. No.	d_1 Ø verstellbar von - bis Ø adjustable from - to	l_2	l_1	Reibahle komplett Reamer complete Ident No.	1 Satz Ersatzmesser 1 Set Spare Blades Ident No.
000	6,4 - 7,2	32	110	1334613	1334800
00	7,2 - 8	32	110	1334622	1334800
0	8 - 9	34	115	1334631	1334828
1	9 - 10	34	115	1334640	1334828
2	10 - 11	34	115	1334659	1334828
3	10 - 12	35	125	1334668	1334855
4	12 - 13,5	41	135	1334677	1334864
5	13,5 - 15,5	50	146	1334686	1334873
6	15,5 - 18	60	166	1334695	1334882
7	18 - 21	65	178	1334702	1334891
8	21 - 24	76	195	1334711	1334908
9	24 - 27,5	82	218	1334720	1334917
10	27,5 - 31,5	86	245	1334739	1334926
11	31,5 - 37	98	280	1334748	1334935
12	37 - 45	108	325	1334757	1334944
13	45 - 55	118	370	1334766	1334953

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

Aufsteckreibahlen
Shell Reamers

mit Kegelbohrung 1:30
with taper bore 1:30



5302

5303

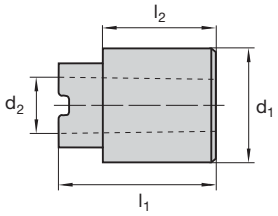
Katalog-Nr.	Cat.-No.	5302	5303
Norm	Standard	DIN 219 B	DIN 219 C
Drallwinkel	Helix angle	≈ 8° Linksdrall L.H. Spiral	≈ 45° Linksdrall L.H. Spiral
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1 H 7	l_2	l_1	d_2	Ident No.	Ident No.
25	32	45	13	1350783	1351684
30	32	45	13	1350836	1351737
32	36	50	16	1350854	1351755
34	36	50	16	1350872	1351773
35	36	50	16	1350881	1351782
36	40	56	19	1350890	1351791
38	40	56	19	1350916	1351817
40	40	56	19	1350925	1351826
42	40	56	19	1350934	1351835
45	45	63	22	1350952	1351853
47	45	63	22	1350970	1351871
48	45	63	22	1350989	1351880
50	45	63	22	1350998	1351899
52	50	71	27	1351005	1351906
55	50	71	27	1351014	1351915
58	50	71	27	-	1351933
60	50	71	27	1351041	1351942
65	56	80	32	1351069	1351960
70	56	80	32	1351087	1351988
72	63	90	40	-	1351997
80	63	90	40	1351121	1352022

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

mit Hartmetall-Schneiden
mit Kegelbohrung 1:30

carbide-tipped
with taper bore 1:30



Katalog-Nr.	Cat.-No.	5308
Norm	Standard	DIN 8054
Drallwinkel	Helix angle	geradegenutet straight fluted
Schneidstoffsorte[1)]	Cutting material[1)]	LW 610

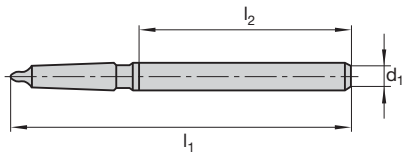
d_1 h 7	l_2	l_1	d_2	z ⚙	Ident No.
34	36	45	13	8	1352567
35	36	45	13	8	1352576
38	40	50	16	8	1352601
40	40	50	16	8	1352610
42	40	50	16	8	1352638
45	40	50	16	8	1352656
48	45	56	19	10	1352674
50	45	56	19	10	1352683
55	50	63	22	10	1352709
58	50	63	22	10	1352718
60	50	63	22	10	1352727
62	50	63	22	10	1352736
65	56	71	27	12	1352745
70	56	71	27	12	1352763

[1)] Sortenbeschreibung siehe Seite 15
[1)] Description of grades see page 15

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

Nietlochreibahlen
Taper Bridge Reamers

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	5401
Norm	Standard	DIN 311
Drallwinkel	Helix angle	≈ 25° Linksdrall L.H. Spiral
Werkstoff	Material	HSS

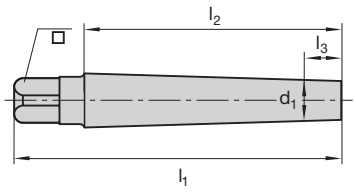
d_1 K 11	l_2	l_1	MK	Ident No.
10	95	171	1	1355877
11	100	176	1	1355895
12	105	199	2	1355902
13	105	199	2	1355920
14	115	209	2	1355939
15	125	219	2	1355948
16	135	229	2	1355957
17	135	251	3	1355975
18	145	261	3	1355984
19	145	261	3	1355993
20	155	271	3	1356000
21	155	271	3	1356019
22	165	281	3	1356028
23	165	281	3	1356037
24	180	296	3	1356055
25	180	296	3	1356064
26	180	296	3	1356073
27	195	311	3	1356082
28	195	311	3	1356091
30	195	311	3	1356117
31	210	326	3	1356126
32	210	354	4	1356135

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

Stiftlochreibahlen, Kegel 1:50
Taper Pin Reamers, taper 1:50

für Kegelstifte DIN 1 und DIN 7978 mit Zylinderschaft und Vierkant

for taper pins to DIN 1 and DIN 7978 with straight shank and square



5501

5502

Katalog-Nr.	Cat.-No.	5501	5502
Norm	Standard	DIN 9 A	DIN 9 B
Drallwinkel	Helix angle	geradegenutet straight fluted	≈ 8° Linksdrall L.H. Spiral
Werkstoff	Material	HSS	

d_1	l_2	l_1	l_3	❑	Ident No.	Ident No.
1	28	46	5	2,5	1356634	-
1,5	37	57	5	2,5	1356643	-
3	58	80	5	3,15	1356689	1357214
4	68	93	5	4	1356698	1357223
5	73	100	5	5	1356705	1357232
6	105	135	5	6,3	1356714	1357241
6,5	105	135	5	7,1	1356723	-
8	145	180	5	8	1356732	1357269
10	175	215	5	10	1356741	1357278
12	210	255	10	11,2	1356750	1357287
13	210	255	10	14,5	1356769	-
14	210	255	10	14,5	1356778	1357303
16	230	280	10	14	1356787	1357312
20	250	310	10	18	1356796	1357321
25	300	370	15	22,4	-	1357330
30	320	400	15	25	-	1357349

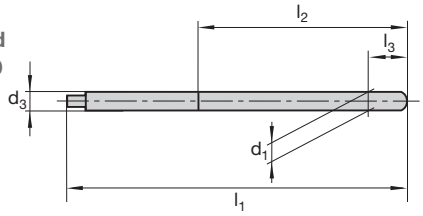
Stiftlochreibahlen Kegel 1 : 100, Kegel 1 : 48 und nach Zollmaßen: auf Anfrage
Taper Pin Reamers 1 : 100, taper 1 : 48 and inch sizes: upon request.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

Stiftloch-Schälreibahlen, Kegel 1:50
High-Helix Taper Pin Reamers, taper 1:50

mit Zylinderschaft und Mitnehmer DIN 1809

with straight shank and tanged shank DIN 1809



Katalog-Nr.	Cat.-No.	5503
Norm	Standard	DIN 2179
Drallwinkel	Helix angle	≈ 45° Linksdrall L.H. Spiral
Werkstoff	Material	HSS-E

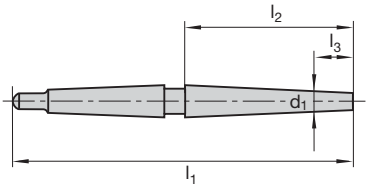
d_1	l_2	l_1	l_3	d_3	Ident No.
3	58	100	5	4	1357740
4	68	112	5	5	1357759
5	73	122	5	6,3	1357768
6	105	160	5	8	1357777
8	145	207	5	10	1357795
10	175	245	5	12,5	1357802
12	210	290	10	16	1357811

Stiftloch-Schälreibahlen Kegel 1 : 100, Kegel 1 : 48 und nach Zollmaßen: auf Anfrage
High Helix Taper Pin Reamers 1 : 100, taper 1 : 48 and inch sizes: upon request.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

Stiftloch-Schälreibahlen, Kegel 1:50
High-Helix Taper Pin Reamers, taper 1:50

mit Morsekegel
with morse taper



Katalog-Nr.	Cat.-No.	5513
Norm	Standard	DIN 2180
Drallwinkel	Helix angle	≈ 45° Linksdrall L.H. Spiral
Werkstoff	Material	HSS-E

d_1	l_2	l_1	l_3	MK	Ident No.
6	105	187	5	1	1358231
8	145	227	5	1	1358259
10	175	257	5	1	1358268
12	210	315	10	2	1358277
13	194	295	10	2	1358286
14	194	295	10	2	1358295
16	230	335	10	2	1358302
20	250	377	10	3	1358311
25	300	427	15	3	1358320

Stiftloch-Schälreibahlen Kegel 1 : 100, Kegel 1 : 48 und nach Zollmaßen: auf Anfrage
High Helix Taper Pin Reamers 1 : 100, taper 1 : 48 and inch sizes: upon request.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 171
Cutting data recommendations starting page 171

Schnittwertempfehlungen für Reibahlen aus HSS-E
Cutting Data Recommendations for Reamers High Speed Steel

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	v_c m/min	MMS = Minimalmengenschmierung Minimal Lubrication f = mm/u für for ø 5	10	16	25	40	63	Kühl- bzw. Schmiermittel Coolant respectively lubricants
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	10-12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	E, S
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	10-12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	6-10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	6-10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	
Stahlguss	Cast steel	- 950	6-10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	6-10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	6-10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	4- 6	0,08	0,10	0,15	0,20-0,25	0,30-0,35	0,40	S
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	4- 6	0,08	0,10	0,15	0,20-0,25	0,30-0,35	0,40	
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	4- 6	0,08	0,10	0,15	0,20-0,25	0,30-0,35	0,40	
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	2- 4	0,10	0,15	0,20	0,25	0,35	0,50	S
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel									
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	8-10	0,16	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50-0,60	M, S
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	4- 6	0,12	0,17	0,20	0,25	0,35	0,50	
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	4- 6	0,12	0,17	0,20	0,25	0,35	0,50	
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	4- 6	0,12	0,17	0,20	0,25	0,35	0,50	
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	15-20	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	E
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	15-20	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	10-12	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40	0,50	E, M
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	15-20	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	E
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	10-12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	E, M
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	15-20	0,25	0,35	0,40	0,50	0,80	1,00	T
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	6-10	0,25	0,35	0,40	0,50	0,60	0,60-0,70	
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	4- 6	0,20	0,30	0,35	0,45	0,80	0,60	
Graphit	Graphite									
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	2- 4	0,08	0,10	0,15	0,20-0,25	0,30-0,35	0,40	S
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400								
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	2- 4	0,08	0,10	0,15		0,30-0,35	0,40	S
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400								
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB								

E Emulsion (10–12 %) Diluted soluble oil
S Schneidöl Cutting oil
M MMS
T Trocken, Preßluft Dry, Compressed air

Untermaße zum Reiben (HSS-E) Undersize for reaming (HSS-E)

Werkstoff	Material	Durchmesserbereich der Bohrung mm Ø-range of the bore 3-5	5-10	10-20	20-30	> 30
Stahl bis 700 N/mm²	Steel up to 700 N/mm²	0,1-0,2	0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5
Stahl > 700 N/mm²	Steel > 700 N/mm²	0,1-0,2	0,2	0,2	0,3	0,3-0,4
Stahlguss	Cast steel	0,1-0,2	0,2	0,2	0,2-0,3	0,3-0,4
Grauguss	Grey cast iron	0,1-0,2	0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5
Temperguss	Malleable cast iron	0,1-0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
Kupfer	Copper	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5
Messing, Bronze	Brass, Bronze	0,1-0,2	0,2	0,2-0,3	0,3	0,3-0,4
Leichtmetalle	Light metal	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5
Duroplaste	Duroplastics	0,1-0,2	0,3	0,4	0,4-0,5	0,5
Thermoplaste	Thermoplastics	0,1-0,2	0,2	0,2	0,3	0,3-0,4

Bei Schälreibahlen müssen diese Werte bis zu 50% erhöht werden.
For helical taper pin reamers, these values have to be increased by up to 50%.

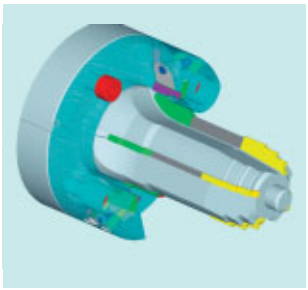
Technische Hinweise
Technical Hints

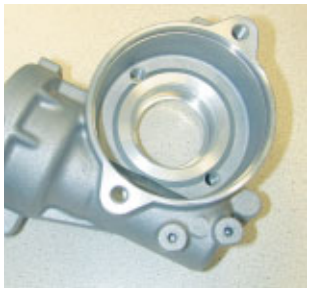
Schnittwertempfehlungen für Reibahlen aus VHM mit HM-Schneiden
Cutting Data Recommendations for Reamers Solid Carbide/Carbide-tipped

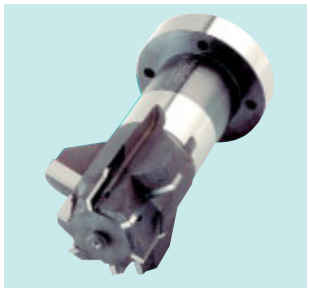
Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	v_c m/min	MMS= Minimalmengenschmierung Minimal Lubrication f = mm/u für for ø 5	10	16	25	40	63	E Emulsion (10–12 %) Diluted soluble oil; S Schneidöl Cutting oil; M MMS; T Trocken, Preßluft Dry, Compressed air; Kühl- bzw. Schmiermittel Coolant respectively lubricants
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	10-15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	E, S
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	10-15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	8-12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	8-12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Stahlguss	Cast steel	- 950	6-10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,30	0,40	
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	8-12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	8-12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	6-10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,30	0,40	E, S
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	6-10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,30	0,40	
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	6-10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,30	0,40	
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	8-10							E, S
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel									
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	15-20	0,20	0,30	0,30	0,40	0,50	0,60	E, M, S
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	10-15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	10-15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	20-25	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	15-30	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	E
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	15-30	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	25-30	0,20	0,30	0,30	0,40	0,50	0,60	
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	15-30	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	25-30	0,20	0,30	0,30	0,40	0,50	0,60	
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	20-25	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	T
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	20-30	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40	0,40	
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	20-30	0,20	0,25	0,30-0,40	0,30-0,40	0,40-0,60	0,40-0,60	
Graphit	Graphite									
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	12-15	0,08	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30	S
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	6- 8	0,6-0,8	0,6-0,8	0,12-0,15	0,12-0,15	0,15-0,25	0,15-0,25	
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	12-15	0,08	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30	
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	6- 8	0,06-0,08	0,06-0,08	0,12-0,15	0,12-0,15	0,15-0,25	0,15-0,25	
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	4- 6	0,06-0,08	0,06-0,08	0,12-0,15	0,12-0,15	0,15-0,25	0,15-0,25	E, S

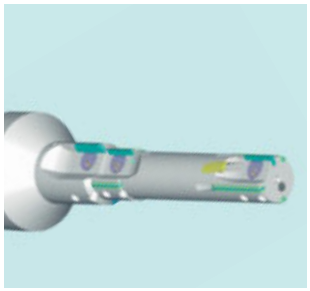
Untermaße zum Reiben (HM) Undersize for reaming (carbide)

Werkstoff	Material	Durchmesserbereich der Bohrung mm Ø-range of the bore 3-5	5-10	10-20	20-30	> 30
Stahl bis 700 N/mm²	Steel up to 700 N/mm²	0,1-0,2	0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5
Stahl 700–1100 N/mm²	Steel 700–1100 N/mm²	0,1-0,2	0,2	0,2	0,3	0,3-0,4
Stahlguss	Cast steel	0,1-0,2	0,2	0,2	0,2-0,3	0,3-0,4
Grauguss	Grey cast iron	0,1-0,2	0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5
Temperguss	Malleable cast iron	0,1-0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
Kupfer	Copper	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5
Messing, Bronze	Brass, Bronze	0,1-0,2	0,2	0,2-0,3	0,3	0,3-0,4
Leichtmetalle	Light metal	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5
Duroplaste	Duroplastics	0,1-0,2	0,3	0,4	0,4-0,5	0,5
Thermoplaste	Thermoplastics	0,1-0,2	0,2	0,2	0,3	0,3-0,4







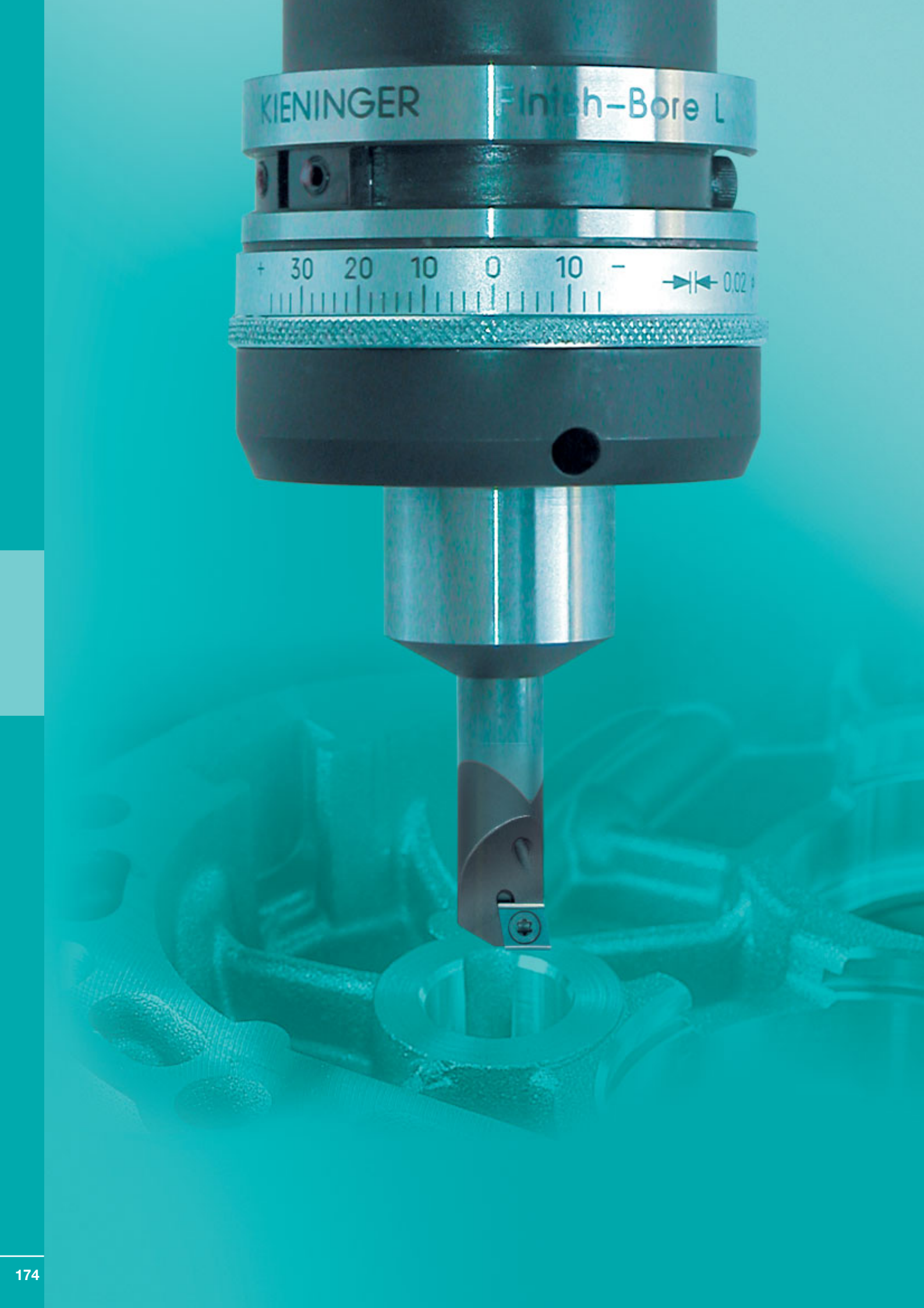


Führend in der Reibtechnologie

Bei den verstärkten Einsätzen von Leichtbaustoffen und Verbundwerkstoffen für die hochkomplexe Bohrungs- und Fräsbearbeitung in der Industrie ist zunehmend Bedarf für PKD-bestückten Reibwerkzeugen. Für die komplette Sonder-, Fräs- und Passbohrungsfertigung von Aluminiumbauteilen bietet die Firma BELIN mehrschneidige PKD-bestückte Sonderreib- und Sonderfräswerkzeuge an. Einsatzgebiete sind hierbei insbesondere die Bearbeitung von Aluminiumbauteilen z.B. Getriebegehäusen und Lenkrohren für die Automobilindustrie. Durch eine besonders exakte Fertigung erreichen die PKD-Reibahlen Rundheiten unter 4µm bei einer Drehzahl auch höher als 10000 U/min. Derartige Reibwerkzeuge werden auf Wunsch des Kunden komplett mit Ausrichtadapter ausgewuchtet geliefert. Aufwendige Einstellarbeiten sind nicht mehr notwendig, da die Maschinen sofort bestückt werden können. Des Weiteren ist es möglich PKD-bestückte Bohrer mit Toleranzen von H7, 2 x D direkt in Thermogripfutter einzuspannen, um Rundlaufeinstellungen zu vermeiden. Die aufwändige hochpräzise Fertigung der Reibwerkzeuge - PKD und CBN - erlaubt es, auch große Schnitttiefen in einem Arbeitsgang zu bearbeiten.

Leader in Reaming technology

The industry strengthens the use of cutting compound materials. Therefore, PCD reaming tools become more and more important and interesting for the companies. For the complete production of aluminium pieces, Belin, a company and member of the LMT group, proposes a range of special PCD reaming and milling tools with multiple flutes. The domains of application are in particular the manufacturing of aluminium pieces. Because of their exact finishing, the Belin PCD reamers obtain circulations lower than 4µm, even if the rotation passes 10000 rpm. If requested, these reaming tools are delivered with a balanced adapter. So, tool set ups become unnecessary. Machines can be started immediately. Besides, it is also possible to insert drills with PCD blades, having tolerances of H7, 2*D, directly into a Thermo Grip chuck. Thus, concentricity regulations become superfluous. The costly production of PCD and CBN reaming tools allows to work deep sections in only one working operation.


KIENINGER
Finish-Bore L
+ 30 20 10 0 10 −
0.02

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Finish-Bore – Feinverstellkopf zum Ausspindeln
Finish-Bore – Precision Adjustable Head for Boring

Finish-Bore – Aufnahmeschaft und Werkzeughalter 177
Finish-Bore – Arbor Fitting and Toolholders

Finish-Bore – Bohrstangen 178
Finish-Bore – Boring bar

Finish-Bore – Wendeschneidplatten 181
Finish-Bore – Inserts

Finish-Bore – Einbauteile und Zubehör 183
Finish-Bore – Spares and Accessoires

Finish-Bore – Montageanleitung 184
Finish-Bore – Assembling Instruction

Finish-Bore – Anwendungsbeispiele, Sonderlösungen 185
Finish-Bore – Application Examples, Special Solutions

KIENINGER

Finish-Bore – Feinverstellkopf zum Ausspindeln
Finish-Bore – Precision Adjustable Head for Boring

Optimale Oberflächengüte und hohe Standzeiten mit dem Feinverstellkopf von Kieninger.

Vorteile des Finish-Bore

- Einfacher Aufbau und axiale Verspannung des Werkzeughalters ermöglichen einen vielseitigen Einsatz.
- Durch die Exzenterverstellung werden keinerlei Verstellspindeln, Schieber, Einstellelemente oder ähnliches benötigt. Diese Minimierung der Einzelteile ist Grundlage für die hohe Steifigkeit des Finish-Bore.
- Stabilität sowie Auswuchtung des Finish-Bore erlauben hohe Drehzahlen. Dies ist die Voraussetzung für den Einsatz von PKD (Polykristalliner Diamant).
- Hohe Drehzahlen und der Einsatz von PKD-Schneiden gewährleisten eine optimale Oberflächengüte, die durch zusätzliche Schneidengeometrien mit speziellen Schlichtschneiden weiter verbessert wird.
- Finish-Bore wird mit Standardaufnahmen, aber auch als Sonderlösung sowie mit oder ohne innere Kühlmittelzufuhr angeboten.
- Der Finish-Bore Aufnahmeschaft kann für den gesamten Durchmesserbereich verwendet werden. Wechselteile sind lediglich die Bohrstange und die dazu notwendigen Werkzeughalter.

Varianten des Finish-Bore

Standardbohrstangen Ø 6 - Ø 16 mm:
Bohrstangen mit HM-Schaft oder Stahlschaft, bestückt mit Wendeschneidplatten, PKD-/CBN-Schneiden.

Sonderbohrstangen Ø 6 - Ø 32 mm:
Sonderbohrstangen auf Anfrage.

Very good surface finishing and high cutting tool life with the precision adjustable head for boring from Kieninger.

Benefits of Finish-Bore

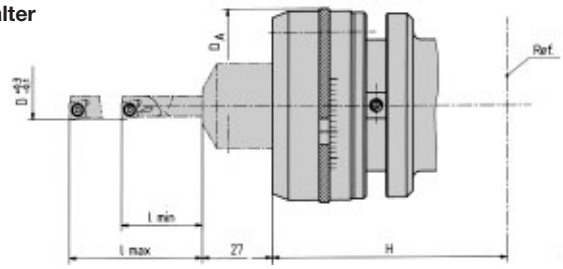
- Simple design, axial clamping force on the collet and the precision spares allows to use the tool many-sided.
- The excentric adjustment minimizes the number of adjustable parts which is the main benefit for the regidity of the Finish-Bore.
- The stability as well as the balancing of the Finish-Bore unit allows to machine with low to very high revolutions which enables the use of polycristalline diamonds (PCD).
- High revolutions and the use of PCD inserts is already a guarantee for very good surface finish and cutting tool life. Additional cutting geometries for special finishing inserts improve the surface finish.
- The Finish-Bore unit is available with standard or special arbor fittings. The boring bars are available with or without internal coolant.
- All available diameters fit into the basic Finish-Bore-body. Only the tool-holder has to be changed.

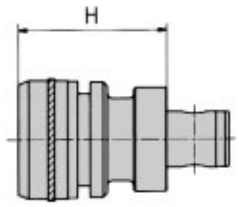
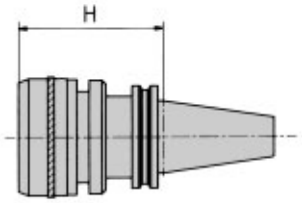
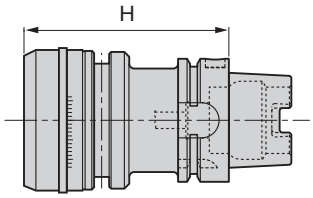
Versions of Finish-Bore

Standard boring bars Ø 6 - Ø 16 mm:
Boring bars with carbide shaft or steel shaft, indexable inserts tipped with PCD and CBN.

Special boring bars Ø 6 - Ø 32 mm:
Special boring bars on request.

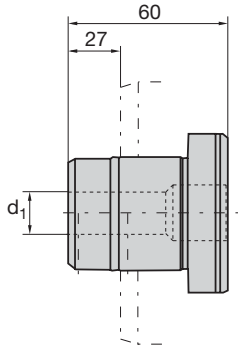
Aufnahmeschaft und Werkzeughalter
Arbor Fitting and Toolholder



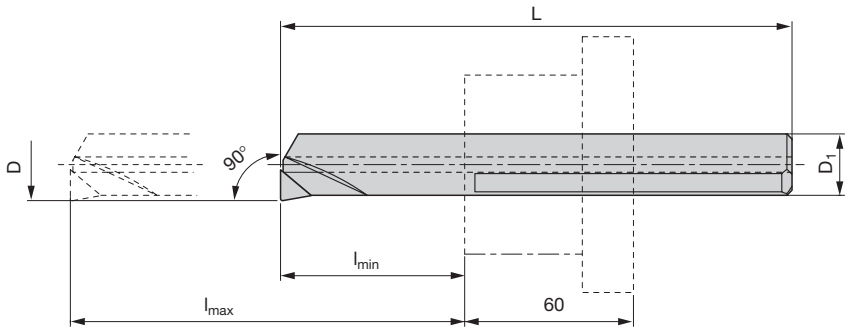
	H	D_A	AD	B	Bezeichnung Designation	Ident. No.
	90,0	74			FBL-ABS 63 - E6	K121833
	89,3	74	x		FBL-DIN 69871 - AD 40	K121837
	89,3	74		x	FBL-DIN 69871 - B 40	K121838
	83,0	74			FBL HSK 63 A	K121826

AD: mit Durchgangsbohrung für zentrale Kühlmittelzuführung
AD: with internal central cooling
B: zentrale Kühlmittelzuführung über Bund
B: with internal lateral cooling

Aufnahmeschäfte können auf Anfrage in Sonderausführungen geliefert werden. Anzugsbolzen (DIN 69872 und andere) sind Sonderzubehör und nicht im Lieferumfang enthalten.
Special arbor fittings are available on request. Clamping bolts (DIN 69872 and others) are optional.

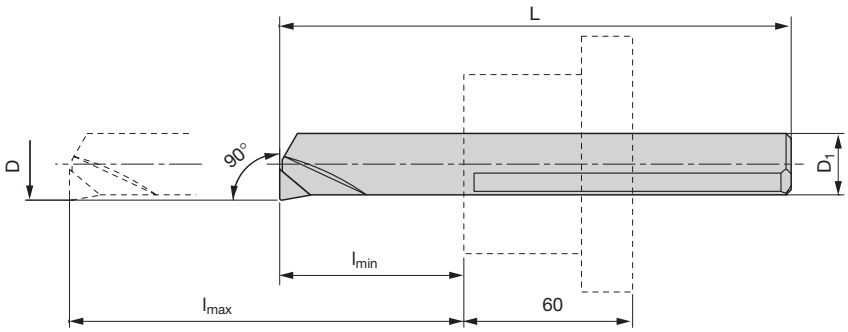
Werkzeughalter Toolholder	d_1 mm	Bezeichnung Designation	Ident. No.
	5	FBL-WZH 050	K121827
	6	FBL-WZH 060	K121828
	7	FBL-WZH 070	K121829
	8	FBL-WZH 080	K121830
	9	FBL-WZH 090	K121831
	10	FBL-WZH 100	K121832
	12	FBL-WZH 120	K121815

Bohrstange mit aufgelöteter PKD-Schneide, HM-Schaft und innerer Kühlmittelzufuhr
Boring bar with brazed PCD, carbide shank and internal cooling



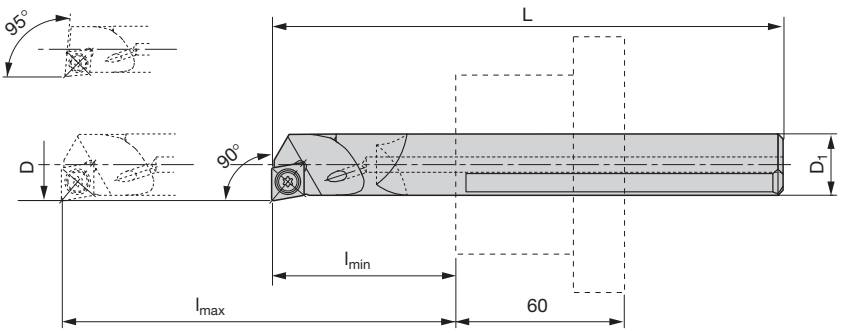
D	L	l_{min}	l_{max}	D_{1g6}	Bezeichnung Designation	Ident. No.
6,0	80	23	46	5	FBL-BSWG-FB 060	K200234
6,5					FBL-BSWG-FB 065	K200235
7,0	90		56	6	FBL-BSWG-FB 070	K200236
7,5					FBL-BSWG-FB 075	K200237
8,0					FBL-BSWG-FB 080	K260054
6,0	80	23	46	5	FBL-BSWG-ZZ 060	K200241
6,5					FBL-BSWG-ZZ 065	K200240
7,0	90		56	6	FBL-BSWG-ZZ 070	K200239
7,5					FBL-BSWG-ZZ 075	K200238
8,0					FBL-BSWG-ZZ 080	K200242

Bohrstange mit aufgelöteter CBN-Schneide und HM-Schaft
Boring bar with brazed CBN and carbide shank



D	L	l_{min}	l_{max}	D_{1g6}	Bezeichnung Designation	Ident. No.
6,0	80	23	46	5	FBL-BSHG 060	K200290
6,5					FBL-BSHG 065	K200291
7,0	90		56	6	FBL-BSHG 070	K200243
7,5					FBL-BSHG 075	K200244
8,0					FBL-BSHG 080	K200245

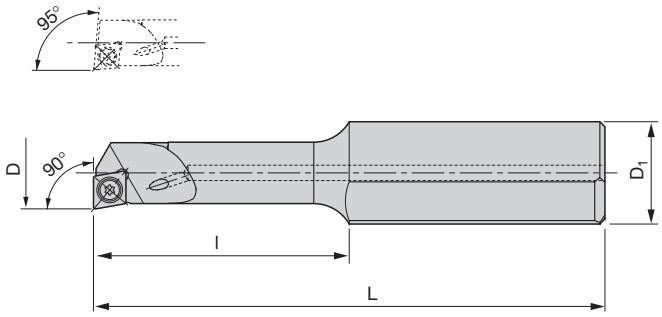
Bohrstange mit Wendeschneidplatte, HM-Schaft, mit aufgelötetem Stahlkopf und innerer Kühlmittelzufuhr
Boring bar with indexable insert, carbide shank, brazed steel head and internal cooling



D	L	l_{min}	l_{max}	D_{1g6}	Bezeichnung Designation	Ident. No.	
6,0	80	23	36	5	FBL-BSNW 060	K121814	CPG. 04 01 ...
6,5					FBL-BSNW 065	K121806	
7,0	90		50	6	FBL-BSNW 070	K121807	
7,5					FBL-BSNW 075	K121808	
8,0					FBL-BSNW 080	K121809	
8,5	100	28	66	7	FBL-BSNW 085	K121810	CPG. 06 02 ...
9,0					FBL-BSNW 090	K121811	
9,5	120	36	86	8	FBL-BSNW 095	K121812	
10,0					FBL-BSNW 100	K121813	
10,5				9	FBL-BSNW 105	K121797	
11,0					FBL-BSNW 110	K121798	
11,5				10	FBL-BSNW 115	K121799	
12,0					FBL-BSNW 120	K121800	
12,5					FBL-BSNW 125	K121801	
13,0					FBL-BSNW 130	K121802	
13,5		38		12	FBL-BSNW 135	K121803	
14,0					FBL-BSNW 140	K121804	
14,5					FBL-BSNW 145	K121805	
15,0					FBL-BSNW 150	K121789	
15,5					FBL-BSNW 155	K121790	
16,0					FBL-BSNW 160	K121791	

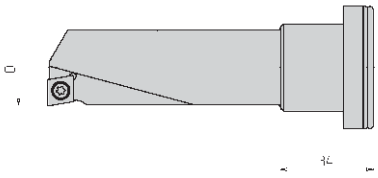
Wendeschneidplatten ab Seite 181
Inserts starting page 181

Bohrstange mit Wendeschneidplatte und innerer Kühlmittelzufuhr
Boring bar with indexable insert and internal cooling

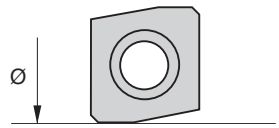
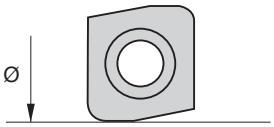
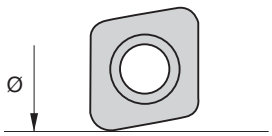
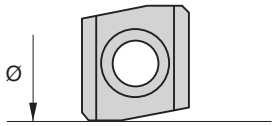
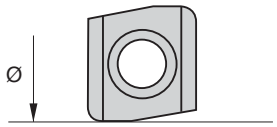
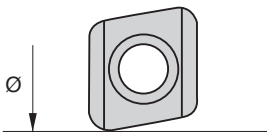
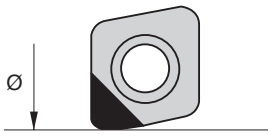


D	L	l	l_{min}	D_{1g6}	Bezeichnung Designation	Ident. No.	
6,0	60	27	12	12	FBL-BSSW 060	K121792	CPG. 04 01 ...
6,5					FBL-BSSW 065	K121793	
7,0	63	30			FBL-BSSW 070	K121794	
7,5					FBL-BSSW 075	K121795	
8,0					FBL-BSSW 080	K121796	
8,5	65	31,5			FBL-BSSW 085	K121788	CPG. 06 02 ...
9,0					FBL-BSSW 090	K121779	
9,5	67	33			FBL-BSSW 095	K121780	
10,0					FBL-BSSW 100	K121781	
10,5	70	36			FBL-BSSW 105	K121782	
11,0					FBL-BSSW 110	K121783	
11,5					FBL-BSSW 115	K121784	
12,0					FBL-BSSW 120	K121785	
12,5					FBL-BSSW 125	K121786	
13,0					FBL-BSSW 130	K121787	
13,5	85	50			FBL-BSSW 135	K121770	
14,0					FBL-BSSW 140	K121771	
14,5					FBL-BSSW 145	K121772	
15,0					FBL-BSSW 150	K121773	
15,5					FBL-BSSW 155	K121774	
16,0					FBL-BSSW 160	K121775	

Bohrstange mit Durchmesser > 16,0 (bis max. 32,0) auf Anfrage
Boring bar with diameter > 16,0 (max. 32,0) on request



Wendeschneidplatten siehe Seite 181
Inserts starting page 181

	CPGW 04 01 FB CPGW 06 02 FB mit Glättschneide und Eckenfase facette finishing insert
	CPGW 04 01 ZZ CPGW 06 02 ZZ mit Glättschneide und Radius r = 0,2 radius finishing insert with radius r = 0,2
	CPGW 06 02 04 mit r = 0,4 nach DIN (ISO) with radius r = 0,4 to DIN (ISO)
	CPGT 04 01 FB CPGT 06 02 FB mit Glättschneide, Spanleitstufe und Eckenfase facette finishing insert with chip breaker
	CPGT 04 01 ZZ CPGT 06 02 ZZ mit Glättschneide, Spanleitstufe und Radius r = 0,2 radius finishing insert (radius r = 0,2) with chip breaker
	CPGT 06 02 04-LF mit Radius r = 0,4 und Spanleitstufe (scharfkantig) with radius r = 0,4 and chip breaker (sharp edge)
	CPGW 06 02 04 CPGW 06 02 FB PKD- und CBN Ausführung PCD and CBN execution

Finish-Bore – Wendeschneidplatten
Finish-Bore – Inserts

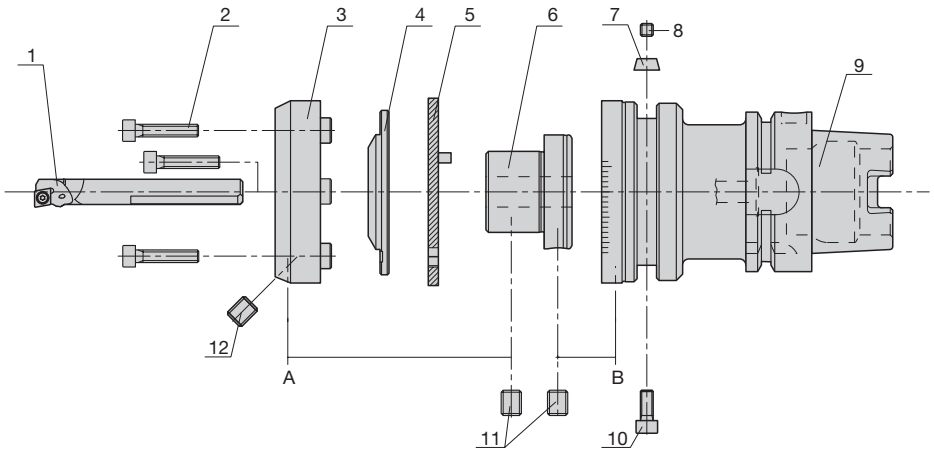
Bezeichnung Designation	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)	CBN	PKD	Befestigungsschraube WSP Fixing screw insert
CPGW 04 01 FB	●	●	●	●			K119616
CPGT 04 01 FB	●	●	●	●			SA 20 38
CPGW 04 01 ZZ	●	●	●	●			
CPGT 04 01 ZZ	●	●	●	●			
CPGW 06 02 04	K124071	K124072	K124058	K124059	●	●	K119602
CPGT 06 02 04-LF	K200732	K180776	K124024	K124025	●	●	S 40 76 60
CPGW 06 02 FB	K124057	K124046	K124047	K124048	●	●	
CPGT 06 02 FB	K200733	K200734	K124020	K124021	●	●	
CPGW 06 02 ZZ	K200735	K200736	K124063	K124055	●	●	
CPGT 06 02 ZZ	K200737	K200738	K124031	K124032	●	●	
CPGW 09 T3 04	K123991	K123983	K123984	K123985	●	●	K119612
CPGW 09 T3 FB	●	●	●	●	●	●	S 25 35 45
CPGT 09 T3 FB	●	●	●	●	●	●	
CPGT 09 T3-LF	●	●	●	●	●	●	

● auf Anfrage
● on request

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request

Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14



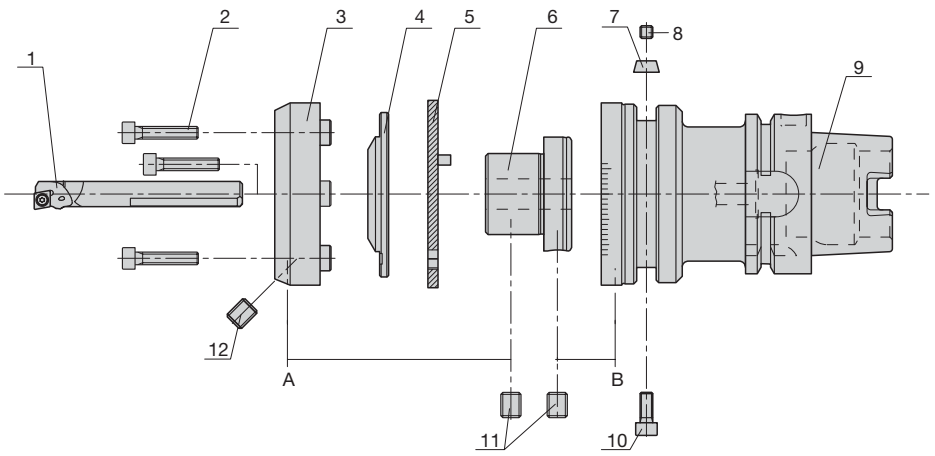
Einbauteile
Spares

Pos	Bezeichnung / Designation	Ident. No.	Pos	Bezeichnung / Designation	Ident. No.
2	M5 x 25 DIN 912 Zylinderschraube Socket head cap screw	K119372	7	Auswuchtstein 19.726 E-4 Balancing weight 19.726 E-4	K119358
3	Druckring komplett Pressure ring	K121818	8	M5 x 5 DIN 913 Gewindestift für Auswuchtstein Hex-socket set screw for balancing weight	K119425
4	Spannring Clamping ring	K121817	9	Aufnahmeschaft Arbor fitting	s. Seite 177 s. page 177
5	Stellring komplett Setting ring	K121816	10	M5 x 10 DIN 912 Zylinderschraube Socket head cap screw	K119423
6	Werkzeughalter Toolholder	s. Seite 177 s. page 177	11	M8 x 1 x 10 Gewindestift Set screw	K103907
			12	M8 x 10 DIN 913 Gewindestift Set screw	K121819

Zubehör
Accessoires

d	L	TORX		Bezeichnung / Designation	Ident. No.	TORX Griffschlüssel / Key	TORX Schraubendreher / Screwdriver
M 2	3,8	T6		SA 20 38 Befestigungsschraube für WSP Fixing screw for inserts	K119616	K119539	K119544
M 2,5	5,5	T7		S 25 35 45 Befestigungsschraube für WSP Fixing screw for inserts	K119612	K119540	K119527
				Sechskant-Schraubendreher mit Quergriff Hexagon service wrench with T-handle	K119321		

Finish-Bore – Montageanleitung
Finish-Bore – Assembling Instructions



Einzelteile Spares

Pos	Bezeichnung	Pos	Designation
1	Bohrstange	1	Boring bar
2	Zylinderschraube	2	Socket head cap screw
3	Druckring	3	Pressure ring
4	Spannring	4	Clamping ring
5	Stellring	5	Setting ring
6	Werkzeughalter	6	Toolholder
7	Auswuchtstein	7	Balancing weight
8	Gewindestift für Auswuchtstein	8	Hex-socket set screw for balancing weight
9	Aufnahmeschaft	9	Arbor fittings
10	Zylinderschraube	10	Cheese head screw
11	Gewindestift	11	Hex-socket set screw
12	Gewindestift	12	Hex-socket set screw

Montageanleitung

1. Den Stellring (5) und den Werkzeughalter (6) mit der Verwechslungssicherung zusammenstecken. Beide Teile in den Aufnahmeschaft (9) einbauen. Skalenmarkierung am Stellring (5) auf 0 stellen.
2. Den Spannring (4) auflegen und die kleine Einfräsung auf 0-Markierung am Stellring (5) ausrichten.
3. Den Druckring (3) in die 3 Ausfräsungen am Spannring (4) passend nach Skalierung am Aufnahmeschaft ausrichten und festschrauben.
4. Gewindestift (12) muss auf Anspiegelung am Spannring zeigen.
5. Der Stellring (5) wird in „+“-Richtung bis zum Anschlag gedreht. Dadurch sind die Gewindestifte (11) durch Bohrung A + B erreichbar. Die Bohrstange wird mit den Gewindestiften festgeklemmt. Die Spannfläche an der Bohrstange (1) muss auf die Gewindestifte (11) zeigen. Beim Dauereinsatz mit innerer Kühlmittelzufuhr sollten die Teile 2 - 5 gut gefettet sein.

Durchmesser-Einstellung

Die Einstellung auf den gewünschten Nenndurchmesser erfolgt durch Verdrehen des Stellrings (5): 1 Teilstrich = 0,01 mm auf Ø.

Vor dem Verdrehen muss der Gewindestift (11) gelöst werden. Ist der Durchmesser (D) eingestellt, erfolgt die Klemmung durch den Gewindestift (11).

Ø-Verstellbereich: + 0,3 mm
- 0,1 mm

Assembling Instructions

1. Put togehter setting ring (5) and the solid boring bar or collet (6). To stop any mix-up a safety device allows both parts to be mated together by use of a fixed dowel on the setting ring. Place the mated units into the main body (9) with the line mark on setting ring (5) set to zero on the body markings.
2. Mount the clamping ring (4) by lining up the small notch on the ring to 0-marking on the setting ring (5).
3. Pressure ring (3) to be mounted into the 3 slots on the clamping ring (4) and screws tightened (11) must be in line with the milled pocket on the clamping ring (4).
4. Hex-socket screw (12) has to be in line with the small clamping face of the ring (4).
5. Setting ring (5) to be turned in the plus direction „+“ fully to allow access to the two screws (11). The boring bar is locked in position with these set screws (11). The clamping surface on the boring bar must be in same direction to the set screws. This does not apply to solid boring bars which don’t require collets. When tools are used with internal coolant, parts 2 - 5 should be greased.

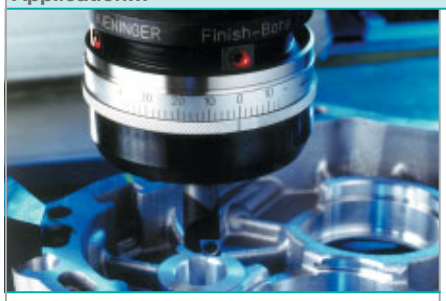
Setting of Diameter

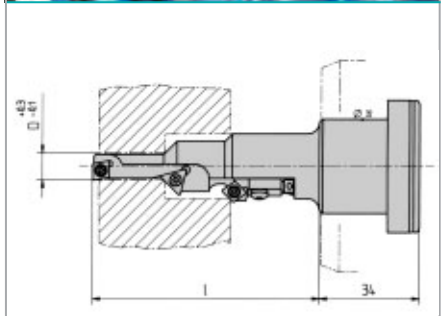
Setting of Diameter is to be done by rotating the setting ring (5): 1 division = 0,01 mm on the diameter.

Before rotating to set diameter size, make sure you loosen screw (11). After adjustment of diameter screw (11) must be tighten.

Setting range: + 0,3 mm
- 0,1 mm

Einsatzgebiete
Application...





Durch die Vielseitigkeit des Finish-Bore wird der Feinverstellkopf insbesondere in der Automobilindustrie und im Maschinenbau eingesetzt. Anwendungsgebiete sind z. B.:
- Zylinderkopf
- Kurbelgehäuse
- Getriebegehäuse
- Pumpengehäuse

One of the reasons why Finish-Bore is used mostly in the automative and engine building industry is the multiple field of application. For example:
- Cylinder head
- Crank case
- Gear box
- Pump body

Nach Kundenwunsch bietet KIENINGER Sonderlösungen für verschiedenste Anwendungsfälle (auch mehrstufig) an. Finish-Bore-Sonderbohrstangen sind lieferbar mit Ø 6 bis max. Ø 32. Die Werkzeughalter-Aufnahmen sind nicht veränderbar.

According to customer requirements KIENINGER offers special solutions for various applications (also multiple-stage). Special Finish-Bore boring bars are available with Ø 6 to max. Ø 32. The arbor fittings can not be modified.

Anwendungsbeispiele
Application examples

Werkstück:	Maschinengehäuse
Werkstoff:	16MnCr5 (HRC 58)
Schneidstoff:	CBN
Component:	Machine body
Material:	16MnCr5 (HRC 58)
Cutting material:	CBN

Schnittparameter
Cutting data:
v_c = 140 m/min
f_z = 0,05 mm
a_p = 0,1 mm

Werkstück:	Pumpengehäuse
Werkstoff:	AlMg3
Schneidstoff:	PKD
Component:	Pump body
Material:	AlgMg3
Cutting material:	PCD

Schnittparameter
Cutting data:
n = 8.000 1/min
f_z = 0,05 mm
a_p = 0,1 mm

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

MAC-Feindreheinsätze
MAC Micro Adjustable Cartridges

MAC-Feindreheinsätze/Schrägeinbau 188
MAC-Micro adjustable cartridges/oblique assembly

MAC-Feindreheinsätze/Vertikaleinbau 189
MAC-Micro adjustable cartridges/vertical assembly

Wendeschneidplatten 190
Indexable Inserts

Aufbau, Zubehör und Ersatzteile 191
Mounting, Accessoires and Spares

Einbaumaße – MAC 10 192
Mounting data – MAC 10

Einbaumaße – MAC 20 193
Mounting data – MAC 20

Einbaumaße – MAC 30 194
Mounting data – MAC 30

Einbauwerkzeugsysteme von Kieninger
Cartridges from Kieninger

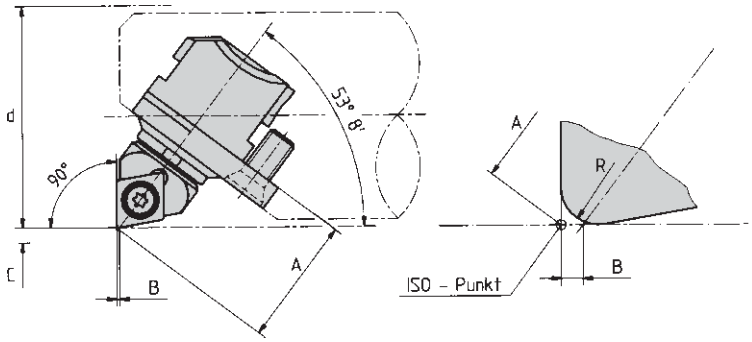
Das MAC-Programm wurde von Kieninger für komplexe Bohrungsbearbeitungssysteme entwickelt und zeichnet sich durch den einfachen Einbau und die vielseitige Anwendungsmöglichkeit aus.

Unser MAC-System hat sich als Einbauteil für die eigenen Sonderwerkzeugsysteme bestens bewährt. Viele unserer Kunden nutzen MAC aber auch als Bauteil für die Herstellung eigener Werkzeuge.

The MAC-Programm is developed by Kieninger for complexe boring systems and offers:
simple installation and many-sided application

Our MAC-System has proven in our own special tooling systems.
A lot of our customers use MAC also as a component for their own tools.

Feindreheinsatz komplett/Schrägeinbau
Micro adjustable cartridge complete mounted/Oblique assembly



Zeichnung zeigt FSL – FSR spiegelbildlich
Abweichung von R beeinflußt A
A = Einbaumaß Werkzeug (ISO-Punkt bis Auflagefläche)
C = Stellbereich

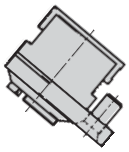
Die Wendeschneidplatte liegt auf Mitte Feindreheinsatz und Mitte Werkzeug. Der Spanwinkel ist für die CPGW ... = 0° (neutral).

Sketch shows FSL – FSR laterally reversed
Difference at R influences A
A = Assembly dimension (ISO-point till area of support)
C = Regulating range

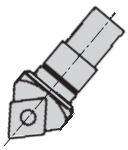
The insert is on center line with tool and MAC-cartridge.
Rake angle for insert CPGW ... = 0°.

d_{min}	A	B	C	R	Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendeschneidplatten Inserts		
20	$13,6^{+0,08}$	0,311	0,16	0,4	MAC - FSL 10	K121923	CPGW 04 01 04	CPGT 04 01 04 L	
20	$13,6^{+0,08}$	0,311	0,16	0,4	MAC - FSR 10	K121924	CPGW 04 01 04		CPGT 04 01 04 R
28	$17,3^{+0,10}$	0,395	0,24	0,4	MAC - FSL 20	K121909	CPGW 06 02 04	CPGT 06 02 04 L	
28	$17,3^{+0,10}$	0,395	0,24	0,4	MAC - FSR 20	K121910	CPGW 06 02 04		CPGT 06 02 04 R
40	$25,5^{+0,12}$	0,564	0,40	0,4	MAC - FSL 30	K121911	CPGW 09 T3 04	CPGT 09 T3 04 L	
40	$25,5^{+0,12}$	0,564	0,40	0,4	MAC - FSR 30	K121912	CPGW 09 T3 04		CPGT 09 T3 04 R

Einbauteile Feindreheinsatz/Schrägeinbau
Spares micro adjustable cartridge/Oblique assembly



Zeichnung zeigt BSL – BSR spiegelbildlich
Sketch shows BSL – BSR laterally reversed



Zeichnung zeigt CSL – CSR spiegelbildlich
Sketch shows CSL – CSR laterally reversed

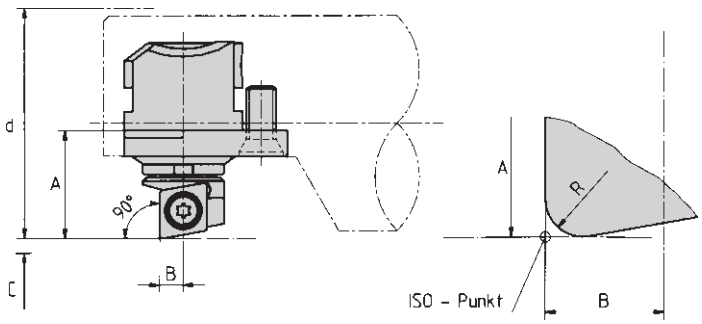
Feindreheinsatz Micro adjustable cartridge	Grundhalter komplett* Basic-holder complete*	Ident. No.	Klemmhalter komplett** Cartridge complete**	Ident. No.
MAC - FSL 10	MAC - BSL 10	K121892	MAC - CSL 10	K121900
MAC - FSR 10	MAC - BSR 10	K121893	MAC - CSR 10	K121901
MAC - FSL 20	MAC - BSL 20	K121894	MAC - CSL 20	K121902
MAC - FSR 20	MAC - BSR 20	K121895	MAC - CSR 20	K121903
MAC - FSL 30	MAC - BSL 30	K121896	MAC - CSL 30	K121904
MAC - FSR 30	MAC - BSR 30	K121897	MAC - CSR 30	K121905

* mit Schlüssel für Skalenmutter, ohne Klemmhalter
with key for scale-nut, less cartridge

** ohne Wendeschneidplatte
without insert

Wendeschneidplatten siehe Seite 190
Indexable inserts see page 190

Feindreheinsatz komplett/Vertikaleinbau
Micro adjustable cartridge complete mounted/Vertical assembly



Zeichnung zeigt FVL – FVR spiegelbildlich
Abweichung von R beeinflußt A
A = Einbaumaß Werkzeug (ISO-Punkt bis Auflagefläche)
C = Stellbereich

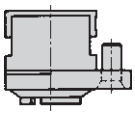
Die Wendeschneidplatte liegt auf Mitte Feindreheinsatz und Mitte Werkzeug. Der Spanwinkel ist für die CPGW ... = 0° (neutral).

Sketch shows FVL – FVR laterally reversed
Difference at R influences A
A = Assembly dimension (ISO-point till area of support)
C = Regulating range

The insert is on center line with tool and MAC-cartridge.
Rake angle for insert CPGW ... = 0°.

d_{min}	A	B	C	R	Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendeschneidplatten Inserts		
21	$11,7^{+0,08}$	2,4	0,20	0,4	MAC - FVL 10	K121913	CPGW 04 01 04	CPGT 04 01 04 L	
21	$11,7^{+0,08}$	2,4	0,20	0,4	MAC - FVR 10	K121914	CPGW 04 01 04		CPGT 04 01 04 R
28	$14,5^{+0,10}$	3,2	0,30	0,4	MAC - FVL 20	K121915	CPGW 06 02 04	CPGT 06 02 04 L	
28	$14,5^{+0,10}$	3,2	0,30	0,4	MAC - FVR 20	K121916	CPGW 06 02 04		CPGT 06 02 04 R
40	$22,0^{+0,12}$	4,8	0,50	0,4	MAC - FVL 30	K121917	CPGW 09 T3 04	CPGT 09 T3 04 L	
40	$22,0^{+0,12}$	4,8	0,50	0,4	MAC - FVR 30	K121899	CPGW 09 T3 04		CPGT 09 T3 04 R

Einbauteile Feindreheinsatz/Vertikaleinbau
Spares micro adjustable cartridge/Vertical assembly



Zeichnung zeigt BVL – BVR spiegelbildlich
Sketch shows BVL – BVR laterally reversed

Zeichnung zeigt CVL – CVR spiegelbildlich
Sketch shows CVL – CVR laterally reversed

Feindreheinsatz Micro adjustable cartridge	Grundhalter komplett* Basic-holder complete*	Ident. No.	Klemmhalter komplett** Cartridge complete**	Ident. No.
MAC - FVL 10	MAC - BVL 10	K121898	MAC - CVL 10	K121906
MAC - FVR 10	MAC - BVR 10	K121882	MAC - CVR 10	K121907
MAC - FVL 20	MAC - BVL 20	K121883	MAC - CVL 20	K121908
MAC - FVR 20	MAC - BVR 20	K121884	MAC - CVR 20	K121889
MAC - FVL 30	MAC - BVL 30	K121885	MAC - CVL 30	K121890
MAC - FVR 30	MAC - BVR 30	K121886	MAC - CVR 30	K121891

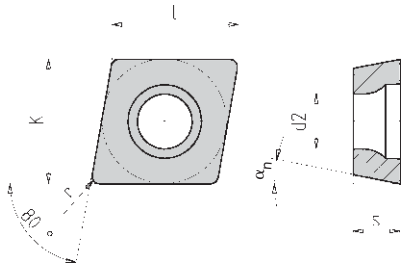
* mit Schlüssel für Skalenmutter, ohne Klemmhalter
with key for scale-nut, less cartridge

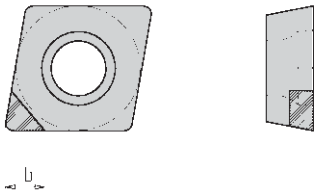
** ohne Wendeschneidplatte
without insert

Wendeschneidplatten siehe Seite 190
Indexable inserts see page 190

ISO-Wendeschneidplatten für MAC
ISO-Indexable Inserts for MAC

Wendeschneidplatten
Indexable Inserts





Spanleitstufe rechts
Chip breaker right

Spanleitstufe links
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.
PCD and CBN execution.
PCD, CBN and other quantities on request.

								Schneidstoffsorte Cutting material					
ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	b Standard	r	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)	(PKD)	(CBN)
CPGW 04 01 02	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,2	●	●	●	●		
CPGT 04 01 02 L	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,2	●	●	●	●		
CPGT 04 01 02 R	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,2	●	●	●	●		
CPGW 04 01 04	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,4	●	●	●	●		
CPGT 04 01 04 L	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,4	●	●	●	●		
CPGT 04 01 04 R	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	-	0,4	●	●	●	●		
CPGW 05 02 02	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	2,0	0,2	K124103	K124104	K124106	K124105	●	●
CPGT 05 02 02 L	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	-	0,2	K124098	K124099	K124083	K124082		
CPGT 05 02 02 R	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	-	0,2	K124090	K124073	K124075	K124074		
CPGW 05 02 04	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	2,0	0,4	K124091	K124092	K124094	K124093	●	●
CPGT 05 02 04 L	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	-	0,4	K124085	K124086	K124088	K124087		
CPGT 05 02 04 R	5,56	5,64	2,28	2,5	11°	-	0,4	K124077	K124078	K124080	K124079		
CPGW 06 02 02	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	2,0	0,2	K124064	K124065	K124067	K124066	●	●
CPGT 06 02 02 L	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	-	0,2	K124051	K124052	K124053	K124054		
CPGT 06 02 02 R	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	-	0,2	K124063	K124044	K124033	K124045		
CPGW 06 02 04	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	2,0	0,4	K124071	K124072	K124059	K124058	●	●
CPGT 06 02 04 L	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	-	0,4	K124038	K124039	K124041	K124040		
CPGT 06 02 04 R	6,35	6,45	2,38	2,8	11°	-	0,4	K124035	K124036	K124029	K124028		
CPGW 09 T3 04	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	3,0	0,4	K123991	K123983	K123985	K123984	●	●
CPGT 09 T3 04 L	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	-	0,4	K123980	K123981	K123954	K123953		
CPGT 09 T3 04 R	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	-	0,4	K123972	K123973	K123957	K123956		
CPGW 09 T3 08	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	3,0	0,8	K123989	K123974	K123976	K123975	●	●
CPGT 09 T3 08 L	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	-	0,8	K123967	K123968	K123969	K123970		
CPGT 09 T3 08 R	9,525	9,67	3,97	4,4	11°	-	0,8	K123959	K123960	K123961	K123962		

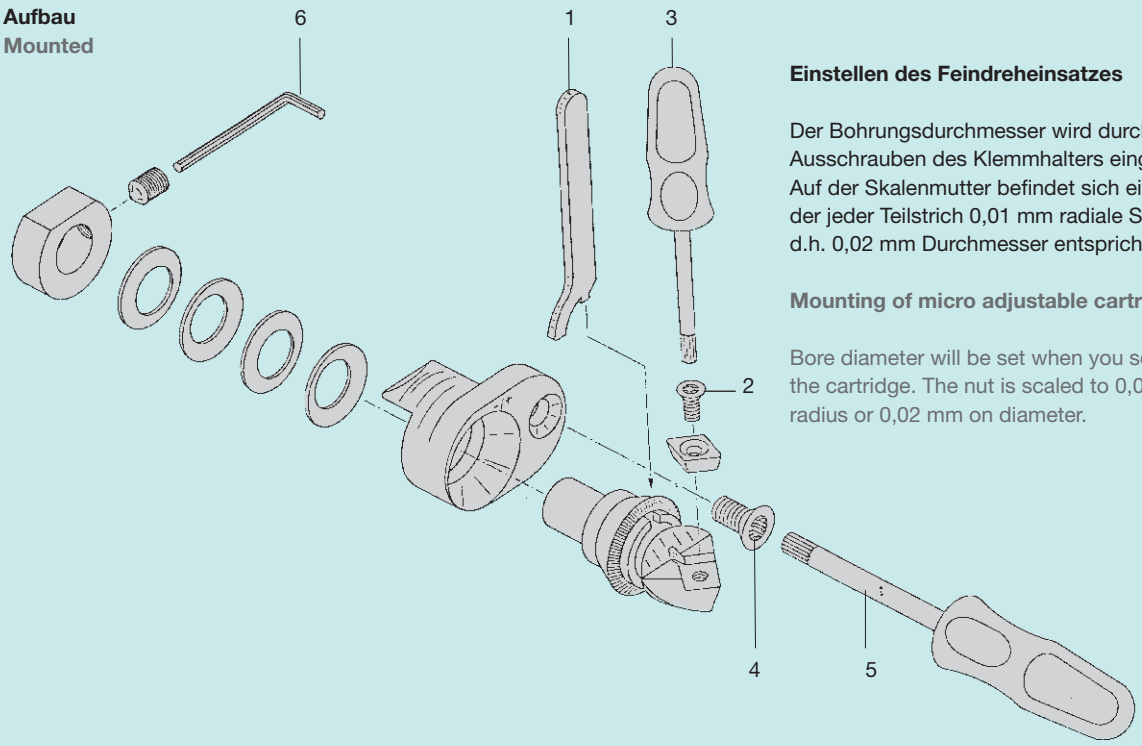
Befestigungsschraube WSP
siehe Seite 191
Fixing screw insert
see page 191

● auf Anfrage
Weitere Radien auf Anfrage
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich

● on request
Additional radii on request
Additional qualities on request
Total cutting edge = l in PCD available

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und
ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and
ISO-Code starting page 14

Aufbau
Mounted



Einstellen des Feindreheinsatzes

Der Bohrungsdurchmesser wird durch Ein- oder Ausschrauben des Klemmhalters eingestellt.
Auf der Skalenmutter befindet sich eine Skala, bei der jeder Teilstrich 0,01 mm radiale Schnitttiefe, d.h. 0,02 mm Durchmesser entspricht.

Mounting of micro adjustable cartridges

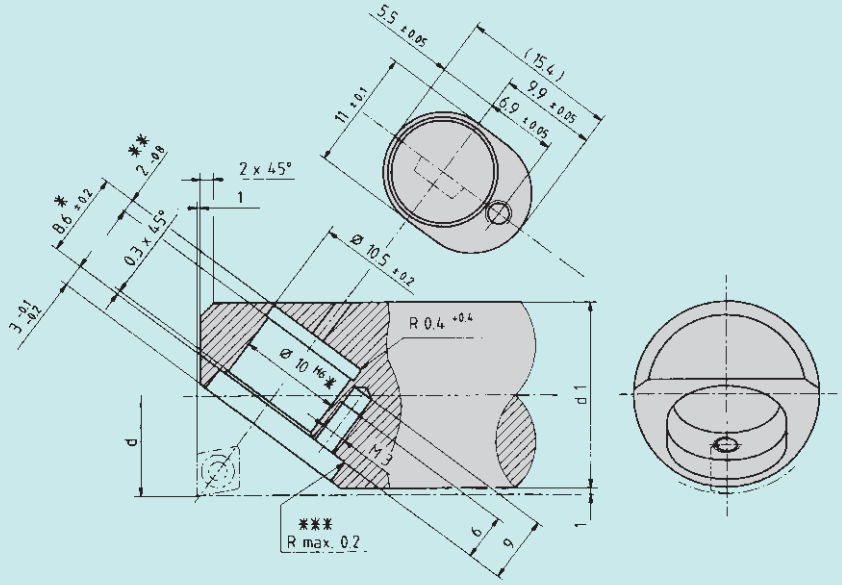
Bore diameter will be set when you screw in or out the cartridge. The nut is scaled to 0,01 mm on radius or 0,02 mm on diameter.

Zubehör/Ersatzteile
Accessories/Spares

Feindreh-einsatz Micro adjustable cartridge	**Pos 1 Schlüssel für Skalenmutter** Key for scalnut	**Pos 2 TORX Befestigungs-schraube WSP** Fixing screw insert	**Pos 3 TORX Schrauben-dreher** Screwdriver	**Pos 4 TORX Befestigungs-schraube** Fixing screw	**Pos 5 TORX Schrauben-dreher** Screwdriver	**Pos 6 DIN 911 Sechskant-Schraubendreher** Hexagon Screwdriver
MAC - FSL 10 MAC - FSR 10 MAC - FVL 10 MAC - FVR 10	K121866 MAC-X 10	K119616 SA 20 38	K 119544 T 6	K119509 SA 30 75	K119528 T 8	K119322 SW 1,5
MAC - FSL 20 MAC - FSR 20 MAC - FVL 20 MAC - FVR 20	K121867 MAC-X 20	K119612 S 25 35 45	K119527 T 7	K119602 S 40 76 60	K119529 T 15	K119323 SW 2
MAC - FSL 30 MAC - FSR 30 MAC - FVL 30 MAC - FVR 30	K121868 MAC-X 30	K119614 S 40 L 75	K119529 T 15	K119603 S 50 95 77	K119530 T 20	K119324 SW 2,5

Schrägeinbau für MAC - FSL 10
Oblique assembly for MAC - FSL 10

für MAC - FSR 10 spiegelbildlich
for MAC - FSR 10 laterally reversed

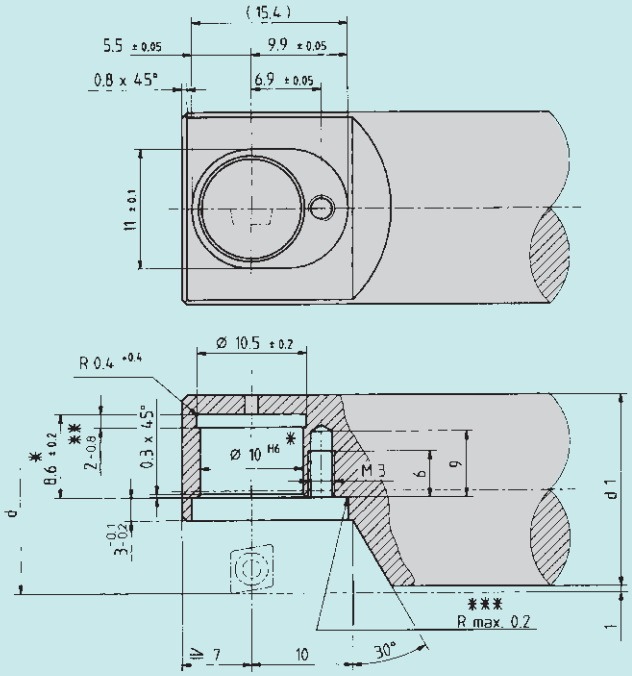


d = Bearbeitungsdurchmesser
Machine diameter
d_1 = Grundkörperdurchmesser
Body-diameter

* für d < 22 mm: Bohrung Ø 10^{H6} durchgehend
for d < 22 mm: bore Ø 10^{H6} must go through
** oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
*** an der gesamten Kontur
at the complete contour

Vertikaleinbau für MAC - FVL 10
Vertical assembly for MAC - FVL 10

für MAC - FVR 10 spiegelbildlich
for MAC - FVR 10 laterally reversed

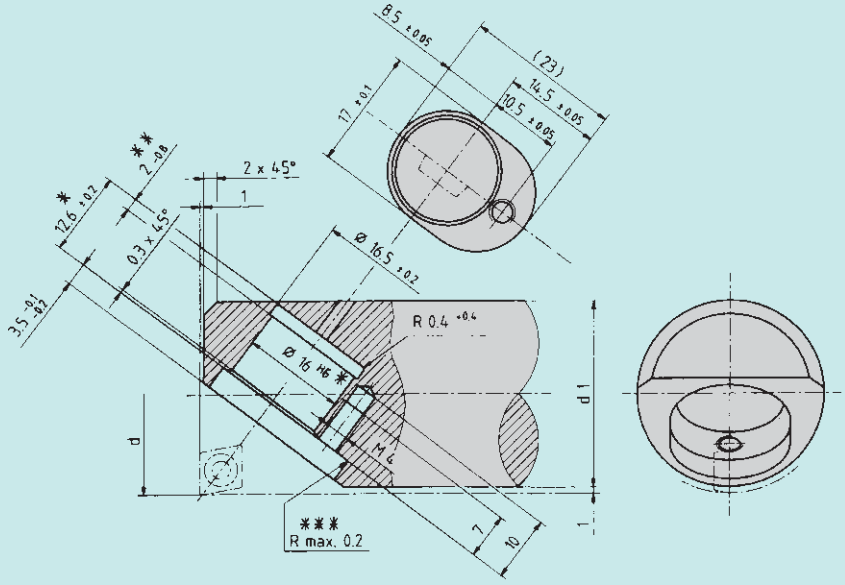


d = Bearbeitungsdurchmesser
Machine diameter
d_1 = Grundkörperdurchmesser
Body-diameter

* für d < 23,4 mm: Bohrung Ø 10^{H6} durchgehend
for d < 23,4 mm: bore Ø 10^{H6} must go through
** oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
*** an der gesamten Kontur
at the complete contour

Schrägeinbau für MAC - FSL 20
Oblique assembly for MAC - FSL 20

für MAC - FSR 20 spiegelbildlich
for MAC - FSR 20 laterally reversed

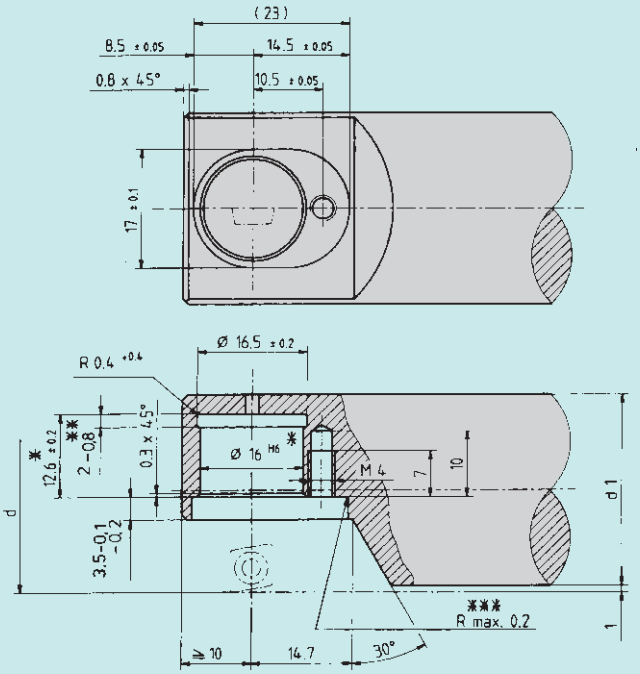


d = Bearbeitungsdurchmesser
Machine diameter
d_1 = Grundkörperdurchmesser
Body-diameter

* für d < 30 mm: Bohrung Ø 16^{H6} durchgehend
for d < 30 mm: bore Ø 16^{H6} must go through
** oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
*** an der gesamten Kontur
at the complete contour

Vertikaleinbau für MAC - FVL 20
Vertical assembly for MAC - FVL 20

für MAC - FVR 20 spiegelbildlich
for MAC - FVR 20 laterally reversed

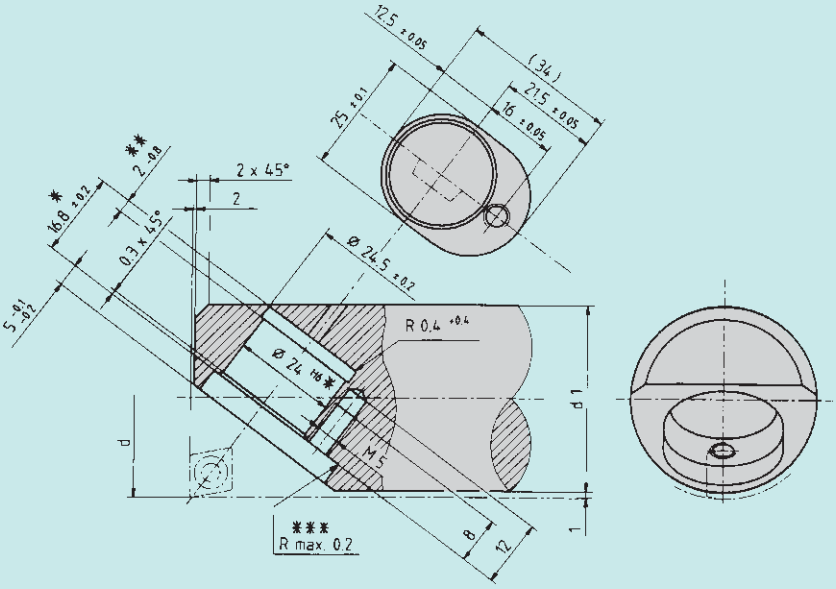


d = Bearbeitungsdurchmesser
Machine diameter
d_1 = Grundkörperdurchmesser
Body-diameter

* für d < 31 mm: Bohrung Ø 16^{H6} durchgehend
for d < 31 mm: bore Ø 16^{H6} must go through
** oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
*** an der gesamten Kontur
at the complete contour

Schrägeinbau für MAC - FSL 30
Oblique assembly for MAC - FSL 30

für MAC - FSR 30 spiegelbildlich
for MAC - FSR 30 laterally reversed

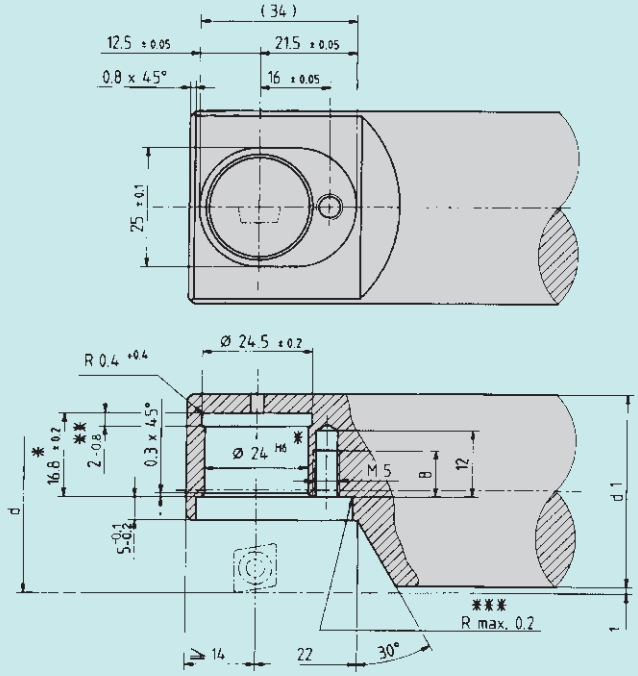


d = Bearbeitungsdurchmesser
Machine diameter
d_1 = Grundkörperdurchmesser
Body-diameter

* für d < 42 mm: Bohrung Ø 24^{H6} durchgehend
for d < 42 mm: bore Ø 24^{H6} must go through
** oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
*** an der gesamten Kontur
at the complete contour

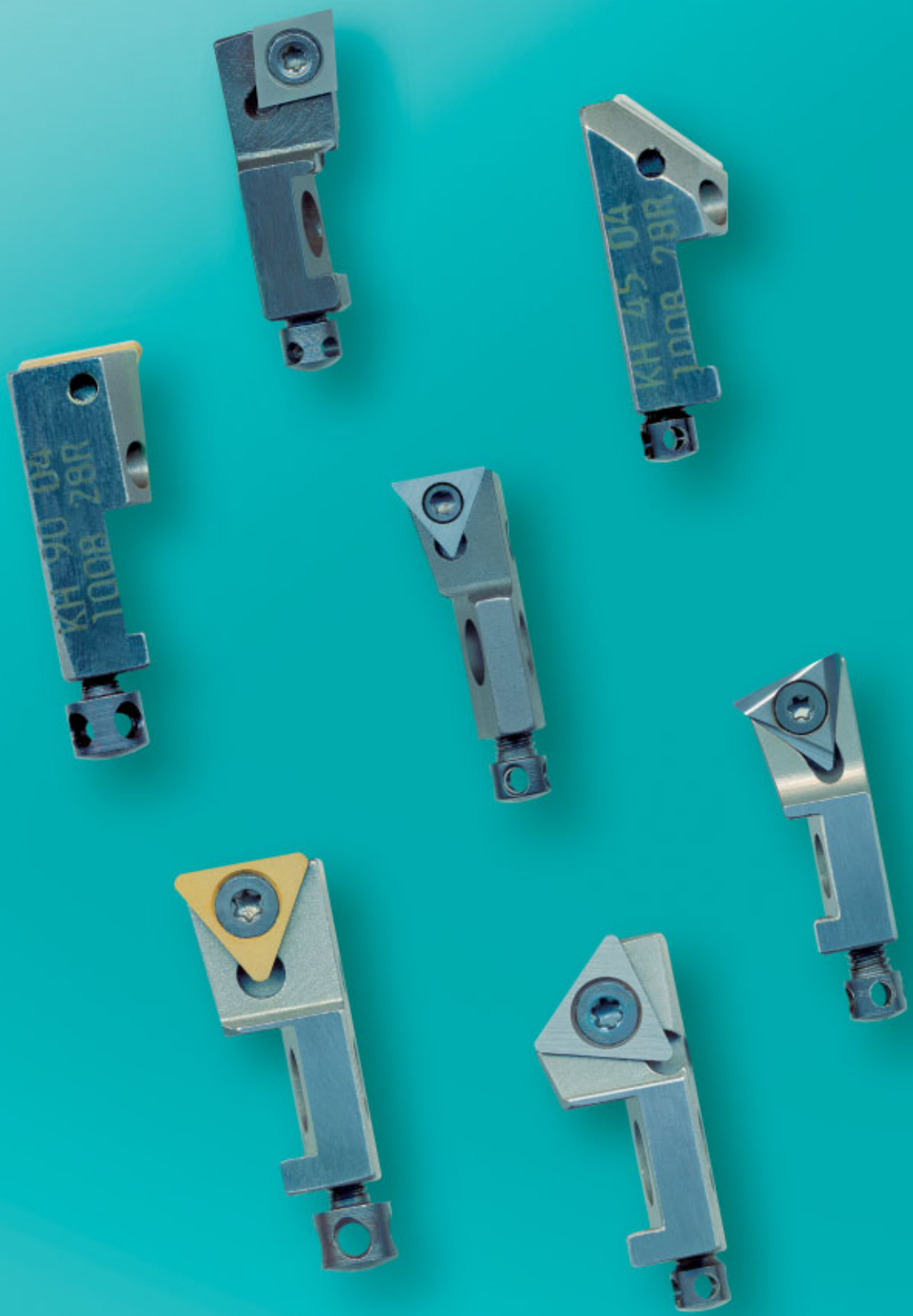
Vertikaleinbau für MAC - FVL 30
Vertical assembly for MAC - FVL 30

für MAC - FVR 30 spiegelbildlich
for MAC - FVR 30 laterally reversed



d = Bearbeitungsdurchmesser
Machine diameter
d_1 = Grundkörperdurchmesser
Body-diameter

* für d < 44 mm: Bohrung Ø 24^{H6} durchgehend
for d < 44 mm: bore Ø 24^{H6} must go through
** oder Freistich DIN 509 - E 0,6 x 0,2
or undercut DIN 509 - E 0,6 x 0,2
*** an der gesamten Kontur
at the complete contour


KH 90 04
1008 28R
KH 45 04
1008 28R

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Kurzklemmhalter
Cartridges

ISO-Kurzklemmhalter **ISO Cartridges**	
Form F 90°	198
Form K 75°/15°	200
Form W 60°/30°	202
Form S 45°	204
Form T 30°/60°	208
Form R 15°/75°	210
Form G 0°/90°	212
Form L 95°	214
Form H, U, J zum Kopieren for copying	216
Einbaumaße Abstimmunterlage **Mounting data Matching Shim**	218
Einbaumaße Axialeinbau **Mounting data axial mounting**	219
Kieninger-Kurzklemmhalter **Kieninger Cartridges**	
Form KH, KHI 90°/75°	222
Form KH, KHI 60°/45°	224
Form KH, KHI 30°/0°	226
Form KHR 90°/94°	228
Einbaumaße Axialeinbau **Mounting data axial mounting**	230
Zubehör und Ersatzteile **Accessories and Spares**	231

Kurzklemmhaltersysteme von Kieninger
Cartridge Systems from Kieninger

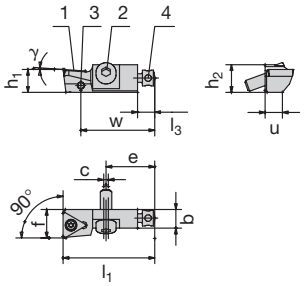
- Abmessungen nach ISO-, bzw. Kieninger-Norm
- Dimensions to ISO or Kieninger standard

- Einfacher Einbau in Bohrstangen, Stufen-, Aufsatz-, Fräs- und anderen Sonderwerkzeugen
- Simple mounting into boring bars, milling tools and other special tools

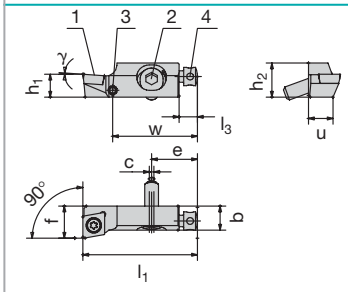
Das System hat sich bei der Herstellung unserer Sonderwerkzeugsysteme mehrfach bewährt und bietet Ihnen ebenfalls eine wirtschaftliche Alternative zur Beschaffung von Einbauteilen für die Herstellung eigener Werkzeuge. Neben dem nachfolgenden Standardprogramm sind wir spezialisiert auf die Herstellung von Sonder-Kurzklemmhaltern für die unterschiedlichsten Bearbeitungsfälle.

The system has proven for the production our own special tooling systems and offers an economical alternative for purchasing mounting parts for the production of your own tools. Along with the mentioned standard programme, we are specialized for manufacturing of special cartridges for various machining processes.

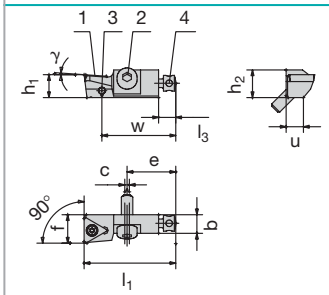
Form F 90°



STFPR 05 CA-06-WKH
STFPR 08 CA-09-WKH
STFPR 10 CA-11
STFER 10 CA-11
STFPR 12 CA-16
STFER 12 CA-16



SCFPR 05 CA-04-WKH
SCFPR 06 CA-05
SCFPR 08 CA-06
SCFCR 08 CA-08-WKH
SCFPR 10 CA-09



STFCR 16 CA-22

Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert
STFPR 05 CA-06-WKH	K122017	-	-	TP.. 06 ...
STFPL 05 CA-06-WKH	●	-	-	TP.. 06 ...
SCFPR 05 CA-04-WKH	K122000	-	CP.. 04 ...	-
SCFPL 05 CA-04-WKH	●	-	CP.. 04 ...	-
SCFPR 06 CA-05	K121952	-	CP.. 05 ...	-
SCFPL 06 CA-05	●	-	CP.. 05 ...	-
SCFPR 08 CA-06	K121953	-	CP.. 06 ...	-
SCFPL 08 CA-06	●	-	CP.. 06 ...	-
STFPR 08 CA-09-WKH	K122001	-	-	TP.. 09 ...
STFPL 08 CA-09-WKH	●	-	-	TP.. 09 ...
SCFCR 08 CA-08-WKH	K114370	-	CC.. 08 ...	-
SCFCL 08 CA-08-WKH	●	-	CC.. 08 ...	-
STFPR 10 CA-11	K121975	-	-	TP.. 11 ...
STFPL 10 CA-11	●	-	-	TP.. 11 ...
STFER 10 CA-11	K121980	-	-	TE.. 11 ...
STFEL 10 CA-11	●	-	-	TE.. 11 ...
SCFPR 10 CA-09	K122003	-	CP.. 09 ...	-
SCFPL 10 CA-09	●	-	CP.. 09 ...	-
STFPR 12 CA-16	K121978	-	-	TP.. 16 ...
STFPL 12 CA-16	●	-	-	TP.. 16 ...
STFER 12 CA-16	K121965	-	-	TE.. 16 ...
STFEL 12 CA-16	●	-	-	TE.. 16 ...
STFCR 16 CA-22	K121973	-	-	TC.. 22 ...
STFCL 16 CA-22	●	-	-	TC.. 22 ...

● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

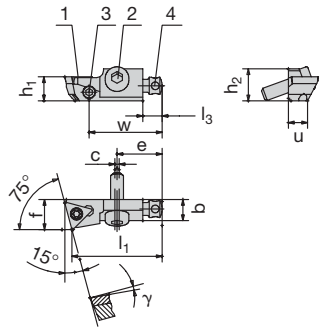
Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.
STF.. 05 CA-06-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x 5, DIN 913	K119599
STF.. 05 CA-04-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x 5, DIN 913	K119599
SCF.. 06 CA-05	SA 22 52	K119618	SM 35 12	K119574	M3x 6, DIN 913	K140235
SCF.. 08 CA-06	S 25 35 45	K119612	M4X12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STF.. 08 CA-09-WKH	S 20 30 36	K119611	M4X12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STF.. 08 CA-08 WKH	S 30 55 50	K119601	M4X12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STF.. 10 CA-11	S 25 35 45	K119612	M6X16, DIN 6912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600
STF.. 10 CA-09	S 40 76 60	K119602	M6X16, DIN 6912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600
STF.. 12 CA-16	S 40 76 60	K119602	M6x20, DIN 912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584
STF.. 16 CA-22	S 50 95 77	K119603	M8x30, DIN 912	K119577	M5x12, DIN 913	K119585

Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231

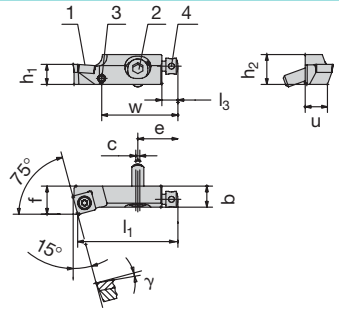
	f			l_1			a											D_{min} (über f-Maß)	
h_1	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	k = 0	k = 1
5,6	7	6,85	-	23	23	-	-	-	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17,5	4,5	0°	18	14
5,6	7	6,85	-	23	23	-	-	-	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17,5	4,5	0°	18	14
5,6	7	6,96	-	23	23	-	-	-	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17,5	4,5	0°	18	14
5,6	7	6,96	-	23	23	-	-	-	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17,5	4,5	0°	18	14
6	8,04	8	-	25	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	18	5,4	0°	20	16
6	8,04	8	-	25	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	18	5,4	0°	20	16
8	10,4	10	-	32	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,8	6	4°	25	-
8	10,4	10	-	32	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,8	6	4°	25	-
8	10,15	10	-	32	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,8	6	4°	25	-
8	10,15	10	-	32	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,8	6	4°	25	-
8	11,04	11	-	32	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	23,5	8	0°	34	-
8	11,04	11	-	32	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	23,5	8	0°	34	-
10	14,15	14	-	50	50	-	-	-	-	15	8	10,5	2	20	43	10,6	4°	40	-
10	14,15	14	-	50	50	-	-	-	-	15	8	10,5	2	20	43	10,6	4°	40	-
10	14,15	14	-	50	50	-	-	-	-	15	8	10,5	2	20	43	10,6	13°	40	-
10	14,15	14	-	50	50	-	-	-	-	15	8	10,5	2	20	43	10,6	13°	40	-
10	-	14,08	14	-	50	50	-	-	-	15	8	10,5	2	20	37	10,8	4°	40	-
10	-	14,08	14	-	50	50	-	-	-	15	8	10,5	2	20	37	10,8	4°	40	-
12	-	20,29	20	-	55	55	-	-	-	18	8	16	2	20	46	16	4°	50	-
12	-	20,29	20	-	55	55	-	-	-	18	8	16	2	20	46	16	4°	50	-
12	-	20,29	20	-	55	55	-	-	-	18	8	16	2	20	46	16	13°	50	-
12	-	20,29	20	-	55	55	-	-	-	18	8	16	2	20	46	16	13°	50	-
16	-	25,29	25	-	63	63	-	-	-	23	8	16	3	25	51	19,5	0°	50	-
16	-	25,29	25	-	63	63	-	-	-	23	8	16	3	25	51	19,5	0°	50	-

Axial-Stellschraube Axial setting screw		Abstimmunterlage Matching Shim				Senkschraube für Abstimmunterlage Screw for matching shim	
Pos 4	Ident. No.	R	Ident. No.	L	Ident. No.		Ident. No.
JS 30 40 75	K119609	-	-	-	-	-	-
JS 30 40 75	K119609	-	-	-	-	-	-
JS 30 45 86	K119596	AU 06 10 R	K119552	AU 06 10 L	K119553	M2x4, DIN 963	K104401
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 60 10 18	K119593	-	-	-	-	-	-

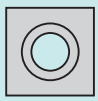
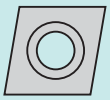
Form K 75°/15°



STKPR 05 CA-06-WKH



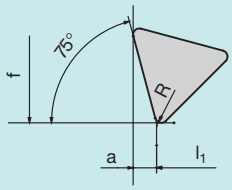
SSKPR 10 CA-09
SSKER 10 CA-09
SSKPR 12 CA-12
SSKER 12 CA-12

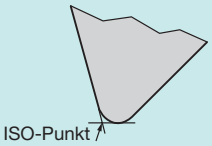
Bezeichnung Designation	Ident. No.	 Wende-schneidplatte Insert	 Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert
STKPR 05 CA-06-WKH	K122004	-	-	TP.. 06...
STKPL 05 CA-06-WKH	●	-	-	TP.. 06...
SSKPR 10 CA-09	K121958	SP.. 09 ...	-	-
SSKPL 10 CA-09	●	SP.. 09 ...	-	-
SSKER 10 CA-09	K121961	SE.. 09 ...	-	-
SSKEL 10 CA-09	●	SE.. 09 ...	-	-
SSKPR 12 CA-12	K121959	SP.. 12 ...	-	-
SSKPL 12 CA-12	●	SP.. 12 ...	-	-
SSKER 12 CA-12	K121962	SE.. 12 ...	-	-
SSKEL 12 CA-12	●	SE.. 12 ...	-	-

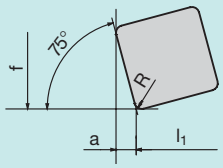
● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

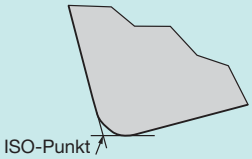
Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.
STK.. 05 CA-06-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x 5, DIN 913	K119599
SSK.. 10 CA-09	S 40 76 60	K119602	M6x16, DIN 6912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600
SSK.. 12 CA-12	S 50 95 77	K119603	M6x20, DIN 912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584

Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231





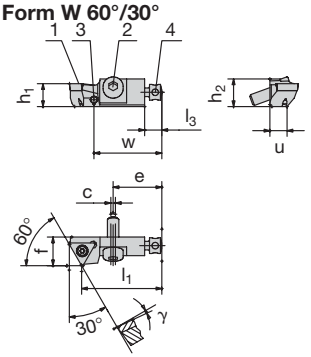




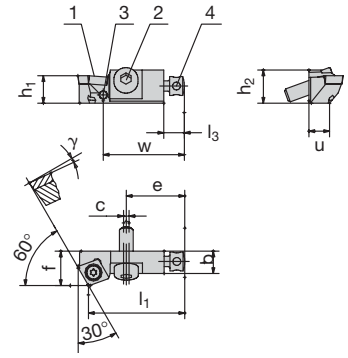
h_1	f			l_1			a			h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8									k = 0	k = 1
5,6	7	6,81	-	21	21,05	-	1,65	1,51	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17	4,5	0°	18	14
5,6	7	6,81	-	21	21,05	-	1,65	1,51	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17	4,5	0°	18	14
10	-	14,09	14	-	49,98	50	-	2,35	2,24	15	8	10,5	2	20	38	11,2	4°	40	-
10	-	14,09	14	-	49,98	50	-	2,35	2,24	15	8	10,5	2	20	38	11,2	4°	40	-
10	-	14,09	14	-	49,98	50	-	2,35	2,24	15	8	10,5	2	20	38	11,2	12°	40	-
10	-	14,09	14	-	49,98	50	-	2,35	2,24	15	8	10,5	2	20	38	11,2	12°	40	-
12	-	20,09	20	-	54,98	55	-	3,12	3,00	18	8	16	2	20	41	16	4°	50	-
12	-	20,09	20	-	54,98	55	-	3,12	3,00	18	8	16	2	20	41	16	4°	50	-
12	-	20,09	20	-	54,98	55	-	3,12	3,00	18	8	16	2	20	41	16	12°	50	-
12	-	20,09	20	-	54,98	55	-	3,12	3,00	18	8	16	2	20	41	16	12°	50	-

Axial-Stellschraube Axial setting screw		Abstimmunterlage Matching Shim				Senkschraube für Abstimmunterlage Screw for matching shim	
Pos 4	Ident. No.	R	Ident. No.	L	Ident. No.		Ident. No.
JS 30 40 75	K119609	-	-	-	-	-	-
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	K119548

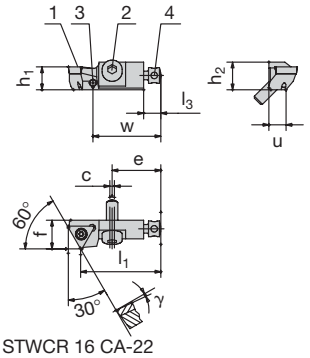
Form W 60°/30°



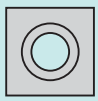
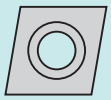
STWPR 05 CA-06-WKH
STWPR 08 CA-09-WKH
STWPR 10 CA-11
STWER 10 CA-11
STWPR 12 CA-16
STWER 12 CA-16



SCWPR 08 CA-06



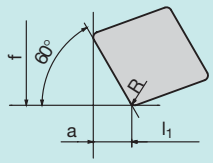
STWCR 16 CA-22

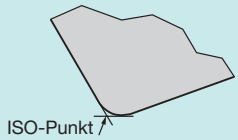
Bezeichnung Designation	Ident. No.	 Wende-schneidplatte Insert	 Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert	
STWPR 05 CA-06-WKH	K122005	-	-	TP.. 06 ...	
STWPL 05 CA-06-WKH	●	-	-	TP.. 06 ...	
SCWPR 08 CA-06	K121940	-	CP.. 06 ...	-	
SCWPL 08 CA-06	●	-	CP.. 06 ...	-	
STWPR 08 CA-09-WKH	K122006	-	-	TP.. 09 ...	
STWPL 08 CA-09-WKH	●	-	-	TP.. 09 ...	
STWPR 10 CA-11	K113898	-	-	TP.. 11 ...	
STWPL 10 CA-11	●	-	-	TP.. 11 ...	
STWER 10 CA-11	K121981	-	-	TE.. 11 ...	
STWEL 10 CA-11	●	-	-	TE.. 11 ...	
STWPR 12 CA-16	K121979	-	-	TP.. 16 ...	
STWPL 12 CA-16	●	-	-	TP.. 16 ...	
STWER 12 CA-16	K121966	-	-	TE.. 16 ...	
STWEL 12 CA-16	●	-	-	TE.. 16 ...	
STWCR 16 CA-22	K121974	-	-	TC.. 22 ...	
STWCL 16 CA-22	●	-	-	TC.. 22 ...	

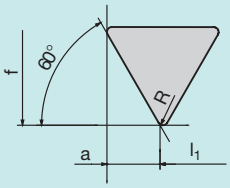
● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

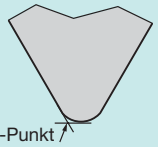
Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw		
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.	
STW.. 05 CA-06-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x 5, DIN 913	K119599	
SCW.. 08 CA-06	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235	
STW.. 08 CA-09-WKH	S 20 30 36	K119611	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235	
STW.. 10 CA-11	S 25 35 45	K119612	M6x16, DIN 6912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600	
STW.. 12 CA-16	S 40 76 60	K119602	M6x20, DIN 912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584	
STW.. 16 CA-22	S 50 95 77	K119603	M8x30, DIN 912	K119577	M5x12, DIN 913	K119585	

Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231





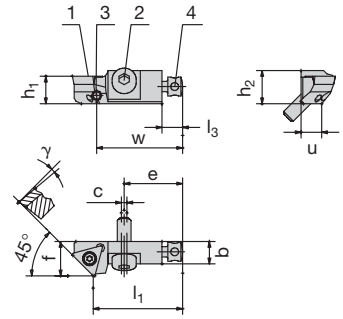




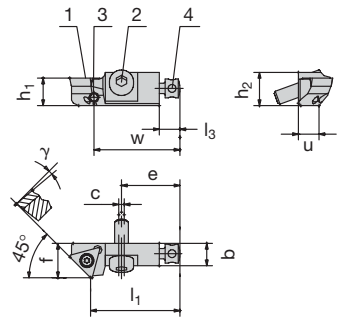
	f			l_1			a											D_{min} (über f-Maß)	
h_1	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	k = 0	k = 1
5,6	7	6,8	-	20	20,12	-	3,18	2,91	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17	4,5	0°	18	14
5,6	7	6,8	-	20	20,12	-	3,18	2,91	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17	4,5	0°	18	14
8	10,05	10	-	27,97	28	-	3,11	2,98	-	9,7	6	6,5	1,6	17	23,6	6,0	4°	25	-
8	10,05	10	-	27,97	28	-	3,11	2,98	-	9,7	6	6,5	1,6	17	23,6	6,0	4°	25	-
8	10,2	10	-	27,91	28	-	4,53	4,29	-	9,7	6	6,5	1,6	17	23,7	6,0	4°	25	-
8	10,2	10	-	27,91	28	-	4,53	4,29	-	9,7	6	6,5	1,6	17	23,7	6,0	4°	25	-
10	14,2	14	-	43,88	44	-	5,24	4,98	-	15	8	10,5	2	20	37	10,6	0°	40	-
10	14,2	14	-	43,88	44	-	5,24	4,98	-	15	8	10,5	2	20	37	10,6	0°	40	-
10	14,2	14	-	43,88	44	-	5,24	4,98	-	15	8	10,5	2	20	37	10,6	10°	40	-
10	14,2	14	-	43,88	44	-	5,24	4,98	-	15	8	10,5	2	20	37	10,6	10°	40	-
12	-	20,4	20	-	46,77	47	-	7,73	7,2	18	8	16	2	20	39	16	0°	50	-
12	-	20,4	20	-	46,77	47	-	7,73	7,2	18	8	16	2	20	39	16	0°	50	-
12	-	20,4	20	-	46,77	47	-	7,73	7,2	18	8	16	2	20	39	16	10°	50	-
12	-	20,4	20	-	46,77	47	-	7,73	7,2	18	8	16	2	20	39	16	10°	50	-
16	-	25,4	25	-	52,77	53	-	10,48	9,95	23	8	19	3	25	41	19,5	0°	60	-
16	-	25,4	25	-	52,77	53	-	10,48	9,95	23	8	19	3	25	41	19,5	0°	60	-

Axial-Stellschraube Axial setting screw		Abstimmunterlage Matching Shim				Senkschraube für Abstimmunterlage Screw for matching shim	
Pos 4	Ident. No.	R	Ident. No.	L	Ident. No.		Ident. No.
JS 30 40 75	K119609	-	-	-	-	-	-
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 18 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 60 10 18	K119593	-	-	-	-	-	-

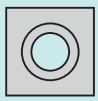
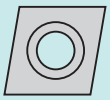
Form S 45°



STSPR 05 CA-06-WKH
STSPR 08 CA-09-WKH
STSPR 10 CA-11
STSER 10 CA-11
STSPR 12 CA-16
STSER 12 CA-16



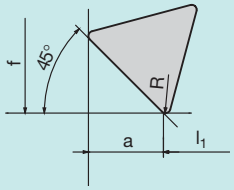
STSCR 16 CA-22

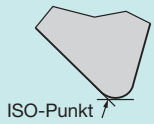
Bezeichnung Designation	Ident. No.	 Wende-schneidplatte Insert	 Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert
STSPR 05 CA-06-WKH	K122007	-	-	TP.. 06 ...
STSPL 05 CA-06 WHK	●	-	-	TP.. 06 ...
STSPR 08 CA-09-WHK	K122008	-	-	TP.. 09 ...
STSPL 08 CA-09-WHK	●	-	-	TP.. 09 ...
STSPR 10 CA-11	K121925	-	-	TP.. 11 ...
STSPL 10 CA-11	●	-	-	TP.. 11 ...
STSER 10 CA-11	K121927	-	-	TP.. 11 ...
STSEL 10 CA-11	●	-	-	TP.. 11 ...
STSPR 12 CA-16	K121926	-	-	TP.. 16 ...
STSPL 12 CA-16	●	-	-	TP.. 16 ...
STSER 12 CA-16	K121918	-	-	TP.. 16 ...
STSEL 12 CA-16	●	-	-	TP.. 16 ...
STSCR 16 CA-22	K113450	-	-	TC.. 22 ...
STSCL 16 CA-22	●	-	-	TC.. 22 ...

● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.
STS.. 05 CA-06-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x 5, DIN 913	K119599
STS.. 08 CA-09-WKH	S 20 30 36	K119611	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STS.. 10 CA-11	S 25 35 45	K119612	M6x16, DIN 6912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600
STS.. 12 CA-16	S 40 76 60	K119602	M6x20, DIN 912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584
STS.. 16 CA-22	S 50 95 77	K119603	M8x30, DIN 912	K119577	M5x12, DIN 913	K119585

Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231

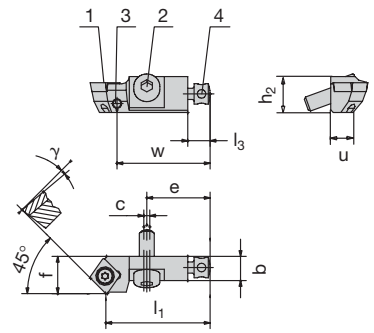




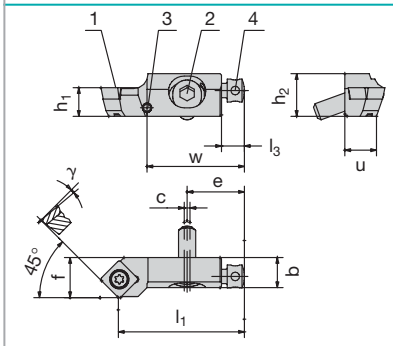
h_1	f			l_1			a			h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8									k = 0	k = 1
5,6	7	6,81	-	18,50	18,69	-	4,49	4,12	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	16,5	4,5	0°	18	14
5,6	7	6,81	-	18,50	18,69	-	4,49	4,12	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	16,5	4,5	0°	18	14
8	10,19	10	-	25,82	26	-	6,44	6,06	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25	6	0°	25	-
8	10,19	10	-	25,82	26	-	6,44	6,06	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25	6	0°	25	-
10	14,19	14	-	43,81	44	-	7,40	7,03	-	15	8	10,5	2	20	39	11	0°	40	-
10	14,19	14	-	43,81	44	-	7,40	7,03	-	15	8	10,5	2	20	39	11	0°	40	-
10	14,19	14	-	43,81	44	-	7,40	7,03	-	15	8	10,5	2	20	39	11	10°	40	-
10	14,19	14	-	43,81	44	-	7,40	7,03	-	15	8	10,5	2	20	39	11	10°	40	-
12	-	20,37	20	-	46,63	47	-	10,91	10,17	18	8	16	2	20	39	16,4	0°	50	-
12	-	20,37	20	-	46,63	47	-	10,91	10,17	18	8	16	2	20	39	16,4	0°	50	-
12	-	20,37	20	-	46,63	47	-	10,91	10,17	18	8	16	2	20	39	16,4	10°	50	-
12	-	20,37	20	-	46,63	47	-	10,91	10,17	18	8	16	2	20	39	16,4	10°	50	-
16	-	25,37	25	-	52,63	53	-	14,81	14,06	23	8	19	3	25	47	19,5	0°	60	-
16	-	25,37	25	-	52,63	53	-	14,81	14,06	23	8	19	3	25	47	19,5	0°	60	-

Axial-Stellschraube Axial setting screw		**Abstimmunterlage** Matching Shim				**Senkschraube für Abstimmunterlage** Screw for matching shim	
Pos 4	**Ident. No.**	**R**	**Ident. No.**	**L**	**Ident. No.**		**Ident. No.**
JS 30 40 75	119609	-	-	-	-	-	-
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 60 10 18	K119593	-	-	-	-	-	-

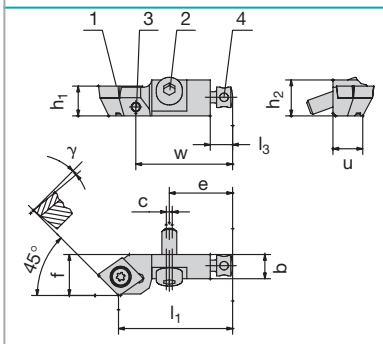
Form S 45°



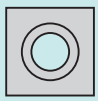
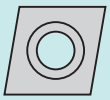
SCSPR 06 CA-05
SCSCR 08 CA-08-WKH



SCSPR 08 CA-06



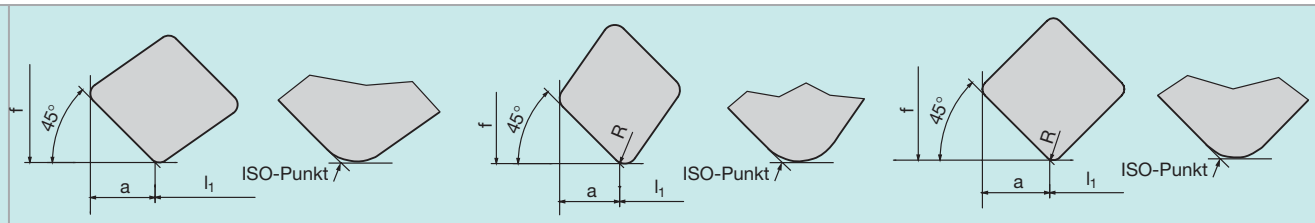
SSSPR 10 CA-09
SSSER 10 CA-09
SSSPR 12 CA-12
SSSER 12 CA-12

Bezeichnung Designation	Ident. No.	 Wende-schneidplatte Insert	 Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert	
SCSPR 06 CA-05	K121938	-	CP.. 05 ...	-	
SCSPL 06 CA-05	●	-	CP.. 05 ...	-	
SCSPR 08 CA-06	K121939	-	CP.. 06 ...	-	
SCSPL 08 CA-06	●	-	CP.. 06 ...	-	
SCSCR 08 CA-08-WKH	K121933	-	CC.. 08 ...	-	
SCSCL 08 CA-08-WKH	●	-	CC.. 08 ...	-	
SSSPR 10 CA-09	K121933	SP.. 09 ...	-	-	
SSSPL 10 CA-09	●	SP.. 09 ...	-	-	
SSSER 10 CA-09	K121935	SE.. 09 ...	-	-	
SSSEL 10 CA-09	●	SE.. 09 ...	-	-	
SSSPR 12 CA-12	K121934	SP.. 12 ...	-	-	
SSSPL 12 CA-12	●	SP.. 12 ...	-	-	
SSSER 12 CA-12	K121936	SE.. 12 ...	-	-	
SSSEL 12 CA-12	●	SE.. 12 ...	-	-	

● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw		
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.	
SCS.. 06 CA-05	SA 22 52	K119618	SM 35 12	K119574	-	-	
SCS.. 08 CA-06	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235	
SCS.. 08 CA-08-WKH	S 30 55 50	K119601	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235	
SSS.. 10 CA-09	S 40 76 60	K119602	M6x16, DIN 6912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600	
SSS.. 12 CA-12	S 50 95 77	K119603	M6x20, DIN 912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584	

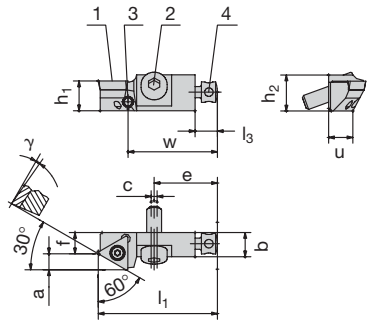
Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231



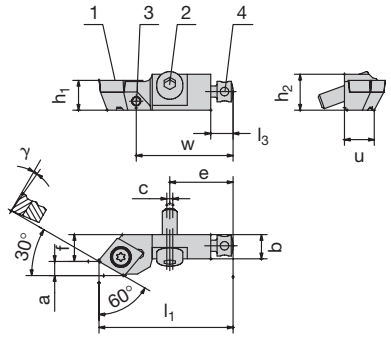
h_1	f			l_1			a			h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8									k = 0	k = 1
6	8,06	8	-	20,94	21	-	3,82	3,65	-	8	4,5	5,85	1,6	12	-	5,4	0°	23	16
6	8,06	8	-	20,94	21	-	3,82	3,65	-	8	4,5	5,85	1,6	12	-	5,4	0°	23	16
8	10,11	10	-	27,89	28	-	4,39	4,22	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25	6	0°	25	-
8	10,11	10	-	27,89	28	-	4,39	4,22	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25	6	0°	25	-
8	11,06	11	-	30,58	30,65	-	5,53	5,36	-	9,7	6	6,5	1,6	17	26	8	0°	34	-
8	11,06	11	-	30,58	30,65	-	5,53	5,36	-	9,7	6	6,5	1,6	17	26	8	0°	34	-
10	-	14,17	14	-	43,83	44	-	6,40	6,07	15	8	10,5	2	20	34	11,2	0°	40	-
10	-	14,17	14	-	43,83	44	-	6,40	6,07	15	8	10,5	2	20	34	11,2	0°	40	-
10	-	14,17	14	-	43,83	44	-	6,40	6,07	15	8	10,5	2	20	34	11,2	10°	40	-
10	-	14,17	14	-	43,83	44	-	6,40	6,07	15	8	10,5	2	20	34	11,2	10°	40	-
12	-	20,17	20	-	46,83	47	-	8,65	8,32	18	8	16	2	20	37	16,4	0°	50	-
12	-	20,17	20	-	46,83	47	-	8,65	8,32	18	8	16	2	20	37	16,4	0°	50	-
12	-	20,17	20	-	46,83	47	-	8,65	8,32	18	8	16	2	20	37	16,4	10°	50	-
12	-	20,17	20	-	46,83	47	-	8,65	8,32	18	8	16	2	20	37	16,4	10°	50	-

Axial-Stellschraube Axial setting screw		Abstimmunterlage Matching Shim				Senkschraube für Abstimmunterlage Screw for matching shim	
Pos 4	Ident. No.	R	Ident. No.	L	Ident. No.		Ident. No.
JS 30 45 86	K119596	AU 06 10 R	K119552	AU 06 10 L	K119553	M2x4, DIN 963	K104401
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	K119548

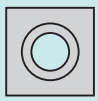
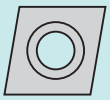
Form T 30°/60°



STTPR 05 CA-06-WKH
STTPR 08 CA-09-WKH
STTPR 10 CA-11
STTER 10 CA-11
STTPR 12 CA-16
STTER 12 CA-16



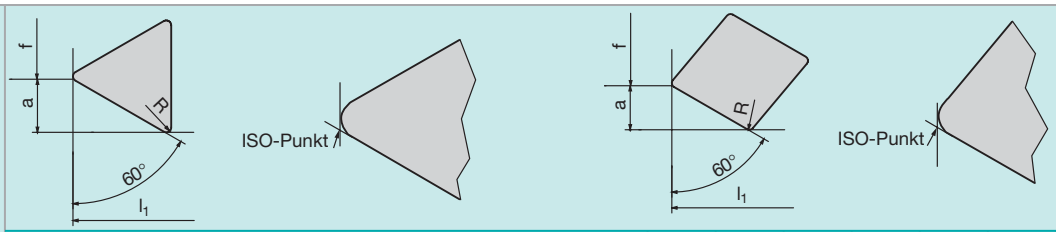
SCTPR 06 CA-05
SCTPR 08 CA-06
SCTCR 08 CA-08-WKH

Bezeichnung Designation	Ident. No.	 Wende-schneidplatte Insert	 Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert
STTPR 05 CA-06-WKH	K121994	-	-	TP.. 06 ...
STTPL 05 CA-06-WKH	●	-	-	TP.. 06 ...
SCTPR 06 CA-05	K121941	-	CP.. 05 ...	-
SCTPL 06 CA-05	●	-	CP.. 05 ...	-
SCTPR 08 CA-06	K121942	-	CP.. 06 ...	-
SCTPL 08 CA-06	●	-	CP.. 06 ...	-
STTPR 08 CA-09-WKH	K121995	-	-	TP.. 09 ...
STTPL 08 CA-09-WKH	●	-	-	TP.. 09 ...
SCTCR 08 CA-08-WKH	K121996	-	CC.. 08 ...	-
SCTCL 08 CA-08-WKH	●	-	CC.. 08 ...	-
STTPR 10 CA-11	K121919	-	-	TP.. 11 ...
STTPL 10 CA-11	●	-	-	TP.. 11 ...
STTER 10 CA-11	K121921	-	-	TE.. 11 ...
STTEL 10 CA-11	●	-	-	TE.. 11 ...
STTPR 12 CA-16	K121920	-	-	TP.. 16 ...
STTPL 12 CA-16	●	-	-	TP.. 16 ...
STTER 12 CA-16	K121922	-	-	TE.. 16 ...
STTEL 12 CA-16	●	-	-	TE.. 16 ...

● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.
STT.. 05 CA-06-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x 5, DIN 913	K119599
SCT.. 06 CA-05	SA 22 52	K119618	SM 35 12	K119574	-	-
SCT.. 08 CA-06	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STT.. 08 CA-09-WKH	S 20 30 36	K119611	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
SCT.. 08 CA-08-WKH	S 30 55 50	K119601	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STT.. 10 CA-11	S 25 35 45	K119612	M6x16, DIN 6912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600
STT.. 12 CA-16	S 40 76 60	K119602	M6x20, DIN 912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584

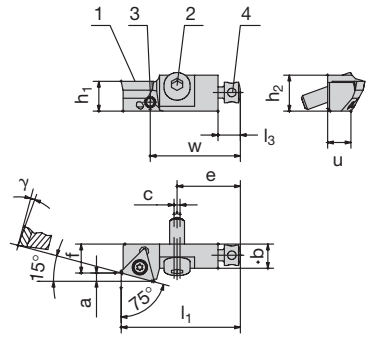
Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231



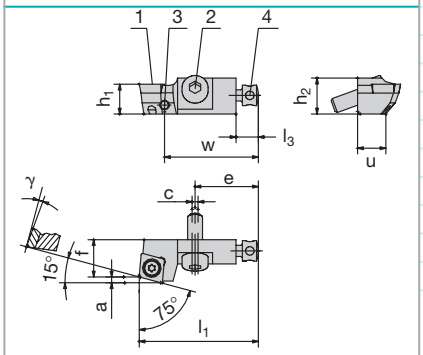
	f			l_1			a											D_{min} (über f-Maß)	
h_1	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	k = 0	k = 1
5,6	3,82	3,94	-	23,00	22,81	-	3,18	2,91	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	16,5	4,5	0°	16	12
5,6	3,82	3,94	-	23,00	22,81	-	3,18	2,91	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	16,5	4,5	0°	16	12
6	5,44	5,5	-	25,11	25	-	2,70	2,59	-	8	4,5	5,85	1,6	12	-	5,9	0°	20	14
6	5,44	5,5	-	25,11	25	-	2,70	2,59	-	8	4,5	5,85	1,6	12	-	5,9	0°	20	14
8	5,94	6	-	32,11	32	-	3,11	2,98	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24,1	5,5	0°	25	-
8	5,94	6	-	32,11	32	-	3,11	2,98	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24,1	5,5	0°	25	-
8	5,6	5,71	-	32,2	32	-	4,55	4,29	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24	6,5	0°	25	-
8	5,6	5,71	-	32,2	32	-	4,55	4,29	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24	6,5	0°	25	-
8	7,15	7,21	-	36,11	36	-	3,91	3,79	-	9,7	6	6,5	1,6	17	26	8	0°	29	-
8	7,15	7,21	-	36,11	36	-	3,91	3,79	-	9,7	6	6,5	1,6	17	26	8	0°	29	-
10	8,88	9	-	50,2	50	-	5,24	4,98	-	15	8	10,5	2	20	39	11	0°	40	-
10	8,88	9	-	50,2	50	-	5,24	4,98	-	15	8	10,5	2	20	39	11	0°	40	-
10	8,88	9	-	50,2	50	-	5,24	4,98	-	15	8	10,5	2	20	39	11	10°	40	-
10	8,88	9	-	50,2	50	-	5,24	4,98	-	15	8	10,5	2	20	39	11	10°	40	-
12	-	12,77	13	-	55,4	55	-	7,73	7,20	18	8	16	2	20	38	16,2	0°	50	-
12	-	12,77	13	-	55,4	55	-	7,73	7,20	18	8	16	2	20	38	16,2	0°	50	-
12	-	12,77	13	-	55,4	55	-	7,73	7,20	18	8	16	2	20	38	16,2	10°	50	-
12	-	12,77	13	-	55,4	55	-	7,73	7,20	18	8	16	2	20	38	16,2	10°	50	-

Axial-Stellschraube Axial setting screw		**Abstimmunterlage** Matching Shim				**Senkschraube für Abstimmunterlage** Screw for matching shim	
Pos 4	**Ident. No.**	**R**	**Ident. No.**	**L**	**Ident. No.**		**Ident. No.**
JS 30 40 75	K119609	-	-	-	-	-	-
JS 30 45 86	K119596	AU 06 10 R	K119552	AU 06 10 L	K119553	M2x4, DIN 963	K104401
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	K119548

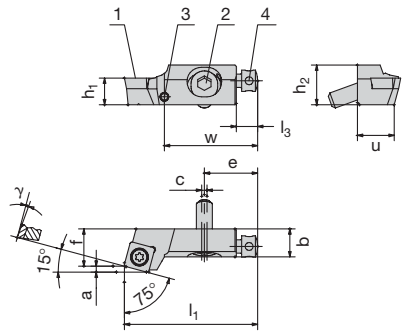
Form R 15°/75°



STRPR 05 CA-06-WKH
STRPR 08 CA-09-WKH



SCRPR 06 CA-05
SCRPR 08 CA-06



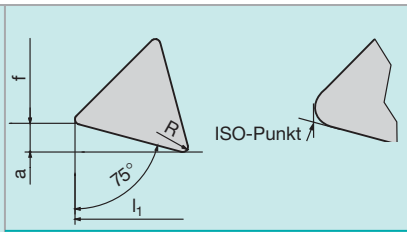
SSRPR 10 CA-09
SSRER 10 CA-09
SSRPR 12 CA-12
SSRER 12 CA-12

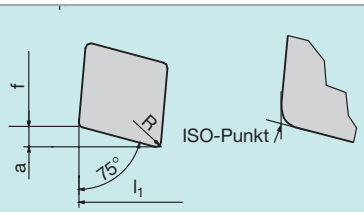
Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert
STRPR 05 CA-06-WKH	K121997	-	-	TP.. 06 ...
STRPL 05 CA-06-WKH	●	-	-	TP.. 06 ...
SCRPR 06 CA-05	K121943	-	CP.. 05 ...	-
SCRPL 06 CA-05	●	-	CP.. 05 ...	-
SCRPR 08 CA-06	K121944	-	CP.. 06 ...	-
SCRPL 08 CA-06	●	-	CP.. 06 ...	-
STRPR 08 CA-09-WKH	K121998	-	-	TP.. 09 ...
STRPL 08 CA-09-WKH	●	-	-	TP.. 09 ...
SSRPR 10 CA-09	K121928	SP.. 09 ...	-	-
SSRPL 10 CA-09	●	SP.. 09 ...	-	-
SSRER 10 CA-09	K121930	SE.. 09 ...	-	-
SSREL 10 CA-09	●	SE.. 09 ...	-	-
SSRPR 12 CA-12	K121929	SP.. 12 ...	-	-
SSRPL 12 CA-12	●	SP.. 12 ...	-	-
SSRER 12 CA-12	K121931	SE.. 12 ...	-	-
SSREL 12 CA-12	●	SE.. 12 ...	-	-

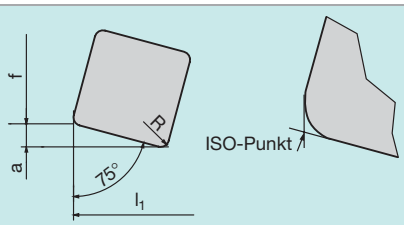
● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.
STR.. 05 CA-06-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x 5, DIN 913	K119599
SCR.. 06 CA-05	SA 22 52	K119618	SM 35 12	K119574	M3x 6, DIN 913	K140235
SCR.. 08 CA-06	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STR.. 08 CA-09-WKH	S 20 30 36	K119611	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
SSR.. 10 CA-09	S 40 76 60	K119602	M6x16, DIN 912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600
SSR.. 12 CA-12	S 50 95 77	K119603	M6x20, DIN 912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584

Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231



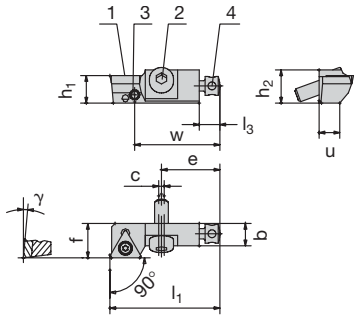




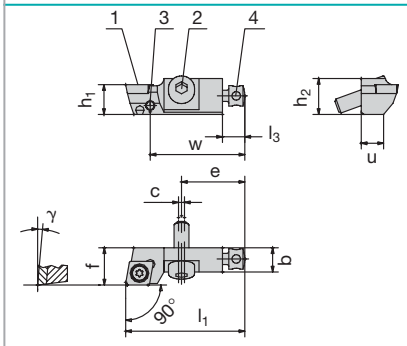
	f			l_1			a											D_{min} (über f-Maß)	
h_1	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	k = 0	k = 1
5,6	5,35	5,41	-	23,15	22,96	-	1,65	1,51	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	16,5	4,5	0°	16	12
5,6	5,35	5,41	-	23,15	22,96	-	1,65	1,51	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	16,5	4,5	0°	16	12
6	8,00	8	-	25,01	25	-	1,4	1,34	-	8,0	4,5	5,85	1,6	12	17,8	7,2	0°	22	16
6	8,00	8	-	25,01	25	-	1,4	1,34	-	8,0	4,5	5,85	1,6	12	17,8	7,2	0°	22	16
8	10,00	10	-	32,01	32	-	1,61	1,55	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,2	7,6	0°	25	-
8	10,00	10	-	32,01	32	-	1,61	1,55	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,2	7,6	0°	25	-
8	7,72	7,77	-	32,19	32	-	2,36	2,23	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24,2	6,5	0°	25	-
8	7,72	7,77	-	32,19	32	-	2,36	2,23	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24,2	6,5	0°	25	-
10	-	13,98	14	-	50,09	50	-	2,35	2,24	15	8	10,5	2	20	35	14	0°	40	-
10	-	13,98	14	-	50,09	50	-	2,35	2,24	15	8	10,5	2	20	35	14	0°	40	-
10	-	13,98	14	-	50,09	50	-	2,35	2,24	15	8	10,5	2	20	35	14	8°	40	-
10	-	13,98	14	-	50,09	50	-	2,35	2,24	15	8	10,5	2	20	35	14	8°	40	-
12	-	19,98	20	-	55,09	55	-	3,17	3,06	18	8	16	2	20	38	19	0°	50	-
12	-	19,98	20	-	55,09	55	-	3,17	3,06	18	8	16	2	20	38	19	0°	50	-
12	-	19,98	20	-	55,09	55	-	3,17	3,06	18	8	16	2	20	36	19	8°	50	-
12	-	19,98	20	-	55,09	55	-	3,17	3,06	18	8	16	2	20	36	19	8°	50	-

Axial-Stellschraube Axial setting screw		**Abstimmunterlage** Matching Shim				**Senkschraube für Abstimmunterlage** Screw for matching shim	
Pos 4	**Ident. No.**	**R**	**Ident. No.**	**L**	**Ident. No.**		**Ident. No.**
JS 30 40 75	K119609	-	-	-	-	-	-
JS 30 45 86	K119596	AU 06 10 R	K119552	AU 06 10 L	K119553	M2x4, DIN 963	K104401
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	K119548

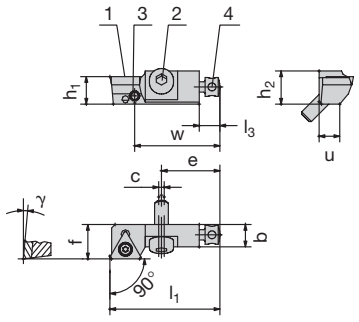
Form G 0°/90°



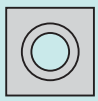
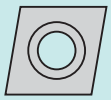
STGPR 05 CA-06-WKH
STGPR 08 CA-09-WKH
STGPR 10 CA-11
STGER 10 CA-11
STGPR 12 CA-16
STGER 12-CA-16



SCGPR 06 CA-05
SCGPR 08 CA-06



STGCR 16 CA-22

Bezeichnung Designation	Ident. No.	 Wende-schneidplatte Insert	 Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert	
STGPR 05 CA-06-WKH	K121999	-	-	TP.. 06 ...	
STGPL 05 CA-06-WKH	●	-	-	TP.. 06 ...	
SCGPR 06 CA-05	K121947	-	CP.. 05 ...	-	
SCGPL 06 CA-05	●	-	CP.. 05 ...	-	
SCGPR 08 CA-06	K121948	-	CP.. 06 ...	-	
SCGPL 08 CA-06	●	-	CP.. 06 ...	-	
STGPR 08 CA-09 WKH	K121991	-	-	TP.. 09 ...	
STGPL 08 CA-09 WKH	●	-	-	TP.. 09 ...	
STGPR 10 CA-11	K121969	-	-	TP.. 11 ...	
STGPL 10 CA-11	●	-	-	TP.. 11 ...	
STGER 10 CA-11	K121972	-	-	TE.. 11 ...	
STGEL 10 CA-11	●	-	-	TE.. 11 ...	
STGPR 12 CA-16	K121970	-	-	TP.. 16 ...	
STGPL 12 CA-16	●	-	-	TP.. 16 ...	
STGER 12 CA-16	K121955	-	-	TE.. 16 ...	
STGEL 12 CA-16	●	-	-	TE.. 16 ...	
STGCR 16 CA-22	K121968	-	-	TC.. 22 ...	
STGCL 16 CA-22	●	-	-	TC.. 22 ...	

● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

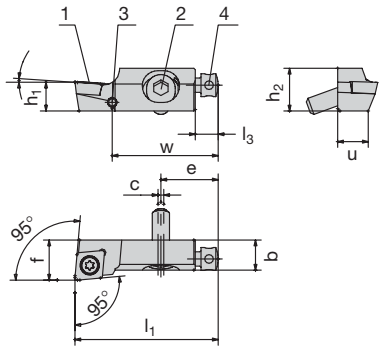
Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.
STG.. 05 CA-06-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x 5, DIN 913	K119599
SCG.. 06 CA-05	SA 22 52	K119618	SM 35 12	K119574	M3x 6, DIN 913	K140235
SCG.. 08 CA-06	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STG.. 08 CA-09-WKH	S 20 30 36	K119611	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x 6, DIN 913	K140235
STG.. 10 CA-11	S 25 35 45	K119612	M6x16, DIN 6912	K119575	M4x 5, DIN 913	K119600
STG.. 12 CA-16	S 40 76 60	K119602	M6x20, DIN 912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584
STG.. 16 CA-22	S 50 95 77	K119603	M8x30, DIN 912	K119577	M5x12, DIN 913	K119585

Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231

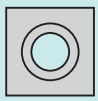
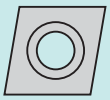
	f			l_1			a											D_{min} (über f-Maß)	
h_1	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	k = 0	k = 1
5,6	7	7	-	23	22,85	-	-	-	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	16,5	4,5	0°	18	14
5,6	7	7	-	23	22,85	-	-	-	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	16,5	4,5	0°	18	14
6	8	8	-	25,04	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	17,8	5,9	0°	24	16
6	8	8	-	25,04	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	17,8	5,9	0°	24	16
8	10	10	-	32,04	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,4	6	0°	25	-
8	10	10	-	32,04	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,4	6	0°	25	-
8	10	10	-	32,15	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,4	6	0°	25	-
8	10	10	-	32,15	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,4	6	0°	25	-
10	14	14	-	50,15	50	-	-	-	-	15	8	10,5	2	20	40,5	10,8	4°	40	-
10	14	14	-	50,15	50	-	-	-	-	15	8	10,5	2	20	40,5	10,8	4°	40	-
10	14	14	-	50,15	50	-	-	-	-	15	8	10,5	2	20	40,5	10,8	10°	40	-
10	14	14	-	50,15	50	-	-	-	-	15	8	10,5	2	20	40,5	10,8	10°	40	-
12	-	20	20	-	55,29	55	-	-	-	18	8	16	2	20	38	16,2	4°	50	-
12	-	20	20	-	55,29	55	-	-	-	18	8	16	2	20	38	16,2	4°	50	-
12	-	20	20	-	55,29	55	-	-	-	18	8	16	2	20	38	16,2	10°	50	-
12	-	20	20	-	55,29	55	-	-	-	18	8	16	2	20	38	16,2	10°	50	
16	-	25	25	-	63,29	63	-	-	-	23	8	19	3	25	43	19,5	4°	60	-
16	-	25	25	-	63,29	63	-	-	-	23	8	19	3	25	43	19,5	4°	60	-

Axial-Stellschraube Axial setting screw		**Abstimmunterlage** Matching Shim				**Senkschraube für Abstimmunterlage** Screw for matching shim	
Pos 4	**Ident. No.**	**R**	**Ident. No.**	**L**	**Ident. No.**		**Ident. No.**
JS 30 40 75	K119609	-	-	-	-	-	K104401
JS 30 45 86	K119596	AU 06 10 R	K119552	AU 06 10 R	K119553	M2x4, DIN 963	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	-
JS 60 10 18	K119593	-	-	-	-	-	

Form L 95°



SCLPR 05 CA-04-WKH
SCLPR 06 CA-05
SCLPR 08 CA-06
SCLCR 08 CA-08-WKH
SCLPR 10 CA-09
SCLER 10 CA-09
SCLPR 12 CA-12
SCLER 12 CA-12

Bezeichnung Designation	Ident. No.	 Wende-schneidplatte Insert	 Wende-schneidplatte Insert	Wende-schneidplatte Insert
SCLPR 05 CA-04-WKH	K121992	-	CP.. 04 ...	-
SCLPL 05 CA-04-WKH	●	-	CP.. 04 ...	-
SCLPR 06 CA-05	K121963	-	CP.. 05 ...	-
SCLPL 06 CA-05	●	-	CP.. 05 ...	-
SCLPR 08 CA-06	K121950	-	CP.. 06 ...	-
SCLPL 08 CA-06	●	-	CP.. 06 ...	-
SCLCR 08 CA-08-WKH	K121982	-	CC.. 08 ...	-
SCLCL 08 CA-08-WKH	●	-	CC.. 08 ...	-
SCLPR 10 CA-09	K121954	-	CP.. 09 ...	-
SCLPL 10 CA-09	●	-	CP.. 09 ...	-
SCLER 10 CA-09	K121949	-	CE.. 09 ...	-
SCLEL 10 CA-09	●	-	CE.. 09 ...	-
SCLPR 12 CA-12	K121946	-	CP.. 12 ...	-
SCLPL 12 CA-12	●	-	CP.. 12 ...	-
SCLER 12 CA-12	K121937	-	CE.. 12 ...	-
SCLEL 12 CA-12	●	-	CE.. 12 ...	-

● auf Anfrage
on request
Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

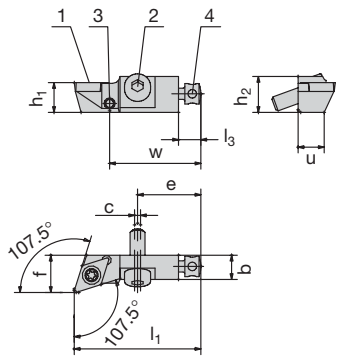
Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.
SCL.. 05 CA-04-WKH	SA 20 38	K119616	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x5, DIN 913	K119599
SCL.. 06 CA-05	SA 22 52	K119618	SM 35 12	K119574	M3x6, DIN 913	K140235
SCL.. 08 CA-06	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x6, DIN 913	K140235
SCL.. 08 CA-08-WKH	S 30 55 50	K119601	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x6, DIN 913	K140235
SCL.. 10 CA-09	S 40 76 60	K119602	M6x16, DIN 6912	K119575	M4x5, DIN 913	K119600
SCL.. 12 CA-12	S 50 95 77	K119603	M6x20, DIN 6912	K119576	M4x10, DIN 913	K119584

Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231

h_1	f			l_1			a			h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8									k = 0	k = 1
5,6	7,00	6,98	-	23,00	22,98	-	-	-	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17,5	4,5	0°	18	14
5,6	7,00	6,98	-	23,00	22,98	-	-	-	-	7,5	4,5	4,5	1	10,5	17,5	4,5	0°	18	14
6	8,02	8	-	25,02	25	-	-	-	-	8,0	4,5	5,85	1,6	12	17,8	5,4	0°	20	16
6	8,02	8	-	25,02	25	-	-	-	-	8,0	4,5	5,85	1,6	12	17,8	5,4	0°	20	16
8	10,02	10	-	32,02	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,5	6	4°	25	-
8	10,02	10	-	32,02	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25,5	6	4°	25	-
8	11,02	11	-	32,02	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	23,5	8	0°	34	-
8	11,02	11	-	32,02	32	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	23,5	8	0°	34	-
10	-	14,04	14	-	50,04	50	-	-	-	15	8	10,5	2	20	37	10,8	4°	40	-
10	-	14,04	14	-	50,04	50	-	-	-	15	8	10,5	2	20	37	10,8	4°	40	-
10	-	14,04	14	-	50,04	50	-	-	-	15	8	10,5	2	20	37	10,8	12°	40	-
10	-	14,04	14	-	50,04	50	-	-	-	15	8	10,5	2	20	37	10,8	12°	40	-
12	-	20,04	20	-	55,04	55	-	-	-	18	8	16	2	20	39	16	4°	50	-
12	-	20,04	20	-	55,04	55	-	-	-	18	8	16	2	20	39	16	4°	50	-
12	-	20,04	20	-	55,04	55	-	-	-	18	8	16	2	20	37	16	12°	50	-
12	-	20,04	20	-	55,04	55	-	-	-	18	8	16	2	20	37	16	12°	50	-

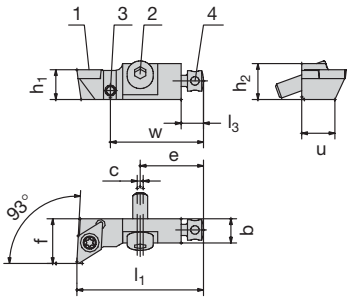
Axial-Stellschraube Axial setting screw		**Abstimmunterlage** Matching Shim				**Senkschraube für Abstimmunterlage** Screw for matching shim	
Pos 4	**Ident. No.**	**R**	**Ident. No.**	**L**	**Ident. No.**		**Ident. No.**
JS 30 40 75	K119609	-	-	-	-	-	-
JS 30 45 86	K119596	AU 06 10 R	K119552	AU 06 10 L	K119553	M2x4, DIN 963	K104401
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 10 20 R	K119546	AU 10 20 L	K119545	M3x8, DIN 7991	K119548
JS 50 90 14	K119592	AU 12 20 R	K119536	AU 12 20 L	K119537	M3x8, DIN 7991	K119548

Form H



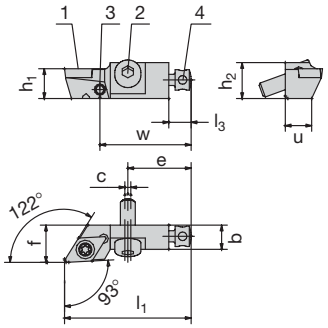
SDHPR 06 CA-05-WKH
SDHCR 08 CA-07-WKH

Form U



SDUPR 06 CA-05-WKH
SDUCR 08 CA-07-WKH

Form J



SDJPR 06 CA-05-WKH
SDJCR 08 CA-07-WKH

Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendeschneidplatte Insert
SDHPR 06 CA-05-WKH	K121983	DPG. 05 T1 ...
SDHPL 06 CA-05-WKH	●	DPG. 05 T1 ...
SDHCR 08 CA-07-WKH	K121984	DCM. 07 02 ...
SDHCL 08 CA-07-WKH	●	DCM. 07 02 ...
SDUPR 06 CA-05-WKH	K121985	DPG. 05 T1 ...
SDUPL 06 CA-05-WKH	●	DPG. 05 T1 ...
SDUCR 08 CA-07-WKH	K121986	DCM. 07 02 ...
SDUCL 08 CA-07-WKH	●	DCM. 07 02 ...
SDJPR 06 CA-05-WKH	K121987	DPG. 05 T1 ...
SDJPL 06 CA-05-WKH	●	DPG. 05 T1 ...
SDJCR 08 CA-07-WKH	K121988	DCM. 07 02 ...
SDJCL 08 CA-07-WKH	●	DCM. 07 02 ...

● auf Anfrage
on request

Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

Zubehör/Ersatzteile Accessories/Spares	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw		Radial-Stellschraube Radial setting screw	
h_1	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.
6	SA 20 38	K119616	SM 35 12	K119574	M3x6, DIN 913	K140235
8	S 25 K	K119508	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x6, DIN 913	K140235

Wendeschneidplatten ab Seite 234 Indexable inserts starting page 234
Montage- und Einstellschlüssel ab Seite 231 Assembling and adjusting keys starting page 231

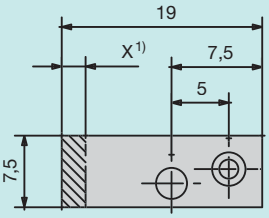
h_1	f			l_1			a			h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 0,2	R 0,4	R 0,8									k = 0	k = 1
6	8,11	8	-	25,11	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	18	5,5	0°	20	16
6	8,11	8	-	25,11	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	18	5,5	0°	20	16
8	10,11	10	-	34,11	34	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24,5	7,0	0°	30	22
8	10,11	10	-	34,11	34	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24,5	7,0	0°	30	22
6	9,17	9	-	25,02	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	18	6,5	0°	20	16
6	9,17	9	-	25,02	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	18	6,5	0°	20	16
8	12,17	12	-	34,02	34	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25	9,0	0°	30	24
8	12,17	12	-	34,02	34	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	25	9,0	0°	30	24
6	8,02	8	-	25,17	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	18	5,5	0°	20	16
6	8,02	8	-	25,17	25	-	-	-	-	8	4,5	5,85	1,6	12	18	5,5	0°	20	16
8	10,02	10	-	34,17	34	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24,5	7,0	0°	30	22
8	10,02	10	-	34,17	34	-	-	-	-	9,7	6	6,5	1,6	17	24,5	7,0	0°	30	22

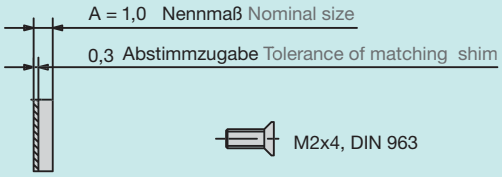
Axial-Stellschraube Axial setting screw		**Abstimmunterlage** Matching Shim				**Senkschraube für Abstimmunterlage** Screw for matching shim	
Pos 4	**Ident. No.**	**R**	**Ident. No.**	**L**	**Ident. No.**		**Ident. No.**
JS 30 45 86	K119596	AU 06 10 R	K119552	AU 06 10 L	K119553	M2x4, DIN 963	K104401
JS 30 55 12	K119607	AU 08 15 R	K119554	AU 08 15 L	K119555	M3x8, DIN 7991	K119548

Abstimmunterlage
Matching Shim

h_1 = 6 mm

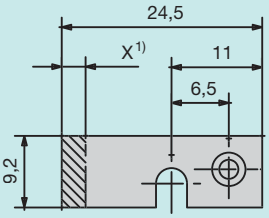
AU 06 10 R
AU 06 10 L

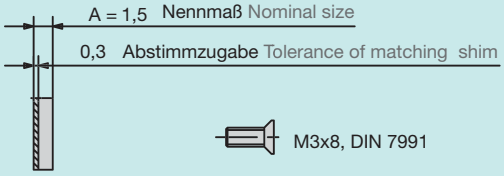




h_1 = 8 mm

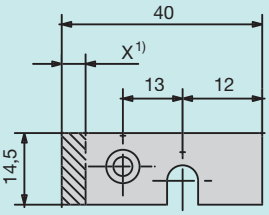
AU 08 15 R
AU 08 15 L

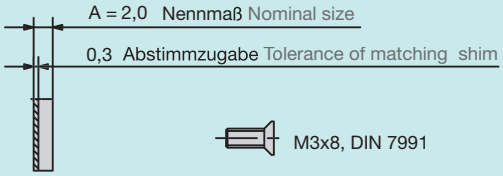




h_1 = 10 mm

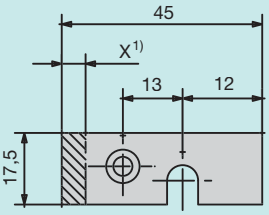
AU 10 20 R
AU 10 20 L

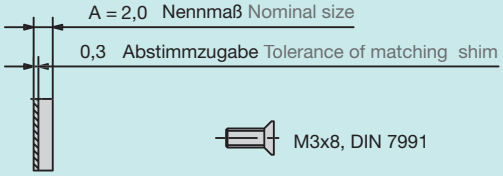




h_1 = 12 mm

AU 12 20 R
AU 12 20 L





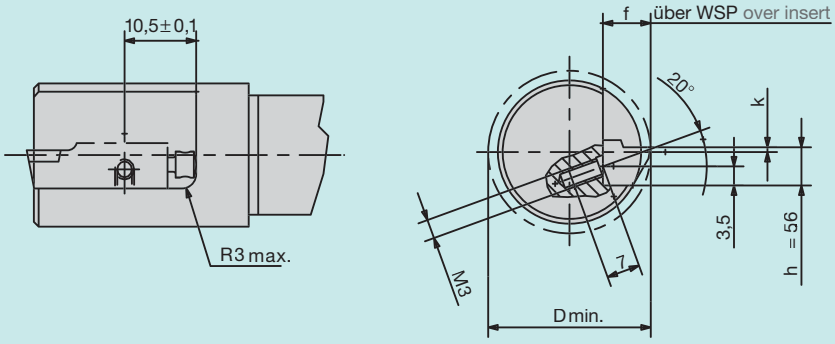
Alle Abbildungen zeigen Rechtsausführung – Linksausführung spiegelbildlich
All images show R/H version – L/H version mirror inverted

Einbauteile ab Seite 231
Spares starting page 231

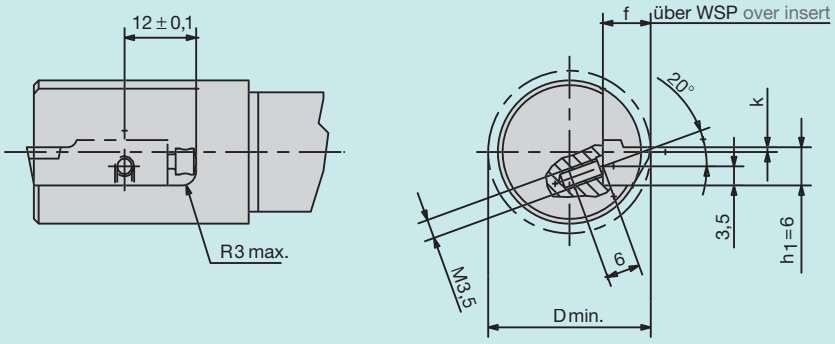
1) nach Kurzklemmhalterform kürzen
1) to be shortened acc. to form of cartridge

Axialeinbau ohne Abstimmunterlage
Axial mounting without matching shim

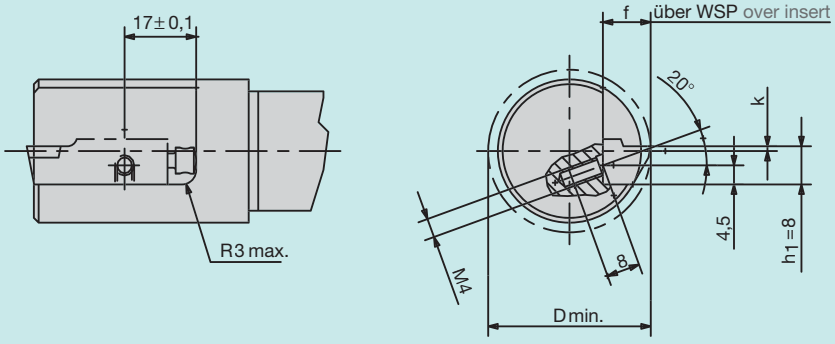
h_1* = 5,6 mm



h_1* = 6 mm



h_1 = 8 mm



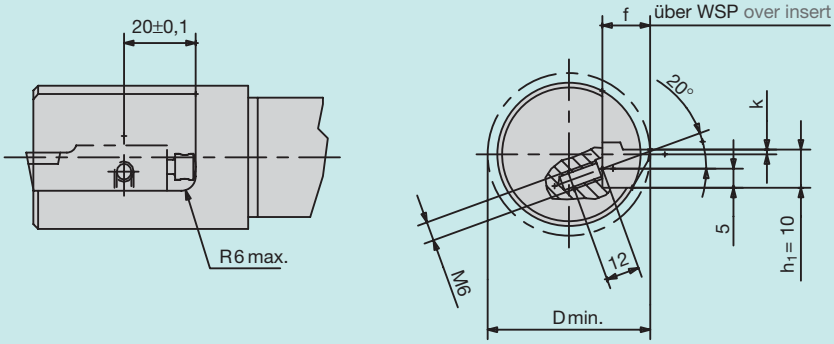
Alle Abbildungen zeigen Rechtsausführung – Linksausführung spiegelbildlich
All images show R/H version – L/H version mirror inverted

* Einbaumaße für h_1 = 5,6 mm nach Kieninger-Norm
* Mounting data for h_1 = 5,6 mm according to Kieninger standard

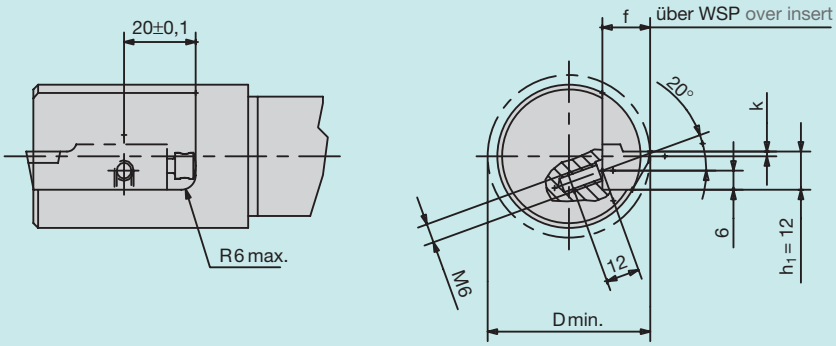
ISO-Kurzklemmhalter – Einbaumaße
ISO Cartridges – Mounting Data

Axialeinbau ohne Abstimmunterlage
Axial mounting without matching shim

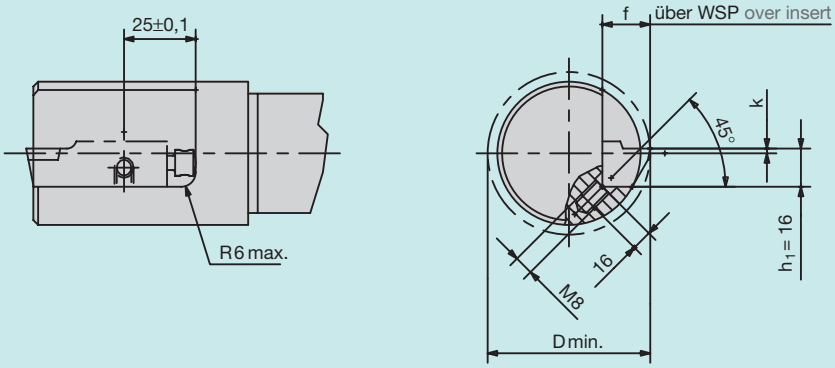
h_1 = 10 mm



h_1 = 12 mm



h_1 = 16 mm

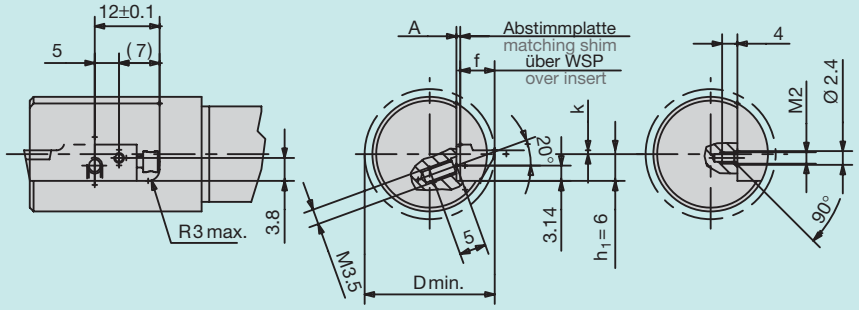


Alle Abbildungen zeigen Rechtsausführung – Linksausführung spiegelbildlich
All images show R/H version – L/H version mirror inverted

* Einbaumaße für h_1 = 5,6 mm nach Kieninger-Norm
* Mounting data for h_1 = 5,6 mm according to Kieninger standard

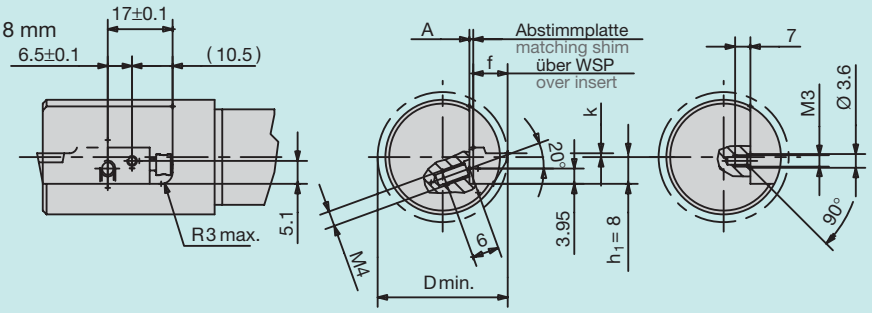
Axialeinbau ohne Abstimmunterlage
Axial mounting without matching shim

h^*_1 = 6 mm



Gewindebohrung für Abstimmunterlage
Tread bore for matching shim

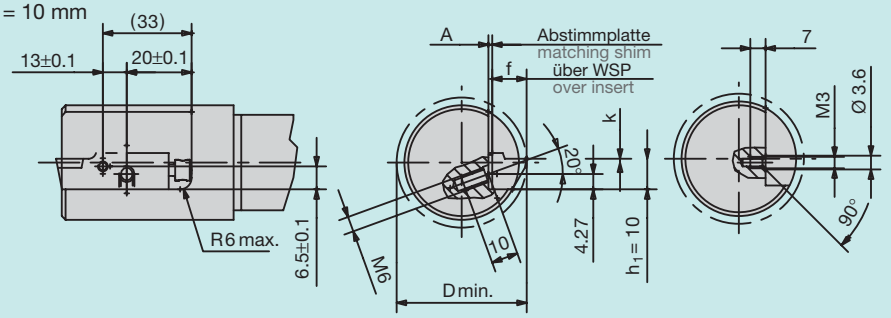
h_1 = 8 mm



Gewindebohrung für Abstimmunterlage
Tread bore for matching shim

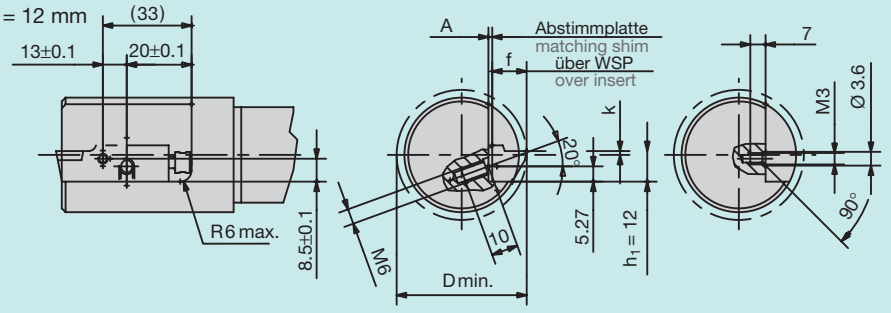
Axialeinbau mit Abstimmunterlage
Axial mounting with matching shim

h_1 = 10 mm



Gewindebohrung für Abstimmunterlage
Tread bore for matching shim

h_1 = 12 mm



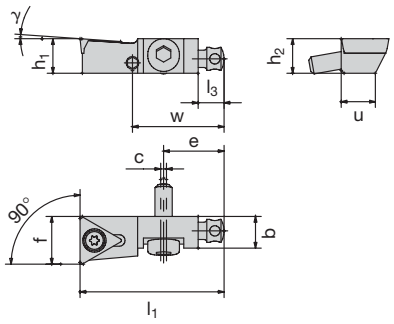
Gewindebohrung für Abstimmunterlage
Tread bore for matching shim

Alle Abbildungen zeigen Rechtsausführung – Linksausführung spiegelbildlich
All images show R/H version – L/H version mirror inverted

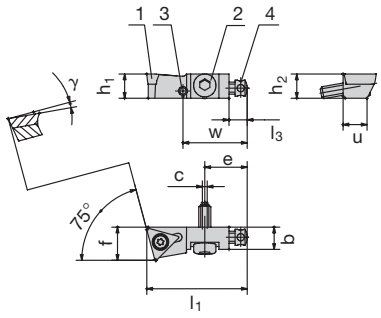
* Einbaumaße für h_1 = 5,6 mm nach Kieninger-Norm
* Mounting data for h_1 = 5,6 mm according to Kieninger standard

KIENINGER-Kurzklemmhalter
KIENINGER-Cartridges

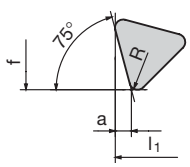
Form KH, KHI 90°



Form KH, KHI 75°



Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendeschneidplatte Insert
KH 90 04 08 06 - 25 R	K122031	TP 10 G 05 25 ...
KH 90 04 08 06 - 25 L	●	
KH 90 12 08 06 - 25 R	K122018	TP 20 G 05 25 ...
KH 90 12 08 06 - 25 L	●	
KH 90 04 10 08 - 28 R	K122034	TP 10 G 06 25 ...
KH 90 04 10 08 - 28 L	●	
KH 90 12 10 08 - 28 R	K122020	TP 20 G 06 25 ...
KH 90 12 10 08 - 28 L	●	
KHI 90 04 08 06 - 25 R	K122022	TPG. 09 02 ...
KHI 90 04 08 06 - 25 L	●	
KHI 90 12 08 06 - 25 R	K122024	TEG. 09 02 ...
KHI 90 12 08 06 - 25 L	●	
KHI 90 04 10 08 - 28 R	K122023	TPG. 11 02 ...
KHI 90 04 10 08 - 28 L	●	
KHI 90 12 10 08 - 28 R	K122025	TEG. 11 02 ...
KHI 90 12 10 08 - 28 L	●	
KH 75 04 08 06 - 25 R	K122036	TP 10 G 05 25 ...
KH 75 04 08 06 - 25 L	●	
KH 75 12 08 06 - 25 R	K122039	TP 20 G 05 25 ...
KH 75 12 08 06 - 25 L	●	
KH 75 04 10 08 - 28 R	K122037	TP 10 G 06 25 ...
KH 75 04 10 08 - 28 L	●	
KH 75 12 10 08 - 28 R	K122040	TP 20 G 06 25 ...
KH 75 12 10 08 - 28 L	●	
KHI 75 04 08 06 - 25 R	K122041	TPG. 09 02 ...
KHI 75 04 08 06 - 25 L	●	
KHI 75 12 08 06 - 25 R	K122039	TEG. 09 02 ...
KHI 75 12 08 06 - 25 L	●	
KHI 75 04 10 08 - 28 R	K122042	TPG. 11 02 ...
KHI 75 04 10 08 - 28 L	●	
KHI 75 12 10 08 - 28 R	K122044	TEG. 11 02 ...
KHI 75 12 10 08 - 28 L	●	



	a			
	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5
KH 75.. 08 06 - 25	-	2,04	-	1,91
KH 75.. 10 08 - 28	-	2,49	-	2,36
KHI 75.. 08 06 - 25	2,36	-	2,23	-
KHI 75.. 10 08 - 28	2,71	-	2,58	-

● auf Anfrage
on request

Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

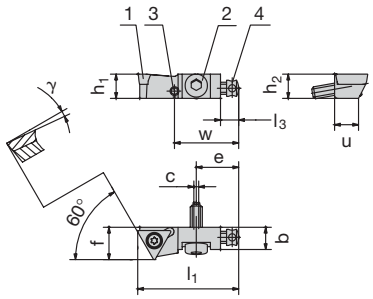
Wendeschneidplatten ab Seite 234
Indexable inserts starting page 234

h_1	f			l_1					h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5									k = 0	k = 1
6	-	8,28	-	8,13	-	25	-	25	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	4°	-	14,5
6	-	8,28	-	8,13	-	25	-	25	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	12°	-	14,5
8	-	10,28	-	10,13	-	28	-	28	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	4°	-	20,0
8	-	10,28	-	10,13	-	28	-	28	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	12°	-	20,0
6	9,7	-	9,56	-	25	-	25	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	7,0	4°	-	14,5
6	9,7	-	9,56	-	25	-	25	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	7,0	12°	-	14,5
8	10,85	-	10,71	-	28	-	28	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,4	7,0	4°	-	20,0
8	10,85	-	10,71	-	28	-	28	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,4	7,0	12°	-	20,0
6	-	8,22	-	8,03	-	24,88	-	24,79	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	4°	-	14,5
6	-	8,22	-	8,03	-	24,88	-	24,79	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	12°	-	14,5
8	-	10,22	-	10,03	-	27,88	-	27,79	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	4°	-	20,0
8	-	10,22	-	10,03	-	27,88	-	27,79	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	12°	-	20,0
6	9,7	-	9,52	-	24,92	-	24,83	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	14,5	7,0	4°	-	14,5
6	9,7	-	9,52	-	24,92	-	24,83	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	14,5	7,0	12°	-	14,5
8	10,81	-	10,63	-	27,92	-	27,83	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,7	7,0	4°	-	20,0
8	10,81	-	10,63	-	27,92	-	27,83	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,7	7,0	12°	-	20,0

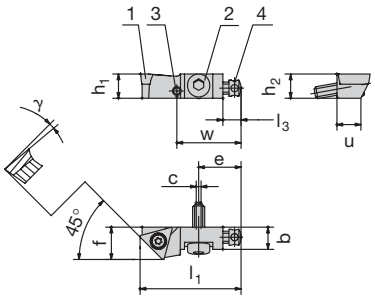
h_1	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw insert		Radial-Stellschraube Radial setting screw		Axial-Stellschraube Axial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.	Pos 4	Ident. No.
6	S 20 30 36	K119611	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x5, DIN 913	K119599	JS 30 45 86	K119596
8	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x5, DIN 913	K119599	JS 30 45 86	K119596

KIENINGER-Kurzklemmhalter
KIENINGER-Cartridges

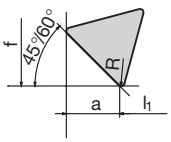
Form KH, KHI 60°



Form KH, KHI 45°



Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendeschneidplatte Insert
KH 60 04 08 06 - 25 R	K122059	TP 10 G 05 25 ...
KH 60 04 08 06 - 25 L	●	
KH 60 12 08 06 - 25 R	K122046	TP 20 G 05 25 ...
KH 60 12 08 06 - 25 L	●	
KH 60 04 10 08 - 28 R	K122060	TP 10 G 06 25 ...
KH 60 04 10 08 - 28 L	●	
KH 60 12 10 08 - 28 R	K122047	TP 20 G 06 25 ...
KH 60 12 10 08 - 28 L	●	
KHI 60 04 08 06 - 25 R	K122048	TPG. 09 02 ...
KHI 60 04 08 06 - 25 L	●	
KHI 60 12 08 06 - 25 R	K122050	TEG. 09 02 ...
KHI 60 12 08 06 - 25 L	●	
KHI 60 04 10 08 - 28 R	K122049	TPG. 11 02 ...
KHI 60 04 10 08 - 28 L	●	
KHI 60 12 10 08 - 28 R	K122047	TEG. 11 02 ...
KHI 60 12 10 08 - 28 L	●	
KH 45 04 08 06 - 25 R	K122068	TP 10 G 05 25 ...
KH 45 04 08 06 - 25 L	●	
KH 45 12 08 06 - 25 R	K122061	TP 20 G 05 25 ...
KH 45 12 08 06 - 25 L	●	
KH 45 04 10 08 - 28 R	K122069	TP 10 G 06 25 ...
KH 45 04 10 08 - 28 L	●	
KH 45 12 10 08 - 28 R	K122062	TP 20 G 06 25 ...
KH 45 12 10 08 - 28 L	●	
KHI 45 04 08 06 - 25 R	K122054	TPG. 09 02 ...
KHI 45 04 08 06 - 25 L	●	
KHI 45 12 08 06 - 25 R	K122056	TEG. 09 02 ...
KHI 45 12 08 06 - 25 L	●	
KHI 45 04 10 08 - 28 R	K122055	TPG. 11 02 ...
KHI 45 04 10 08 - 28 L	●	
KHI 45 12 10 08 - 28 R	K122057	TEG. 11 02 ...
KHI 45 12 10 08 - 28 L	●	



	a			
	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5
KH 60 .. 08 06 - 25	-	3,94	-	3,68
KH 60 .. 10 08 - 28	-	4,80	-	4,54
KHI 60 .. 08 06 - 25	4,55	-	4,29	-
KHI 60 .. 10 08 - 28	5,24	-	4,98	-
KH 45 .. 08 06 - 25	-	5,57	-	5,19
KH 45 .. 10 08 - 28	-	6,79	-	6,42
KHI 45 .. 08 06 - 25	6,44	-	6,06	-
KHI 45 .. 10 08 - 28	7,40	-	7,03	-

● auf Anfrage
on request

Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

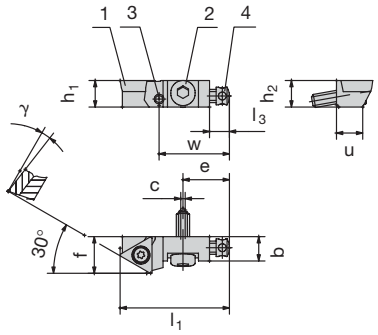
Wendeschneidplatten ab Seite 234
Indexable inserts starting page 234

h_1	f			l_1					h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5									k = 0	k = 1
6	-	8,20	-	8,00	-	24,78	-	24,63	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	4°	-	14,5
6	-	8,20	-	8,00	-	24,78	-	24,63	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	12°	-	14,5
8	-	10,20	-	10,00	-	27,78	-	27,63	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	4°	-	20,0
8	-	10,20	-	10,00	-	27,78	-	27,63	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	12°	-	20,0
6	9,70	-	9,50	-	24,85	-	24,71	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	14,5	7,0	4°	-	14,5
6	9,70	-	9,50	-	24,85	-	24,71	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	14,5	7,0	12°	-	14,5
8	10,80	-	10,60	-	27,85	-	27,71	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,9	7,0	4°	-	20,0
8	10,80	-	10,60	-	27,85	-	27,71	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,9	7,0	12°	-	20,0
6	-	8,22	-	8,03	-	24,72	-	24,53	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	0°	-	14,5
6	-	8,22	-	8,03	-	24,72	-	24,53	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	8°	-	14,5
8	-	10,22	-	10,03	-	27,72	-	27,53	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	0°	-	20,0
8	-	10,22	-	10,03	-	27,72	-	27,53	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	8°	-	20,0
6	9,70	-	9,52	-	24,80	-	24,62	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,0	7,0	0°	-	14,5
6	9,70	-	9,52	-	24,80	-	24,62	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,0	7,0	8°	-	14,5
8	10,81	-	10,63	-	27,81	-	27,63	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,7	7,0	0°	-	20,0
8	10,81	-	10,63	-	27,81	-	27,63	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,7	7,0	8°	-	20,0

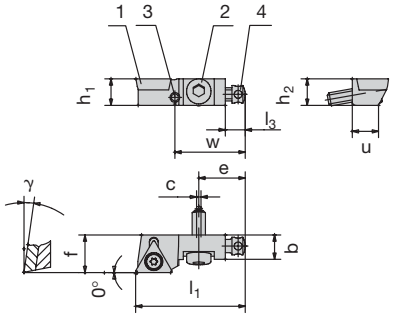
h_1	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw insert		Radial-Stellschraube Radial setting screw		Axial-Stellschraube Axial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.	Pos 4	Ident. No.
6	S 20 30 36	K119611	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x5, DIN 913	K119599	JS 30 45 86	K119596
8	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x5, DIN 913	K119599	JS 30 45 86	K119596

KIENINGER-Kurzklemmhalter
KIENINGER-Cartridges

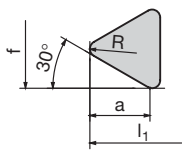
Form KH, KHI 30°



Form KH, KHI 0°



Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendeschneidplatte Insert
KH 30 04 08 06 - 25 R	K122078	TP 10 G 05 25 ...
KH 30 04 08 06 - 25 L	●	
KH 30 12 08 06 - 25 R	K122080	TP 20 G 05 25 ...
KH 30 12 08 06 - 25 L	●	
KH 30 04 10 08 - 28 R	K122079	TP 10 G 06 25 ...
KH 30 04 10 08 - 28 L	●	
KH 30 12 10 08 - 28 R	K122063	TP 20 G 06 25 ...
KH 30 12 10 08 - 28 L	●	
KHI 30 04 08 06 - 25 R	K122064	TPG. 09 02 ...
KHI 30 04 08 06 - 25 L	●	
KHI 30 12 08 06 - 25 R	K122066	TEG. 09 02 ...
KHI 30 12 08 06 - 25 L	●	
KHI 30 04 10 08 - 28 R	KK122065	TPG. 11 02 ...
KHI 30 04 10 08 - 28 L	●	
KHI 30 12 10 08 - 28 R	K122067	TEG. 11 02 ...
KHI 30 12 10 08 - 28 L	●	
KH 00 04 08 06 - 25 R	K200220	TP 10 G 05 25 ...
KH 00 04 08 06 - 25 L	●	
KH 00 12 08 06 - 25 R	K200221	TP 20 G 05 25 ...
KH 00 12 08 06 - 25 L	●	
KH 00 04 10 08 - 28 R	KK200222	TP 10 G 06 25 ...
KH 00 04 10 08 - 28 L	●	
KH 00 12 10 08 - 28 R	K200223	TP 20 G 06 25 ...
KH 00 12 10 08 - 28 L	●	
KHI 00 04 08 06 - 25 R	K200224	TPG. 09 02 ...
KHI 00 04 08 06 - 25 L	●	
KHI 00 12 08 06 - 25 R	K200225	TEG. 09 02 ...
KHI 00 12 08 06 - 25 L	●	
KHI 00 04 10 08 - 28 R	K200226	TPG. 11 02 ...
KHI 00 04 10 08 - 28 L	●	
KHI 00 12 10 08 - 28 R	K200227	TEG. 11 02 ...
KHI 00 12 10 08 - 28 L	●	



	a			
	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5
KH 30 .. 08 06 - 25	-	6,82	-	6,37
KH 30 .. 10 08 - 28	-	8,32	-	7,87
KHI 30 .. 08 06 - 25	7,89	-	7,43	-
KHI 30 .. 10 08 - 28	9,07	-	8,62	-

● auf Anfrage
on request

Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

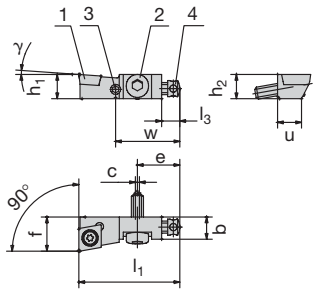
Wendeschneidplatten ab Seite 234
Indexable inserts starting page 234

h_1	f			l_1					h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5									k = 0	k = 1
6	-	8,28	-	8,13	-	24,70	-	24,50	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	0°	-	14,5
6	-	8,28	-	8,13	-	24,70	-	24,50	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	8°	-	14,5
8	-	10,28	-	10,13	-	27,70	-	27,50	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	0°	-	20,0
8	-	10,28	-	10,13	-	27,70	-	27,50	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	8°	-	20,0
6	9,70	-	9,56	-	24,8	-	24,6	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,5	7,0	0°	-	14,5
6	9,70	-	9,56	-	24,8	-	24,6	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,5	7,0	8°	-	14,5
8	10,85	-	10,71	-	27,8	-	27,6	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,4	7,0	0°	-	20,0
8	10,85	-	10,71	-	27,8	-	27,6	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,4	7,0	8°	-	20,0
6	-	8,50	-	8,50	-	24,78	-	24,63	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,4	4°	-	14,5
6	-	8,50	-	8,50	-	24,78	-	24,63	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,4	10°	-	14,5
8	-	10,50	-	10,50	-	27,78	-	27,63	8	5,0	6,5	1,4	12	19,1	7,5	4°	-	20,0
8	-	10,50	-	10,50	-	27,78	-	27,63	8	5,0	6,5	1,4	12	19,1	7,5	10°	-	20,0
6	9,70	-	9,70	-	24,85	-	24,71	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,7	7,6	4°	-	14,5
6	9,70	-	9,70	-	24,85	-	24,71	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,7	7,6	10°	-	14,5
8	11,00	-	11,00	-	27,85	-	27,71	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,4	8,0	4°	-	20,0
8	11,00	-	11,00	-	27,85	-	27,71	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,4	8,0	10°	-	20,0

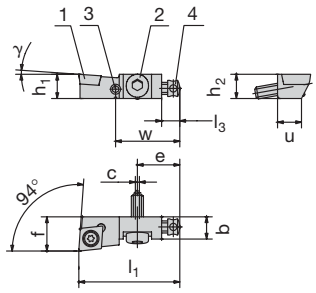
h_1	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw insert		Radial-Stellschraube Radial setting screw		Axial-Stellschraube Axial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.	Pos 4	Ident. No.
6	S 20 30 36	K119611	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x5, DIN 913	K119599	JS 30 45 86	K119596
8	S 25 35 45	K119612	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x5, DIN 913	K119599	JS 30 45 86	K119596

KIENINGER-Kurzklemmhalter
KIENINGER-Cartridges

Form KHR 90°



Form KHR 94°



Bezeichnung Designation	Ident. No.	Wendeschneidplatte Insert
KHR 90 04 08 06-25 R	K122032	CPG. 05 02 ...
KHR 90 04 08 06-25 L	●	
KHR 90 12 08 06-25 R	K122019	CEG. 05 02 ...
KHR 90 12 08 06-25 L	●	
KHR 90 04 10 08-28 R	K122035	CPG. 08 03 ...
KHR 90 04 10 08-28 L	●	
KHR 90 12 10 08-28 R	K122021	CEG. 08 03 ...
KHR 90 12 10 08-28 L	●	
KHR 94 04 08 06-25 R	K122026	CPG. 05 02 ...
KHR 94 04 08 06-25 L	●	
KHR 94 12 08 06-25 R	K122011	CEG. 05 02 ...
KHR 94 12 08 06-25 L	●	
KHR 94 04 10 08-28 R	K122009	CPG. 08 03 ...
KHR 94 04 10 08-28 L	●	
KHR 94 12 10 08-28 R	K122012	CEG. 08 03 ...
KHR 94 12 10 08-28 L	●	

● auf Anfrage
on request

Abbildungen zeigen Rechtsausführung
All images show R/H version

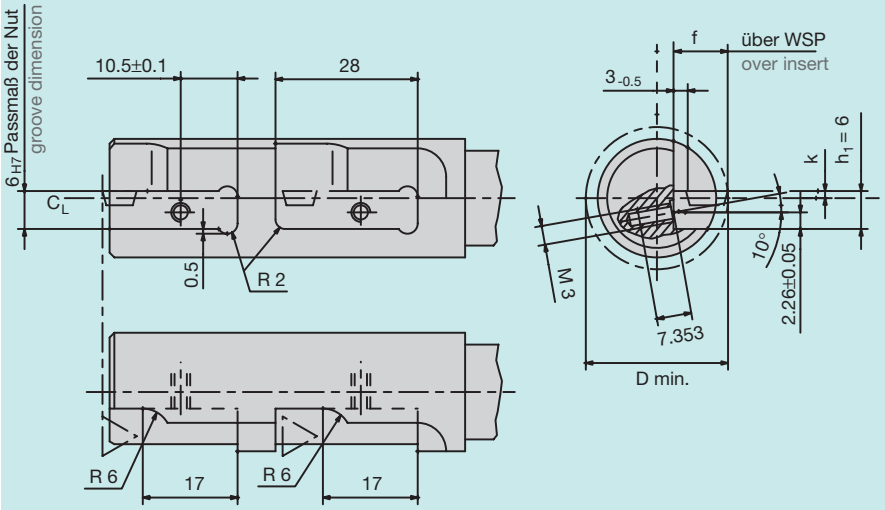
Wendeschneidplatten ab Seite 234
Indexable inserts starting page 234

h_1	f			l_1					h_2	l_3	b	c	e	w	u	γ	D_{min} (über f-Maß)	
	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5	R 0,2	R 0,3	R 0,4	R 0,5									k = 0	k = 1
6	8,46	-	8,42	-	25,00	-	25,00	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	4°	-	14,5
6	8,46	-	8,42	-	25,00	-	25,00	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	12°	-	14,5
8	10,46	-	10,42	-	28,00	-	28,00	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	4°	-	20,0
8	10,46	-	10,42	-	28,00	-	28,00	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	12°	-	20,0
6	8,48	-	8,46	-	25,00	-	25,00	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	4°	-	14,5
6	8,48	-	8,46	-	25,00	-	25,00	-	6	4,5	5,5	1,0	10,5	15,9	6,0	12°	-	14,5
8	10,47	-	10,45	-	28,00	-	28,00	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	4°	-	20,0
8	10,47	-	10,45	-	28,00	-	28,00	-	8	5,0	6,5	1,4	12	18,5	7,0	12°	-	20,0

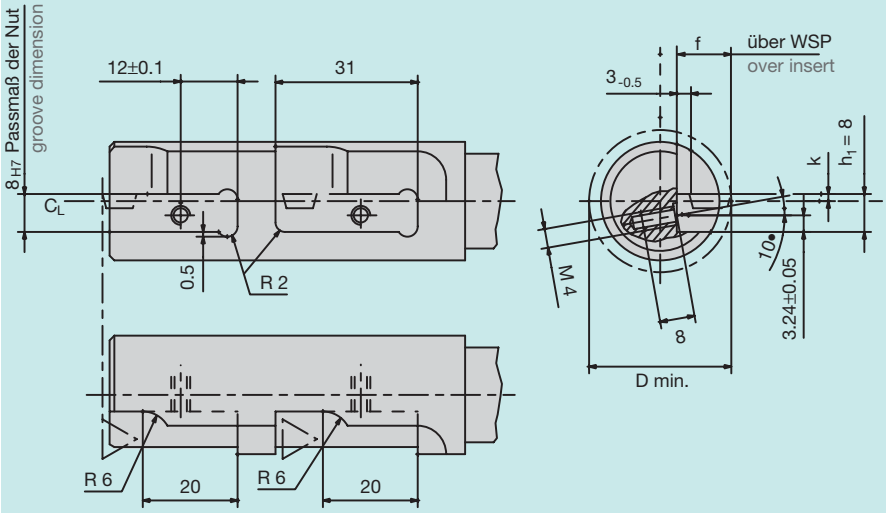
h_1	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert		Befestigungsschraube Fixing screw insert		Radial-Stellschraube Radial setting screw		Axial-Stellschraube Axial setting screw	
	Pos 1	Ident. No.	Pos 2	Ident. No.	Pos 3	Ident. No.	Pos 4	Ident. No.
6	S 20 30 36	K119611	M3x10, DIN 7984	K119590	M3x5, DIN 913	K119599	JS 30 45 86	K119596
8	S 30 55 50	K119601	M4x12, DIN 6912	K104589	M3x5, DIN 913	K119599	JS 30 45 86	K119596

Axialeinbau
Axial mounting

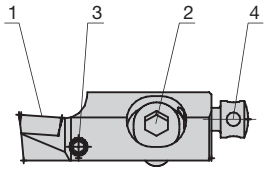
h_1 = 6 mm



h_1 = 8 mm



Alle Abbildungen zeigen Rechtsausführung – Linksausführung spiegelbildlich
All images show R/H version – L/H version mirror inverted

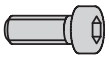


Pos	Bezeichnung Designation
1	WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert
2	Befestigungsschraube Fixing screw
3	Radial-Stellschraube Radial setting screw
4	Axial-Stellschraube Axial setting screw

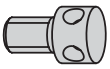
Einfache und präzise Positionierung des Halters durch Radial- und Axial-Stellschraube.
Durch die geringe Toleranz des Funktionsmaßes (f = + 0, 0,08) lassen sich auch ohne Radialeinstellung hohe Genauigkeiten erreichen.

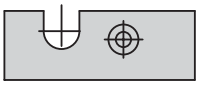
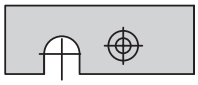
Simple and precise positioning of the holders by using radial and axial adjustment screws.
As a result of the close tolerances in the functional dimensions (f = +0, -0,08) is it possible to keep high accuracy without radial adjustment.

WSP-Befestigungsschraube Fixing screw insert	Bezeichnung Designation	Ident. No.	TORX	TORX Griffschlüssel Key TORX	TORX Schraubendreher Screwdriver
	SA 20 38	K119616	TORX 6	K119539	K119544
	S 20 30 36	K119611	TORX 6	K119544	K119544
	SA 22 52	K119618	TORX 7	K119540	K119527
	SA 25 35 45	K119612	TORX 7	K119540	K119527
	S 25 K	K119508	TORX 8	K119541	K119528
	S 30 55 50	K119601	TORX 8	K119541	K119528
	S 40 76 60	K119602	TORX 15	K119542	K119529
	S 50 95 77	K119603	TORX 20	K119543	K119530

Befestigungsschraube Fixing screw insert	Bezeichnung Designation	Ident. No.	S	DIN 911 Sechskant-Schraubendreher Hexagon Screwdriver
	M3x10, DIN 7984	K119590	S 2	K119323
	SM 3512 (M3,5 x 12)	K119574	S 2	K119323
	M4x12, DIN 6912	K104589	S 3	K119325
	M6x16, DIN 6912	K119575	S 5	K119309
	M6x20, DIN 912	K119576	S 5	K119309
	M8x30, DIN 912	K119577	S 6	K119310

Radial-Stellschraube Radial setting screw	**Bezeichnung** Designation	**Ident. No.**	**S**	**DIN 911** **Sechskant-Schraubendreher** Hexagon Screwdriver
	M3x5, DIN 913	K119599	S 1,5	K119322
	M3x6, DIN 913	K140235	S 1,5	K119322
	M4x5, DIN 913	K119600	S 2	K119323
	M4x10, DIN 913	K119584	S 2	K119323
	M5x12, DIN 913	K119585	S 2,5	K119324

Axial-Stellschraube Axial setting screw	**Bezeichnung** Designation	**Ident. No.**
	JS 30 40 75	K119609
	JS 30 45 86	K119596
	JS 30 55 12	K119607
	JS 50 90 14	K119592
	JS 60 10 18	K119593

Abstimmunterlage Matching Shim	**L**	**Ident. No.**	**R**	**Ident. No.**
	AU 06 10 L	K119553	AU 06 10 R	K119552
	AU 08 15 L	K119555	AU 08 15 R	K119554
	AU 10 20 L	K119545	AU 10 20 R	K119546
	AU 12 20 L	K119537	AU 12 20 R	K119536

Senkschraube für Abstimmunterlage Countersunk screw for matchin shim	**Bezeichnung** Designation	**Ident. No.**	**S**	**DIN 911** **Sechskant-Schraubendreher** Hexagon Screwdriver
	M2 x 4, DIN 963	K104401	Schlitz 0,5 mm Slot 0,5 mm	-
	M3 x 8, DIN 7991	K119548	S 2	K119323

KIENINGER

Komplexe Bohrungsbearbeitungssysteme mit Einbauteilen und Wendeschneidplatte von KIENINGER.
Complexe boring systems with cartridges and indexable inserts from KIENINGER.

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Wendeschneidplatten für Sonder-Bohrungssysteme
Indexable Inserts for Special Boring Systems

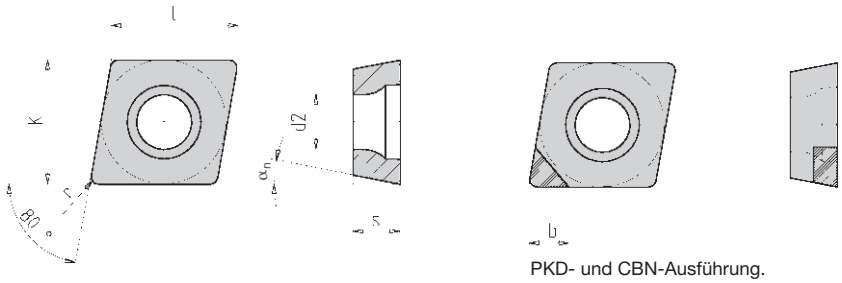
ISO-Wendeschneidplatten
ISO Indexable Inserts

Grundform C Form C	235
Grundform D Form D	237
Grundform S Form S	238
Grundform T Form T	240

Kieninger-Wendeschneidplatten
Kieninger Indexable Inserts

Grundform CP Form CP	242
Grundform SP Form SP	243
Grundform TP Form TP	244

ISO – WSP Grundform C
ISO – Insert Form C



Spanleitstufe rechts
Chip breaker right

Spanleitstufe links
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.
PCD and CBN execution.
PCD, CBN and other quanetities on request.

									Schneidstoffsorte Cutting material			
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)
	CCGW 05 02 02	5,560	5,6	2,38	2,5	7°	0,2	2,0	K124314	K124315	K124305	K124306
	CCGT 05 02 02 L	5,560	5,6	2,38	2,5	7°	0,2	-	K124292	K124293	K124294	K124295
	CCGT 05 02 02 R	5,560	5,6	2,38	2,5	7°	0,2	-	K124284	K124285	K124286	K124287
	CCGW 05 02 04	5,560	5,6	2,38	2,5	7°	0,4	2,0	K124301	K124302	K124303	K124304
	CCGT 05 02 04 L	5,560	5,6	2,38	2,5	7°	0,4	-	K124297	K124280	K124281	KI124282
	CCGW 06 02 02	6,350	6,4	2,38	2,8	7°	0,2	2,0	K124276	K124277	K124278	K124279
	CCGT 06 02 02 L	6,350	6,4	2,38	2,8	7°	0,2	-	K124254	K124255	K124256	K124257
	CCGT 06 02 02 R	6,350	6,4	2,38	2,8	7°	0,2	-	K124246	K124247	K124248	K124249
	CCGW 06 02 04	6,350	6,4	2,38	2,8	7°	0,4	2,0	K124265	K124266	K124267	K124268
	CCGT 06 02 04 L	6,350	6,4	2,38	2,8	7°	0,4	-	K124259	K124260	K124261	K124244
	CCGW 08 03 02	7,938	8,0	3,18	3,4	7°	0,2	2,5	K124240	K124241	K124242	K124243
	CCGT 08 03 02 L	7,938	8,0	3,18	3,4	7°	0,2	-	K124232	K124233	K124234	K124217
	CCGT 08 03 02 R	7,938	8,0	3,18	3,4	7°	0,2	-	K124222	K124223	K124224	K124225
	CCGW 08 03 04	7,938	8,0	3,18	3,4	7°	0,4	2,5	K124226	K124227	K124228	K124229
	CCGT 08 03 04 L	7,938	8,0	3,18	3,4	7°	0,4	-	K124218	K124219	K124220	K124221
	CCGT 08 03 04 R	7,938	8,0	3,18	3,4	7°	0,4	-	K124208	K124209	K124210	K124211
	CCGW 09 T3 04	9,525	9,6	3,97	4,4	7°	0,4	2,5	K124212	K124213	K124214	K124215
	CCGT 09 T3 04 L	9,525	9,6	3,97	4,4	7°	0,4	-	K124194	K124195	K124196	K124197
	CCGT 09 T3 04 R	9,525	9,6	3,97	4,4	7°	0,4	-	K124182	K124183	K124184	K124185
	CCGW 09 T3 08	9,525	9,6	3,97	4,4	7°	0,8	2,5	K124201	K124202	K124203	K124204
	CCGT 09 T3 08 L	9,525	9,6	3,97	4,4	7°	0,8	-	K124190	K124191	K124192	K124193
	CCGW 12 04 04	12,700	12,9	4,76	5,5	7°	0,4	2,5	K124176	K124177	K124178	K124179
	CCGT 12 04 04 L	12,700	12,9	4,76	5,5	7°	0,4	-	K124167	K124168	K124154	K124155
	CCGT 12 04 04 R	12,700	12,9	4,76	5,5	7°	0,4	-	K124160	K124161	K124162	K124145
	CCGW 12 04 08	12,700	12,9	4,76	5,5	7°	0,8	2,5	K124170	K124171	K124163	K124164
	CCGT 12 04 08 L	12,700	12,9	4,76	5,5	7°	0,8	-	K124156	K124157	K124158	K124159
	CCGW 16 05 08	15,875	16,1	5,56	5,5	7°	0,8	2,5	K124152	K124153	K124136	K124137
	CCGT 16 05 08 L	15,875	16,1	5,56	5,5	7°	0,8	-	K124140	K124141	K124142	K124143
	CCGT 16 05 08 R	15,875	16,1	5,56	5,5	7°	0,8	-	K124144	K124127	K124128	K124129
	CEGW 05 02 02	5,560	5,6	2,38	2,5	20°	0,2	2,0	K123857	K123858	K123859	K123860
	CEGT 05 02 02 L	5,560	5,6	2,38	2,5	20°	0,2	-	K123850	K123851	K123852	K123853
	CEGT 05 02 02 R	5,560	5,6	2,38	2,5	20°	0,2	-	K123845	K123846	K123847	K123830
	CEGW 05 02 04	5,560	5,6	2,38	2,5	20°	0,4	2,0	K123864	K123865	K123854	K123855
	CEGW 06 02 02	6,350	6,4	2,38	2,8	20°	0,2	2,0	K123837	K123838	K123829	K123821
	CEGT 06 02 02 L	6,350	6,4	2,38	2,8	20°	0,2	-	K123815	K123816	K123817	K123818
	CEGT 06 02 02 R	6,350	6,4	2,38	2,8	20°	0,2	-	K123807	K123808	K123809	K123810
	CEGT 06 02 04 L	6,350	6,4	2,38	2,8	20°	0,4	-	K123820	K123803	K123804	K123805
	CEGW 08 03 02	7,938	8,0	3,18	3,4	20°	0,2	2,5	K123799	K123800	K123801	K123802
	CEGT 08 03 02 L	7,938	8,0	3,18	3,4	20°	0,2	-	K123793	K123776	K123777	K123778
	CEGT 08 03 02 R	7,938	8,0	3,18	3,4	20°	0,2	-	K123783	K123784	K123767	K123768
	CEGW 08 03 04	7,938	8,0	3,18	3,4	20°	0,4	2,5	K123787	K123788	K123789	K123790

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

ISO – WSP Grundform C ISO – Insert Form C									Schneidstoffsorte Cutting material			
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)
	CEGW 09 T3 04	9,525	9,6	3,97	4,4	20°	0,4	2,5	K123773	K123774	K123775	K123761
	CEGT 09 T3 04 L	9,525	9,6	3,97	4,4	20°	0,4	-	K123751	K123752	K123753	K123754
	CEGT 09 T3 04 R	9,525	9,6	3,97	4,4	20°	0,4	-	K123743	K123744	K123745	K123746
	CEGW 09 T3 08	9,525	9,6	3,97	4,4	20°	0,8	2,5	K123765	K123766	K123758	K123759
	CEGW 12 04 04	12,700	12,9	4,76	5,5	20°	0,4	2,5	K123735	K123736	K123737	K123738
	CEGT 12 04 04 L	12,700	12,9	4,76	5,5	20°	0,4	-	K123729	K123730	K123718	K123719
	CEGT 12 04 04 R	12,700	12,9	4,76	5,5	20°	0,4	-	K123715	K123716	K123717	K123704
	CEGW 16 05 08	15,875	16,1	5,56	5,5	20°	0,8	2,5	K123710	K123711	K123712	K123695
	CEGT 16 05 08 L	15,875	16,1	5,56	5,5	20°	0,8	-	K123698	K123699	K123700	K123701
	CEGT 16 05 08 R	15,875	16,1	5,56	5,5	20°	0,8	-	K123702	K123703	K123693	K123694
	CPGW 04 01 02	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	0,2	-	●	K124125	●	●
	CPGT 04 01 02 L	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	0,2	-	●	K201551	●	●
	CPGT 04 01 02 R	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	0,2	-	●	K182119	●	●
	CPGW 04 01 04	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	0,4	-	●	K124110	●	●
	CPGT 04 01 04 L	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	0,4	-	●	K200745	●	●
	CPGT 04 01 04 R	4,76	4,83	1,59	2,2	11°	0,4	-	●	K202877	●	●
	CPGW 05 02 02	5,560	5,6	2,38	2,5	11°	0,2	2,0	K124103	K124104	K124105	K124106
	CPGT 05 02 02 L	5,560	5,6	2,38	2,5	11°	0,2	-	K124098	K124099	K124082	K124083
	CPGT 05 02 02 R	5,560	5,6	2,38	2,5	11°	0,2	-	K124090	K124073	K124074	K124075
	CPGW 05 02 04	5,560	5,6	2,38	2,5	11°	0,4	2,0	K124091	K124092	K124093	K124094
	CPGT 05 02 04 L	5,560	5,6	2,38	2,5	11°	0,4	-	K124085	K124086	K124087	K124088
	CPGT 05 02 04 R	5,560	5,6	2,38	2,5	11°	0,4	-	K124077	K124078	K124079	K124080
	CPGW 06 02 02	6,350	6,4	2,38	2,8	11°	0,2	2,0	K124064	K124065	K124066	K124067
	CPGT 06 02 02 L	6,350	6,4	2,38	2,8	11°	0,2	-	K124051	K124052	K124053	K124054
	CPGT 06 02 02 R	6,350	6,4	2,38	2,8	11°	0,2	-	K124043	K124044	K124045	K124033
	CPGW 06 02 04	6,350	6,4	2,38	2,8	11°	0,4	2,0	K124071	K124072	K124058	K124059
	CPGT 06 02 04 L	6,350	6,4	2,38	2,8	11°	0,4	-	K124038	K124039	K124040	K124041
	CPGT 06 02 04 R	6,350	6,4	2,38	2,8	11°	0,4	-	K124035	K124036	K124028	K124029
	CPGW 08 03 02	7,938	8,0	3,18	3,4	11°	0,2	2,5	K124027	K124010	K124011	K124012
	CPGT 08 03 02 L	7,938	8,0	3,18	3,4	11°	0,2	-	K124004	K124005	K124006	K124007
	CPGT 08 03 02 R	7,938	8,0	3,18	3,4	11°	0,2	-	K123994	K123995	K123996	K123997
	CPGW 08 03 04	7,938	8,0	3,18	3,4	11°	0,4	2,5	K124015	K124016	K124017	K124018
	CPGT 08 03 04 L	7,938	8,0	3,18	3,4	11°	0,4	-	K124008	K124009	K123992	K123993
	CPGW 09 T3 04	9,525	9,6	3,97	4,4	11°	0,4	2,5	K123991	K123983	K123984	K123985
	CPGT 09 T3 04 L	9,525	9,6	3,97	4,4	11°	0,4	-	K123980	K123981	K123982	K123965
	CPGT 09 T3 04 R	9,525	9,6	3,97	4,4	11°	0,4	-	K123972	K123973	K123956	K123957
	CPGW 09 T3 08	9,525	9,6	3,97	4,4	11°	0,8	2,5	K123989	K123974	K123975	K123976
	CPGT 09 T3 08 L	9,525	9,6	3,97	4,4	11°	0,8	-	K123967	K123968	K123969	K123970
	CPGT 09 T3 08 R	9,525	9,6	3,97	4,4	11°	0,8	-	K123959	K123960	K123961	K123962
	CPGW 12 04 04	12,700	12,9	4,76	5,5	11°	0,4	2,5	K123938	K123939	K123940	K123941
	CPGT 12 04 04 L	12,700	12,9	4,76	5,5	11°	0,4	-	K123932	K123933	K123934	K123935
	CPGT 12 04 04 R	12,700	12,9	4,76	5,5	11°	0,4	-	K123924	K123925	K123926	K123927
	CPGW 12 04 08	12,700	12,9	4,76	5,5	11°	0,8	2,5	K123944	K123945	K123946	K123929
	CPGT 12 04 08 R	12,700	12,9	4,76	5,5	11°	0,8	-	K123928	K123920	K123921	K123911
	CPGW 16 05 08	15,875	16,1	5,56	5,5	11°	0,8	2,5	K123912	K123913	K123914	K123915
	CPGT 16 05 08 L	15,875	16,1	5,56	5,5	11°	0,8	-	K123918	K123919	K123902	K123903
	CPGT 16 05 08 R	15,875	16,1	5,56	5,5	11°	0,8	-	K123904	K123905	K123906	K123907

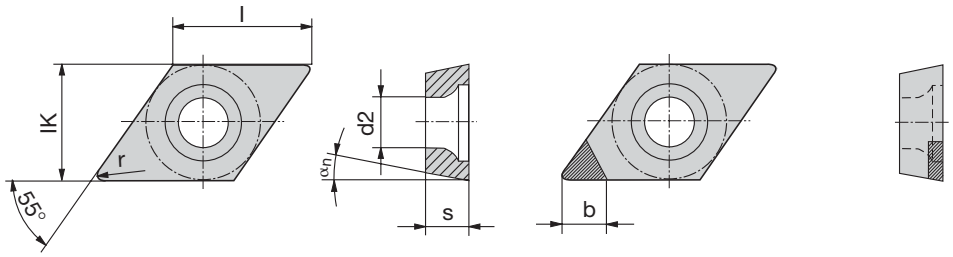
Befestigungsschraube Schneidplatte Fixing screw for insert						
IK	5,560	6,350	7,938	9,525	12,700	15,875
	S 20 30 36	S 25 35 45	S 30 55 50	S 40 76 60	S 50 95 77	
Ident. No.	K119611	K119612	K119601	K119602	K119603	

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available
● auf Anfrage
● on request

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

ISO – WSP Grundform D
ISO – Insert Form D



Spanleitstufe rechts
Chip breaker right

Spanleitstufe links
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.
PCD and CBN execution.
PCD, CBN and other quantities on request.

									Schneidstoffsorte Cutting material			
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)
	DCMW 07 02 02	6,35	7,75	2,38	2,8	7°	0,2	4,2	●	●	●	●
	DCMT 07 02 02 L	6,35	7,75	2,38	2,8	7°	0,2	-	●	●	●	●
	DCMT 07 02 02 R	6,35	7,75	2,38	2,8	7°	0,2	-	●	●	●	●
	DCMW 07 02 04	6,35	7,75	2,38	2,8	7°	0,4	4,0	●	●	●	●
	DCMT 07 02 04 L	6,35	7,75	2,38	2,8	7°	0,4	-	●	●	●	●
	DCMT 07 02 04 R	6,35	7,75	2,38	2,8	7°	0,4	-	●	●	●	●
	DCGW 15 04 08	12,7	15,5	4,76	5,5	7°	0,8	2,5	K123674	K123675	K123676	K123659
	DCGT 15 04 08 L	12,7	15,5	4,76	5,5	7°	0,8	-	K123662	K123663	K123664	K123665
	DCGT 15 04 08 R	12,7	15,5	4,76	5,5	7°	0,8	-	K123666	K123667	K123650	K123651
	DEGW 15 04 08	12,7	15,5	4,76	5,5	20°	0,8	2,5	K123592	K123593	K123594	K123595
	DEGT 15 04 08 L	12,7	15,5	4,76	5,5	20°	0,8	-	K123584	K123585	K123586	K123578
	DEGT 15 04 08 R	12,7	15,5	4,76	5,5	20°	0,8	-	K123579	K123580	K123581	K123569
	DPGW 05 T1 02	4,76	5,81	1,98	2,2	11°	0,2	-	●	●	●	●
	DPGT 05 T1 02 L	4,76	5,81	1,98	2,2	11°	0,2	-	●	●	●	●
	DPGT 05 T1 02 R	4,76	5,81	1,98	2,2	11°	0,2	-	●	●	●	●
	DPGW 05 T1 04	4,76	5,81	1,98	2,2	11°	0,4	-	●	●	●	●
	DPGT 05 T1 04 L	4,76	5,81	1,98	2,2	11°	0,4	-	●	●	●	●
	DPGT 05 T1 04 R	4,76	5,81	1,98	2,2	11°	0,4	-	●	●	●	●
	DPGW 15 04 08	12,7	15,5	4,76	5,5	11°	0,8	2,5	K123624	K123625	K123626	K123627
	DPGT 15 04 08 L	12,7	15,5	4,76	5,5	11°	0,8	-	K123630	K123631	K123614	K123615
	DPGT 15 04 08 R	12,7	15,5	4,76	5,5	11°	0,8	-	K123616	K123617	K123618	K123619

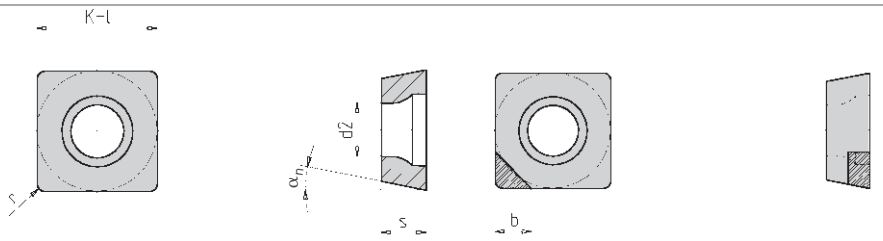
Befestigungsschraube Schneidplatte Fixing screw for insert	
IK	**12,7**
	S 50 95 77
Ident. No.	K119603

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available
● auf Anfrage
● on request

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

ISO – WSP Grundform S
ISO – Insert Form S



Spanleitstufe rechts
Chip breaker right

Spanleitstufe links
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.
PCD and CBN execution.
PCD, CBN and other quantities on request.

									Schneidstoffsorte Cutting material			
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)
	SCGW 06 02 02	6,350	6,350	2,38	2,8	7°	0,2	2,0	K125328	K125329	K125330	K125331
	SCGT 06 02 02 L	6,350	6,350	2,38	2,8	7°	0,2	-	K125321	K125322	K125323	K125306
	SCGT 06 02 02 R	6,350	6,350	2,38	2,8	7°	0,2	-	K125311	K125312	K125313	K125314
	SCGW 06 02 04	6,350	6,350	2,38	2,8	7°	0,4	2,0	K125315	K125316	K125317	K125318
	SCGT 06 02 04 L	6,350	6,350	2,38	2,8	7°	0,4	-	K125307	K125308	K125309	K125310
	SCGW 07 03 04	7,938	7,938	3,18	3,4	7°	0,4	2,5	K125301	K125302	K125303	K125304
	SCGT 07 03 04 L	7,938	7,938	3,18	3,4	7°	0,4	-	K125295	K125296	K125282	K125283
	SCGT 07 03 04 R	7,938	7,938	3,18	3,4	7°	0,4	-	K125279	K125280	K125281	K125270
	SCGW 07 03 08	7,938	7,938	3,18	3,4	7°	0,8	2,5	K125289	K125290	K125291	K125292
	SCGW 09 T3 04	9,525	9,525	3,97	4,4	7°	0,4	2,5	K125275	K125276	K125277	K125278
	SCGT 09 T3 04 L	9,525	9,525	3,97	4,4	7°	0,4	-	K125269	K125257	K125258	K125259
	SCGT 09 T3 04 R	9,525	9,525	3,97	4,4	7°	0,4	-	K125255	K125256	K125243	K125244
	SCGW 09 T3 08	9,525	9,525	3,97	4,4	7°	0,4	2,5	K125263	K125264	K125265	K125266
	SCGW 12 04 04	12,700	12,700	4,76	5,5	7°	0,4	2,5	K125249	K125250	K125251	K125234
	SCGT 12 04 04 L	12,700	12,700	4,76	5,5	7°	0,4	-	K125225	K125226	K125227	K125228
	SCGT 12 04 04 R	12,700	12,700	4,76	5,5	7°	0,4	-	K125233	K125216	K125217	K125218
	SCGW 12 04 08	12,700	12,700	4,76	5,5	7°	0,8	2,5	K125237	K125238	K125239	K125240
	SCGW 15 05 08	15,875	15,875	5,56	5,5	7°	0,8	2,5	K125223	K125224	K125214	K125215
	SCGT 15 05 08 L	15,875	15,875	5,56	5,5	7°	0,8	-	K125209	K125210	K125211	K125212
	SCGT 15 05 08 R	15,875	15,875	5,56	5,5	7°	0,8	-	K125213	K125198	K125199	K125200
	SCGW 15 05 12	15,875	15,875	5,56	5,5	7°	1,2	2,5	K125201	K125202	K125203	K125204
	SDGW 06 02 04	6,350	6,350	2,38	2,8	15°	0,4	2,0	●	K125013	●	●
	SDGW 09 T3 04	9,525	9,525	3,97	4,4	15°	0,4	2,5	●	K125015	●	●
	SEGW 06 02 02	6,350	6,3	2,38	2,8	20°	0,2	2,0	K125000	K125001	K125002	K125003
	SEGT 06 02 02 L	6,350	6,350	2,38	2,8	20°	0,2	-	K124994	K124995	K124996	K124997
	SEGT 06 02 02 R	6,350	6,350	2,38	2,8	20°	0,2	-	K124987	K124988	K124989	K124990
	SEGW 07 03 04	7,938	7,9	3,18	3,4	20°	0,4	2,5	K124974	K124975	K124976	K124977
	SEGT 07 03 04 L	7,938	7,938	3,18	3,4	20°	0,4	-	K124968	K124969	K124970	K124971
	SEGT 07 03 04 R	7,938	7,938	3,18	3,4	20°	0,4	-	K124958	K124959	K124960	K124961
	SEGW 07 03 08	7,938	7,9	3,18	3,4	20°	0,8	2,5	K124980	K124981	K124964	K124965
	SEGW 09 T3 04	9,525	9,525	3,97	4,4	20°	0,4	2,5	K124948	K124949	K124950	K124951
	SEGT 09 T3 04 L	9,525	9,525	3,97	4,4	20°	0,4	-	K124938	K124939	K124940	K124941
	SEGT 09 T3 04 R	9,525	9,525	3,97	4,4	20°	0,4	-	K124932	K124933	K124934	K124935
	SEGW 09 T3 08	9,525	9,525	3,97	4,4	20°	0,8	2,5	K124954	K124942	K124943	K124944

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available
● auf Anfrage
● on request

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

ISO – WSP Grundform S ISO – Insert Form S									Schneidstoffsorte Cutting material			
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)
	SEGW 12 04 04	12,700	12,7	4,76	5,5	20°	0,4	2,5	K124922	K124923	K124924	K124925
	SEGT 12 04 04 L	12,700	12,700	4,76	5,5	20°	0,4	-	K124914	K124915	K124916	K124901
	SEGT 12 04 04 R	12,700	12,700	4,76	5,5	20°	0,4	-	K124906	K124907	K124908	K124909
	SEGW 15 05 08	15,875	15,8	5,56	5,5	20°	0,8	2,5	K124896	K124897	K124898	K124899
	SEGT 15 05 08 L	15,875	15,875	5,56	5,5	20°	0,8	-	K124884	K124885	K124886	K124887
	SEGT 15 05 08 R	15,875	15,875	5,56	5,5	20°	0,8	-	K124888	K124889	K124890	K124891
	SPGW 06 02 02	6,350	6,3	2,38	2,8	11°	0,2	2,0	K125197	K125180	K125181	K125182
	SPGT 06 02 02 L	6,350	6,3	2,38	2,8	11°	0,2	-	K125173	K125174	K125175	K125176
	SPGT 06 02 02 R	6,350	6,3	2,38	2,8	11°	0,2	-	K125163	K125164	K125165	K125166
	SPGW 06 02 04	6,350	6,3	2,38	2,8	11°	0,4	2,0	K125185	K125186	K125187	K125188
	SPGT 06 02 04 L	6,350	6,3	2,38	2,8	11°	0,4	-	K125177	K125178	K125179	K125162
	SPGW 07 03 04	7,938	7,9	3,18	3,4	11°	0,4	2,5	K125153	K125154	K125155	K125156
	SPGT 07 03 04 L	7,938	7,9	3,18	3,4	11°	0,4	-	K125149	K125150	K125151	K125152
	SPGT 07 03 04 R	7,938	7,9	3,18	3,4	11°	0,4	-	K125137	K125138	K125139	K125140
	SPGW 07 03 08	7,938	7,9	3,18	3,4	11°	0,8	2,5	K125159	K125160	K125161	K125146
	SPGW 09 T3 04	9,525	9,525	3,97	4,4	11°	0,4	2,5	K125127	K125128	K125129	K125130
	SPGT 09 T3 04 L	9,525	9,525	3,97	4,4	11°	0,4	-	K125125	K125117	K125118	K125119
	SPGT 09 T3 04 R	9,525	9,525	3,97	4,4	11°	0,4	-	K125111	K125112	K125113	K125114
	SPGW 09 T3 08	9,525	9,525	3,97	4,4	11°	0,8	2,5	K125133	K125134	K125121	K125122
	SPGT 09 T3 08 L	9,525	9,525	3,97	4,4	11°	0,8	-	K125120	K125108	K125109	K125110
	SPGT 09 T3 08 R	9,525	9,525	3,97	4,4	11°	0,8	-	K125115	K125116	K125099	K125100
	SPGW 12 04 04	12,700	12,7	4,76	5,5	11°	0,4	2,5	K125098	K125081	K125082	K125083
	SPGT 12 04 04 L	12,700	12,7	4,76	5,5	11°	0,4	-	K125080	K125072	K125073	K125074
	SPGT 12 04 04 R	12,700	12,7	4,76	5,5	11°	0,4	-	K125064	K125065	K125066	K125067
	SPGW 12 04 08	12,700	12,7	4,76	5,5	11°	0,8	2,5	K125086	K125087	K125088	K125089
	SPGW 15 05 08	15,875	15,8	5,56	5,5	11°	0,8	2,5	K125038	K125039	K125040	K125041
	SPGT 15 05 08 L	15,875	15,8	5,56	5,5	11°	0,8	-	K125044	K125027	K125028	K125029
	SPGT 15 05 08 R	15,875	15,8	5,56	5,5	11°	0,8	-	K125030	K125031	K125032	K125033

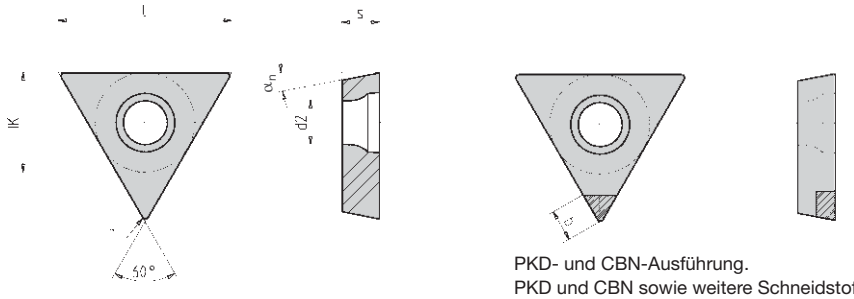
Befestigungsschraube Schneidplatte Fixing screw for insert					
IK	6,350	7,938	9,525	12,700	15,875
	S 25 35 45	S 30 55 50	S 40 76 60	S 50 95 77	
Ident. No.	K119612	K119601	K119602	K119603	

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

ISO – WSP Grundform T
ISO – Insert Form T



Spanleitstufe rechts
Chip breaker right

Spanleitstufe links
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.
PCD and CBN execution.
PCD, CBN and other quantities on request.

									Schneidstoffsorte Cutting material			
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)
	TCGW 09 02 02	5,560	9,6	2,38	2,5	7°	0,2	2,0	K124818	K124819	K124806	K124807
	TCGT 09 02 02 L	5,560	9,6	2,38	2,5	7°	0,2	-	K124796	K124797	K124798	K124799
	TCGT 09 02 02 R	5,560	9,6	2,38	2,5	7°	0,2	-	K124788	K124789	K124790	K124791
	TCGW 09 02 04	5,560	9,6	2,38	2,5	7°	0,4	2,0	K124802	K124803	K124804	K124805
	TCGW 11 02 02	6,350	11,0	2,38	2,8	7°	0,2	2,0	K124777	K124778	K124779	K124780
	TCGT 11 02 02 L	6,350	11,0	2,38	2,8	7°	0,2	-	K124758	K124759	K124760	K124761
	TCGT 11 02 02 R	6,350	11,0	2,38	2,8	7°	0,2	-	K124750	K124751	K124752	K124753
	TCGW 11 02 04	6,350	11,0	2,38	2,8	7°	0,4	2,0	K124769	K124770	K124771	K124772
	TCGT 11 02 04 L	6,350	11,0	2,38	2,8	7°	0,4	-	K124763	K124764	K124765	K124748
	TCGW 13 03 02	7,938	13,7	3,18	3,4	7°	0,2	2,5	K124747	K124738	K124730	K124731
	TCGT 13 03 02 L	7,938	13,7	3,18	3,4	7°	0,2	-	K124724	K124725	K124726	K124727
	TCGT 13 03 02 R	7,938	13,7	3,18	3,4	7°	0,2	-	K124715	K124716	K124717	K124718
	TCGW 13 03 04	7,938	13,7	3,18	3,4	7°	0,4	2,5	K124734	K124735	K124736	K124737
	TCGW 16 T3 04	9,525	16,5	3,97	4,4	7°	0,4	2,5	K124704	K124705	K124706	K124707
	TCGT 16 T3 04 L	9,525	16,5	3,97	4,4	7°	0,4	-	K124698	K124699	K124700	K124701
	TCGT 16 T3 04 R	9,525	16,5	3,97	4,4	7°	0,4	-	K124688	K124689	K124690	K124691
	TCGW 16 T3 08	9,525	16,5	3,97	4,4	7°	0,8	2,5	K124710	K124711	K124694	K124695
	TCGT 16 T3 08 R	9,525	16,5	3,97	4,4	7°	0,8	-	K124692	K124693	K124676	K124677
	TCGW 22 04 04	12,700	22,0	4,76	5,5	7°	0,4	2,5	K124683	K124684	K124670	K124671
	TCGT 22 04 04 L	12,700	22,0	4,76	5,5	7°	0,4	-	K124659	K124660	K124661	K124662
	TCGT 22 04 04 R	12,700	22,0	4,76	5,5	7°	0,4	-	K124649	K124650	K124651	K124652
	TDGW 11 02 04	6,350	11,0	2,38	2,8	15°	0,4	2,0	K124466	K180683	●	●
	TEGW 09 02 02	5,560	9,6	2,38	2,5	20°	0,2	2,0	K124461	K124462	K124463	K124464
	TEGT 09 02 02 L	5,560	9,6	2,38	2,5	20°	0,2	-	K124442	K124443	K124444	K124445
	TEGT 09 02 02 R	5,560	9,6	2,38	2,5	20°	0,2	-	K124433	K124434	K124435	K124436
	TEGT 09 02 04 R	5,560	9,6	2,38	2,5	20°	0,4	-	K124438	K124439	K124440	K124424
	TEGW 11 02 02	6,350	11,0	2,38	2,8	20°	0,2	2,0	K124426	K124427	K124428	K124429
	TEGT 11 02 02 L	6,350	11,0	2,38	2,8	20°	0,2	-	K124423	K124406	K124407	K124408
	TEGT 11 02 02 R	6,350	11,0	2,38	2,8	20°	0,2	-	K124398	K124399	K124400	K124401
	TEGW 11 02 04	6,350	11,0	2,38	2,8	20°	0,4	2,0	K124415	K124416	K124417	K124418
	TEGT 11 02 04 R	6,350	11,0	2,38	2,8	20°	0,4	-	K124403	K124404	K124405	K124397
	TEGW 13 03 02	7,938	13,7	3,18	3,4	20°	0,2	2,5	K124389	K124390	K124391	K124392
	TEGT 13 03 02 L	7,938	13,7	3,18	3,4	20°	0,2	-	K124384	K124385	K124386	K124387
	TEGT 13 03 02 R	7,938	13,7	3,18	3,4	20°	0,2	-	K124377	K124378	K124370	K124371
	TEGW 16 T3 04	9,525	16,5	3,97	4,4	20°	0,4	2,5	K124364	K124365	K124366	K124367

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available
● auf Anfrage
● on request

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

ISO – WSP Grundform T ISO – Insert Form T									Schneidstoffsorte Cutting material			
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC220J (CPI215)
	TEGT 16 T3 04 L	9,525	16,5	3,97	4,4	20°	0,4	-	K124358	K124359	K124360	K124343
	TEGT 16 T3 04 R	9,525	16,5	3,97	4,4	20°	0,4	-	K124348	K124349	K124350	K124351
	TEGW 16 T3 08	9,525	16,5	3,97	4,4	20°	0,8	2,5	K124352	K124353	K124354	K124355
	TEGT 16 T3 08 R	9,525	16,5	3,97	4,4	20°	0,8	-	K124334	K124335	K124336	K124337
	TEGW 22 04 04	12,700	22,0	4,76	5,5	20°	0,4	2,5	K124339	K124340	K124341	K124342
	TEGT 22 04 04 L	12,700	22,0	4,76	5,5	20°	0,4	-	K124329	K124316	K124317	K124318
	TEGT 22 04 04 R	12,700	22,0	4,76	5,5	20°	0,4	-	K124323	K124324	K124307	K124308
	TEGW 22 04 08	12,700	22,0	4,76	5,5	20°	0,8	2,5				
	TPGW 06 01 02	3,97	6,87	1,59	2,2	11°	0,2	-	●	●	●	●
	TPGT 06 01 02 L	3,97	6,87	1,59	2,2	11°	0,2	-	●	●	●	●
	TPGT 06 01 02 R	3,97	6,87	1,59	2,2	11°	0,2	-	●	●	●	●
	TPGW 06 01 04	3,97	6,87	1,59	2,2	11°	0,4	-	●	●	●	●
	TPGT 06 01 04 L	3,97	6,87	1,59	2,2	11°	0,4	-	●	●	●	●
	TPGT 06 01 04 R	3,97	6,87	1,59	2,2	11°	0,4	-	●	●	●	●
	TPGW 09 02 02	5,560	9,6	2,38	2,5	11°	0,2	2,0	K124629	K124630	K124613	K124614
	TPGT 09 02 02 L	5,560	9,6	2,38	2,5	11°	0,2	-	K124608	K124609	K124610	K124611
	TPGT 09 02 02 R	5,560	9,6	2,38	2,5	11°	0,2	-	K124598	K124599	K124600	K124601
	TPGW 09 02 04	5,560	9,6	2,38	2,5	11°	0,4	2,0	K124618	K124619	K124620	K124621
	TPGT 09 02 04 L	5,560	9,6	2,38	2,5	11°	0,4	-	K124602	K124603	K124595	K124596
	TPGW 11 02 02	6,350	11,0	2,38	2,8	11°	0,2	2,0	K124592	K124593	K124594	K124577
	TPGT 11 02 02 L	6,350	11,0	2,38	2,8	11°	0,2	-	K124570	K124571	K124572	K124573
	TPGT 11 02 02 R	6,350	11,0	2,38	2,8	11°	0,2	-	K124562	K124563	K124564	K124565
	TPGW 11 02 04	6,350	11,0	2,38	2,8	11°	0,4	2,0	K124581	K124582	K124583	K124584
	TPGT 11 02 04 L	6,350	11,0	2,38	2,8	11°	0,4	-	K124575	K124576	K124559	K124560
	TPGW 13 03 02	7,938	13,7	3,18	3,4	11°	0,2	2,5	K124554	K124555	K124556	K124557
	TPGT 13 03 02 L	7,938	13,7	3,18	3,4	11°	0,2	-	K124549	K124534	K124535	K124536
	TPGT 13 03 02 R	7,938	13,7	3,18	3,4	11°	0,2	-	K124532	K124533	K124523	K124524
	TPGW 13 03 04	7,938	13,7	3,18	3,4	11°	0,4	2,5	K124542	K124543	K124544	K124545
	TPGW 16 T3 04	9,525	16,5	3,97	4,4	11°	0,4	2,5	K124529	K124530	K124531	K124514
	TPGT 16 T3 04 L	9,525	16,5	3,97	4,4	11°	0,4	-	K124509	K124510	K124511	K124512
	TPGT 16 T3 04 R	9,525	16,5	3,97	4,4	11°	0,4	-	K124508	K124496	K124497	K124498
	TPGW 16 T3 08	9,525	16,5	3,97	4,4	11°	0,8	2,5	K124517	K124518	K124519	K124520
	TPGW 22 04 04	12,700	22,0	4,76	5,5	11°	0,4	2,5	K124504	K124487	K124488	K124489
	TPGT 22 04 04 L	12,700	22,0	4,76	5,5	11°	0,4	-	K124480	K124481	K124482	K124483
	TPGT 22 04 04 R	12,700	22,0	4,76	5,5	11°	0,4	-	K124470	K124471	K124472	K124473
	TPGW 22 04 08	12,700	22,0	4,76	5,5	11°	0,8	2,5	K124492	K124493	K124494	K124495

Befestigungsschraube Schneidplatte Fixing screw for insert					
IK	5,560	6,350	7,938	9,525	12,700
	S 20 30 36	S 25 35 45	S 30 55 50	S 40 76 60	S 50 95 77
Ident. No.	K119611	K119612	K119601	K119602	K119603

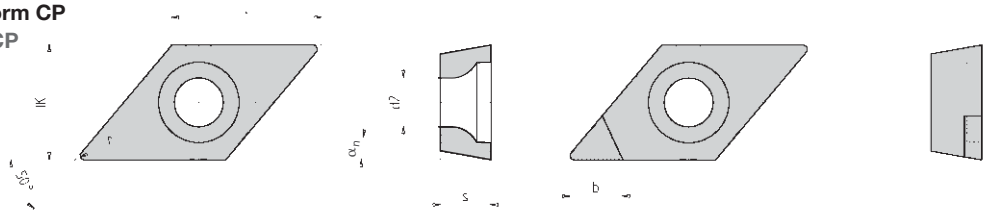
Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available
● auf Anfrage
● on request

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

Wendeschneidplatten nach Kieninger-Norm
Indexable Inserts to Kieninger Standard

Kieninger – WSP Grundform CP
Kieninger – Insert Form CP



Spanleitstufe rechts
Chip breaker right

Spanleitstufe links
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.
PCD and CBN execution.
PCD, CBN and other quantities on request.

									Schneidstoffsorte Cutting material				
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW230 (HP31)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC230J (CPI315)
	CP 10 G 06 25 03	6,0	7,832	2,5	2,8	10°	0,3	2,0	K126185	K126186	K126187	K126171	K126175
	CP 10 G 06 25 03 L	6,0	7,832	2,5	2,8	10°	0,3	-	K126163	K126164	K126165	K126153	K126155
	CP 10 G 06 25 03 R	6,0	7,832	2,5	2,8	10°	0,3	-	K126145	K126146	K126147	K126149	K126151
	CP 10 G 06 25 05	6,0	7,832	2,5	2,8	10°	0,5	2,0	K126176	K126177	K126178	K126167	K126162
	CP 10 G 06 25 05 L	6,0	7,832	2,5	2,8	10°	0,5	-	K126156	K126157	K126158	K126160	K126144
	CP 10 G 06 25 05 R	6,0	7,832	2,5	2,8	10°	0,5	-	K126141	K126142	K126134	K126136	K126138
	CP 10 G 08 35 03	8,0	10,443	3,5	3,4	10°	0,3	2,5	K126139	K126140	K126125	K126127	K126131
	CP 10 G 08 35 03 L	8,0	10,443	3,5	3,4	10°	0,3	-	K126123	K126124	K126107	K126109	K126111
	CP 10 G 08 35 03 R	8,0	10,443	3,5	3,4	10°	0,3	-	K126101	K126102	K126103	K126105	K126089
	CP 15 G 06 25 03	6,0	7,832	2,5	2,8	15°	0,3	2,0	K126080	K126081	K126082	K126084	K126088
	CP 15 G 06 25 03 L	6,0	7,832	2,5	2,8	15°	0,3	-	K126062	K126063	K126064	K126066	K126068
	CP 15 G 06 25 03 R	6,0	7,832	2,5	2,8	15°	0,3	-	K126058	K126059	K126060	K126044	K126046
	CP 15 G 08 35 03	8,0	10,443	3,5	3,4	15°	0,3	2,5	K126036	K126037	K126038	K126040	K126030
	CP 15 G 08 35 03 L	8,0	10,443	3,5	3,4	15°	0,3	-	K126018	K126019	K126020	K126022	K126024
	CP 15 G 08 35 03 R	8,0	10,443	3,5	3,4	15°	0,3	-	K126014	K126015	K126016	K126006	K125999
	CP 15 G 08 35 05	8,0	10,443	3,5	3,4	15°	0,5	2,5	K126031	K126032	K126033	K126026	K126017
	CP 20 G 06 25 03	6,0	7,832	2,5	2,8	20°	0,3	2,0	K125993	K125994	K125995	K125997	K125983
	CP 20 G 06 25 03 L	6,0	7,832	2,5	2,8	20°	0,3	-	K125975	K125976	K125977	K125979	K125963
	CP 20 G 06 25 03 R	6,0	7,832	2,5	2,8	20°	0,3	-	K125971	K125962	K125954	K125956	K125958
	CP 20 G 06 25 05	6,0	7,832	2,5	2,8	20°	0,5	2,0	K125984	K125985	K125986	K125988	K125974
	CP 20 G 06 25 05 L	6,0	7,832	2,5	2,8	20°	0,5	-	K125964	K125965	K125966	K125968	K125970
	CP 20 G 06 25 05 R	6,0	7,832	2,5	2,8	20°	0,5	-	K125959	K125960	K125961	K125946	K125948
	CP 20 G 08 35 03	8,0	10,443	3,5	3,4	20°	0,3	2,5	K125949	K125950	K125951	K125953	K125940
	CP 20 G 08 35 03 L	8,0	10,443	3,5	3,4	20°	0,3	-	K125931	K125932	K125933	K125935	K125919
	CP 20 G 08 35 03 R	8,0	10,443	3,5	3,4	20°	0,3	-	K125909	K125910	K125911	K125913	K125915
	CP 20 G 08 35 05	8,0	10,443	3,5	3,4	20°	0,5	2,5	K125941	K125942	K125943	K125936	K125930
	CP 20 G 08 35 05 L	8,0	10,443	3,5	3,4	20°	0,5	-	K125920	K125921	K125922	K125924	K125926
	CP 20 G 08 35 05 R	8,0	10,443	3,5	3,4	20°	0,5	-	K125916	K125917	K125900	K125902	K125904

Befestigungsschraube Schneidplatte
Fixing screw for insert

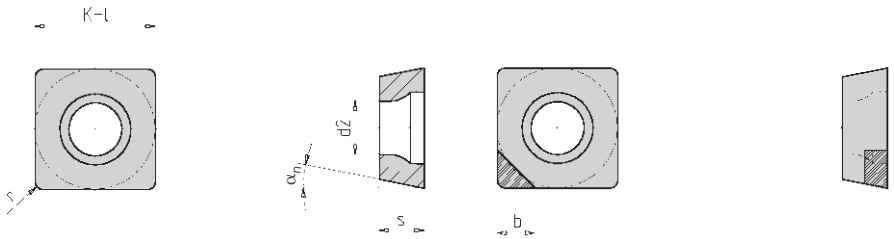
IK	6,0	8,0
	S 25 35 45	S 30 55 50
Ident. No.	K119612	K119601

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

Kieninger – WSP Grundform SP
Kieninger – Insert Form SP



Spanleitstufe rechts
Chip breaker right

Spanleitstufe links
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.
PCD and CBN execution.
PCD, CBN and other quantities on request.

									Schneidstoffsorte Cutting material				
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW230 (HP31)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC230J (CPI315)
	SP 10 G 08 30 03	8,0	8,0	3,0	3,4	10°	0,3	2,5	K126442	K126443	K126444	K126446	K126438
	SP 10 G 08 30 03 L	8,0	8,0	3,0	3,4	10°	0,3	-	K126422	K126423	K126424	K126426	K126427
	SP 10 G 08 30 03 R	8,0	8,0	3,0	3,4	10°	0,3	-	K126416	K126417	K126418	K126420	K126421
	SP 10 G 08 30 05	8,0	8,0	3,0	3,4	10°	0,5	2,5	K124439	K126431	K126432	K126434	K126437
	SP 10 G 08 30 05 L	8,0	8,0	3,0	3,4	10°	0,5	-	K126428	K126429	K126430	K126414	K126415
	SP 10 G 08 30 05 R	8,0	8,0	3,0	3,4	10°	0,5	-	K126404	K126405	K126406	K126408	K126409
	SP 10 G 10 30 03	10,0	10,0	3,0	3,4	10°	0,3	2,5	K126410	K126411	K126412	K126396	K126399
	SP 10 G 10 30 03 L	10,0	10,0	3,0	3,4	10°	0,3	-	K126391	K126392	K126393	K126377	K126378
	SP 10 G 10 30 03 R	10,0	10,0	3,0	3,4	10°	0,3	-	K126385	K126370	K126371	K126373	K126374
	SP 10 G 10 30 05	10,0	10,0	3,0	3,4	10°	0,5	2,5	K126400	K126401	K126402	K126386	K126390
	SP 15 G 08 30 03	8,0	8,0	3,0	3,4	15°	0,3	2,5	K126362	K126363	K126364	K126366	K126351
	SP 15 G 08 30 03 L	8,0	8,0	3,0	3,4	15°	0,3	-	K126346	K126347	K126348	K126341	K126342
	SP 15 G 08 30 03 R	8,0	8,0	3,0	3,4	15°	0,3	-	K126336	K126337	K126338	K126340	K126323
	SP 15 G 08 30 05	8,0	8,0	3,0	3,4	15°	0,5	2,5	K126352	K126353	K126354	K126356	K126345
	SP 15 G 10 30 03	10,0	10,0	3,0	3,4	15°	0,3	2,5	K126330	K126331	K126314	K126316	K126319
	SP 15 G 10 30 03 L	10,0	10,0	3,0	3,4	15°	0,3	-	K126310	K126311	K126312	K126302	K126303
	SP 15 G 10 30 03 R	10,0	10,0	3,0	3,4	15°	0,3	-	K126301	K126287	K126288	K126290	K126291
	SP 15 G 10 30 05	10,0	10,0	3,0	3,4	15°	0,5	2,5	K126320	K126321	K126322	K126306	K126309
	SP 15 G 08 30 03	8,0	8,0	3,0	3,4	15°	0,3	2,5	K126362	K126363	K126364	K126366	K126351
	SP 20 G 08 30 03	8,0	8,0	3,0	3,4	20°	0,3	2,5	K126282	K126283	K126284	K126286	K126270
	SP 20 G 08 30 03 L	8,0	8,0	3,0	3,4	20°	0,3	-	K126262	K126263	K126264	K126266	K126267
	SP 20 G 08 30 03 R	8,0	8,0	3,0	3,4	20°	0,3	-	K126256	K126257	K126258	K126242	K126243
	SP 20 G 08 30 05	8,0	8,0	3,0	3,4	20°	0,5	2,5	K126271	K126272	K126273	K126275	K126261
	SP 20 G 10 30 03	10,0	10,0	3,0	3,4	20°	0,3	2,5	K126250	K126234	K126235	K126237	K126240
	SP 20 G 10 30 03 L	10,0	10,0	3,0	3,4	20°	0,3	-	K126230	K126231	K126232	K126216	K126217
	SP 20 G 10 30 03 R	10,0	10,0	3,0	3,4	20°	0,3	-	K126209	K126210	K126211	K126213	K126214
	SP 20 G 10 30 05	10,0	10,0	3,0	3,4	20°	0,5	2,5	K126241	K126233	K126224	K126226	K126229
	SP 20 G 10 30 05 L	10,0	10,0	3,0	3,4	20°	0,5	-	K126218	K126219	K126220	K126222	K126223
	SP 20 G 10 30 05 R	10,0	10,0	3,0	3,4	20°	0,5	-	K126206	K126207	K126208	K126198	K126199

Befestigungsschraube Schneidplatte
Fixing screw for insert

IK	8,0	10,0	
	S 30 55 50		
Ident. No.	K119601		

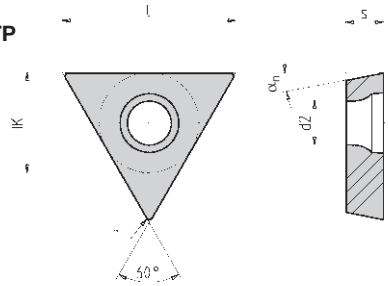
Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

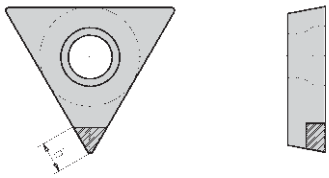
Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

Wendeschneidplatten nach Kieninger-Norm
Indexable Inserts to Kieninger Standard

Kieninger – WSP Grundform TP
Kieninger – Insert Form TP





Spanleitstufe rechts
Chip breaker right

Spanleitstufe links
Chip breaker left

PKD- und CBN-Ausführung.
PKD und CBN sowie weitere Schneidstoffe auf Anfrage.
PCD and CBN execution.
PCD, CBN and other quantities on request.

									Schneidstoffsorte Cutting material				
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW230 (HP31)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC230J (CPI315)
	TP 10 G 42 25 03	4,2	7,275	2,5	2,5	10°	0,3	2,0	K126973	K126974	K126975	K126977	K126963
	TP 10 G 42 25 03 L	4,2	7,275	2,5	2,5	10°	0,3	2,0	K126961	K126953	K126954	K126956	K126945
	TP 10 G 42 25 03 R	4,2	7,275	2,5	2,5	10°	0,3	2,0	K126935	K126936	K126937	K126939	K126941
	TP 10 G 42 25 05	4,2	7,275	2,5	2,5	10°	0,5	2,0	K126966	K126967	K126968	K126970	K126960
	TP 10 G 05 25 03	5,0	8,660	2,5	2,5	10°	0,3	2,0	K126918	K126919	K126921	K126923	K126916
	TP 10 G 05 25 03 L	5,0	8,660	2,5	2,5	10°	0,3	2,0	K126903	K126904	K126905	K126907	K126891
	TP 10 G 05 25 03 R	5,0	8,660	2,5	2,5	10°	0,3	2,0	K126889	K126881	K126882	K126884	K126886
	TP 10 G 05 25 05	5,0	8,660	2,5	2,5	10°	0,5	2,0	K126909	K126910	K126911	K126913	K126902
	TP 10 G 06 25 03	6,0	10,392	2,5	2,8	10°	0,3	2,0	K126863	K126864	K126865	K126867	K126854
	TP 10 G 06 25 03 L	6,0	10,392	2,5	2,8	10°	0,3	2,0	K126849	K126850	K126851	K126853	K126836
	TP 10 G 06 25 03 R	6,0	10,392	2,5	2,8	10°	0,3	2,0	K126844	K126827	K126828	K126830	K126832
	TP 10 G 06 25 05	6,0	10,392	2,5	2,8	10°	0,5	2,0	K126856	K126857	K126858	K126860	K126847
	TP 10 G 06 25 05 L	6,0	10,392	2,5	2,8	10°	0,5	2,0	K126837	K126838	K126839	K126841	K126843
	TP 10 G 06 25 05 R	6,0	10,392	2,5	2,8	10°	0,5	2,0	K126833	K126834	K126835	K126822	K126824
	TP 10 G 08 30 03	8,0	13,856	3,0	3,4	10°	0,3	2,5	K126825	K126826	K126818	K126820	K126812
	TP 10 G 08 30 03 L	8,0	13,856	3,0	3,4	10°	0,3	2,5	K126804	K126805	K126806	K126808	K126792
	TP 10 G 08 30 03 R	8,0	13,856	3,0	3,4	10°	0,3	2,5	K126782	K126783	K126784	K126786	K126788
	TP 10 G 08 30 05	8,0	13,856	3,0	3,4	10°	0,5	2,5	K126813	K126814	K126815	K126817	K126803
	TP 10 G 08 30 05 L	8,0	13,856	3,0	3,4	10°	0,5	2,5	K126793	K126794	K126795	K126797	K126799
	TP 10 G 08 30 05 R	8,0	13,856	3,0	3,4	10°	0,5	2,5	K126789	K126790	K126778	K126780	K126773
	TP 15 G 42 25 03	4,2	7,275	2,5	2,5	15°	0,3	2,0	K126775	K126776	K126777	K126765	K126769
	TP 15 G 42 25 03 L	4,2	7,275	2,5	2,5	15°	0,3	2,0	K126761	K126762	K126763	K126754	K126747
	TP 15 G 42 25 03 R	4,2	7,275	2,5	2,5	15°	0,3	2,0	K126739	K126740	K126741	K126743	K126745
	TP 15 G 42 25 05	4,2	7,275	2,5	2,5	15°	0,5	2,0	K126770	K126771	K126772	K126756	K126760
	TP 15 G 05 25 03	5,0	8,660	2,5	2,5	15°	0,3	2,0	K126735	K126736	K126719	K126721	K126725
	TP 15 G 05 25 03 L	5,0	8,660	2,5	2,5	15°	0,3	2,0	K126717	K126718	K126701	K126703	K126705
	TP 15 G 05 25 03 R	5,0	8,660	2,5	2,5	15°	0,3	2,0	K126695	K126696	K126697	K126699	K126685
	TP 15 G 05 25 05	5,0	8,660	2,5	2,5	15°	0,5	2,0	K126726	K126727	K126710	K126712	K126716
	TP 15 G 06 25 03	6,0	10,392	2,5	2,8	15°	0,3	2,0	K126684	K126674	K126675	K126677	K126681
	TP 15 G 06 25 03 L	6,0	10,392	2,5	2,8	15°	0,3	2,0	K126657	K126658	K126659	K126661	K126663
	TP 15 G 06 25 03 R	6,0	10,392	2,5	2,8	15°	0,3	2,0	K126653	K126654	K126655	K126643	K126645
	TP 15 G 06 25 05	6,0	10,392	2,5	2,8	15°	0,5	2,0	K126682	K126665	K126666	K126668	K126672
	TP 15 G 08 30 03	8,0	13,856	3,0	3,4	15°	0,3	2,5	K126633	K126634	K126635	K126637	K126623
	TP 15 G 08 30 03 L	8,0	13,856	3,0	3,4	15°	0,3	2,5	K126612	K126613	K126614	K126616	K126603
	TP 15 G 08 30 03 R	8,0	13,856	3,0	3,4	15°	0,3	2,5	K126593	K126594	K126595	K126597	K126599
	TP 15 G 08 30 05	8,0	13,856	3,0	3,4	15°	0,5	2,5	K126624	K126625	K126626	K126628	K126611
	TP 15 G 08 30 05 L	8,0	13,856	3,0	3,4	15°	0,5	2,5	K126604	K126605	K126606	K126608	K126610
	TP 15 G 08 30 05 R	8,0	13,856	3,0	3,4	15°	0,5	2,5	K126600	K126601	K126584	K126586	K126588

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

Kieninger – WSP Grundform T Kieninger – Insert Form T									Schneidstoffsorte Cutting material				
	ISO CODE	IK	l	s	d_2	α_n	r	b Standard	LW220 (HP21)	LW230 (HP31)	LW610 (HK11)	LC610I (CKN115)	LC230J (CPI315)
	TP 20 G 05 25 03	5,0	8,660	2,5	2,5	20°	0,3	2,0	K126590	K126591	K126592	K126576	K126580
	TP 20 G 05 25 03 L	5,0	8,660	2,5	2,5	20°	0,3	2,0	K126571	K126572	K126573	K126558	K126560
	TP 20 G 05 25 03 R	5,0	8,660	2,5	2,5	20°	0,3	2,0	K126551	K126552	K126553	K126555	K126548
	TP 20 G 05 25 05	5,0	8,660	2,5	2,5	20°	0,5	2,0	K126581	K126582	K126583	K126566	K126570
	TP 20 G 06 25 03	6,0	10,392	2,5	2,8	20°	0,3	2,0	K126546	K126547	K126530	K126532	K126536
	TP 20 G 06 25 03 L	6,0	10,392	2,5	2,8	20°	0,3	2,0	K126528	K126529	K126512	K126514	K126516
	TP 20 G 06 25 03 R	6,0	10,392	2,5	2,8	20°	0,3	2,0	K126509	K126510	K126511	K126504	K126494
	TP 20 G 06 25 05	6,0	10,392	2,5	2,8	20°	0,5	2,0	K126537	K126538	K126521	K126523	K126527
	TP 20 G 06 25 05 L	6,0	10,392	2,5	2,8	20°	0,5	2,0	K126517	K126518	K126519	K126506	K126508
	TP 20 G 06 25 05 R	6,0	10,392	2,5	2,8	20°	0,5	2,0	K126495	K126496	K126497	K126499	K126501
	TP 20 G 08 30 03	8,0	13,856	3,0	3,4	20°	0,3	2,5	K126502	K126485	K126486	K126488	K126492
	TP 20 G 08 30 03 L	8,0	13,856	3,0	3,4	20°	0,3	2,5	K126480	K126467	K126468	K126470	K126472
	TP 20 G 08 30 03 R	8,0	13,856	3,0	3,4	20°	0,3	2,5	K126462	K126463	K126464	K126466	K126450
	TP 20 G 08 30 05	8,0	13,856	3,0	3,4	20°	0,5	2,5	K126493	K126481	K126482	K126484	K126479
	TP 20 G 08 30 05 L	8,0	13,856	3,0	3,4	20°	0,5	2,5	K126473	K126474	K126475	K126459	K126461
	TP 20 G 08 30 05 R	8,0	13,856	3,0	3,4	20°	0,5	2,5	K126451	K126452	K126453	K126455	K126457

Befestigungsschraube Schneidplatte Fixing screw for insert				
IK	4,2	5,0	6,0	8,0
	S 20 30 36		S 25 35 45	S 30 55 50
Ident. No.	K119611		K119612	K119601

Weitere Radien und Spanleitstufengeometrien auf Anfrage
Additional radii and chip breaker geometries on request
Weitere Schneidstoffe auf Anfrage
Additional qualities on request

Gesamte Schneidkante = l in PKD möglich
Total cutting edge = l in PCD available

Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14

HSS
6g
FETTE

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Gewindewerkzeuge
Thread Tools

Gewinde Metrisch Threads Metric	249
Gewinde Metrisch-fein Threads Metric fine	337
Gewinde UNC/UNF Threads UNC/UNF	385
Gewinde G, RP, BSW, PG, NPT/NPTF, TR Threads G, RP, BSW, PG, NPT/NPTF, TR	429
Schneideisen Dies	465
Gewindefräser Thread Milling Cutters	481

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Gewinde Metrisch
Threads Metric

Auswahlübersichten
Selection Tables

PM-Edition Grund- und Durchgangsgewindebohrer 250
PM-Edition Blind and Through Hole Taps

Vdry Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former 251
Vdry Blind and Through Hole Taps/Forming Taps

Satz-(Hand-)Gewindebohrer 252
Hand (Serial Set) Taps

Kurze Maschinengewindebohrer 254
Short Machine Taps

Grundgewindebohrer 255
Blind Hole Taps

Durchgangsgewindebohrer 258
Through Hole Taps

Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former 261
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps

Typenbeschreibungen
Type Descriptions

PM-Edition 263
PM-Edition

Vdry 264
Vdry

Satz-(Hand-)Gewindebohrer und kurze Maschinengewindebohrer 266
Hand (Serial Set) Taps and short Machine Taps

Grundgewindebohrer 268
Blind Hole Taps

Durchgangsgewindebohrer 271
Through Hole Taps

Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former 273
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps

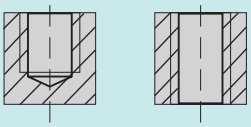
Typen
Type

PM-Edition 275
Vdry 277, 278, 280
Vdry-M 278
Vdry-S 279
N 281, 282, 283, 286, 287, 288, 290, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 330, 331
N-R 15 289, 309, 310
N-L 15 302
V 275, 276, 284, 291, 312, 313, 314
V-R 15 320
V-R 15-IK 321
WZM 285
MS 291
VN 311, 329
W 316, 318
VAL-IK 317, 319
H 275, 276, 322, 323
Ti 324, 325
BL 326
BLS 326
G 327
AZ 328
AZX 328
S 330, 331
VHM-IK 332, 333
Magic 315

Anwendungsempfehlungen 334
Application Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

PM-Edition Grund- und Durchgangsgewindebohrer
PM-Edition Blind and Through Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet / well suitable
③	②	①	auch geeignet / also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
TiCN Plus

	275	275	276	276
	Durchgangsgewindebohrer Through Hole Taps		Grundgewindebohrer Blind Hole Taps	
Typen / Types	**PM-Edition V**	**PM-Edition H**	**PM-Edition V**	**PM-Edition H**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung / Subsequent treatment of surface/Coating	■	■	■	■
≈ Drallwinkel / Helix angle	0°	0°	40°	15°
Anschnittform / Chamfer form	B	B	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] / Suitable for dry and MMS	●	●	●	●
Durchmesserbereich / Diameter range (mm)	3-20	3-20	3-20	8-20

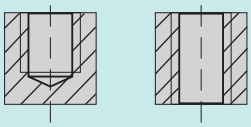
	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	③		③	
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	③		③	
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	③		③	
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	③	②	③	②
	Stahlguss	Cast steel	- 950	③	②	③	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	③	②	③	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	③		③	
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	③	③	②	②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	③	③	②	②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	③	③	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	②		③	
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	②	③	②	③
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②	③	②	③
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	③	③	③	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	③	③	③	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	③		③	
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	③		③	
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	③	②	③	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	③		③	
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	③	②	③	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	③	②	③	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	③		③	
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40		②		②
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950				
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400				
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	②	②	②	②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	②	②	②	②
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600		②		②

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

M

Auswahlübersicht
Selection Table

Vdry Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former
Vdry Blind and Through Hole Taps/Forming Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet / well suitable
③	②	①	auch geeignet / also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
TiCN Plus

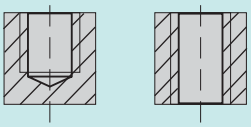
Seite Page	277	277	278	278	279	280
	Durchgangsgewinde-bohrer Through Hole Taps		Grundgewindebohrer Blind Hole Taps			Gewinde-former Forming Taps
Typen Types	**Vdry**	**Vdry-M**	**Vdry**	**Vdry-M**	**Vdry-S**	**Vdry**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	■	■	■	■	■	■
≈ Drallwinkel Helix angle	0°	0°	40°	40°	50°	-
Anschnittform Chamfer form	B	B	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS	●	●	●	●	●	●
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	3-20	6-20	3-20	6-20	3-20	3-16

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)						
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	③	③	③	③	③	②
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	③	③	③	③	③	②
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	③	③	③	③	③	②
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	③	③	③	③	③	②
	Stahlguss	Cast steel	- 950	③	③	③	③	③	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	③	③	③	③	③	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	③	③	③	③	③	②
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	③	③	②	②	②	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	③	③	②	②	②	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	③	③	②	②	②	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	③	③	②	②	③	②
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel							
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	②	②	②	②		
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②	②	②	②		
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	③	③	③	③		②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	③	③	③	③		②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	③	③	③	③	③	③
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	③	③	③	③	③	③
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	③	③	②	②	②	
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	③	③	③	③	③	③
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	③	③	②	②	②	
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	③	③	②	②	②	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	③	③	③	③	③	③
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40						
	Graphit	Graphite							
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950						
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400						
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	②	②	②	②		
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	②	②	②	②		
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600	②	②				

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Satz-(Hand-)Gewindebohrer
Hand (Serial Set) Taps



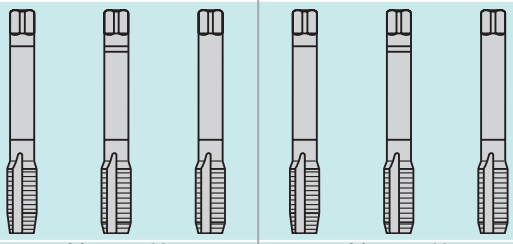
Anschnittform:
Chamfer form:
A 5 - 6 **Gang** Threads
D 3,5 - 5 **Gang** Threads
C 2 - 3 **Gang** Threads

Seite Page

● **sehr gut geeignet** well suitable

○ **auch geeignet** also suitable

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated



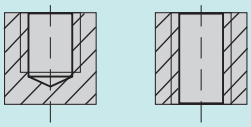
		281	283
		3tlg. sets of 3 Nr. 1 Nr. 2 Nr. 3	3tlg. sets of 3 Nr. 1 Nr. 2 Nr. 3
		Grund- und Durchgangsgewinde Blind and Through Hole Threads	
Typen	Types	**N**	**N (links** left**)**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	☐	☐
≈ Drallwinkel	Helix angle	**0°**	**0°**
Anschnittform	Chamfer form	**A/D/C**	**A/D/C**
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS		
Durchmesserbereich	Diameter range (mm)	**1-20**	**3-20**

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)		
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	●	●
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	●	●
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	●	●
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	●	●
	Stahlguss	Cast steel	- 950	●	●
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	●	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	●	●
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	○	○
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	○	○
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	○	○
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	○	○
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel			
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	●	●
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	●	●
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	●	●
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	●	●
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	○	○
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	○	○
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	●	●
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	○	○
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	●	●
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	●	●
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	○	○
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	●	●
	Graphit	Graphite			
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	○	○
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	○	○
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	○	○
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	○	○
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600	○	○

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Satz-(Hand-)Gewindebohrer
Hand (Serial Set) Taps

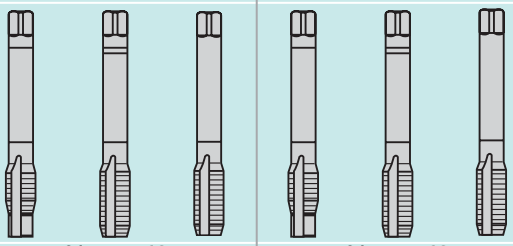


Anschnittform:
Chamfer form:
A 5 - 6 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads

Seite Page

● **sehr gut geeignet** well suitable
○ **auch geeignet** also suitable

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
□ **unbeschichtet** uncoated
■ **nitriert** nitrided

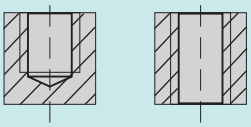


		284			285		
		3tlg. sets of 3			3tlg. sets of 3		
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3
		Grund- und Durchgangsgewinde Blind and Through Hole Threads					
Typen	Types		**V**			**WZM**	
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating		□			■	
≈ Drallwinkel	Helix angle		**0°**			**0°**	
Anschnittform	Chamfer form	**D**	**D**	**C**		**C**	
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS						
Durchmesserbereich	Diameter range (mm)		**2 - 20**			**2 - 20**	
Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)					
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	○			○	
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	○			○	
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	○			○	
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	○			○	
Stahlguss	Cast steel	- 950	○			○	
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	○			○	
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	○			○	
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	○			●	
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	○			●	
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	○			●	
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	●			○	
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel						
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	●			●	
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	●			●	
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	●			●	
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	●			●	
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	●				
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	●				
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	●			●	
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	●				
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	●			●	
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	●			●	
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	●				
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	●			●	
Graphit	Graphite						
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	○			●	
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	○			●	
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	○			●	
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	○			●	
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600	○			●	

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Kurze Maschinengewindebohrer
Short Machine Taps



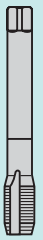
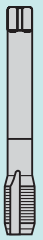
Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads
E 1,5 - 2 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	
			sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ unbeschichtet uncoated
■ TiCN Plus

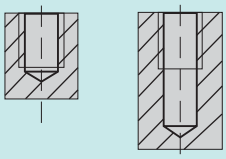
	286	291	291	288	289	290
						
	Grund- und Durchgangsgewindebohrer Blind and Through Hole Taps				Grundgewindebohrer Blind Hole Taps	
Typen Types	N	V	MS	N	N-R 15	N
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	☐	☐	☐	☐ ■	☐ ■	☐ ■
≈ Drallwinkel Helix angle	0°	0°	0°	0°	15°	40°
Anschnittform Chamfer form	C	C	E	B	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS						
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	1-42	2-20	2-20	2-20	2-20	3-20

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)					
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	②			③	① ③
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	②			③	① ③
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	②			③	① ③
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	②			③	② ③
	Stahlguss	Cast steel	- 950	②			③	② ③
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	②			③	② ③
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950		②		②	① ②
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400		②		②	② ②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400		②		②	② ②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400		②		②	② ②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950		②			
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel						
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	②	②	②	②	②
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②	②	②	②	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	②	②	②	②	② ②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	②	②	②	②	② ②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	①	②			
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	①	②		③	② ②
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	②	②	③	②	② ②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	①	②	②	③	② ②
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	②	②	③	②	② ②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	②	②	③	②	② ②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	①	②			
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40			②	②	
	Graphit	Graphite						
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950		②			
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400		②			
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950		②			
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400		②			
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600					

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grundgewindebohrer
Blind Hole Taps



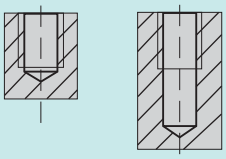
Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads

			Seite Page	305, 307	308	309	333
			Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D) Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)				
③	②	①	**sehr gut geeignet** well suitable				
③	②	①	**auch geeignet** also suitable				
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D					
			Oberflächenbehandlung/Beschichtung: Subsequent treatment of surface/Coating: ☐ **unbeschichtet** uncoated ■ **TiCN Plus**				
			Typen Types	**N**	**N** extra lang extra long	**N-R 15**	**VHM-15-IK**[2]
			Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	☐ ■	☐ ■	☐ ■	☐
			≈ Drallwinkel Helix angle	40°	40°	15°	15°
			Anschnittform Chamfer form	C	C	C	C
			Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS				
			Durchmesserbereich Diameter range (mm)	2-36	6-16	2-30	3-12
	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	③	③	①	
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	③	③	①	
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	③	③	①	
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	③	③	②	
	Stahlguss	Cast steel	- 950	③	③	②	
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	③	③	②	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	②	②	①	
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	②	②	②	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	②	②	②	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	②	②	②	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950				
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)			②	③
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)			②	③
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	②	②	②	③
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	②	②	②	③
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500				
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	②	②	②	
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	②	②	②	③
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	②	②	②	
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	②	②	②	③
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	②	②	②	③
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70				
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40				③
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950				
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400				
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950				
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400				
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600				②

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication [2] IK ≥ M6

Auswahlübersicht
Selection Table

Grundgewindebohrer
Blind Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads
E 1,5 - 2 Gang Threads

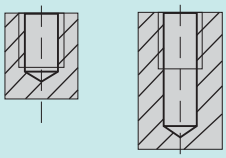
Seite Page	313	320	320	321	311
Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D) Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D) ③ ② ① sehr gut geeignet / well suitable ③ ② ① auch geeignet / also suitable ~ 3 x D ~ 2 x D ~ 1-1,5 x D					
Oberflächenbehandlung/Beschichtung: Subsequent treatment of surface/Coating: □ unbeschichtet uncoated ■ TiCN Plus ■ dampfbehandelt steam oxide					
Typen Types	V	V Magic	V-R 15	V-R 15-IK	VN
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	□ ■	■ ■	□ ■	□ ■	□ ■
≈ Drallwinkel Helix angle	40°	40°	15°	15°	40°
Anschnittform Chamfer form	C	C, E	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS	●				
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	2 - 42	4 - 30	3 - 20	6 - 20	3 - 20

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	③	③	②	②	③
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	③	③	②	②	③
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	③	③	②	②	③
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	③	③	②	②	③
	Stahlguss	Cast steel	- 950	③	③	②	③	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	③	③	②	③	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	③	③	②	③	②
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	②	③	②	②	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	②	③	②	②	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	②	③	②	②	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	③	③	②	②	②
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel						
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	②	③	②	②	
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②	③	②	②	
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	③	③	②	②	
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	③	③	②	②	
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	③	③	②	③	②
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	③	③	②	③	②
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	③	③	②	③	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	③	③	②	③	②
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	③	③	②	③	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	③	③	②	③	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	③	③	②	③	②
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40					
	Graphit	Graphite						
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	②	②	②	②	
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	②	②	②	②	
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	②	②	②	②	
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	②	②	②	②	
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600					

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grundgewindebohrer
Blind Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads

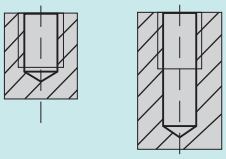
Seite Page	319	318	323	325
Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D) Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D) ③ ② ① **sehr gut geeignet** well suitable ③ ② ① **auch geeignet** also suitable ~ 3 x D ~ 2 x D ~ 1-1,5 x D **Oberflächenbehandlung/Beschichtung:** Subsequent treatment of surface/Coating: □ **unbeschichtet** uncoated ■ **TiCN Plus** ■ **nitriert** nitrided				
Typen Types	VAL-IK	W	H	Ti
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	□ ■	□ ■	□ ■	■
≈ Drallwinkel Helix angle	40°	45°	15°	22°
Anschnittform Chamfer form	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS				
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	8 - 20	2 - 20	3 - 30	3 - 20

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700		②		
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700		②		
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950				②
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950			②	②
	Stahlguss	Cast steel	- 950	③		②	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	③		②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	③	②		
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	②		②	②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	②		②	②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	②		②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	②			
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	②		③	②
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②		③	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	③		②	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	③		②	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	③	③		
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	③	③		
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	③		②	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	③	③		
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	③		②	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	③	③	②	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	③	③		
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40			②	②
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	②		②	②
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	②		②	②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	②		②	②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	②		②	②
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600			②	②

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Durchgangsgewindebohrer
Through Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet / well suitable
③	②	①	auch geeignet / also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ unbeschichtet uncoated
■ TiCN Plus

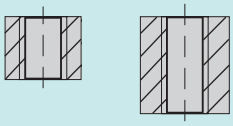
Seite Page	297, 300	301	304	302
Typen / Types	N	N extra lang / extra long	Mutter / Nut	N-L 15
Oberflächenbehandlung/Beschichtung / Subsequent treatment of surface/Coating	☐ ■	☐ ■	☐	☐
≈ Drallwinkel / Helix angle	0°	0°	0°	15°
Anschnittform / Chamfer form	B	B	~20Gg	D
Geeignet für Trocken und MMS[1] / Suitable for dry and MMS				
Durchmesserbereich / Diameter range (mm)	1,6 - 52	6 - 16	3 - 30	3 - 20

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	③	③	①	③
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	③	③	①	③
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	③	③	①	③
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	③	③	①	③
Stahlguss	Cast steel	- 950	③	③	①	③
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	③	③	①	③
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	②	②	①	
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	②	②	①	②
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	②	②	①	②
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	②	②	①	②
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950				
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)			①	②
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②	②	①	②
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	②	②	①	②
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	②	②	①	②
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500			①	
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	③	③	①	③
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	②	②	①	②
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	③	③	①	③
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	②	②	①	②
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	②	②	①	②
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70			①	
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40			①	
Graphit	Graphite					
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950			①	
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400				
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950				
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400				
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600				

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Durchgangsgewindebohrer
Through Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet / well suitable
③	②	①	auch geeignet / also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
- ☐ **unbeschichtet** uncoated
- ■ **TiCN Plus**
- ■ **nitriert** nitrided

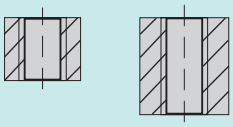
	303	326	326	312	311
	Durchgangsgewindebohrer / Through Hole Taps				
Typen / Types	Kombi Combi	BL	BLS	V	VN
Oberflächenbehandlung/Beschichtung / Subsequent treatment of surface/Coating	☐■	■	■■	☐■	
≈ Drallwinkel / Helix angle	25°-30°	0°	0°	0°	0°
Anschnittform / Chamfer form		B	B	B	B
Geeignet für Trocken und MMS[1] / Suitable for dry and MMS					
Durchmesserbereich / Diameter range (mm)	3-12	1-10	1-10	2-42	3-16

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	②	①	①	③	③
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	②	①	①	③	③
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	②	①	①	③	③
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	②	①	①	③	③
	Stahlguss	Cast steel	- 950	②	①	①	③	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	②	①	①	③	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950		①	①	③	②
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400				②	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400				②	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400				②	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950				③	②
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel						
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	②			②	②
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②			②	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	②			③	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	②			③	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	②	①	①	③	②
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	②	①	①	③	②
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	②	①	①	③	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	②	①	①	③	②
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	②	①	①	③	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	②			③	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70		①	①		
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40					
	Graphit	Graphite						
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950				②	
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400				②	
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950				②	
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400				②	
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600					

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Durchgangsgewindebohrer
Through Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
- □ **unbeschichtet** uncoated
- ■ **TiCN Plus**
- ■ **nitriert** nitrided

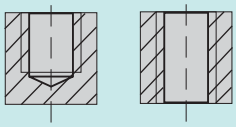
	317	316	322	324
Typen Types	VAL-IK	W	H	Ti
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	□ ■	□ ■	□ ■	■
≈ Drallwinkel Helix angle	0°	0°	0°	0°
Anschnittform Chamfer form	B	B	B	B
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS				
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	3-20	2-20	3-30	3-20

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	③	③		
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	③	③		
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	③		②	②
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	③		②	②
	Stahlguss	Cast steel	- 950	③		②	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	③		②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	③	②		
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	②		③	②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	②		③	②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	②		③	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	③			
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	②		③	②
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②		③	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	③		③	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	③		③	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	③	③		
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	③	③		
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	③		②	③
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	③	③		
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	③		②	③
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	③		②	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70		③		
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40			②	②
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	②		②	②
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	②		②	②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	②		②	②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	②		②	②
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600			②	②

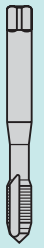
[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grund- und Durchgangsgewindebohrer
Blind and Through Hole Taps



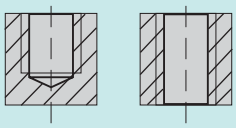
Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads

Seite Page				292	296	327	328
Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D) Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)							
③	②	①	sehr gut geeignet well suitable				
③	②	①	auch geeignet also suitable				
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D					
Oberflächenbehandlung/Beschichtung: Subsequent treatment of surface/Coating: ☐ unbeschichtet uncoated ■ TiCN Plus ■ AL Plus ■ nitriert nitrided							
Typen			**Types**	**N**	**N Spanbrecher** N Chip Breaker	**G**	**AZ**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung			Subsequent treatment of surface/Coating	☐ ■	☐ ■	■ ■	☐ ■
≈ Drallwinkel			Helix angle	0°	0°	0°	0°
Anschnittform			Chamfer form	C/D	B	C	B
Geeignet für Trocken und MMS[1)]			Suitable for dry and MMS				
Durchmesserbereich			Diameter range (mm)	1-52	5-16	3-30	2-20
	Werkstoff		Material	R_m/UTS (N/mm²)			
	Unlegierter Baustahl		Plain carbon steel	- 700	②	③		③
	Automatenstahl		Free cutting steel	- 700	②	③		③
	Baustahl		Structural low alloy steel	500 - 950	②	③		③
	Vergütungsstahl, mittelfest		Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	②	③		③
	Stahlguss		Cast steel	- 950	②	③		③
	Einsatzstahl		Case hardening steel	- 950	②	③		②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch		Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950				
	Vergütungsstahl, hochfest		Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400		②		
	Nitrierstahl, vergütet		Nitriding steel	950 - 1400		②		
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)		Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400		②		
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch		Stainless steel, austenitic	500 - 950				
	Martensitaushärtbarer Stahl		Maraging steel					
	Grauguss		Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	②		③	
	Legierter Grauguss		Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	②		③	
	Sphäroguss		Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	②	②	③	
	Temperguss		Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	②	②	③	
	Rein-Metalle, weich		Pure metals, soft	- 500	①			②
	Aluminium-Legierungen, langspanend		Aluminium alloys, long chipping	- 550	①	③		②
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend		Aluminium alloys, short chipping	- 400	②	②	②	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend		Copper alloys, long chipping	300 - 700	①	③		②
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend		Copper alloys, short chipping	- 500	②	②	②	②
	Magnesium-Legierungen		Magnesium alloys	150 - 300	②		②	②
	Thermoplaste		Thermoplastics	40 - 70	①			②
	Duroplaste		Duroplastics	20 - 40			②	②
	Graphit		Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest		Titanium alloys, medium strength	- 950				②
	Titanlegierungen, hochfest		Titanium alloys, high strength	900 - 1400				②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest		Nickel based alloys, medium strength	- 950				
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest		Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400				
	Hartguss		Chilled cast iron	300 - 600				

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	
③	②	①	sehr gut geeignet / well suitable
③	②	①	auch geeignet / also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
- ☐ **unbeschichtet** uncoated
- ■ **TiCN Plus**
- ■ **nitriert** nitrided

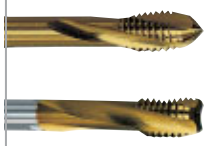
	328	333	330	330	332
	Grund- und Durchgangsgewindeboher / Blind and Through Hole Taps		Gewindeformer / Forming Taps		
Typen / Types	AZX	VHM-IK	N	S	VHM
Oberflächenbehandlung/Beschichtung / Subsequent treatment of surface/Coating	■	☐	☐ ■	☐ ■	☐
≈ Drallwinkel / Helix angle	0°	0°	-	-	0°
Anschnittform / Chamfer form	C	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] / Suitable for dry and MMS					
Durchmesserbereich / Diameter range (mm)	3-20	3-12	2-20	2-20	4-10

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)					
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	③		❷	❷	❷
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	③		❷	❷	❷
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950			②	②	②
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950			②	②	②
	Stahlguss	Cast steel	- 950			②	②	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950			②	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	②		❷	❷	❷
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	②				
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	②				
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	②				
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950			②	②	②
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel						
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)		❸			
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)		❸			
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)		❸			
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)		❸			
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500			❸	❸	❸
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550			❸	❸	❸
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400		❸			
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700			❸	❸	❸
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500		❸			
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	❷	❸	②	②	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70					
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	❷	❸			
	Graphit	Graphite						
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	②		②	②	
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	②		②	②	
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	②		②	②	
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	②				
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600	②	②			

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Typenbeschreibung
Type Description

PM-Edition Gewindebohrer
PM-Edition Taps

			DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Markant® Typ V	**Für Durchgangsgewinde** Spanwinkel: 12°–14°. Vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz, z.B. auf CNC-Maschinen mit Synchronsteuerung. Für ein breites Anwendungsspektrum innerhalb der Werkstoffgruppen N, V und W bei höchsten Schnittgeschwindigkeiten. **For through holes** Rake angle: 12° to 14°. Preferably to be used at leadcontrolled applications, for example on CNC-machines with synchronized control. Broad application range for the material groups N, V and W at highest cutting speeds.		371		G411C	ISO 2 (6H)	275
			376		G412C	ISO 2 (6H)	275
Rasant® Typ V	**Für Grundgewinde** Drallwinkel: ≈ 40°. Spanwinkel: 10°–12°. Vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz, z. B. auf CNC-Maschinen mit Synchronsteuerung. Für ein breites Anwendungsspektrum innerhalb der Werkstoffgruppen N, V und W bei höchsten Schnittgeschwindigkeiten. **For blind holes** Helix angle: ≈ 40°. Rake angle: 10° to 12°. Preferably to be used at leadcontrolled applications, for example on CNC-machines with synchronized control. Broad application range for the material groups N, V and W at highest cutting speeds.		371		G511C	ISO 2 (6H)	276
			376		G512C	ISO 2 (6H)	276
Markant® Typ H	**Für Durchgangsgewinde** Spanwinkel: 6°– 8° **For through holes** Rake angle: 6° to 8°	Großer Anwendungsbereich bei schwer zerspanbaren Werkstoffen hoher Festigkeit und auch hoher Zähigkeit, z. B. hochfester Vergütungsstahl und Werkzeugstahl über 1200 N/mm^2. Broad range of applications on materials with high tensile strength and also extra-tough materials, e.g. heat-treat-able steel, high strength and tool steel of more than 1200 N/mm^2.	371		G431C	ISO 2 (6H)	275
			376		G432C	ISO 2 (6H)	275
Rasant® Typ H 	**Für Grundgewinde** Drallwinkel ≈ 15° Spanwinkel: 6°– 8° **For blind holes** Helix angle ≈ 15° Rake angle: 6° to 8°		371		G531C	ISO 2 (6H)	276
			376		G532C	ISO 2 (6H)	276

Typenbeschreibung
Type Description

Vdry Gewindebohrer
Vdry Taps

		DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Markant® Typ Vdry	**Für Durchgangsgewinde** Universell einsetzbar in allen bekannten Gewindeapplikationen. Vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz in Durchgangsgewinden. Trocken und mit äußerer Minimalmengenschmierung MMS einsetzbar. **For through holes** Universal application for all common operations. Preferably for pitch-controlled application in through holes. For use dry and with a minimal coolant supply (MMS).	371		6491C	ISO 2 (6H)	277
Markant® Typ Vdry		376		6492C	ISO 2 (6H)	277
Markant® Typ Vdry-M	**Für Durchgangsgewinde** Wie vorher, jedoch zusätzlich ausgestattet mit zentraler Kühlschmiermittelbohrung, die in radialen Austrittsöffnungen im Bereich des Schälanschnitts endet. Dadurch Anwendung der inneren Minimalmengenschmierung MMS möglich. **For through holes** As above but with an additional central coolant supply to the radial outlets in the spiral face inclination. This makes use of central minimal coolant supply system possible.	371		6891C	ISO 2 (6H)	277
Markant® Typ Vdry-M		376		6892C	ISO 2 (6H)	277
Rasant® Typ Vdry	**Für Grundgewinde** Grundgewindebohrer der neuesten Generation. ≈ 40° Rechtsdrall-Werkzeuge ausgestattet mit einer Reihe konstruktiver Veränderungen gegenüber dem Standardwerkzeug. Konischer Gewindeauslauf z.B. vermindert die Reibung bzw. verhindert das Festklemmen langer Späne zwischen Werkzeug und ausgeschnittenem Muttergewinde. Die hinterschliffene Einführungsfase innerhalb der Norm entsprechenden Anschnittslänge ermöglicht ein „kontrolliertes“ Anschneiden. **Taps for blind holes of the latest design generation.** ≈ 40° right-hand helix taps with a whole range of modifications to the standard tap design. The conical thread run-out, for instance, reduces friction and prevents long chips from becoming stuck between the tap and the female thread. The relief-ground, run-in land within the corresponding standard chamfer lenght enables “controlled” chamfering.	371		6591C	ISO 2 (6H)	278
Rasant® Typ Vdry		376		6592C	ISO 2 (6H)	278

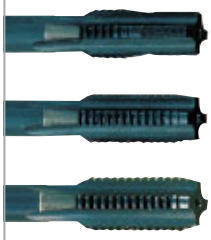
Typenbeschreibung
Type Description

Vdry Gewindebohrer
Vdry Taps

		DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Rasant® Typ Vdry-M 	**Für Grundgewinde** Wie vor, zusätzlich ausgeführt mit zentralem Kühlschmiermittelkanal. Austritt des Mediums stirnseitig. **For Blind Holes** As above, additionally has central coolant supply with exit hole in front face.	371		6991C	ISO 2 (6H)	278
Rasant® Typ Vdry-M 		376		6992C	ISO 2 (6H)	278
Rasant® Typ Vdry-S 	**Für Grundgewinde** ≈ 50° Drallwinkel, um in sogenannten „Problemwerkstoffen“ eine noch bessere Spanabfuhr zu bewirken. HSC-Bearbeitung auch ohne Längenausgleich möglich, wenn die Maschine für das Synchron-Gewindeschneiden eingerichtet ist. **For Blind Holes** ≈ 50° helix angle, in order to aid swarf evacuation in so-called “problem materials”. HSC operations are also possible without length compensation if the machine is equipped for synchronous tapping.	371		6561C	6HX	279
Rasant® Typ Vdry-S 		376		6562C	6HX	279
Typ Vdry 	**Für Grund- und Durchgangsgewinde** Die Kombination von geeigneter Polygongeometrie über wirksamen Einlaufkegel, mit entsprechender Hartstoffbeschichtung macht den Einsatz dieser Werkzeuge für sogenannte Massenteile interessant. Minimalmengengeschmiert werden Standmengen erreicht, die mit den konventionell arbeitenden Emulsions- bzw. Schneidöl-geschmierten Werkzeugen vergleichbar sind, diese sogar übertreffen. **For Blind and Through Holes** The combination of suitable polygon geometry thanks to an effective lead-in taper with suitable mechanically-resistant coating makes this tooling particularly useful for so-called mass-produced parts. With minimum coolant applied, a tap life equal to that of tools with emulsion and/or cutting-oil lubrication can be achieved or even exceeded.	371		6791C	6HX	280
Typ Vdry 		376		6792C	6HX	280

Typenbeschreibung
Type Description

Satz- (Hand-) Gewindebohrer und kurze Maschinengewindebohrer
Hand (Serial Set) Taps and short Machine Taps

			DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ N	Satz-(Hand-)Gewindebohrer, Hand (Serial Set) Taps V = Vorschneider, Taper (No. 1) M = Mittelschneider, Plug (No. 2) F = Fertigschneider, Bottoming (No. 3)	3-teilig für Regel (Grob)-Gewinde, for Standard (coarse) threads ~ Anschnittform, Chamfer form: A / D / C -Länge, -Length: 5 Gang Threads / 3,5 Gang Threads / 2 Gang Threads	352	6101	●	ISO 2 (6H)	281
Typ V	Satz-(Hand-)Gewindebohrer, Hand (Serial Set) Taps	3-teilig für Regel (Grob)-Gewinde, ausgelegt für zähe, schwer zerspanbare Werkstoffe. Vorschneider mit Kernführungszapfen. for standard (coarse)-threads, designed for tough, high strength materials. Taper tap with pilot for aligned starting cut.	352	6111	●	6HX	284
Typ WZM 	Satz-(Hand-)Gewindebohrer, Hand (Serial Set) Taps	3-teilig für Regel (Grob)-Gewinde, ausgelegt für schwer zerspanbare Werkstoffe hoher Festigkeit (z. B. Ferro-TiC, Ampco-Metall, harte Bronzen). Vorschneider mit Kernführungszapfen für fluchtendes Anschneiden. Nitriert. for high-strength, hard-to-machine materials (e. g. Ferro-TiC, Ampco-metal, hard bronzes). Taper tap with pilot for aligned starting cut. Nitrided.	352	6102	●	6HX	285
Typ N	Kurz 2–3 Gang, Short 2–3 Threads	Anschnittform C. Bevorzugter Einsatz auf Automaten. Spanwinkel 10° – 12°. Chamfer form C. Preferred for use on automatics, because of its short length. Rake angle 10° to 12°.	352	6210	●	ISO 2 (6H)	286

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar.
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

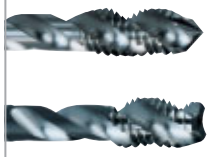
Satz- (Hand-) Gewindebohrer und kurze Maschinengewindebohrer
Hand (Serial Set) Taps and short Machine Taps

			DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ V	Kurz Short 2–3 Gang Threads	Anschnittform C. Ausgelegt für zähe, schwer zerspanbare Werkstoffe wie VA-Material u. ä. Chamfer form C. Laid out for tough high strength materials such as VA, etc.	352	6211	●	ISO 2 (6H)	291
Typ MS	Kurz Short 1,5–2 Gang Threads	Anschnittform E. Für kurzspanendes Messing, Gußmessing Chamfer form E. For short-chipping brass, castbrass	352	6361	●	ISO 2 (6H)	291
Markant® Typ N	Kurz Short Form B	Der Schälanschnitt bewirkt starke Spanförderung nach vorn. Gewindetiefen bis 3 x D. Anschnittlänge 3,5–5 Gang für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung. Spanwinkel 12°–14° The spiral point effects strong chip flow forwards the front. Thread depths up to 3 x D. Chamfer 3,5 to 5 threads, for universal use with and without pitch-controlled feed. Rake angle 12° to 14°	352	6451	6451C	ISO 2 (6H)	288
Typ N-R 15	Kurz Short	≈ 15° Rechtsdrall. Für Grundgewinde bis 2,5 x D.Leichte Spanförderung nach hinten, keine Wendelspäne, sondern Rollspäne, besonders geeignet für Mehrspindeleinsatz ≈ 15° R.H. spiral. For blind holes up to 2,5 x D. Moderate chip flow forwards the rear, coited chips and not curled chips, specially suited for use an multispindle applications.	352	6312	6312C	ISO 2 (6H)	289
Rasant® Typ N	Kurz Short	≈ 40° Rechtsdrall, starke Spanförderung nach hinten. Wendelspäne. Gewindetiefe bis 2,5 x D, für langspanende Werkstoffe im Bereich N. Minimaler Gewinde-Hinterschliff, steigungsgenaue Eigenführung auch ohne Zwangsvorschub, Spanwinkel 10°–12°. ≈ 40° R.H. spiral, heavy chip flow towards the rear, curly chips. Thread dephts up to 2,5 x D, for long-chip-producing materials type N, to some extent also for type W. Minimal ground thread relief, accurate selfpiloting even without positive feed. Rake angle 10° to 12 °	352	6551	6551C	ISO 2 (6H)	290

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar.
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

Maschinengewindebohrer für Grundgewinde
Machine Taps for Blind Holes

		DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Rasant® Typ N	≈ 40° Rechtsdrall, starke Spanförderung nach hinten. Wendelspäne, Gewindetiefe bis 2,5 x D, für langspanende Werkstoffe im Bereich N. Minimaler Gewinde-Hinterschliff, steigungsgenaue Eigenführung auch ohne Zwangsvorschub, Spanwinkel 10°–12°. ≈ 40° R.H. spiral, heavy chip flow towards the rear, curly chips. Thread depths up to 2,5 x D, for long-chip-producing materials type N, to some extent also for type W. Minimal ground thread relief, accurate selfpiloting even without positive feed. Rake angle 10° to 12°.	371	6501 6501	6501C ●	ISO 2 (6H) ISO 1 (4H)	305
		371	6501 6501	6501C ●	ISO 3 (6G) 7G	307
		376	6502	6502C ●	ISO 2 (6H)	306
		376	6502	●	ISO 3 (6G)	306
Rasant® Typ N 	**Extra lang** L1 = 2 x (L1 DIN 371/376) **Extra long** ≈ 40° Rechtsdrall, starke Spanförderung nach hinten. Wendelspäne, Gewindetiefe bis 2,5 x D, für langspanende Werkstoffe Im Bereich N. Minimaler Gewinde-Hinterschliff, steigungsgenaue Eigenführung auch ohne Zwangsvorschub, Spanwinkel 10°–12°. ≈ 40° R.H. spiral, heavy chip flow towards the rear, curly chips. Thread depths up to 2,5 x D, for long-chip-producing materials type N, to some extent also for type W. Minimal ground thread relief, accurate selfpiloting even without positive feed. Rake angle 10° to 12°.	≈ 371	6901	●	ISO 2 (6H)	308
		≈ 376	6902	●	ISO 2 (6H)	308
Typ N-R15	≈ 15° Rechtsdrall, für Grundlöcher bis 2,5 x D. Leichte Spanförderung nach hinten, keine Wendelspäne, sondern Rollspäne, besonders geeignet für Mehrspindeleinsatz. ≈ 15° R.H. spiral, for blind holes up to 2,5 x D. Moderate chip flow towards the rear, coiled chips and not curled chips, specially suited for use on multispindle applications.	371	6341	6341C	ISO 2 (6H)	309
		371	6341	●	ISO 3 (6G)	309
		376	6342	6342C	ISO 2 (6H)	310
Rasant® Typ V-R 15	Hochleistungswerkzeug mit ≈ 15° Rechtsdrall für Gewindetiefen bis ca. 2,5 x D. Breites Anwendungsspektrum, auch für zähe bzw. zähharte Werkstoffe, Kaltfließpreßstähle u.a. Freischneidend durch starken Gewindehinterschliff. Besonders gute Einsatzmöglichkeiten auch bei Horizontalbearbeitung. Heavy-duty tool with ≈ 15° R.H. helix for thread dephts to approx. 2.5 x D. Wide range of applications, including tough and semirigid materials, cold extruding steels, etc. Clearance cut thanks to thread relief. Particularly suited to application in horizontal machining.	371	6741	6741C	6HX	320
		376	6742	6742C	6HX	320
Rasant® Typ V-R 15-IK	wie vor, jedoch zusätzlich mit axialem Kühlkanal ausgestattet. Dadurch sowohl konventioneller Einsatz unter hohem Druck, als auch mit Minimalschmiertechnik möglich. As above, but with additional axial cooling duct. Can therefore be employed both conventionally with high-pressure coolant, and with minimal lubrication.	371	6941	6941C	ISO 2 (6HX)	321
		376	6942	6942C	ISO 2 (6HX)	321

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar.
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

Maschinengewindebohrer für Grundgewinde
Machine Taps for Blind Holes

		DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ VHM	Vollhartmetall-Gewindebohrer (LW 615), ≈ 15° Rechtsdrall ≥ M 6 mit Innenkühlung für stark abrasive Werkstoffe, wie Grauguß, Sphäroguß, duroplastische Kunststoffe, kurzspanende Bronzen. Solid carbide machine taps (LW 615), ≈ 15° RH spiral, for very abrasive materials, such as grey cast iron, spherical cast materials, duroplastic materials, short chip producing bronze.	371	6041	●	6HX	333
		376	6042	●	6HX	333
Rasant® Typ V	≈ 40° Rechtsdrall, Schneidengeometrie für rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, freischneidend, mit vergrößertem Gewinde-Hinterschliff, vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz. Lange Spannuten, kurzer Gewindeteil, besonders geeignet für tiefe Grundlöcher ≈ 3 x D. Anschnittform C = 2-3 Gang, Anschnittform E = 1,5-2 Gang. ≈ 40° R.H. spiral, cutting geometry for stainless, acid- and heatresistant steels, free cutting, with greater thread relief grinding, mainly for pitch-controlled work. Long flutes, short threaded portion, specially suitable for deep blind holes up to ≈ 3 x D. Chamferform C = 2-3 threads, Chamferform E = 1,5-2 threads.	371	6511	6511C	ISO 2 (6H)	313
		376	6512	6512C	ISO 2 (6H)	313
Typ VN	≈ 40° Rechtsdrall. Profil hinterschliffen. Für Werkstoffe bis ca. 1200 N/mm^2. Anschnittform E, (1,5–2 Gang) für besonders kurzen Gewindeauslauf. Anschnittform C für allgemeine Anwendung. ≈ 40° R.H. spiral. Profile relief ground. For materials up to approx. 1200 N/mm^2. Chamferform E (1,5–2 threads) for specially short thread run-out. Chamferform C for general purpose.	371	6510	6510C	ISO 2 (6H)	311
		376	6510	6510C	ISO 2 (6H)	311
Rasant® Typ VN	Sacklochgewindebohrer für Gewindedrahtsätze. Für Gewindetiefen bis ca. 2.5 (bedingt auch bis 3 x D) geeignet. Mit entsprechendem Gewinde-hinterschliff ausgestattet, der auch den Einsatz in zum Teil schwer zerspanbare VA-Werkstoffe zulässt.Anschnittform C = 2 bis 3 Gang; für standardmäßig ausgeschnittene Grundgewinde. Blind Hole Tap for Wire Thread Inserts. Suitable for thread depths to 2,5 x D (conditional 3 x D). With special thread relief grinding, therefore applications of high strength materials are possible, chamfer-form C = 2 to 3 threads, for standard cutted Blind holes.	8140	6910	●	(6H mod)	329
Rasant® Typ W	≈ 45° Rechtsdrall, geeignet für weiche, langspanende Alu- und Cu-Legierungen, thermoplastische Kunststoffe, Spanwinkel 18°–20° ≈ 45° R.H. spiral, suitable for soft aluminium and copper alloys producing long chips, also thermoplastics, rake angle 18° to 20°.	371	6521	6521 C	ISO 2 (6H)	318
		376	6522	6522 C	ISO 2 (6H)	318
Rasant® Typ VAL-IK	≈ 40° Rechtsdrall, für erhöhte Leistungsfähigkeit bei zähen, langspanenden Werkstoffen, z. B. austenitischen V-Stählen, hochfesten AL-Legierungen. Mit zentraler Kühlmittelbohrung. Austritt stirnseitig. Dadurch auch bei Lochtiefen über 3 x D ausreichende Umspülung der Schneiden. ≈ 40° R.H. spiral, for increased output with tough, long-chip materials, e.g. austenitic vanadium steels, high-tensile aluminium alloys. With internal coolant system. Face-side outlet. Therefore sufficient wetting of the cutting edges at hole depth over 3 x D.	371	6911	6911C	ISO 2 (6H)	319
		376	6912	6912C	ISO 2 (6H)	319

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar.
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

Maschinengewindebohrer für Grundgewinde
Machine Taps for Blind Holes

		DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Rasant® Typ H	≈ 15° Rechtsdrall, für hochfeste Werkstoffe, Gewindetiefen bis 2,5 x D, Spanwinkel 5°–7°. ≈ 15° R.H. spiral, for high-tensile steels, thread depths up to 2,5 x D, rake angle 5° to 7°.	371	6531	6531C	ISO 2 (6H)	323
		376	6532	6532C	ISO 2 (6H)	323
Rasant®- Typ Ti	≈ 22° Rechtsdrall speziell für Titan und Titanlegierungen sowie Kobalt-Nickel-Legierungen, hochwarmfest. Nitriert. ≈ 22° R.H. spiral specially for titanium and titanium alloys as well as cobalt-nickel alloys; high-temperature resistant. Nitrided.	371	6541	6541C	ISO 2 (6H)	325
		376	6542	6542C	ISO 2 (6H)	325
Rasant Magic	Hochleistungswerkzeug mit ≈ 40° Rechtsdrall, konischer Gewindeauslauf, TICN Plus Beschichtung, Spanfläche dampfbehandelt, zur kontrollierten Späneförderung und für mehr Prozeßsicherheit bei „Problemwerkstoffen“. Heavy-duty tool with ≈ 40° R.H. helix, conical thread run-out, TICN Plus coating, cutting face steam-oxided, for controlled chip removal and more process reliability in so-called problem materials.	371		6971C	ISO 2 (6H)	315
		376		6972C	ISO 2 (6H)	315

Typenbeschreibung
Type Description

Maschinengewindebohrer für Durchgangsgewinde
Machine Taps for Through Hole Threads

		DIN	Cat.-No.		Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
		WN (Werknorm = FETTE Standard)	unbeschichtet uncoated	TiCN-Plus		
Markant® Typ N	Der Schälanschnitt bewirkt starke Spanförderung nach vorn. Gewindetiefen bis 3 x D. Anschnittlänge 3,5–5 Gang für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung. Spanwinkel 12°–14°. The spiral point affects strong chip flow towards the front. Thread depths up to 3 x D. Chamfer 3,5 to 5 threads, for universal use with and without pitch-controlled feed. Rake angle 12° to 14°.	371	6401 6401	6401C ●	ISO 2 (6H) ISO 1 (4H)	297
		371	6401 6401	6401C ●	ISO 3 (6G) 7G	300
		376	6402 6402	6402C ●	ISO 2 (6H) ISO 3 (6G)	298
Markant® Typ N	**Extra lang** L1 = 2 x (L1 DIN 371/376) **Extra long** Der Schälanschnitt bewirkt starke Spanförderung nach vorn. Gewindetiefen bis 3 x D. Anschnittlänge 3,5–5 Gang für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung. Spanwinkel 12°–14°. The spiral point affects strong chip flow towards the front. Thread depths up to 3 x D. Chamfer 3,5 to 5 threads, for universal use with and without pitch-controlled feed. Rake angle 12° to 14°.	≈ 371	6801	●	ISO 2 (6H)	301
		≈ 376	6802	●	ISO 2 (6H)	301
Typ N-L 15	≈ 15° Linksdrall, 3,5–5 Gang Anschnitt, Form D, günstig bei Rohren und höheren Festigkeiten. Alternative zum Schälanschnitt. ≈ 15° L.H. spiral. 3,5–5 threads, chamferform D. Suitable for pipes and higher strengths. Alternative to spiral point.	371	6351	●	ISO 2 (6H)	302
		376	6352	●	ISO 2 (6H)	302
Typ N Kombi **Combi**	Spiralgewindebohrer, Maschinengewindebohrer, kombiniert mit Kernlochbohrer bis 2 x D Gewindetiefe Machine drill taps. Machine taps combined with core drill, up to 2 x D thread depth	WN	6141	6141C	ISO 2 (6H)	303
Typ N Mutter **Nut**	Maschinen-Muttergewindebohrer mit langem Überlaufschaft, mit ca. 20 Gang Anschnittlänge zur Herstellung von Muttern bis 1 x D, mit Anschnittform B für allgemeine Anwendung. Machine nut taps with long straigth shank. Approx. 20 threads chamfer for machining nuts of up to 1 x D, with chamferform B for general purpose.	357	6201	●	ISO 2 (6H)	304
		357	6202	●	ISO 2 (6H)	304
Markant ® Typ V	Für rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, auch für Lochtiefen über 3 x D. Verkürzter Gewindeteil, stärkerer Gewinde-Hinterschliff, frei schneidend, Spanwinkel 12°–14°. For stainless, acid- and heat-resistant steels, also for holes deeper than 3 x D. Shortened thread portion, greater relief grinding, free cutting, rake angle 12° to 14°.	371	6411	6411C ●	ISO 2 (6H)	312
		376	6412	6412C ●	ISO 2 (6H)	312

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar.
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

Maschinengewindebohrer für Durchgangsgewinde
Machine Taps for Through Hole Threads

		DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Markant® Typ VN	Durchgangsgewindebohrer für Gewindedrahteinsätze. Zerspanungsgeometrie ausgelegt für eine möglichst breite Werkstoffpalette. Schnittfreudiger Schälanschnitt. Starke Spanförderung in Vorschubrichtung. Durch angepassten Profilhinterschliff mit und ohne Steigungsführung sehr gut einsetzbar. Through Hole Tap for Wire Thread Inserts. Geometry designed for a wide application range, with spiral point. Powerful chip flow in feed direction. With modified profile relief grinding suited for works with and without pitch control.	8140	6810	●	(6H mod)	329
Markant® Typ W	Für weiche, langspanende Alu- und Cu-Legierungen, Thermoplaste. Vergrößerte Schäl- und Schmiernuten, Spanwinkel 18°–20°. For soft aluminium and copper alloys producing long chips, also thermoplastics. Enlarged spiral pointed lubrication flutes, rake angle 18° to 20°.	371	6421	6421C	ISO 2 (6H)	316
		376	6422	6422C	ISO 2 (6H)	316
Markant® Typ VAL-IK	3,5–5 Gang Anschnittform B, zusätzlich mit Kühlschmiermittelbohrungen, auch für Lochtiefen > 3 x D für zähe, langspanende Werkstoffe, VA-Stähle, langspanende Al-Legierungen. 3,5–5 threads chamferform B, with additional coolant holes, also for deeper holes > 3 x D, for tough and long chip producing materials, VA-steels, long chipping aluminium alloys.	371	6811	6811C	ISO 2 (6H)	317
		376	6812	6812C	ISO 2 (6H)	317
Markant® - Typ H	Für hochfeste Vergütungsstähle über 1200 N/mm² Festigkeit, legierte Werkzeugstähle. Spanwinkel 5°–7°. For high strength (more than 1200 N/mm²), alloy tool steels. Rake angle 5° to 7°.	371	6431	6431C	ISO 2 (6H)	322
		376	6432	6432C	ISO 2 (6H)	322
Markant® Typ BL	Einsatz vorzugsweise in dünnwandigen Werkstücken, Bleche und Blechdurchzüge. Anschnittform B mit Schälnuten, nitriert. Bis 1 x D Durchgang. Preferred use for thinwalled components and sheet metal. Chamferform B, spiral pointed, nitrided, up to 1 x D through holes.	371	6461	●	6HX 6GX	326
		371	6461	●	6HX 6GX	326
Markant® Typ BLS	wie vor, jedoch zusätzlich mit Schmiernuten ausgeführt. Bis 1,5 x D Durchgang. As before, with additional lubricating flutes. Up to 1,5 x D through.	371	6761	6761C	6HX 6GX	326
		371	6761	●	6HX 6GX	326
Markant® Typ Ti	Gewindebohrer speziell für Titan und Titanlegierungen sowie Kobalt-Nickel-Legierungen, hochwarmfest, nitriert, ausgesetzte Zähne. Taps specially for titanium and titanium alloys as well as cobalt-nickel alloys, high-temperature resistant. Nitrided, interrupted threads.	371	6441	●	ISO 2 (6H)	324
		376	6442	●	ISO 2 (6H)	324

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar.
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

Maschinengewindebohrer und Gewindeformer für Grund- und Durchgangsgewinde
Machine Taps and Forming Taps for Blind and Through Hole Threads

		DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ N	Für Gewindetiefen bis 2 x D. Kurzer Anschnitt 2–3 Gang Form C, wahlweise 4 Gang Form D; für legierte und unlegierte Stähle bis 1000 N/mm², Stahlguß, Temperguß, Rotguß usw. Keine Spanförderung. Nach Spanwinkelkorrektur auch für H oder W einsetzbar. For thread depth up to 2 x D. Short 2–3 thread chamferform C, optionally, 4-threads form D for alloy and non-alloy steels up to 1000 N/mm², cast steel, malleable cast iron, red brass etc. No chip removal. Also suitable for H or W after rake angle correction.	371	6301	6301C	ISO 2 (6H)	292
		371	6302	6302C	ISO 2 (6H)	294
Markant® Typ N	Spanbrecher-Gewindebohrer, ermöglicht Reversieren im vollen Schnitt ohne Spanverklemmungen im Anschnittbereich durch Scherwirkung des Spanbrechers. Chip breaker taps, back-out in reversed turning at full cut without chip jamming in the chamfer lead portion through shear action of the chip breaker.	371	6151	6151C	ISO 2 (6H)	296
		376	6152	6152C	ISO 2 (6H)	296
Typ G	Nitriert oder ALPlus für Grauguß, Sphäro-Guß (z. B. GG 26, GGG 30) kurzspanendes Messing (z. B. MS 58). Spanwinkel 4°–6°, 2–3 Gang Anschnitt. Nitrided or ALPlus for cast iron, nodular cast iron 8 (e. g. GG 28, GGG 30) short chipping brass (e. g. MS 58). Rake angle 4° to 6°, 2–3 threads chamfer.	371	6321	ALPlus 6321C	6HX	327
		376	6322	ALPlus 6322C	6HX	327
Typ AZ[1)]	Bevorzugter Einsatz in zum Klemmen neigende Werkstoffe, dünnwandige Teile, Rohre; Anschnittform B, 3,5–5 Gang ausgesetzte Zähne, Spanwinkel 10°–12°. Preferred use in thinwalled components, tubes; chamferform B, 3,5–5 threads, interrupted teeth, rake angle 10° up to 12°.	376	6303	6303C	ISO 2 (6H)	328
Typ AZX	Mit ausgesetzten Zähnen für harte und verschleißfeste Werkstoffe, vermindert die Flankenreibung. 2–3 Gang Anschnittform C, nitriert, Spanwinkel –2°. With interrupted teeth for hard and wear resistant materials, reduces flank friction. 2–3 threads, chamferform C, nitrided, rake angle –2°.	371	6330	●	6HX	328

[1)] Vorzugsweise für Durchgangsgewinde Preferably for through hole threads

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar.
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

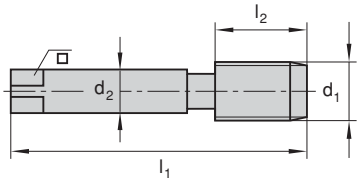
Typenbeschreibung
Type Description

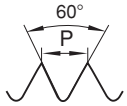
Maschinengewindebohrer und Gewindeformer für Grund- und Durchgangsgewinde
Machine Taps and Forming Taps for Blind and Through Hole Threads

		DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN-Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ N	Gewindeformer zur spanlosen Herstellung von Grund- und Durchgangsgewinde in Werkstoffen mit guten Kaltverformungseigenschaften mit mindestens 8 % Dehnung. Ausführung in Polygonform. Einlaufkegel, 2–3 Gang, Anschnittform C. Forming taps for cold forming of threads in blind and through holes, for materials with good cold forming properties with at least 8 % elongation. Available in polygonal form, 2–3 threads, chamferform C.	371	6391	6391C	6HX	330
		376	6392	6392C	6HX	331
Typ S	Wie vor, Gewindeformer, zusätzlich mit Schmiernuten für verstärkte Schmiermittelzufuhr (vorzugsweise Durchgangsgewinde und (oder) horizontaler Einsatz). As before Forming taps with additional lubricating flutes for increased coolant supply – prefered for through hole threads and (or) horizontal application.	371	6391	6391C	6HX	330
		376	6392	6392C	6HX	331
Typ VHM	**Vollhartmetall**-Gewindeformer **(LW 615)** für Werkstoffe mit guten Kaltverformungseigenschaften mit mindestens 8 % Dehnung, Einlaufkegel 2–3 Gang, Form C. **Solid carbide** forming taps **(LW 615)**. For cold formable materials with at least 8 % elongation. 2–3 threads chamferform C.	371	6091	●	6HX	332
Typ VHM	**Vollhartmetall**-Maschinengewindebohrer **(LW 615)**. Besonders geeignet für abrasive Werkstoffe wie: Si-haltiges AL, GG und harte verschleißende Verbundkunststoffe. ≥ M 6 mit Innenkühlung. **Solid carbide** machine taps **(LW 615)**. Particularly suitable for abrasive materials such as: Si-containing aluminium, cast iron and hard, wearing compound plastics. As of M 6 with internal cooling system.	371	6001	●	6HX	333
		376	6002	●	6HX	333

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar.
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





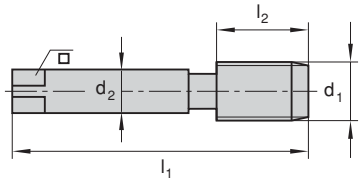
Katalog-Nr. / Cat.-No.	G 411 C	G 412 C	G 431 C	G 432 C
Typ / Type	V		H	
Norm / Standard	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart / For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes			
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung / Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform / Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads			
Toleranzklasse / Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus			
Besonderheiten / Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands		durch verstärkten Nutenkern, besondere Stabilität because of reinforced core diameter special rigidity	
Werkstoff / Material	HSS-E-PM			

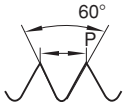
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.	z ✡	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	3	1393952	-	3	1393980	-
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	3	1393954	-	3	1393982	-
M 5	0,8	10	70	6	4,9	3	1393956	-	3	1393984	-
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1393958	-	3	1393986	-
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1393961	-	3	1393988	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1393963	-	3	1393990	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank											
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	1393965	3	-	1393992
M 14	2	20	110	11	9	3	-	1393967	4	-	1393994
M 16	2	22	110	12	9	3	-	1393969	4	-	1393996
M 20	2,5	25	140	16	12	3	-	1393971	4	-	1393998
M 24	3,0	36	160	18	14,5	5	-	-	4	-	1393999
M 27	3,0	36	160	20	16,0	5	-	-	4	-	1394000
M 30	3,5	40	180	22	18,0	5	-	-	4	-	1394001

Abweichende Baumaße, andere Gewindearten, Sonderanfertigungen, auf Anfrage.
Devitating dimensions, other thread types, specials available on request.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





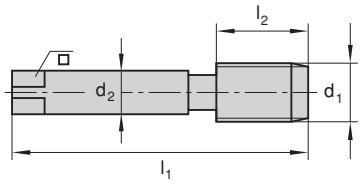
Katalog-Nr.	Cat.-No.	G 511 C	G 512 C	G 531 C	G 532 C
Typ	Type	V		H	
Norm	Standard	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D		2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	C 40° Rechtsdrall R. H. Spiral		C 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus			
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands		durch verstärkten Nutenkern, besondere Stabilität because of reinforced core diameter special rigidity	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

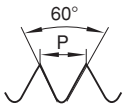
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
M 3	0,5	4	56	3,5	2,7	3	1400467	-	3	1400500	-
M 4	0,7	5	63	4,5	3,4	3	1400469	-	3	1400502	-
M 5	0,8	7	70	6	4,9	3	1400472	-	3	1400504	-
M 6	1	8	80	6	4,9	3	1400474	-	3	1400506	-
M 8	1,25	10	90	8	6,2	3	1400476	-	3	1400508	-
M 10	1,5	12	100	10	8	3	1400478	-	3	1400510	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank											
M 12	1,75	14	110	9	7	3	-	1400481	4	-	1400512
M 14	2	16	110	11	9	3	-	1400483	4	-	1400514
M 16	2	18	110	12	9	3	-	1400485	4	-	1400516
M 20	2,5	20	140	16	12	4	-	1400487	4	-	1400518
M 24	3,0	36	160	18	14,5	5	-	-	4	-	1400519
M 27	3,0	36	160	20	16,0	5	-	-	4	-	1400520
M 30	3,5	40	180	22	18,0	5	-	-	4	-	1400521

Abweichende Baumaße, andere Gewindearten, Sonderanfertigungen, auf Anfrage.
Devitating dimensions, other thread types, specials available on request.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



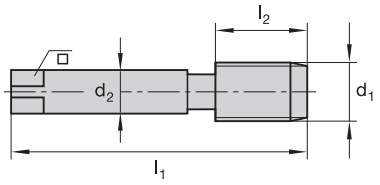


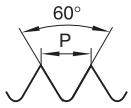
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6491 C	6492 C	6891 C	6892 C
Typ	Type	VDRY		VDRY-M	
Norm	Standard	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	C 3 x D			
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus			
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands		mit Kühlschmiermittelbohrung, Austritt in den Schälnuten with coolant lubricant bore, exit in the point grooves	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	3	1402416	-	-	-
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	3	1402418	-	-	-
M 5	0,8	10	70	6	4,9	3	1402420	-	-	-
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1402421	-	1402456	-
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1402423	-	1402457	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1402425	-	1402458	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	1402427	-	1402459
M 16	2	22	110	12	9	3	-	1402429	-	1402460
M 20	2,5	25	140	16	12	3	-	1402430	-	1402461

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



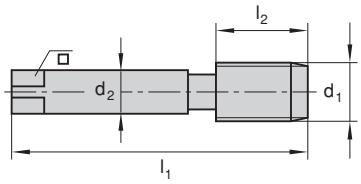


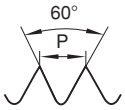
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6591 C	6592 C	6991 C	6992 C
Typ	Type	VDRY		VDRY-M	
Norm	Standard	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R.H. Spiral			
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus			
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands		mit Kühlschmiermittelbohrung, Austritt stirnseitig with coolant lubricant bore, exit at frontface	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✪	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 3	0,5	4	56	3,5	2,7	3	1402400	-	-	-
M 4	0,7	5	63	4,5	3,4	3	1402402	-	-	-
M 5	0,8	7	70	6	4,9	3	1402404	-	-	-
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1402405	-	1402462	-
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1402407	-	1402463	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1402409	-	1402464	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	1402411	-	1402465
M 16	2	22	110	12	9	4	-	1402413	-	1402466
M 20	2,5	25	140	16	12	4[1)]	-	1402415	-	1402467

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



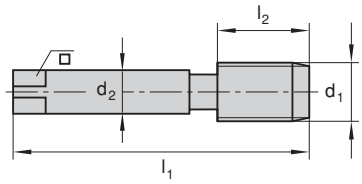


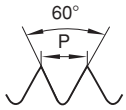
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6561 C	6562 C
Typ	Type	VDRY-S	
Norm	Standard	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 50° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus	
Besonderheiten	Special features	verstärkte Spanförderung in Schaftrichtung, konischer Gewindeauslauf increased chip flow in shank direction, tapered thread runout	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 3	0,5	5	56	3,5	2,7	3	1402446	-
M 4	0,7	6	63	4,5	3,4	3	1402447	-
M 5	0,8	8	70	6	4,9	3	1402448	-
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1402449	-
M 8	1,25	12	90	8	6,2	3	1402450	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1402451	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 12	1,75	16	110	9	7	3	-	1402452
M 14	2	16	110	11	9	3	-	1402453
M 16	2	20	110	12	9	4	-	1402454
M 20	2,5	20	140	16	12	4	-	1402455

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





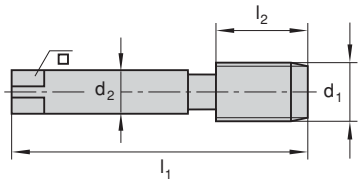
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6791 C	6792 C
Typ	Type	VDRY	
Norm	Standard	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	C 2 x D	
Nutenausführung	Flute type	-	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus	
Besonderheiten	Special features	Polygonquerschnitt Polygonal cross-section	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

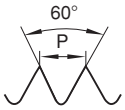
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1410698	-
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1410700	-
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1410706	-
M 6	1	16	80	6	4,9	4	1410707	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	4	1410708	-
M 10	1,5	20	100	10	8,0	4	1410711	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 12	1,75	24	110	9	7	4	-	1410712
M 16	2	28	110	12	9	6	-	1410715

Die Toleranzklasse 6 HX des Gewindeformers entspricht dem Toleranzfeld 6 H, in der Regel auch 6 G des zu schneidenden Muttergewindes.
The tolerance class 6 HX of the forming tap is equivalent to the tolerance class 6 H and generally also 6 G of the female thread to be cut.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





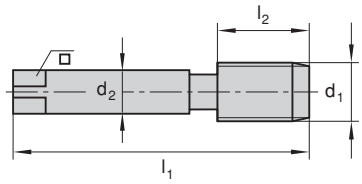
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6101		
Typ	Type	N		
Norm	Standard	DIN 352		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-		
Nutenausführung	Flute type	gerade straight		
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang A 5 - 6 Threads	D 3 - 4 Gang D 3 - 4 Threads	C 2 - 3 Gang C 2 - 3 Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-	-	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-		
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

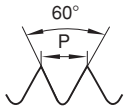
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	M (No. 2) Ident No.	F (No. 3) Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 1[2]	0,25	5,5	32	2,5	2,1	3	1366017	1366026	1366035	1366044
M 1,1[2]	0,25	5,5	32	2,5	2,1	3	1366053	1366062	1366071	1366080
M 1,2[2]	0,25	5,5	32	2,5	2,1	3	1366099	1366106	1366115	1366124
M 1,4[2]	0,3	7	32	2,5	2,1	3	1366133	1366142	1366151	1366160
M 1,6	0,35	8	32	2,5	2,1	3	1366179	1366188	1366197	1366204
M (1,7)	0,35	8	32	2,5	2,1	3	1366213	1366222	1366231	1366240
M 1,8	0,35	8	32	2,5	2,1	3	1366259	1366268	1366277	1366286
M 2	0,4	8	36	2,8	2,1	3	1366295	1366302	1366311	1366320
M 2,2	0,45	9	36	2,8	2,1	3	1366339	1366348	1366357	1366366
M (2,3)	0,4	9	36	2,8	2,1	3	1366375	1366384	1366393	1366400
M 2,5	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1366419	1366428	1366437	1366446
M (2,6)	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1366455	1366464	1366473	1366482
M 3	0,5	11	40	3,5	2,7	3	1366491	1366507	1366516	1366525
M 3,5	0,6	12	45	4	3	3	1366534	1366543	1366552	1366561
M 4	0,7	13	45	4,5	3,4	3	1366570	1366589	1366598	1366605
M 4,5	0,75	16	50	6	4,9	3	1366614	1366623	1366632	1366641
M 5	0,8	16	50	6	4,9	3	1366650	1366669	1366678	1366687
M 6	1	19	50/56[3]	6	4,9	3	1366730	1366749	1366758	1366767
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 7	1	19	50/56[3]	6	4,9	3	1366776	1366785	1366794	1366801
M 8	1,25	22	56/63[3]	6	4,9	4	1366810	1366829	1366838	1366847
M 9	1,25	22	63	7	5,5	4	1366856	1366865	1366874	1366883
M 10	1,5	24	70	7	5,5	4	1366892	1366909	1366918	1366927
M 11	1,5	24	70	8	6,2	4	1366936	1366945	1366954	1366963
M 12	1,75	28	75	9	7	4	1366972	1366981	1366990	1367007
M 14	2	30	80	11	9	4	1367016	1367025	1367034	1367043
M 16	2	32	80	12	9	4	1367052	1367061	1367070	1367089
M 18	2,5	34	95	14	11	4	1367098	1367105	1367114	1367123
M 20	2,5	34	95	16	12	4	1367132	1367141	1367150	1367169
M 22	2,5	34	100	18	14,5	4	1367178	1367187	1367196	1367203

[1] V No. 1 + M No. 2: h 12 [1] V No. 1 + M No. 2: h 12
[2] 4H/5H [2] 4H/5H
[3] Nur lieferbar solange Vorrat [3] Available until stock is depleted
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





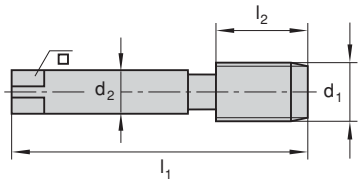
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6101			
Typ	Type	N			
Norm	Standard	DIN 352			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-			
Nutenausführung	Flute type	gerade straight			
Anschnittform	Chamfer form		A 5 - 6 Gang A 5 - 6 Threads	D 3 - 4 Gang D 3 - 4 Threads	C 2 - 3 Gang C 2 - 3 Threads
Toleranzklasse	Tolerance class		-	-	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-			
Besonderheiten	Special features	-			
Werkstoff	Material	HSS-E			

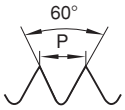
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1)]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	M (No. 2) Ident No.	F (No. 3) Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 24	3	38	110	18	14,5	4	1367212	1367221	1367230	1367249
M 27	3	38	110	20	16	4	1367258	1367267	1367276	1367285
M 30	3,5	45	125	22	18	4	1367294	1367301	1367310	1367329
M 33	3,5	50	125	25	20	4	-	1367347	1367356	1367365
M 36	4	56	150	28	22	4	-	1367383	1367392	1367409
M 39	4	60	150	32	24	4	-	1367427	1367436	1367445
M 42	4,5	60	150	32	24	4	-	1367463	1367472	1367481
M 45	4,5	65	160	36	29	4	-	1367506	1367515	1367524
M 48	5	70	180	36	29	4	-	1367542	1367551	1367560
M 52	5	70	180	40	32	4	-	1367588	1367597	1367604
M 56	5,5	75	200	45	35	6	-	1367622	1367631	1367640
M 60	5,5	75	200	45	35	6	-	1367668	1367677	1367686
M 64	6	80	220	50	39	6	-	1367702	1367711	1367720
M 68	6	80	220	50	39	6	-	1367748	136757	1367766

[1)] V No. 1 + M No. 2: h 12
[1)] V No. 1 + M No. 2: h 12

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





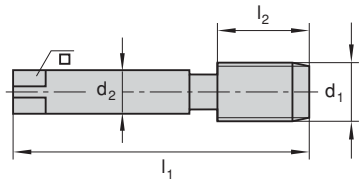
Katalog-Nr.	Cat.-No.	**6101 Links L. H.**		
Typ	Type	N		
Norm	Standard	DIN 352		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-		
Nutenausführung	Flute type	gerade straight		
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang A 5 - 6 Threads	D 3 - 4 Gang D 3 - 4 Threads	C 2 - 3 Gang C 2 - 3 Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-	-	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-		
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

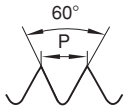
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	M (No. 2) Ident No.	F (No. 3) Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 3	0,5	10	40	3,5	2,7	3	1368288	1368300	1368319	1368328
M 3,5	0,6	12	45	4	3	3	1368337	1368346	1368355	1368364
M 4	0,7	12	45	4,5	3,4	3	1368373	1368382	1368391	1368408
M 5	0,8	14	50	6	4,9	3	1368453	1368462	1368471	1368480
M 6	1	19	50/56[2]	6	4,9	3	1368530	1368541	1368550	1368569
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 7	1	19	50/56[2]	6	4,9	3	1368578	1368587	1368596	1368601
M 8	1,25	22	56/63[2]	6	4,9	3	1368610	1368621	1368630	1368649
M 10	1,5	24	70	7	5,5	4	1368694	1368701	1368710	1368729
M 12	1,75	28	75	9	7	4	1368774	1368783	1368792	1368809
M 14	2	30	80	11	9	4	1368818	1368827	1368836	1368845
M 16	2	32	80	12	9	4	1368854	1368863	1368872	1368881
M 18	2,5	34	95	14	11	4	1368890	1368907	1368916	1368925
M 20	2,5	34	95	16	12	4	1368934	1368943	1368952	1368961

[1] V No. 1 + M No. 2: h 12 [1] V No. 1 + M No. 2: h 12
[2] Nur lieferbar solange Vorrat [2] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





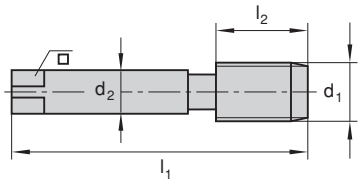
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6111		
Typ	Type	V		
Norm	Standard	DIN 352		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-		
Nutenausführung	Flute type	gerade straight		
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang A 5 - 6 Threads	D 3 - 4 Gang D 3 - 4 Threads	C 2 - 3 Gang C 2 - 3 Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-	-	6 HX
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-		
Besonderheiten	Special features	Vorschneider mit Kernführungszapfen No. 1 (taper) with pilot		
Werkstoff	Material	HSS-E		

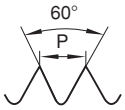
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1]	❑h 12	z ✡	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	M (No. 2) Ident No.	F (No. 3) Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 2	0,4	8	36	2,8	2,1	3	1373455	1365409	1366311	1369451
M 2,2	0,45	9	36	2,8	2,1	3	1373464	1365418	1366357	1369460
M (2,3)	0,4	9	36	2,8	2,1	3	1373473	1365427	1366393	1369479
M 2,5	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1373482	1365436	1366437	1369488
M (2,6)	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1373491	1365445	1366473	1369497
M 3	0,5	11	40	3,5	2,7	3	1373508	1365454	1366516	1369504
M 3,5	0,6	12	45	4	3	3	1373513	1365463	1366552	1369508
M 4	0,7	13	45	4,5	3,4	3	1373517	1365472	1366598	1369513
M 5	0,8	16	50	6	4,9	3	1373526	1365481	1366678	1369522
M 6	1	19	50/56[2]	6	4,9	3	1373535	1365490	1366758	1369531
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 7	1	19	50/56[2]	6	4,9	3	1373540	1365507	1366794	1369536
M 8	1,25	22	56/63[2]	6	4,9	4	1373544	1365516	1366838	1369540
M 10	1,5	24	70	7	5,5	4	1373553	1365525	1366918	1369559
M 12	1,75	28	75	9	7	4	1373562	1365534	1366990	1369568
M 14	2	30	80	11	9	4	1373567	1365543	1367034	1369573
M 16	2	32	80	12	9	4	1373571	1365552	1367070	1369577
M 18	2,5	34	95	14	11	4	1373576	1365561	1367114	1369582
M 20	2,5	34	95	16	12	4	1373580	1365570	1367150	1369586

[1] V No. 1 + M No. 2: h 12 [1] V No. 1 + M No. 2: h 12
[2] Nur lieferbar solange Vorrat [2] Available until stock is depleted
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6102
Typ	Type	WZM
Norm	Standard	DIN 352
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform (Einlaufkegel)	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	nitriert[2] nitrided[2]
Besonderheiten	Special features	Vorschneider mit Kernführungszapfen No. 1 (taper) with pilot
Werkstoff	Material	HSS-E-PM

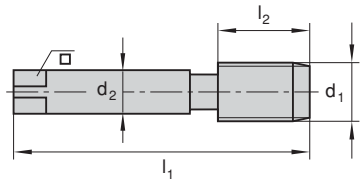
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	M (No. 2) Ident No.	F (No. 3) Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 2	36	0,4	8	36	2,8	2,1	1373591	1369590	1369591	1369592
M 2,2	36	0,45	9	36	2,8	2,1	1373593	1369593	1369594	1369595
M (2,3)	36	0,4	9	36	2,8	2,1	1373595	1369596	1369597	1369598
M 2,5	40	0,45	9	40	2,8	2,1	1373597	1369599	1369600	1369601
M 3	40	0,5	11	40	3,5	2,7	1373599	1369602	1369611	1369620
M 3,5	45	0,6	12	45	4	3	1373600	1369606	1369615	1369624
M 4	45	0,7	13	45	4,5	3,4	1373606	1369639	1369648	1369657
M 5	50	0,8	16	50	6	4,9	1373615	1369666	1369675	1369684
M 6	50/56[3]	1	19	50/56[3]	6	4,9	1373624	1369693	1369700	1369719
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 7	50/56[3]	1	19	50/56[3]	6	4,9	1373628	1369724	1369733	1369742
M 8	50/63[3]	1,25	22	50/63[3]	6	4,9	1373633	1369728	1369737	1369746
M 10	70	1,5	24	70	7	5,5	1373642	1369755	1369764	1369773
M 12	75	1,75	28	75	9	7	1373651	1369782	1369791	1369808
M 14	80	2	30	80	11	9	1373655	1369786	1369795	1369812
M 16	80	2	32	80	12	9	1373660	1369817	1369826	1369835
M 18	95	2,5	34	95	14	11	1373669	1369821	1369830	1369849
M 20	95	2,5	34	95	16	12	1373679	1369844	1369853	1369862

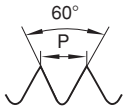
[1] V No. 1 + M No. 2: h 12 [1] V No. 1 + M No. 2: h 12
[2] nitriert B M3 [2] nitrided B M3
[3] Nur lieferbar solange Vorrat [3] Available until stock is depleted
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Kurze Maschinengewindebohrer
Short Machine Taps

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





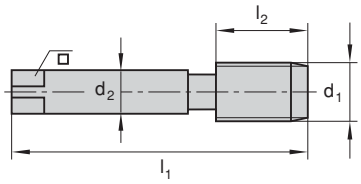
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6210
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 352
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics
Werkstoff	Material	HSS-E

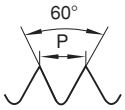
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank							
M 1	0,25	5,5	32	2,5	2,1	3	1366044
M 1,1	0,25	5,5	32	2,5	2,1	3	1366080
M 1,2	0,25	5,5	32	2,5	2,1	3	1366124
M 1,4	0,3	7	32	2,5	2,1	3	1366160
M 1,6	0,35	8	32	2,5	2,1	3	1366204
M (1,7)	0,35	8	32	2,5	2,1	3	1366240
M 1,8	0,35	8	32	2,5	2,1	3	1366286
M 2	0,4	8	36	2,8	2,1	3	1366320
M 2,2	0,45	9	36	2,8	2,1	3	1366366
M (2,3)	0,4	9	36	2,8	2,1	3	1366400
M 2,5	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1366446
M (2,6)	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1366482
M 3	0,5	11	40	3,5	2,7	3	1366525
M 3,5	0,6	12	45	4	3	3	1366561
M 4	0,7	13	45	4,5	3,4	3	1366605
M 4,5	0,75	14	50	6	4,9	3	1366641
M 5	0,8	14	50	6	4,9	3	1366687
M 6	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1366767
mit Überlaufschaft with standard straight shank							
M 7	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1366801
M 8	1,25	22	56/63[1)]	6	4,9	4	1366847
M 9	1,25	22	63	7	5,5	4	1366883
M 10	1,5	24	70	7	5,5	4	1366927
M 11	1,5	24	70	8	6,2	4	1366963
M 12	1,75	28	75	9	7	4	1367007
M 14	2	30	80	11	9	4	1367043
M 16	2	32	80	12	9	4	1367089
M 18	2,5	34	95	14	11	4	1367123
M 20	2,5	34	95	16	12	4	1367169
M 22	2,5	34	100	18	14,5	4	1367203
M 24	3	38	110	18	14,5	4	1367249
M 27	3	38	110	20	16	4	1367285

[1)] Nur lieferbar solange Vorrat [1)]Available until stock is depleted
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



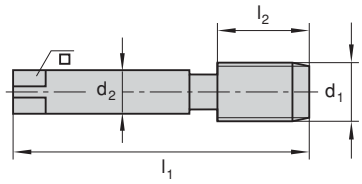


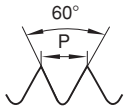
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6210
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 352
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics
Werkstoff	Material	HSS-E

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank							
M 30	3,5	45	125	22	18	4	1367329
M 33	3,5	50	125	25	20	4	1367365
M 36	4	56	150	28	22	4	1367409
M 39	4	60	150	32	24	4	1367445
M 42	4,5	60	150	32	24	4	1367481
M 45	4,5	65	160	36	29	4	1367524
M 48	5	70	180	36	29	4	1367560
M 52	5	70	180	40	32	4	1367604
M 56	5,5	75	200	45	35	4	1367640
M 60	5,5	75	200	45	35	4	1367686
M 64	6	80	220	50	39	4	1367720
M 68	6	80	220	50	39	4	1367766

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





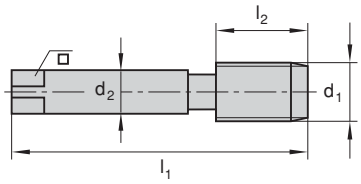
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6451	6451 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 352	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics	
Werkstoff	Material	HSS-E	

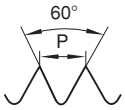
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 2	0,4	9	36	2,8	2,1	3	1384916	1384920
M 2,2	0,45	9	36	2,8	2,1	3	1384917	1384921
M (2,3)	0,4	9	36	2,8	2,1	3	1384934	1384922
M 2,5	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1384943	1384923
M (2,6)	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1384952	1384924
M 3	0,5	11	40	3,5	2,7	3	1384961	1384962
M 3,5	0,6	11	45	4	3	3	1384918	1384925
M 4	0,7	13	45	4,5	3,4	3	1384989	1384963
M 5	0,8	16	50	6	4,9	3	1385005	1384964
M 6	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1385014	1384965
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 7	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1384919	1384926
M 8	1,25	22	56/63[1)]	6	4,9	3	1385032	1384966
M 10	1,5	24	70	7	5,5	3	1385041	1384967
M 12	1,75	28	75	9	7	3	1385050	1384968
M 14	2	30	80	11	9	3	1385069	1384927
M 16	2	32	80	12	9	3	1385078	1384969
M 18	2,5	34	95	14	11	3	1385087	1384928
M 20	2,5	34	95	16	12	3	1385096	1384971

[1)] Nur lieferbar solange Vorrat [1)] Available until stock is depleted
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6312	6312 C
Typ	Type	N-R 15	
Norm	Standard	DIN 352	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics	
Werkstoff	Material	HSS-E	

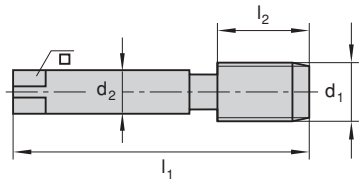
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 2	0,4	9	36	2,8	2,1	2	1385416	1385417
M (2,3)	0,4	9	36	2,8	2,1	3	1385434	1385435
M 2,5	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1385443	1385444
M (2,6)	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1385452	1385453
M 3	0,5	11	40	3,5	2,7	3	1385461	1384686
M 3,5	0,6	12	45	4	3	3	1385470	1385471
M 4	0,7	13	45	4,5	3,4	3	1385489	1384687
M 5	0,8	16	50	6	4,9	3	1385504	1384688
M 6	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1385513	1384689
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 7	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1385522	1385523
M 8	1,25	22	56/63[1)]	6	4,9	3	1385531	1384690
M 10	1,5	24	70	7	5,5	3	1385540	1384691
M 12	1,75	28	75	9	7	3	1385559	1384692
M 14	2	30	80	11	9	3	1385568	1384693
M 16	2	32	80	12	9	3	1385577	1384694
M 18	2,5	34	95	14	11	3	1385586	1384695
M 20	2,5	34	95	16	12	4	1385595	1384696

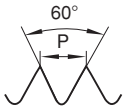
[1)] Nur lieferbar solange Vorrat [1)] Available until stock is depleted
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Kurze Maschinengewindebohrer Rasant®
Short Machine Taps Rasant®

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





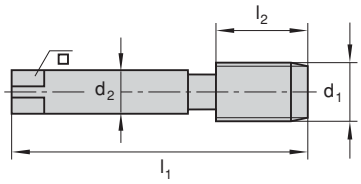
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6551	6551 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 352	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics	
Werkstoff	Material	HSS-E	

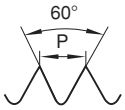
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 3	0,5	11	40	3,5	2,7	3	1402004	1411110
M 3,5	0,6	12	45	4	3	3	1402006	1402007
M 4	0,7	13	45	4,5	3,4	3	1402013	1411111
M 5	0,8	16	50	6	4,9	3	1402022	1411112
M 6	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1402031	1411113
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 7	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1402020	1402021
M 8	1,25	22	56/63[1)]	6	4,9	3	1402040	1411114
M 10	1,5	24	70	7	5,5	3	1402059	1411115
M 12	1,75	28	75	9	7	3	1402068	1411116
M 14	2	30	80	11	9	3	1402009	1402010
M 16	2	32	80	12	9	3	1402077	1411117
M 18	2,5	34	95	14	11	4	1402014	1402015
M 20	2,5	34	95	16	12	4	1402017	1402018

[1)] Nur lieferbar solange Vorrat [1)] Available until stock is depleted
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





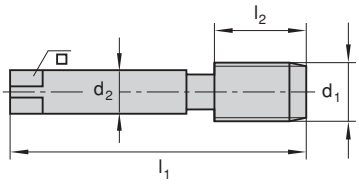
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6211	6361
Typ	Type	V	MS
Norm	Standard	DIN 352	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	E 1,5 - 2 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	-
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics	
Werkstoff	Material	HSS-E	

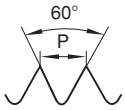
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 2	0,4	8	36	2,8	2,1	3	1369451	1392099
M 2,2	0,45	9	36	2,8	2,1	3	1369460	1392100
M (2,3)	0,4	9	36	2,8	2,1	3	1369479	1392101
M 2,5	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1369488	1392102
M (2,6)	0,45	9	40	2,8	2,1	3	1369497	1392103
M 3	0,5	11	40	3,5	2,7	3	1369504	1392104
M 3,5	0,6	12	45	4	3	3	1369505	1392105
M 4	0,7	13	45	4,5	3,4	3	1369513	1392113
M 4,5	0,75	16	50	6	4,9	3	1369514	1392114
M 5	0,8	16	50	6	4,9	3	1369522	1392122
M 6	1	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1369531	1392131
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 7	1	19	50/56[1)]	6	4,9	4	1369536	1392132
M 8	1,25	22	56/63[1)]	6	4,9	4	1369540	1392140
M 10	1,5	24	70	7	5,5	4	1369559	1392159
M 12	1,75	28	75	9	7	4	1369568	1392168
M 14	2	30	80	11	9	4	1369573	1122224
M 16	2	32	80	12	9	4	1369577	1392169
M 18	2,5	34	95	14	11	4	1369582	1122211
M 20	2,5	34	95	16	12	4	1369586	1392170

[1)] Nur lieferbar solange Vorrat [1)] Available until stock is depleted
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





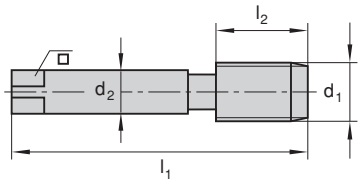
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6301	6301 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 371	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang	D 3,5 - 5 Gang
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

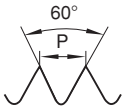
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Form C Ident No.	Form D Ident No.	Form C Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 1	0,25	5,5	40	2,5	2,1	3	1380028	1380236	1380891
M 1,2	0,25	5,5	40	2,5	2,1	3	1380082	1380237	1380892
M 1,4	0,3	7	40	2,5	2,1	3	1380117	1380238	1380893
M 1,6	0,35	8	40	2,5	2,1	3	1380144	1380239	1380894
M (1,7)	0,35	8	40	2,5	2,1	3	1380153	1380240	1380895
M 1,8	0,35	8	40	2,5	2,1	3	1380162	1380241	1380896
M 2	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1380233	1380242	1380897
M (2,3)	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1380297	1380243	1380898
M 2,5	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1380322	1380331	1380899
M (2,6)	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1380359	1380244	1380900
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1380386	1380395	1380901
M 3,5	0,6	12	56	4	3	3	1380411	1380245	1380902
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1380448	1380457	1380910
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1380509	1380518	1380929
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1380536	1380545	1380938
M 7	1	17	80	7	5,5	3	1380563	1380246	1380903
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1380590	1380607	1380947
M 9	1,25	19	90	9	7	3	1380643	1380247	1380904
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1380652	1380661	1380956

( ) DIN Profil ( ) DIN Profile
Falls nicht anders vorgeschrieben, liefern wir mit 2 - 3 Gang-Anschnitt, Form C.
Unless otherwise specified, we supply 2 - 3 pitch lead, form C.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





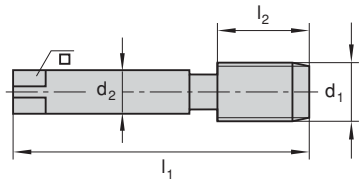
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6301 Links L. H.	6301 C Links L. H.
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 371	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

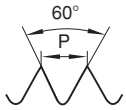
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Form C Ident No.	Form D Ident No.	Form C Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1380000	-	-
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1380001	-	-
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1380002	-	-
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1380003	-	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1380004	-	-
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1380005	-	-

( ) DIN Profil ( ) DIN Profile
Falls nicht anders vorgeschrieben, liefern wir mit 2 - 3 Gang-Anschnitt, Form C.
Unless otherwise specified, we supply 2 - 3 pitch lead, form C.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





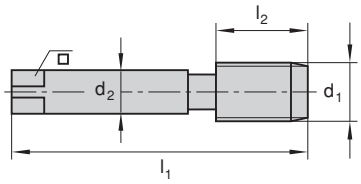
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6302	6302 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang	D 3,5 - 5 Gang
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

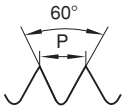
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Form C Ident No.	Form D Ident No.	Form C Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 2	0,4	8	45	1,4	-	3	1381212	1381329	1381213
M (2,3)	0,4	9	45	1,6	-	3	1381216	1381344	1381217
M 2,5	0,45	9	50	1,8	-	3	1381214	1381345	1381215
M (2,6)	0,45	9	50	1,8	-	3	1381241	1381346	1381219
M 3	0,5	10	56	2,2	-	3	1381278	1381347	1381279
M 3,5	0,6	12	56	2,5	2,1	3	1381380	1381348	1381381
M 4	0,7	12	63	2,8	2,1	3	1381330	1381349	1381331
M 5	0,8	14	70	3,5	2,7	3	1381394	1381401	1381395
M 6	1	16	80	4,5	3,4	3	1381429	1381438	1381430
M 7	1	17	80	5,5	4,3	3	1381447	1381456	1381448
M 8	1,25	18	90	6	4,9	3	1381483	1381492	1381484
M 9	1,25	19	90	7	5,5	3	1381526	1381535	1381527
M 10	1,5	20	100	7	5,5	3	1381544	1381553	1381545
M 12	1,75	24	110	9	7	3	1381606	1381615	1381607
M 14	2	26	110	11	9	3	1381633	1381642	1381286
M 16	2	28	110	12	9	3	1381660	1381679	1381661
M 18	2,5	28	125	14	11	3	1381697	1381680	1381289
M 20	2,5	32	140	16	12	4	1381722	1381731	1381290
M 22	2,5	32	140	18	14,5	4	1381759	1381740	1381291
M 24	3	36	160	18	14,5	4	1381786	1381795	1381292
M 27	3	36	160	20	16	4	1381811	1381802	1381293
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 30	3,5	40	180	22	18	4	1381848	1381857	1381294
M 33	3,5	50	180	25	20	4	1381312	1381313	1381314
M 36	4	50	200	28	22	4	1381316	1381317	1381318
M 39	4	50	200	32	24	4	1381320	1381321	1381322
M 42	4,5	56	200	32	24	4	1381324	1381325	1381326
M 45	4,5	56	220	36	29	4	1381332	1381333	1381334
M 48	5	63	250	36	29	4	1381336	1381337	1381338
M 52	5	63	250	40	32	4	1381340	1381341	1381342

( ) DIN Profil ( ) DIN Profile
Falls nicht anders vorgeschrieben, liefern wir mit 2 - 3 Gang-Anschnitt, Form C.
Unless otherwise specified, we supply 2 - 3 pitch lead, form C.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





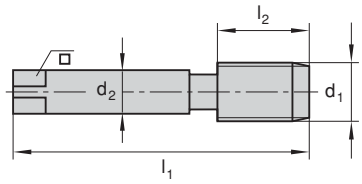
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6302	6302 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang	D 3,5 - 5 Gang
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

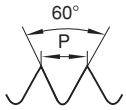
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Form C Ident No.	Form D Ident No.	Form C Ident No.
6302 Links, mit verstärktem Zylinderschaft 6302 L.H., with reinforced straight shank									
M 12	1,75	24	110	9	7	3	1381608	-	-
M 14	2	26	110	11	9	3	1381634	-	-
M 16	2	28	110	12	9	3	1381662	-	-
M 18	2,5	28	125	14	11	3	1381698	-	-
M 20	2,5	32	140	16	12	4	1381723	-	-
M 22	2,5	32	140	18	14,5	4	1381760	-	-
M 24	3	36	160	18	14,5	4	1381787	-	-
M 27	3	36	160	20	16	4	1381812	-	-
M 30	3,5	40	180	22	18	4	1381849	-	-
M 33	3,5	50	180	25	20	4	1381850	-	-

( ) DIN Profil ( ) DIN Profile
Falls nicht anders vorgeschrieben, liefern wir mit 2 - 3 Gang-Anschnitt, Form C.
Unless otherwise specified, we supply 2 - 3 pitch lead, form C.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



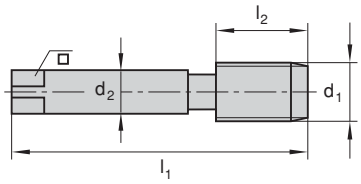


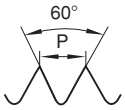
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6151	6151 C	6152	6152 C
Typ	Type	N			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Rückspanbrecher Reverse chip breaker			
Werkstoff	Material	HSS-E			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1378709	1378710	-	-
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1378718	1378719	-	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1378727	1378728	-	-
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1378736	1378737	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	24	110	9	7	3	-	-	1378745	1378746
M 16	2	28	110	12	9	3	-	-	1378754	1378755

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





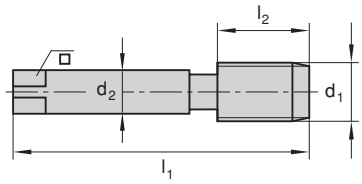
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6401	6401	6401 C
Typ	Type	N		
Norm	Standard	DIN 371		
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D		
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed		
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads		
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	ISO 1 (4 H)	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

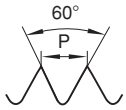
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 1,6	0,35	8	40	2,5	2,1	2	1388707	-	1388708
M 1,7	0,35	8	40	2,5	2,1	2	1388716	-	1388717
M 2,0	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1388734	1388732	1388735
M 2,2	0,45	9	45	2,5	2,1	3	1388743	1388742	1388744
M (2,3)	0,4	8	45	2,5	2,1	3	1388752	-	1388753
M 2,5	0,45	9	50	2,5	2,1	3	1388761	1388760	1388762
M (2,6)	0,45	9	50	2,5	2,1	3	1388770	-	1388771
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1388789	1388788	1389305
M 3,5	0,6	12	56	4	3	3	1388798	1388797	1388799
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1388805	1388804	1389314
M 4,5	0,75	14	70	6	4,9	3	1388814	-	1388815
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1388823	1388822	1389323
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1388832	1388831	1389332
M 7	1	17	80	7	5,5	3	1388841	1388840	1388842
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1388850	1388849	1389341
M 9	1,25	19	90	9	7	3	1388869	-	1388870
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1388878	1388877	1389350
6401 Links, mit verstärktem Zylinderschaft 6401 L.H., with reinforced straight shank									
M 4	0,7	13	63	6	3,4	3	1389074	-	1389075
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1389083	-	1389084
M 6	1	16	80	8	4,9	3	1389092	-	1389093
M 8	1,25	18	90	10	6,2	3	1389118	-	1389119
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1389127	-	1389128

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





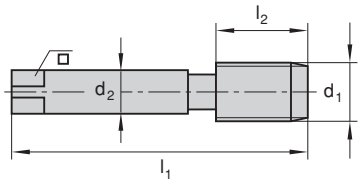
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6402	6402	6402 C
Typ	Type	N		
Norm	Standard	DIN 376		
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D		
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed		
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads		
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	ISO 3 (6 G)	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

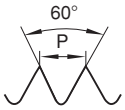
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 2	0,4	8	45	1,4	-	3	1389519	1389518	1389520
M 2,2	0,45	9	45	1,6	-	3	1389528	-	1389529
M (2,3)	0,4	9	45	1,6	-	3	1389537	-	1389538
M 2,5	0,45	9	50	1,8	-	3	1389546	1389545	1389547
M (2,6)	0,45	9	50	1,8	-	3	1389555	-	1389556
M 3	0,5	10	56	2,2	-	3	1389564	1389563	1389565
M 3,5	0,6	13	56	2,5	2,1	3	1389573	1389572	1389574
M 4	0,7	12	63	2,8	2,1	3	1389582	1389581	1389403
M 5	0,8	14	70	3,5	2,7	3	1389608	1389607	1389412
M 6	1	16	80	4,5	3,4	3	1389617	1389616	1389421
M 7	1	17	80	5,5	4,3	3	1389626	-	1389627
M 8	1,25	18	90	6	4,9	3	1389635	1389634	1389430
M 9	1,25	19	90	7	5,5	3	1389644	-	1389645
M 10	1,5	20	100	7	5,5	3	1389653	1389652	1389449
M 12	1,75	24	110	9	7	3	1389671	1389670	1389458
M 14	2	26	110	11	9	3	1389680	1389679	1389681
M 16	2	28	110	12	9	3	1389699	1389698	1389467
M 18	2,5	28	125	14	11	3	1389706	1389705	1389707
M 20	2,5	32	140	16	12	3	1389715	1389714	1389476
M 22	2,5	32	140	18	14,5	3	1389724	1389723	1389725
M 24	3	36	160	18	14,5	4	1389733	1389732	1389734
M 27	3	36	160	20	16	4	1389742	1389741	1389743
M 30	3,5	40	180	22	18	4	1389751	-	1389752
M 33	3,5	45	180	25	20	4	1389760	1389759	1389761
M 36	4	50	200	28	22	4	1389779	1389778	1389780
M 42	4,5	56	200	32	24	4	1389797	1389796	1389798
M 45	4,5	56	220	36	29	4	1389804	-	1389805
M 48	5	63	250	36	29	4	1389813	1389812	1389814
M 52	5	70	250	40	32	4	1389822	-	1389823

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



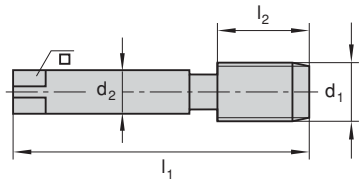


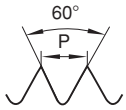
Katalog-Nr. / Cat.-No.		6402	6402	6402 C
Typ / Type		N		
Norm / Standard		DIN 376		
Für Bohrungsart / For type of hole		Durchgangsgewinde Through holes		
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth		3 x D		
Nutenausführung / Flute type		gerade/Schälnut straight/Spiral pointed		
Anschnittform / Chamfer form		B 3,5 - 5 Gang Threads		
Toleranzklasse / Tolerance class		ISO 2 (6 H)	ISO 3 (6 G)	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating		-	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features		-		
Werkstoff / Material		HSS-E		

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.
6402 Links, mit Überlaufschaft 6402 L.H., with standard straight shank									
M 12	1,75	24	110	9	7	3	1389831	-	1389832
M 14	2	26	110	11	9	3	1389840	-	1389841
M 16	2	28	110	12	9	3	1389859	-	1389860
M 18	2,5	28	125	14	11	3	1389868	-	1389869
M 20	2,5	32	140	16	12	3	1389877	-	1389878

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





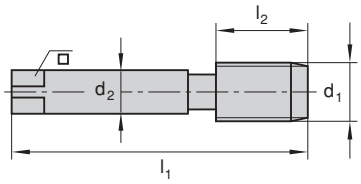
Katalog-Nr. / Cat.-No.		6401	6401 C	6401	6401 C
Typ / Type		N			
Norm / Standard		DIN 371			
Für Bohrungsart / For type of hole		Durchgangsgewinde Through holes			
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth		3 x D			
Nutenausführung / Flute type		gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform / Chamfer form		B 3,5 - 5 Gang Threads			
Toleranzklasse / Tolerance class		ISO 3 (6 G)		(7 G)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating		-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features		-			
Werkstoff / Material		HSS-E			

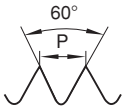
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 2	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1388887	1388888	1388890	1388891
M 2,2	0,45	9	45	2,8	2,1	3	1388896	1388897	1388899	1388900
M (2,3)	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1388903	1388904	1388906	1388907
M 2,5	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1388912	1388913	1388915	1388916
M (2,6)	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1388921	1388922	1388924	1388925
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1388930	1389352	1388994	1389367
M 3,5	0,6	13	56	4	3	3	1388940	1388941	1388943	1388944
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1388949	1389355	1389001	1389370
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1388958	1389358	1389010	1389373
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1388967	1389361	1389029	1389376
M 7	1	17	80	7	5,5	3	1388969	1388970	1388972	1388973
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1388976	1389364	1389038	1389379
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1388985	1388986	1389047	1388989

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



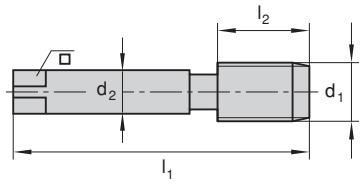


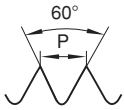
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6801	6802
Typ	Type	N	
Norm	Standard	≈ DIN 371	≈ DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	
Besonderheiten	Special features	L1 C 2 x (L1 DIN 371)	L1 C 2 x (L1 DIN 376)
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 3	0,5	11	110	3,5	2,7	3	1410992	-
M 4	0,7	13	120	4,5	3,4	3	1410993	-
M 5	0,8	15	140	6	4,9	3	1410994	-
M 6	1	16	160	6	4,9	3	1410995	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 8	1,25	18	180	6	4,9	3	-	1410996
M 10	1,5	20	200	7	5,5	3	-	1410997
M 12	1,75	24	220	9	7	3	-	1410998
M 14	2	26	220	11	9	3	-	1411011
M 16	2	28	220	12	9	3	-	1410999
M 18	2,5	28	250	14	11	3	-	1411012
M 20	2,5	32	280	16	12	3	-	1411013

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



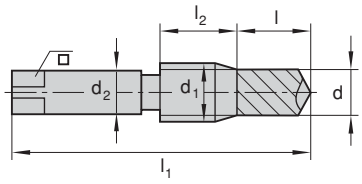


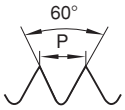
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6351	6352
Typ	Type	N-L 15	
Norm	Standard	≈ DIN 371	≈ DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Linksdrall L. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	D 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1388556	-
M 3,5	0,6	12	56	4	3	3	1388565	-
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1388574	-
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1388583	-
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1388592	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1388609	-
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1388618	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 12	1,75	24	110	9	7	3	-	1388627
M 14	2	26	110	11	9	3	-	1388636
M 16	2	28	110	12	9	3	-	1388645
M 18	2,5	28	125	14	11	3	-	1388654
M 20	2,5	32	140	16	12	4	-	1388663

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



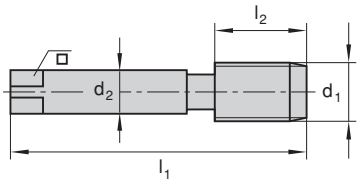


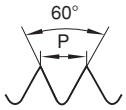
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6141	6141 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 25° - 30° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	D 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	kombiniert mit Kernlochspiralbohrer combined with core hole twist drill	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	d	l	l_1	d_2 h 9	□h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.
M 3	0,5	12	2,5	19	62	3,5	2,7	2	1369906	1369907
M 4	0,7	16	3,3	10	66	4,5	3,4	2	1369915	1369916
M 5	0,8	18	4,2	12	75	6	4,9	2	1369924	1369925
M 6	1	20	5	14	81	6	4,9	2	1369933	1369934
M 8	1,25	12	6,8	20	93	6	4,9	2	1369942	1369943
M 10	1,5	14	8,5	22	99	7	5,5	2	1369951	1369952
M 12	1,75	16	10,2	25	106	9	7	2	1369960	1369961

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6201	6202
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 357	C DIN 357
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	1 x D	3 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed
Anschnittform	Chamfer form	≈ 20 Gang Threads	B 3,5 - 5 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

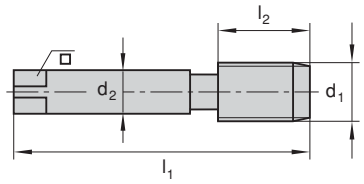
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.
M 3	0,5	22	70	2,2	-	3	1379012	1379013
M 3,5	0,6	25	80	2,5	2,1	3	1379021	-
M 4	0,7	25	90	2,8	2,1	3	1379030	1379031
M 5	0,8	28	100	3,5	2,7	3	1379058	1379059
M 6	1	32	110	4,5	3,4	3	1379067	1379068
M 7	1	36	110	5,5	4,3	3	1379076	1379077
M 8	1,25	40	125	6	4,9	3	1379085	1379086
M 10	1,5	45	140	7	5,5	3	1379101	1379102
M 12	1,75	50	180	9	7	3	1379110	1379111
M 14	2	56	200	11	9	3	1379129	-
M 16	2	63	200	12	9	3	1379138	-
M 18	2,5	63	220	14	11	3	1379147	-
M 20	2,5	70	250	16	12	4	1379156	-
M 22	2,5	80	280	18	14,5	4	1379165	-
M 24	3	80	280	18	14,5	4	1379174	-
M 27	3	90	315	20	16	4	1379183	-
M 30	3,5	100	315	22	18	4	1379192	-

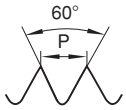
[1] Maschinen-Muttergewindebohrer für metrisches ISO-Feingewinde und andere Gewindearten, sowie für Überlaufautomaten auf Anfrage lieferbar. In diesen Fällen bitten wir, außer der gewünschten Gewindebezeichnung auch den Maschinen-Hersteller und die Maschinen-Type anzugeben. Gilt nicht für Form B.

[1] Machine nut taps for metric ISO fine pitch threads and other type of threads, as well as for tapping automatics: can supplied upon request. In these cases state besides thread nomenclature also the name of the machine manufacturer and the type of machine used. Does not apply to form B.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



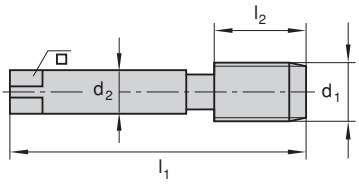


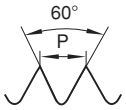
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6501	6501	6501 C
Typ	Type	N		
Norm	Standard	DIN 371		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D		
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral		
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads		
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	ISO 1 (4 H)	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 2	0,4	5	45	2,8	2,1	3	1396501	1396500	1396502
M 2,5	0,45	5	50	2,8	2,1	3	1396510	1396509	1396511
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	3	1396618	1396617	1397207
M 3,5	0,6	7	56	4	3	3	1396627	1396626	1396628
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	3	1396636	1396635	1397216
M 5	0,8	10	70	6	4,9	3	1396654	1396653	1397225
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1396663	1396662	1397234
M 7	1	13	80	7	5,5	3	1396672	1396671	1396674
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1396681	1396680	1397243
M 9	1,25	13	90	9	7	3	1396690	1396689	1396691
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1396707	1396706	1397252
6501 Links, mit verstärktem Zylinderschaft 6501 L.H., with reinforced straight shank									
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	3	1396976	-	1396977
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	3	1396985	-	1396986
M 5	0,8	10	70	6	4,9	3	1396994	-	1396995
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1397001	-	1397002
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1397010	-	1397011
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1397029	-	1397030

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



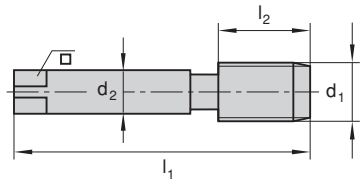


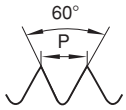
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6502	6502	6502 C
Typ	Type	N		
Norm	Standard	DIN 376		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D		
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral		
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads		
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	ISO 3 (6 G)	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 3	0,5	6	56	2,2	-	3	1396529	1396531	1397279
M 3,5	0,6	7	56	2,5	2,1	3	1396530	1396532	-
M 4	0,7	8	63	2,8	2,1	3	1396538	1396533	1397280
M 5	0,8	10	70	3,5	2,7	3	1396547	1396534	1397281
M 6	1	12	80	4,5	3,4	3	1396556	1396535	1397282
M 7	1	13	80	5,5	4,3	3	1396557	-	-
M 8	1,25	14	90	6	4,9	3	1396565	1396536	1397283
M 9	1,25	14	90	7	5,5	3	1396566	-	-
M 10	1,5	15	100	7	5,5	3	1396574	1396537	1397284
M 12	1,75	18	110	9	7	3	1396725	1396539	1397261
M 14	2	20	110	11	9	3	1396734	1396540	-
M 16	2	22	110	12	9	3	1396743	1396541	1397270
M 18	2,5	25	125	14	11	4	1396752	1396542	1397308
M 20	2,5	25	140	16	12	4	1396761	1396543	1397289
M 22	2,5	25	140	18	14,5	4	1396770	1396544	1397288
M 24	3	30	160	18	14,5	4	1396789	1396545	1397285
M 27	3	30	160	20	16	4	1396798	-	1397286
M 30	3,5	35	180	22	18	4	1396805	1396546	1397287
M 33	3,5	35	180	25	20	4	1396814	1396548	1397290
M 36	4	40	200	28	22	4	1396823	-	1397291
6502 Links, mit Überlaufschaft 6502 L.H., with standard straight shank									
M 12	1,75	18	110	9	7	3	1397038	-	1397039
M 16	2	22	110	12	9	3	1397056	-	1397057
M 20	2,5	25	140	16	12	4	1397074	-	1397075

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





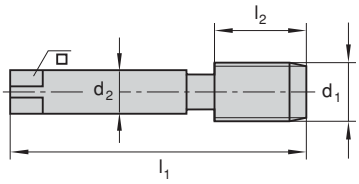
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6501	6501 C	6501	6501 C
Typ	Type	N			
Norm	Standard	DIN 371			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D			
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral			
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 3 (6 G)		(7 G)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	mit Aufmaß für galvanische Schutzschichten with allowance for electroplated coating			
Werkstoff	Material	HSS-E			

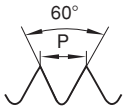
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	3	1396850	1397254	1396912	1397266
M 3,5	0,6	7	56	4	3	3	1396859	1397255	-	-
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	3	1396869	1397256	1396921	1397268
M 5	0,8	10	70	6	4,9	3	1396878	1397258	1396930	1397272
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1396887	1397260	1396949	1397274
M 7	1	13	80	7	5,5	3	1396890	1397263	-	-
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1396896	1397262	1396958	1397276
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1396903	1397264	1396967	1397278

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Extra lange Maschinengewindebohrer Rasant®
Extra long Machine Taps Rasant®

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



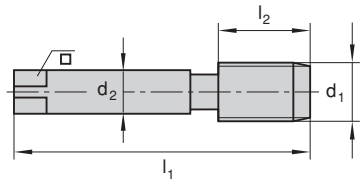


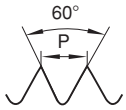
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6901	6902
Typ	Type	N	
Norm	Standard	≈ DIN 371	≈ DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	
Besonderheiten	Special features	L1 C 2 x (L1 DIN 371)	L1 C 2 x (L1 DIN 376)
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 6	1	11	160	6	4,9	3	1411101	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 8	1,25	14	180	6	4,9	3	-	1411102
M 10	1,5	15	200	7	5,5	3	-	1411103
M 12	1,75	18	220	9	7	3	-	1411104
M 16	2	22	220	12	9	3	-	1411105

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





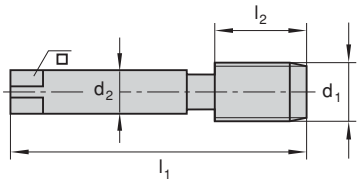
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6341	6341 C	6341
Typ	Type		N-R 15	
Norm	Standard		DIN 371	
Für Bohrungsart	For type of hole		Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth		2 x D	
Nutenausführung	Flute type		≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form		C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	ISO 2 (6 H)	ISO 3 (6 G)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-
Besonderheiten	Special features	-	-	mit Aufmaß für galvanische Schutzschichten with allowance for electroplated coating
Werkstoff	Material		HSS-E	

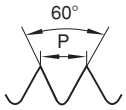
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 2	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1388399	-	1388470
M 2,2	0,45	9	45	2,8	2,1	3	1388400	-	-
M (2,3)	0,4	9	45	2,8	2,1	3	1388401	-	-
M 2,5	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1388402	-	1388473
M (2,6)	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1388403	-	-
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1388404	1389207	1388475
M 3,5	0,6	12	56	4	3	3	1388413	1389204	1388476
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1388422	1389216	1388478
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1388431	1389225	1388479
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1388440	1389234	1388480
M 7	1	17	80	7	5,5	3	1388449	-	1388481
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1388459	1389243	1388482
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1388468	1389252	1388483

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



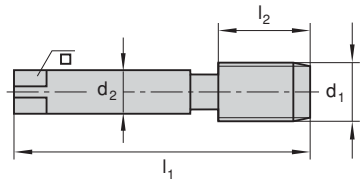


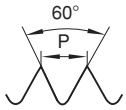
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6342	6342 C
Typ	Type	N-R 15	
Norm	Standard	DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 3	0,5	10	56	2,2	-	3	1390507	1389217
M 4	0,7	12	63	2,8	2,1	3	1390516	1389218
M 5	0,8	14	70	3,5	2,7	3	1390525	1389219
M 6	1	16	80	4,5	3,4	3	1390534	1389220
M 8	1,25	18	90	6	4,9	3	1390543	1389221
M 10	1,5	20	100	7	5,5	3	1390552	1389222
M 12	1,75	24	110	9	7	3	1388477	1389261
M 14	2	26	110	11	9	3	1388486	1389223
M 16	2	28	110	12	9	3	1388495	1389270
M 18	2,5	28	125	14	11	3	1388501	1389224
M 20	2,5	32	140	16	12	4	1388510	1389289
M 22	2,5	34	140	18	14,5	4	1388529	1389298
M 24	3	36	160	18	14,5	4	1390561	1389226
M 27	3	38	160	20	16	4	1388538	1389235
M 30	3,5	45	180	22	18	4	1388547	1389244

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





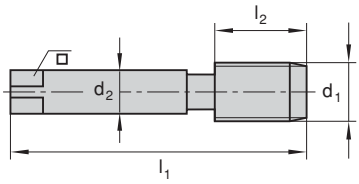
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6510	6510 C
Typ	Type	VN	
Norm	Standard	DIN 371/376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	E 1,5 - 2 Gang Threads	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Form E bis M10 mit entfernter Außenzentrierung Form E up to M10 with detached external center	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

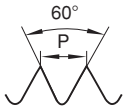
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Form E Ident No.	Form C Ident No	Form E Ident No
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 3	0,5	4	56	3,5	2,7	3	1410950	1411000	1410970
M 4	0,7	5	63	4,5	3,4	3	1410951	1411001	1410971
M 5	0,8	7	70	6	4,9	3	1410952	1411002	1410972
M 6	1	8	80	6	4,9	3	1410953	1411003	1410973
M 8	1,25	10	90	8	6,2	3	1410954	1411004	1410974
M 10	1,5	12	100	10	8	3	1410955	1411005	1410975
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 12	1,75	14	110	11	7	4	1410956	1411006	1410976
M 14	2	16	110	12	9	4	1410957	1411007	1410977
M 16	2	18	110	14	9	4	1410958	1411008	1410978
M 18	2,5	20	125	16	11	4	1410959	1411009	1410979
M 20	2,5	20	140	16	12	4	1410960	1411010	1410980

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Maschinengewindebohrer Markant®
Machine Taps Markant®

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





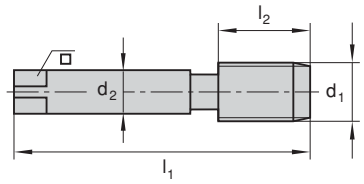
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6411	6411 C	6412	6412 C
Typ	Type	V			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	> 3 x D			
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands			
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

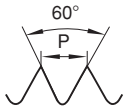
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✪	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 2	0,4	5	45	2,8	2,1	3	1393714	1393901	-	-
M 2,2	0,45	5	45	2,8	2,1	3	1393715	1393902	-	-
M (2,3)	0,4	5	45	2,8	2,1	3	1393716	1393903	-	-
M 2,5	0,45	5	50	2,8	2,1	3	1393717	1393904	-	-
M (2,6)	0,45	5	50	2,8	2,1	3	1393718	1393905	-	-
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	3	1393719	1393906	-	-
M 3,5	0,6	7	56	4	3	3	1393731	1393907	-	-
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	3	1393728	1393915	-	-
M 5	0,8	10	70	6	4,9	3	1393737	1393924	-	-
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1393746	1393933	-	-
M 7	1	13	80	7	5,5	3	1393747	1393934	-	-
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1393755	1393942	-	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1393764	1393951	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	-	1393773	1393960
M 14	2	20	110	11	9	3	-	-	1393782	1393785
M 16	2	22	110	12	9	3	-	-	1393791	1393979
M 18	2,5	22	125	14	11	3	-	-	1393808	1393809
M 20	2,5	25	140	16	12	3	-	-	1393817	1393818
M 22	2,5	34	140	18	14,5	3	-	-	1384583	1394593
M 24	3	36	160	18	14,5	4	-	-	1384584	1384594
M 27	3	36	160	20	16	4	-	-	1384586	1384596
M 30	3,5	40	180	22	18	4	-	-	1384588	1384598
M 36	4	50	200	28	22	4	-	-	1384590	1384600
M 42	4,5	56	200	32	24	4	-	-	1384592	1384602

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



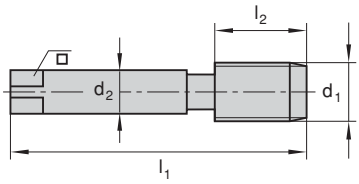


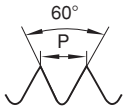
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6511	6511 C	6512	6512 C
Typ	Type	V			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral			
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands			
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⚙	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 2	0,4	5	45	2,8	2,1	3	1400209	-	-	-
M 2,5	0,45	5	50	2,8	2,1	3	1400210	-	-	-
M 3	0,5	4	56	3,5	2,7	3	1400211	1400408	-	-
M 3,5	0,6	4	56	4	3	3	1400212	1400409	-	-
M 4	0,7	5	63	4,5	3,4	3	1400220	1400417	-	-
M 5	0,8	7	70	6	4,9	3	1400239	1400426	-	-
M 6	1	8	80	6	4,9	3	1400248	1400435	-	-
M 7	1	10	80	7	5,5	3	1400249	1400436	-	-
M 8	1,25	10	90	8	6,2	3	1400257	1400444	-	-
M 10	1,5	12	100	10	8	3	1400266	1400453	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	14	110	9	7	3	-	-	1400275	1400462
M 14	2	16	110	11	9	3	-	-	1400284	1400464
M 16	2	18	110	12	9	3	-	-	1400293	1400471
M 18	2,5	20	125	14	11	4	-	-	1400300	1400473
M 20	2,5	20	140	16	12	4	-	-	1400319	1400480
M 22	2,5	25	140	18	14,5	4	-	-	1400320	1400482
M 24	3	25	160	18	14,5	4	-	-	1400328	1400329
M 27	3	30	160	20	16	4	-	-	1384605	1384615
M 30	3,5	35	180	22	18	4	-	-	1384607	1384617
M 36	4	40	200	28	22	4	-	-	1384609	1384619
M 42	4,5	45	200	32	24	4	-	-	1384611	1384620

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



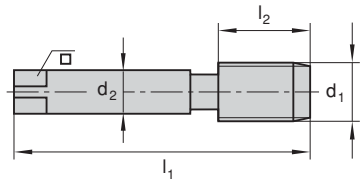


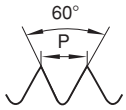
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6511 C	6512 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	E 1,5 - 2 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank							
M 3	0,50	4	56	3,5	2,7	3	1400939
M 4	0,70	5	63	4,5	3,4	3	1400940
M 5	0,80	7	70	6	4,9	3	1400941
M 6	1,00	8	80	6	4,9	3	1400942
M 8	1,25	10	90	8	6,2	3	1400943
M 10	1,50	12	100	10	8	3	1400944
mit Überlaufschaft with standard straight shank							
M 12	1,75	14	110	9	7	4	1400945
M 14	2,00	16	110	11	9	4	1400946
M 16	2,00	18	110	12	9	4	1400947
M 18	2,50	20	125	14	11	4	1400948
M 20	2,50	20	140	16	12	4	1400949

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



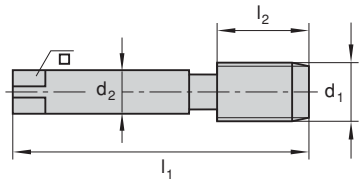


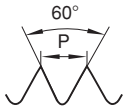
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6971C	6972C
Typ / Type	V MAGIC	
Norm / Standard	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart / For type of hole	Grundgewinde / Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung / Flute type	≈ 40° Rechtsdrall / R. H. Spiral	
Anschnittform / Chamfer form	C 2 - 3 Gang / Threads	
Toleranzklasse / Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus/dampfbehandelt TiCN Plus/steam oxide	
Besonderheiten / Special features	dampfbehandelte Spanfläche für kontrollierten Spanabfluss konischer Gewindeauslauf secondary treated cutting face for controlled chip removal conical thread run-out	
Werkstoff / Material	HSS-E-PM	

d_1	P	l_2 max.	l_1	l_3	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft / with reinforced straight shank									
M 4	0,7	6	63	21	4,5	3,4	3	1402549	-
M 5	0,8	8	70	25	6	4,9	3	1402539	-
M 6	1	11	80	30	6	4,9	3	1402540	-
M 8	1,25	12	90	35	8	6,2	3	1402541	-
M 10	1,5	15	100	39	10	8	3	1402542	-
mit Überlaufschaft / with standard straight shank									
M 12	1,75	16	110		9	7	3	-	1402543
M 14	2	16	110		11	9	4	-	1402561
M 16	2	20	110		12	9	4	-	1402544
M 18	2,5	20	125		14	11	4	-	1402562
M 20	2,5	25	140		16	12	4	-	1402545
M 24	3	30	160		18	14,5	4	-	1402546
M 27	3	30	160		20	16	4	-	1402547
M 30	3,5	35	180		22	18	4	-	1402548

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





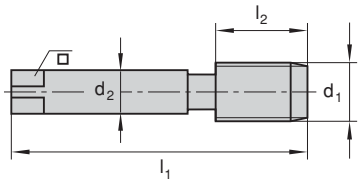
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6421	6421C	6422	6422C
Typ	Type	W			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	vergrößerte Schäl- und Schmiernuten enlarged spiral point and oil grooves			
Werkstoff	Material	HSS-E			

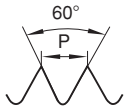
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 2	0,4	8	45	2,8	2,1	2	1395735	1394510	-	-
M 2,2	0,45	9	45	2,8	2,1	2	1395744	1394502	-	-
M (2,3)	0,4	9	45	2,8	2,1	2	1395753	1394503	-	-
M 2,5	0,45	9	50	2,8	2,1	2	1395762	1394511	-	-
M (2,6)	0,45	9	50	2,8	2,1	2	1395771	1394504	-	-
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	2	1395780	1394512	-	-
M 3,5	0,6	13	56	4	3	2	1395789	1394505	-	-
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	2	1395799	1394513	-	-
M 5	0,8	15	70	6	4,9	2	1395806	1394514	-	-
M 6	1	16	80	6	4,9	2	1395815	1394515	-	-
M 7	1	17	80	7	5,5	2	1395816	1394506	-	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	2	1395824	1394516	-	-
M 10	1,5	20	100	10	8	2	1395833	1394517	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	11	7	3	-	-	1411140	1411150
M 14	2	20	110	12	9	3	-	-	1411143	1411153
M 16	2	22	110	14	8	3	-	-	1411141	1411151
M 18	2,5	22	125	16	11	3	-	-	1411144	1411154
M 20	2,5	25	140	16	12	3	-	-	1411142	1411152

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



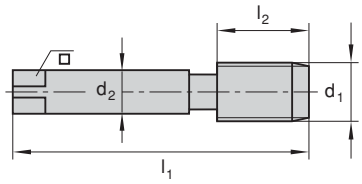


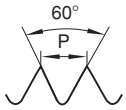
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6811	6811C	6812	6812C
Typ	Type	VAL-IK			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	mit Kühlschmiermittelbohrung, Austritt in den Schälnuten with internal coolant system, coolant feed exit at the spiral point section of the flutes			
Werkstoff	Material	HSS-E			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1410903	1410917	-	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1410905	1410919	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	-	1410907	1410921
M 14	2	20	110	11	9	3	-	-	1410909	1410923
M 16	2	22	110	12	9	3	-	-	1410911	1410925
M 18	2,5	22	125	14	11	3	-	-	1410913	1410927
M 20	2,5	25	140	16	12	3	-	-	1410915	1410929

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





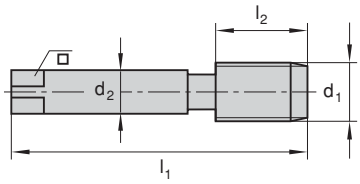
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6521	6521C	6522	6522C
Typ	Type	W			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung	Flute type	≈ 45° Rechtsdrall R. H. Spiral			
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	vergrößerte Spanräume enlarged chip flutes			
Werkstoff	Material	HSS-E			

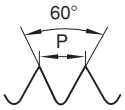
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 2	0,4	5	45	2,8	2,1	2	1402106	-	-	-
M 2,2	0,45	5	45	2,8	2,1	2	1402107	-	-	-
M (2,3)	0,4	5	45	2,8	2,1	2	1402108	-	-	-
M 2,5	0,45	5	50	2,8	2,1	2	1402109	-	-	-
M (2,6)	0,45	5	50	2,8	2,1	2	1402110	-	-	-
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	2	1402111	1401820	-	-
M 3,5	0,6	7	56	4	3	2	1402112	-	-	-
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	2	1402120	1401821	-	-
M 5	0,8	10	70	6	4,9	2	1402139	1401822	-	-
M 6	1	11	80	6	4,9	2	1402148	1401823	-	-
M 7	1	19	80	7	5,5	2	1402149	-	-	-
M 8	1,25	13	90	8	6,2	2	1402157	1401824	-	-
M 10	1,5	15	100	10	8	2	1402166	1401825	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	-	1402175	1402176
M 14	2	20	110	11	9	3	-	-	1402182	1402183
M 16	2	22	110	12	9	3	-	-	1402184	1402177
M 18	2,5	22	125	14	11	3	-	-	1402185	1402186
M 20	2,5	25	140	16	12	3	-	-	1402193	1402178

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



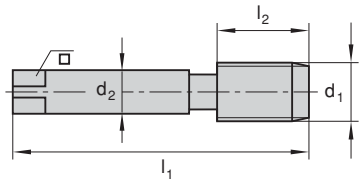


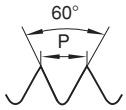
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6911	6911C	6912	6912C
Typ	Type	VAL-IK			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	> 3 x D			
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral			
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	zentrale Kühlschmiermittelbohrung, Austritt stirnseitig with internal coolant system, coolant feed exit at tap front end			
Werkstoff	Material	HSS-E			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1410875	1410889	-	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1410877	1410891	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	-	1410879	1410893
M 14	2	20	110	11	9	3	-	-	1410881	1410895
M 16	2	22	110	12	9	3	-	-	1410883	1410897
M 18	2,5	22	125	14	11	3	-	-	1410885	1410899
M 20	2,5	25	140	16	12	3	-	-	1410887	1410901

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





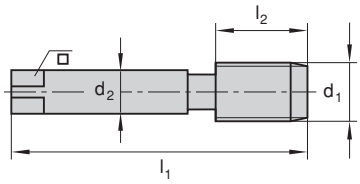
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6741	6741C	6742	6742C
Typ	Type	V-R 15			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral			
Anschnittform	Chamfer form	B 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-			
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

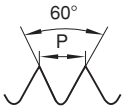
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	3	1402468	1402477	-	-
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	3	1402469	1402478	-	-
M 5	0,8	10	70	6	4,9	3	1402470	1402479	-	-
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1402471	1402480	-	-
M 8	1,25	12	90	8	6,2	3	1402472	1402481	-	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1402473	1402482	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	-	1402474	1402483
M 16	2	22	110	12	9	4	-	-	1402475	1402484
M 20	2,5	25	140	16	12	4	-	-	1402476	1402485

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





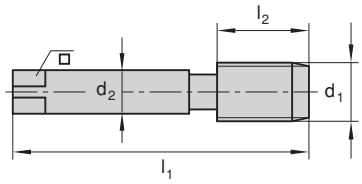
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6941	6941C	6942	6942C
Typ / Type	V-R 15-IK			
Norm / Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart / For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung / Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral			
Anschnittform / Chamfer form	B 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse / Tolerance class	ISO 2 (6 HX)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features	zentrale Kühlschmiermittelbohrung, Austritt stirnseitig with internal coolant system, coolant feed exit at tap front end			
Werkstoff / Material	HSS-E-PM			

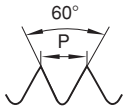
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1402506	1402512	-	-
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1402507	1402513	-	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1402508	1402514	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	-	1402509	1402515
M 16	2	22	110	12	9	3	-	-	1402510	1402516
M 20	2,5	25	140	16	12	4	-	-	1402511	1402517

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



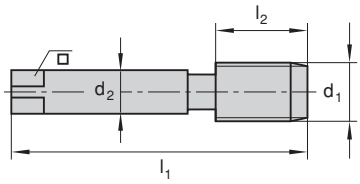


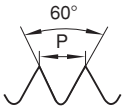
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6431	6431C	6432	6432C
Typ	Type	H			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	durch verstärkten Nutenkern, besondere Stabilität because of reinforced core diameter special rigidity			
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 3	0,5	6	56	3,5	2,7	3	1396306	1396307	-	-
M 4	0,7	8	63	4,5	3,4	3	1396315	1396316	-	-
M 5	0,8	10	70	6	4,9	3	1396324	1396325	-	-
M 6	1	11	80	6	4,9	3	1396333	1396334	-	-
M 8	1,25	13	90	8	6,2	3	1396342	1396343	-	-
M 10	1,5	15	100	10	8	3	1396351	1396352	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	-	1396360	1396361
M 16	2	22	110	12	9	4	-	-	1396379	1396380
M 20	2,5	25	140	16	12	4	-	-	1396388	1396389

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



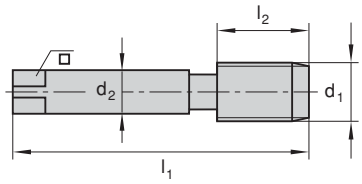


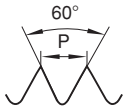
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6531	6531C	6532	6532C
Typ	Type	H			
Norm	Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D			
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral			
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	durch verstärkten Nutenkern, besondere Stabilität because of reinforced core diameter special rigidity			
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 3	0,5	4	56	3,5	2,7	3	1401201	1401202	-	-
M 4	0,7	5	63	4,5	3,4	3	1401210	1401211	-	-
M 5	0,8	7	70	6	4,9	3	1401229	1401230	-	-
M 6	1	8	80	6	4,9	3	1401238	1401239	-	-
M 8	1,25	10	90	8	6,2	3	1401247	1401248	-	-
M 10	1,5	12	100	10	8	3	1401256	1401257	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	14	110	9	7	4	-	-	1401265	1401266
M 16	2	18	110	12	9	4	-	-	1401274	1401275
M 20	2,5	20	140	16	12	4	-	-	1401283	1401284

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



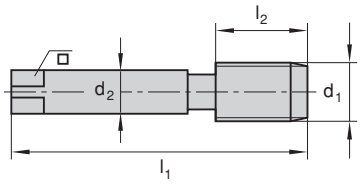


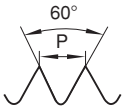
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6441	6442
Typ	Type	Ti	
Norm	Standard	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	nitriert und dampfangelassen nitrided and steam oxide	
Besonderheiten	Special features	verstärkter Nutenkern, verkürztes Gewindeteil, verstärkter Gewindehinterschliff, ausgesetzte Zähne reinforced core diameter, shortened thread length, increased ground relief, interrupted thread	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✪	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1396390	-
M 3,5	0,6	13	56	4	3	3	1396391	-
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1396392	-
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1396394	-
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1396396	-
M 7	1	19	80	7	5,5	3	1396399	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1396398	-
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1396400	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 12	1,75	18	110	9	7	3	-	1396402
M 16	2	22	110	12	9	4	-	1396406
M 20	2,5	25	140	16	12	4	-	1396408

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





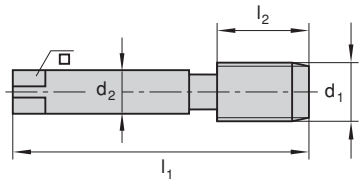
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6541	6542
Typ	Type	Ti	
Norm	Standard	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 22° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	nitriert und dampfangelassen nitrided and steam oxide	
Besonderheiten	Special features	verstärkter Nutenkern, verkürztes Gewindeteil, verstärkter Gewindehinterschliff reinforced core diameter, shortened thread length, increased ground relief	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

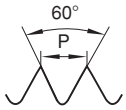
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
M 3	0,5	4	56	3,5	2,7	3	1401285	-
M 3,5	0,6	13	56	4	3	3	1401286	-
M 4	0,7	5	63	4,5	3,4	3	1401287	-
M 5	0,8	7	70	6	4,9	3	1401289	-
M 6	1	8	80	6	4,9	3	1401291	-
M 7	1	19	80	7	5,5	3	1401292	-
M 8	1,25	10	90	8	6,2	3	1401293	-
M 10	1,5	12	100	10	8	3	1401295	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 12	1,75	14	110	9	7	4	-	1401297
M 16	2	18	110	12	9	4	-	1401299
M 20	2,5	20	140	16	12	4	-	1401301

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Maschinengewindebohrer Markant®
Machine Taps Markant®

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





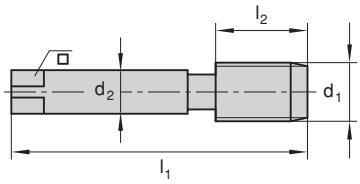
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6461	6461	6761	6761	6761 C
Typ	Type	BL		BLS		
Norm	Standard	DIN 371				
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes				
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	1 x D		1,5 x D		
Nutenausführung	Flute type	Schälnut Spiral pointed		gerade/Schälnut straight/Spiral pointed		
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads				
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX	6 GX	6 HX	6 GX	6 HX
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	nitriert nitrided				TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Einsatz vorzugsweise in Bleche / dünnwandige Werkstücke Preferably used for sheet metal / thin walled components				
Werkstoff	Material	HSS-E				

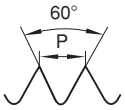
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
M 1	0,25	5	40	2,5	2,1	2	1396386	-	-	-	-
M 1,2	0,25	6	40	2,5	2,1	2	1396387	-	-	-	-
M 1,4	0,3	7	40	2,5	2,1	2	1396393	-	-	-	-
M 1,6	0,35	8	40	2,5	2,1	2	1396395	-	-	-	-
M (1,7)	0,35	8	40	2,5	2,1	2	1396401	-	-	-	-
M 1,8	0,35	8	40	2,5	2,1	2	1396403	-	-	-	-
M 2	0,4	8	45	2,8	2,1	2	1396404	1396407	1396424	-	1396425
M 2,2	0,45	9	45	2,8	2,1	2	1396405	1396409	1396426	1396427	-
M (2,3)	0,4	8	45	2,8	2,1	2	1396413	-	1396428	-	-
M 2,5	0,45	9	50	2,8	2,1	2	1396422	1396410	1396430	1396429	-
M (2,6)	0,45	9	50	2,8	2,1	2	1396423	-	1396432	-	-
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	2	1396431	1396411	1396434	1396433	1396435
M 3,5	0,6	12	56	4	3	2	1396440	1396412	1396436	1396437	-
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	2	1396459	1396414	1396438	1396439	1396441
M 5	0,8	15	70	6	4,9	2	1396468	1396415	1396442	1396443	1396445
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1396477	1396416	1396444	1396447	1396449
M 7	1	19	80	7	5,5	3	1396478	1396417	1396446	-	1396451
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1396486	1396418	1396448	1396453	-
M 9	1,25	19	90	9	7	3	1396487	-	1396450	-	-
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1396495	1396419	1396452	1396455	-

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13



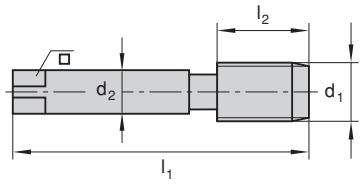


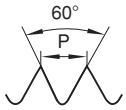
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6321	6321 C	6322	6322 C
Typ / Type	G			
Norm / Standard	DIN 371		DIN 376	
Für Bohrungsart / For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes			
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	3 x D			
Nutenausführung / Flute type	gerade straight			
Anschnittform / Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse / Tolerance class	6 HX			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	nitriert nitrided	ALPlus	nitriert nitrided	ALPlus
Besonderheiten / Special features	-			
Werkstoff / Material	HSS-E			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1387815	1387862	-	-
M 3,5	0,6	13	56	4	3	3	1387816	1387863	-	-
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1387824	1387864	-	-
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1387833	1387866	-	-
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1387842	1387868	-	-
M 7	1	17	80	7	5,5	4	1387843	1387869	-	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	4	1387851	1387870	-	-
M 10	1,5	20	100	10	8	4	1387860	1387872	-	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 6	1	19	80	4,5	3,4	3	-	-	1387871	1387859
M 7	1	19	80	5,5	4,3	4	-	-	1387873	1387861
M 8	1,25	22	90	6	4,9	4	-	-	1387875	1387865
M 10	1,5	24	100	7	5,5	4	-	-	1387877	1387867
M 12	1,75	24	110	9	7	4	-	-	1387879	1387874
M 14	2	26	110	11	9	4	-	-	1387888	1387876
M 16	2	28	110	12	9	4	-	-	1387897	1387878
M 18	2,5	34	125	14	11	4	-	-	1387898	1387885
M 20	2,5	32	140	16	12	4	-	-	1387913	1387880
M 22	2,5	34	140	18	14,5	4	-	-	1387914	1387881
M 24	3	38	160	18	14,5	5	-	-	1387915	1387882
M 27	3	38	160	20	16	5	-	-	1387916	1387883
M 30	3,5	45	180	22	18	5	-	-	1387917	1387884

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





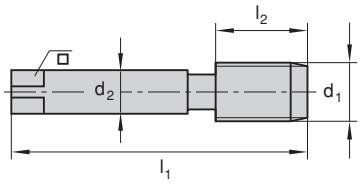
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6303	6303 C	6330
Typ	Type	AZ	AZ	AZX
Norm	Standard	DIN 371/DIN 376		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D		
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed		gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads		C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)		6 HX
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-
Besonderheiten	Special features	mit ausgesetzten Gewindezähnen with interrupted threads		
Werkstoff	Material	HSS-E		

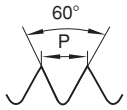
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 2	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1382306	-	-
M 2,2	0,45	8	45	2,8	2,1	3	1382307	-	-
M (2,3)	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1382308	-	-
M 2,5	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1382309	-	-
M (2,6)	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1382310	-	-
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1382311	1393720	1393738
M 3,5	0,6	12	56	4	3	3	1382312	1393733	1393739
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1382320	1393721	1393740
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1382339	1393722	1393741
M 6	1	16	80	6	4,9	3	1382348	1393723	1393742
M 7	1	18	80	7	5,5	3	1382349	1393734	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	3	1382357	1393724	1393744
M 10	1,5	20	100	10	8	3	1382366	1393725	1393745
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 12	1,75	24	110	9	7	3	1382375	1393726	-
M 14	2	26	110	11	9	3	1382384	1393727	-
M 16	2	28	110	12	9	3	1382393	1393729	-
M 18	2,5	28	110	12	9	3	1382394	1393732	-
M 20	2,5	32	140	16	12	3	1382419	1393730	-

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Maschinengewindebohrer für Gewindedrahteinsätze
Machine Taps for Wire Thread Inserts





6810

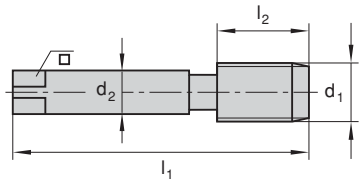
6910

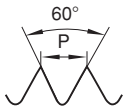
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6810	6910
Typ	Type	Markant VN®	Rasant VN®
Norm	Standard	DIN 8140	DIN 8140
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	2,5 - 3 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	6H mod	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

Nennmaß Nominal Size	d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	□h 12	z ✡	Vorbohr-Ø Drill-Dia	Ident No.	Ident No.
			Cat. No. 6810 6910							
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
EGM 3	3,65	0,50	8	5	63	4,5	3,4	3	3,20	1410500	1410508
EGM 4	4,91	0,70	10	7	70	6	4,9	3	4,20	1410501	1410509
EGM 5	6,04	0,80	11	8	80	6	4,9	3	5,20	1410502	1410510
EGM 6	7,30	1,00	13	10	90	8	6,2	3	6,30	1410503	1410511
EGM 8	9,62	1,25	15	12	100	10	8,0	3	8,40	1410504	1410512
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
EGM 10	11,95	1,50	18	14	110	9	7,0	3	10,50	1410505	1410513
EGM 12	14,27	1,75	20	16	110	11	9,0	4	12,50	1410506	1410514
EGM 16	18,60	2,00	25	20	125	14	11,0	4	16,50	1410507	1410515

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





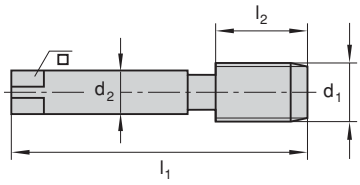
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6391	6391 C	6391	6391 C
Typ	Type	N		S	
Norm	Standard	DIN 371			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		vorzugsweise Durchgangsgewinde oder horizontaler Einsatz preferably used for through hole threads and horizontal applications	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung	Flute type	-		gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Polygonquerschnitt Polygonal cross-section		Polygonquerschnitt mit Schmiernuten Polygonal cross-section with lubrication grooves	
Werkstoff	Material	HSS-E			

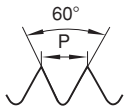
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
M 2	0,4	8	45	2,8	2,1	3	1410594	1410595	-	-
M 2,5	0,45	9	50	2,8	2,1	3	1410601	1410602	-	-
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1410610	1410611	1410677	1410693
M 3,5	0,6	12	56	3,5	3	3	1410629	1410618	1410679	1410695
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1410638	1410639	1410681	1410697
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1410647	1410648	1410685	1410699
M 6	1	16	80	6	4,9	4	1410656	1410657	1410687	1410701
M 7	1	17	80	7	5,5	4	1410658	1410659	1410688	1410702
M 8	1,25	18	90	8	6,2	4	1410665	1410666	1410689	1410703
M 10	1,5	20	100	10	8	4	1410674	1410675	1410691	1410705

Die Toleranzklasse 6 HX des Gewindeformers entspricht dem Toleranzfeld 6 H, in der Regel auch 6 G des zu schneidenden Muttergewindes.
The tolerance class 6 HX of the forming tap is equivalent to the tolerance class 6 H and generally also 6 G of the female thread to be cut.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





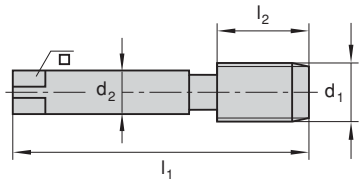
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6392	6392 C	6392	6392 C
Typ	Type	N		S	
Norm	Standard	DIN 376			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		vorzugsweise Durchgangsgewinde oder horizontaler Einsatz preferably used for through hole threads and horizontal applications	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung	Flute type	-		gerade / Schälnut straight / Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Polygonquerschnitt Polygonal cross-section		Polygonquerschnitt mit Schmiernuten Polygonal cross-section with lubrication grooves	
Werkstoff	Material	HSS-E			

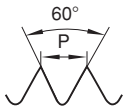
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 12	1,75	24	110	9	7	4	1410683	1410684	1410730	1410731
M 14	2	26	110	11	9	4	1410692	1410694	1410733	1410734
M 16	2	28	110	12	9	6	1410709	1410710	1410736	1410737
M 18	2,5	28	125	14	11	6	1410718	1410719	1410739	1410740
M 20	2,5	32	140	16	12	6	1410727	1410728	1410742	1410743

Die Toleranzklasse 6 HX des Gewindeformers entspricht dem Toleranzfeld 6 H, in der Regel auch 6 G des zu schneidenden Muttergewindes.
The tolerance class 6 HX of the forming tap is equivalent to the tolerance class 6 H and generally also 6 G of the female thread to be cut.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





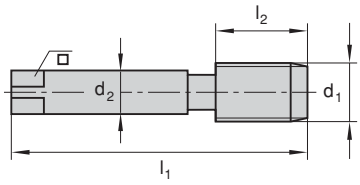
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6091
Typ	Type	VHM-IK
Norm	Standard	DIN 371
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	-
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	Polygonquerschnitt, ab M6 mit zentraler Kühlschmiermittelbohrung, Austritt stirnseitig Polygonal cross-section, from M6 with internal coolant system, coolant feed exit at top front end
Werkstoff	Material	LW 615

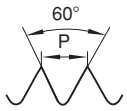
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank							
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1365300
M 5	0,8	16	70	6	4,9	3	1365301
M 6	1	19	80	6	4,9	4	1365302
M 8	1,25	18	90	8	6,2	4	1365303
M 10	1,5	20	100	10	8	4	1365304

Die Toleranzklasse 6 HX des Gewindeformers entspricht dem Toleranzfeld 6 H, in der Regel auch 6 G des zu schneidenden Muttergewindes.
The tolerance class 6 HX of the forming tap is equivalent to the tolerance class 6 H and generally also 6 G of the female thread to be cut.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13





6001

6041

6042

Katalog-Nr. / Cat.-No.	6001	6002	6041	6042
Typ / Type	VHM-IK			
Norm / Standard	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 376
Für Bohrungsart / For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung / Flute type	gerade straight		≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform / Chamfer form	C 2 Gang Threads			
Toleranzklasse / Tolerance class	6 HX			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	-			
Besonderheiten / Special features	ab M6 mit zentraler Kühlschmiermittelbohrung, Austritt stirnseitig from M6 with internal coolant system, coolant feed exit at tap front end			
Werkstoff / Material	LW 615			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
M 3	0,5	11	56	3,5	2,7	3	1365101	-	3	1365138	-
M 4	0,7	13	63	4,5	3,4	3	1365103	-	3	1365141	-
M 5	0,8	15	70	6	4,9	3	1365106	-	3	1365143	-
M 6	1	16	80	6	4,9	4	1365126	-	3	1365162	-
M 8	1,25	18	90	8	6,2	4	1365129	-	3	1365165	-
M 10	1,5	20	100	10	8	4	1365132	-	3	1365168	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank											
M 12	1,75	24	110	9	7	4	-	1365135	4	-	1365171

Anwendungsempfehlungen ab Seite 334
Application recommendations starting page 334

Anwendungsempfehlungen Gewindebohrer
Application Recommendations Taps

	Werkstoff / Material		R_m (N/mm²)	Schnittgeschwindigkeit/Cutting Speed v_c (m/min)					
				unbeschichtet uncoated	Magic	ALPlus TiCN Plus	VHM		VDRY
				Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%). Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden. Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1].				Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)	für Minimalmengenschmierung (MMS) for Minimal lubrication
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	15 - 20	18 - 24	30 - 40	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	35 - 45
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	15 - 20	18 - 24	30 - 40	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	45 - 60
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	12 - 18	14 - 22	20 - 30	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	25 - 40
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	12 - 18	14 - 22	20 - 30	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	25 - 35
	Stahlguss	Cast steel	- 950	12 - 18	14 - 22	20 - 30	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	20 - 30
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	12 - 18	14 - 22	20 - 30	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	35 - 50
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	10 - 15	10 - 15	15 - 20	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	15 - 20
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	8 - 12	10 - 14	12 - 16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	15 - 20
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	8 - 12	10 - 14	12 - 16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	15 - 20
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	8 - 12	10 - 14	12 - 16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	15 - 20
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	8 - 10	10 - 12	12 - 15	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	15 - 20
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel							
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	15 - 20		20 - 30	30 - 40	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	40 - 50
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	15 - 20		20 - 30	30 - 40	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	35 - 45
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	20 - 30		25 - 40	40 - 50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	30 - 50
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	20 - 30		25 - 40	40 - 50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	30 - 50
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	20 - 30		30 - 40	40 - 50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	-
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	15 - 20		20 - 30	30 - 40	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	40 - 50
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	15 - 20		25 - 35	30 - 40	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	30 - 40
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	15 - 20		20 - 30	30 - 40	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	35 - 45
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	15 - 20		20 - 30	30 - 40	MMS, Schneidöl Cutting oil	-
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	20 - 30		30 - 40	40 - 50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	-
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	20 - 30		30 - 40	40 - 50	MMS, Schneidöl Cutting oil	-
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	10 - 15		20 - 30	30 - 40	Trocken Dry	
	Graphit	Graphite							
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	4 - 8	5 - 10	6 - 10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	-
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	2 - 6	3 - 7	6 - 10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	-
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	4 - 8	5 - 10	6 - 10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	-
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	2 - 6	3 - 7	6 - 10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	-
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	2 - 4		6 - 8	8 - 10	Schneidöl Cutting oil	-

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Anwendungsempfehlungen Gewindeformer
Application Recommendations Forming Taps

Werkstoff	Material	R_m (N/mm²)	Schnittgeschwindigkeit/Cutting Speed v_c (m/min) unbeschichtet uncoated	ALPlus TiCN Plus	VHM	Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)	VDRY für Minimalmengenschmierung (MMS) for Minimal lubrication
			Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%). Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden. Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1].				
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	15 - 20	30 - 40	35 - 50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	35 - 45
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	15 - 20	30 - 40	35 - 50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	45 - 60
Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	12 - 18	20 - 30	30 - 40	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	25 - 40
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	12 - 18	20 - 30	25 - 35	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	25 - 35
Stahlguss	Cast steel	- 950	12 - 18	20 - 30	25 - 35	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry	20 - 30
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	-	-	-		-
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	10 - 15	15 - 20	25 - 35	MMS, Schneidöl Cutting oil	20 - 35
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	-	-	-		-
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	-	-	-		-
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	-	-	-		-
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	-	10 - 20	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	15 - 20
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel						
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	-	-	-		-
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	-	-	-		-
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	-	30 - 50	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	30 - 50
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	-	30 - 50	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	30 - 50
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	20 - 30	30 - 40	40 - 60	MMS, Schneidöl Cutting oil	35 - 45
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	15 - 20	20 - 30	30 - 45	MMS, Schneidöl Cutting oil	40 - 50
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	-	-	-		-
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	15 - 20	20 - 30	30 - 45	MMS, Schneidöl Cutting oil	35 - 45
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	-	-	-	-	-
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	20 - 30	30 - 40	40 - 50	MMS, Schneidöl Cutting oil	35 - 50
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	20 - 30	30 - 40	40 - 60	MMS, Schneidöl Cutting oil	35 - 45
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	-	-	-		-
Graphit	Graphite						
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	4 - 8	6 - 10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	6 - 10
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	-	-	-		-
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	4 - 8	6 - 10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil	6 - 10
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	-	-	-		-
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	-	-	-		-

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Gewinde Metrisch-fein
Threads Metric fine

Auswahlübersichten
Selection Tables

PM-Edition 338
PM-Edition

Satz- (Hand-) Gewindebohrer 339
Hand (Serial Set) Taps

Kurze Maschinengewindebohrer 340
Short Machine Taps

Grundgewindebohrer 341
Blind Hole Taps

Durchgangsgewindebohrer 343
Through Hole Taps

Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former 344
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps

Typenbeschreibungen
Description Tables

PM-Edition 345
PM-Edition

Satz-(Hand-)Gewindebohrer und kurze Maschinengewindebohrer 346
Hand (Serial Set) Taps and short Machine Taps

Grundgewindebohrer 347
Blind Hole Taps

Durchgangsgewindebohrer 349
Through Hole Taps

Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former 350
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps

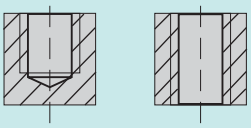
Typen
Types

PM-Edition 352
N 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 364, 365, 366, 369, 370, 379
N-R 15 357, 358, 359, 368
N-L 15 367
MS 357, 358, 359
G 363
V 352, 353, 371, 372, 373
V-R 15 375
V-R 15-IK 375
W 376
H 352, 353, 377, 378
S 379
VHM-IK 380
VHM-15-IK 380
HPF 381
V-Magic 374

Anwendungsempfehlungen 382
Application Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

PM-Edition
Grund- und Durchgangsgewindebohrer
Blind and Through Hole Taps



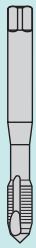
Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z.B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
TiCN Plus

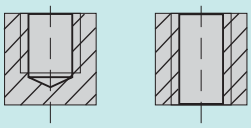
	352	352	353	353
				
	Durchgangsgewindebohrer Through Hole Taps		Grundgewindebohrer Blind Hole Taps	
Typen / Types	**V PM-Edition**	**H PM-Edition**	**V PM-Edition**	**H PM-Edition**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung / Subsequent treatment of surface/Coating	■	■	■	■
≈ Drallwinkel / Helix angle	0°	0°	40°	15°
Anschnittform / Chamfer form	B	B	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] / Suitable for dry and MMS	●	●	●	●
Durchmesserbereich / Diameter range (mm)	3 – 20	3 – 20	3 – 20	8 – 20

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	③	③	③	
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	③	③	③	
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	③	③	③	
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	③	③	③	②
	Stahlguss	Cast steel	– 950	③	③	③	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	③	③	③	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	③	③	③	
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	②	②	②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	②	②	②	②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	②	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950	③		③	
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	③	②	③
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	③	②	③
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	③	③	③	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	③	③	③	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	③		③	
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	③		③	
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	③	②	③	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	③		③	
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	③	②	③	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	③	②	③	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	③		③	
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40		②	③	②
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950				
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400				
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950	②	②	②	②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400	②	②	②	②
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600		②		

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Satz- (Hand-) Gewindebohrer
Hand (Serial Set) Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
A 5 - 6 **Gang** Threads
D 3,5 - 5 **Gang** Threads
C 2 - 3 **Gang** Threads

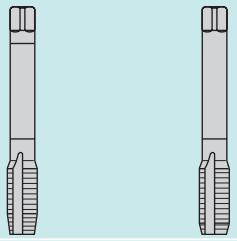
Seite Page

● **sehr gut geeignet** well suitable

○ **auch geeignet** also suitable

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated

354



2tlg. sets of 2
Nr. 1 Nr. 2

Grund- und Durchgangsgewindebohrer
Blind and Through Hole Taps

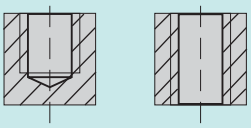
Typen	**Types**	**N**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	**Subsequent treatment of surface/Coating**	☐
≈ Drallwinkel	**Helix angle**	**0°**
Anschnittform	**Chamfer form**	**A / D / C**
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	**Suitable for dry and MMS**	
Durchmesserbereich	**Diameter range (mm)**	**2 – 52**

	Werkstoff	**Material**	**R_m/UTS (N/mm²)**	
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	●
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	●
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	●
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	●
	Stahlguss	Cast steel	– 950	●
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	●
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	○
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	○
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	○
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950	○
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel		
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	●
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	●
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	●
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	●
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	○
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	○
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	●
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	○
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	●
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	●
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	○
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40	●
	Graphit	Graphite		
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950	○
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400	○
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950	○
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400	○
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600	○

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Kurze Maschinengewindebohrer
Short Machine Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads
E 1,5 - 2 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ❸ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ❸ up to 3 x D)

❸	❷	❶	sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated
■ **TiCN Plus**

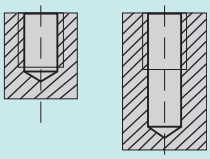
	357	357	357
	Grund- und Durchgangsgewindebohrer Blind Hole Taps/Through Hole Taps		Grundgewindebohrer Blind Hole Taps
Typen Types	**N**	**MS**	**N-R 15**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	☐	☐	☐ ■
≈ Drallwinkel Helix angle	**0°**	**0°**	**15°**
Anschnittform Chamfer form	**C**	**E**	**C**
Geeignet für Trocken und MMS[1)] Suitable for dry and MMS			
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	**1 – 42**	**2 – 20**	**2 – 20**

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)			
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	②		❶
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	②		❶
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	②		❶
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	②		❷
	Stahlguss	Cast steel	– 950	②		❷
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	②		❷
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950			①
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400			②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400			②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400			②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950			
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel				
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	❷	❷
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	❷	❷
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	❷	❷
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	❷	❷
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	①		
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	①		②
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	❸	❷
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	①	②	②
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	❸	❷
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	❸	❷
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	①		
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40	②	②	
	Graphit	Graphite				
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950			
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400			
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950			
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400			
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600			

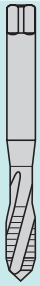
[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grundgewindebohrer
Blind Hole Taps



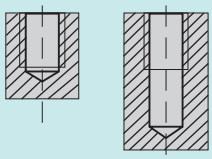
Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads

			Seite Page	369	368	380
			Gewindetiefe (z. B. ❸ bis 3 x D) Depth of thread (e.g. ❸ up to 3 x D)			
❸	❷	❶	**sehr gut geeignet** well suitable			
③	②	①	**auch geeignet** also suitable			
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D				
			Oberflächenbehandlung/Beschichtung: Subsequent treatment of surface/Coating: ☐ **unbeschichtet** uncoated ■ **TiCN Plus** ■ **nitriert** nitrided			
Typen			**Types**	**N**	**N-R 15**	**VHM-15-IK**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung			**Subsequent treatment of surface/Coating**	☐■	☐■	☐
≈ Drallwinkel			**Helix angle**	**40°**	**15°**	**15°**
Anschnittform			**Chamfer form**	**C**	**C**	**C**
Geeignet für Trocken und MMS[1)]			**Suitable for dry and MMS**			●
Durchmesserbereich			**Diameter range (mm)**	**2 – 36**	**2 – 30**	**3 – 12**
	Werkstoff	**Material**	**R_m/UTS (N/mm²)**			
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	❸	❶	
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	❸	❶	
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	❸	❶	
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	❸	❷	
	Stahlguss	Cast steel	– 950	❸	❷	
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	❸	❷	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	②	①	
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	②	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	②	②	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	②	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950			
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel				
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)		❷	❸
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)		❷	❸
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	❷	❷	❸
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	❷	❷	❸
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500			
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	②	②	
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	❷	❸
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	②	②	
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	❷	❸
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	❷	❸
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70			
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40			❸
	Graphit	Graphite				
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950			
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400			
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950			
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400			
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600			❷

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grundgewindebohrer
Blind Hole Taps



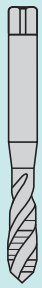
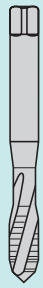
Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads
C 1,5 - 2 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

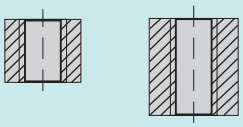
Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
- □ **unbeschichtet** uncoated
- **TiCN Plus**
- ■ **dampfbehandelt** steam oxide

		372	374	375	375	376	378
							
Typen	Types	V	VMagiC	V-R 15	V-R 15-IK	W	H
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	□	■	□	□	□	□
≈ Drallwinkel	Helix angle	40°	40°	15°	15°	45°	15°
Anschnittform	Chamfer form	C	C	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS	•					
Durchmesserbereich	Diameter range (mm)	2 – 30	6 – 20	3 – 20	6 – 20	2 – 20	3 – 20
	Werkstoff / Material	**R_m/UTS (N/mm²)**					
	Unlegierter Baustahl / Plain carbon steel	– 700	③	③	②	②	②	
	Automatenstahl / Free cutting steel	– 700	③	③	②	②	②	
	Baustahl / Structural low alloy steel	500 – 950	③	③	②	②		
	Vergütungsstahl, mittelfest / Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	③	③	②	②		②
	Stahlguss / Cast steel	– 950	③	③	②	②		②
	Einsatzstahl / Case hardening steel	– 950	③	③	②	②		②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch / Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	③	③	②	②	②	
	Vergütungsstahl, hochfest / Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	③	②	②		②
	Nitrierstahl, vergütet / Nitriding steel	950 – 1400	②	③	②	②		②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC) / Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	③	②	②		②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch / Stainless steel, austenitic	500 – 950	③	③	②	②		
	Martensitaushärtbarer Stahl / Maraging steel		③	③	②	②		
	Grauguss / Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②		②	②		③
	Legierter Grauguss / Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②		②	②		③
	Sphäroguss / Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	③		②	②		②
	Temperguss / Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	③		②	②		②
	Rein-Metalle, weich / Pure metals, soft	– 500	③		③	③	③	
	Aluminium-Legierungen, langspanend / Aluminium alloys, long chipping	– 550	③		③	③	③	
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend / Aluminium alloys, short chipping	– 400	③		③	③		②
	Kupfer-Legierungen, langspanend / Copper alloys, long chipping	300 – 700	③		③	③	③	
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend / Copper alloys, short chipping	– 500	③		③	③		②
	Magnesium-Legierungen / Magnesium alloys	150 – 300	③		②	③	③	②
	Thermoplaste / Thermoplastics	40 – 70	③		③	③	③	
	Duroplaste / Duroplastics	20 – 40	③		③	③		②
	Graphit / Graphite							
	Titanlegierungen, mittelfest / Titanium alloys, medium strength	– 950	②	②	②	②		②
	Titanlegierungen, hochfest / Titanium alloys, high strength	900 – 1400	②	②	②	②		②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest / Nickel based alloys, medium strength	– 950	②	②	②	②		②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest / Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400	②	②	②	②		②
	Hartguss / Chilled cast iron	300 – 600 HB						②

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Durchgangsgewindebohrer
Through Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet / well suitable
③	②	①	auch geeignet / also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated
■ **TiCN Plus**

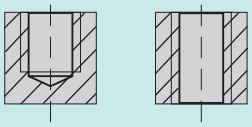
		366	367	371	377
Typen	Types	**N**	**N-L 15**	**V**	**H**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	☐ ■	☐	☐ ■	☐ ■
≈ Drallwinkel	Helix angle	**0°**	**15°**	**0°**	**0°**
Anschnittform	Chamfer form	**B**		**B**	**B**
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS				
Durchmesserbereich	Diameter range (mm)	**3 – 52**	**3 – 20**	**2 – 30**	**3 – 20**

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	③	③	③	
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	③	③	③	
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	③	③	③	
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	③	③	③	②
	Stahlguss	Cast steel	– 950	③	③	③	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	③	③	③	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	②			
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	②	②	③
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	②	②	②	③
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	②	②	③
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950			③	
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel				③	
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)			②	③
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	②	②	③
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	②	③	③
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	②	③	③
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500			③	
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	③	③	③	
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	②	③	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	③	③	③	
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	②	③	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	②	③	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70			③	
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40				②
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950			②	②
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400			②	②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950			②	②
						②	②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400			②	②
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB				

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps



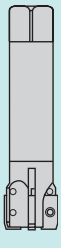
Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z.B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	
			sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
- ☐ **unbeschichtet** uncoated
- ■ **TiCN Plus**
- ■ **nitriert** nitrided

	361	363	380	379	379	381	381	460
								
	Grund- und Durchgangsgewindebohrer Blind and Through Hole Taps			Gewindeformer Forming Taps		HPF		WP-Gewb. Taps with Indexable Inserts Sets
Typen Types	N	G	VHM-IK	N	S	N	S	
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	☐ ■	■ ■	☐	☐ ■	☐ ■	■		☐
≈ Drallwinkel Helix angle	0°	0°	0°	–	–	–		0°
Anschnittform Chamfer form	C/D	C	C	C	C	E		C
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS								
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	1 – 52	3 – 30	3 – 12	2 – 20	2 – 20	10 – 18		

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)							
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	②			❷	❷	❸	❸	❷
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	②			❷	❷	❸	❸	❷
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	②			②	②	❸	❸	❷
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	②			②	②	❸	❸	❷
	Stahlguss	Cast steel	– 950	②			②	②	❸	❸	❷
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	②			②	②	❸	❸	❷
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950				❷	❷	❸	❸	❷
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400								❷
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400								❷
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400								❷
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950				②	②	③	③	②
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					❷	❷	❸	❸	❷
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	❸	❸					❷
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	❸	❸					❷
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	❸	❸					❷
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	❸	❸					❷
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	①			❸	❸	❸	❸	❷
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	①			❸	❸	❸	❸	❷
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	❷	❸					❷
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	①			❸	❸	❸	❸	❷
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	❷	❸					❷
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300		②		②	②	②	②	❷
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	①			❸	❸	❸	❸	❷
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40		②				②	②	❷
	Graphit	Graphite									
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950				②	②	②	②	②
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400				②	②	②	②	②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950				②	②	②	②	②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400								②
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB			②					②

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Typenbeschreibung Gewindebohrer
Type description Taps

	PM-Edition PM-Edition	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Markant® Typ V	**Für Durchgangsgewinde** Vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz, z. B. auf CNC-Maschinen mit Synchronsteuerung. Für ein breites Anwendungsspektrum innerhalb der Werkstoffgruppen N, V und W bei höchsten Schnittgeschwindigkeiten. Spanwinkel: 12°–14° **For through holes** Preferably to be used at leadcontrolled applications, for example on CNC-machines with synchronized control. Broad application range for the material groups N, V and W at highest cutting speeds. Rake angle: 12° to 14°	374		G413C	ISO 2 (6H)	352
Rasant® Typ V	**Für Grundgewinde** Drallwinkel: ≈ 40° Spanwinkel: 10°–12°. Vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz, z. B. auf CNC-Maschinen mit Synchronsteuerung. Für ein breites Anwendungsspektrum innerhalb der Werkstoffgruppen N, V und W bei höchsten Schnittgeschwindigkeiten. **For blind holes** Helix angle: ≈ 40°. Rake angle: 10° to 12°. Preferably to be used at leadcontrolled applications, for example on CNC-machines with synchronized control. Broad application range for the material groups N, V and W at highest cutting speeds.	374		G513C	ISO 2 (6H)	353
Markant® Typ H	**Für Durchgangsgewinde** Spanwinkel: 6°–8° Großer Anwendungsbereich bei schwer zerspanbaren Werkstoffen hoher Festigkeit und auch hoher Zähigkeit, z. B. hochfester Vergütungsstahl und Werkzeugstahl über 1200 N/mm². **For through holes** Rake angle: 6° to 8° Broad range of applications on materials with high tensile strength and also extra-tough materials, e. g. heat-treatable steel, high strength and tool steel of more than 1200 N/mm².	374		G434C	ISO 2 (6H)	352
Rasant® Typ H	**Für Grundgewinde** Drallwinkel ≈ 15° Spanwinkel: 6°–8° Großer Anwendungsbereich bei schwer zerspanbaren Werkstoffen hoher Festigkeit und auch hoher Zähigkeit, z. B. hochfester Vergütungsstahl und Werkzeugstahl über 1200 N/mm². **For blind holes** Helix angle ≈ 15° Rake angle: 6° to 8° Broad range of applications on materials with high tensile strength and also extra-tough materials, e. g. heat-treatable steel, high strength and tool steel of more than 1200 N/mm².	374		G534C	ISO 2 (6H)	353

Typenbeschreibung Gewindebohrer
Type description Taps

	Satz-(Hand-)Gewindebohrer und kurze Maschinengewindebohrer Hand (Serial Set) Taps and Short Machine Taps	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ N	Satz-(Hand-)Gewindebohrer — Hand (Serial Set) Taps 2-teilig für Regel (Grob)-Gewinde — for Standard (coarse) threads V = Vorschneider — Taper (No. 1) F = Fertigschneider — Bottoming (No. 2) ≈ Anschnittform — Chamfer form: A, C -Länge — -Length: 5 Gang Threads, 2 Gang Threads	2181	6103	●	ISO 2 (6H)	354
Typ N	Kurz 2–3 Gang Anschnittform C. Bevorzugter Einsatz auf Automaten. Spanwinkel 10° – 12°. Short 2–3 Threads Chamfer form C. Preferred for use on automatics, because of its short length. Rake angle 10° to 12°.	2181	6213	●	ISO 2 (6H)	357
Typ MS	Kurz 1,5–2 Gang Anschnittform E. Für kurzspanendes Messing, Gußmessing Short 1,5–2 Threads Chamfer form E. For short-chipping brass, castbrass	2181	6363	●	ISO 2 (6H)	357
Typ N-R 15	Kurz ≈ 15° Rechtsdrall, für Grundgewinde bis 2,5 x D. Leichte Spanförderung nach hinten, keine Wendelspäne, sondern Rollspäne, besonders geeignet für Mehrspindeleinsatz. Short ≈ 15° R.H. spiral, for blind holes up to 2,5 x D. Moderate chip flow towards the rear, coiled chips and not curled chips, specially suited for use on multispindle applications.	2181	6314	●	ISO 2 (6H)	357

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung Gewindebohrer
Type description Taps

	Maschinengewindebohrer für Grundgewinde Taps for Blind Hole Threads	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Rasant® Typ N	≈ 40° Rechtsdrall, starke Spanförderung nach hinten. Wendelspäne, Gewindetiefe bis 2,5 x D, für langspanende Werkstoffe Typ N. Minimaler Gewinde-Hinterschliff, steigungsgenaue Eigenführung auch ohne Zwangsvorschub, Spanwinkel 10°–12°. ≈ 40° R.H. spiral, heavy chip flow towards the rear, spiral chips. Thread depths up to 2,5 x D, for long-chip-producing materials type N, to some extent also for type W. Minimal ground thread relief, accurate selfpiloting even without positive feed. Rake angle 10° to 12°.	374	6504	6504C	ISO 2 (6H)	369
Typ N-R 15	≈ 15° Rechtsdrall, für Grundlöcher bis 2,5 x D. Leichte Spanförderung nach hinten, keine Wendelspäne, sondern Rollspäne, besonders geeignet für Mehrspindeleinsatz. ≈ 15° R.H. spiral, for blind holes up to 2,5 x D. Moderate chip flow towards the rear, spiral chips and not curled chips, specially suited for use on multispindle applications.	374	6344	6344C	ISO 2 (6H)	368
Typ VHM 15-IK	Vollhartmetall-Gewindebohrer (LW 615), ≈ 15° Rechtsdrall ≥ M 6 mit Innenkühlung für stark abrasive Werkstoffe, wie Grauguß, Sphäroguß, duroplastische Kunststoffe, kurzspanende Bronzen. Solid carbide machine taps (LW 615), ≈ 15° R.H. spiral, for very abrasive materials, such as grey cast iron, nodular cast iron, duroplastic materials, short chip producing bronze.	374	6044	●	6 HX	380

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung Gewindebohrer
Type description Taps

	Maschinengewindebohrer für Grundgewinde Taps for Blind Hole Threads	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Rasant® Typ V	≈ 40° Rechtsdrall, Schneidengeometrie für rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, freischneidend, mit vergrößertem Gewinde-Hinterschliff, vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz. Lange Spannuten, kurzer Gewindeteil, besondersgeeignet für tiefe Grundlöcher bis ≈ 3 x D. ≈ 40° RH spiral, cutting geometry for stainless, acid- and heatresistant steels, free cutting, with greater thread relief grinding, mainly for pitch-controlled work. Long flutes, short threaded portion, specially suitable for deep blind holes up to ≈ 3 x D.	374	6513	6513C	ISO 2 (6H)	372
Rasant® Typ W	≈ 45° Rechtsdrall, geeignet für weiche, langspanende Alu- und Cu-Legierungen, thermoplastische Kunststoffe, Spanwinkel 18°-20° ≈ 45° R.H. spiral, suitable for soft aluminium and copper alloys producing long chips, also thermoplastics, Rake angle 18° to 20°.	374	6524	●	ISO 2 (6H)	376
Rasant® Typ V-R 15	Hochleistungswerkzeuge mit ≈ 15° Rechtsdrall für Gewindetiefen bis ca. 2,5 x D. Breites Anwendungsspektrum, auch für zähe bzw. zähharte Werkstoffe, kaltfließ Preßstähle u.a. Freischneidend durch starken Gewindehinterschliff. Besonders gute Einsatzmöglichkeiten auch bei Horizontalbearbeitung. Highly efficient tooling with ≈ 15° R. H spiral for thread depths of 2.5 x D. Wide field of application also suited to tough and tough/hard materials cold rolling, cold forming steels, free cutting due to large secondary relief grinding. Suited to horizontal machining applications.	374	6744	6744C	6HX	375
Rasant® Typ V-R 15-IK	wie vor, jedoch zusätzlich mit achsialem Kühlkanal ausgestattet. Dadurch sowohl konventioneller Einsatz unter hohem Druck, als auch mit Minimalmengenschmiertechnik möglich. as above but with axial cooling channel. This makes conventional applications possible not only under high pressure but also with minimum lubrication.	374	6944	6944C	ISO 2 (6H)	375
Rasant® Typ H	≈ 15° Rechtsdrall, für hochfeste Werkstoffe, Gewindetiefen bis 2,5 x D, Spanwinkel 5°-7°. ≈ 15° R.H. spiral, for high-tensile steels, thread depths up to 2,5 x D, rake angle 5° to 7°.	374	6534	6534C	ISO 2 (6H)	378
Rasant Magic	Hochleistungswerkzeug mit ≈ 40° Rechtsdrall, konischer Gewindeauslauf, TICN Plus Beschichtung, Spanfläche dampfbehandelt, zur kontrollierten Späneförderung und für mehr Prozeßsicherheit bei „Problemwerkstoffen“. Heavy-duty tool with ≈ 40° R.H. helix, conical thread run-out, TICN Plus coating, cutting face steam-oxided, for controlled chip removal and more process reliability in so-called problem materials.	374		6974C	ISO 2 (6H)	374

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung Gewindebohrer
Type description Taps

	Maschinengewindebohrer für Durchgangsgewinde Machine Taps for Through Hole Threads	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Markant® Typ N	Der Schälanschnitt bewirkt starke Spanförderung nach vorn. Gewindetiefen bis 3 x D. Anschnittlänge 4-5 Gang für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung. Spanwinkel 12°-14°. The spiral point affects strong chip flow towards the front. Thread depths up to 3 x D. Chamfer 4 to 5 threads, for universal use with and without pitch-controlled feed. Rake angle 12° to 14°.	374	6404	6404C	ISO 2 (6H)	364
Typ N-L 15	≈ 15° Linksdrall, 3,5–5 Gang Anschnitt, Form D, günstig bei Rohren und höheren Festigkeiten. Alternative zum Schälanschnitt. ≈ 15° left hand spiral. 3,5–5 threads, chamferform D. Suitable for pipes and higher strengths. Alternative to spiral point.	374	6354	●	ISO 2 (6H)	367
Markant® Typ V	Für rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, auch für Lochtiefen über 3 x D. Verkürzter Gewindeteil, stärkerer Gewinde-Hinterschliff, frei schneidend, Spanwinkel 12°-14°. For stainless, acid- and heat-resistant steels, also for holes deeper than 3 x D. Shortened thread portion, greater relief grinding, free cutting, rake angle 12° to 14°.	374	6413	6413C	ISO 2 (6H)	371
Markant® Typ H	Für hochfeste Vergütungsstähle über 1200 N/mm² Festigkeit, legierte Werkzeugstähle. Spanwinkel 5°-7°. For high strength (more than 1200 N/mm²), alloy tool steels. Rake angle 5° to 7°.	374	6434	6434C	ISO 2 (6H)	377

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung Gewindebohrer
Type description Taps

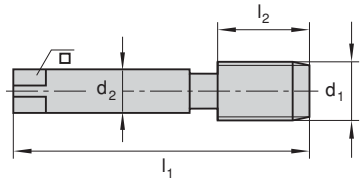
	Maschinengewindebohrer und Gewindeformer (Gewindefurcher) für Grund- und Durchgangsgewinde Machine Taps and Forming Taps for Blind and Through Hole Threads	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ N	Für Gewindetiefen bis 2 x D. Kurzer Anschnitt 2–3 Gang Form C, wahlweise 4 Gang Form D; für legierte und unlegierte Stähle bis 1000 N/mm², Stahlguß, Temperguß, Rotguß usw. Keine Spanförderung. Nach Spanwinkelkorrektur auch für H oder W einsetzbar. For thread depth up to 2 x D. Short 2–3 thread chamferform C, optionally, 4-threads form D for alloy and non-alloy steels up to 1000 N/mm², cast steel, malleable cast iron, red brass etc. No chip removal. Also suitable for H or W after rake angle correction.	374	6304	6304C	ISO 2 (6H)	360
Typ G	Nitriert oder TiCn Plus für Grauguß, Sphäro-Guß (z. B. GG 26, GGG 30) kurzspanendes Messing (z. B. MS 58). Spanwinkel 4°–6°, 2–3 Gang Anschnitt. Nitrided or TiCn Plus for cast iron, nodular cast iron (e. g. GG 28, GGG 30) short chipping brass (e. g. MS 58). Rake angle 4° to 6°, 2–3 threads chamfer.	374	6324	●	6HX	363
Typ N	Gewindeformer zur spanlosen Herstellung von Grund- und Durchgangsgewinde in Werkstoffen mit guten Kaltverformungseigenschaften mit mindestens 8 % Dehnung. Ausführung in Polygonform. Einlaufkegel, 2–3 Gang, Form C. Forming taps for cold forming of threads in blind and through holes, for materials with good cold forming properties with at least 8 % elongation. Available in polygonal form, 2-3 threads, chamferform C.	374	6394	6394C	6HX	379
Typ S	Wie vor, Gewindeformer, zusätzlich mit Schmiernuten für verstärkte Schmiermittelzufuhr (vorzugsweise Durchgangsgewinde und (oder) horizontaler Einsatz). As before Forming taps with additional lubricating flutes for increased coolant supply – prefered for through hole threads and (or) horizontal application.	374	6394	6393C	6HX	379
Typ VHM-IK	Vollhartmetall-Maschinengewindebohrer (LW 615). Besonders geeignet für abrasive Werkstoffe wie: Si-haltiges AL, GG und harte verschleißende Verbundkunststoffe. ≥ M 6 mit Innenkühlung. Solid carbide machine taps (LW 615). Particulary suitable for abrasive materials such as: Si-containing aluminium, cast iron and hard, wearing compound plastics. As of M 6 with internal cooling system.	374	6004	●	6HX	380

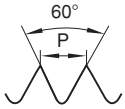
● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

	Wechselplatten-Gewindebohrer und HPF Gewindeformer Taps with Indexable Insert Set and HPF Forming Tap	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
	Wechselplatten Gewindebohrer für universellen, vorzugsweise steigungsgeführten Einsatz. Mit Standardgeometrie im Werkstoffspektrum N. Nach Anpassung von a auch für den Bereich W und G. Mit auswechselbaren Schneiden, Grundkörper vielfach verwendbar, verschiedene Gewindearten und -abmessungen bei einem Grundkörper möglich. **Taps with indexable insert set,** for universal, preferably lead controlled application. With standard geometry used on material spectrum N. After adjusting a also to be used for ranges W and G. With exchangeable cutting sections, basic body to be used for multiple applications, different thread types and dimensions, using one basic body.	≈374	6014	●	ISO 2 (6H)	460
Typ HPF 	Gewindeformer mit auswechselbarer TiCN Plus beschichteter Vollhartmetall-Frontplatte. Die Kombination aus Stahlschaft und Harmetall-Formteil ermöglicht extrem hohe Schnittgeschwindigkeiten und erweitert das Anwendungsspektrum für das Gewindeformen. Forming Tap with interchangeable TiCN Plus coated Solid carbide Insert. The combination of steel shank and Solid carbide forming part allows extremly high cutting speeds and extends the application range for Thread Forming.	374	6324	6090	6HX 6GX	381

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





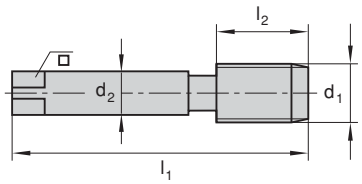
Katalog-Nr.	Cat.-No.	G 413 C	G 434 C
Typ	Type	V	H
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade / Schälnut straight / Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 4 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	TiCN Plus	
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands	durch verstärkten Nutenkern besondere Stabilität because of reinforced core diameter special regiditiy
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

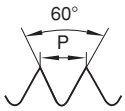
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	$l_2$max.	z ✿	Ident No.
					mit Überlaufschaft	with standard straight shank				
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1394462	14	3	1394570
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1394464	15	4	1394572
M 12	x 1,5	18	100	9	7	3	1394466	18	4	1394574
M 14	x 1,5	20	100	12	9	3	1394468	20	4	1394575
M 16	x 1,5	20	110	14	11	3	1394474	22	4	1394576
M 18	x 1,5	22	110	14	11	4	1394509	22	4	1394578
M 20	x 1,5	25	125	16	12	4	1394479	25	4	1394580

Abweichende Baumaße, andere Gewindearten, Sonderanfertigungen, auf Anfrage.
Devitating dimensions, other thread types, specials available on request.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





G 513 C

G 534 C

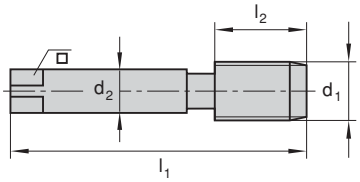
Katalog-Nr.	Cat.-No.	G 513 C	G 534 C
Typ	Type	V	H
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundlochgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	2,5 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	TiCN Plus	
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands	durch verstärkten Nutenkern besondere Stabilität because of reinforced core diameter special regiditiy
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

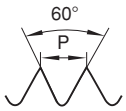
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	l_2 max.	z ✿	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1401886	14	3	1401500
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1401889	15	4	1401502
M 12	x 1,5	18	100	9	7	4	1401907	18	4	1401504
M 14	x 1,5	20	100	11	9	4	1401908	20	4	1401506
M 16	x 1,5	22	100	12	9	4	1401909	20	4	1401508
M 20	x 1,5	25	125	16	12	4	1401926	25	5	1401510

Abweichende Baumaße, andere Gewindearten, Sonderanfertigungen, auf Anfrage.
Devitating dimensions, other thread types, specials available on request.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6103	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 2181	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang Threads	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class		ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9 [1]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	F (No. 2) Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 2	x 0,25	8	36	2,8	2,1	3	1369969	1369978	1369987
M 2,2	x 0,25	9	36	2,8	2,1	3	1369996	1370003	1370012
M (2,3)	x 0,25	9	36	2,8	2,1	3	1370021	1370030	1370049
M 2,5	x 0,35	9	40	2,8	2,1	3	1370058	1370067	1370076
M (2,6)	x 0,35	9	40	2,8	2,1	3	1370085	1370094	1370101
M 3	x 0,35	8	40	3,5	2,7	3	1370110	1370119	1370128
M 3,5	x 0,35	9	45	4	3	3	1370137	1370146	1370155
M 4	x 0,35	10	45	4,5	3,4	3	1370164	1370173	1370182
M 5	x 0,5	12	50	6	4,9	3	1370280	1370299	1370306
M 6	x 0,5	14	50 [2] 56	6	4,9	3	1370315	1370324	1370333
M 6	x 0,75	14	50 [2] 56	6	4,9	3	1370342	1370351	1370360
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 7	x 0,75	14	50 [2] 56	6	4,9	3	1370379	1370388	1370397
M 8	x 0,5	18	50 [2] 56	6	4,9	3	1370404	1370413	1370422
M 8	x 0,75	1/6	50 [2] 56	6	4,9	3	1370431	1370440	1370459
M 8	x 1	22	56 [2] 63	6	4,9	3	1370468	1370477	1370486
M 9	x 1	22	63	7	5,5	4	1370495	1370501	1370510
M 10	x 0,75	20	63	7	5,5	4	1370529	1370538	1370547
M 10	x 1	20	63	7	5,5	4	1370556	1370565	1370574
M 10	x 1,25	24	70	7	5,5	4	1370583	1370592	1370609
M 11	x 1	20	63	8	6,2	4	1370618	1370627	1370636
M 12	x 1	22	70	9	7	4	1370672	1370681	1370690
M 12	x 1,25	22	70	9	7	4	1370725	1370707	1370716
M 12	x 1,5	22	70	9	7	4	1370734	1370743	1370752
M 14	x 1	22	70	11	9	4	1370798	1370805	1370814
M 14	x 1,25	22	70	11	9	4	1370823	1370832	1370841
M 14	x 1,5	22	70	11	9	4	1370850	1370869	1370878
M 15	x 1	22	70	12	9	4	1370879	1370880	1370881
M 15	x 1,5	22	70	12	9	4	1370882	1370883	1370884
M 16	x 1	22	70	12	9	4	1370887	1370896	1370903
M 16	x 1,5	22	70	12	9	4	1370912	1370921	1370930
M 18	x 1	22	80	14	11	4	1370949	1370958	1370967

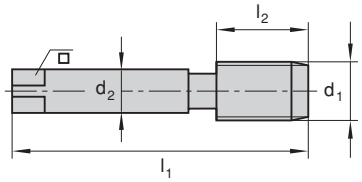
[1] V No. 1: h 12
[1] V No. 1: h 12

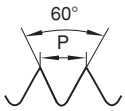
[2] Nur lieferbar solange Vorrat
[2] Available until stock is depleted

( ) DIN Profil
( ) DIN Profile

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





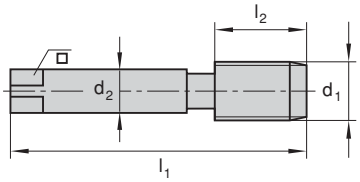
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6103	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 2181	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang Threads	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class		ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

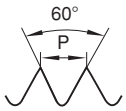
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1)]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	F (No. 2) Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 18	x 1,5	22	80	14	11	4	1370976	1370985	1370994
M 18	x 2	22	80	14	11	4	1371001	1371010	1371029
M 20	x 1	22	80	16	12	4	1371038	1371047	1371056
M 20	x 1,5	22	80	16	12	4	1371065	1371074	1371083
M 20	x 2	22	80	16	12	4	1371092	1371109	1371118
M 22	x 1	22	80	18	14,5	4	1371127	1371136	1371145
M 22	x 1,5	22	80	18	14,5	4	1371154	1371163	1371172
M 22	x 2	22	80	18	14,5	4	1371181	1371190	1371207
M 24	x 1	22	90	18	14,5	4	1371216	1371225	1371234
M 24	x 1,5	22	90	18	14,5	4	1371243	1371252	1371261
M 24	x 2	22	90	18	14,5	4	1371270	1371289	1371298
M 26	x 1,5	22	90	18	14,5	4	1371332	1371341	1371350
M 27	x 1,5	22	90	20	16	4	1371369	1371378	1371387
M 27	x 2	22	90	20	16	4	1371396	1371403	1371412
M 28	x 1,5	22	90	20	16	4	1371421	1371430	1371449
M 30	x 1	22	90	20	16	4	1371450	1371451	1371452
M 30	x 1,5	22	90	22	18	4	1371458	1371467	1371476
M 30	x 2	22	90	22	18	4	1371485	1371494	1371500
M 32	x 1,5	22	90	22	18	4	-	1371528	1371537
M 33	x 1,5	22	100	25	20	4	-	1371555	1371564
M 33	x 2	25	100	25	20	4	-	1371582	1371591
M 34	x 1,5	25	100	25	20	4	-	1371596	1371597
M 35	x 1,5	25	100	28	22	4	-	1371617	1371626
M 36	x 1,5	25	100	28	22	6	-	1371644	1371653
M 36	x 2	25	100	28	22	6	-	1371671	1371680
M 36	x 3	40	125	28	22	6	-	1371706	1371715
M 38	x 1,5	25	100	28	22	6	-	1371733	1371742
M 40	x 1,5	25	100	28	22	6	-	1371797	1371804
M 42	x 1,5	25	110	32	24	6	-	1371822	1371831
M 42	x 2	25	110	32	24	6	-	1371859	1371868
M 45	x 1,5	40	125	32	24	6	-	1371911	1371920
M 48	x 1,5	25	110	36	29	6	-	1371948	1371957

[1)] V No. 1: h 12
[1)] V No. 1: h 12

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6103	
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 2181	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang Threads	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class		ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

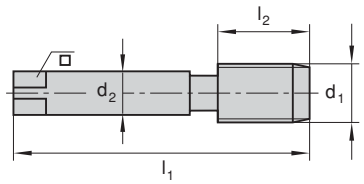
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1)]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	F (No. 2) Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 48	x 2	40	140	36	29	6	-	1371975	1371984
M 48	x 3	40	140	36	29	6	-	1372000	1372019
M 50	x 1,5	40	140	36	29	6	-	1372023	1372024
M 52	x 1,5	40	140	40	32	6	-	1372037	1372046

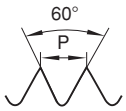
[1)] V No. 1: h 12
[1)] V No. 1: h 12

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Kurze Maschinengewindebohrer
Short Machine Taps

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





6213
6363

6314

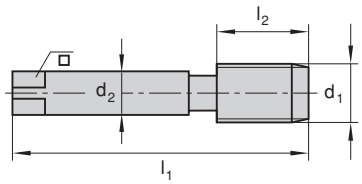
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6213	6314	6363
Typ	Type	N	N-R 15	MS
Norm	Standard		DIN 2181	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	Grundgewinde Blind holes	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-	2 x D	-
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads		E 1,5 - 2 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)		
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-		
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics		
Werkstoff	Material	HSS-E		

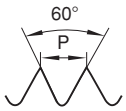
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
M 2	x 0,25	8	36	2,8	2,1	3	1369987	-	-
M 2,2	x 0,25	9	36	2,8	2,1	3	1370012	-	-
M 2,3	x 0,25	9	36	2,8	2,1	3	1370049	-	-
M 2,5	x 0,35	9	40	2,8	2,1	3	1370076	-	-
M 2,6	x 0,35	9	40	2,8	2,1	3	1370101	-	-
M 3	x 0,35	8	40	3,5	2,7	3	1370128	-	-
M 3,5	x 0,35	9	45	4	3	3	1370155	-	-
M 4	x 0,35	10	45	4,5	3,4	3	1370182	-	-
M 4	x 0,5	10	45	4,5	3,4	3	-	1380010	1392171
M 5	x 0,5	12	50	6	4,9	3	1370306	1380011	1392173
M 6	x 0,5	14	50 / 56	6 [1)]	4,9	3	1370333	1380012	1392175
M 6	x 0,75	14	50 / 56	6 [1)]	4,9	3	1370360	-	1392177
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 7	x 0,75	14	50 / 56	6 [1)]	4,9	3	1370397	-	1392179
M 8	x 0,5	18	50 / 56	6 [1)]	4,9	3	1370422	1380013	1392181
M	x 0,75	18	50 / 56	6 [1)]	4,9	3	1370459	1380014	1392183
M 8	x 1	22	56 / 63 [1)]	6	4,9	3	1370486	-	1392186
M 9	x 1	22	63	7	5,5	4	1370510	-	1392188
M 10	x 0,75	20	63	7	5,5	4	1370547	-	1392190
M 10	x 1	20	63	7	5,5	4	1370574	1380015	1392195
M 10	x 1,25	24	70	7	5,5	4	1370609	-	1392197
M 11	x 1	20	63	8	6,2	4	1370636	-	1392199
M 12	x 1	22	70	9	7	4	1370690	1380016	1392203
M 12	x 1,25	22	70	9	7	4	1370716	-	1392204
M 12	x 1,5	22	70	9	7	4	1370752	1380017	1392355
M 14	x 1	22	70	11	9	4	1370814	-	-
M 14	x 1,25	22	70	11	9	4	1370841	-	-
M 14	x 1,5	22	70	11	9	4	1370878	1380018	-

[1)] V No. 1: h 12
[1)] V No. 1: h 12

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





6213
6363

6314

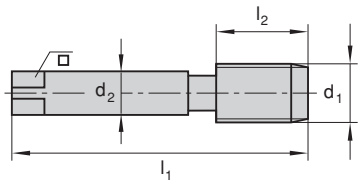
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6213	6314	6363
Typ	Type	N	N-R 15	MS
Norm	Standard		DIN 2181	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	Grundgewinde Blind holes	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-	2 x D	-
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads		E 1,5 - 2 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)		
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-		
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics		
Werkstoff	Material	HSS-E		

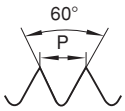
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 15	x 1	22	70	12	9	4	1370881	-	-
M 15	x 1,5	22	70	12	9	4	1370884	-	-
M 16	x 1	22	70	12	9	4	1370903	-	-
M 16	x 1,5	22	70	12	9	4	1370930	1380019	-
M 18	x 1	22	80	14	11	4	1370967	-	-
M 18	x 1,5	22	80	14	11	4	1370994	1380020	-
M 18	x 2	22	80	14	11	4	1371029	1380023	-
M 20	x 1	22	80	16	12	4	1371056	-	-
M 20	x 1,5	22	80	16	12	4	1371083	-	-
M 20	x 2	22	80	16	12	4	1371118	-	-
M 22	x 1	22	80	18	14,5	4	1371145	1380021	-
M 22	x 1,5	22	90	18	14,5	4	1371172	-	-
M 22	x 2	22	90	18	14,5	4	1371207	-	-
M 24	x 1	22	90	18	14,5	4	1371234	-	-
M 24	x 1,5	22	90	18	14,5	4	1371261	1380022	-
M 24	x 2	22	90	18	14,5	4	1371298	-	-
M 26	x 1,5	22	90	18	14,5	4	1371350	-	-
M 27	x 1,5	22	90	20	16	4	1371387	-	-
M 27	x 2	22	90	20	16	4	1371412	-	-
M 28	x 1,5	22	90	20	16	4	1371449	-	-
M 30	x 1	22	90	22	18	4	1371452	-	-
M 30	x 1,5	22	90	22	18	4	1371476	-	-
M 30	x 2	22	90	22	18	4	1371500	-	-
M 32	x 1,5	22	90	22	18	4	1371537	-	-
M 33	x 1,5	25	100	25	20	4	1371564	-	-
M 33	x 2	25	100	25	20	4	1371591	-	-
M 34	x 1,5	25	100	28	22	4	1371597	-	-
M 35	x 1,5	25	100	28	22	4	1371626	-	-

[1] Nur lieferbar solange Vorrat
[1] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





6213
6363

6314

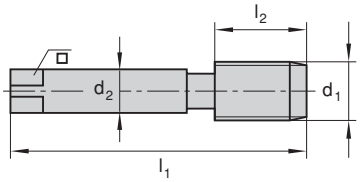
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6213	6314	6363
Typ	Type	N	N-R 15	MS
Norm	Standard		DIN 2181	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	Grundgewinde Blind holes	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-	2 x D	-
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads		E 1,5 - 2 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)		
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-		
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics		
Werkstoff	Material	HSS-E		

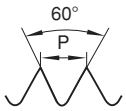
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 36	x 1,5	40	100	28	22	6	1371653	-	-
M 36	x 2	40	125	28	22	6	1371680	-	-
M 36	x 3	25	125	28	22	6	1371715	-	-
M 38	x 1,5	25	100	28	22	6	1371742	-	-
M 40	x 1,5	25	110	32	24	6	1371804	-	-
M 42	x 1,5	25	110	32	24	6	1371831	-	-
M 42	x 2	40	125	32	24	6	1371868	-	-
M 45	x 1,5	25	110	36	29	6	1371920	-	-
M 48	x 1,5	40	140	36	29	6	1371957	-	-
M 48	x 2	40	140	36	29	6	1371984	-	-
M 48	x 3	40	140	36	29	6	1372019	-	-
M 50	x 1,5	40	140	36	29	6	1372024	-	-
M 52	x 1,5	40	140	40	32	6	1372046	-	-

[1] Nur lieferbar solange Vorrat
[1] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





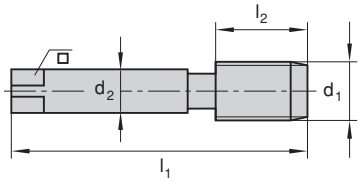
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6304	6304 C
Typ / Type	N	
Norm / Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart / For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung / Flute type	gerade straight	
Anschnittform / Chamfer form	C 2 - 3 Gang	D 3,5 - 5 Gang
Toleranzklasse / Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung / Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features	-	
Werkstoff / Material	HSS-E	

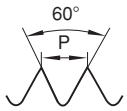
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Form C Ident No.	Form D Ident No.	Form C Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 3	x 0,35	8	56	2,2	-	3	1382897	-	1383003
M 3,5	x 0,35	9	56	2,5	2,1	3	1382899	-	1383004
M 4	x 0,5	10	63	2,8	2,1	3	1382901	-	1383005
M 5	x 0,5	12	70	3,5	2,7	3	1382903	-	1383006
M 6	x 0,5	14	80	4,5	3,4	3	1382905	1382909	1383008
M 6	x 0,75	14	80	4,5	3,4	3	1382918	-	1383009
M 7	x 0,5	14	80	5,5	4,3	3	1382974	-	1383010
M 7	x 0,75	14	80	5,5	4,3	3	1382907	-	1383011
M 8	x 0,5	19	80	6	4,9	3	1382975	-	1383012
M 8	x 0,75	19	80	6	4,9	3	1382972	1382981	1383013
M 8	x 1	22	90	6	4,9	3	1382990	1383007	1383287
M 9	x 0,5	18	80	7	5,5	3	1382976	-	1383015
M 9	x 0,75	18	80	7	5,5	3	1382977	-	1383016
M 9	x 1	22	90	7	5,5	3	1382992	-	1383017
M 10	x 0,5	20	90	7	5,5	3	1382978	-	1383018
M 10	x 0,75	20	90	7	5,5	3	1382994	-	1383019
M 10	x 1	20	90	7	5,5	3	1383034	1383043	1383289
M 10	x 1,25	24	100	7	5,5	4	1383036	-	1383021
M 11	x 1	20	90	8	6,2	4	1383038	1383061	1383022
M 12	x 0,75	22	100	9	7	4	1382979	-	1383023
M 12	x 1	22	100	9	7	4	1383070	-	1383291
M 12	x 1,25	22	100	9	7	4	1383072	-	1383025
M 12	x 1,5	22	100	9	7	4	1383098	-	1383293
M 14	x 1	22	100	11	9	4	1383102	-	1383027
M 14	x 1,25	22	100	11	9	4	1383114	-	1383028
M 14	x 1,5	22	100	11	9	4	1383132	1383141	1383295
M 15	x 1	22	100	12	9	4	1382980	-	1383030
M 15	x 1,5	22	100	12	9	4	1382982	-	1383031
M 16	x 1	22	100	12	9	4	1383134	-	1383032
M 16	x 1,5	22	100	12	9	4	1383150	1383169	1383297
M 18	x 1	25	110	14	11	4	1383152	-	1383035
M 18	x 1,5	25	110	14	11	4	1383178	-	1383299

Falls nicht anders vorgeschrieben, liefern wir mit 2 - 3 Gang-Anschnitt, Form C.
Unless otherwise specified, we supply 2 - 3 pitch lead, form C.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





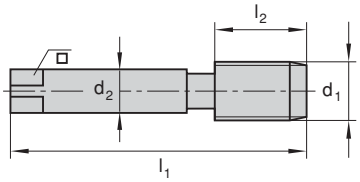
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6304	6304 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang	D 3,5 - 5 Gang
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

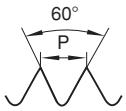
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⚙	Form C Ident No.	Form D Ident No.	Form C Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 18	x 2	34	125	14	11	4	1382983	-	1383039
M 20	x 1	25	125	16	12	4	1383180	-	1383041
M 20	x 1,5	25	125	16	12	4	1383196	-	1383301
M 20	x 2	34	140	16	12	4	1383198	-	1383044
M 22	x 1	25	125	18	14,5	4	1383205	-	1383045
M 22	x 1,5	25	125	18	14,5	4	1383212	-	1383046
M 22	x 2	34	140	18	14,5	4	1383214	-	1383047
M 24	x 1	28	140	18	14,5	4	1383216	-	1383048
M 24	x 1,5	28	140	18	14,5	4	1383230	-	1383049
M 24	x 2	28	140	18	14,5	4	1383233	-	1383050
M 25	x 1	28	140	18	14,5	4	1382985	-	1383051
M 25	x 1,5	28	140	18	14,5	4	1382986	-	1383052
M 26	x 1,5	28	140	18	14,5	4	1383258	-	1383053
M 27	x 1	28	140	20	14,5	4	1382987	-	1383054
M 27	x 1,5	28	140	20	16	4	1383260	-	1383055
M 27	x 2	28	140	20	16	4	1383262	-	1383056
M 28	x 1	28	140	20	16	4	1382988	-	1383057
M 28	x 1,5	28	140	20	16	4	1383264	-	1383058
M 28	x 2	28	140	20	16	4	1383266	-	-
M 30	x 1	28	150	22	18	4	1382989	-	1383059
M 30	x 1,5	28	150	22	18	4	1383276	-	1383060
M 30	x 2	28	150	22	18	4	1383278	-	1383062
M 32	x 1,5	28	150	22	18	4	1383280	-	-
M 33	x 1,5	30	160	25	20	4	1383282	-	-
M 34	x 1,5	30	170	28	22	4	1383284	-	-
M 35	x 1,5	30	170	28	22	6	1383286	-	-
M 36	x 1,5	30	170	28	22	6	1383288	-	-
M 38	x 1,5	30	170	28	22	6	1383290	-	-
M 40	x 1,5	30	170	32	24	6	1383292	-	-
M 42	x 1,5	30	170	32	24	6	1383294	-	-
M 45	x 1,5	32	180	36	29	6	1383296	-	-
M 48	x 1,5	32	190	36	29	6	1383298	-	-

Falls nicht anders vorgeschrieben, liefern wir mit 2 - 3 Gang-Anschnitt, Form C.
Unless otherwise specified, we supply 2 - 3 pitch lead, form C.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





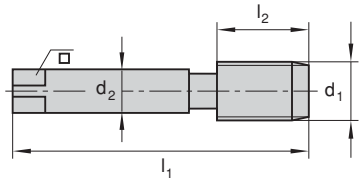
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6304	6304 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang	D 3,5 - 5 Gang
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

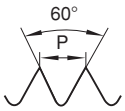
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Form C Ident No.	Form D Ident No.	Form C Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
M 50	x 1,5	32	190	36	29	6	1383300	-	-
M 52	x 1,5	32	190	40	32	6	1383302	-	-

Falls nicht anders vorgeschrieben, liefern wir mit 2 - 3 Gang-Anschnitt, Form C.
Unless otherwise specified, we supply 2 - 3 pitch lead, form C.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



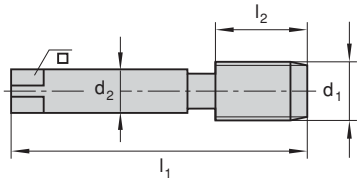


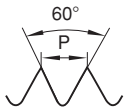
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6324
Typ	Type	G
Norm	Standard	DIN 374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	nitriert nitrided
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⯐	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank							
M 8	x 1	18	90	6	4,9	4	1383400
M 9	x 1	18	90	7	5,5	4	1383402
M 10	x 1	15	90	7	5,5	4	1383404
M 10	x 1,25	20	100	7	5,5	4	1383406
M 12	x 1,5	18	100	9	7	4	1383408
M 14	x 1,5	20	100	11	9	4	1383410
M 16	x 1,5	20	100	12	9	5	1383412
M 18	x 1,5	22	110	14	11	5	1383414
M 20	x 1,5	22	125	16	12	5	1383416
M 22	x 1,5	25	125	18	14,5	5	1383418
M 24	x 1,5	25	140	18	14,5	5	1383420
M 30	x 1,5	28	150	22	18	6	1383422

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



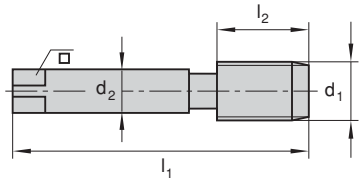


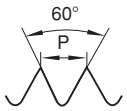
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6404	6404 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade / Schälnut straight / Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 1	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 3	x 0,35	8	56	2,2	-	3	1390794	1391521
M 3,5	x 0,35	9	57	2,5	2,1	3	1390801	1391532
M 4	x 0,5	10	63	2,8	2,1	3	1390810	1391534
M 5	x 0,5	12	70	3,5	2,7	3	1390829	1391535
M 6	x 0,5	13	80	4,5	3,4	3	1390838	1391536
M 6	x 0,75	14	80	4,5	3,4	3	1390847	1391537
M 7	x 0,75	14	80	5,5	4,3	3	1390856	1391538
M 8	x 0,5	18	83	5,5	4,9	3	1390860	1391500
M 8	x 0,75	18	84	6	4,9	3	1390865	1391539
M 8	x 1	18	90	6	4,9	3	1390874	1391506
M 9	x 0,75	15	80	7	5,5	3	1391509	1391540
M 9	x 1	18	90	7	5,5	3	1390883	1391541
M 10	x 0,75	15	90	7	5,5	3	1390892	1391543
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1390909	1391515
M 10	x 1,25	20	100	8	5,5	3	1391511	1391544
M 11	x 1	20	90	8	6,2	3	1390918	1391501
M 12	x 1	18	100	9	7	3	1390927	1390928
M 12	x 1,25	18	100	9	7	3	1390936	1391545
M 12	x 1,5	18	100	9	7	3	1390945	1391524
M 14	x 1	20	100	11	9	3	1390954	1390955
M 14	x 1,25	20	100	11	9	3	1390963	1391546
M 14	x 1,5	20	100	11	9	3	1390972	1390973
M 15	x 1	22	100	12	9	3	1390981	1391502
M 15	x 1,5	22	100	12	9	3	1390984	1391503
M 16	x 1	20	100	12	9	4	1390990	1390991
M 16	x 1,5	20	100	12	9	4	1391007	1391533
M 18	x 1	22	100	14	11	4	1391016	1391563
M 18	x 1,5	22	110	14	11	4	1391025	1391026
M 18	x 2	22	110	14	11	4	1391512	1391547
M 20	x 1	22	125	16	12	4	1391043	1391548
M 20	x 1,5	22	125	16	12	4	1391052	1391542
M 20	x 2	28	140	16	12	4	1391061	1391549

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



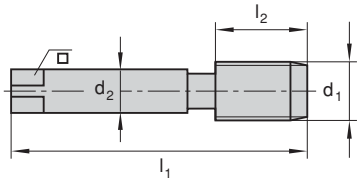


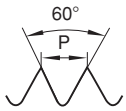
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6404	6404 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade / Schälnut straight / Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⯐	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 22	x 1	25	140	18	14,5	4	1391070	1391550
M 22	x 1,5	25	140	18	14,5	4	1391089	1391551
M 22	x 2	28	140	18	14,5	4	1391098	1391552
M 24	x 1	25	140	18	14,5	4	1391514	1391553
M 24	x 1,5	25	140	18	14,5	4	1391105	1391106
M 24	x 2	25	140	18	14,5	4	1391114	1391554
M 26	x 1,5	28	140	18	14,5	4	1391132	1391555
M 27	x 1	28	140	20	16	4	1391516	1391556
M 27	x 1,5	28	140	20	16	4	1391141	1391557
M 27	x 2	28	140	20	16	4	1391150	1391558
M 28	x 1	28	140	20	16	4	1391517	1391559
M 28	x 1,5	28	140	20	16	4	1391169	1391170
M 28	x 2	28	140	20	20	4	1391518	1391560
M 30	x 1	28	150	22	22	4	1391519	1391561
M 30	x 1,5	28	150	22	22	4	1391178	1391179
M 30	x 2	28	150	22	22	4	1391187	1391562
M 32	x 1,5	28	150	22	22	4	1391196	-
M 32	x 2	28	150	22	22	4	1391520	-
M 33	x 1,5	30	160	25	20	4	1391203	-
M 33	x 2	30	160	25	20	4	1391212	-
M 34	x 1,5	30	170	28	22	6	1391522	-
M 35	x 1,5	30	170	28	22	6	1391523	-
M 36	x 1,5	30	170	28	22	6	1391230	-
M 36	x 2	30	170	28	22	6	1391249	-
M 36	x 3	42	200	28	22	6	1391258	-
M 38	x 1,5	30	170	28	22	6	1391267	-
M 39	x 1,5	30	170	32	24	6	1391525	-
M 39	x 2	30	170	32	24	6	1391526	-
M 40	x 1,5	30	170	32	24	6	1391276	-
M 40	x 2	30	170	32	24	6	1391527	-
M 40	x 3	42	200	32	24	6	1391528	-
M 42	x 1,5	30	170	32	24	6	1391285	-

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



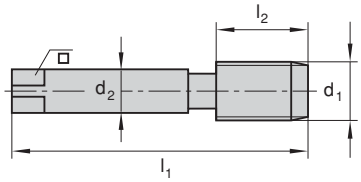


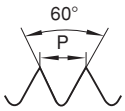
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6404	6404 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade / Schälnut straight / Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 42	x 2	30	170	32	24	6	1391294	-
M 42	x 3	42	200	32	24	6	1391529	-
M 45	x 1,5	32	180	36	29	6	1391301	-
M 45	x 2	32	180	36	29	6	1391530	-
M 45	x 3	48	200	36	29	6	1391531	-
M 48	x 1,5	32	190	36	29	6	1391310	-
M 48	x 2	32	190	36	29	6	1391329	-
M 48	x 3	48	225	36	29	6	1391338	-
M 50	x 1,5	32	190	36	29	6	1391347	-
M 52	x 1,5	32	190	40	32	6	1391356	-

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



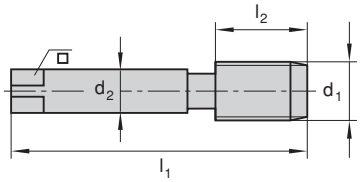


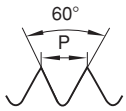
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6354
Typ	Type	N-L 15
Norm	Standard	DIN 374
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Linksdrall L. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	D 3,5 - 5 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⯐	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank							
M 8	x 0,75	14	80	6	4,9	3	1390001
M 8	x 1	15	90	6	4,9	3	1390002
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1390003
M 12	x 1	18	100	9	7	4	1390004
M 12	x 1,5	18	100	9	7	4	1390005
M 14	x 1,5	20	100	11	9	4	1390006
M 16	x 1,5	20	100	12	9	4	1390007
M 18	x 1,5	22	110	14	11	4	1390008
M 20	x 1,5	22	125	16	12	4	1390009

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



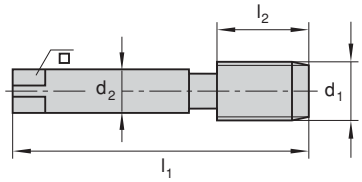


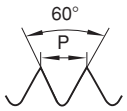
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6344	6344 C
Typ	Type	N-R 15	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Besonders geeignet für Mehrspindeleinsatz Specially suited for use on multispindle applications	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 8	x 0,75	14	80	6	4,9	3	1390103	1390104
M 8	x 1	15	90	6	4,9	3	1390106	1390107
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1390115	1390116
M 10	x 1,25	20	100	7	5,5	3	1390117	1390118
M 12	x 1	18	100	9	7	3	1390120	1390121
M 12	x 1,5	18	100	9	7	3	1390124	1390125
M 14	x 1,5	20	100	11	9	4	1390133	1390134
M 16	x 1,5	20	100	12	9	4	1390142	1390143
M 18	x 1,5	22	110	14	11	4	1390151	1390152
M 20	x 1,5	22	125	16	12	4	1390160	1390161
M 22	x 1,5	25	125	18	14,5	4	1390126	1390127
M 24	x 1,5	25	140	18	14,5	4	1390129	1390130
M 26	x 1,5	25	140	18	14,5	4	1390136	1390137
M 27	x 1,5	28	140	20	16	4	1390139	1390140
M 27	x 2	28	140	20	16	4	1390144	1390145
M 28	x 1,5	28	140	20	16	4	1390153	1390154
M 30	x 1,5	28	150	22	18	4	1390156	1390157
M 30	x 2	28	150	22	18	4	1390162	1390163

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



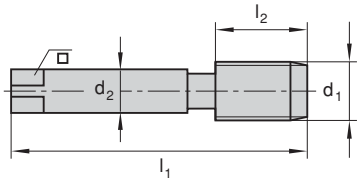


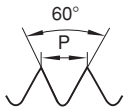
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6504	6504 C
Typ / Type	N	
Norm / Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart / For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung / Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform / Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse / Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung / Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features	-	
Werkstoff / Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 3	x 0,35	8	56	2,2	-	3	1397892	1397883
M 3,5	x 0,35	9	57	2,5	2,1	3	1397893	1397884
M 4	x 0,5	10	63	2,8	2,1	3	1397894	1397885
M 5	x 0,5	12	70	3,5	2,7	3	1397896	1397887
M 6	x 0,5	14	80	4,5	3,4	3	1397904	1397888
M 6	x 0,75	14	80	4,5	3,4	3	1397906	1397889
M 8	x 0,5	19	80	6	4,9	3	1397908	1397890
M 8	x 0,75	19	80	6	4,9	3	1397910	1397891
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1397902	1397897
M 10	x 0,75	15	90	7	5,5	3	1397310	1397342
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1397911	1397899
M 10	x 1,25	15	100	7	5,5	3	1397311	1397343
M 11	x 1	14	90	8	6,2	3	1397555	1397344
M 12	x 1	14	100	9	7	3	1397564	1397901
M 12	x 1,25	14	100	9	7	3	1397312	1397345
M 12	x 1,5	14	100	9	7	3	1397582	1397903
M 14	x 1	16	100	11	9	4	1397313	1397346
M 14	x 1,25	16	100	11	9	4	1397314	1397347
M 14	x 1,5	16	100	11	9	4	1397617	1397905
M 16	x 1	18	100	12	9	4	1397626	1397348
M 16	x 1,5	18	100	12	9	4	1397635	1397907
M 18	x 1	20	110	14	11	4	1397644	1397349
M 18	x 1,5	20	110	14	11	4	1397653	1397909
M 18	x 2	20	125	14	11	4	1397315	1397350
M 20	x 1	20	125	16	12	4	1397316	1397351
M 20	x 1,5	20	125	16	12	4	1397662	1397913
M 20	x 2	25	140	16	12	4	1397671	1397352
M 22	x 1,5	20	125	18	14,5	4	1397699	1397915
M 22	x 2	25	140	18	14,5	4	1397317	1397353
M 24	x 1	25	140	18	14,5	5	1397318	1397354
M 24	x 1,5	25	140	18	14,5	5	1397706	1397917
M 24	x 2	25	140	18	14,5	5	1397715	1397355

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



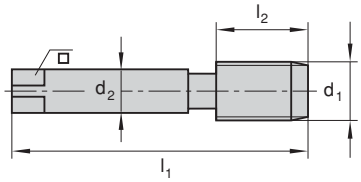


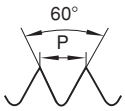
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6504	6504 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 26	x 1,5	25	140	18	14,5	5	1397724	1397356
M 27	x 1,5	25	140	20	16	5	1397319	1397357
M 27	x 2	25	140	20	16	5	1397733	1397358
M 28	x 1,5	25	140	20	16	5	1397742	1397359
M 28	x 2	25	140	20	16	5	1397751	1397360
M 30	x 1,5	28	150	22	18	5	1397760	1397361
M 30	x 2	28	150	22	18	5	1397779	1397362
M 32	x 1,5	28	150	22	18	5	1397788	-
M 32	x 2	28	150	22	18	5	1397321	-
M 33	x 1,5	30	160	25	20	5	1397797	-
M 33	x 2	30	160	25	20	5	1397804	-
M 35	x 1,5	30	170	28	22	5	1397813	-
M 36	x 1,5	30	170	28	22	5	1397322	-
M 36	x 2	30	170	28	22	5	1397831	-
M 36	x 3	40	200	28	22	5	1397323	-
M 40	x 1,5	30	170	32	24	6	1397868	-
M 42	x 1,5	30	170	32	24	6	1397326	-
M 42	x 2	30	170	32	24	6	1397327	-
M 42	x 3	40	200	32	24	6	1397886	-
M 45	x 1,5	32	180	36	29	6	1397895	-

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



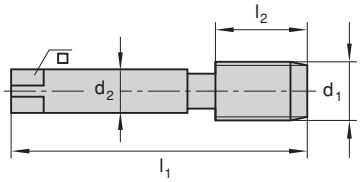


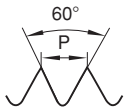
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6413	6413 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade / Schälnut straight / Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 6	x 0,75	14	80	4,5	3,4	3	1394417	1394431
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1394415	1394433
M 9	x 1	15	90	7	5,5	3	1394419	1394434
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1394424	1394435
M 10	x 1,25	24	100	7	5,5	3	1394426	1394427
M 12	x 1	18	100	9	7	4	1394335	1394436
M 12	x 1,5	18	100	9	7	4	1394344	1394438
M 14	x 1,5	20	100	11	9	4	1394362	1394439
M 16	x 1,5	20	100	12	9	4	1394371	1394440
M 18	x 1,5	22	110	14	11	4	1394421	1394441
M 20	x 1,5	25	125	16	12	4	1394399	1394442
M 20	x 2	34	140	16	12	4	1394409	1394410
M 22	x 1,5	25	125	18	14,5	4	1394422	1394443
M 22	x 2	34	140	18	14,5	4	1394412	1394413
M 24	x 1,5	25	140	18	14,5	4	1394423	1394444
M 24	x 2	25	140	18	14,5	4	1394425	1394445
M 26	x 1,5	28	140	18	14,5	5	1394463	1394465
M 27	x 1,5	28	140	20	16	5	1394540	1394541
M 27	x 2	28	140	20	16	5	1394543	1394544
M 30	x 1,5	28	150	22	18	5	1394546	1394547
M 30	x 2	28	150	22	18	5	1394549	1394550

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



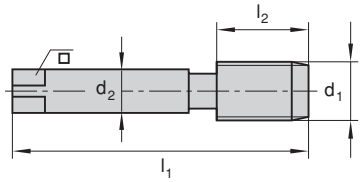


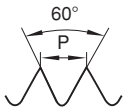
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6513	6513 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread length, increased ground relief, narrow cutting lands	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 6	x 0,75	14	80	4,5	3,4	3	1400910	1401841
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1400907	1400908
M 9	x 1	15	90	7	5,5	3	1400912	1401843
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1400916	1400917
M 10	x 1,25	15	100	7	5,5	3	1400925	1400926
M 12	x 1	14	100	9	7	4	1400836	1400837
M 12	x 1,5	14	100	9	7	4	1400845	1400846
M 14	x 1,5	16	100	11	9	4	1400863	1400864
M 16	x 1,5	18	100	12	9	4	1400872	1400873
M 18	x 1,5	20	110	14	11	4	1400881	1400882
M 20	x 1,5	20	125	16	12	4	1400890	1400891
M 22	x 1,5	20	125	18	14,5	4	1400914	1401845
M 24	x 1,5	25	140	18	14,5	4	1400915	1401846
M 24	x 2	25	140	18	14,5	4	1400918	1401847
M 26	x 1,5	28	140	18	14,5	5	1400919	1401848
M 27	x 1,5	28	140	20	16	5	1400920	1401849
M 27	x 2	28	140	20	16	5	1400921	1401836
M 28	x 1,5	28	140	20	16	5	1400922	1401837
M 30	x 1,5	28	150	22	18	5	1400923	1401838
M 30	x 2	28	150	22	18	5	1400924	1401839

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



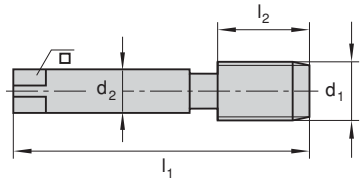


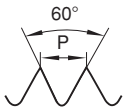
Katalog-Nr.	Cat.-No.	**6513 C**
Typ	Type	V
Norm	Standard	DIN 374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	E 1,5 - 2 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	TICN Plus
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E-PM

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⯐	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank							
M 8	x 1,00	14	90	6	4,9	3	1400927
M 9	x 1,00	14	90	7	5,5	3	1400928
M 10	x 1,00	15	90	7	5,5	3	1400929
M 10	x 1,25	15	90	7	5,5	3	1400930
M 11	x 1,00	15	90	8	6,2	4	1400931
M 12	x 1,00	14	100	9	7	4	1400932
M 12	x 1,25	14	100	9	7	4	1400933
M 12	x 1,50	14	100	9	7	4	1400934
M 14	x 1,50	16	100	11	9	4	1400935
M 16	x 1,50	18	100	12	9	4	1400936
M 18	x 1,50	20	110	14	11	4	1400937
M 20	x 1,50	20	125	16	12	4	1400938

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



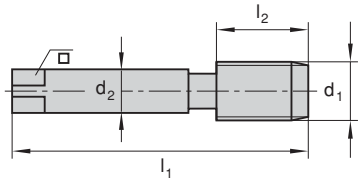


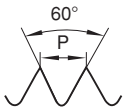
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6974 C
Typ	Type	V MAGIC
Norm	Standard	DIN 374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	TICN Plus / dampfbehandelt steam oxide
Besonderheiten	Special features	dampfbehandelte Spanfläche für kontrollierten Spanabfluss, konischer Gewindeauslauf secondary treated cutting face for controlled chip removal, conical thread run-out
Werkstoff	Material	HSS-E-PM

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank							
M 6	x 0,75	12	80	4,5	3,4	3	1402550
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1402551
M 9	x 1	14	90	7	5,5	3	1400950
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1402552
M 10	x 1,25	15	100	7	5,5	3	1402553
M 11	x 1	15	90	8	6,2	4	1400951
M 12	x 1	14	100	9	7	4	1402554
M 12	x 1,25	14	100	9	7	4	1402555
M 12	x 1,5	14	100	9	7	4	1402558
M 14	x 1,5	16	100	11	9	4	1402557
M 16	x 1,5	18	100	12	9	4	1402558
M 18	x 1,5	20	110	14	11	4	1402559
M 20	x 1,5	20	125	16	12	4	1402560

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



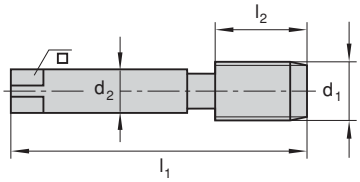


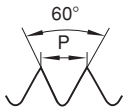
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6744	6744 C	6944	6944 C
Typ	Type	V-R 15		V-R 15-IK	
Norm	Standard	DIN 374			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral			
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX		ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Besonders geeignet für Mehrspindeleinsatz Specially suited for use on multispindle applications			
Werkstoff	Material	HSS-E-PM			

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⚙	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1402486	1402496	1402518	1402528
M 10	x 1	15	90	7	5,5	3	1402487	1402497	1402519	1402529
M 10	x 1,25	15	100	7	5,5	3	1402488	1402498	1402520	1402530
M 12	x 1	16	100	9	7	3	1402489	1402499	1402521	1402531
M 12	x 1,25	16	100	9	7	3	1402490	1402500	1402522	1402532
M 12	x 1,5	16	100	9	7	3	1402491	1402501	1402523	1402533
M 14	x 1,5	16	100	11	9	4	1402492	1402502	1402524	1402534
M 16	x 1,5	18	100	12	9	4	1402493	1402503	1402525	1402535
M 18	x 1,5	20	110	14	11	4	1402494	1402504	1402526	1402536
M 20	x 1,5	20	125	16	12	4	1402495	1402505	1402527	1402537

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



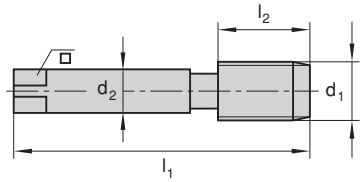


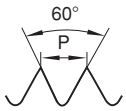
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6524
Typ	Type	W
Norm	Standard	DIN 374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 45° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-
Besonderheiten	Special features	vergrößerte Spanräume enlarged chip spaces
Werkstoff	Material	HSS-E

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank							
M 8	x 1	14	90	6	4,9	2	1402200
M 10	x 1	15	90	7	5,5	2	1402201
M 10	x 1,25	20	100	7	5,5	2	1402202
M 12	x 1	18	100	9	7	3	1402204
M 12	x 1,5	18	100	9	7	3	1402203
M 14	x 1,5	20	100	11	9	3	1402205
M 16	x 1,5	20	100	12	9	3	1402206
M 18	x 1,5	25	110	16	12	3	1402207
M 20	x 1,5	22	125	14	11	3	1402208

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



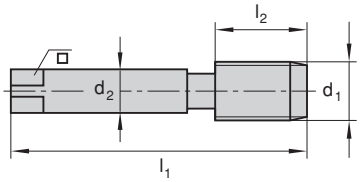


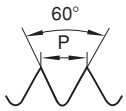
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6434	6434 C
Typ	Type	H	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade / Schälnut straight / Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	durch verstärkten Nutenkern, besondere Stabilität because of reinforced core diameter special rigidity	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⯐	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 6	x 0,5	13	80	4,5	3,4	3	1401870	1401890
M 6	x 0,75	14	80	4,5	3,4	3	1401871	1401891
M 8	x 0,75	14	80	6	4,9	3	1401872	1401892
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1401873	1401893
M 9	x 1	15	90	7	5,5	3	1401874	1401894
M 10	x 1	15	90	7	5,5	4	1401875	1401895
M 12	x 1	18	100	9	7	4	1401876	1401896
M 12	x 1,25	18	100	9	7	4	1401877	1401897
M 12	x 1,5	18	100	9	7	4	1401878	1401898
M 14	x 1,5	20	100	11	9	4	1401879	1401899
M 16	x 1,5	20	100	12	9	4	1401880	1401900
M 18	x 1,5	22	110	14	11	4	1401881	1401901
M 20	x 1,5	25	125	16	12	4	1401882	1401902
M 22	x 1,5	25	125	18	14,5	4	1401883	1401903
M 24	x 1,5	25	140	18	14,5	4	1401884	1401904
M 24	x 2	25	140	18	14,5	4	1401885	1401905

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



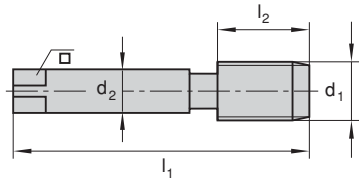


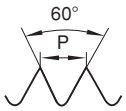
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6534	6534 C
Typ	Type	H	
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2 (6 H)	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	durch verstärkten Nutenkern, besondere Stabilität because of reinforced core diameter special rigidity	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 6	x 0,75	14	80	4,5	3,4	3	1401931	1401951
M 8	x 0,75	14	80	6	4,9	3	1401932	1401952
M 8	x 1	14	90	6	4,9	3	1401933	1401953
M 9	x 1	15	90	7	5,5	3	1401934	1401954
M 10	x 1	15	90	7	5,5	4	1401935	1401955
M 12	x 1	18	100	9	7	4	1401936	1401956
M 12	x 1,5	18	100	9	7	4	1401938	1401958
M 14	x 1,5	20	100	11	9	4	1401939	1401959
M 16	x 1,5	20	100	12	9	4	1401940	1401960
M 18	x 1,5	22	110	14	11	4	1401941	1401961
M 20	x 1,5	25	125	16	12	5	1401942	1401962
M 22	x 1,5	25	125	18	14,5	5	1401943	1401963
M 24	x 1,5	25	140	18	14,5	5	1401944	1401964
M 24	x 2	25	140	18	14,5	5	1401945	1401965

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6394	6394 C	6394	6394 C
Typ	Type	N		S	
Norm	Standard	DIN 374			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung	Flute type	-		gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX			
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Polygonquerschnitt Polygonal cross-section		Polygonquerschnitt mit Schmiernuten Polygonal cross-section with lubrication grooves	
Werkstoff	Material	HSS-E			

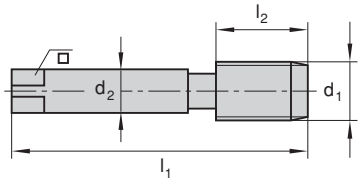
d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
M 8	x 1	18	90	6	4,9	4	1410807	1410808	1410800	1403518
M 10	x 1	15	90	7	5,5	4	1410816	1410817	1410801	1403519
M 10	x 1,25	24	100	7	5,5	4	1410818	1410819	1410802	1403521
M 12	x 1	18	100	9	7	4	1410825	1410826	1410809	1403523
M 12	x 1,5	18	100	9	7	4	1410834	1410835	1410803	1403524
M 14	x 1,5	20	100	11	9	4	1410838	1410839	1410804	1403525
M 16	x 1	22	100	12	9	6	1410840	1410841	1410805	1403526
M 16	x 1,5	20	100	12	9	6	1410843	1410844	1410806	1403527

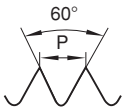
Die Toleranzklasse 6 HX des Gewindeformers entspricht dem Toleranzfeld 6 H, in der Regel auch 6 G des zu schneidenden Muttergewindes.
The tolerance class 6 HX of the forming tap is equivalent to the tolerance class 6 H and generally also 6 G of the female thread to be cut.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Andere Oberflächenbehandlungen, wie z.B. Hartverchromen, Dampfanlassen Fe_3O_4 (vaporisieren) kurzfristig lieferbar (auf Anfrage).
Other subsequent treatments of surface, as for instance, hard chrome plating, steam oxide Fe_3O_4 (vaporizing) available on short notice (on request).

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Metric ISO fine thread DIN 13



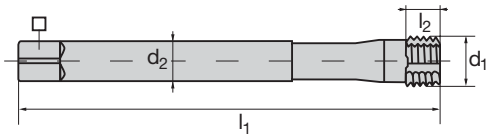


Katalog-Nr.	Cat.-No.	6004	6044
Typ	Type	VHM-IK	VHM-15-IK
Norm	Standard	DIN 374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 Gang	
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX	
Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Subsequent treatment of surface / Coating	-	
Besonderheiten	Special features	mit zentraler Kühlschmiermittelbohrung, Austritt stirnseitig with internal coolant system, coolant feed exit at tap front end	
Werkstoff	Material	LW615	

d_1	P	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
M 8	x 1	14	90	6	4,9	4	1365202	1365207
M 10	x 1	15	90	7	5,5	4	1365203	1365208
M 12	x 1,5	18	100	9	7	4	1365206	1365209

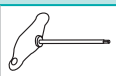
Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

mit Vollhartmetall-Wechselplatten
with solid carbide interchangeable inserts



Katalog-Nr.	Cat.-No.	6090
Norm	Standard	DIN 374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade (Typ S)* straight (Type S)*
Anschnittform	Chamfer form	E 1,5 - 2 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	6 HX / 6 GX

Vollhartmetall-Wechselplatten Solid carbide interchangeable inserts					**Grundkörper** Main-Body					
	Toleranz Tolerance									
	6HX		**6GX**							
d_1	**Typ N**	**Typ S** [1]	**Typ N**	**Typ S** [1]	**No.**	l_1	l_2	d_2	❑	
	Ident No.									**Ident No.**
M 10 x 0,75	1403050	1403053	1403056	1403063	3	90	8	7	5,5	1403028
M 10 x 1	1403051	1403054	1403059	1403065	3	90	8	7	5,5	1403028
M 10 x 1,25	1403052	1403055	1403061	1403068	3	90	8	7	5,5	1403028
M 12 x 1	1403060	1403080	1403102	1403117	4	100	8	9	7	1403032
M 12 x 1,25	1403062	1403082	1403103	1403119	4	100	8	9	7	1403032
M 12 x 1,5	1403064	1403083	1403105	1403120	4	100	8	9	7	1403032
M 14 x 1	1403069	1403085	1403106	1403121	5	100	8	11	9	1403034
M 14 x 1,5	1403070	1403086	1403109	1403123	5	100	8	11	9	1403034
M 16 x 1	1403071	1403090	1403111	1403124	6	100	8	12	9	1403036
M 16 x 1,5	1403072	1403092	1403112	1403127	6	100	8	12	9	1403036
M 18 x 1	1403074	1403096	1403113	1403128	7	100	8,5	14	11	1403038
M 18 x 1,5	1403078	1403098	1403114	1403131	7	100	8,5	14	11	1403038

Zubehör Fittings			
Grundkörper Main-Body			Anzugsmoment Torque
Nr.3	1045832	1048326	2,3 (Nm)
Nr.4	2410797	1048335	5,2 (Nm)
Nr. 5	1045775	1048344	10,2 (Nm)
Nr. 6	1045775	1048344	10,2 (Nm)
Nr. 7	1045183	1048427	17,5 (Nm)

[1] mit Kühlschmiernuten
[1] with coolant grooves

Anwendungsempfehlungen ab Seite 382
Application recommendations starting page 382

Anwendungsempfehlungen Gewindebohrer
Application Recommendations Taps

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm^2)	Schnittgeschwindigkeit/Cutting Speed V_c(m/min) unbeschichtet uncoated	MagiC	TiCN Plus	VHM	Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)
				Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%). Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden. Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1].				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	-700	15-20	18-24	30-40	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Automatenstahl	Free cutting steel	-700	15-20	18-24	30-40	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Baustahl	Structural alloy steel	500-950	12-18	14-22	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500-950	12-18	14-22	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Stahlguss	Cast steel	-950	12-18	14-22	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Einsatzstahl	Case hardening steel	-950	12-18	14-22	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	10-15	10-15	15-20	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950-1400	8-12	10-14	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950-1400	8-12	10-14	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Werkzeugstahl	Tool steel	950-1400	8-12	10-14	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500-950	8-10	10-12	12-15	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500-950	8-10	10-12	12-15	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Grauguss	Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	15-20		20-30	30-40	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	10-15		20-30	30-40	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	15-20		25-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	15-20		25-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	-500	20-30		30-40	40-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	-550	15-20		20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	-400	15-20		25-35	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300-700	15-20		20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	-500	15-20		20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	160-300	20-30		30-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	20-30		30-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Duroplaste	Duroplastics	20-40	10-15		20-30	30-40	Trocken Dry
	Graphit	Graphite						
	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	-950	4-8	5-10	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900-1400	2-6	3-7	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	-950	4-8	5-10	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	2-6	3-7	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Hartguss	Chilled cast iron	300-600 HB	2-4		6-8	8-10	MMS, Schneidöl Cutting oil

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Anwendungsempfehlungen Gewindeformer/HPF-Gewindeformer
Application Recommendations Forming Taps/HPF Forming Taps

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	Schnittgeschwindigkeit/Cutting Speed V_c(m/min) unbeschichtet uncoated	TiCN Plus	VHM	HPF	Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)
				Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%). Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden. Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1].				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	-700	15-20	30-40	35-50	20-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Automatenstahl	Free cutting steel	-700	15-20	30-40	35-50	20-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Baustahl	Structural alloy steel	500-950	12-18	20-30	30-40	20-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500-950	12-18	20-30	25-35	20-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Stahlguss	Cast steel	-950	12-18	20-30	25-35	20-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Einsatzstahl	Case hardening steel	-950	-	-	-	20-80	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	10-15	20-30	25-35	10-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950-1400	-	-	-	-	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950-1400	-	-	-	-	
	Werkzeugstahl	Tool steel	950-1400	-	-	-	-	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500-950	-	10-20	-	10-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500-950	-	10-20	-	10-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Grauguss	Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	-	-	-		
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	-	-	-		
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	-	30-50	-		MMS, Schneidöl Cutting oil
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	-	30-50	-		MMS, Schneidöl Cutting oil
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	-500	20-30	30-40	40-60	30-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	-550	15-20	20-30	35-50	30-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	-400	-	-	-		
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300-700	15-20	20-30	30-45	20-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	-500	-	-	-	-	
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	160-300	20-30	30-40	40-50	25-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	20-30	30-40	40-60	40-80	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Duroplaste	Duroplastics	20-40	-	-	-	10-40	
	Graphit	Graphite						
	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	-950	4-8	6-10	-	10-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900-1400	-	-	-	-	
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	-950	4-8	6-10	-	10-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	-	-	-		
	Hartguss	Chilled cast iron	300-600 HB	-	-	-		

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Gewinde UNC/UNF
Threads UNC/UNF

Auswahlübersichten
Selection Tables

Satz-(Hand-)Gewindebohrer Hand (Serial Set) Taps	386
Kurze Maschinengewindebohrer Short Machine Taps	387
Grundgewindebohrer Blind Hole Taps	388
Durchgangsgewindebohrer Through Hole Taps	390
Grund- und Durchgangsgewindebohrer Blind and Through Hole Taps	391
Grund- und Durchgangsgewindeformer Blind and Through Hole Forming Taps	392

Typenbeschreibungen
Type Descriptions

Satz-(Hand-)Gewindebohrer/Kurze Maschinengewindebohrer Hand (Serial Set) Taps/Short Machine Taps	393
Grundgewindebohrer Blind Hole Taps	393
Durchgangsgewindebohrer Through Hole Taps	394
Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former Blind and Through Hole Taps/Forming Taps	395

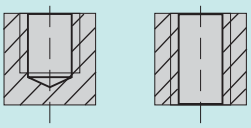
Typen
Types

N	396, 397, 398, 400, 401, 410, 411, 412, 413, 414, 416, 424
N-R 15	399, 415
V	402, 403, 404, 405, 406, 417, 418, 419, 420, 421
BL	408
W	409, 423
S	410, 424
V-Magic	407, 422

Anwendungsempfehlungen 426
Application Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

Satz- (Hand-)gewindebohrer
Hand (Serial Set) Taps



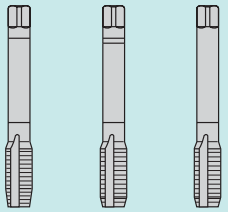
Anschnittform:
Chamfer form:
A 5 - 6 Gang Threads
B 3 - 4 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads

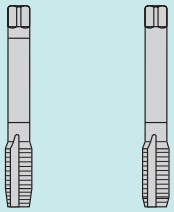
Seite Page

● **sehr gut geeignet** well suitable

○ **auch geeignet** also suitable

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated





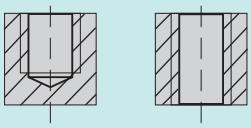
		396	411
		Grund- und Durchgangsgewinde Blind and Through Hole	
		3tlg. sets of 3 Nr. 1 Nr. 2 Nr. 3	2tlg. sets of 2 Nr. 1 Nr. 2
		UNC	UNF
Typen	Types	N	N
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	☐	☐
≈ Drallwinkel	Helix angle	0°	0°
Anschnittform	Chamfer form	A / D / C	A / C
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS		
Durchmesserbereich	Diameter range (mm)	Nr. 1–2	Nr. 1–1 1/2

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)		
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	●	●
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	●	●
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	●	●
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	●	●
	Stahlguss	Cast steel	– 950	●	●
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	●	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	●	●
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	○	○
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	○	○
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	○	○
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950	○	○
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950	○	○
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	●	●
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	●	●
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	●	●
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	●	●
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	○	○
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	○	○
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	●	●
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	○	○
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	●	●
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	●	●
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	○	○
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40	●	●
	Graphit	Graphite			
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950	○	○
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400	○	○
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950	○	○
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400	○	○
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB	○	○

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Kurze Maschinengewindebohrer
Short Machine Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	
			sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	**auch geeignet** also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated
TiCN Plus

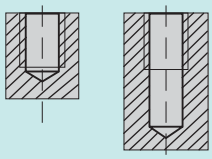
		397	412
		Grundloch- und Durchgangsgewindebohrer Blind and Through Hole Threads	
		UNC-2B	**UNF-2B**
Typen	**Types**	**N**	**N**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	**Subsequent treatment of surface/Coating**	☐	☐
≈ Drallwinkel	**Helix angle**	**0°**	**0°**
Anschnittform	**Chamfer form**	**C**	**C**
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	**Suitable for dry and MMS**		
Durchmesserbereich	**Diameter range (mm)**	**Nr. 4-1**	**Nr. 1-1**

	Werkstoff	**Material**	**R_m/UTS (N/mm²)**		
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	②	②
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	②	②
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	②	②
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	②	②
	Stahlguss	Cast steel	– 950	②	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	②	②
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400		
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400		
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400		
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950		
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950		
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	②
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	①	①
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	①	①
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	①	①
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	①	①
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40	②	②
	Graphit	Graphite			
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950		
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400		
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950		
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400		
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB		

[1)] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grundgewindebohrer
Blind Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads
E 1,5 - 2 Gang Threads

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	sehr gut geeignet / well suitable
③	②	①	auch geeignet / also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated
■ **TiCN Plus**

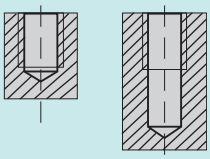
Seite Page	401	416	399	415
	UNC-2B	UNF-2B	UNC-2B	UNF-2B
Typen / Types	N	N	N-R 15	N-R 15
Oberflächenbehandlung/Beschichtung / Subsequent treatment of surface/Coating	☐ ■	☐ ■	☐ ■	☐ ■
≈ Drallwinkel / Helix angle	40°	40°	15°	15°
Anschnittform / Chamfer form	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] / Suitable for dry and MMS				
Durchmesserbereich / Diameter range (mm)	Nr. 2-1	Nr. 2-1	Nr. 1-1	Nr. 5-1

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	③	③	①	①
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	③	③	①	①
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	③	③	①	①
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	③	③	②	②
	Stahlguss	Cast steel	– 950	③	③	②	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	③	③	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	②	②	①	①
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	②	②	②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	②	②	②	②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	②	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950				
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950				
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)			②	②
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)			②	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	②	②	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	②	②	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500				
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	②	②	②	②
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	②	②	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	②	②	②	②
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	②	②	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	②	②	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70				
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40				
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950				
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400				
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950				
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400				
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB				

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grundgewindebohrer
Blind Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads
E 1,5 - 2 Gang Threads

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	
			sehr gut geeignet / well suitable
③	②	①	auch geeignet / also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
- ☐ **unbeschichtet** uncoated
- ■ **TiCN Plus**
- ■ **dampfbehandelt** steam oxide

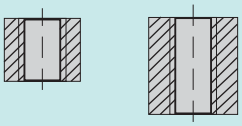
Seite Page	404	419	407	409	423
	UNC-2B	UNF-2B	UNC-2B/UNF-2B	UNC-2B	UNF-2B
Typen Types	V	V	VMagic	W	W
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	☐■	☐■	■■	☐■	☐■
≈ Drallwinkel Helix angle	40°	40°	40°	45°	45°
Anschnittform Chamfer form	C	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS	●	●			
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	Nr. 6-1	Nr. 10-3/4	Nr. 6-2/Nr.1 1/2	Nr. 4-1/2	Nr. 10-1/2

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)					
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	③	③	③	②	②
Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	③	③	③		
Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	③	③	③		
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	③	③	③		
Stahlguss	Cast steel	– 950	③	③	③	②	②
Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	③	③	③	②	②
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	③	③	③	②	②
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	②	③		
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	②	②	③		
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	②	③		
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950	③	③	③		
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950	③	③	③		
Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	②			
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	②			
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	③	③			
Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	③	③			
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	③	③		③	③
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	③	③		③	③
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	③	③			
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	③	③		③	③
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	③	③		③	③
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	③	③		③	③
Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	③	③		③	③
Duroplaste	Duroplastics	20 – 40					
Graphit	Graphite						
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950	②	②	②		
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400	②	②	②		
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950	②	②	②		
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400	②	②	②		
Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB					

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Durchgangsgewindebohrer
Through Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
B 3,5 - 5 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	
			sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
- ☐ **unbeschichtet** uncoated
- ■ **TiCN Plus**
- ■ **nitriert** nitrided

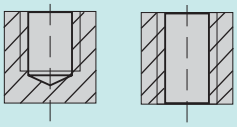
Seite Page	400	414	408	402	417
	UNC-2B	UNF-2B	UNC-2B	UNC-2B	UNF-2B
Typen Types	N	N	BL	V	V
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	☐■	☐■	■	☐■	☐■
≈ Drallwinkel Helix angle	0°	0°	0°	0°	0°
Anschnittform Chamfer form	B	B	B	B	B
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS					
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	Nr. 1-2	Nr. 1–1 1/2	Nr. 3-3/8	Nr. 2-1	Nr. 2-3/4

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)					
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	③	③	①	③	③
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	③	③	①	③	③
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	③	③	①	③	③
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	③	③	①	③	③
	Stahlguss	Cast steel	– 950	③	③	①	③	③
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	③	③	①	③	③
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	②	②	①	③	③
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	②		②	②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	②	②		②	②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	②		②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950			③	③	③
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950			③	③	③
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)				②	②
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	②		②	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	②		③	③
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	②		③	③
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500			①	③	③
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	③	③	①	③	③
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	②	①	③	③
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	③	③	①	③	③
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	②	①	③	③
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	②		③	③
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70			①		
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40					
	Graphit	Graphite						
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950				②	②
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400				②	②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950				②	②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400				②	②
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600					

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grund- und Durchgangsgewindebohrer
Blind and Through Hole Taps



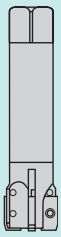
Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	
			sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	**auch geeignet** also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated
■ **TiCN Plus**

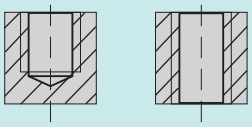
	398	413	460
			
	Grund- und Durchgangslochgewindebohrer Blind and Through Hole Taps		
	UNC-2B	**UNF-2B**	**UNF**
Typen Types	**N**	**N**	**WP-Gewb.** Taps with Indexable Insert Set
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	☐ ■	☐ ■	☐
≈ Drallwinkel Helix angle	**0°**	**0°**	**0°**
Anschnittform Chamfer form	**C**	**C**	**C**
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS			
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	**Nr. 5-1**	**Nr. 8-$^3/_4$**	**Nr. 1$^1/_2$-2**

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)			
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	②	②	● 2
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	②	②	● 2
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	②	②	● 2
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	②	②	● 2
	Stahlguss	Cast steel	– 950	②	②	● 2
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	②	②	● 2
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950			● 2
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400			● 2
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400			● 2
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400			● 2
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950			②
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel				
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	②	● 2
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	②	● 2
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	②	● 2
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	②	● 2
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	①	①	● 2
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	①	①	● 2
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	②	● 2
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	①	①	● 2
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	②	● 2
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300			
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	①	①	● 2
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40			
	Graphit	Graphite				
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950			②
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400			②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950			②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400			②
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600			②

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grund- und Durchgangsgewindeformer
Blind and Through Hole Forming Taps



Anschnittform:
Chamfer form:
C 2 - 3 Gang Threads

Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ❸ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ❸ up to 3 x D)

❸	❷	❶	sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1-1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:
☐ **unbeschichtet** uncoated
■ **TiCN Plus**

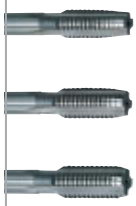
	410	410	424	424
	UNC-2B	UNC-2B	UNF-2B	UNF-2B
Typen Types	N	S	N	S
Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/Coating	☐■	☐■	☐■	☐■
≈ Drallwinkel Helix angle	-	-	-	S
Anschnittform Chamfer form	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1] Suitable for dry and MMS				
Durchmesserbereich Diameter range (mm)	Nr. $2\text{-}^1/_2$	Nr. $2\text{-}^1/_2$	Nr. $4\text{-}^5/_8$	Nr. $4\text{-}^5/_8$

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	❷	❷	❷	❷
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	②	②	②	②
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	②	②	②	②
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	②	②	②	②
	Stahlguss	Cast steel	– 950	②	②	②	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	②	②	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	❷	❷	❷	❷
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400				
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400				
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400				
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950	②	②	②	②
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950	②	②	②	②
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)				
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)				
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)				
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)				
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	❸	❸	❸	❸
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	❸	❸	❸	❸
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400				
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	❸	❸	❸	❸
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500				
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	②	②	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	❸	❸	❸	❸
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40				
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950	②	②	②	②
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400	②	②	②	②
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950	②	②	②	②
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400				
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600				

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Typenbeschreibung
Type Description

Gewindebohrer
Taps

	Satz-(Hand-)Gewindebohrer und kurze Maschinengewindebohrer Hand (Serial Set) Taps and short Machine Taps	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ N 	Satz-(Hand-)Gewindebohrer 3-teilig für Regel (Grob)-Gewinde Hand (Serial Set) Taps for Standard (coarse) threads ≈ Anschnittform Chamfer form -Länge -Length V = Vorschneider Taper (No. 1) A 5 Gang Threads M = Mittelschneider Plug (No. 2) D 3,5 Gang Threads F = Fertigschneider Bottoming (No. 3) C 2 Gang Threads	352	6108	●	UNC-2B	396
Typ N	Kurz 2-3 Gang Anschnittform C. Bevorzugter Einsatz auf Automaten. Spanwinkel 10°-12°. Short 2-3 Threads Chamfer form C. Preferred for use on automatics, because of its short length. Rake angle 10° to 12°.	≈ 352	6218	●	UNC-2B	397
Typ N	Satz-(Hand-)Gewindebohrer 2-teilig für Regel (Grob)-Gewinde Hand (Serial Set) Taps for Standard (coarse) threads ≈ Anschnittform Chamfer form -Länge -Length V = Vorschneider Taper (No. 1) A 5 Gang Threads F = Fertigschneider Bottoming (No. 2) C 2 Gang Threads	≈ 2181	6109	●	UNF-2B	411
Typ N	Kurz 2-3 Gang Anschnittform C. Bevorzugter Einsatz auf Automaten. Spanwinkel 10°-12°. Short 2-3 Chamfer form C. Preferred for use on automatics, because of its short length. Rake angle 10° to 12°.	≈ 2181	6219	●	UNF-2B	412
	Maschinengewindebohrer für Grundgewinde **Taps for Blind Hole Threads**	**DIN**	**Cat.-No. unbeschichtet uncoated**	**Cat.-No. TiCN Plus**	**Toleranzklasse Tolerance class**	**Seite Page**
Rasant® Typ N	≈ 40° Rechtsdrall, starke Spanförderung nach hinten. Wendelspäne, Gewindetiefe bis 2,5 x D, für langspanende Werkstoffe Typ N. Minimaler Gewinde-Hinterschliff, steigungsgenaue Eigenführung auch ohne Zwangsvorschub, Spanwinkel 10°-12°. ≈ 40° R.H. spiral, heavy chip flow towards the rear, curly chips. Thread depths up to 2,5 x D, for long-chip-producing materials type N, to some extent also for type W. Minimal ground thread relief, accurate selfpiloting even without positive feed. Rake angle 10° to 12°.	≈ 371 ≈ 376	6508	6508C	UNC-2B	401
		≈ 371 ≈ 374	6509	●	UNF-2B	416
Typ N-R 15	≈ 15° Rechtsdrall, für Grundlöcher bis 2 x D. Leichte Spanförderung nach hinten, keine Wendelspäne, sondern Rollspäne, besonders geeignet für Mehrspindeleinsatz. ≈ 15° R.H. spiral, for blind holes up to 2 x D. Moderate chip flow towards the rear, coiled chips and not curled chips, specially suited for use on multispindle applications.	≈ 371 ≈ 376	6348	●	UNC-2B	399
		≈ 371 ≈ 374	6349	●	UNF-2B	415

Typenbeschreibung
Type Description

Gewindebohrer
Taps

	Maschinengewindebohrer für Grundgewinde Taps for Blind Hole Threads	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Rasant® Typ V	≈ 40° Rechtsdrall, Schneidengeometrie für rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, freischneidend, mit vergrößertem Gewinde-Hinterschliff, vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz. Lange Spannuten, kurzer Gewindeteil, besonders geeignet für tiefe Grundlöcher ≤ 3 x D. ≈ 40° R.H. spiral, cutting geometry for stainless, acid- and heatresistant steels, free cutting, with greater thread relief grinding, mainly for pitch-controlled work. Long flutes, short threaded portion, specially suitable for deep blind holes ≤ 3 x D.	≈ 371 ≈ 376	6518	6518C	UNC-2B	404
		≈ 371 ≈ 374	6519	●	UNF-2B	419
Rasant® Typ W	≈ 45° Rechtsdrall, geeignet für weiche, langspanende Alu- und Cu-Legierungen, thermoplastische Kunststoffe, Spanwinkel 18°-20° ≈ 45° R.H. spiral, suitable for soft aluminium and copper alloys producing long chips, also thermoplastics, rake angle 18° to 20°.	≈ 371 ≈ 376	6528	●	UNC-2B	409
		≈ 371 ≈ 374	6529	●	UNF-2B	423
Rasant Magic	Hochleistungswerkzeug mit ≈ 40° Rechtsdrall, konischer Gewindeauslauf, TICN Plus Beschichtung, Spanfläche dampfbehandelt, zur kontrollierten Späneförderung und für mehr Prozeßsicherheit bei „Problemwerkstoffen“. Heavy-duty tool with ≈ 40° R.H. helix, conical thread run-out, TICN Plus coating, cutting face steam-oxided, for controlled chip removal and more process reliability in so-called problem materials.	≈ 371 ≈ 374		6708C	UNF-2B	422

	Maschinengewindebohrer für Durchgangsgewinde Taps for Through Hole Threads	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Markant® Typ N	Der Schälanschnitt bewirkt starke Spanförderung nach vorn. Gewindetiefen bis 3 x D. Anschnittlänge 4-5 Gang für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung. Spanwinkel 12°-14°. The spiral point affects strong chip flow towards the front. Thread depths up to 3 x D. Chamfer 4 to 5 threads, for universal use with and without pitch-controlled feed. Rake angle 12° to 14°.	≈ 371 ≈ 376	6408	6518C	UNC-2B	400
		≈ 371 ≈ 374	6409	6409C	UNF-2B	414
Markant® Typ BL	Einsatz vorzugsweise in dünnwandige Werkstücke, Bleche und Blechdurchzüge. Anschnittform B mit Schälnuten, nitriert. Bis 1 x D Durchgang. Preferred use for thinwalled components and sheet metal. Chamferform B, spiral pointed, nitrided, up to 1 x D through holes.	371	6468	●	UNC-2B	408
Markant® Typ V	Für rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, auch für Lochtiefen über 3 x D. Verkürzter Gewindeteil, stärkerer Gewinde-Hinterschliff, frei schneidend, Spanwinkel 12°-14°. For stainless, acid- and heat-resistant steels, also for holes deeper than 3 x D. Shortened thread portion, greater relief grinding, free cutting, rake angle 12° to 14°.	≈ 371 ≈ 376	6418	6418C	UNC-2B	402
		≈ 371 ≈ 374	6419	●	UNF-2B	417

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

Typenbeschreibung
Type Description

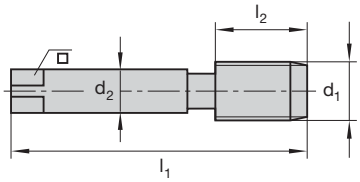
Gewindebohrer und Gewindeformer
Taps Forming Taps

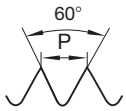
	Maschinengewindebohrer und Gewindeformer (Gewindefurcher) für Grund- und Durchgangsgewinde Machine Taps and Forming Taps for Blind and Through Hole Threads	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
Typ N	Für Gewindetiefen bis 2 x D. Kurzer Anschnitt 2–3 Gang Form C, wahlweise 4 Gang Form D; für legierte und unlegierte Stähle bis 1000 N/mm², Stahlguss, Temperguss, Rotguss usw. Keine Spanförderung. Nach Spanwinkelkorrektur auch für H oder W einsetzbar. For thread depth up to 2 x D. Short 2–3 thread chamferform C, optionally, 4-threads form D for alloy and non-alloy steels up to 1000 N/mm², cast steel, malleable cast iron, red brass etc. No chip removal. Also suitable for H or W after rake angle correction.	≈ 371 ≈ 376	6308	6308C	UNC-2B	398
		≈ 371 ≈ 374	6309	6309C	UNF-2B	413
Typ N	Gewindeformer zur spanlosen Herstellung von Grund- und Durchgangsgewinde in Werkstoffen mit guten Kaltverformungseigenschaften mit mindestens 8 % Dehnung. Ausführung in Polygonform. Einlaufkegel, 2-3 Gang, Form C Forming taps for cold forming of threads in blind and through holes, for materials with good cold forming properties with at least 8 % elongation. Available in polygonal form, 2-3 threads, chamferform C.	≈ 371 ≈ 376	6388	6388C	UNC-2B	410
		≈ 371 ≈ 374	6389	6389C	UNF-2B	424
Typ S	Wie vor, Gewindeformer, zusätzlich mit Schmiernuten für verstärkte Schmiermittelzufuhr (vorzugsweise Durchgangsgewinde und (oder) horizontaler Einsatz). As before Forming taps with additional lubricating flutes for increased coolant supply – prefered for through hole threads and (or) horizontal application.	≈ 371 ≈ 376	6388	6388C	UNC-2B	410
		≈ 371 ≈ 374	6389	6389C	UNF-2B	424

	Wechselplatten-Gewindebohrer Taps with Indexable Insert Set	DIN	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Toleranzklasse Tolerance class	Seite Page
	Wechselplatten Gewindebohrer für universellen, vorzugsweise steigungsgeführten Einsatz. Mit Standardgeometrie im Werkstoffspektrum N. Nach Anpassung von a auch für den Bereich W und G. Mit auswechselbaren Schneiden, Grundkörper vielfach verwendbar, verschiedene Gewindearten und -abmessungen bei einem Grundkörper möglich. Taps with indexable insert set, for universal, preferably lead controlled application. With standard geometry used on material spectrum N. After adjusting a also to be used for ranges W and G. With exchangeable cutting sections, basic body to be used for multiple applications, different thread types and dimensions, using one basic body.	≈ 374	6014	●	ISO 2 (6H)	460

● = Diese Ausführung ist auch mit unseren Standardausführungen TiCN Plus, ALPlus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standards TiCN Plus, ALPlus or other PVD-coatings

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6108		
Typ	Type	N		
Norm	Standard	≈ DIN 352		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-		
Nutenausführung	Flute type	gerade straight		
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang A 5 - 6 Threads	D 3 - 4 Gang D 3 - 4 Threads	C 2 - 3 Gang C 2 - 3 Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-		UNC-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-		
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1]	❑ h 12	z ☼	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	M (No. 2) Ident No.	F (No. 3) Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
UNC Nr. 1	64	1,854	8	36	2,8	2,1	3	1374918	1374927	1374936	1374945
UNC Nr. 2	56	2,184	9	36	2,8	2,1	3	1374954	1374963	1374972	1374981
UNC Nr. 3	48	2,515	9	40	2,8	2,1	3	1374990	1375007	1375016	1375025
UNC Nr. 4	40	2,845	11	40	3,5	2,7	3	1375034	1375043	1375052	1375061
UNC Nr. 5	40	3,175	11	40	3,5	2,7	3	1375070	1375089	1375098	1375105
UNC Nr. 6	32	3,505	12	45	4	3,1	3	1375114	1375123	1375132	1375141
UNC Nr. 8	32	4,166	13	45	4,5	3,4	3	1375150	1375169	1375178	1375187
UNC Nr.10	24	4,826	16	50	6	4,9	3	1375196	1375203	1375212	1375221
UNC Nr.12	24	5,486	17	50	6	4,9	3	1375230	1375249	1375258	1375267
UNC 1/4	20	6,350	19	50/56[2]	6	4,9	3	1375276	1375285	1375294	1375301
mit Überlaufschaft with standard straight shank											
UNC 5/16	18	7,938	22	50/63[2]	6	4,9	3	1375310	1375329	1375338	1375347
UNC 3/8	16	9,525	24	70	7	5,5	4	1375356	1375365	1375374	1375383
UNC 7/16	14	11,113	24	70	8	6,2	4	1375392	1375409	1375418	1375427
UNC 1/2	13	12,700	24	80	9	7	4	1375436	1375445	1375454	1375463
UNC 9/16	12	14,288	30	80	11	9	4	1375472	1375481	1375490	1375506
UNC 5/8	11	15,875	32	80	12	9	4	1375515	1375524	1375533	1375542
UNC 3/4	10	19,05	34	95	14	11	4	1375551	1375560	1375579	1375588
UNC 7/8	9	22,225	34	100	18	14,5	4	1375597	1375604	1375613	1375622
UNC 1	8	25,400	38	110	21	16	4	1375631	1375640	1375659	1375668
UNC 1 1/8	7	28,575	54	125	22	18	4	1375677	1375686	1375695	1375702
UNC 1 1/4	7	31,750	65	125	22	18	4	-	1375720	1375739	1375748
UNC 1 3/8	6	34,925	63	150	28/32	22	4	-	1375766	1375775	1375784
UNC 1 1/2	6	38,100	63	150	32	24	4	-	1375810	1375829	1375838
UNC 1 3/4	5	44,450	65	160	36	29	4	-	1375856	1375865	1375874
UNC 2	4 1/2	50,800	70	180	40	32	6	-	1375892	1375909	1375918

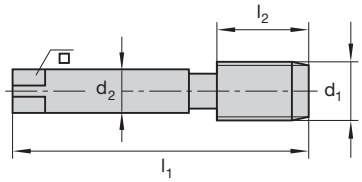
[1] V No. 1 + M No. 2: h 12
[1] V No. 1 + M No. 2: h 12

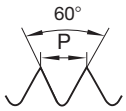
[2] Nur lieferbar solange Vorrat
[2] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

Kurze Maschinengewindebohrer
Short Machine Taps

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1





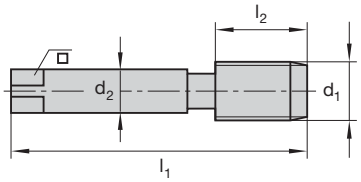
Katalog-Nr.	Cat.-No.	**6218**
Typ	Type	N
Norm	Standard	≈ DIN 352
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics
Werkstoff	Material	HSS-E

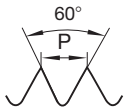
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNC Nr. 1	64	1,845	8	36	2,8	2,1	3	1374945
UNC Nr. 2	56	2,184	9	36	2,8	2,1	3	1374981
UNC Nr. 3	48	2,515	9	40	2,8	2,1	3	1375025
UNC Nr. 4	40	2,845	11	40	3,5	2,7	3	1375061
UNC Nr. 5	40	3,175	11	40	3,5	2,7	3	1375105
UNC Nr. 6	32	3,505	12	45	4	3,1	3	1375141
UNC Nr. 8	32	4,166	13	45	4,5	3,4	3	1375187
UNC Nr.10	24	4,826	16	50	6	4,9	3	1375221
UNC Nr.12	24	5,486	17	50/56[1)]	6	4,9	3	1375267
UNC 1/4	20	6,350	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1375301
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNC 5/16	18	7,938	22	56/63[1)]	6	4,9	3	1375347
UNC 3/8	16	9,525	24	70	7	5,5	4	1375383
UNC 7/16	14	11,113	24	70	8	6,2	4	1375427
UNC 1/2	13	12,700	24	80/75[1)]	9	7	4	1375463
UNC 9/16	12	14,288	30	80	11	9	4	1375506
UNC 5/8	11	15,875	32	80	12	9	4	1375542
UNC 3/4	10	19,050	34	95	14	11	4	1375588
UNC 7/8	9	22,225	34	100	18	14,5	4	1375622
UNC 1	8	25,400	38	110	18	14,5	4	1375668
UNC 1 1/8	7	28,575	45	125	22	18	4	1375702
UNC 1 1/4	7	31,750	45	125	22	18	4	1375748
UNC 1 3/8	6	34,925	56	150	28/32[1)]	22	4	1375784
UNC 1 1/2	6	38,100	56	150	32	24	4	1375838
UNC 1 3/4	5	44,450	65	160	36	29	4	1375874
UNC 2	4,5	50,800	70	180	40	32	6	1375918

[1)] Nur lieferbar solange Vorrat
[1)] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1



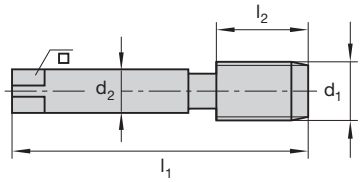


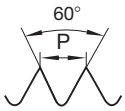
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6308	6308 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	≈ DIN 371 / 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⚙	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNC Nr. 5	40	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1384540	1384637
UNC Nr. 6	32	3,505	12	56	4	3	3	1384542	1384638
UNC Nr. 8	32	4,166	13	63	4,5	3,4	3	1384544	1384639
UNC Nr. 10	24	4,826	16	70	6	4,9	3	1384546	1384640
UNC 1/4	20	6,350	19	80	7	5,5	3	1384548	1384641
UNC 5/16	18	7,938	22	90	8	6,2	3	1384550	1384642
UNC 3/8	16	9,525	24	100	9	7	3	1384552	1384643
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNC 1/2	13	12,700	28	110	9	7	3	1384554	1384644
UNC 5/8	11	15,875	32	110	12	9	3	1384556	1384645
UNC 3/4	10	19,050	34	125	14	11	4	1384558	1384646
UNC 7/8	9	22,225	34	140	18	14,5	4	1384560	1384647
UNC 1	8	25,400	38	160	21	11	4	1384562	1384648

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1



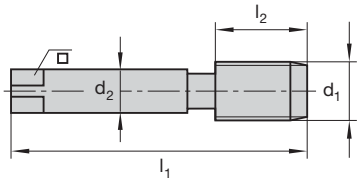


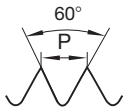
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6348
Typ	Type	N-R 15
Norm	Standard	≈ DIN 371 / 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	≈ 2 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNC Nr. 1	64	1,854	8	45	2,8	2,1	3	1390300
UNC Nr. 2	56	2,184	9	45	2,8	2,1	3	1390302
UNC Nr. 3	48	2,515	9	50	2,8	2,1	3	1390304
UNC Nr. 4	40	2,845	11	56	3,5	2,7	3	1390306
UNC Nr. 5	40	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1390308
UNC Nr. 6	32	3,505	13	56	4	3	3	1390310
UNC Nr. 8	32	4,166	13	63	4,5	3,4	3	1390312
UNC Nr. 10	24	4,826	16	70	6	4,9	3	1390314
UNC Nr. 12	24	5,486	17	80	6	4,9	3	1390316
UNC 1/4	20	6,350	17	80	7	5,5	3	1390318
UNC 5/16	18	7,938	18	90	8	6,2	3	1390320
UNC 3/8	16	9,525	20	100	9	7	3	1390322
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNC 7/16	14	11,113	24	100	8	6,2	3	1390324
UNC 1/2	13	12,700	29	110	9	7	3	1390326
UNC 9/16	12	14,288	30	110	11	9	3	1390328
UNC 5/8	11	15,875	32	110	12	9	3	1390330
UNC 3/4	10	19,050	34	125	14	11	4	1390332
UNC 7/8	9	22,225	34	140	18	14,5	4	1390334
UNC 1	8	25,400	38	160	18	14,5	4	1390336

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1





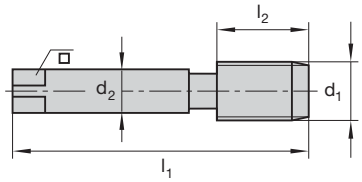
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6408	6408 C
Typ / Type	N	
Norm / Standard	≈ DIN 371 / 376	
Für Bohrungsart / For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung / Flute type	gerade / Schälnut straight / Spiral pointed	
Anschnittform / Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse / Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features	-	
Werkstoff / Material	HSS-E	

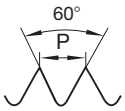
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNC Nr. 1	64	1,854	8	45	2,8	2,1	3	1392694	1391677
UNC Nr. 2	56	2,184	9	45	2,8	2,1	3	1392701	1391678
UNC Nr. 3	48	2,515	9	50	2,8	2,1	3	1392710	1391679
UNC Nr. 4	40	2,845	11	56	3,5	2,7	3	1392729	1391680
UNC Nr. 5	40	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1392738	1391681
UNC Nr. 6	32	3,505	12	56	4	3	3	1392747	1392748
UNC Nr. 8	32	4,166	13	63	4,5	3,4	3	1392756	1392757
UNC Nr.10	24	4,826	15	70	6	4,9	3	1392765	1392766
UNC Nr.12	24	5,486	15	80	6	4,9	3	1392774	1391682
UNC 1/4	20	6,350	16	80	7	5,5	3	1392783	1392784
UNC 5/16	18	7,938	18	90	8	6,2	3	1392792	1392793
UNC 3/8	16	9,525	20	100	9	7	3	1392809	1392810
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNC 7/16	14	11,113	22	100	8	6,2	3	1392818	1391684
UNC 1/2	13	12,700	24	110	9	7	3	1392827	1392828
UNC 9/16	12	14,288	26	110	11	9	3	1392836	1391685
UNC 5/8	11	15,875	28	110	12	9	3	1392845	1392846
UNC 3/4	10	19,050	28	125	14	11	4	1392854	1391686
UNC 7/8	9	22,225	32	140	18	14,5	4	1392863	1391687
UNC 1	8	25,400	36	160	18	14,5	4	1392872	1391688
UNC 1 1/8	7	28,575	36	180	22	18	4	1392881	1391689
UNC 1 1/4	7	31,750	40	180	22	18	4	1392890	1391669
UNC 1 3/8	6	34,925	40	200	28	22	4	1392907	1391670
UNC 1 1/2	6	38,100	50	200	32	24	4	1392916	1391671
UNC 1 3/4	5	44,450	56	220	36	29	4	1392925	1391672
UNC 2	4,5	50,800	63	250	40	32	4	1392934	1391673

[1] Nur lieferbar solange Vorrat
[1] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1



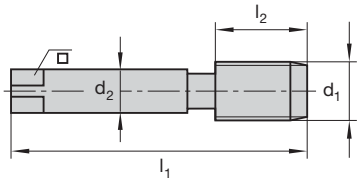


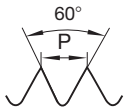
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6508	6508 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	≈ DIN 371 / 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNC Nr. 2	56	2,184	9	45	2,8	2,1	3	1399189	1399219
UNC Nr. 3	48	2,515	9	50	2,8	2,1	3	1399198	1399220
UNC Nr. 4	40	2,845	11	56	3,5	2,7	3	1399205	1399221
UNC Nr. 5	40	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1399214	1399222
UNC Nr. 6	32	3,505	9	56	4	3	3	1399223	1399224
UNC Nr. 8	32	4,166	9	63	4,5	3,4	3	1399232	1399225
UNC Nr. 10	24	4,826	11	70	6	4,9	3	1399241	1399226
UNC Nr. 12	24	5,486	11	80	6	4,9	3	1399250	1399227
UNC 1/4	20	6,350	12	80	7	5,5	3	1399269	1399228
UNC 5/16	18	7,938	14	90	8	6,2	3	1399278	1399229
UNC 3/8	16	9,525	16	100	9	7	3	1399287	1399230
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNC 7/16	14	11,113	18	100	8	6,2	3	1399296	1399231
UNC 1/2	13	12,700	18	110	9	7	3	1399303	1399233
UNC 9/16	12	14,288	30	110	11	9	3	1399312	-
UNC 5/8	11	15,875	22	110	12	9	3	1399321	1399234
UNC 3/4	10	19,050	25	125	14	11	4	1399330	1399235
UNC 7/8	9	22,225	34	140	18	14,5	4	1399349	-
UNC 1	8	25,400	32	160	18	14,5	4	1399358	1399236

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1





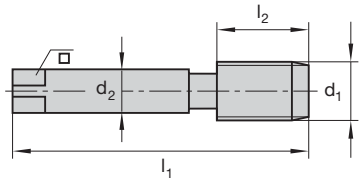
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6418	6418 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	≈ DIN 371 / 376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	> 3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread portion, increased ground relief, narrow cutting lands	
Werkstoff	Material	HSS-E	

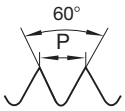
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNC Nr. 2	56	2,184	9	45	2,8	2,1	3	1395335	-
UNC Nr. 3	48	2,515	9	50	2,8	2,1	3	1395337	-
UNC Nr. 4	40	2,845	11	56	3,5	2,7	3	1395339	-
UNC Nr. 5	40	3,175	8	56	3,5	2,7	3	1395336	1394480
UNC Nr. 6	32	3,505	9	56	4	3	3	1395338	1394481
UNC Nr. 8	32	4,166	13	63	4,5	3,4	3	1395340	1394482
UNC Nr. 10	24	4,826	11	70	6	4,9	3	1395342	1394483
UNC Nr. 12	24	5,486	17	80	6	4,9	3	1395341	1394429
UNC 1/4	20	6,350	12	80	7	5,5	3	1395344	1394484
UNC 5/16	18	7,938	20	90	8	6,2	3	1395345	1394469
UNC 3/8	16	9,525	16	100	9	7	3	1395346	1394485
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNC 1/2	13	12,700	18	110	9	7	3	1395348	1394486
UNC 5/8	11	15,875	22	110	12	9	3	1395350	1394487
UNC 3/4	10	19,050	22	125	14	11	4	1395352	1394488
UNC 7/8	9	22,225	22	140	18	14,5	4	1395354	1394489
UNC 1	8	25,400	25	160	18	14,5	4	1395356	1394490

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1

Schaft-Ø ANSI
Shank-Ø ANSI



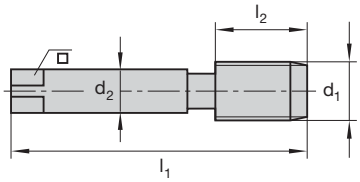


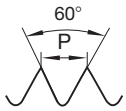
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6701	6701 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	≈ DIN 371 / 376 - Schaft-Ø Shank-Ø ANSI	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	> 3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNC Nr. 6	32,00	3,505	8	56	3,58	2,79	3	1400952	1400953
UNC Nr. 8	32,00	4,166	8	63	4,27	3,33	3	1400954	1400955
UNC Nr.10	24,00	4,826	11	70	4,93	3,86	3	1400956	1400957
UNC Nr.12	24,00	5,486	11	80	5,59	4,19	3	1400958	1400959
UNC 1/4	20,00	6,350	13	80	6,48	4,85	3	1400960	1400961
UNC 5/16	18,00	7,938	14	90	8,08	6,05	3	1400962	1400963
UNC 3/8	16,00	9,525	16	100	9,68	7,26	3	1400964	1400965
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNC 7/16	14,00	11,113	18	100	8,20	6,15	3	1400966	1400967
UNC 1/2	13,00	12,700	20	110	9,32	6,99	3	1400968	1400969
UNC 9/16	12,00	14,288	21	110	10,90	8,18	3	1400970	1400971
UNC 5/8	11,00	15,875	23	110	12,19	9,14	3	1400972	1400973
UNC 3/4	10,00	19,050	25	125	14,99	11,23	4	1400974	1400975
UNC 7/8	9,00	22,225	28	140	17,70	13,28	4	1400976	1400977
UNC 1	8,00	25,400	32	160	20,32	15,24	4	1400978	1400979
UNC 1 1/8	7,00	28,575	36	180	22,76	17,07	4	1400980	1400981
UNC 1 1/4	7,00	31,750	36	180	25,93	19,45	4	1400982	1400983
UNC 1 3/8	6,00	34,952	42	200	28,14	21,11	4	1400984	1400985
UNC 1 1/2	6,00	38,100	42	200	31,32	23,5	4	1400986	1400987
UNC 1 3/4	5,00	44,450	50	220	36,32	27,23	4	1400988	1400989
UNC 2	4,00	50,800	56	250	41,76	31,32	4	1400990	1400991

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1





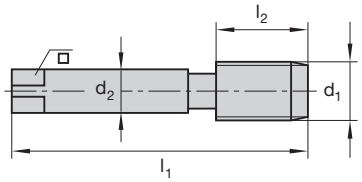
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6518	6518 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	≈ DIN 371/376	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread portion, increased ground relief, narrow cutting lands	
Werkstoff	Material	HSS-E	

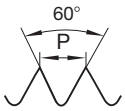
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNC Nr. 6	32	3,505	9	56	4	3	3	1401739	1401729
UNC Nr. 8	32	4,166	9	63	4,5	3,4	3	1401741	1401730
UNC Nr. 10	24	4,826	11	70	6	4,9	3	1401743	1401731
UNC Nr. 12	24	5,486	11	80	6	4,9	3	1401745	1401732
UNC 1/4	20	6,350	12	80	7	5,5	3	1401747	1401733
UNC 5/16	18	7,938	14	90	8	6,2	3	1401749	1401734
UNC 3/8	16	9,525	16	100	9	7	3	1401751	1401735
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNC 1/2	13	12,700	18	110	9	7	3	1401753	1401736
UNC 5/8	11	15,875	22	110	12	9	3	1401755	1401738
UNC 3/4	10	19,050	22	125	14	11	4	1401757	1401740
UNC 1	8	25,400	25	160	18	14,5	4	1401759	1401742

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1

Schaft-Ø ANSI
Shank-Ø ANSI



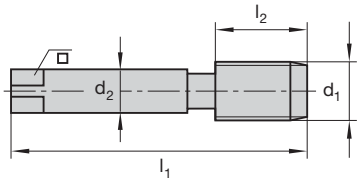


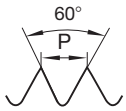
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6702	6702 C
Typ / Type	V	
Norm / Standard	≈ DIN 371 / 376 - Schaft-Ø Shank-Ø ANSI	
Für Bohrungsart / For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung / Flute type	40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform / Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse / Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features	-	
Werkstoff / Material	HSS-E-PM	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNC Nr. 6	32,00	3,505	8	56	3,58	2,79	3	1400992	1400993
UNC Nr. 8	32,00	4,166	8	63	4,27	3,33	3	1400994	1400995
UNC Nr.10	24,00	4,826	11	70	4,93	3,86	3	1400996	1400997
UNC Nr.12	24,00	5,486	11	80	5,59	4,19	3	1400998	1400999
UNC 1/4	20,00	6,350	13	80	6,48	4,85	3	1401000	1401001
UNC 5/16	18,00	7,938	14	90	8,08	6,05	3	1401002	1401003
UNC 3/8	16,00	9,525	16	100	9,68	7,26	3	1401004	1401005
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNC 7/16	14,00	11,113	18	100	8,2	6,15	3	1401006	1401007
UNC 1/2	13,00	12,700	20	110	9,32	6,99	3	1401008	1401009
UNC 9/16	12,00	14,288	21	110	10,9	8,18	3	1401010	1401011
UNC 5/8	11,00	15,875	23	110	12,19	9,14	3	1401012	1401013
UNC 3/4	10,00	19,050	25	125	14,99	11,23	4	1401014	1401015
UNC 7/8	9,00	22,225	28	140	17,7	13,28	4	1401016	1401017
UNC 1	8,00	25,400	32	160	20,32	15,24	4	1401018	1401019
UNC 1 1/8	7,00	28,575	36	180	22,76	17,07	4	1401020	1401021
UNC 1 1/4	7,00	31,750	36	180	25,93	19,45	4	1401022	1401023
UNC 1 3/8	6,00	34,952	42	200	28,14	21,11	4	1401024	1401025
UNC 1 1/2	6,00	38,100	42	200	31,32	23,5	4	1401026	1401027
UNC 1 3/4	5,00	44,450	50	220	36,32	27,23	5	1401028	1401029
UNC 2	4,50	50,800	56	250	41,76	31,32	5	1401030	1401031

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1





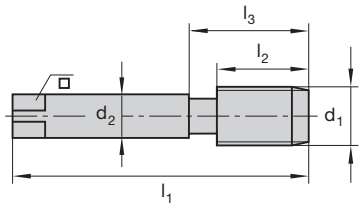
Schaft-Ø ANSI
Shank-Ø ANSI

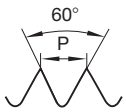
Katalog-Nr.	Cat.-No.	**6703 C**
Typ	Type	V
Norm	Standard	≈ DIN 371 / 376 - Schaft-Ø Shank-Ø ANSI
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	E 1,5 - 2 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E-PM

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNC Nr. 6	32,00	3,505	8	56	3,58	2,79	3	1401032
UNC Nr. 8	32,00	4,166	8	63	4,27	3,33	3	1401033
UNC Nr. 10	24,00	4,826	11	70	4,93	3,86	3	1401034
UNC Nr. 12	24,00	5,486	11	80	5,59	4,19	3	1401035
UNC 1/4	20,00	6,350	13	80	6,48	4,85	3	1401036
UNC 5/16	18,00	7,938	14	90	8,08	6,05	3	1401037
UNC 3/8	16,00	9,525	16	100	9,68	7,26	3	1401038
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNC 7/16	14,00	11,113	18	100	8,2	6,15	3	1401039
UNC 1/2	13,00	12,700	20	110	9,32	6,99	4	1401040
UNC 9/16	12,00	14,288	21	110	10,9	8,18	4	1401041
UNC 5/8	11,00	15,875	23	110	12,19	9,14	4	1401042
UNC 3/4	10,00	19,050	25	125	14,99	11,23	4	1401043
UNC 7/8	9,00	22,225	28	140	17,7	13,28	4	1401044
UNC 1	8,00	25,400	32	160	20,32	15,24	4	1401045

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde ASME-B 1.1
UNC thread ASME-B 1.1





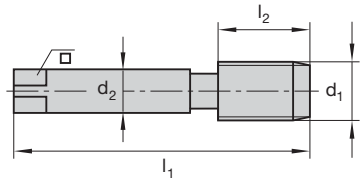
Schaft-Ø ANSI
Shank-Ø ANSI

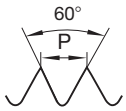
Katalog-Nr.	Cat.-No.	**6704 C**
Typ	Type	V MAGIC
Norm	Standard	Schaft-Ø nach ANSI-Norm Shank-Ø ANSI
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus/dampfbehandelt Steam oxide
Besonderheiten	Special features	dampfbehandelte Spanfläche für kontrollierten Spanabfluss, konischer Gewindeauslauf secondary treated cutting face for controlled chip removal, conical threat run-out
Werkstoff	Material	HSS-E

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	l_3	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNC Nr. 6	32	3,505	8	56	18	3,58	2,79	3	1401046
UNC Nr. 8	32	4,166	8	63	21	4,27	3,33	3	1401047
UNC Nr.10	24	4,826	11	70	25	4,93	3,86	3	1401048
UNC Nr.12	24	5,486	11	80	30	5,59	4,19	3	1401049
UNC 1/4	20	6,35	13	80	30	6,48	4,85	3	1401050
UNC 5/16	18	7,938	14	90	35	8,08	6,05	3	1401051
UNC 3/8	16	9,525	16	100	35	9,68	7,26	3	1401052
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNC 7/16	14	11,113	18	100	35	8,2	6,15	3	1401053
UNC 1/2	13	12,7	20	110	35	9,32	6,99	3	1401054
UNC 9/16	12	14,288	21	110	35	10,9	8,18	3	1401055
UNC 5/8	11	15,875	23	110	35	12,19	9,14	3	1401056
UNC 3/4	10	19,05	25	125	35	14,99	11,23	4	1401057
UNC 7/8	9	22,225	28	140	35	17,7	13,28	4	1401058
UNC 1	8	25,4	32	160	35	20,32	15,24	4	1401059
UNC 1 1/8	7	28,575	36	180	35	22,76	17,07	4	1401060
UNC 1 1/4	7	31,75	36	180	35	25,93	19,45	4	1401061
UNC 1 3/8	6	34,952	42	200	35	28,14	21,11	4	1401062
UNC 1 1/2	6	38,1	42	200	35	31,32	32,50	4	1401063
UNC 1 3/4	5	44,45	50	220	35	36,32	27,23	5	1401064
UNC 2	4	50,8	56	250	35	41,76	31,32	5	1401065

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1



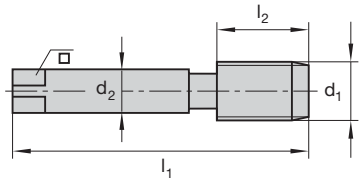


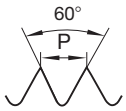
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6468
Typ	Type	BL
Norm	Standard	≈ DIN 371
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	1 x D
Nutenausführung	Flute type	Schälnut Spiral pointed
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	nitriert nitrided
Besonderheiten	Special features	Einsatz vorzugsweise in Bleche/dünnwandige Werkstücke Preferably used for sheet metal/-components
Werkstoff	Material	HSS-E

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNC Nr. 1	64	1,854	8	45	2,8	2,1	2	1398000
UNC Nr. 2	56	2,184	9	45	2,8	2,1	2	1398002
UNC Nr. 3	48	2,515	9	50	2,8	2,1	2	1398004
UNC Nr. 4	40	2,845	11	56	3,5	2,7	2	1398006
UNC Nr. 5	40	3,175	11	56	3,5	2,7	2	1398008
UNC Nr. 6	64	3,505	13	56	4	3	2	1398010
UNC Nr. 8	56	4,166	13	63	4,5	3,4	2	1398012
UNC Nr. 10	24	4,826	16	70	6	4,9	2	1398014
UNC Nr. 12	24	5,486	17	80	6	4,9	2	1398016
UNC 1/4	20	6,350	17	80	7	5,5	3	1398018
UNC 5/16	18	7,938	20	90	8	6,2	3	1398020
UNC 3/8	16	9,525	20	100	9	7	3	1398022

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1



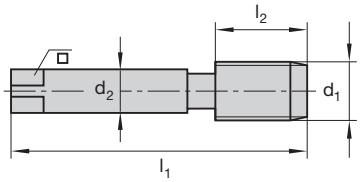


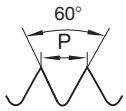
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6528
Typ	Type	W
Norm	Standard	≈ DIN 371 / 376
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	vergrößerte Spanräume enlarged chip spaces
Werkstoff	Material	HSS-E

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑ h 12	z ✲	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNC Nr. 4	40	2,845	11	56	3,5	2,7	2	1402220
UNC Nr. 5	40	3,175	11	56	3,5	2,7	2	1402222
UNC Nr. 6	32	3,505	13	56	4	3	2	1402224
UNC Nr. 8	32	4,166	13	63	4,5	3,4	2	1402226
UNC Nr. 10	24	4,826	16	70	6	4,9	2	1402228
UNC Nr. 12	24	5,486	17	80	6	4,9	2	1402230
UNC 1/4	20	6,350	17	80	7	5,5	2	1402232
UNC 5/16	18	7,938	20	90	8	6,2	2	1402234
UNC 3/8	16	9,525	20	100	9	7	2	1402236
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNC 1/2	13	12,700	29	110	9	7	3	1402238

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNC Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNC thread (coarse) ASME-B 1.1





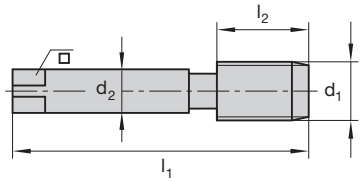
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6388	6388 C	6388	6388 C
Typ	Type	N		S	
Norm	Standard	DIN 371			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		vorzugsweise Durchgangsgewinde oder horizontaler Einsatz preferably used for through hole threads and horizontal applications	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung	Flute type	-		gerade straight	
Anschnittform (Einlaufkegel)	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Polygonquerschnitt Polygonal cross-section		Polygonquerschnitt mit Schmiernuten Polygonal cross-section with lubrication grooves	
Werkstoff	Material	HSS-E			

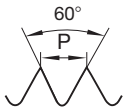
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
UNC Nr. 2	56	2,184	9	45	2,8	2,1	3	1410832	1384500	-	-
UNC Nr. 3	48	2,515	9	50	2,8	2,1	3	1410833	1384502	-	-
UNC Nr. 4	40	2,845	11	56	3,5	2,7	3	1410836	1384504	-	-
UNC Nr. 5	40	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1410837	1384506	-	-
UNC Nr. 6	32	3,505	13	56	4	3	3	1410842	1384508	-	-
UNC Nr. 8	32	4,166	13	63	4,5	3,4	4	1410845	1384750	1410858	1384762
UNC Nr. 10	24	4,826	15	70	6	4,9	4	1410847	1384751	1410860	1384763
UNC Nr. 12	24	5,486	17	80	6	4,9	4	1410848	1384510	-	-
UNC 1/4	20	6,350	16	80	7	5,5	4	1410849	1384752	1410862	1384764
UNC 5/16	18	7,938	18	90	8	6,2	4	1410851	1384753	1410864	1384765
UNC 3/8	16	9,525	20	100	9	7	4	1410853	1384754	1410866	1384766
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
UNC 1/2	13	12,700	24	110	9	7	4	1410855	1384755	1410868	1384767

Andere Oberflächenbehandlungen, wie z. B. Hartverchromen, Dampfanlassen Fe_3O_4 (vaporisieren) kurzfristig lieferbar (auf Anfrage).
Other subsequent treatments of surface, as for instance, hard chrome plating, steam oxide Fe_3O_4 (vaporizing) available on short notice (on request).

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6109
Typ	Type	N
Norm	Standard	≈ DIN 2181
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform (Einlaufkegel)	Chamfer form	A 5 - 6 Gang Threads | C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

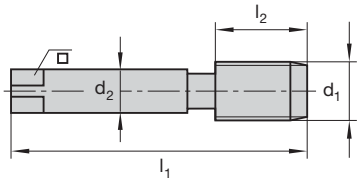
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	F (No. 2) Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
UNF Nr. 1	72	1,854	8	36	2,8	2,1	3	1376140	1376159	1376168
UNF Nr. 2	64	2,184	9	36	2,8	2,1	3	1376177	1376186	1376195
UNF Nr. 3	56	2,515	9	40	2,8	2,1	3	1376202	1376211	1376220
UNF Nr. 4	48	2,845	11	40	3,5	2,7	3	1376239	1376248	1376257
UNF Nr. 5	44	3,175	11	40	3,5	2,7	3	1376266	1376275	1376284
UNF Nr. 6	40	3,505	12	45	4	3	3	1376293	1376300	1376319
UNF Nr. 8	36	4,166	13	45	4,5	3,4	3	1376328	1376337	1376346
UNF Nr. 10	32	4,826	16	50	6	4,9	3	1376355	1376364	1376373
UNF Nr. 12	28	5,486	17	56/50[2]	6	4,9	3	1376382	1376391	1376408
UNF 1/4	28	6,350	19	56/50[2]	6	4,9	3	1376417	1376426	1376435
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
UNF 5/16	24	7,938	22	63/56[2]	6	4,9	3	1376444	1376453	1376462
UNF 3/8	24	9,525	20	63	7	5,5	4	1376471	1376480	1376499
UNF 7/16	20	11,113	24	70/63[2]	8	6,2	4	1376505	1376514	1376523
UNF 1/2	20	12,700	22	70	9	7	4	1376532	1376541	1376550
UNF 9/16	18	14,288	22	70	11	9	4	1376569	1376578	1376587
UNF 5/8	18	15,875	22	70	12	9	4	1376596	1376603	1376612
UNF 3/4	16	19,050	22	80	14	11	4	1376621	1376630	1376649
UNF 7/8	14	22,225	22	90/80[2]	18	14,5	4	1376658	1376667	1376676
UNF 1	12	25,400	22	90	18	14,5	4	1376710	1376729	1376738
UNF 1 1/8	12	28,575	22	90	22	18	6	1376747	1376756	1376765
UNF 1 1/4	12	31,750	22	90	22	18	6	-	1376783	1376792
UNF 1 3/8	12	34,925	40	125	28	22	6	-	1376818	1376827
UNF 1 1/2	12	38,100	40	125	28	24	6	-	1376845	1376854

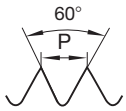
[1] V No. 1: h 12
[1] V No. 1: h 12

[2] Nur lieferbar solange Vorrat
[2] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1





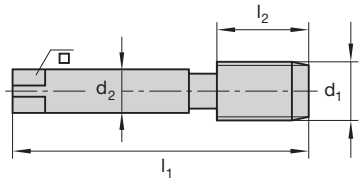
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6219
Typ	Type	N
Norm	Standard	≈ DIN 2181
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics
Werkstoff	Material	HSS-E

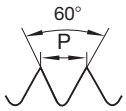
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNF Nr. 1	72	1,854	8	36	2,8	2,1	3	1376168
UNF Nr. 2	64	2,184	9	36	2,8	2,1	3	1376195
UNF Nr. 3	56	2,515	9	40	2,8	2,1	3	1376220
UNF Nr. 4	48	2,845	11	40	3,5	2,7	3	1376257
UNF Nr. 5	44	3,175	11	40	3,5	2,7	3	1376284
UNF Nr. 6	40	3,505	12	45	4	3	3	1376319
UNF Nr. 8	36	4,166	13	45	4,5	3,4	3	1376346
UNF Nr. 10	32	4,826	16	50	6	4,9	3	1376373
UNF Nr. 12	28	5,486	17	56/50[1)]	6	4,9	3	1376408
UNF 1/4	28	6,350	19	56/50[1)]	6	4,9	3	1376435
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNF 5/16	24	7,938	22	63/56[1)]	6	4,9	3	1376462
UNF 3/8	24	9,525	20	63	7	5,5	4	1376499
UNF 7/16	20	11,113	24	70/63[1)]	8	6,2	4	1376523
UNF 1/2	20	12,700	22	70	9	7	4	1376550
UNF 9/16	18	14,288	22	70	11	9	4	1376587
UNF 5/8	18	15,875	22	70	12	9	4	1376612
UNF 3/4	16	19,050	22	80	14	11	4	1376649
UNF 7/8	14	22,225	22	90/80[1)]	14	14,5	4	1376676
UNF 1	12	25,400	22	90	14	14,5	4	1376738
UNF 1 1/8	12	28,575	22	90	22	18	6	1376765
UNF 1 1/4	12	31,750	22	90	22	18	6	1376792
UNF 1 3/8	12	34,925	40	125	28	22	6	1376827
UNF 1 1/2	12	38,100	40	125	28	24	6	1376854

[1)] Nur lieferbar solange Vorrat
[1)] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1



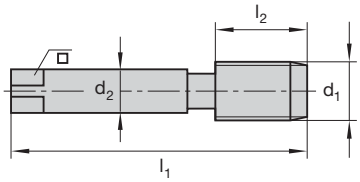


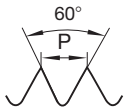
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6309	6309 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	≈ DIN 371/374	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNF Nr. 8	36	4,166	13	63	4,5	3,4	3	1384564	1384666
UNF Nr. 10	32	4,826	16	70	6	4,9	3	1384566	1384667
UNF Nr. 12	28	5,486	17	80	6	4,9	3	1384568	1384668
UNF 1/4	28	6,350	19	80	7	5,5	3	1384570	1384669
UNF 5/16	24	7,938	22	90	8	6,2	3	1384572	1384670
UNF 3/8	24	9,525	20	100	9	7	3	1384574	1384671
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNF 7/16	20	11,113	24	100	8	6,2	3	1384576	1384672
UNF 1/2	20	12,700	22	100	9	7	3	1384578	1384673
UNF 5/8	18	15,875	22	100	12	9	3	1384580	1384674
UNF 3/4	16	19,050	25	110	14	11	4	1384582	1384675

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1



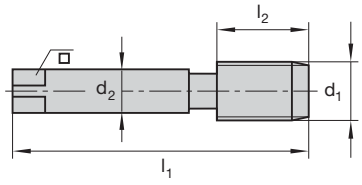


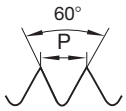
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6409
Typ	Type	N
Norm	Standard	≈ DIN 371/374
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNF Nr. 1	72	1,854	8	45	2,8	2,1	3	1393185
UNF Nr. 2	64	2,184	9	45	2,8	2,1	3	1393194
UNF Nr. 3	56	2,515	9	50	2,8	2,1	3	1393201
UNF Nr. 4	48	2,845	11	56	3,5	2,7	3	1393210
UNF Nr 5	44	3,175	11	56	3,5	0	3	1393229
UNF Nr. 6	40	3,505	12	56	4	3	3	1393238
UNF Nr. 8	36	4,166	13	63	4,5	3,4	3	1393247
UNF Nr. 10	32	4,826	16	70	6	4,9	3	1393256
UNF Nr. 12	28	5,486	16	80	6	4,9	3	1393265
UNF 1/4	28	6,350	16	80	7	5,5	3	1393274
UNF 5/16	24	7,938	18	90	8	6,2	3	1393283
UNF 3/8	24	9,525	20	100	9	7	3	1393292
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNF 7/16	20	11,113	18	100	8	6,2	3	1393309
UNF 1/2	20	12,700	20	100	9	7	3	1393318
UNF 9/16	18	14,288	20	100	11	9	3	1393327
UNF 5/8	18	15,875	20	100	12	9	3	1393336
UNF 3/4	16	19,050	22	110	14	11	4	1393345
UNF 7/8	14	22,225	25	125	18	14,5	4	1393354
UNF 1	12	25,400	28	140	18	14,5	4	1393363
UNF 1 1/8	12	28,575	28	150	22	18	4	1393372
UNF 1 1/4	12	31,750	28	150	22	18	4	1393381
UNF 1 3/8	12	34,925	30	170	28	22	6	1393390
UNF 1 1/2	12	38,100	30	170	28	24	6	1393407

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1



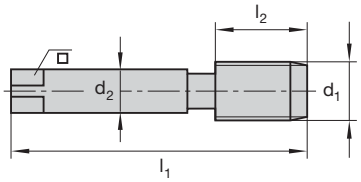


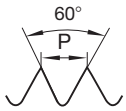
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6349
Typ	Type	N-R 15
Norm	Standard	≈ DIN 371/374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNF Nr. 5	44	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1390402
UNF Nr. 6	40	3,505	12	56	4	3	3	1390404
UNF Nr. 8	36	4,166	13	63	4,5	3,4	3	1390406
UNF Nr. 10	32	4,826	16	70	6	4,9	3	1390408
UNF Nr. 12	28	5,486	16	80	6	4,9	3	1390410
UNF Nr. 1/4	28	6,350	16	80	7	5,5	3	1390412
UNF Nr. 5/16	24	7,938	18	90	8	6,2	3	1390414
UNF Nr. 3/8	24	9,525	20	100	9	7	3	1390416
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNF Nr. 7/16	20	11,113	24	90	8	6,2	3	1390418
UNF Nr. 1/2	20	12,700	20	100	9	7	3	1390420
UNF Nr. 9/16	18	14,288	20	100	11	9	4	1390422
UNF Nr. 5/8	18	15,875	24	100	12	9	4	1390424
UNF Nr. 3/4	16	19,050	25	110	14	11	4	1390426
UNF Nr. 7/8	14	22,225	28	125	18	14,5	4	1390428
UNF Nr. 1	12	25,400	28	140	18	14,5	5	1390430

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1



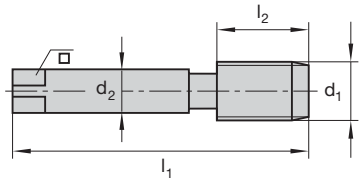


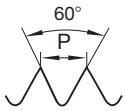
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6509
Typ	Type	N
Norm	Standard	≈ DIN 371/374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNF Nr. 5	44	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1399704
UNF Nr. 6	40	3,505	12	56	4	3	3	1399713
UNF Nr. 8	36	4,166	13	63	4,5	3,4	3	1399722
UNF Nr. 10	32	4,826	10	70	6	4,9	3	1399731
UNF Nr. 12	28	5,486	11	80	6	4,9	3	1399740
UNF 1/4	28	6,350	12	80	7	5,5	3	1399759
UNF 5/16	24	7,938	14	90	8	6,2	3	1399768
UNF 3/8	24	9,525	16	100	9	7	3	1399777
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNF 7/16	20	11,113	16	100	8	6,2	3	1399786
UNF 1/2	20	12,700	18	100	9	7	3	1399795
UNF 9/16	18	14,288	20	100	11	9	4	1399802
UNF 5/8	18	15,875	20	100	12	9	4	1399811
UNF 3/4	16	19,050	22	110	14	11	4	1399820
UNF 7/8	14	22,225	25	125	18	14,5	4	1399839
UNF 1	12	25,400	28	140	18	14,5	5	1399848

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6419
Typ	Type	V
Norm	Standard	≈ DIN 371/374
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	> 3 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread portion, increased ground relief, narrow cutting lands
Werkstoff	Material	HSS-E

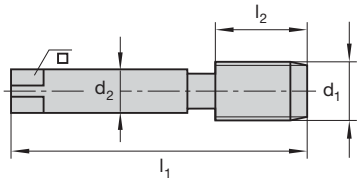
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNF Nr. 2	64	2,184	9	45	2,8	2,1	3	1395349
UNF Nr. 3	56	2,515	9	50	2,8	2,1	3	1395351
UNF Nr. 4	48	2,845	11	56	3,5	2,7	3	1395353
UNF Nr. 5	44	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1395355
UNF Nr. 6	40	3,505	12	56	4	3	3	1395357
UNF Nr. 8	36	4,166	9	63	4,5	3,4	3	1395358
UNF Nr. 10	32	4,826	10	70	6	4,9	3	1395360
UNF Nr. 12	28	5,486	11	80	6	4,9	3	1395362
UNF 1/4	28	6,350	12	80	7	5,5	3	1395364
UNF 5/16	24	7,938	14	90	8	6,2	3	1395366
UNF 3/8	24	9,525	16	100	9	7	3	1395368
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNF 7/16	20	11,113	16	100	8	6,2	3	1395370
UNF 1/2	20	12,700	18	100	9	7	3	1395372
UNF 5/8	18	15,875	20	100	12	9	4	1395374
UNF 3/4	16	19,050	22	110	14	11	4	1395376

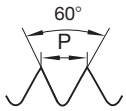
Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

Maschinengewindebohrer Markant
Machine Taps Markant

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1

Schaft-Ø ANSI
Shank-Ø ANSI



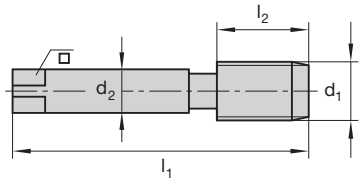


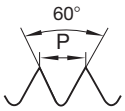
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6705	6705 C
Typ / Type	V	
Norm / Standard	≈ DIN 371 / 374 - Schaft-Ø Shank-Ø ANSI	
Für Bohrungsart / For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	> 3 x D	
Nutenausführung / Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform / Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse / Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features	-	
Werkstoff / Material	HSS-E-PM	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⚙	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNF Nr. 6	40,00	3,505	8	56	3,58	2,79	3	1401066	1401067
UNF Nr. 8	36,00	4,166	8	63	4,27	3,33	3	1401068	1401069
UNF Nr. 10	32,00	4,826	11	70	4,93	3,86	3	1401070	1401071
UNF Nr. 12	28,00	5,486	11	80	5,59	4,19	3	1401072	1401073
UNF 1/4	28,00	6,350	13	80	6,48	4,85	3	1401074	1401075
UNF 5/16	24,00	7,938	14	90	8,08	6,05	3	1401076	1401077
UNF 3/8	24,00	9,525	16	100	9,68	7,26	3	1401078	1401079
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNF 7/16	20,00	11,113	18	100	8,2	6,15	3	1401080	1401081
UNF 1/2	20,00	12,700	18	100	9,32	6,99	3	1401082	1401083
UNF 9/16	18,00	14,288	20	100	10,9	8,18	4	1401084	1401085
UNF 5/8	18,00	15,875	20	100	12,19	9,14	4	1401086	1401087
UNF 3/4	16,00	19,050	22	110	14,99	11,23	4	1401088	1401089
UNF 7/8	14,00	22,225	25	125	17,7	13,28	4	1401090	1401091
UNF 1	12,00	25,400	28	140	20,32	15,24	4	1401092	1401093
UNF 1 1/8	12,00	28,575	28	150	22,76	17,07	4	1401094	1401095
UNF 1 1/4	12,00	31,750	28	150	25,93	19,45	4	1401096	1401097
UNF 1 3/8	12,00	34,925	30	170	28,15	21,11	6	1401098	1401099
UNF 1 1/2	12,00	38,100	30	170	31,32	23,5	6	1401100	1401101

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1





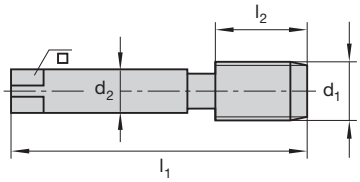
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6519
Typ	Type	V
Norm	Standard	≈ DIN 371/374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread portion, increased ground relief, narrow cutting lands
Werkstoff	Material	HSS-E

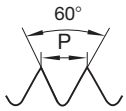
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNF Nr. 10	32	4,826	10	70	6	4,9	3	1401761
UNF 1/4	28	6,350	12	80	7	5,5	3	1401763
UNF 5/16	24	7,938	14	90	8	6,2	3	1401765
UNF 3/8	24	9,525	16	100	9	7	3	1401767
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNF 7/16	20	11,113	16	100	8	6,2	3	1401769
UNF 1/2	20	12,700	18	100	9	7	3	1401771
UNF 9/16	18	14,288	20	100	11	9	4	1401773
UNF 5/8	18	15,875	20	100	12	9	4	1401775
UNF 3/4	16	19,050	22	110	14	11	4	1401777

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

Maschinengewindebohrer Rasant
Machine Taps Rasant

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1





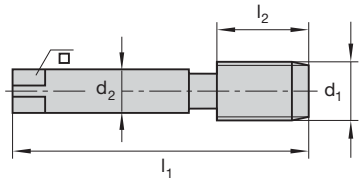
Schaft-Ø ANSI
Shank-Ø ANSI

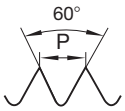
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6706	6706 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	≈ DIN 371/374 - Schaft-Ø Shank-Ø ANSI	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank									
UNF Nr. 6	40,00	3,505	8	56	3,58	2,79	3	1401102	1401103
UNF Nr. 8	36,00	4,166	8	63	4,27	3,33	3	1401104	1401105
UNF Nr. 10	32,00	4,826	11	70	4,93	3,86	3	1401106	1401107
UNF Nr. 12	28,00	5,486	11	80	5,59	4,19	3	1401108	1401109
UNF 1/4	28,00	6,350	13	80	6,48	4,85	3	1401110	1401111
UNF 5/16	24,00	7,938	14	90	8,08	6,05	3	1401112	1401113
UNF 3/8	24,00	9,525	16	100	9,68	7,26	3	1401114	1401115
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
UNF 7/16	20,00	11,113	18	100	8,2	6,15	3	1401116	1401117
UNF 1/2	20,00	12,700	18	100	9,32	6,99	4	1401118	1401119
UNF 9/16	18,00	14,288	20	100	10,9	8,18	4	1401120	1401121
UNF 5/8	18,00	15,875	20	100	12,19	9,14	4	1401122	1401123
UNF 3/4	16,00	19,050	22	110	14,99	11,23	4	1401124	1401125
UNF 7/8	14,00	22,225	25	125	17,7	13,28	4	1401126	1401127
UNF 1	12,00	25,400	28	140	20,32	15,24	5	1401128	1401129
UNF 1 1/8	12,00	28,575	28	150	22,76	17,07	5	1401130	1401131
UNF 1 1/4	12,00	31,750	28	150	25,93	19,45	5	1401132	1401133
UNF 1 3/8	12,00	34,925	30	170	28,14	21,11	6	1401134	1401135
UNF 1 1/2	12,00	38,100	30	170	31,32	23,5	6	1401136	1401137

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1





Schaft-Ø ANSI
Shank-Ø ANSI

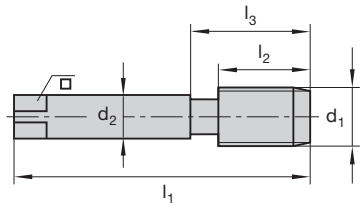
Katalog-Nr.	Cat.-No.	**6707 C**
Typ	Type	V
Norm	Standard	≈ DIN 371/374 - Schaft-Ø Shank-Ø ANSI
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	E 1,5 - 2 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNC-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E-PM

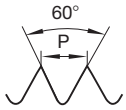
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNF Nr. 6	40,00	3,505	8	56	3,58	2,79	3	1401138
UNF Nr. 8	36,00	4,166	8	63	4,27	3,33	3	1401139
UNF Nr. 10	32,00	4,826	11	70	4,93	3,86	3	1401140
UNF Nr. 12	28,00	5,486	11	80	5,59	4,19	3	1401141
UNF 1/4	28,00	6,350	13	80	6,48	4,85	3	1401142
UNF 5/16	24,00	7,938	14	90	8,08	6,05	3	1401143
UNF 3/8	24,00	9,525	16	100	9,68	7,26	3	1401144
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNF 7/16	20,00	11,113	18	100	8,2	6,15	3	1401145
UNF 1/2	20,00	12,700	18	100	9,32	6,99	4	1401146
UNF 9/16	18,00	14,288	20	100	10,9	8,18	4	1401147
UNF 5/8	18,00	15,875	20	100	12,19	9,14	4	1401148
UNF 3/4	16,00	19,050	22	110	14,99	11,23	4	1401149
UNF 7/8	14,00	22,225	25	125	17,7	13,28	4	1401150
UNF 1	12,00	25,400	28	140	20,32	15,24	5	1401151

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

Maschinengewindebohrer Rasant-V Magic®
Machine Taps Rasant-V Magic®

UNF Gewinde ASME-B 1.1
UNF thread ASME-B 1.1





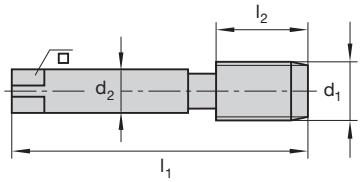
Schaft-Ø ANSI
Shank-Ø ANSI

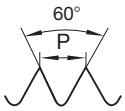
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6708 C
Typ	Type	V MAGIC
Norm	Standard	Schaft-Ø nach ANSI-Norm Shank-Ø ANSI
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	TiCN Plus/dampfbehandelt Steam oxide
Besonderheiten	Special features	dampfbehandelte Spanfläche für kontrollierten Spanabfluss, konischer Gewindeauslauf secondary treated cutting face for controlled chip removal, conical threat run-out
Werkstoff	Material	HSS-E-PM

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	l_3	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
UNF Nr. 6	40	3,505	6	56	18	3,58	2,79	3	1401152	
UNF Nr. 8	36	4,166	6	63	21	4,27	3,33	3	1401153	
UNF Nr. 10	32	4,826	8	70	25	4,93	3,86	3	1401154	
UNF Nr. 12	28	5,486	9	80	30	5,59	4,19	3	1401155	
UNF 1/4	28	6,35	9	80	30	6,48	4,85	3	1401156	
UNF 5/16	24	7,938	11	90	35	8,08	6,05	3	1401159	
UNF 3/8	24	9,525	11	100	35	9,68	7,26	3	1401158	
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
UNF 7/16	20	11,113	13	100	35	8,2	6,15	3	1401159	
UNF 1/2	20	12,7	13	100	35	9,32	6,99	4	1401160	
UNF 9/16	18	14,288	14	100	35	10,9	8,18	4	1401161	
UNF 5/8	18	15,875	14	100	35	12,19	9,14	4	1401162	
UNF 3/4	16	19,05	18	110	35	14,99	11,23	4	1401163	
UNF 7/8	14	22,225	20	125	35	17,7	13,28	4	1401164	
UNF 1	12	25,4	24	140	35	20,32	15,24	5	1401165	
UNF 1 1/8	12	28,575	28	150	35	22,76	17,07	5	1401166	
UNF 1 1/4	12	31,75	28	150	35	25,93	19,45	5	1401167	
UNF 1 3/8	12	34,952	30	170	35	28,14	21,11	6	1401168	
UNF 1 1/2	12	38,1	30	170	35	31,32	23,5	6	1401169	

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (fein) ASME-B 1.1
UNF thread (fine) ASME-B 1.1



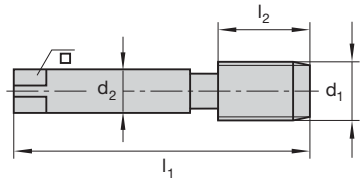


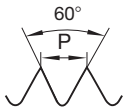
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6529
Typ	Type	W
Norm	Standard	≈ DIN 371/374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 45° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E-PM

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✲	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
UNF Nr. 10	32	4,826	11	70	6	4,9	2	1402250
UNF Nr. 12	28	5,486	11	80	6	4,9	2	1402252
UNF 1/4	28	6,350	12	80	7	5,5	2	1402254
UNF 5/16	24	7,938	13	90	8	6,2	2	1402256
UNF 3/8	24	9,525	14	100	9	7	2	1402258
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
UNF 1/2	20	12,700	20	100	9	7	3	1402260

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426

UNF Gewinde (grob) ASME-B 1.1
UNF thread (coarse) ASME-B 1.1



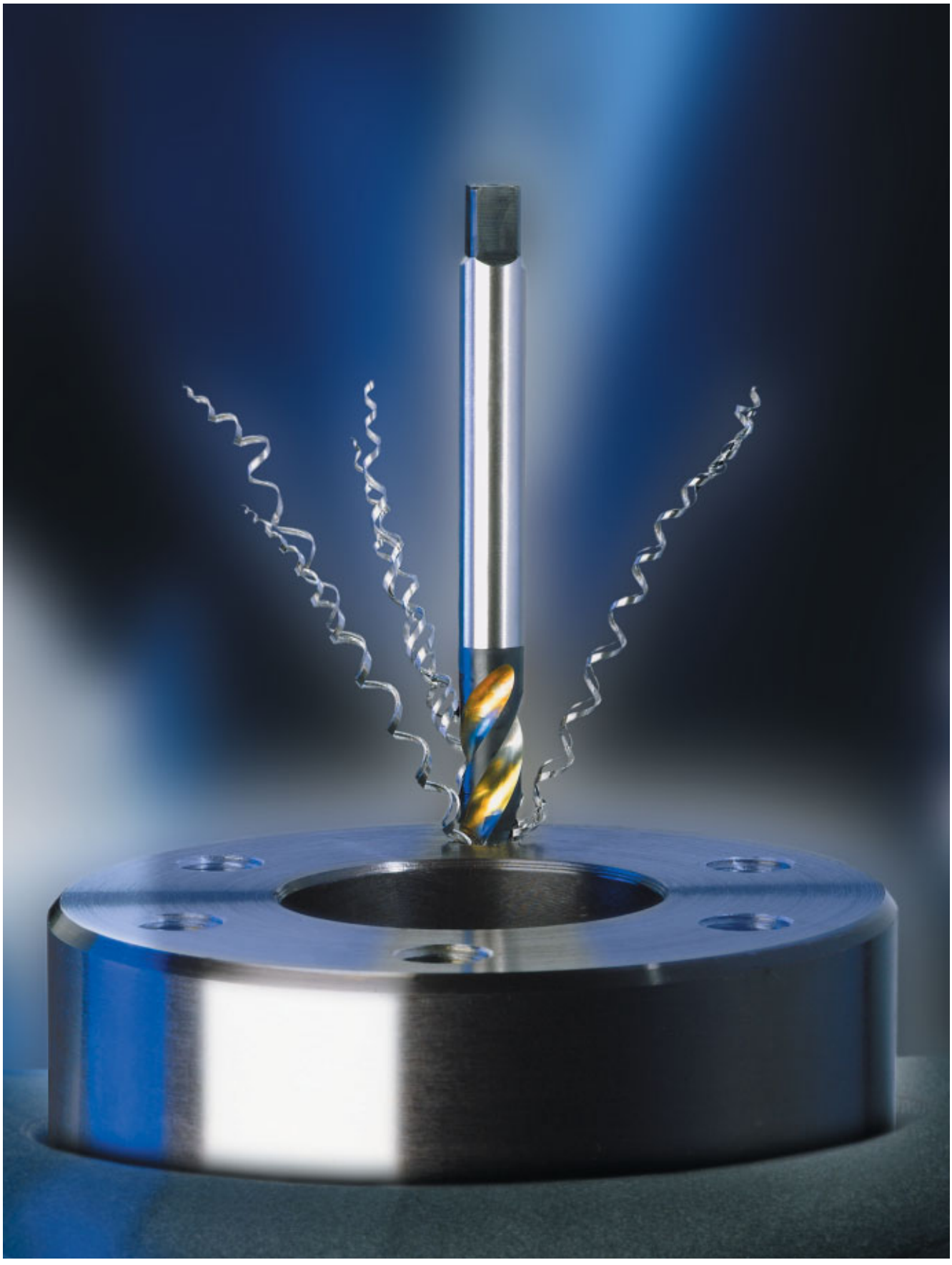


Katalog-Nr.	Cat.-No.	6389	6389 C	6389	6389 C
Typ	Type	N		S	
Norm	Standard	DIN 371 / 374			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		vorzugsweise Durchgangsgewinde oder horizontaler Einsatz preferably used for through hole threads and horizontal applications	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung	Flute type	gerade straight		gerade straight	
Anschnittform (Einlaufkegel)	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	UNF-2 B			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Polygonquerschnitt Polygonal cross-section		Polygonquerschnitt mit Schmiernuten Polygonal cross-section with lubrication grooves	
Werkstoff	Material	HSS-E			

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	**P** Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
UNF Nr. 4	48	2,845	11	56	3,5	2,7	3	1410854	1384872	1410886	1384888
UNF Nr. 5	44	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1410856	1384873	1410888	1384889
UNF Nr. 8	36	4,166	13	63	4,5	3,4	4	1410859	1384774	1410870	1384790
UNF Nr. 10	32	4,826	15	70	6	4,9	4	1410861	1384775	1410872	1384791
UNF Nr. 12	28	5,486	15	80	6	4,9	4	1410863	1384776	1410874	1384792
UNF 1/4	18	6,350	16	80	7	5,5	4	1410865	1384777	1410876	1384793
UNF 5/16	24	7,938	18	90	8	6,2	4	1410867	1384778	1410878	1384794
UNF 3/8	24	9,525	20	100	9	7	4	1410869	1384779	1410880	1384795
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
UNF 1/2	20	12,700	20	100	9	7	4	1410871	1384780	1410882	1384796
UNF 5/8	20	15,875	20	100	12	9	6	1410873	1384781	1410884	1384797

Andere Oberflächenbehandlungen, wie z. B. Hartverchromen, Dammpfanlassen Fe_3O_4 (vaporisieren) kurzfristig lieferbar (auf Anfrage).
Other subsequent treatments of surface, as for instance, hard chrome plating, steam oxide Fe_3O_4 (vaporizing) available on short notice (on request).

Anwendungsempfehlungen ab Seite 426
Application recommendations starting page 426



Anwendungsempfehlungen Gewindebohrer
Application Recommendations Taps

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm^2)	Schnittgeschwindigkeit/Cutting Speed V_c(m/min) unbeschichtet uncoated	Magic	TiCN Plus	VHM	Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)
				Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%). Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden. Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1].				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	-700	15-20	18-24	30-40	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Automatenstahl	Free cutting steel	-700	15-20	18-24	30-40	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Baustahl	Structural alloy steel	500-950	12-18	14-22	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500-950	12-18	14-22	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Stahlguss	Cast steel	-950	12-18	14-22	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Einsatzstahl	Case hardening steel	-950	12-18	14-22	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	10-15	10-15	15-20	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950-1400	8-12	10-14	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950-1400	8-12	10-14	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Werkzeugstahl	Tool steel	950-1400	8-12	10-14	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500-950	8-10	10-12	12-15	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel						
	Grauguss	Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	15-20		20-30	30-40	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	10-15		20-30	30-40	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	15-20		25-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	15-20		25-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	-500	20-30		30-40	40-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	-550	15-20		20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	-400	15-20		25-35	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300-700	15-20		20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	-500	15-20		20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	160-300	20-30		30-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	20-30		30-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken, Cutting oil, Dry
	Duroplaste	Duroplastics	20-40	10-15		20-30	30-40	Trocken Dry
	Graphit	Graphite						
	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	-950	4-8	5-10	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900-1400	2-6	3-7	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	-950	4-8	5-10	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	2-6	3-7	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Hartguss	Chilled cast iron	300-600	2-4		6-8	8-10	MMS, Schneidöl Cutting oil

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Anwendungsempfehlungen Gewindeformer
Application Recommendations Forming Taps

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm^2)	Schnittgeschwindigkeit/Cutting Speed V_c(m/min) unbeschichtet uncoated	TiCN Plus	VHM	Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)
				Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%). Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden. Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1].			
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	-700	15-20	30-40	35-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Automatenstahl	Free cutting steel	-700	15-20	30-40	35-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Baustahl	Structural alloy steel	500-950	12-18	20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500-950	12-18	20-30	25-35	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Stahlguss	Cast steel	-950	12-18	20-30	25-35	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Einsatzstahl	Case hardening steel	-950	-	-	-	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	10-15	20-30	25-35	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950-1400	-	-	-	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950-1400	-	-	-	
	Werkzeugstahl	Tool steel	950-1400	-	-	-	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500-950	-	10-20	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	-	-	-	
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	-	-	-	
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	-	30-50	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	-	30-50	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	-500	20-30	30-40	40-60	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	-550	15-20	20-30	35-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	-400	-	-	-	
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300-700	15-20	20-30	30-45	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	-500	-	-	-	
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	160-300	20-30	30-40	40-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	20-30	30-40	40-60	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Duroplaste	Duroplastics	20-40	-	-	-	
	Graphit	Graphite					
	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	-950	4-8	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900-1400	-	-	-	
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	-950	4-8	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	-	-	-	
	Hartguss	Chilled cast iron	300-600	-	-	-	

[1] MMS=Minimalmengenschmierung Minimal lubrication

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Gewinde G, RP, BSW, PG, NPT/NPTF, TR
Threads G, RP, BSW, PG, NPT/NPTF, TR

Auswahlübersichten
Selection Tables
Satz-(Hand-)Gewindebohrer 430
Hand (Serial Set) Taps
Kurze Maschinengewindebohrer 432
Short Machine Taps
Grundgewindebohrer 433
Blind Hole Taps
Durchgangsgewindebohrer 434
Through Hole Taps
Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former 435
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps

Typenbeschreibungen
Type Descriptions
Satz-(Hand-)Gewindebohrer und kurze Maschinengewindebohrer 437
Hand (Serial Set) Taps and short Machine Taps
Grundgewindebohrer 438
Blind Hole Taps
Durchgangsgewindebohrer 439
Through Hole Taps
Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former 440
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps

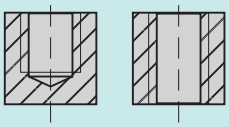
Gewindearten
Thread Types
G - Whitworth Rohrgewinde (BSP) 441
G - Whitworth Pipe threads (BSP)
RP - Gewinde nach DIN 2999 451
RP - Threads to DIN 2999
BSW - Whitworth Gewinde 452
BSW - Whitworth Threads
PG - Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40 430 455
PG - Steel conduit threads DIN 40 430
NPT - Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde 458
NPTF - American taper pipe thread
TR - Metrisches ISO-Trapez-Regelgewinde DIN 103 459
TR - Metric ISO trapezoidal coarse thread DIN 103

Wechselplatten-Gewindebohrer 460
Taps with Indexable Insert Sets

Anwendungsempfehlungen 462
Application Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

Satz-(Hand-)Gewindebohrer
Hand (Serial Set) Taps



Anschnittform:
Chamfer form:

A 5 - 6 Gang Threads
D 3 - 4 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads

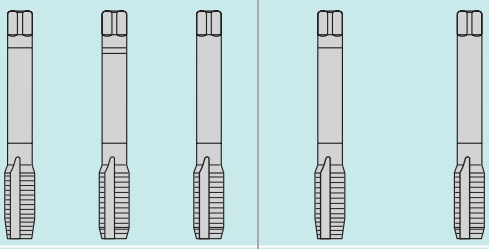
Seite Page

● **sehr gut geeignet** well suitable

○ **auch geeignet** also suitable

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:

☐ **unbeschichtet** uncoated



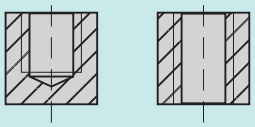
		452			455	
		BSW			PG	
		Grund- und Durchgangsgewinde Blind and Through Hole Threads				
		3tlg. sets of 3			2tlg. sets of 2	
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 1	Nr. 2
Typen	Types		N		N	
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating		☐		☐	
≈ Drallwinkel	≈ Helix angle		0°		0°	
Anschnittform	Chamfer form		A/D/C		A/C	
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS[1)]					
Durchmesserbereich Zoll/"	Diameter range inch		$^1/_{16}$ - 2		7 - 29	

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)		
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	●	●
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	●	●
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	●	●
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	●	●
	Stahlguss	Cast steel	– 950	●	●
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	●	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	●	●
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	○	○
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	○	○
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	○	○
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950	○	○
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950	○	○
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	●	●
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	●	●
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	●	●
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	●	●
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	○	○
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	○	○
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	●	●
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	○	○
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	●	●
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	●	●
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	○	○
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40	●	●
	Graphit	Graphite			
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950	○	○
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400	○	○
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950	○	○
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400	○	○
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB	○	○

[1)] MMS = Minimalmengenschmierung
[1)] MMS = Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Satz-(Hand-)Gewindebohrer
Hand (Serial Set) Taps



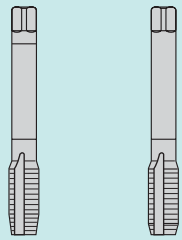
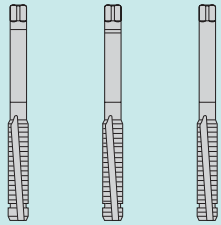
Anschnittform:
Chamfer form:

A 5 - 6 Gang Threads
D 3 - 4 Gang Threads
C 2 - 3 Gang Threads

●	**sehr gut geeignet** well suitable
○	**auch geeignet** also suitable

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:

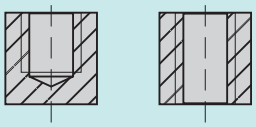
☐ **unbeschichtet** uncoated

	Seite Page	441	459
			
		PG	**TR**
		Grund- u. Durchgangsgewindebohrer Blind and Through Hole Taps	**Durchgangsgewindebohrer** Through Hole Taps
		2tlg. sets of 2	**3tlg.** sets of 3
		Nr. 1 **Nr. 2**	**Nr. 1** **Nr. 2** **Nr. 3**
Typen	**Types**	**N**	**Trapez**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	**Subsequent treatment of surface/Coating**	☐	☐
≈ Drallwinkel	**≈ Helix angle**	**0°**	**≈ 6° Linksdrall** L.H. Helix
Anschnittform	**Chamfer form**	**A/C**	**WN**
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	**Suitable for dry and MMS[1)]**		
Durchmesserbereich Zoll/"	**Diameter range inch**	$^{1}/_{16}$ - 3	10 - 30
Werkstoff	**Material**	**R_m/UTS (N/mm²)**	
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	● ●
Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	● ●
Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	● ●
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	● ●
Stahlguss	Cast steel	– 950	● ●
Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	● ●
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	● ●
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	○ ○
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	○ ○
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	○ ○
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950	○ ○
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950	○ ○
Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	● ●
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	● ●
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	● ●
Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	● ●
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	○ ○
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	○ ○
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	● ●
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	○ ○
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	● ●
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	● ●
Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	○ ○
Duroplaste	Duroplastics	20 – 40	● ●
Graphit	Graphite		
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950	○ ○
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400	○ ○
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950	○ ○
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400	○ ○
Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB	○ ○

[1)] MMS = Minimalmengenschmierung
[1)] MMS = Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Kurze Maschinengewindebohrer
Short Machine Taps



Anschnittform:
Chamfer form:

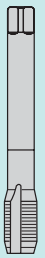
B 3,5 - 5 **Gang** Threads
C 2 - 3 **Gang** Threads

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	
			sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	**auch geeignet** also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1 - 1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:

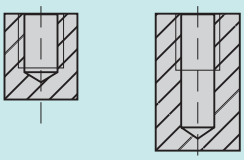
☐ **unbeschichtet** uncoated

	Seite Page	442	453	458	458	456	456
							
		G	BSW	NPT	NPTF	PG	PG
		Grund- und Durchgangsgewindebohrer Blind and Through Hole Taps					Durchgangs-gewindebohrer Through Hole Taps
Typen	**Types**	N	N	N	N	N	N
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	**Subsequent treatment of surface/Coating**	☐	☐	☐	☐	☐	☐
≈ Drallwinkel	**≈ angle**	0°	0°	0°	0°	0°	0°
Anschnittform	**Chamfer form**	C	C	C	C	C	B
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	**Suitable for dry and MMS[1)]**						
Durchmesserbereich Zoll/"	**Diameter range inch**	1/16 - 3	1/8 - 1 1/2	1/16 - 2	1/16 - 2	Pg7 - Pg29	Pg7 - Pg48
	Werkstoff / Material	**R_m/UTS (N/mm²)**						
	Unlegierter Baustahl / Plain carbon steel	– 700	②	②	②	②	②	③
	Automatenstahl / Free cutting steel	– 700	②	②	②	②	②	③
	Baustahl / Structural low alloy steel	500 – 950	②	②	②	②	②	③
	Vergütungsstahl, mittelfest / Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	②	②	②	②	②	③
	Stahlguss / Cast steel	– 950	②	②	②	②	②	③
	Einsatzstahl / Case hardening steel	– 950	②	②	②	②	②	③
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch / Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	②	②	②	②	②	②
	Vergütungsstahl, hochfest / Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400						②
	Nitrierstahl, vergütet / Nitriding steel	950 – 1400						②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC) / Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400						②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch / Stainless steel, austenitic	500 – 950						
	Martensitaushärtbarer Stahl / Maraging steel	500 – 950						
	Grauguss / Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	②	②	②	②	
	Legierter Grauguss / Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	②	②	②	②	②
	Sphäroguss / Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	②	②	②	②	②
	Temperguss / Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	②	②	②	②	②
	Rein-Metalle, weich / Pure metals, soft	– 500	①	①	①	①	①	
	Aluminium-Legierungen, langspanend / Aluminium alloys, long chipping	– 550	①	①	①	①	①	③
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend / Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	②	②	②	②	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend / Copper alloys, long chipping	300 – 700	①	①	①	①	①	③
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend / Copper alloys, short chipping	– 500	②	②	②	②	②	②
	Magnesium-Legierungen / Magnesium alloys	150 – 300	②	②	②	②	②	②
	Thermoplaste / Thermoplastics	40 – 70	①	①	①	①	①	
	Duroplaste / Duroplastics	20 – 40						
	Graphit / Graphite							
	Titanlegierungen, mittelfest / Titanium alloys, medium strength	– 950						
	Titanlegierungen, hochfest / Titanium alloys, high strength	900 – 1400						
	Nickelbasislegierungen, mittelfest / Nickel based alloys, medium strength	– 950						
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest / Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400						
	Hartguss / Chilled cast iron	300 – 600 HB						

[1)] MMS = Minimalmengenschmierung
[1)] MMS = Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Grundgewindebohrer
Blind Hole Taps



Anschnittform:
Chamfer form:

C 2 - 3 Gang Threads
E 1,5 - 2 Gang Threads

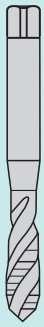
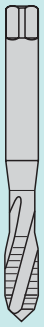
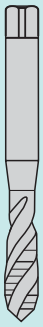
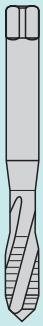
Seite Page

Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D)
Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)

③	②	①	**sehr gut geeignet** well suitable
③	②	①	**auch geeignet** also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1 - 1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:

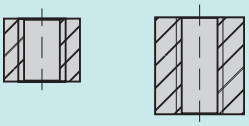
☐ **unbeschichtet** uncoated
☐ **TiCN Plus**

		447	446	449	451
					
			G		Rp
Typen	Types	N	N - R 15	V	N - R 15
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	☐☐	☐	☐☐	☐
≈ Drallwinkel	≈ Helix angle	40°	15°	40°	15°
Anschnittform	Chamfer form	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS[1)]				
Durchmesserbereich Zoll/"	Diameter range inch	1/16 - 1 1/2	1/16 - 1	1/16 - 1	1/8 - 3/4
	Werkstoff / Material	**Rm/UTS (N/mm²)**			
	Unlegierter Baustahl / Plain carbon steel	– 700	③	①	③	①
	Automatenstahl / Free cutting steel	– 700	③	①	③	①
	Baustahl / Structural low alloy steel	500 – 950	③	①	③	①
	Vergütungsstahl, mittelfest / Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	③	②	③	②
	Stahlguss / Cast steel	– 950	③	②	③	②
	Einsatzstahl / Case hardening steel	– 950	③	②	③	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch / Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	②	①	③	①
	Vergütungsstahl, hochfest / Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	②	②	②
	Nitrierstahl, vergütet / Nitriding steel	950 – 1400	②	②	②	②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC) / Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	②	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch / Stainless steel, austenitic	500 – 950			③	
	Martensitaushärtbarer Stahl / Maraging steel	500 – 950			③	
	Grauguss / Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)		②	②	②
	Legierter Grauguss / Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)		②	②	②
	Sphäroguss / Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	②	③	②
	Temperguss / Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	②	③	②
	Rein-Metalle, weich / Pure metals, soft	– 500			③	
	Aluminium-Legierungen, langspanend / Aluminium alloys, long chipping	– 550	②	②	③	②
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend / Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	②	③	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend / Copper alloys, long chipping	300 – 700	②	②	③	②
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend / Copper alloys, short chipping	– 500	②	②	③	②
	Magnesium-Legierungen / Magnesium alloys	150 – 300	②	②	③	②
	Thermoplaste / Thermoplastics	40 – 70			③	
	Duroplaste / Duroplastics	20 – 40				
	Graphit / Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest / Titanium alloys, medium strength	– 950			②	
	Titanlegierungen, hochfest / Titanium alloys, high strength	900 – 1400			②	
	Nickelbasislegierungen, mittelfest / Nickel based alloys, medium strength	– 950			②	
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest / Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400			②	
	Hartguss / Chilled cast iron	300 – 600 HB				

[1)] MMS = Minimalmengenschmierung
[1)] MMS = Minimal lubrication

Auswahlübersicht
Selection Table

Durchgangsgewindebohrer
Through Hole Taps



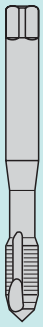
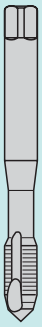
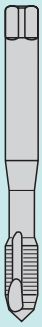
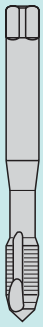
Anschnittform:
Chamfer form:

B 3,5 - 5 Gang Threads

Seite Page			
Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D) Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)			
③	②	①	sehr gut geeignet well suitable
③	②	①	auch geeignet also suitable
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1 - 1,5 x D	

Oberflächenbehandlung/Beschichtung:
Subsequent treatment of surface/Coating:

☐ **unbeschichtet** uncoated
☐ **TiCN Plus**

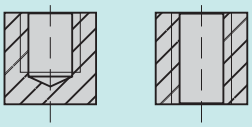
	445	448	451	454
				
	G		Rp	BSW
Typen / Types	N	V	N	N
Oberflächenbehandlung/Beschichtung / Subsequent treatment of surface/Coating	☐☐	☐☐		☐
≈ Drallwinkel / ≈ Helix angle	0°	0°	0°	0°
Anschnittform / Chamfer form	B	B	B	B
Geeignet für Trocken und MMS[1] / Suitable for dry and MMS[1]				
Durchmesserbereich Zoll/" / Diameter range inch	1/16 - 2	1/16 - 1	1/8 - 2	1/8 - 1

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	③	③	③	③
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	③	③	③	③
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	③	③	③	③
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	③	③	③	③
	Stahlguss	Cast steel	– 950	③	③	③	③
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	③	③	③	③
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	②	③	②	②
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	②	②	②	②
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	②	②	②	②
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	②	②	②	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950		③		
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950		③		
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)		②		
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	②	②	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	③	②	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	③	②	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500		③		
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	③	③	③	③
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	③	②	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	③	③	③	③
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	③	②	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	③	②	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70		③		
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40				
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950		②		
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400		②		
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950		②		
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400		②		
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB				

[1] MMS = Minimalmengenschmierung
[1] MMS = Minimal lubrication

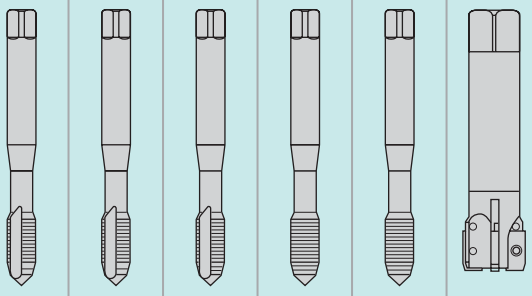
Auswahlübersicht
Selection Table

Grund- und Durchgangsgewindebohrer/-former
Blind and Through Hole Taps/Forming Taps



Anschnittform:
Chamfer form:

C 2 - 3 Gang Threads
D 3,5 - 5 Gang Threads

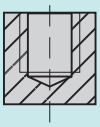
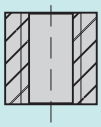
Seite Page				443	444	451	450	450	460
Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D) Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)									
③	②	①	sehr gut geeignet well suitable						
③	②	①	auch geeignet also suitable						
~ 3 x D	~ 2 x D	~ 1 - 1,5 x D							
Oberflächenbehandlung/Beschichtung: Subsequent treatment of surface/Coating:									
☐ unbeschichtet uncoated				G		Rp	G Gewindeformer Forming Taps		G
☐ TiCN Plus									
■ nitriert nitrided									

Typen	Types							
		N	G	G	N	N	WP-Gewb. Taps with Index-able Inserts
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	☐☐	■	■	☐	☐	☐
≈ Drallwinkel	≈ Helix angle	0°	0°	0°	-	-	0°
Anschnittform	Chamfer form	C/D	C	C	C	C	C
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS[1)]						
Durchmesserbereich Zoll/"	Diameter range inch	$^1/_8$ - 1	$^1/_{16}$ - 2	$^1/_{16}$ - 2	$^1/_{16}$ - $^1/_2$	$^1/_{16}$ - $^1/_2$	$1^1/_8$ - $1^1/_2$
Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)					
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	②			②	②	②
Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	②			②	②	②
Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	②			②	②	②
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	②			②	②	②
Stahlguss	Cast steel	– 950	②			②	②	②
Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	②			②	②	②
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950				②	②	②
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400						②
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400						②
Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400						②
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950					②	②	②
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950					②	②	②
Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	③	③			②
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	③	③			②
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	③	③			②
Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	③	③			②
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	①			③	③	②
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	①			③	③	②
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	②	②			②
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	①			③	③	②
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	②	②			②
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	②	②	②	②	②
Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	①			③	③	②
Duroplaste	Duroplastics	20 – 40		②	②			②
Graphit	Graphite							
Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950				②	②	②
Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400				②	②	②
Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950				②	②	②
Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400						②
Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB						②

[1)] MMS = Minimalmengenschmierung
[1)] MMS = Minimal lubrication

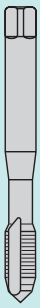
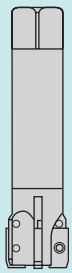
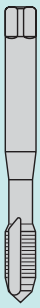
Auswahlübersicht
Selection Table

Grund- und Durchgangsgewindebohrer
Blind and Through Hole Taps

Anschnittform:
Chamfer form:

C 2- 3 Gang Threads
D 3,5- 5 Gang Threads

	Seite Page	454	460	457
	Gewindetiefe (z. B. ③ bis 3 x D) Depth of thread (e.g. ③ up to 3 x D)			
	❸ ❷ ❶ **sehr gut geeignet** well suitable			
	③ ② ① **auch geeignet** also suitable			
	~ 3 x D ~ 2 x D ~ 1 - 1,5 x D			
	Oberflächenbehandlung/Beschichtung: Subsequent treatment of surface/Coating: ☐ **unbeschichtet** uncoated ☐ **TiCN Plus** ■ **nitriert** nitrided			
		BSW		**PG**
Typen	Types	**N**	**WP-Gewb.** Taps with Indexable Inserts	**N**
Oberflächenbehandlung/Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	☐	☐	☐ ☐
≈ Drallwinkel	≈ Helix angle	**0°**	**0°**	**0°**
Anschnittform	Chamfer form	**C**	**C**	**C**
Geeignet für Trocken und MMS[1)]	Suitable for dry and MMS[1)]	**$^1/_8$ - $^3/_8$**	**1$^1/_2$ - 2**	**7 - 36**
Durchmesserbereich Zoll/"	Diameter range inch			

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)			
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	②	❷	②
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	②	❷	②
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	②	❷	②
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	②	❷	②
	Stahlguss	Cast steel	– 950	②	❷	②
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	②	❷	②
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950		❷	
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400		❷	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400		❷	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400		❷	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950		②	
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500 – 950		②	
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	②	❷	②
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	②	❷	②
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	②	❷	②
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	②	❷	②
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	①	❷	①
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	①	❷	①
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	②	❷	②
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	①	❷	①
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	②	❷	②
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	②	❷	②
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	①	❷	①
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40	②	❷	②
	Graphit	Graphite				
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950		②	
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400		②	
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950		②	
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400		②	
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600 HB		②	

[1)] MMS = Minimalmengenschmierung
[1)] MMS = Minimal lubrication

Typenbeschreibung
Type Description

Gewindebohrer
Taps

	Satz-(Hand-)Gewindebohrer und kurze Maschinengewindebohrer Hand (Serial Set) Taps and Short Machine Taps		Gewindeart Thread type	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Seite Page
Typ N	Satz-(Hand-)Gewindebohrer, Hand (Serial Set) Taps V = Vorschneider Taper (No. 1) F = Fertigschneider Bottoming (No. 3)	2-teilig für Feingewinde for fine threads ≈ Anschnittform / Chamfer form: A, C -Länge / -Length: 5 Gang / 5 Threads; 2 Gang / 2 Threads	G	5157	6107	●	441
			BSW	≈ 352	6105	●	452
			PG	≈ N	6131	●	455
Typ N	Satz-(Hand-)Gewindebohrer, Hand (Serial Set) Taps	3-teilig für Metr.-ISO-Trapez-Regelgewinde nach DIN 103, für Muttern bis 3 x D. for metric ISO trapezoidal coarse thread to DIN 103, for nuts up to 3 x D.	TR	WN	6110	●	459
Typ N	Kurz 2 – 3 Gang Short 2 – 3 Threads	Anschnittform C Bevorzugter Einsatz auf Automaten. Spanwinkel 10° – 12°. Chamfer form C. Preferred for use on automatics, because of its short length. Rake angle 10° to 12°.	G	5157	6217	●	442
			BSW	≈ 352	6215	●	453
			PG	40432	6332	●	456
Typ N konisch	2 – 3 Gang 2 – 3 Threads	Anschnittform C Für unlegierteund legierte Stähle bis 1000 N/mm², Stahlguß, Messing langspanend, für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung. Chamfer form C For unalloyed and alloyed steels up to 1000 N/mm², cast steel, long chipping brass. For universal use with and without pitch-controlled feed.	NPT NPTF	WN	6137 6138	●	458

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

Gewindebohrer
Taps

	Maschinengewindebohrer für Grundgewinde Taps for Blind Hole Threads	Gewindeart Thread type	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Seite Page
Rasant® Typ N 	≈ 40° Rechtsdrall, starke Spanförderung nach hinten. Wendelspäne, Gewindetiefe bis 2,5 x D, für langspanende Werkstoffe Typ N. Minimaler Gewinde-Hinterschliff, steigungsgenaue Eigenführung auch ohne Zwangsvorschub, Spanwinkel 10°–12°. ≈ 40° R.H. spiral, heavy chip flow towards the rear, curly chips. Thread depths up to 2,5 x D, for long-chip-producing materials type N, to some extent also for type W. Minimal ground thread relief, accurate selfpiloting even without positive feed. Rake angle 10° to 12°.	G	5156	6507	6507C	447
Typ N-R 15 	≈ 15° Rechtsdrall, für Grundlöcher bis 2,5 x D. Leichte Spanförderung nach hinten, keine Wendelspäne, sondern Rollspäne, besonders geeignet für Mehrspindeleinsatz. ≈ 15° R.H. spiral, for blind holes up to 2,5 x D. Moderate chip flow towards the rear, coiled chips and not curled chips, specially suited for use on multi-spindle applications.	G	5156	6347	●	446
		Rp	5156	6777	●	451
Rasant® Typ V 	≈ 40° Rechtsdrall, Schneidengeometrie für rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, freischneidend, mit vergrößertem Gewinde-Hinterschliff, vorzugsweise für steigungsgeführten Einsatz. Lange Spannuten, kurzer Gewindeteil, besonders geeignet für tiefe Grundlöcher ≤ 3 x D. ≈ 40° R.H. spiral, cutting geometry for stainless, acid- and heatresistant steels, free cutting, with greater thread relief grinding, mainly for pitch-controlled work. Long flutes, short threaded portion, specially suitable for deep blind holes ≤ 3 x D.	G	5156	6517	6517C	449

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

Gewindebohrer
Taps

	Maschinengewindebohrer für Durchgangsgewinde Machine Taps for Through Hole Threads	Gewindeart Thread type	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Seite Page
Markant® **Typ N** 	Der Schälanschnitt bewirkt starke Spanförderung nach vorn. Gewindetiefen bis 3 x D. Anschnittlänge 4–5 Gang für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung. Spanwinkel 12°–14°. The spiral point affects strong chip flow towards the front. Thread depths up to 3 x D. Chamfer 4 to 5 threads, for universal use with and without pitch-controlled feed. Rake angle 12° to 14°.	G	5156	6407	6407C	445
		Rp	5156	6477	●	451
		BSW	≈ 371/ ≈ 376	6405 6406	●	454
Markant® **Typ N** 	Kurz Form B Short Form B Der Schälanschnitt bewirkt starke Spanförderung nach vorn. Gewindetiefen bis 3 x D. Anschnittlänge 4 – 5 Gang für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung. Spanwinkel 12°–14°. The spiral point affects strong chip flow towards the front. Thread depths up to 3 x D. Chamfer 4 to 5 threads, for universal use with and without pitch-controlled feed. Rake angle 12° to 14°.	PG	40432	6333	●	456
Markant® **Typ V** 	Für rost-, säure- und hitzebeständige Stähle, auch für Lochtiefen über 3 x D. Verkürzter Gewindeteil, stärkerer Gewinde-Hinterschliff, frei schneidend, Spanwinkel 12° – 14°. For stainless, acid- and heat-resistant steels, also for holes deeper than 3 x D. Shortened thread portion, greater relief grinding, free cutting, rake angle 12° to 14°.	G	5156	6417	6417C	448

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Typenbeschreibung
Type Description

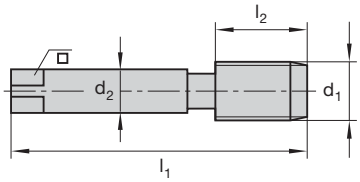
Gewindebohrer und Gewindeformer
Taps and Forming Taps

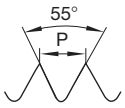
	Maschinengewindebohrer und Gewindeformer (Gewindefurcher) für Grund- und Durchgangsgewinde Machine Taps and Forming Taps for Blind and Through Hole Threads	Gewindeart Thread type	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Seite Page
Typ N	Für Gewindetiefen bis 2 x D. Kurzer Anschnitt 2–3 Gang Form C, wahlweise 4 Gang Form D; für legierte und unlegierte Stähle bis 1000 N/mm², Stahlguß, Temperguß, Rotguß usw. Keine Spanförderung. Nach Spanwinkelkorrektur auch für H oder W einsetzbar. For thread depth up to 2 x D. Short 2–3 thread chamferform C, optionally, 4-threads form D for alloy and non-alloy steels up to 1000 N/mm², cast steel, malleable cast iron, red brass etc. No chip removal. Also suitable for H or W after rake angle correction.	G	5156	6307	6307C	443
		BSW	≈ 371	6305	●	454
		PG	40433	6331	6331C	457
Typ G	Nitriert für Grauguß, Sphäro-Guß (z. B. GG 26, GGG 30) kurzspanendes Messing (z. B. MS 58). Spanwinkel 4° – 6°, 2–3 Gang Anschnitt. Nitrided for cast iron, nodular cast iron 8Ce. g. GG 28, GGG 30) short chipping brass (e. g. MS 58). Rake angle 4° to 6°, 2 – 3 threads chamfer.	G	5156	6327	●	444
		Rp	5156	6377	●	451
Typ N	Gewindeformer zur spanlosen Herstellung von Grund- und Durchgangsgewinde in Werkstoffen mit guten Kaltverformungseigenschaften mit mindestens 8 % Dehnung. Ausführung in Polygonform. Einlaufkegel, 2 – 3 Gang, Form C Forming taps for cold forming of threads in blind and through holes, for materials with good cold forming properties with at least 8 % elongation. Available in polygonal form, 2 – 3 threads, chamfer form C.	G	5156	6397	6397C	450
Typ S	Wie vor, Gewindeformer, zusätzlich mit Schmiernuten für verstärkte Schmiermittelzufuhr (vorzugsweise Durchgangsgewinde und (oder) horizontaler Einsatz). As before Forming taps with additional lubricating flutes for increased coolant supply – prefered for through hole threads and (or) horizontal application.	G	5156	6397	6397C	450

	Wechselplatten – Gewindebohrer Taps with Indexable Insert Set	Gewindeart Thread type	DIN (WN = Werknorm FETTE Standard)	Cat.-No. unbeschichtet uncoated	Cat.-No. TiCN Plus	Seite Page
	Wechselplatten Gewindebohrer, für universellen, vorzugsweise steigungsgeführten Einsatz. Mit Standardgeometrie im Werkstoffspektrum N. Nach Anpassung von a auch für den Bereich W und G. Mit auswechselbaren Schneiden, Grundkörper vielfach verwendbar, verschiedene Gewindearten und -abmessungen bei einem Grundkörper möglich. **Taps with indexable insert set,** for universal, preferably lead controlled application. With standard geometry used on material spectrum N. After adjusting a also to be used for ranges W and G. With exchangeable cutting sections, basic body to be used for multiple applications, different thread types and dimensions, using one basic body.	BSF	≈ 374	6014	●	460

● = Diese Ausführung ist auch mit unserer Standardbeschichtung TiCN Plus oder anderen PVD-Schichten lieferbar
Also available with standard TiCN Plus or other PVD-coatings.

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)





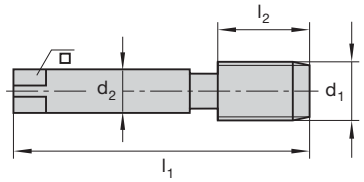
Katalog-Nr.	Cat.-No.	**6107**
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 5157
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang Threads / C 2-3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

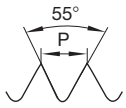
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg/1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	F (No. 2) Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
G 1/16	28	7,723	22	56[2]/63	6	4,9	4	1373882	1373891	1373900
G 1/8	28	9,728	20	63	7	5,5	4	1373919	1373928	1373937
G 1/4	19	13,157	22	70	11	9	4	1373946	1373955	1373964
G 3/8	19	16,662	22	70	12	9	4	1373973	1373982	1373991
G 1/2	14	20,955	22	80	16	12	4	1374008	1374017	1374026
G 5/8	14	22,911	22	80	18	14,5	4	1374035	1374044	1374053
G 3/4	14	26,441	22	90	20	16	4	1374062	1374071	1374080
G 7/8	14	30,201	22	90	22	18	4	1374099	1374106	1374115
G 1	11	33,249	25	100	25	20	4	1374124	1374133	1374142
G 1 1/8	11	37,897	40	125	28	22	4	-	1374160	1374179
G 1 1/4	11	41,910	40	125	32	24	4	-	1374197	1374204
G 1 3/4	11	44,323	40	125	36	29	4	-	1374222	1374231
G 1 1/2	11	47,803	40	140	36	29	6	-	1374259	1374268
G 1 3/8	11	53,746	40	140	40	32	6	-	1374286	1374295
G 2	11	59,614	40	160	45	35	6	-	1374311	1374320
G 2 1/2	11	75,184	40	160	50	39	8	-	1374375	1374384
G 3	11	87,884	40	160	50	39	8	-	1374437	1374446

[1] V No. 1: h 12 [1] V No. 1: h 12
[2] Nur lieferbar solange Vorrat [2] Available until stock is depleted
[3] Nicht DIN-ISO 228 [3] Not DIN-ISO 228

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)





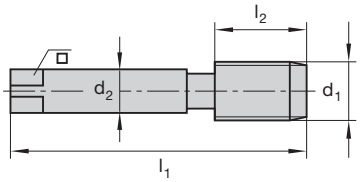
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6217
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 5157
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics
Werkstoff	Material	HSS-E

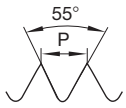
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ⚙	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
G 1/16	28	7,723	20	56[1]/63	6	4,9	4	1373900
G 1/8	28	9,728	20	63	7	5,5	4	1373937
G 1/4	19	13,157	22	70	11	9	4	1373964
G 3/8	19	16,662	22	70	12	12	4	1373991
G 1/2	14	20,955	22	80	16	14,5	4	1374026
G 5/8	14	22,911	22	80	18	16	4	1374053
G 3/4	14	26,441	22	90	20	18	4	1374080
G 7/8	14	30,201	22	90	22	20	4	1374115
G 1	11	33,249	25	100	25	22	4	1374142
G 1 1/8	11	37,897	40	125	28	24	4	1374179
G 1 1/4	11	41,910	40	125	32	24	4	1374204
G 1 3/8[2)]	11	44,323	40	125	36	29	4	1374231
G 1 1/2	11	47,803	40	140	36	32	6	1374268
G 1 3/4	11	53,746	40	140	40	35	6	1374295
G 2	11	59,614	40	160	45	39	6	1374320
G 2 1/2	11	75,184	40	160	50	39	8	1374384
G 3	11	87,884	40	160	50	39	8	1374446

[1)] Nur lieferbar solange Vorrat [1)] Available until stock is depleted
[2)] Nicht ISO-228 [2)] Not ISO-228

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)



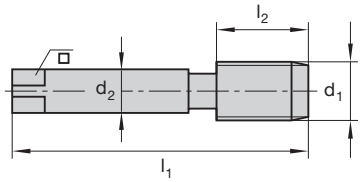


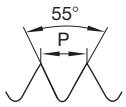
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6307	6307 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 5156	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	-	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
G 1/8	28	9,728	15	90	7	5,5	3	1384603	1384604
G 1/4	19	13,157	20	100	11	9	4	1384612	1384613
G 3/8	19	16,662	20	100	12	9	4	1384621	1384622
G 1/2	14	20,955	22	125	16	12	4	1384630	1384631
G 3/4	14	26,441	28	140	20	16	4	1384649	1384650
G 1	11	33,249	32	160	25	20	4	1384658	1384659

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)





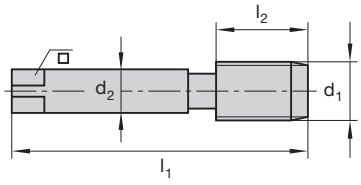
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6327
Typ	Type	G
Norm	Standard	DIN 5156
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	nitriert nitrided
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

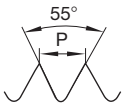
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
G 1/16	28	7,723	15	90	6	4,9	4	1385000
G 1/8	28	9,728	15	90	7	5,5	4	1385002
G 1/4	19	13,157	20	100	11	9	4	1385004
G 3/8	19	16,662	20	100	12	9	5	1385006
G 1/2	14	20,955	22	125	16	12	5	1385008
G 5/8	14	22,911	25	125	18	14,5	5	1385010
G 3/4	14	26,441	28	140	20	16	6	1385012
G 7/8	14	30,201	28	150	22	18	6	1385016
G 1	11	33,249	30	160	25	20	6	1385018
G 1 1/8	11	37,897	30	170	28	22	6	1385020
G 1 1/4	11	41,910	30	170	32	24	6	1385022
G 1 3/8 1)	11	44,323	32	180	36	29	6	1385024
G 1 1/2	11	47,803	32	190	36	29	6	1385026
G 1 3/4	11	53,746	32	190	40	32	6	1385028
G 2	11	59,614	40	220	45	35	6	1385030

( ) DIN Profil ( ) Profile
1) Nicht DIN-ISO 228 1) Not DIN-ISO 228

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)



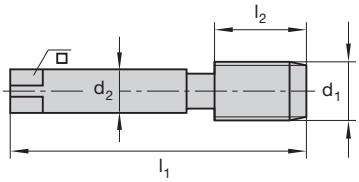


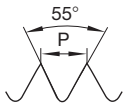
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6407	6407 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 5156	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	-	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
G 1/16	28	7,723	15	90	6	4,9	3	1392202	-
G 1/8	28	9,728	15	90	7	5,5	3	1392211	1391650
G 1/4	19	13,157	20	100	11	9	3	1392220	1391651
G 3/8	19	16,662	20	100	12	9	4	1392239	1391652
G 1/2	14	20,955	22	125	16	12	4	1392248	1391653
G 5/8	14	22,911	25	125	18	14,5	4	1392257	1391654
G 3/4	14	26,441	28	140	20	16	4	1392266	1391655
G 7/8	14	30,201	28	150	22	18	4	1392275	1391656
G 1	11	33,249	30	160	25	20	4	1392284	1391657
G 1 1/8	11	37,897	30	170	28	22	4	1392293	1391658
G 1 1/4	11	41,910	30	170	32	24	6	1392300	1391659
G 1 1/2	11	47,803	32	190	36	29	6	1392328	1391713
G 1 3/4	11	53,746	32	200	40	32	6	1392337	1391714
G 2	11	59,614	40	220	40	32	6	1392346	1391715

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)



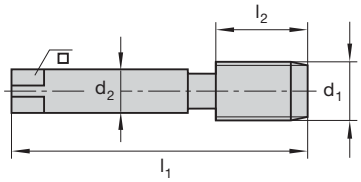


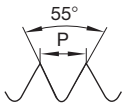
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6347
Typ	Type	N-R 15
Norm	Standard	DIN 5156
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
G 1/16	28	7,723	15	90	6	4,9	3	1390197
G 1/8	28	9,728	15	90	7	5,5	3	1390204
G 1/4	19	13,157	20	100	11	9	4	1390213
G 3/8	19	16,662	20	100	12	9	4	1390222
G 1/2	14	20,955	22	125	16	12	4	1390231
G 5/8	14	22,911	25	125	18	14,5	4	1390236
G 3/4	14	26,441	28	140	20	16	4	1390240
G 7/8	14	30,201	28	150	22	18	4	1390249
G 1	11	33,249	30	160	25	20	5	1390259

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)



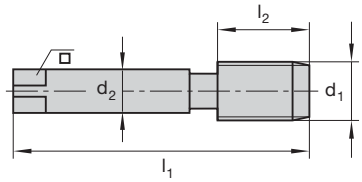


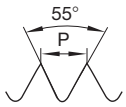
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6507	6507 C
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 5156	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2,5 x D	
Nutenausführung	Flute type	≈ 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	-	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	-	
Werkstoff	Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
G 1/16	28	7,723	15	90	6	4,9	3	1398705	1398706
G 1/8	28	9,728	15	90	7	5,5	3	1398714	1398715
G 1/4	19	13,157	16	100	11	9	4	1398723	1398716
G 3/8	19	16,662	18	100	12	9	4	1398732	1398717
G 1/2	14	20,955	20	125	16	12	4	1398741	1398718
G 5/8	14	22,911	20	125	18	14,5	5	1398750	1398719
G 3/4	14	26,441	25	140	20	16	5	1398769	1398720
G 7/8	14	30,201	28	150	22	18	5	1398778	1398721
G 1	11	33,249	30	160	25	20	5	1398787	1398722
G 1 1/4	11	41,910	30	170	32	24	6	1398796	1398733
G 1 1/2	11	47,803	32	190	36	29	6	1398803	1398735

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)



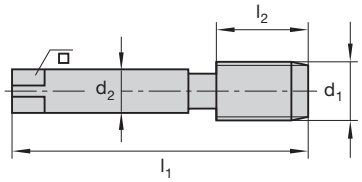


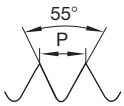
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6417	6417 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	DIN 5156	
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	-	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread portion, increased ground relief, narrow cutting lands	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
G 1/16	28	7,723	15	90	6	4,9	3	1395307	1395308
G 1/8	28	9,728	15	90	7	5,5	3	1395316	1394470
G 1/4	19	13,157	16	100	11	9	4	1395325	1394471
G 3/8	19	16,662	18	100	12	9	4	1395334	1394472
G 1/2	14	20,955	20	125	16	12	4	1395343	1394473
G 5/8	14	22,911	25	125	18	14,5	4	1395347	-
G 3/4	14	26,441	28	140	20	16	5	1395359	-
G 7/8	14	30,201	28	150	22	18	5	1395361	-
G 1	11	33,249	30	160	25	20	5	1395363	-

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)



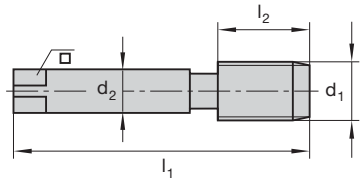


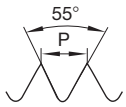
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6517	6517 C
Typ	Type	V	
Norm	Standard	DIN 5156	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grundgewinde Blind holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	C 40° Rechtsdrall R. H. Spiral	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	-	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	verkürztes Gewindeteil, größerer Hinterschliff, schmale Schneidstollen reduced thread portion, increased ground relief, narrow cutting lands	
Werkstoff	Material	HSS-E-PM	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
G 1/16	28	7,723	12	90	6	4,9	3	1401700	1401701
G 1/8	28	9,728	12	90	7	5,5	3	1401719	1401720
G 1/4	19	13,157	16	100	11	9	4	1401728	1401721
G 3/8	19	16,662	18	100	12	9	4	1401737	1401722
G 1/2	14	20,955	20	125	16	12	4	1401746	1401723
G 5/8	14	22,911	20	125	18	14,5	5	1401748	1401703
G 3/4	14	26,441	25	140	20	16	5	1401750	1401705
G 7/8	14	30,201	28	150	22	18	5	1401752	1401707
G 1	11	33,249	30	160	25	20	5	1401754	1401709

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Rohrgewinde DIN-ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread DIN-ISO 228 (BSP)





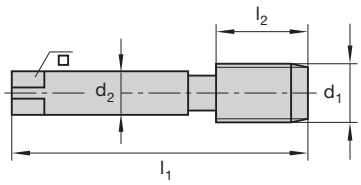
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6397	6397 C	6397	6397 C
Typ	Type	N		S	
Norm	Standard	DIN 5156			
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes			
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D			
Nutenausführung	Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed			
Anschnittform (Einlaufkegel)	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads			
Toleranzklasse	Tolerance class	-			
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus	-	TiCN Plus
Besonderheiten	Special features	Polygonquerschnitt Polygonal cross section		Polygonquerschnitt mit Schmiernuten Polygonal cross section with lubricatim grooves	
Werkstoff	Material	HSS-E			

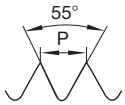
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank											
G 1/16	28	7,723	15	90	6	4,9	4	1403504	1403534	1403564	1403594
G 1/8	28	9,728	15	90	7	5,5	4	1403505	1403535	1403565	1403596
G 1/4	19	13,157	20	100	11	9	4	1403506	1403536	1403567	1403597
G 3/8	19	16,662	20	100	12	9	6	1403507	1403537	1403569	1403598
G 1/2	14	20,955	22	125	16	12	6	1403508	1403540	1403570	1403599

Andere Oberflächenbehandlungen, wie z. B. Hartverchromen, Dampfanlassen Fe_3O_4 (vaporisieren) kurzfristig lieferbar (auf Anfrage).
Other subsequent treatments of surface, as for instance, hard chrome plating, steam oxide Fe_3O_4 (vaporizing) available on short notice (on request).

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

zylindrisches Whitworth-Rohr-Innengewinde (Dichtgewinde) nach DIN 2999/BSPP
cylindrical Whitworth internal pipe threads (for pressure-tight joints) to DIN 2999/BSPP





6477

6777

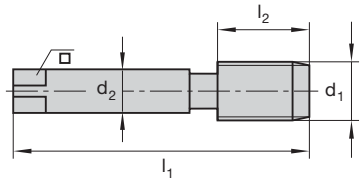
6377

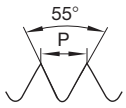
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6477	6777	6377
Typ / Type	N	N-R 15	G
Norm / Standard	≈ DIN 5156		
Für Bohrungsart / For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes	Grundgewinde Blind holes	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	3 x D	2 x D	3 x D
Nutenausführung / Flute type	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	≈ 15° Rechtsdrall R. H. Spiral	gerade straight
Anschnittform / Chamfer form	B 3,5-5 Gang Threads	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse / Tolerance class	-		
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	-		nitriert nitrided
Besonderheiten / Special features	zugehöriges Außengewinde ist kegelig External thread is tapered		
Werkstoff / Material	HSS-E		

Nennmaß Zoll / Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.	z ✿	Ident No.	z ✿	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank												
Rp 1/16	28	7,723	15	90	6	4,9	3	1403901	-	-	-	-
Rp 1/8	28	9,728	20	90	7	5,5	3	1403903	3	1403701	4	1403801
Rp 1/4	19	13,157	22	90	11	9	4	1403905	4	1403703	4	1403803
Rp 3/8	19	16,662	22	100	12	9	4	1403907	4	1403705	5	1403805
Rp 1/2	14	20,955	25	125	16	12	4	1403909	4	1403707	5	1403807
Rp 3/4	14	26,441	28	140	20	16	4	1403911	4	1403709	6	1403809
Rp 1	11	33,249	30	160	25	20	4	1403913	4	1403713	6	1403811
Rp 1 1/4	11	41,910	30	170	32	24	6	1403915	4	-	6	1403813
Rp 1 1/2	11	47,803	32	190	36	29	6	1403917	4	-	6	1403817
Rp 2	11	59,614	40	220	45	35	6	1403919	4	-	6	1403819

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Gewinde BSW
Whitworth Thread BSW





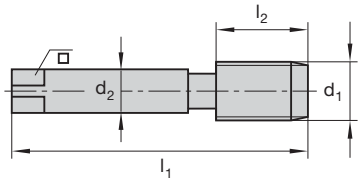
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6105		
Typ	Type	N		
Norm	Standard	≈ DIN 352		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes		
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D		
Nutenausführung	Flute type	gerade straight		
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang A 5 - 6 Threads	D 3 - 4 Gang D 3 - 4 Threads	C 2 - 3 Gang C 2 - 3 Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-		
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-		
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

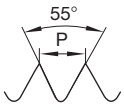
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1]	❑h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	M (No. 2) Ident No.	F (No. 3) Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank											
W 1/16	60	1,587	8	32	2,5	2,1	3	1372411	1372420	1372439	1372448
W 3/32	48	2,381	9	40	2,8	2,1	3	1372457	1372466	1372475	1372484
W 1/8	40	3,175	11	40	3,5	2,7	3	1372493	1372509	1372518	1372527
W 5/32	32	3,969	13	45	4,5	3,4	3	1372536	1372545	1372554	1372563
W 3/16	24	4,763	16	50	6	4,9	3	1372572	1372581	1372590	1372607
W 7/32	24	5,556	17	50/56[2]	6	4,9	3	1372616	1372625	1372634	1372643
W 1/4	20	6,350	19	50/56[2]	6	4,9	3	1372652	1372661	1372670	1372689
mit Überlaufschaft with standard straight shank											
W 5/16	18	7,938	22	56/63[2]	6	4,9	3	1372698	1372705	1372714	1372723
W 3/8	16	9,525	24	70	7	5,5	4	1372732	1372741	1372750	1372769
W 7/16	14	11,113	24	70	8	6,2	4	1372778	1372787	1372796	1372803
W 1/2	12	12,700	28	75	9	7	4	1372812	1372821	1372830	1372849
W 9/16	12	14,288	30	80	11	9	4	1372858	1372867	1372876	1372885
W 5/8	11	15,876	32	80	12	9	4	1372894	1372901	1372910	1372929
W 3/4	10	19,051	34	95	14	11	4	1372938	1372947	1372956	1372965
W 7/8	9	22,226	34	110	18	14,5	4	1372974	1372983	1372992	1373009
W 1	8	25,400	38	110	20	16	4	1373018	1373027	1373036	1373045
W 1 1/8	7	28,576	45	125	22	18	4	1373054	1373063	1373072	1373081
W 1 1/4	7	31,751	45	125	25	20	4	-	1373107	1373116	1373125
W 1 3/8	6	34,926	56	150	28	22	4	-	1373143	1373152	1373161
W 1 1/2	6	38,101	60	150	32	24	4	-	1373189	1373198	1373205
W 1 5/8	5	41,277	60	150	32	24	4	-	1373223	1373232	1373241
W 1 3/4	5	44,452	65	160	36	29	4	-	1373269	1373278	1373287
W 2	4,5	50,802	70	180	40	32	6	-	1373349	1373358	1373367

[1] V No. 1 + M No. 2: h 12 [1] V No. 1 + M No. 2: h 12
[2] Nur lieferbar solange Vorrat [2] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Gewinde BSW
Whitworth Thread BSW





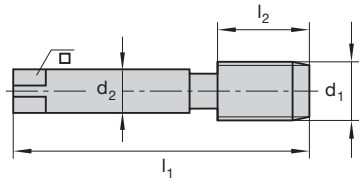
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6215
Typ	Type	N
Norm	Standard	≈ DIN 352
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics
Werkstoff	Material	HSS-E

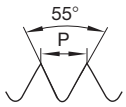
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✿	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
W 1/16	60	1,587	8	32	2,5	2,1	3	1372448
W 3/32	48	2,381	9	40	2,8	2,1	3	1372484
W 1/8	40	3,175	11	40	3,5	2,7	3	1372527
W 5/32	32	3,969	13	45	4,5	3,4	3	1372563
W 3/16	24	4,763	16	50	6	4,9	3	1372607
W 7/32	24	5,556	17	50/56[1)]	6	4,9	3	1372643
W 1/4	20	6,350	19	50/56[1)]	6	4,9	3	1372689
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
W 5/16	18	7,938	22	56/63[1)]	6	4,9	3	1372723
W 3/8	16	9,525	24	70	7	5,5	4	1372769
W 7/16	14	11,113	24	70	8	6,2	4	1372803
W 1/2	12	12,700	28	75	9	7	4	1372849
W 9/16	12	14,288	30	80	11	9	4	1372885
W 5/8	11	15,876	32	80	12	9	4	1372929
W 3/4	10	19,051	34	95	14	11	4	1372965
W 7/8	9	22,226	41	110	18	14,5	4	1373009
W 1	8	25,400	38	110	20	16	4	1373045
W 1 1/8	7	28,576	45	125	22	18	4	1373081
W 1 1/4	7	31,751	45	125	25	20	4	1373125
W 1 3/8	6	34,926	56	150	28	22	4	1373161
W 1 1/2	6	38,101	60	150	32	24	4	1373205
W 1 5/8	5	41,277	60	150	32	24	4	1373241
W 1 3/4	5	44,452	65	160	36	29	4	1373287
W 2	4,5	50,802	70	180	40	32	6	1373367

[1)] Nur lieferbar solange Vorrat
[1)] Available until stock is depleted

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Whitworth Gewinde BSW
Whitworth Thread BSW



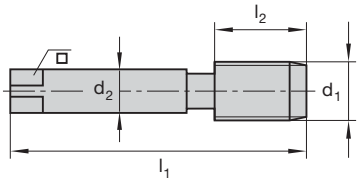


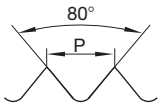
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6305	6405	6406
Typ	Type	N		
Norm	Standard	≈ DIN 371/376		
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	Durchgangsgewinde Through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	3 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	B 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	-		
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-		
Besonderheiten	Special features	-		
Werkstoff	Material	HSS-E		

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑h 12	z ✡	Ident No.	Ident No.	Ident No.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank										
W 1/8	40	3,175	11	56	3,5	2,7	3	1394720	1391711	-
W 5/32	32	3,969	13	63	4,5	3,4	3	1394722	1391720	-
W 3/16	24	4,763	16	70	6	4,9	3	1394724	1391739	-
W 1/4	20	6,350	16	80	7	5,5	3	1394726	1391748	-
W 5/16	18	7,938	18	90	8	6,2	3	1394728	1391757	-
W 3/8	16	9,525	20	90	9	7	3	1394730	1391766	-
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
W 7/16	14	11,113	29	110	9	7	3	-	-	1391775
W 1/2	12	12,700	24	100	8	6,2	3	-	-	1391784
W 9/16	12	14,288	32	110	12	9	3	-	-	1391800
W 5/8	11	15,876	30	110	12	9	3	-	-	1391793
W 3/4	10	19,051	34	125	14	11	3	-	-	1391819
W 7/8	9	22,226	34	140	18	14,5	3	-	-	1391828
W 1	8	25,400	38	160	18	14,5	4	-	-	1391837

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40 430
Steel conduit thread (PG) DIN 40 430





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6131
Typ	Type	N
Norm	Standard	DIN 40 432
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	-
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	A 5 - 6 Gang Threads | C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	-
Werkstoff	Material	HSS-E

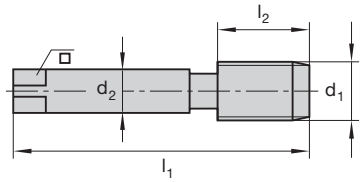
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9[1)]	❑ h 12	z ✿	Satz Set Ident No.	V (No. 1) Ident No.	F (No. 2) Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
Pg 7	20	12,5	22	70	9	7	3	1378415	1378424	1378433
Pg 9	18	15,2	22	70	12	9	4	1378442	1378451	1378460
Pg 11	18	18,6	22	80	14	11	4	1378479	1378488	1378497
Pg 13,5	18	20,4	22	80	16	12	4	1378503	1378512	1378521
Pg 16	18	22,5	22	80	18	14,5	4	1378530	1378549	1378558
Pg 21	16	28,3	22	90	22	18	4	1378567	1378576	1378585
Pg 29	16	37,0	25	100	28	22	6	-	1378601	1378610

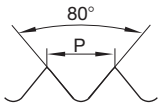
[1)] V No. 1: h 12
[1)] V No. 1: h 12

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Kurze Maschinengewindebohrer
Short Machine Taps

Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40 430
Steel conduit thread (PG) DIN 40 430



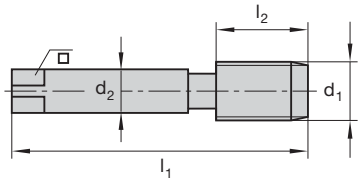


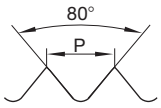
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6332	6333
Typ	Type	N	
Norm	Standard	DIN 40 432	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	Durchgangsgewinde Through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D	3 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	gerade/Schälnut straight/Spiral pointed
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	B 3,5 - 5 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	-	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	
Besonderheiten	Special features	bevorzugt für Automateneinsatz preferably used on automatics	
Werkstoff	Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	□ h 12	z ☼	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
Pg 7	20	12,5	22	70	9	7	3	1378433	1378437
Pg 9	18	15,2	22	70	12	9	4	1378460	1378461
Pg 11	18	18,6	22	80	14	11	4	1378497	1378498
Pg 13,5	18	20,4	22	80	16	12	4	1378521	1378522
Pg 16	18	22,5	22	80	18	14,5	4	1378558	1378559
Pg 21	18	28,3	22	90	22	18	4	1378585	1378586
Pg 29	18	37,0	25	100	28	22	6	1378610	1378611
Pg 36	18	47	40	140	36	29	6	-	1378630
Pg 42	18	54	40	140	40	32	6	-	1378639
Pg 48	18	59,3	40	160	45	35	6	-	1378648

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40 430
Steel conduit thread (PG) DIN 40 430



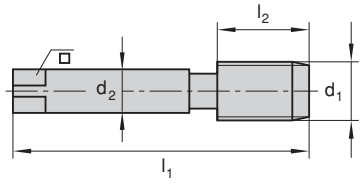


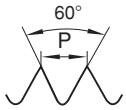
Katalog-Nr. / Cat.-No.	6331	6331 C
Typ / Type	N	
Norm / Standard	DIN 40 433	
Für Bohrungsart / For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe / Possible thread depth	2 x D	
Nutenausführung / Flute type	gerade straight	
Anschnittform / Chamfer form	D 3,5 - 5 Gang Threads	
Toleranzklasse / Tolerance class	-	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung / Subsequent treatment of surface/ Coating	-	TiCN Plus
Besonderheiten / Special features	-	
Werkstoff / Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	❑ h 12	z ✿	Ident No.	Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank									
Pg 7	20	12,5	20	100	9	7	3	1388315	1384708
Pg 9	18	15,2	20	100	12	9	4	1388324	1384709
Pg 11	18	18,6	22	110	14	11	4	1388333	1384710
Pg 13,5	18	20,4	22	125	16	12	4	1388342	1384711
Pg 16	18	22,5	25	125	18	14,5	4	1388351	1384712
Pg 21	16	28,3	28	150	22	18	4	1388360	1384713
Pg 29	16	37,0	28	170	28	22	6	1388379	1384714
Pg 36	16	47,0	32	190	36	29	6	1388388	1384715

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde Kegel 1:16
American tapered pipe thread taper 1:16



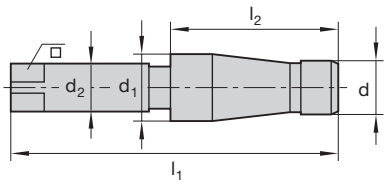


		für Gewinde mit Dichtmittel nach ANSI B 1.20.1 for threads with dryseal material	für Gewinde ohne Dichtmittel nach ANSI B 1.20.3 for threads without dryseal material
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6137	6138
Typ	Type	N	
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard	
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes	
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	≈ 2 x D	
Nutenausführung	Flute type	gerade straight	
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads	
Toleranzklasse	Tolerance class	-	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	
Besonderheiten	Special features	für universellen Einsatz mit und ohne Zwangsführung For general purpose with and without feed controlled	
Werkstoff	Material	HSS-E	

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch		P Gg / 1"	d_1	l_2 max.	l_1	d_2 h 9	□h 12	z ☼	Ident No. NPT	Ident No. NPTF
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
NPT 1/16	NPTF 1/16	27	8,3	14	56	7	5,5	4	1378807	1378808
NPT 1/8	NPTF 1/8	27	10,6	14	65	8	6,2	4	1378816	1378817
NPT 1/4	NPTF 1/4	18	14,1	21	70	11	9	4	1378825	1378826
NPT 3/8	NPTF 3/8	18	17,6	27	75	12	9	4	1378834	1378835
NPT 1/2	NPTF 1/2	14	21,9	28	80	16	12	4	1378843	1378844
NPT 3/4	NPTF 3/4	14	27,2	28	90	20	16	5	1378852	1378853
NPT 1	NPTF 1	11 1/2	34,2	35	100	25	20	5	1378861	1378862
NPT 1 1/4	NPTF 1 1/4	11 1/2	42,9	35	110	32	24	5	1378870	1378871
NPT 1 1/2	NPTF 1 1/2	11 1/2	48,9	35	120	36	29	7	1378889	1378890
NPT 2	NPTF 2	11 1/2	61	36	140	36	29	7	1378898	1378899

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Metrisches ISO-Trapez-Regelgewinde DIN 103
Metric ISO trapezoidal coarse threads DIN 103



Katalog-Nr.	Cat.-No.	6110
Typ	Type	N
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard
Für Bohrungsart	For type of hole	Durchgangsgewinde Through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	3 x D
Nutenausführung	Flute type	≈ 6° Linksdrall R. H. Spiral
Anschnittform	Chamfer form	Werknorm FETTE Standart
Toleranzklasse	Tolerance class	7 H
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	Mantelschnittunterteilung Deviding chip threads
Werkstoff	Material	HSS-E

d_1 Nennmaß Nominal size	P	d - 0,03 - 0,05[1)]	l_2	l_1	d_2 h 9	❑ h 12	z ☼	V (No. 1) Ident No.	M (No. 2[2)]) Ident No.	F (No. 3[2)]) Ident No.
mit Überlaufschaft with standard straight shank										
Tr 10	2	8	35	90	7	5,5	3	1377158	1377167	1377176
Tr 12	3	9	45	110	8	6,2	3	1377265	1377274	1377283
Tr 14	3	11	45	130	10	8	3	1378102	1378111	1378120
Tr 16	4	12	55	140	11	9	3	1377345	1377354	1377363
Tr 18	4	14	55	150	12	9	3	1377381	1377390	1377407
Tr 20	4	16	55	160	15	12	3	1377425	1377434	1377443
Tr 22	5	17	70	180	16	12	3	1377461	1377470	1377489
Tr 24	5	19	70	190	18	14,5	3	1377504	1377513	1377522
Tr 26	5	21	70	210	20	16	3	1377540	1377559	1377568
Tr 28	5	23	70	220	22	18	3	1377586	1377595	1377602
Tr 30	6	24	85	240	22	18	3	1377620	1377639	1377648

[1)] Nur V No. 1 [1)] Only V No. 1
[2)] Gewindebohrer für Linksgewinde und Einzelfertigschneider auf Anfrage. Dazu bitte die zu schneidende Mutternhöhe und Mutternwerkstoff angeben
[2)] Taps for left-hand thread and finishing tap on request. Please advise on nut depth and nut material

Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Katalog-Nr.	Cat.-No.	**6014**
Typ	Type	-
Norm	Standard	≈ DIN 374
Für Bohrungsart	For type of hole	Grund- und Durchgangsgewinde Blind and through holes
Mögliche Gewindetiefe	Possible thread depth	2 x D
Nutenausführung	Flute type	gerade straight
Anschnittform	Chamfer form	C 2 - 3 Gang Threads
Toleranzklasse	Tolerance class	ISO 2(6 H)
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Besonderheiten	Special features	auswechselbare Schneiden, Grundkörper vielfach verwendbar, verschiedene Gewindearten + Abmessungen bei einem Grundkörper möglich exchangeable cutting elements, basic body can be used for multiple types and dimensions can possibly be produced with one basic body
Werkstoff	Material	HSS-E

Ersatzteile/Zubehör
Spare parts/Accessories

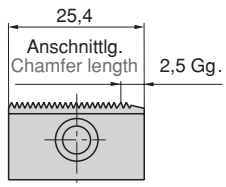
Ident No.
1045766 Gr. 1
1045757 Gr. 2
1045757 ab/starting Gr. 2

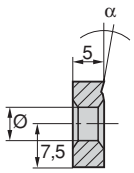
Ident No.
1048335

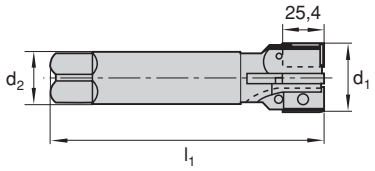
Anwendungsempfehlungen ab Seite 462
Application recommendations starting page 462

Wechselplatten-Gewindebohrer
Taps with Indexable Insert Sets

Gewindeschneidplatten
Thread indexable inserts







Wechselschneidplatten aus HSS-EV 4 Co (Hartmetall auf Anfrage)
Replaceable cutting inserts in HSS-EV 4 Co (Carbide upon request)

Grundkörper Main body
Cat-No. 6014

Cat.-No. 6014		Cat.-No. 6014-90		Cat.-No. 6014-70		Cat.-No. 6040-60		Größe Size	Abmessungen Dimensions			
Metrisch fein DIN 13 Metric fine DIN 13		UN ASME-B 1.1		G[1)] DIN-ISO 228		BSF B.S. 84						
d_1	Ident No.	d_1	Ident No.	d_1	Ident No.	d_1	Ident No.		l_1	d_2 h 9	❑ h 12	Ident No.
M 38 x 1	1403066	1 1/2 - 20	1403125	1 1/8 - 11	1403157	1 1/2 - 20	1 1/2 - 20	1	170	32	24	1403002
M 38 x 1,5	1403075	1 1/2 - 18	1403134			1 1/2 - 12	11/2 - 12					
M 38 x 2	1403084	1 1/2 - 16	1403143									
M 39 x 1	1403093	1 1/2 - 12	1403152									
M 39 x 1,5	1403107	1 9/16 - 20	1403161									
M 39 x 2	1403116	1 9/16 - 18	1403170									
		1 9/16 - 16	1403189									
		1 9/16 - 12	1403198									
M 40 x 1	1403205	1 5/8 - 20	1403278	1 1/4 - 11	1403269	1 5/8 - 20	1 5/8 - 20	2	170	32	24	1403011
M 40 x 1,5	1403214	1 5/8 - 18	1403286			1 5/8 - 18	1 5/8 - 18					
M 40 x 2	1403223	1 5/8 - 16	1403295			1 5/8 - 16	1 5/8 - 16					
M 42 x 1	1403232	1 5/8 - 12	1403304			1 5/8 - 12	1 5/8 - 12					
M 42 x 1,5	1403241											
M 42 x 2	1403250											
M 44 x 1	1403313	1 11/16 - 20	1403368	1 3/8 - 11	1403359	1 3/4 - 20	1 3/4 - 20	3	180	36	29	1403020
M 45 x 1	1403322	1 11/16 - 18	1403377			1 3/4 - 16	1 3/4 - 16					
M 45 x 1,5	1403331	1 11/16 - 16	1403386			1 3/4 - 12	1 3/4 - 12					
M 45 x 2	1403340	1 11/16 - 12	1403395									
		1 3/4 - 20	1403402									
		1 3/4 - 16	1403411									
		1 3/4 - 12	1403420									
M 48 x 1	1403439	1 13/16 - 20	1403466	1 1/2 - 11	1403457	1 7/8 - 20	1 7/8 - 20	4	190	36	29	1403039
M 48 x 1,5	1403448	1 13/16 - 16	1403475			1 7/8 - 16	1 7/8 - 16					
M 48 x 2	1403503	1 13/16 - 12	1403484			1 7/8 - 12	1 7/8 - 12					
		1 5/8 - 20	1403493									
		1 5/8 - 16	1403522									
		1 5/8 - 12	1403538									
M 50 x 1	1403547	1 15/16 - 20	1403576									
M 50 x 1,5	1403558	1 15/16 - 16	1403586									
M 50 x 2	1403568	1 15/16 - 12	1403595									
		2 - 20	1403639			2 - 20	2 - 20	5	190	36	29	1403048
		2 - 16	1403648			2 - 16	2 - 16					
		2 - 12	1403657			2 - 12	2 - 12					
M 52 x 1	1403602							6	190	40	32	1403057
M 52 x 1,5	1403611											
M 52 x 2	1403620											

Anwendungsempfehlungen Gewindebohrer
Application Recommendations Taps

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	Schnittgeschwindigkeit Cutting Speed v_c(m/min) unbeschichtet uncoated	TiCN Plus	VHM	Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)
				Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%). Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden. Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1].			
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	-700	15-20	30-40	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Automatenstahl	Free cutting steel	-700	15-20	30-40	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Baustahl	Structural alloy steel	500-950	12-18	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500-950	12-18	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Stahlguss	Cast steel	-950	12-18	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Einsatzstahl	Case hardening steel	-950	12-18	20-30	-	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	10-15	15-20	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950-1400	8-12	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950-1400	8-12	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Werkzeugstahl	Tool steel	950-1400	8-10	12-16	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500-950	8-10	12-15	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	15-20	20-30	30-40	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	10-15	20-30	30-40	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	15-20	25-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	15-20	25-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	-500	20-30	30-40	40-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	-550	15-20	20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	-400	15-20	25-35	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300-700	15-20	20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	-500	15-20	20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150-300	20-30	30-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	20-30	30-40	40-50	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Duroplaste	Duroplastics	20-40	10-15	20-30	30-40	Trocken Dry
	Graphit	Graphite					
	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	-950	4-8	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900-1400	2-6	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	-950	4-8	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	2-6	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Hartguss	Chilled cast iron	300-600 HB	2-4	6-8	8-10	Schneidöl Cutting oil

[1] MMS = Minimalmengenschmierung
[1] MMS = Minimal lubrication

Anwendungsempfehlungen Gewindeformer
Application Recommendations Forming Taps

				Schnittgeschwindigkeit Cutting Speed v_c(m/min)			
				unbeschichtet uncoated	TiCN Plus	VHM	
	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%). Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden. Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1].			Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	-700	15-20	30-40	35-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Automatenstahl	Free cutting steel	-700	15-20	30-40	35-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Baustahl	Structural alloy steel	500-950	12-18	20-30	30-40	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500-950	12-18	20-30	25-35	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Stahlguss	Cast steel	-950	12-18	20-30	25-35	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Einsatzstahl	Case hardening steel	-950	-	-	-	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	10-15	20-30	25-35	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950-1400	-	-	-	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950-1400	-	-	-	
	Werkzeugstahl	Tool steel	950-1400	-	-	-	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500-950	-	10-20	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	-	-	-	
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	-	-	-	
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	-	30-50	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	-	30-50	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	-500	20-30	30-40	40-60	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	-550	15-20	20-30	35-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	-400	-	-	-	
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300-700	15-20	20-30	30-45	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	-500	-	-	-	
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150-300	20-30	30-40	40-50	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	20-30	30-40	40-60	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Duroplaste	Duroplastics	20-40	-	-	-	
	Graphit	Graphite					
	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	-950	4-8	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900-1400	-	-	-	
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	-950	4-8	6-10	-	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	-	-	-	
	Hartguss	Chilled cast iron	300-600 HB	-	-	-	

[1]MMS = Minimalmengenschmierung
[1]MMS = Minimal lubrication

M10-6g
FETTE
HSS
140 7991
HSS
p99
141 0228
FETTE
M16-6g

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Schneideisen
Dies

Auswahlübersicht 466
Selection Table

Typenbeschreibungen 467
Descriptions of Types

Gewindearten
Thread Types
M – Metrisches ISO-Gewinde DIN 13 469
M – Metric ISO thread
MF – Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13 471
MF – Metric ISO fine thread
UNC – Grobgewinde 473
UNC – Coarse thread
UNF – Feingewinde 474
UNF – Fine thread
G – Whitworth Rohrgewinde (BSP) 475
G – Whitworth Pipe thread (BSP)
BSW – Whitworth Gewinde 476
BSW – Whitworth Thread
PG – Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40 430 477
PG – Steel conduit thread
NPT – Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde 478
NPT – American taper pipe thread

Anwendungsempfehlungen 479
Application Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

Schneideisen
Dies

			Seite Page	478 NPT, 477 PG, 476 BSW, 475 G, 474 UNF, 473 UNC, 471 MF, 469 M	469	470	475 G, 470 M
Oberflächenbehandlung/Beschichtung: Subsequent treatment of surface/Coating: ☐ **unbeschichtet** uncoated ■ **nitriert** nitrided ■ **unbeschichtet** lapped ● **sehr gut geeignet** well suited ○ **auch geeignet** also suited							
			Typ Types	**N**	**N**	**V**	**N**
			Oberflächenbehandlung/Beschichtung Subsequent treatment of surface/coating	☐	■	■ ■	☐
			Ausführung Design	**Rund, Form B: geschlossen-vorgeschlitzt** circular, Form B: closed-preslotted			**Sechskant** Hexagonal
	Werkstoff	**Material**	**R_m/UTS (N/mm^2)**				
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	●	●	○	●
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	●	●	○	●
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	●	●	○	●
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	●	●	○	●
	Stahlguss	Cast steel	– 950	○	○	●	○
	Einsatzstahl	Case hardening steel	– 950	○	○	●	○
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 – 950	○	○	●	○
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 – 1400	○	○	●	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	○	○	●	
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 – 1400	○	○	●	
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950		○	○	
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	○	●	○	○
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	○	●	○	○
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 – 800 (120 – 310 HB)	○	●	○	○
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	○	●	○	○
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	– 500	●	●	●	○
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	●	●	●	○
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	○	●	●	○
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	●	●	●	○
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	○	●	●	○
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 – 300	○	●	●	○
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 – 70	●	●	●	○
	Duroplaste	Duroplastics	20 – 40	○	●	●	○
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	– 950			○	
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 – 1400			○	
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	– 950			○	
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 – 1400			○	
	Hartguss	Chilled cast iron	300 – 600			○	
	gehärteter Stahl	hardened steel					

Typenbeschreibung

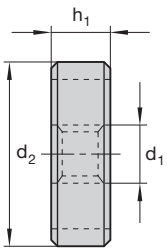
Schneideisen

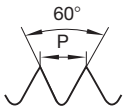
	Gewindeart Thread type	Werkstoff Material	Katalog-Nr. Cat.-No.	Seite Page	
Typ N, V	M	HSS	6601	469	**Werkstückvorbereitung** Das zu schneidende Werkstück wird mit einer zentrischen Fase versehen. Man erreicht dadurch ein leichtes Anschneiden und bekommt zentrische Gewinde. Der Bolzendurchmesser muß ein Untermaß gegenüber dem Nenndurchmesser des zu schneidenden Gewindes haben. Kaltschweißungen im Schneideisen-Gewindeaußendurchmesser und ein Ausreißen der Gewindegänge kann dadurch vermieden werden. **Anschnitt** Normaler Anschnitt: HSS-Schneideisen für Stahlbearbeitung haben in der Normalausführung eine Anschnittlänge von ca. 1,5-1,75 x Steigung. VA-Schneideisen werden mit einer Anschnittlänge von ca. 2-2,25 x Steigung geliefert. **Schälanschnitt** Der Schälanschnitt bewirkt ein freies Abfließen der Späne nach vorne und eine Verringerung des Schnittmomentes. Spänestauungen in den Spanlöchern werden dadurch vermieden. Das Ergebnis ist eine verbesserte Oberflächengüte bei den geschnittenen Gewinden und höhere Standzeiten des Werkzeuges. **Zusätzlich geläppt** Die geläppten Schneideisen verringern die Gefahr der Materialaufschweißung. Sie verbessern in Verbindung mit reichlicher Schneidölzugabe die Oberflächengüte und die Maßhaltigkeit des Gewindes. Anwendungsbereich: Automatenstahl; Baustahl und Vergütungsstahl; Al-Legierungen über 10% Si. **Zusätzlich geläppt und nitriert** Vorzugsweise für die Bearbeitung von rost- und säurebeständigen Stählen. **Sechskant-Schneideisen** Anwendung: Für Montagearbeiten und zum Nachschneiden von Gewinden. Einsatz im Werkstoffbereich -N- z.B. Stähle mit niedriger bis mittlerer Zugfestigkeit. Anschnittlänge: 1,5 Gang, ohne Schälanschnitt. Werkstoff: HSS.
			6610		
		HSS-E	6602	470	
		HSS	6611		
Typ N	MF	HSS	6603	471	
Typ N	UNC	HSS	6608	473	
Typ N	UNF	HSS	6609	474	

Type Description

	Gewindeart Thread type	Werkstoff Material	Katalog-Nr. Cat.-No.	Seite Page	
Type N	G	HSS	6607 6617	475	**Component part preparation** The component part to be threaded is provided with a concentric chamfer. This provides for a smooth starting cut and produces a concentric thread. The bolt dia. has to have a minus allowance (undersize) in respect to the nominal dia. of the thread to be cut. Cold welding formation (pile-up) on the round die thread outside dia. and a tearing effect on the thread grooves can thereby be avoided. **Chamfer** Standard chamfer: HSS round dies for machining of steel in standard design have a chamfer length of approx. 1.5–1.75 x pitch. VA (stainless steel) round dies are supplied, having a chamfer length of approx. 2–2.25 x pitch.
Type N	BSW	HSS	6605	476	**Spiral pointed chamfer** The spiral pointed chamfer provides for a free flowing action of chips towards the front and causes a reduction of the cutting momentum. Chip clogging in the chip holes is thereby avoided. **Additionally lapped** Lapped round dies reduce the danger of producing a material weld build up. They improve, in combination with ample supply of cutting oil, the surface quality and the accuracy to gauge of the thread. Application range: free cutting steel; structural steel and heat treatable steel; aluminium alloy over 10% si.
Type N	PG	HSS	6631	477	**Additionally lapped and nitrided** Preferably used for machining of corrosion- and acid resistant steels. **Hexagon rethreading dies** Application: assembly work and thread recutting. For use with -N- Materials for example for steel with low to medium tensile strength. Lead lengh: 1.5 threads, without peeling cut. Material: HSS.
Type N	NPT	HSS	6637	478	

Metrisches ISO-Gewinde
DIN 13
Metric ISO Thread
DIN 13





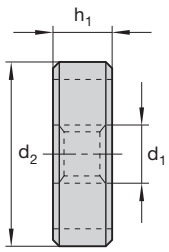
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6601		6610
Typ	Type	N		N
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point		
Norm	Standard	DIN EN 22568 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted		
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-		geläppt lapped
Werkstoff	Material	HSS		
Anwendung	Application	für Rechtsgewinde for R.H. Threads	für Linksgewinde for L.H. Threads	für Rechtsgewinde for R.H. Threads

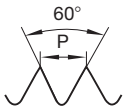
d_1 6 g	P	d_2	h_1	Ident No.	Ident No.	Ident No.
M 1[1)]	0,25	16	5	1402914	-	-
M 1,2[1)]	0,25	16	5	1402932	-	-
M 1,4[1)]	0,3	16	5	1402941	-	-
M 1,6	0,35	16	5	1402950	-	-
M (1,7)	0,35	16	5	1402969	-	-
M 2	0,4	16	5	1402987	-	-
M 2,2	0,45	16	5	1402996	-	-
M 2,3)	0,4	16	5	1403003	-	-
M 2,5	0,45	16	5	1403012	-	-
M (2,6)	0,45	16	5	1403021	-	-
M 3	0,5	20	5	1403030	1403487	1403316
M 3,5	0,6	20	5	1403049	-	-
M 4	0,7	20	5	1403058	1403496	1403325
M 4,5	0,75	20	7	1403067	-	-
M 5	0,8	20	7	1403076	1403584	1403334
M 6	1	20	7	1403094	1403502	1403343
M 7	1	25	9	1403101	-	-
M 8	1,25	25	9	1403110	1403511	1403352
M 9	1,25	25	9	1403129	-	-
M 10	1,5	30	11	1403138	1403520	1403361
M 11	1,5	30	11	1403147	-	-
M 12	1,75	38	14	1403156	1403539	1403370
M 14	2	38	14	1403165	1403548	-
M 16	2	45	18	1403174	1403557	1403405
M 18	2,5	45	18	1403183	1403566	-
M 20	2,5	45	18	1403192	1403575	-
M 22	2,5	55	22	1403209	-	-
M 24	3	55	22	1403218	1403593	-
M 27	3	65	25	1403227	-	-
M 30	3,5	65	25	1403236	-	-
M 33	3,5	65	25	1403245	-	-
M 36	4	65	25	1403254	-	-
M 39	4	75	30	1403263	-	-
M 42	4,5	75	30	1403272	-	-
M 45	4,5	90	36	1403281	-	-
M 48	5	90	36	1403290	-	-
M 52	5	90	36	1403307	-	-

[1)] Toleranz 6 h [1)] Tolerance 6 h
( ) DIN Profil ( ) DIN Profile
Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt. We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

Metrisches ISO-Gewinde
DIN 13
Metric ISO Thread
DIN 13





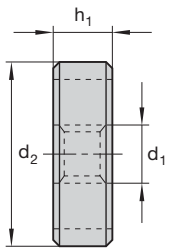
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6602	6611
Typ	Type	V	N
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point	Sechskant Hexagonal
Norm	Standard	DIN EN 22568 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted	DIN 382 -
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	geläppt und nitriert lapped and nitrided	-
Werkstoff	Material	HSS-E	HSS
Anwendung	Application	für Rechtsgewinde for R.H. Threads	für Rechtsgewinde for R.H. Threads

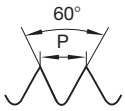
d_1 6g	P	d_2 6g	h_1	Ident No.	s Schlüsselweite width across flats	h	Ident No.
M 2	0,4	16	5	1403888	-	-	-
M 2,2	0,45	16	5	-	-	-	-
M (2,3)	0,4	16	5	-	-	-	-
M 2,5	0,45	16	5	1403726	-	-	-
M (2,6)	0,45	16	5	1403897	-	-	-
M 3	0,5	20	5	1403904	18	-	1407919
M 3,5	0,6	20	5	-	-	-	-
M 4	0,7	20	5	1403753	18	5	1407937
M 4,5	0,75	20	7	-	-	-	-
M 5	0,8	20	7	1403762	18	7	1407955
M 6	1	20	7	1403771	18	7	1407964
M 7	1	25	9	-	-	-	-
M 8	1,25	25	9	1403780	21	9	1407982
M 9	1,25	25	9	-	-	-	-
M 10	1,5	30	11	1403799	27	11	1407991
M 11	1,5	30	11	-	-	-	-
M 12	1,75	38	14	1403806	36	14	1408017
M 14	2	38	14	1403815	36	14	1408026
M 16	2	45	18	1403824	41	18	1408035
M 18	2,5	45	18	1403833	41	18	1408044
M 20	2,5	45	18	1403842	41	18	1408053
M 22	2,5	55	22	1403851	50	22	1408062
M 24	3	55	22	1403860	50	22	1408071
M 27	3	65	25	-	60	25	1408080
M 30	3,5	65	25	-	60	25	1408099
M 33	3,5	65	25	-	60	25	1408106
M 36	4	65	25	-	60	25	1408115
M 39	4	75	30	-	70	30	1408124
M 42	4,5	75	30	-	70	30	1408133
M 45	4,5	90	36	-	85	36	1408142
M 48	5	90	36	-	85	36	1408151
M 52	5	90	36	-	85	36	1408160

( ) DIN Profil ( ) DIN Profile
Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt. We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13
Metric ISO fine thread
DIN 13





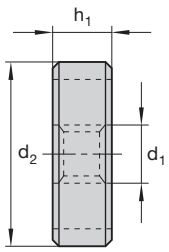
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6603	
Typ	Type	N	
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point	
Norm	Standard	DIN EN 22568 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	
Anwendung	Application	für Rechtsgewinde for R.H. Threads	für Linksgewinde for L.H. Threads

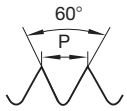
d_1 6g	P	d_2	h_1	Ident No.	Ident No.
M 3 x	0,35	20	5	1404431	-
M 3,5 x	0,35	20	5	1404440	-
M 4 x	0,35	20	5	1404459	-
M 4 x	0,5	20	5	1404468	-
M 5 x	0,5	20	5	1404477	-
M 6 x	0,5	20	5	1404486	-
M 6 x	0,75	20	7	1404495	-
M 7 x	0,75	25	9	1404501	-
M 8 x	0,5	25	9	1404510	-
M 8 x	0,75	25	9	1404529	-
M 8 x	1	25	9	1404538	1405136
M 9 x	1	25	9	1404547	-
M 10 x	0,75	30	11	1404556	-
M 10 x	1	30	11	1404565	1405145
M 10 x	1,25	30	11	1404958	-
M 11 x	1	30	11	1404574	-
M 12 x	1	38	10	1404583	1405154
M 12 x	1,25	38	10	1404967	-
M 12 x	1,5	38	10	1404592	1405163
M 14 x	1	38	10	1404609	-
M 14 x	1,25	38	10	1404618	-
M 14 x	1,5	38	10	1404627	1405172
M 16 x	1	45	14	1404636	-
M 16 x	1,5	45	14	1404645	1405181
M 18 x	1	45	14	1404654	-
M 18 x	1,5	45	14	1404663	1405190
M 20 x	1	45	14	1404672	-
M 20 x	1,5	45	14	1404681	1405207
M 20 x	2	45	14	1404690	-
M 22 x	1	55	16	1405252	-
M 22 x	1,5	55	16	1404707	-
M 24 x	1,5	55	16	1404725	1405216
M 24 x	2	55	16	1404734	-
M 26 x	1,5	55	6	1404752	-
M 27 x	1,5	65	18	1404761	-
M 27 x	2	65	18	1404770	-

Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt.
We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13
Metric ISO fine thread
DIN 13





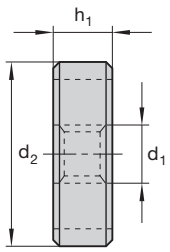
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6603	
Typ	Type	N	
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point	
Norm	Standard	DIN EN 22568 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	
Werkstoff	Material	HSS	
Anwendung	Application	für Rechtsgewinde for R.H. Threads	für Linksgewinde for L.H. Threads

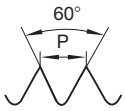
d_1 6g	P	d_2	h_1	Ident No.	Ident No.
M 28 x	1,5	65	18	1404789	-
M 30 x	1,5	65	18	1404798	-
M 30 x	2	65	18	1404805	-
M 32 x	1,5	65	18	1404814	-
M 33 x	2	65	18	1404823	-
M 35 x	1,5	65	18	1404832	-
M 36 x	1,5	65	18	1404841	-
M 36 x	2	65	18	1404850	-
M 38 x	1,5	75	20	1404869	-
M 40 x	1,5	75	20	1404878	-
M 42 x	1,5	75	20	1404887	-
M 42 x	2	75	20	1404896	-
M 45 x	1,5	90	22	1404903	-
M 48 x	1,5	90	22	1404912	-
M 48 x	2	90	22	1404921	-
M 50 x	1,5	90	22	1404930	-
M 52 x	1,5	90	22	1404949	-

Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt.
We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

UNC Gewinde (grob)
ASME-B 1.1
UNC Thread (coarse)
ASME-B 1.1





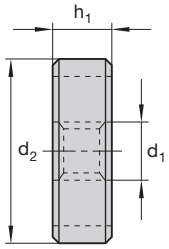
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6608
Typ	Type	N
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point
Norm	Standard	DIN EN 22568 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

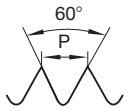
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg/1"	Ø d_1	Ø d_2	h_1	Ident No.
UNC Nr. 1	64	1,854	16	5	1406714
UNC Nr. 2	56	2,184	16	5	1406723
UNC Nr. 3	48	2,515	16	5	1406732
UNC Nr. 4	40	2,845	16	5	1406741
UNC Nr. 5	40	3,175	20	5	1406750
UNC Nr. 6	32	3,505	20	7	1406769
UNC Nr. 8	32	4,166	20	7	1406778
UNC Nr. 10	24	4,826	20	7	1406787
UNC Nr. 12	24	5,486	20	7	1406796
UNC 1/4	20	6,35	20	7	1406803
UNC 5/16	18	7,938	25	9	1406812
UNC 3/8	16	9,525	30	11	1406821
UNC 7/16	14	11,113	30	11	1406830
UNC 1/2	13	12,7	38	14	1406849
UNC 9/16	12	14,288	38	14	1406858
UNC 5/8	11	15,875	45	18	1406867
UNC 3/4	10	19,05	45	18	1406876
UNC 7/8	9	22,225	55	22	1406885
UNC 1	8	25,4	55	22	1406894

Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt.
We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

UNF Gewinde (fein)
ASME-B 1.1
UNF Thread (fine)
ASME-B 1.1





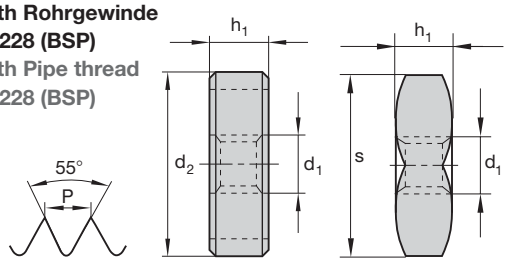
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6609
Typ	Type	N
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point
Norm	Standard	DIN EN 22568 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg/1"	Ø d_1	Ø d_2	h_1	Ident No.
UNF Nr. 1	72	1,854	16	5	1407321
UNF Nr. 2	64	2,184	16	5	1407330
UNF Nr. 3	56	2,551	16	5	1407349
UNF Nr. 4	48	2,845	16	5	1407358
UNF Nr. 5	44	3,175	20	5	1407367
UNF Nr. 6	40	3,505	20	5	1407376
UNF Nr. 8	36	4,166	20	5	1407385
UNF Nr. 10	32	4,826	20	7	1407394
UNF Nr. 12	28	5,486	20	7	1407401
UNF 1/4	28	6,350	20	7	1407410
UNF 5/16	24	7,938	25	9	1407429
UNF 3/8	24	9,525	30	11	1407438
UNF 7/16	20	11,113	30	11	1407447
UNF 1/2	20	12,700	38	10	1407456
UNF 9/16	18	14,288	38	10	1407465
UNF 5/8	18	15,875	45	14	1407474
UNF 3/4	16	19,050	45	14	1407483
UNF 7/8	14	22,225	55	16	1407492
UNF 1	12	25,400	55	16	1407517

Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt.
We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

Whitworth Rohrgewinde
DIN ISO 228 (BSP)
Whitworth Pipe thread
DIN ISO 228 (BSP)



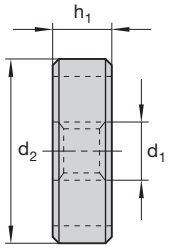
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6607	6617
Typ	Type	N	N
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point	Sechskant Hexagonal
Norm	Standard	DIN EN 2423 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted	DIN 382 -
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-	-
Werkstoff	Material	HSS	
Anwendung	Application	für Rechtsgewinde for R.H. Threads	für Rechtsgewinde for R.H. Threads

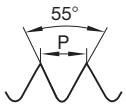
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg/1"	Ø d_1	Ø d_2	h_1	Ident No.	s Schlüsselweite width across flats	h	Ident No.
G 1/8	9,728	28	30	11	1406215	27	11	1409114
G 1/4	13,157	19	38	10	1406224	36	10	1409123
G 3/8	16,662	19	45	14	1406233	41	14	1409132
G 1/2	20,955	14	45	14	1406242	41	14	1409141
G 5/8	22,911	14	55	16	1406251	50	16	1409150
G 3/4	26,441	14	55	16	1406260	50	16	1409169
G 7/8	30,201	14	65	18	1406279	50	18	1409178
G 1	33,249	11	65	18	1406288	50	18	1409187
G 1 1/8	37,897	11	75	20	1406297	70	20	1409196
G 1 1/4	41,91	11	75	20	1406304	70	20	1409203
G 1 3/8	44,323	11	90	22	1406313	85	22	1409212
G 1 1/2	47,803	11	90	22	1406322	85		1409221
G 13/4 [1]	53,746	11	105	22	1406331	-	-	-
G 2 [1]	59,614	11	105	22	1406340	-	-	-

[1] Solange Vorrat, liefern wir in den Baumaßen 90 x 22.
[1] Until stocks are depleted, we supply the dimension 90 x 22.
Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt.
We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

Whitworth Gewinde
DIN 11 (BSW)
Whitworth Thread
DIN 11 (BSW)





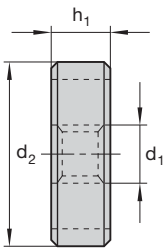
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6605
Typ	Type	N
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point
Norm	Standard	DIN EN 22568 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

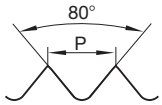
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg/1"	Ø d_1	Ø d_2	h_1	Ident No.
W 1/8	40	3,175	20	5	1405635
W 5/32	32	3,969	20	7	1405644
W 3/16	24	4,762	20	7	1405653
W 7/32	24	5,556	20	7	1405662
W 1/4	20	6,350	20	7	1405671
W 5/16	18	7,938	25	9	1405680
W 3/8	16	9,525	30	11	1405699
W 7/16	14	11,113	30	11	1405706
W 1/2	12	12,700	38	14	1405715
W 9/16	12	14,287	38	14	1405724
W 5/8	11	15,876	45	18	1405733
W 3/4	10	19,051	45	18	1405742
W 7/8	9	22,226	55	22	1405751
W 1	8	25,400	55	22	1405760

Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt.
We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

Stahlpanzerrohrgewinde
DIN 40 430
Steel conduit threads
DIN 40 430





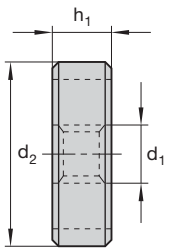
Katalog-Nr.	Cat.-No.	6631
Typ	Type	N
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point
Norm	Standard	DIN 40 434 Form B = geschlossen-vorgeschlitzt closed-preslotted
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

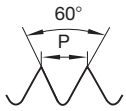
Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg/1"	Ø d_1	Ø d_2	h_1	Ident No.
Pg 7	20	12,5	38	10	1410219
Pg 9	18	15,2	38	10	1410228
Pg 11	18	18,6	45	14	1410237
Pg 13,5	18	20,4	45	14	1410246
Pg 16	18	22,5	55	16	1410255
Pg 21	16	28,3	65	18	1410264
Pg 29	16	37,0	65	18	1410273

Auf Wunsch liefern wir auch Form A = geschlitzt.
We also supply type A = split.

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde NPT
Kegel 1 : 16 ANSI B 1.20.1
American taper pipe thread
Taper 1 : 16 ANSI B 1.20.1





Katalog-Nr.	Cat.-No.	6637
Typ	Type	N
Ausführung	Design	rund, mit Schälanschnitt circular, with spiral point
Norm	Standard	DIN Bauform According to DIN
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/ Coating	-
Werkstoff	Material	HSS

Nennmaß Zoll Nominal Size Inch	P Gg/1"	Ø d_1	Ø d_2	h_1	Ident No.
NPT $^1/_{16}$	27	8,3	25	10	1410406
NPT $^1/_8$	27	10,6	30	11	1410415
NPT $^1/_4$	18	14,2	38	14	1410424
NPT $^3/_8$	18	17,6	45	18	1410433
NPT $^1/_2$	14	21,95	45	20	1410442
NPT $^3/_4$	14	27,3	55	22	1410451
NPT 1	11,5	34,2	65	25	1410460
NPT $1^1/_4$	11,5	42,9	75	26	1410479
NPT $1^1/_2$	11,5	49	90	27	1410488
NPT 2	11,5	61,1	105	28	1410497

Anwendungsempfehlungen ab Seite 479
Application recommendations starting page 479

Anwendungsempfehlungen Schneideisen
Application Recommendations Dies

	Werkstoff / Material		R_m/UTS (N/mm²)	Schnittgeschwindigkeit/Cutting Speed v_c(m/min)		
				unbeschichtet uncoated	geläppt, geläppt und nitriert bzw. beschichtet lapped, lapped and nitrited res. coated	Kühl- bzw. Schmiermittel (alternativ) Coolant respectively lubrication (alternative)
				Schnittgeschwindigkeit für Emulsion (8%-12%) Bei Verwendung von Schneidöl bzw. MMS[1] können die Werte um 10%-20% erhöht werden Cutting Speed for diffracted solvable oils (8%-12%) could be increased by 10%-20% by use of cutting oil respectively MMS[1]		
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	-700	4-8	8-12	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Automatenstahl	Free cutting steel	-700	6-10	10-15	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Baustahl	Structural alloy steel	500-950	4-8	8-12	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500-950	2-5	5-8	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Stahlguss	Cast steel	-950	2-5	5-8	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Einsatzstahl	Case hardening steel	-950	2-5	5-8	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	2-4	4-6	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950-1400	2-5	5-8	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950-1400	2-5	5-8	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Werkzeugstahl	Tool steel	950-1400	2-5	5-8	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500-950	2-4	4-6	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel	500-950	2-4	4-6	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Grauguss	Grey cast iron	100-400 (120-310 HB)	3-8	5-10	MMS, Schneidöl, Petroleum Cutting oil
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	3-8	5-10	MMS, Schneidöl, Petroleum Cutting oil
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	3-8	5-10	MMS, Schneidöl, Petroleum Cutting oil
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	3-8	5-10	MMS, Schneidöl, Petroleum Cutting oil
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	-500	10-15	12-16	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	-550	2-18	15-25	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	-400	8-12	10-14	MMS, Schneidöl, Petroleum Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300-700	10-16	12-18	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	-500	15-25	20-30	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	160-300	15-25	20-30	MMS, Schneidöl, Trocken Cutting oil, Dry
	Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	10-15	12-16	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Duroplaste	Duroplastics	20-40	10-15	20-30	Trocken Dry
	Graphit	Graphite				MMS, Schneidöl Cutting oil
	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	-950	2-3	2-3	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900-1400	2-3	2-3	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	-950	2-3	2-3	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	2-6	6-10	MMS, Schneidöl Cutting oil
	Hartguss	Chilled cast iron	300-600	–	–	MMS, Schneidöl Cutting oil
	gehärteter Stahl	hardened steel				

[1] MMS-Minimalschmierung
[1] Minimal lubrication

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Gewindefräser
Thread Milling Cutters

Auswahlübersicht 482
Selection Table

Typenbeschreibungen 483
Descriptions of Types

Aufsteck-Gewindefräser 485
Shell-Type Thread Milling Cutters

Trapezgewindefräser 486
Trapezoidal Thread Milling Cutters

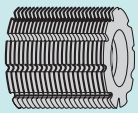
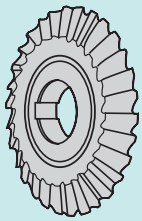
Vollhartmetall-Gewindefräser 487
Solid Carbide Thread Milling Cutters

Gewindefräser mit Wendeplatten 492
Thread Milling Cutters with Indexable Inserts

Schnittwertempfehlungen 493
Cutting Data Recommendations

Auswahlübersicht
Selection Table

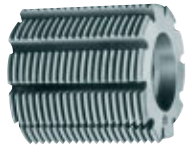
Gewindefräser
Thread Milling Cutters

			Seite Page			
			485	486	487	492
						
		Typ Type	N		N	WN
		Werkstoff/Schneidstoffsorte Material/Cutting Material	HSS-E	HSS	LW 615	LC 225 S
		Gewindeart Type Thread	M	TR	M	MF, G, BSW, UN
	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm^2)			
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	-700	●	●	●	●
	Automatenstahl	Free cutting steel	-700	●	●	●	●
	Baustahl	Structural low alloy steel	500-950	●	●	●	●
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500-950	● ●	● ●	● ●	● ●
	Stahlguss	Cast steel	-950	●	●	●	●
	Einsatzstahl	Case hardening steel	-950	●	●	●	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	● ●	● ●	● ●	● ●
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950-1400	○	○	○	●
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950-1400	○	○	○	●
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950-1400	○	○	○	●
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500-950	○	○	○	●
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel		○	○	○	○
	Grauguss	Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	●	●	●	●
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	●	●	●	●
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	●	●	●	●
	Temperguss	Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	●	●	●	●
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	-500	○	○	○	○
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	-550	○	○	○	○
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	-400	●	●	●	●
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300-700	○	○	○	○
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	-500	●	●	●	●
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150-300	●	●	●	●
	Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	○	○	○	○
	Duroplaste	Duroplastics	20-40	●	●	●	○
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	-950	○	○	○	○
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900-1400	○	○	○	○
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	-950	○	○	○	○
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	○	○	○	○
	Hartguss	Chilled cast iron	300-600	○	○	○	○

● sehr gut geeignet well suited
○ auch geeignet also suited

Typenbeschreibung
Type Description

Gewindefräser
Thread Milling Cutters

		Werkstoff Material	DIN (WN = Werknorm FETTE-Standard)	Katalog-Nr. Cat.-No.	Seite Page
	**Aufsteck-Gewindefräser** Geradegenutet, mit beidseitiger zylindrischer Eindrehung; hinterschliffen. Für metrisches ISO-Gewinde DIN 13. Für Außengewinde (Bolzengewinde) oder Innengewinde (Muttergewinde). Bei Verwendung des Werkzeugkorrekturspeichers der Maschine bleibt das NC-Programm immer gleich. Unterschiedliche Gewindenenn-Ø oder Auf-/Untermaße werden über die Ø-Korrektur erzeugt, größere Gewindelängen durch Änderung im Längenkorrekturspeicher nach dem ersten Zyklus. **Shell-Type Thread Milling Cutters** Straight flute, with cylindrical recess on both faces. For metric ISO-thread to DIN 13. For external (male) threads and internal (female) threads. By applying the tool corrective memory of the machine, the NC-programme remains always the same. Differentiating thread nominal Ø or oversize-/undersize dimensions are generated by way of diameter correction, longer thread lengths are effected by changes in the length corrective memory, after the first cycle.	KHSS-E	852	1703	485
	Trapezgewindefräser Scheibenfräser, Ausführung gefräst mit Fasenschliff, mit versetzten Zähnen und einem Meßzahn. Standardausführung: z = 30. Zur Herstellung von Zahnstangen und Trapezgewinden nach DIN 103. Flankenwinkel 30°, Steigung in mm. Andere Flankenwinkel (z.B. 29° oder 40°) oder auch für Steigungen nach Modul, auf Anfrage. **Side Milling Cutters,** designed with ground relieved land and staggered tooth and one tooth with gauging point. Standard design: 30 teeth. Used to produce trapezoidal form threads and tooth racks according to standard DIN 103, flank angle 30°, pitch in mm. Other flank angles (for instance 29° or 40°) or also for other pitches according to module specification, available on request.	HSS	1893	1810	486
	Vollhartmetall-Gewindefräser Mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche, DIN 1835 B, geradegenutet, hinterschliffen. Form B für Außengewinde (Bolzengewinde), Form M für Innengewinde (Muttergewinde), metrisches ISO-Gewinde DIN 13. Schneidstoffsorte LW615. Einzusetzen wie andere HM-Fräswerkzeuge. Empfohlener effektiver Zahnvorschub zwischen 0,1 - 0,3 mm. Bei Gewindelängen, die größer als die Schneidenlänge des Werkzeuges sind, wird das Werkzeug nach dem ersten Zyklus um den entsprechenden Betrag axial versetzt und der Zyklus wiederholt. Es empfiehlt sich, mindestens einen Zahn überlappend einzufädeln. **Solid Carbide Thread Milling Cutters** With straight shank and drive flat to DIN 1835 B, straight flute, relief ground. Form B for external threads (male or bolt threads), form M for internal threads (nut threads), metric ISO thread DIN 13. Cutting material LW615. To be used the same as other carbide milling cutters. Recommended effective feed per tooth/ flute between 0,1 - 0,3 mm. For thread lengths which are longer than the cutting length of the tool, the tool is offset axialy by the corresponding amount after the first cycle and the cycle is repeated once again. It is recommended to thread-in, by overlapping by at least one toot h/flute.	HM-Sorte Carbide Grade LW 615	WN	1718	487

Typenbeschreibung
Type Description

Gewindefräser
Thread Milling Cutters

		Werkstoff Material	DIN (WN = Werknorm FETTE-Standard)	Katalog-Nr. Cat.-No.	Seite Page
	Gewindefräser mit Wendeplatten **Besondere Merkmale:** Wirtschaftliches Zirkularfräsen von Rechts- und Linksgewinden in Grund- oder Durchgangsgewinden. Gratfreie Gewinde, hohe Oberflächengüte bis zum Bohrungsgrund. Kurze Späne. Hohe Schnittgeschwindigkeiten, kurze Fertigungszeit. Geringer Leistungsbedarf. **Thread Milling Cutters with Indexable Inserts** **Special features:** The need for only one tool or one indexable insert for different thread diameters with the same lead as well as right- or left hand thread in blind or through holes. Burr-free threads, high surface quality, down to the bottom of the bore. Short chips. High cutting speeds, short production time. Modest power requirement.	HM-Sorte Carbide Grade LC 225S		11440-IK	492

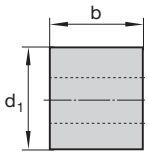
VHM-Gewindefräser
Thread Milling Cutters

		Werkstoff Material	DIN (WN = Werknorm FETTE-Standard)	Katalog-Nr. Cat.-No.	Seite Page
	Vollhartmetall Gewindefräser für Innengewinde, für metrisches ISO-Gewinde, metrisches ISO-Feingewinde und hitworth Rohrgewinde, mit innerer Kühlmittelzufuhr ab Nenndurchmesser 6 mm, mit Al-Plus Beschichtung. **Solid Carbide Thread Milling Cutters for internal screw thread,** for Metric ISO thread, Metric ISO fine thread and Whitworth Pipe thread, with internal coolant starting nominal size 6 mm, Al-Plus coated.	LC 630 T	WN	1721C 1723C 1727C	488
	Vollhartmetall Gewindefräser mit Senker für Innengewinde, Senken und Gewindefräsen in einem Arbeitszyklus ohne Werkzeugwechsel, für metrisches ISO-Gewinde, metrisches ISO-Feingewinde und Whitworth Rohrgewinde, mit innerer Kühlmittelzufuhr ab Nenndurchmesser 6 mm, mit Al-Plus Beschichtung. **Solid Carbide Thread Milling Cutters with counterbore for internal screw thread, countersinking and thread milling in one cycle without tool change,** for Metric ISO thread, Metric ISO fine thread and Whitworth Pipe thread, with internal coolant starting nominal size 6 mm, Al-Plus coated.	LC 630 T	WN	1741C 1743C 1747C	489
	Vollhartmetall Bohrgewindefräser für Innengewinde, Bohren und Gewindefräsen in einem Arbeitszyklus ohne Werkzeugwechsel, für metrisches ISO-Gewinde und metrisches ISO-Feingewinde, mit innerer Kühlmittelzufuhr ab Nenndurchmesser 6 mm, mit Al-Plus Beschichtung, nicht für Stahlbearbeitung geeignet. **Solid Carbide Combined drilling and thread milling cutters for internal screw thread, drilling and thread milling in one cycle without tool change,** for Metric ISO thread and Metric ISO fine thread, with internal coolant starting nominal size 6 mm, Al-Plus coated, not useable for steel application.	LC 630 T	WN	1751C	490

Aufsteck-Gewindefräser
Shell-Type Thread Milling Cutters

für metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13, für Außengewinde (Bolzengewinde)[1] oder Innengewinde (Muttergewinde)[1] hinterschliffen

for metric ISO thread to DIN 13, for external (male)[1] threads and internal (female)[1] threads relief ground



Katalog-Nr.	Cat.-No.	1703
Norm	Standard	N
Typ	Type	DIN 852 D
Drallwinkel	Helix angle	gerade genutet straight fluted
Werkstoff	Material	HSS-E EMo5Co5

P	$d_{1\ js\ 16}$	b	d_2	z ☼	Ident No.
1	32	5	13	8	Auf Anfrage
1,25	32	5	13	8	Upon request
1,5	32	5	13	8	
1,5	40	32	16	8	
2	40	32	16	9	
2	40	40	16	9	
2	50	40	22	10	
2	50	50	22	10	
2,5	40	32	16	9	
2,5	40	40	16	9	
2,5	50	40	22	10	
2,5	50	50	22	10	
2,5	63	50	27	12	
2,5	63	63	27	12	
3	40	32	16	9	
3	40	40	16	9	
3	50	40	22	10	
3	50	50	22	10	
3	63	50	27	12	
3	63	63	27	12	

[1] Bei Bestellung bitte „B“ (= Bolzengewinde) oder „M“ (= Muttergewinde) angeben. Gewindefräser für andere Gewindeausführungen, drallgenutete Gewindefräser und Gewinde-Walzbackenfräser oder als Schaftausführung: auf Anfrage.

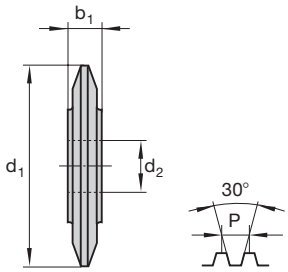
[1] When ordering, please state “B” (= male thread) or “M” (= female thread). Thread milling cutters for other thread forms, spiral fluted thread milling cutters and thread roll bar cutters or in shank type design: upon request.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 493
Cutting data recommendations starting page 493

Trapezgewindefräser
Trapezoidal Thread Milling Cutters

für Trapezgewinde DIN 103, Flankenwinkel 308[1)]

for Trapezoidal thread DIN 103, Thread angle 308[1)]



Katalog-Nr.	Cat.-No.	1810
Norm	Standard	DIN 1893
Werkstoff	Material	HSS DMo5

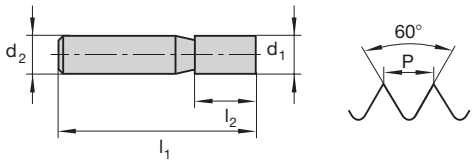
P	$d_{1\ js\ 16}$	b k 11	d_2	Ident No.
4	71	8	22	1184035
5	71	8	22	1184044
6	71	8	22	1184053
7	71	8	22	1184062
8	71	8	22	1184071
9	80	10	22	1184080
10	80	10	22	1184099
12	80	10	22	1184106
14	80	10	22	1184115
16	80	12	22	1184124
18	100	12	27	1184133

[1)] Mit Flankenwinkel 29° oder 40° auf Anfrage
[1)] With thread angle 29° or 40° upon request

Schnittwertempfehlungen ab Seite 493
Cutting data recommendations starting page 493

Vollhartmetall;
Form B für Außengewinde (Bolzengewinde)[1];
Form M für Innengewinde (Muttergewinde)[1];
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
hinterschliffen

Solid Carbide;
Form B for external threads (male or bolt threads)[1];
Form M for internal threads (nut threads)[1];
Metric ISO thread DIN 13
relief ground



Katalog-Nr.	Cat.-No.	1718
Norm	Standard	Werknorm FETTE Standard
Drallwinkel	Helix angle	gerade genutet straight fluted
Zylinderschaft	Straight shank	DIN 1835 B
Schneidstoffsorten	Cutting Materials	LW 615

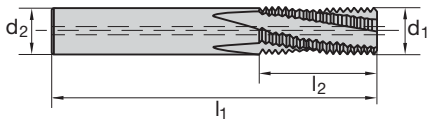
P	$d_{1\ js\ 16}$	l_2	l_1	$d_{2\ h\ 6}$	z ✿	Form B Ident No.	Form M Ident No.
1	10	10	63	10	4	auf Anfrage	auf Anfrage
1	10	16	70	10	4		
1	12	12	70	12	4		
1	12	20	80	12	4		
1	16	16	80	16	4		
1	16	25	90	16	4		
1	20	20	92	20	5		
1	20	32	105	20	5		
1,5	12	12	70	12	4		
1,5	12	19,5	80	12	4		
1,5	16	16,5	80	16	4		
1,5	16	25,5	90	16	4		
1,5	20	19,5	92	20	5		
1,5	20	33	105	20	5		
2	16	16	80	16	4		
2	16	24	90	16	4		
2	20	20	92	20	5		
2	20	32	105	20	5		
3	20	21	92	20	5		
3	20	33	105	20	5		

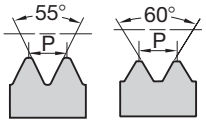
[1] Bei Bestellung bitte angeben
[1] In case of order, please advise

Weitere Gewindefräser finden Sie in unserem Fräserkatalog.
Please refer to our milling catalogue for other thread-milling tools.

Schnittwertempfehlungen ab Seite 493
Cutting data recommendations starting page 493

Vollhartmetall
Solid Carbide





Katalog-Nr.	Cat.-No.	1721C	1723C	1727C
Drallwinkel	Helix angle	≈ 27°		
Zylinderschaft	Straight shank	DIN 6535 HA[1)]		
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	AL Plus		
Besonderheiten	Special features	Ausführung ohne Hals Without neck		
Schneidstoffsorten	Cutting Materials	LC630T		

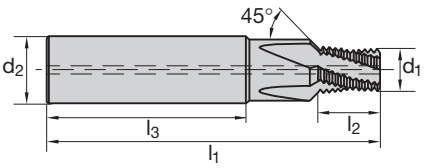
Nennmaß Nominal Size	P Gg/1"	d_1	l_1	l_2 1,5 x D	l_2 2 x D	d_2	z	Ident No.	Ident No.	Ident No.
metrisches ISO-Gewinde Metric ISO thread										
M 3	0,5	2,3	48	5,2	–	6	3	1300703	–	–
M 4	0,7	3,0	48	7,3	–	6	3	1300705	–	–
M 5	0,8	3,8	48	9,2	–	6	3	1300707	–	–
M 6	1,0	4,5	54	–	13,5	6	3	1300709	–	–
M 8	1,25	5,95	54	–	18,1	6	3	1300712	–	–
M 10	1,5	7,95	64	–	21,7	8	4	1300714	–	–
M 12	1,75	9,95	72	–	25,4	10	4	1300716	–	–
M 14	2,0	11,6	74	–	31,0	10	4	1300718	–	–
M 16	2,0	13,6	80	–	35,0	12	4	1300850	–	–
M 18(20)	2,5	13,95	90	–	41,2	14		1300723	–	–
metrisches ISO-Feingewinde Metric ISO fine thread										
M 6	0,75	4,5	54	–	13,1	6	3	–	1300725	–
M 6	0,5		54	–	12,7	6	3	–	1300727	–
M 8	1,0	5,95	54	–	17,5	6	3	–	1300729	–
M 10	1,0	7,95	64	–	21,5	8	4	–	1300731	–
M 10	1,25	7,95	64	–	21,9	8	4	–	1300733	–
M 12	1,0	9,95	72	–	25,5	10	4	–	1300735	–
M 12	1,5	9,95	72	–	26,2	10	4	–	1300737	–
Whitworth Rohrgewinde Whitworth Pipe thread										
G 1/8	28	7,95	64	–	16,0	8	4	–	–	1300740
G 1/4	19	9,95	72	–	22,0	10	4	–	–	1300742
G 3/8	19	13,6	80	–	27,5	14	4	–	–	1300744

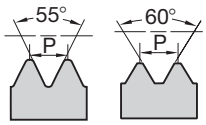
[1)] Zylinderschaft nach DIN 6535 HB und HE auf Anfrage.
[1)] Straight shank to DIN 6535 HB and HE on request.
An Nennmaß M 6 mit innerer Kühlmittelzufuhr.
Nominal size of M 6 with internal coolant supply.

Weitere Gewindefräser finden Sie in unserem Fräserkatalog.
Please refer to our milling catalogue for other thread-milling tools.

Gewindefräser für Innengewinde
Thread Milling Cutters for internal screw thread

Vollhartmetall
Solid Carbide





Katalog-Nr.	Cat.-No.	1741C	1743C	1747C
Drallwinkel	Helix angle		≈ 27°	
Zylinderschaft	Straight shank		DIN 6535 HA[1)]	
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating		AL Plus	
Besonderheiten	Special features		mit Senker with counterbore	
Schneidstoffsorten	Cutting Materials		LC630T	

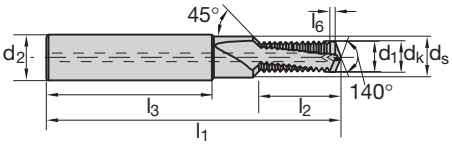
Nennmaß Nominal Size	P Gg/1"	d_1	l_2 l_1	1,5 x D	d_2	l_3	d_2	z ☼	Ident No.	Ident No.	Ident No.
metrisches ISO-Gewinde Metric ISO thread											
M 3	0,5	2,3	48	5,2	6	36	3,4	3	1300746	–	–
M 4	0,7	3,0	48	7,3	6	36	4,5	3	1300749	–	–
M 5	0,8	3,8	54	9,2	6	36	5,5	3	1300751	–	–
M 6	1,0	4,5	62	10,5	8	36	6,6	3	1300753	–	–
M 8	1,25	5,95	74	13,7	10	40	9,0	3	1300755	–	–
M 10	1,5	7,95	80	17,2	12	45	11,0	4	1300758	–	–
M 12	1,75	9,95	90	20,1	14	45	13,5	4	1300760	–	–
M 14	2,0	11,6	102	25,0	16	48	15,5	4	1300762	–	–
M 16	2,0	13,6	102	27,0	18	48	17,5	4	1300764	–	–
metrisches ISO-Feingewinde Metric ISO fine thread											
M 6	0,75	4,5	62	10,1	8	36	6,6	3	–	1300767	–
M 6	0,5	4,5	62	9,7	8	36	6,6	3	–	1300769	–
M 8	1,0	5,95	74	13,5	10	40	9,0	3	–	1300771	–
M 10	1,0	7,95	80	16,5	12	45	11,0	4	–	1300773	–
M 10	1,25	7,95	80	16,9	12	45	11,0	4	–	1300776	–
M 12	1,0	9,95	90	19,5	14	45	13,5	4	–	1300778	–
M 12	1,5	9,95	90	20,2	14	45	13,5	4	–	1300780	–
M 14	1,5	11,6	102	23,2	16	48	15,5	4	–	1300782	–
M 16	1,5	13,6	102	26,2	18	48	17,5	4	–	1300785	–
Whitworth Rohrgewinde Whitworth Pipe thread											
G 1/8	28	7,95	80	15,9	12	45	11,0	4	–	–	1300787
G 1/4	19	9,95	90	22,1	14	45	13,9	4	–	–	1300789
G 3/8	19	13,6	102	27,4	18	48	17,5	4	–	–	1300791

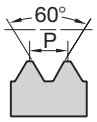
[1)] Zylinderschaft nach DIN 6535 HB und HE auf Anfrage.
[1)] Straight shank to DIN 6535 HB and HE on request.
An Nennmaß M 6 mit innerer Kühlmittelzufuhr.
Nominal size of M 6 with internal coolant supply.

Weitere Gewindefräser finden Sie in unserem Fräserkatalog.
Please refer to our milling catalogue for other thread-milling tools.

Bohrgewindefräser
Combined Drilling and Thread Milling Cutters

Vollhartmetall
Solid Carbide





Katalog-Nr.	Cat.-No.	**1751C**
Drallwinkel	Helix angle	≈ 27°
Zylinderschaft	Straight shank	DIN 6535 HA[1)]
Oberflächenbehandlung/ Beschichtung	Subsequent treatment of surface/Coating	AL Plus
Besonderheiten	Special features	nicht für Stahlbearbeitung geeignet not useable steel application
Schneidstoffsorten	Cutting Materials	LC630T

d_1	P	l_1	l_2 1,5 x D	l_2 2 x D	d_2	l_3	d_s	l_6	d_k	z ✿	Ident No.
metrisches ISO-Gewinde und ISO-Feingewinde Metric ISO thread and ISO fine thread											
M 3	0,5	48		6,9	6	36	3,4	0,5	2,5	2	1300794
M 3	0,5	48	5,4		6	36	3,4	0,5	2,5	2	1300796
M 4	0,7	48		9,0	6	36	4,5	0,7	3,3	2	1300789
M 4	0,7	48	6,9		6	36	4,5	0,7	3,3	2	1300801
M 5	0,8	54		11,1	6	36	5,5	0,8	4,2	2	1300803
M 5	0,8	54	8,7		6	36	5,5	0,8	4,2	2	1300805
M 6	1,0	62		13,9	8	36	6,6	1,0	5,0	2	1300807
M 6	1,0	62	10,9		8	36	6,6	1,0	5,0	2	1300809
M 8	1,25	74		18,7	10	40	9,0	1,25	6,8	2	1300811
M 8	1,25	74	13,7		10	40	9,0	1,25	6,8	2	1300813
M 8	1,0	74		17,8	10	40	9,0	1,0	7,0	2	1300815
M 8	1,0	74	13,8		10	40	9,0	1,0	7,0	2	1300817
M 10	1,5	80		22,5	12	45	11,0	1,5	8,5	2	1300820
M 10	1,5	80	18,0		12	45	11,0	1,5	8,5	2	1300822
M 10	1,0	80		21,1	12	45	11,0	1,0	9,0	2	1300824
M 10	1,0	80	16,1		12	45	11,0	1,0	9,0	2	1300826
M 12	1,75	90		26,1	14	45	13,5	1,5	10,2	2	1300829
M 12	1,75	90	20,8		14	45	13,5	1,5	10,2	2	1300831
M 12	1,0	90		25,5	14	45	13,5	1,0	11,0	2	1300833
M 12	1,0	90	19,5		14	45	13,5	1,0	11,0	2	1300835
M 12	1,5	90		26,6	14	45	13,5	1,5	10,5	2	1300838
M 12	1,5	90	20,6		14	45	13,5	1,5	10,5	2	1300840
M 16	2,0	102		36,0	18	48	17,5	1,5	14,0	2	1300842
M 16	2,0	102	26,0		18	48	17,5	1,5	14,0	2	1300844
M 16	1,5	102		33,4	18	48	17,5	1,5	12,5	2	1300847
M 16	1,5	102	25,9		18	45	17,5	1,5	14,5	2	1300849

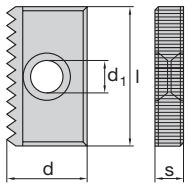
[1)] Zylinderschaft nach DIN 6535 HB und HE auf Anfrage.
[1)] Straight shank to DIN 6535 HB and HE on request.
An Nennmaß M 6 mit innerer Kühlmittelzufuhr.
Nominal size of M 6 with internal coolant supply.

Weitere Gewindefräser finden Sie in unserem Fräserkatalog.
Please refer to our milling catalogue for other thread-milling tools.

Gewindefräser
Thread Milling Cutters

Besondere Merkmale:
- Wirtschaftliches Zirkularfräsen von Rechts- und Linksgewinden in Durchgangs- oder Sacklöchern
- Gratfreie Gewinde, hohe Oberflächengüte bis zum Bohrungsgrund
- Kurze Späne
- Hohe Schnittgeschwindigkeiten, kurze Fertigungszeit
- Geringer Leistungsbedarf

Special features:
- The need for only one tool or one indexable insert for different thread diameters with the same lead as well as right- or left hand thread in through- or blind holes
- Burr-free threads, high surface quality, down to the bottom of the bore
- Short chips
- High cutting speeds, short production time
- Modest power requirement

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	l	s	d	d_1	b	r	Cat.-No.	Norm/ Gewindeart Thread standard	Teilung/Steigung mm bzw. Gg/1" Pitch lead mm resp. tpi	Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No. LC225S[1]
	25,4	5	14,3	5,5			1144-10	Metrisch ISO Innen Metric ISO Internal	1	1041170
									1,5	1041171
									2	1041172
	25,4	5	15,35	5,5					3	1041173
									4	1041174
	19,05	3,97	11,1	4,5			1144-12		1	1041175
									1,5	1041176
									2	1041177
	14,3	3,3	11,1	4,5			1144-14		1	1041178
									1,5	1041179
									2	1041180
N = 2 s = ± 0,01 l = ± 0,01	25,4	5	14,3	5,5			1144-30	Metrisch ISO Außen Metric ISO External	1,5	1041181
									2	1041182
	25,4	5	14,3	5,5			1144-70	Whitworth-/ Whitworth-Rohrgewinde Innen/Außen BSW BSW BSP Internal/External	11	1041183
	19,05	3,97	11,1	4,5			1144-72		11	1041184
	14,3	3,3	10	4,5			1144-74		14	1041185
	25,4	5	14,3	5,5			1144-80	UN-Gewinde ANSI B 1.1 Innen ANSI B 1.1 Internal BS 1580	16	1041186
	19,05	3,97	11	4,5			1144-82		20	1041187
									16	1041188
									12	1041189
	14,3	3,3	10	4,5			1144-84		20	1041190
									16	1041191
									12	1041192

Wendeplatten für andere Gewindearten und/oder Steigungen auf Anfrage.
Indexable inserts for other thread types and/or leads on request.

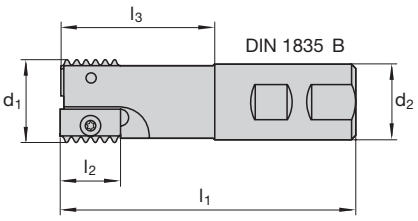
Andere Beschichtungen auf Anfrage.
Other coatings upon request.

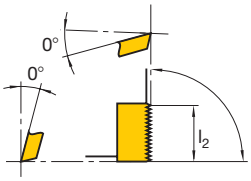
Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 14.
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page 14.

[1] Auch geeignet für das Gewindefräsen von Guß und NE-Metallen.
[1] Also useable for thread milling of cast iron and non-ferrous metals.

Gewindefräser
Thread Milling Cutters

ETZ90 11440-IK





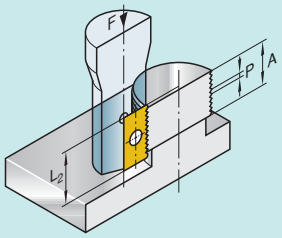
d_1	l_2	l_1	l_3	d_2 h_6	z ✡	Ident No.	LMT-Code		Ident No.	Ident No.
16	14,3	80	30	16	1	1041023	ETZ90 X14.016BN-I	114-14/-74/-84	1044981	1048335
20	19,05	90	38	20	1	1041025	ETZ90 X19.020BN-I	114-12/-72/-82	1045131	
25	19,05	110	42	25	2	1041027	ETZ90 X19.025BN-I			
28	25,4	112	52	25	1	1041031	ETZ90 X25.028BK-I	114-10/-30/-70/-80/-90	1045766	
36	25,4	125	65	32	2	1041033	ETZ90 X25.036BJ-I			

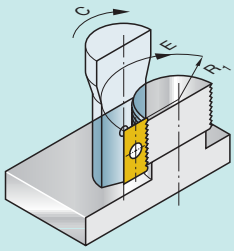
Schnittwertempfehlungen ab Seite 493
Cutting data recommendations starting page 493

Hinweise
Directions

Außengewinde (Bolzen) rechtsgängig
External thread (bolt) right-hand

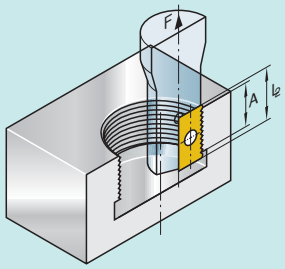
$A < L_2$

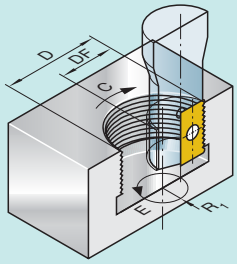




Innengewinde (Mutter) rechtsgängig
Internal thread (nut) right-hand

$A < L_2$

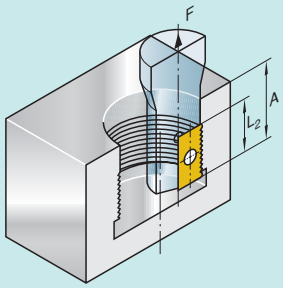




Axiales Versetzen um ein ganzzahliges Vielfaches der Gewindesteigung P
Axial offset by a whole number of thread lead P

Gewindelänge A größer als Schneidenlänge L_2
Thread length A exceeds length of cut L_2

$A > L_2$



D = Gewinde-Ø
Thread dia. Ø
DF= Fräser-Ø
Cutter dia. Ø
$DF_{max} \approx 0,7 \times D$

P = Gewindesteigung
Thread lead
A = Gewindelänge
Thread length
L_2 = Schneidenlänge
Cutting length
E = Fräsrichtung Gleichlauf
Direction of cut climb milling
R_1 = Bahnradius Fräser
Track radius of milling cutter
F = Axial-Vorschub P mm pro 360° Fräserumlauf
Axial feed P mm per 360° cutter revolution

Schnittwertempfehlungen für Gewindefräser für Innengewinde
Cutting Data Recommendations for Thread Milling Cutters for internal screw thread

	Werkstoff	Material	R_m (N/mm²)	Schnittgeschwindigkeit Fräsen Cutting Speed Milling v_c (m/min) unbeschichtet uncoated	AL Plus	Vorschub Feed Fräsen Milling f_z (mm/Zahn tooth)[1]	Bohren Drilling f_z (mm/U)[2]
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	60 - 100	80 - 150	0,02 - 0,15	-
	Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	60 - 100	80 - 150	0,02 - 0,15	-
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 - 950	50 - 80	60 - 120	0,02 - 0,1	-
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	50 - 80	60 - 120	0,02 - 0,1	-
	Stahlguss	Cast steel	- 950	50 - 80	60 - 120	0,02 - 0,1	-
	Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	50 - 80	60 - 120	0,02 - 0,1	-
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	20 - 40	50 - 60	0,04 - 0,07	-
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	40 - 60	60 - 100	0,01 - 0,08	-
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	40 - 60	60 - 100	0,01 - 0,08	-
	Werkzeugstahl (bis 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	950 - 1400	40 - 60	60 - 100	0,01 - 0,08	-
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	30 - 50	60 - 80	0,04 - 0,08	-
	Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel					
	Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	70 - 90	100 - 160	0,05 - 0,15	0,05 - 0,25
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	60 - 80	100 - 140	0,03 - 0,1	0,05 - 0,25
	Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	60 - 80	80 - 120	0,03 - 0,1	0,05 - 0,2
	Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	70 - 90	100 - 140	0,05 - 0,15	0,05 - 0,25
	Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	100 - 250	300 - 400	0,05 - 0,25	0,05 - 0,4
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	100 - 250	300 - 400	0,05 - 0,25	0,05 - 0,4
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	100 - 200	250 - 300	0,05 - 0,15	0,05 - 0,3
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	100 - 250	300 - 400	0,05 - 0,25	0,05 - 0,4
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	200 - 250	300 - 400	0,1 - 0,25	-
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	150 - 200	250 - 300	0,05 - 0,15	-
	Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	100 - 250	300 - 400	0,05 - 0,25	0,05 - 0,4
	Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	70 - 90	-	-	-
	Graphit	Graphite					
	Titanlegierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	40 - 50	60 - 70	0,03 - 0,8	-
	Titanlegierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	900 - 1400	30 - 40	50 - 60	0,01 - 0,05	-
	Nickelbasislegierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950				
	Nickelbasislegierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400				
	Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB				

[1] Die Vorschübe gelten für Gewinde-Nenn-Ø ≥ 5 mm. Für Gewinde-Nenn-Ø < 5 mm müssen die Vorschübe entsprechend reduziert werden.
The recommendations apply to threads with a nominal diameter ≥ 5mm. They must be reduced accordingly for threads with a nominal diameter < 5 mm.
[2] Bei langspanenden Werkstoffen kann ein- oder mehrfaches Entspanen notwendig sein!
When working with materials producing long chippings it may be necessary to remove these from time to time.

Schnittgeschwindigkeit Bohren. Wir empfehlen die Werte von Fräsen unbeschichtet. Bei langspanenden Werkstoffen die geringeren Werte anwenden.
Drilling speeds. We recommend the speeds quotet for milling uncoated items. Use lower speeds when working with alloys producing long chippings.

Trapezgewindefräser
Trapezoidal Thread Milling Cutters

Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	Werkstoff Material HSS/ HSS-E TiCN Plus Schnittgeschwindigkeit Cutting Speed v_c (m/min)
Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	- 700	45
Automatenstahl	Free cutting steel	- 700	45
Baustahl	Structural alloy steel	500 - 950	36
Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 - 950	36
Stahlguss	Cast steel	- 950	25
Einsatzstahl	Case hardening steel	- 950	45
Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	500 - 950	20
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatable steel, high strength	950 - 1400	25
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 - 1400	25
Werkzeugstahl	Tool steel	950 - 1400	16
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 - 950	28
Martensitaushärtbarer Stahl	Maraging steel		
Grauguss	Grey cast iron	100 - 400 (120 - 260 HB)	36
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 - 250 (160 - 230 HB)	28
Sphäroguss	Nodular cast iron	400 - 800 (120 - 310 HB)	45
Temperguss	Malleable cast iron	350 - 700 (150 - 280 HB)	56
Rein-Metalle, weich	Pure metals, soft	- 500	200
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	- 550	355
Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	- 400	90
Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 - 700	45
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	- 500	56
Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys	150 - 300	355
Thermoplaste	Thermoplastics	40 - 70	150
Duroplaste	Duroplastics	20 - 40	90
Graphit	Graphite		
Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	- 950	22
Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, hight strength	900 - 1400	10
Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	- 950	25
Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	900 - 1400	12
Hartguss	Chilled cast iron	300 - 600 HB	16

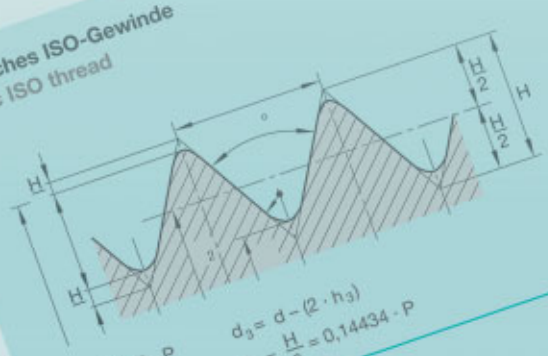
[1] Rost und säurebeständige Stähle Naßbearbeitung
[1] Stainless steel wet machining

			HM Sorte Carbid grade						
			LC 225S	LW 615					
Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm)		Schnittgeschwindigkeit Cutting Speed v_c (m/min)		Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z bei Fräser-Ø d_1 (mm)				
				16	20 - 25	28 - 36	10 - 12	16 - 20
0,06	0,07	150	125	0,14	0,16	0,18	0,1	0,12
0,06	0,07	160	140	0,14	0,16	0,18	0,1	0,12
0,04	0,06	200	160	0,12	0,14	0,16	0,08	0,1
0,05	0,06	160	120	0,1	0,12	0,14	0,6	0,8
0,04	0,05	150	125	0,12	0,14	0,16	0,08	0,1
0,06	0,05	160	120	0,12	0,14	0,16	0,08	0,1
0,04	0,03	240	60[1)]	0,08	0,1	0,12	0,06	0,08
0,03	0,03	110	80	0,08	0,1	0,12	0,05	0,07
0,04	0,03	100	80	0,08	0,1	0,12	0,05	0,07
0,04	0,03	100	80	0,08	0,1	0,12	0,05	0,07
0,06	0,03	200	60[1)]	0,08	0,01	0,12	0,06	0,08
0,08	0,08	160	120	0,14	0,16	0,18	0,12	0,14
0,06	0,06	140	100	0,12	0,14	0,16	0,1	0,14
0,06	0,06	120	100	0,12	0,14	0,16	0,08	0,1
0,08	0,06	120	100	0,12	0,144	0,16	0,08	0,1
0,06	0,08	250	180	0,12	0,14	0,16	0,1	0,12
0,05	0,07	600	500 - 600	0,14	0,16	0,18	0,12	0,14
0,04	0,06	300 - 400	200 - 250	0,14	0,16	0,18	0,1	0,14
0,08	0,08	300	200 - 250	0,12	0,14	0,16	0,1	0,12
0,08	0,06	200	160	0,12	0,14	0,16	0,1	0,12
0,04	0,06	500	150 - 300	0,1	0,12	0,14	0,06	0,08
0,05	0,07	300	250	0,08	0,1	0,12	0,06	0,08
0,06	0,09	400	300	0,08	0,01	0,12	0,06	0,06
0,05	0,04	80	60	0,08	0,01	0,12	0,04	0,06
0,04	0,03	60	40	0,03	0,05	0,07	0,03	0,06
0,06	0,06	80	60	0,08	0,1	0,12	0,04	0,06
0,04	0,04	50	30	0,03	0,05	0,07	0,03	0,05
0,04	0,03	60	40	0,04	0,6	0,08	0,05	0,07

Anhang
Attachment

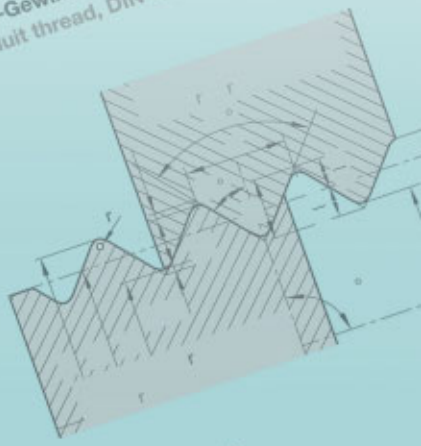
Profilmaße für gängige Gewinde
Profile Dimensions for Popular Threads

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread



$H = 0{,}86603 \cdot P$
$h_3 = 0{,}61343 \cdot P$
$d_2 = d - (0{,}6495 \cdot P)$
$d_3 = d - (2 \cdot h_3)$
$r = \frac{H}{6} = 0{,}14434 \cdot P$

Stahlpanzerrohr-Gewinde, DIN 40 430
Steel pipe conduit thread, DIN 40 430



$P = \frac{25{,}4}{z}$
$r = 0{,}107 \cdot P$
$H = 0{,}595875 \cdot P$
$H_1 = 0{,}8\,H = 0{,}4767 \cdot P$

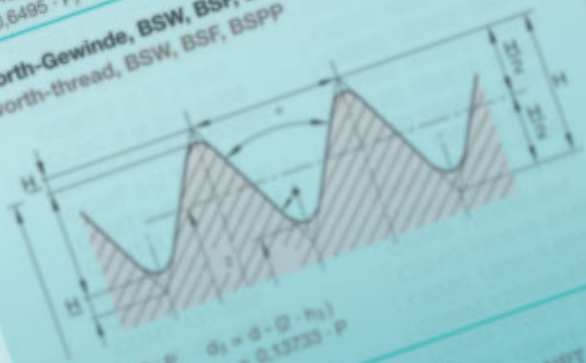
Unified-Gewinde, UNC, UNF
Unified-thread, UNC, UNF

$H = 0{,}86603 \cdot P$
$h_3 = 0{,}61343 \cdot P$
$d_2 = d - (0{,}6495 \cdot P)$
$d_3 = d - (2 \cdot h_3)$
$r_1 = 0{,}10825 \cdot P$
$r_2 = 0{,}1443 \cdot P$

Metrisches ISO-Trapezgewinde, DIN 1
Metric ISO trapezoidal thread, DIN 10

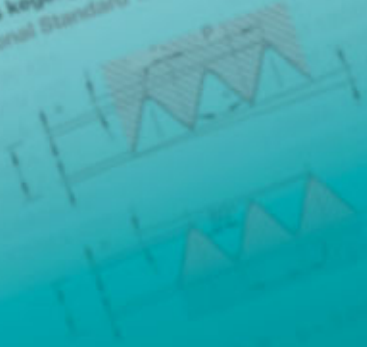
$D_1 = d - 2\,H_1 = d - P$
$H_1 = 0{,}5 \cdot P$
$H_4 = H_1 + a_c = 0{,}5 \cdot P +$
$h_3 = H_1 + a_c = 0{,}5 \cdot P +$
$z = 0{,}25\,P = \frac{H_1}{2}$

Whitworth-Gewinde, BSW, BSF, BSPP
Whitworth-thread, BSW, BSF, BSPP



$H = 0{,}96049 \cdot P$
$h_3 = 0{,}64033 \cdot P$
$d_2 = d - h_3$
$d_3 = d - (2 \cdot h_3)$
$r = 0{,}13733 \cdot P$

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde
American National Standard Taper pipe thread, NPT



Rundgewinde,
Knuckle thread

Bitte klicken Sie auf die Einträge
Please click on the text lines

Anhang
Attachment

Werkstoffvergleichstabelle 498
Material Comparison Chart

Werkzeugschäfte 502
Tool Shanks

Grundbegriffe
Basic Terminology
Spiralbohrer 504
Twist Drills
Spiral-Anschliffe, Verschleißarten 505
Twist Drill Points, Types of Wear
Senker und Aufbohrer 507
Countersinks and Core Drills
Reibahlen 508
Reamers

Herstellungstoleranzen für Reibahlen 509
Manufacturing Tolerances for Reamers

Grundbegriffe Gewindebohrer, Schneideisen 510
Basic Terminology Taps, Dies

Zentrierungen/Anschnittformen 512
Centries/Chamfer forms

Gewinde-Toleranzen 514
Thread Tolerances

Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeschneiden 518
Recommended Drill Sizes for Taping Work

Empfohlene Vorbohrdurchmesser für das Gewindeformen 520
Recommended Drill Sizes for Forming Taps

Drehmomente und Leistungsberechnung 521
Torque and Power Calculation

Maschinengewindebohrer für Gewindedrahteinsätze 522
Machine Taps for Wire Thread Inserts

Minimalmengenschmierung MMS 524
Minimal Lubrication

Profilmaße für gängige Gewinde 526
Profile Dimensions for Popular Threads

Übersicht der im Inland verwendeten Gewindearten 528
List of Threads used in Germany

Drallsteigungen 535
Helix angles

Norm-Bezeichnungen von Werkzeugen nach DIN 536
Standard Tool Designations to DIN

Werkstoffe – Vergleichstabelle
Material Comparison Chart

ISO	Deutschland Germany		USA U.S.A.	Frankreich France	Italien Italy	Großbritannien Great Britain	
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
P	Baustahl und Vergütungsstahl Construction steels						
	1.0050	St50	A570Gr50	A50-2	Fe490	Fe490-2FN	–
	1.0501	C35	1035	CC35	C35	060A35	–
	1.0503	C45	1045	CC45	C45	080M46	–
	1.0601	C60	1060	CC55	C60	080A62	43D
	1.0715	9SMn28	1213	S250	CF9SMn28	230M07	–
	1.0718	9SMnPb28	12L13	S250Pb	CF9SMnPb28	–	–
	1.0722	10SPb20	–	10PbF2	CF10SPb20	–	–
	1.1141	Ck15	1015	XC12	C16	080M15	32C
	1.1157	40Mn4	1039	35M5	–	150M36	15
	1.1158	Ck25	1025	–	–	–	–
	1.1167	36Mn5	1335	40M5	–	–	–
	1.1191	Ck45	1045	XC42	C45	080M46	–
	1.1203	Ck55	1055	XC55	C50	070M55	–
	1.1221	Ck60	1060	XC60	C60	080A62	43D
	1.1274	Ck101	1095	–	–	060A96	–
	1.3401	X120Mn12	–	Z120M12	G-X120Mn12	Z120M12	–
	1.3505	100Cr6	52100	100C6	100Cr6	534A99	31
	1.5026	100Cr6	9255	55S7	55Si8	250A53	45
	1.5415	15Mo3	ASTM A204Gr.A	15D3	16Mo3KW	1501-240	–
	1.5622	14Ni6	ASTM A350LF5	16N6	14Ni6	–	–
	1.5662	X8Ni9	ASTM A353	–	X10Ni9	1501-509;510	–
	1.5680	12Ni19	2515	Z18N5	–	–	–
	1.5710	36NiCr6	3135	35NC6	–	640A35	111A
	1.5752	14NiCr14	3415; 3310	12NC15	–	655M13 655A12	36A
	1.6511	36CrNiMo4	9840	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	816M40	110
	1.6546	40NiCrMo22	8740	–	40NiCrMo2(KB)	311-Type 7	–
	1.6580	30CrNiMo8	–	30CrNiMo8	30CrNiMo8	–	–
	1.6587	17CrNiMo6	–	18NCD6	–	820A16	–
	1.6657	14NiCrMo134	–	–	15NiCrMo13	832M13	36C
	1.7015	15Cr3	5015	12C3	–	523M15	–
	1.7033	34Cr4	5132	32C4	34Cr4(KB)	530A32	18B
	1.7131	16MnCr5	5115	16MC5	16MnCr5	(527M20)	–
	1.7176	55Cr3	5155	55C3	–	527A60	48
	1.7218	25CrMo4	4130	25CD4	25CrMo4(KU)	1717CDS110	–
	1.7220	34CrMo4	4137; 4135	35CD4	35CrMo4	708A37	19B
	1.7225	42CrMo4	4140	42CD4	42CrMo4	708M40	19A
	1.7335	13CrMo4 4	ASTM A182 F11 F12	15CD3.5 15CD4.5	14CrMo4 5	1501-620Gr27	–
	1.7361	32CrMo12	–	30CD12	32CrMo12	722M24	40B
	1.7380	10CrMo9 10	ASTM A182 F.22	12CD9, 10	12CrMo9, 10	1501-622 Gr.31;45	–
	1.7715	14MoV6 3	–	–	–	1503-660-440	–
	1.8159	50CrV4	6150	50CV4	50CrV4	735A50	47
	1.8504	34CrAl6	–	–	–	–	–
	1.8509	41CrAlMo7	–	40CAD6, 12	41CrAlMo7	905M39	41B
	1.8523	39CrMoV13 9	–	–	36CrMoV12	897M39	40C

Werkstoffe – Vergleichstabelle
Material Comparison Chart

ISO	Deutschland Germany		USA U.S.A.	Frankreich France	Italien Italy	Großbritannien Great Britain	
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
P	Werkzeugstähle Tool steels						
	1.1545	C105W1	–	Y1105	C98KU	–	–
				C100KU			
	1.2067	100Cr6	L3	Y100C6	–	BL3	–
	1.2080	X210Cr12	D3	Z200C12	X210Cr13KU	BD3	–
				X250Cr12KU			
	1.2343	X38CrMoV5 1	H11	Z38CDV5	X37CrMoV51(KU)	BH11	–
	1.2344	X40CrMoV5 1	H13	Z40CDV5	X35CrMoV05KU	BH13	–
				X40CrMoV511KU			
	1.2363	X100CrMoV 5 1	A2	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	BA2	–
	1.2379	X155CrVMo12 1	D2	Z160CDV12	X155CrVMo121(KU)	BD2	–
	1.2419	105WCr6	–	105WC13	10WCr6	–	–
				107WCr5KU			
	1.2436	X210CrW12	–	–	X215CrW12 1KU	–	–
	1.2542	45WCrV7	S1	–	45WCrV8KU	BS1	–
	1.2581	X30WCrV9 3	H21	Z30WCV9	X28W09KU	BH21	–
				X30WCrV9 3KU			
	1.2601	X165CrMoV12	–	–	X165CrMoW12KU	–	–
	1.2713	55NiCrMoV6	L6	55NCDV7	–	–	–
	1.2833	100V1	W210	Y1105V	–	BW2	–
	1.3243	S 6-5-2-5	–	Z85WDKCV	HS 6-5-2-5	–	–
			06-05-05-04-02			–	
	Rostfreie und warmfeste Stähle Stainless and heat resistant steels						
	1.4016	X8Cr17	430	Z8C17	X8Cr17	430S15	60
	1.4027	G-X20Cr14	–	Z20C13M	–	420C29	56B
	1.4034	X46Cr13	–	Z40CM	X40Cr14	420S45	56D
			Z38C13M				
	1.4057	X22CrNi17	431	Z15CNi6.02	X16CrNi16	431S29	57
	1.4104	X12CrMoS17	430F	Z10CF17	X10CrS17	–	–
	1.4113	X6CrMo17	434	Z8CD17.01	X8CrMo17	434S17	–
	1.4122	X35CrMo17	–	–	–	–	–
	1.4313	X5CrNi13 4	–	Z4CND13.4M	–	425C11	–
	1.4718	X45CrSi9 3	HW3	Z45CS 9	X45CrSi8	401S45	52
	1.4724	X10CrAl13	405	Z10C13	X10CrAl12	403S17	–
	1.4742	X10CrAl18	430	Z10CAS18	X8Cr17	430S15	60
	1.4747	X80CrNiSi20	HNV6	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	443S65	59
	1.4762	X10CrAl24	446	Z10CAS24	X16Cr26	–	–
	1.4871	X53CrMnNiN 219	EV8	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN21 9	349S54	–

Werkstoffe – Vergleichstabelle
Material Comparison Chart

ISO	Deutschland Germany		USA U.S.A.	Frankreich France	Italien Italy	Großbritannien Great Britain	
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
M	1.4301	X5CrNi189	304	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	304S15	58E
	1.4305	X12CrNiS18 8	303	Z10CNF18.09	X10CrNiS 18.09	303S21	58M
	1.4308	G-X6CrNi18 9	–	Z6CN18.10M	–	304C15	–
	1.4311	X2CrNiN 18 10	304LN	Z2CN18.10	–	304S62	–
	1.4362	X2CrNiN 23 4	S32304	–	–	–	–
	1.4401	X5CrNiMo 18 10	316	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12	316S16	–
	1.4408	G-X6CrNiMo 18 10	–	–	–	316C16	–
	1.4417	X2CrNiMoSi 19 5	S31500	–	–	–	–
	1.4429	X2CrNiMoN 18 13	316LN	Z2CND17.13	–	–	–
	1.4438	X2CrNiMo18 16	317L	Z2CND19.15	X2CrNiMo18 16	317S12	–
	1.4460	X8CrNiMo27 5	S32900	–	–	–	–
	1.4462	X2CrNiMoN 22 53	S31803	–	–	–	–
	1.4541	X10CrNiTi 18 9	321	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	321S12
	1.4542	X5CrNiCuNb174	J467	–	–	–	–
	1.4550	X10CrNiNb 18 9	347	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11	347S17	58F
	1.4571	X10CrNiMo18 10	316Ti	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi1712	320S17	58J
	1.4581	G-X5CrNi	–	Z4CNDNb	XG8CrNiMo	318C17	–
		MoNb 18 10		18 12M	18 11		–
	1.4583	X10CrNi	318	Z6CNDNb	X6CrNiMoNb	–	–
		MoNb 18 12		17 13B	17 13		–
	1.4828	X15CrNiSi20 12	309	Z15CNS20.12	–	309S24	–
	1.4845	X12CrNi25 21	310S	Z12CN25 20	X6CrNi25 20	310S24	–
	1.4864	X12NiCrSi36 16	330	Z12NCS35.16	–	–	–
	1.4865	G-X40NiCrSi38 18	–	–	XG50NiCr39 19	330C11	–
	1.4878	X12CrNiTi18 9	321	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi1811	32S12	58B
				189		321S20	58C
K	Grauguss (unlegiert) Grey cast iron (plain carbon)						
	0.6015	GG15	No 25B	Ft 15 D	–	Grade 150	–
	0.6025	GG25	No 35B	Ft 25 D	–	Grade 260	–
	0.6035	GG35	No 50B	Ft 35 D	–	Grade 350	–
	0.6040	GG40	No 55B	Ft 40 D	–	Grade 400	–
	Grauguss (legiert) Grey cast iron (alloy)						
	0.6660	GGL-NiCr 20 2	A436-72	L-NC 20 2	–	L-NiCr 20 2	–
	0.6678	GGL-NiCr 35 2	–	–	–	–	–
	Kugelgraphitguss (unlegiert) Spheroidal graphite cast iron (plain carbon)						
	0.7040	GGG 40	60-40-18	FCS 400-12	–	SNG 420/12	–
	0.7060	GGG 60	–	FGS 600-3		SNG 600/3	
	0.7070	GGG 70	100-70-03	FGS 700-2	–	SNG 700/2	–
	Kugelgraphitguss (legiert) Spheroidal graphite cast iron (alloy)						
	0.7652	GGG NiMn 137	–	L-NM 137	–	L-NiMn 13 7	–
	0.7660	GGG NiCr 20 2	–	L-NC 20 2	–	L-NiMn 20 2	–
	Temperguss Malleable cast iron						
	0.8135	GTS-35	32510	MN 35-10	–	B 340/12	–
	0.8155	GTS-55	50005	MP 50-5	–	P 510/4	–
	0.8170	GTS-70	–	IP 70-2	–	P 690	–

Werkstoffe – Vergleichstabelle
Material Comparison Chart

ISO	Deutschland Germany		USA U.S.A.	Frankreich France	Italien Italy	Großbritannien Great Britain	
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
K	NE-Schwermetall-Legierungen Non-ferrous heavy metal alloys						
	2.0321	CuZn37(Ms63)					
	2.0402	CuZn40Pb2(Ms58)					
	2.0550	CuZn40Al2					
	2.0780	CuNi12Zn30Pb					
	2.0882	CuNi30Fe					
	2.0975	CuAl10Ni					
	2.1080	CuSn6Zn					
	2.1498	CuSP					
	2.3205	PbSb5					
	2.3290	PbSb9					
	Leichtmetall-Legierungen Light metal alloys						
	3.1355	AlCuMg2					
	3.1645	AlCuMgPb					
	3.2581.01	G-AlSi12					
	3.3527	AlMg2Mn0,8					
	3.3535	AlMg3					
	3.4365	AlZnMgCu1,5					
	3.5161	MgZn6ZrF30					
	3.5312	MgAl3ZnF25					
	3.5912	G-MgAl9Zn1					
	3.7115	TiAl5Sn2,5					
	3.7165	TiAl6V4					
	3.7174	TiAl6V6Sn2					
	Hochwarmfeste Werkstoffe High-temperature materials						
	Handels-name Tradename						
	HS-27	NiCo32Cr26Mo					
	Hastelloy-C	NiCr17Ho17FeW					
	Inconel 718	NiCr19Fe19-NbMo					
	Lescalloy X 750	NiCr16FeTi					
	Nimonil PK 33	NiCr20Co16MoTi					
	Unitemp AF 1753	NiCr16Co8WAlTi					
	Vakumell ATS 240	NiCr20TiAl					
	Vakumelt ATS 393	NiCo10Cr9WAlTi					

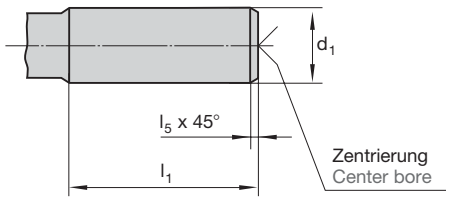
Anhang
Attachment

Werkzeugschäfte
Tool Shanks

FETTE-Präzisionswerkzeuge erfüllen alle Voraussetzungen für einen zuverlässigen, reibungslosen Einsatz sowohl auf konventionellen als auch auf NC- und CNC-Werkzeugmaschinen.
Die für die NC-Programmierung erforderlichen Maßangaben (Ø, Länge) des Spannmittels vor der Maschinenspindel finden Sie in der Baumaßtabelle bei der jeweiligen Spannmittel-Katalognummer.

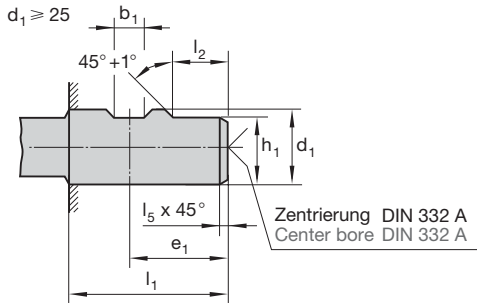
FETTE precision tools satisfy all criteria for reliable, trouble-free use also on NC and CNC machine tools.
The measurements (dia., length) of the clamping fixture in front of the machine spindle, needed for NC programming, are given in the size table under the corresponding clamping fixture catalogue number.

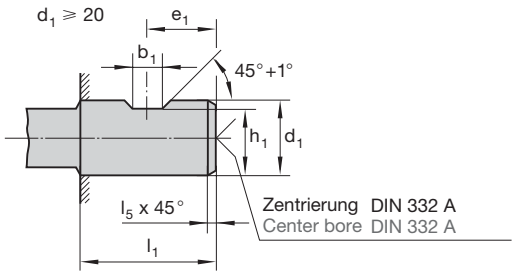
Zylinderschäfte
Straight shanks

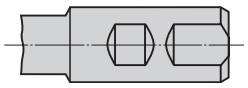


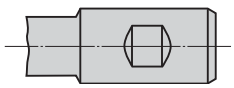
DIN 1835 A				DIN 6535 HA		
d_1 h 6	l_1 +2 0	l_5	Zentrierung Center bore	d_1 h 6	l_1 +2 0	
6	36	0,8	1,60 x 2,50	6	36	
8	36	0,8	1,60 x 3,35	8	36	
10	40	1,0	1,60 x 3,35	10	40	
12	45	1,2	1,60 x 3,35	12	45	
16	48	1,6	2,00 x 4,25	14	45	
20	50	2,0	2,50 x 5,30	16	48	
25	56	2,0	2,50 x 5,30	18	48	
32	60	2,0	3,15 x 6,70	20	50	
40	70	2,0	4,00 x 8,50	25	56	
50	80	2,0	4,00 x 8,50	32	60	
63	90	2,0	4,00 x 8,50			

Zylinderschäfte mit seitlicher Mitnahmefläche
Straight shanks with clamping flat





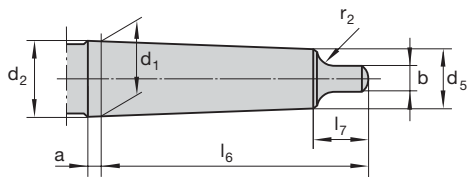




DIN 6535 ohne Zentrierung
DIN 6535 without center bore

DIN 1835 B								DIN 6535 HB					
d_1 h 6	l_1 +2 0	l_5	e_1 0 −1	b_1 +0,05 0	l_2 +1 0	h_1 h 13	Zentrierung Center bore	d_1 h 6	b_1 +0,05 0	e_1 0 −1	h_1 h 11	l_1 +2 0	l_2 +1 0
6	36	0,8	18	4,2		4,8	1,60 x 2,50	6	4,2	18	5,1	36	
8	36	0,8	18	5,5		6,6	1,60 x 3,35	8	5,5	18	6,9	36	
10	40	1,0	20	7		8,4	1,60 x 3,35	10	7	20	8,5	40	
12	45	1,2	22,5	8		10,4	1,60 x 3,35	12	8	22,5	10,9	45	
16	48	1,6	24	10		14,2	2,00 x 4,25	14	8	22,5	12,7	45	
20	50	2,0	25	11		18,2	2,50 x 5,30	16	10	24	14,2	48	
25	56	2,0	32	12	17	23,0	2,50 x 5,30	18	10	24	16,2	48	
32	60	2,0	36	14	19	30,0	3,15 x 6,70	20	11	25	18,2	50	
40	70	2,0	40	14	19	38,0	4,00 x 8,50	25	12	32	23	56	17
50	80	2,0	45	18	23	47,8	4,00 x 8,50	32	14	36	30	60	19
63	90	2,0	50	18	23	60,8	4,00 x 8,50						

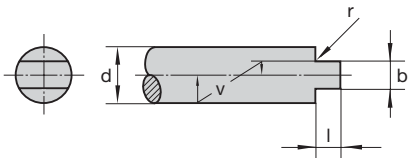
Morsekegelschäfte mit Austreiblappen
Morse taper shanks with tang



DIN 228 B

MK	a	b h 13	d_1	d_1 ≈	d_5 ≈	l_6 0 – 1	max. l_7	r_2
0	$3{,}0^{+1{,}2}$	3,9	9,045	9,2	6,1	56,5	10,5	4
1	$3{,}5^{+1{,}4}$	5,2	12,065	12,2	9,0	62,0	13,5	5
2	$5{,}0^{+1{,}4}$	6,3	17,780	18,0	14,0	75,0	16	6
3	$5{,}0^{+1{,}7}$	7,9	23,825	24,1	19,1	94,0	20	7
4	$6{,}5^{+1{,}9}$	11,9	31,267	31,6	25,2	117,5	24	8
5	$6{,}5^{+1{,}9}$	15,9	44,399	44,7	36,5	149,5	29	10
6	$8{,}0^{+2{,}3}$	19,0	63,348	63,8	52,4	210,0	40	13

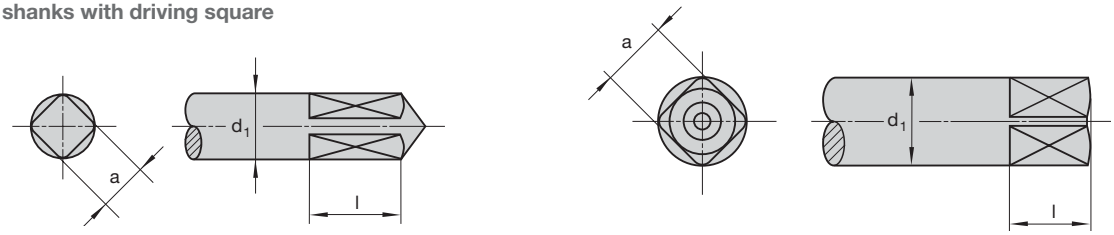
Zylinderschäfte mit Mitnehmer
Straight shanks with tanged shank



DIN 1809

Durchmesserbereich Diameter range d über/over	 bis/up to	b 12	l ± IT 16[1])	r	v
3,0	3,5	1,6	2,2	0,2	0,05
3,5	4,0	2,0	2,2	0,2	0,05
4,0	4,5	2,2	2,5	0,2	0,05
4,5	5,5	2,5	2,5	0,2	0,05
5,5	6,5	3,0	3,0	0,2	0,05
6,5	8,0	3,5	3,5	0,2	0,06
8,0	9,5	4,5	4,5	0,4	0,06
9,5	11,0	5,0	5,0	0,4	0,06
11,0	13,0	6,0	6,0	0,4	0,06
13,0	15,0	7,0	7,0	0,4	0,08
15,0	18,0	8,0	8,0	0,4	0,08
18,0	21,0	10,0	10,0	0,4	0,08

Zylinderschäfte mit Vierkant
Straight shanks with driving square



DIN 10

d_1 über/over	 bis/up to	l	a h 11
1,06	1,18	4	0,90
1,18	1,32	4	1,00
1,32	1,50	4	1,12
1,50	1,70	4	1,25
1,70	1,90	4	1,40
1,90	2,12	4	1,60
2,12	2,36	4	1,80
2,36	2,65	4	2,00
2,65	3,00	5	2,24
3,00	3,35	5	2,50
3,35	3,75	5	2,80
3,75	4,25	6	3,15
4,25	4,75	6	3,55
4,75	5,30	7	4,00

DIN 10

d_1 über/over	 bis/up to	l	a h 11
5,3	6,0	7	4,5
6,0	6,7	8	5,0
6,7	7,5	8	5,6
7,5	8,5	9	6,3
8,5	9,5	10	7,1
9,5	10,6	11	8,0
10,6	11,8	12	9,0
11,8	13,2	13	10,0
13,2	15,0	14	11,2
15,0	17,0	16	12,5
17,0	19,0	18	14,0
19,0	21,2	20	16,0
21,2	23,6	22	18,0

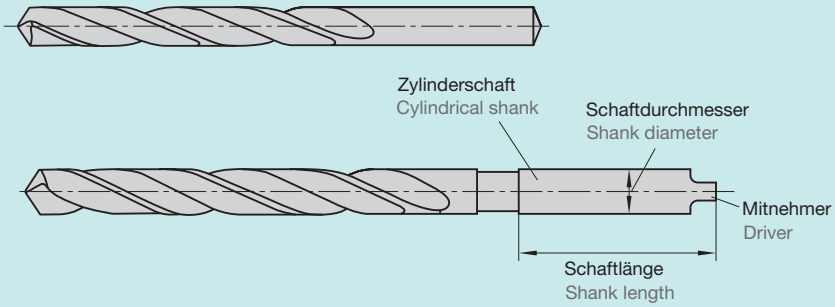
DIN 10

d_1 über/over	 bis/up to	l	a h 11
23,6	26,5	24	20,0
26,5	30,0	26	22,4
30,0	33,5	28	25,0
33,5	37,5	31	28,0
37,5	42,5	34	31,5
42,5	47,5	38	35,5
47,5	53,0	42	40,0
53,0	60,0	46	45,0
60,0	67,0	51	50,0
67,0	75,0	56	56,0
75,0	85,0	62	63,0
85,0	95,0	68	71,0
95,0	106,0	75	80,0

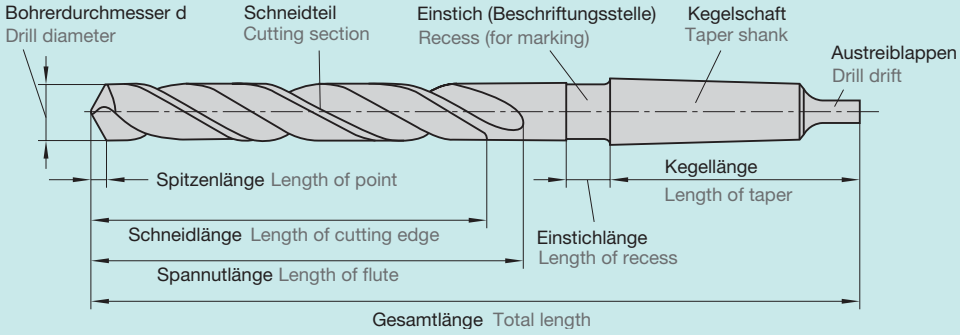
[1]) Die Schaftdurchmesser sind im Katalogteil bei jeder einzelnen Reibahlengröße angeführt.
[1]) The shank diameters are in the catalogue section listed under each individual reamer size.

Grundbegriffe Spiralbohrer nach DIN 1412
Basic Terminology Twist Drills to DIN 1412

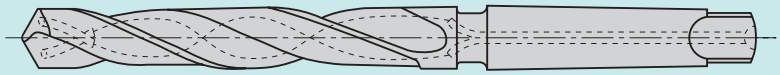
Spiralbohrer mit Zylinderschaft
Twist drill with cylindrical shank



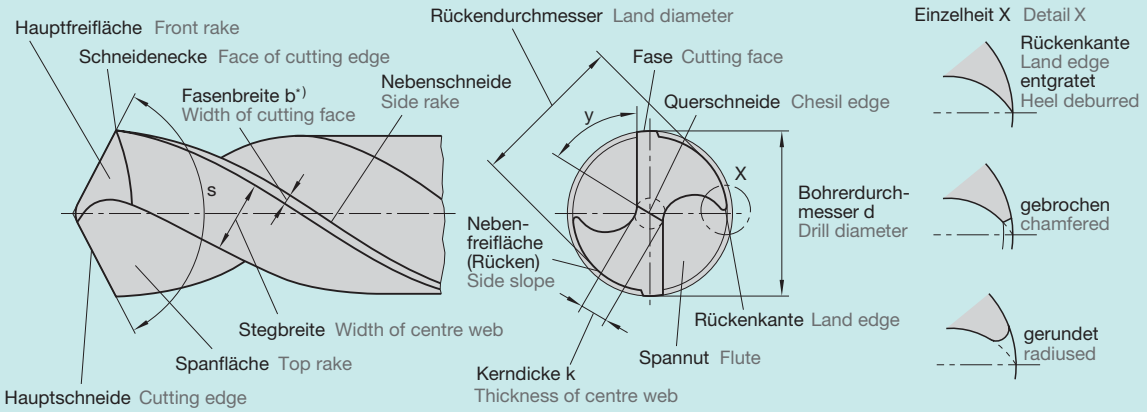
Spiralbohrer mit Kegelschaft
Twist drill with taper shank



Spiralbohrer mit spiralisierten Kühlkanälen
Twist drill with coolant grooves



Schneidteil
Cutting Part

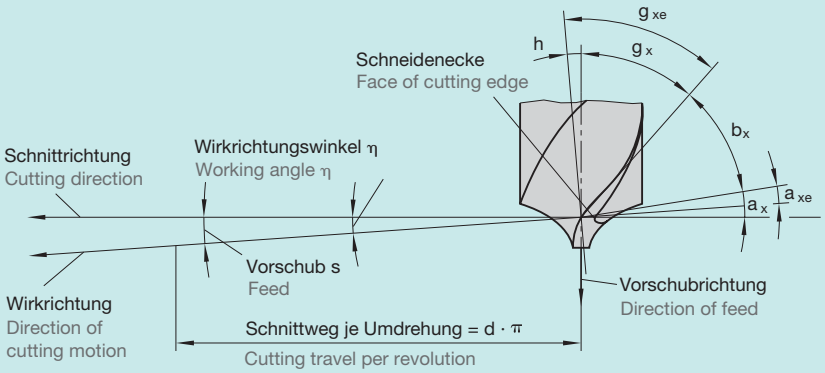


σ = Spitzenwinkel (Sigma) Point angle (Sigma)
ψ = Querschneidenwinkel (Psi) Chesil edge angle (Psi)

*) Die Fasenbreite b ist bei zerspanungstechnischen Betrachtungen die Fasenbreite der Nebenfreifläche und mit $b_{f\,xn}$ zu bezeichnen, siehe DIN 6581.
*) In the context of cutting edge technology, land width b is the body clearance land width which is to be denoted by alpha; see DIN 6581.

Winkel an den Schneiden nach DIN 1412
Cutting Angle to DIN 1412

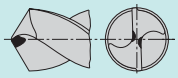
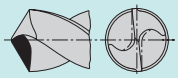
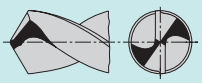
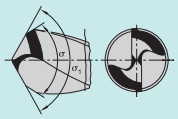
Als betrachteter Schneidenpunkt ist die Schneidenebene gewählt.
View of the cutting geometry is the section near the point.



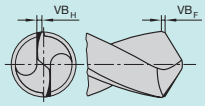
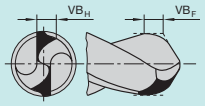
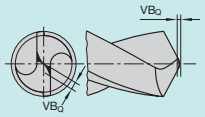
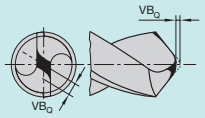
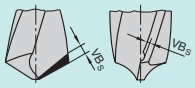
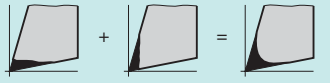
α_x = Seitenfreiwinkel side clearance angle (alpha)
α_{xe} = Wirk-Seitenfreiwinkel effective side clearance angle
β_x = Seitenkeilwinkel (Beta) side lip angle (beta)
γ_x = Seitenspanwinkel (Gamma) side angle of rake (gamma)
γ_{xe} = Wirk-Seitenspanwinkel effective side angle of rake
η = Wirkrichtungswinkel (Eta) working angle (eta)

Freiwinkel a, Keilwinkel b und Spanwinkel g werden in der Keilmeßebene gemessen. Einzelheiten siehe DIN 6581, Begriffe der Zerspantechnik; Geometrie am Schneidkeil des Werkzeuges.
Clearance angle alpha, wedge angle beta and the rake angle gamma are measured in the tool orthagonal plane. For details, see DIN 6581, definitions of metal-cutting technology geometry at the tool edge.

Spiral-Anschliffe nach DIN 1412
Twist Drill Points to DIN 1412

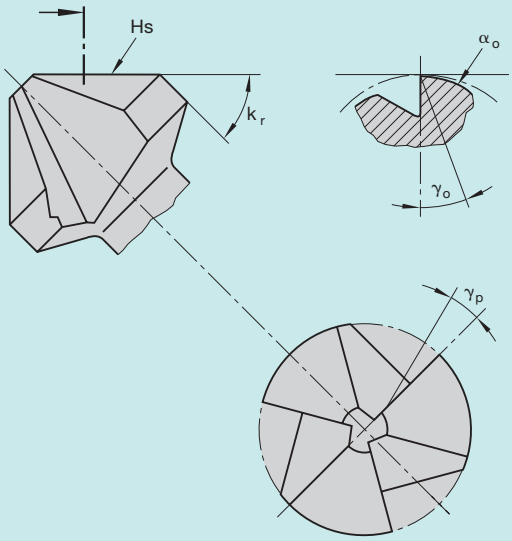
Form A Ausgespitzte Querschneide Undercut centre line between cutting edges 	Ausgespitzte Querschneide, DIN 1412 Form A Durch die verkleinerte Querschneide werden geringere Vorschubkraft und verbesserte Zentriereigenschaften erreicht. Erforderlich besonders bei mehrfach nachgeschliffenen Bohrern aufgrund der zunehmenden Kerndicke.	Undercut centre line between cutting edges, DIN 1412 form A The thinned centre line results in reduced feed force and improved centering properties. Necessary particularly for repeatedly reground drills because of the increasing thickness of the centre web.
Form B Ausgespitzte Querschneide mit korrigierter Hauptschneide Undercut centre line between edges with corrected cutting edges 	Ausgespitzte Querschneide mit korrigierten Hauptschneiden, DIN 1412 Form B Die Verstärkung des Seitenkeils bewirkt eine Stabilisierung des Bohrers, verbesserte Wärmeableitung und verhindert außerdem, dass der Bohrer sich in den Werkstoff einhakt und einzieht, ohne zu schneiden.	Undercut centre line between cutting edges with corrected cutting edges, DIN 1412 form B The reinforcement of the side taper stabilizes the drill, improves heat dissipation and in addition prevents the drill from engaging in the material without cutting.
Form C Kreuzanschliff Double cut drill point 	Kreuzanschliff, DIN 1412 Form C Die Querschneide wird hierbei in zwei Nebenschneiden aufgeteilt, wobei ein Querschneidenrest von ca. 0,3 bis 0,5 mm erhalten bleibt. Anwendbar für Bohrer mit verstärktem Kern, wie z. B. Tieflochbohrer, und Bohrer für Werkstoffe mit hohem Dehnungsvermögen, wie z. B. V 2 A, V 4 A usw.	Double cut drill point, DIN 1412 form C The centre line between cutting edges is in this case divided into two side rakes, a residue of about 0,3 to 0,5 mm remaining on the centre line between cutting edges. Suitable for drills with reinforced centre web, such as deep hole end drills, and drills or materials with high elongation values, such as V 2 A, V 4 A etc.
Form D Anschliff für Grauguss Drill point for grey cast iron 	Anschliff für Grauguß, DIN 1412 Form D Der Spitzenwinkel von 118° ist hierbei durch einen zweiten Spitzenwinkel von 90° ergänzt, so dass sich infolge der Vergrößerung des Schneideneckenwinkels ein verstärkter Schneidenübergang ergibt. Dadurch wird das Ausbrechen der Schneidecken verhindert und die Ableitung der Zerspanungswärme verbessert.	Drill point for grey cast iron, DIN 1412 form D The point angle of 118° is in this case supplemented by a second point angle of 90°, so that the increase in the angle of the face of the cutting edge results in a greater cutting edge transition. This prevents the faces of the cutting edges from chipping and improves the dissipation of the heat generated by the cutting action.

Grundbegriffe
Basic Terminology

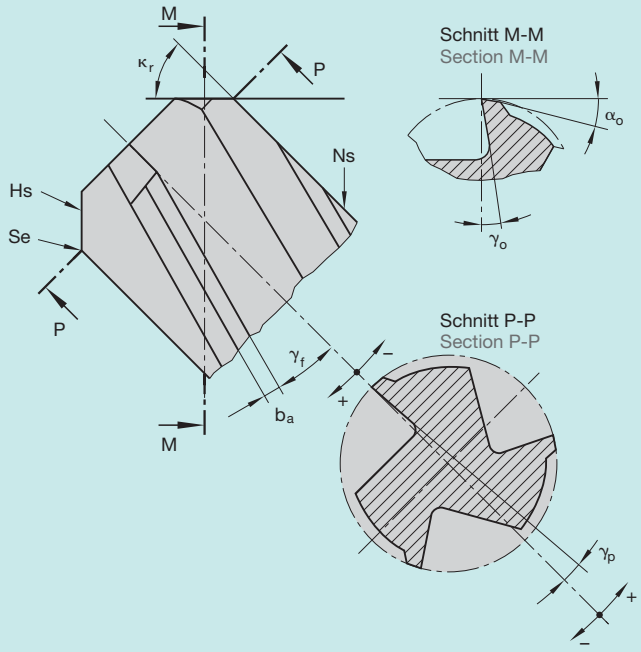
Verschleißarten Types of Wear		
	Normale Abnutzung der Hauptschneiden (Freiflächenverschleiß) und normaler Querschneidenverschleiß. Beim Nachschleifen muss die Bohrerspitze bis zum Auslauf der Verschleißmarkenbreite auf den Fasen (VB_F) gekürzt werden.	Normal wear of the main cutting edges (flank wear) and normal wear of chisel edges. During repointing, the tip of the drill must be shortened to the full extent of wear on the chamfers (VB_F).
	Die starke Abstumpfung der Hauptschneiden weist auf eine viel zu hohe Schnittgeschwindigkeit hin. Die Standlänge fällt stark ab. Wird mit diesem Bohrer weitergebohrt, so glühen die Schneiden aus und es ergeben sich Werkstoffaufschmierungen.	The extreme blunting of the main cutting edges indicates that the cutting speed is far too high. The tool life is greatly reduced. If this drill continues in use, the cutting edges will glow out and smear the cut material.
	An der verformten Querschneide erkennt man, daß mit zu hohem Vorschub gebohrt wurde. Ein hoher Vorschub bringt nur dann optimale Standzeiten, wenn die Späne noch glatt und ungehindert durch die Spannuten abfließen können.	The distorted chisel edge shows that the rate of feed is too high. A high feed rate only results in a long tool life if the chips are still smooth and can pass out unhindered through the chip grooves.
	Vorzeitiges oder überwiegendes Abstumpfen der Querschneide lässt darauf schließen, dass mit viel zu hohem Vorschub gebohrt wurde. Nach starker Deformation der Querschneide sind hier beim Weiterbohren auch die Hauptschneiden abgestumpft.	Premature or blunting mainly of the chisel edge is a sign that the feed rate is too high. Following great deformation of the chisel edge, the main cutting edges are now also blunt after continued drilling.
	Tritt Kolkverschleiß nach langem Einsatz eines Bohrers auf, so ist dies ein Zeichen für gut gewählte Zerspanungsbedingungen. Je glatter die Spanfläche ausgeführt wird, desto geringer ist der Kolkverschleiß. Aufbauschneiden entstehen hingegen bei kleinem Spanwinkel; ungenügende Kühlung, und zwar vorwiegend bei weichen Werkstoffen.	If crater wear occurs after the drill has been in use for a long time, this is a sign of well chosen machining conditions. The smoother the face, the lower the crater wear. On the other hand, built-up edges occur when the effective cutting angle is small, cooling is inadequate and chiefly in soft materials.
 Freiflächenverschleiß Flank wear Spanflächenverschleiß face wear Kantenverschleiß edge wear	VB_S = Spanflächenverschleiß (Kolk) face wear (crater wear) VB_Q = Querschneidenverschleiß chisel edge wear VB_H = Hauptschneidenverschleiß main cutting edge wear VB_F = Fasen- und Eckenverschleiß chamfer and corner wear	

Senker und Aufbohrer
Countersinks and Core Drills

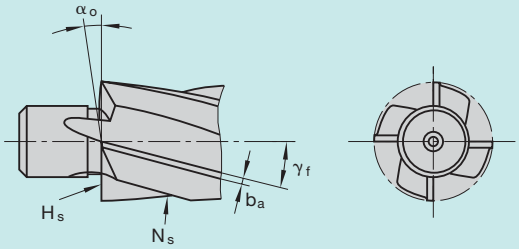
Kegelsenker
Countersink



Aufbohrer
Core Drills

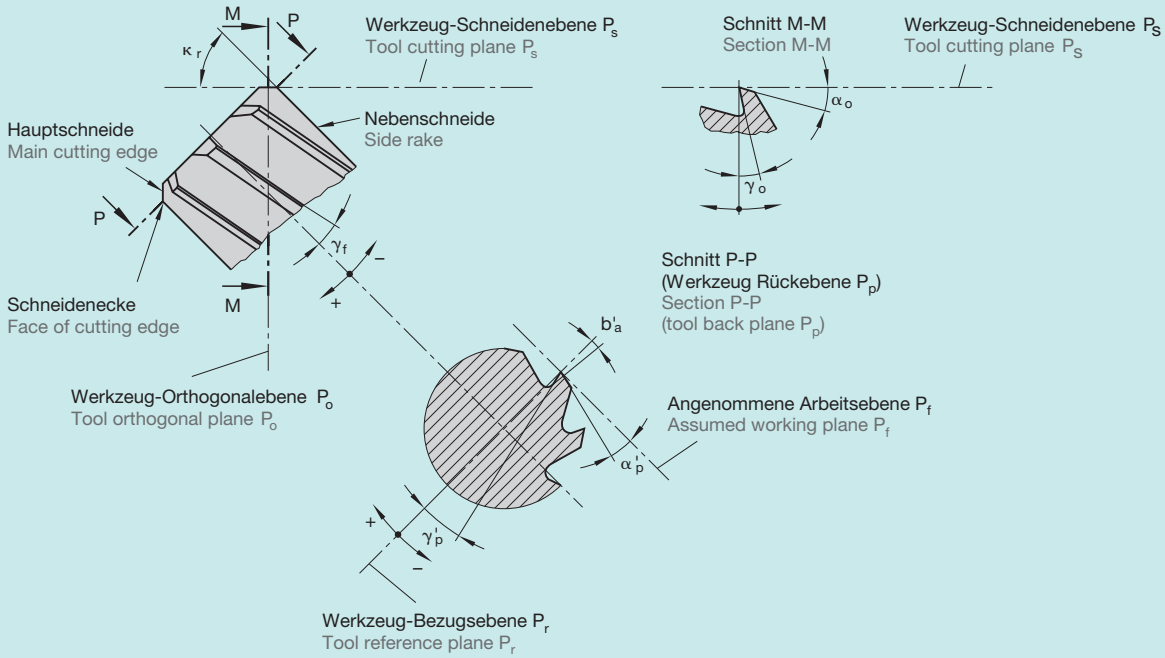


Flachsenker
Cap Screw Counterbore



α_o = Freiwinkel clearance angle
b_a = Fasenbreite der Nebenfreifläche
cutting face width of the side rake
γ_o = Orthogonal-Spanwinkel
Orthogonal angle of rake
γ_f = Seitenspanwinkel Side angle of rake
γ_p = Rückenspanwinkel der Nebenschneide
Back angle of rake of the side rake
κ_r = Einstellwinkel Setting angle
Hs = Hauptschneide Main cutting edge
Ns = Nebenschneide Secondary cutting edge
Se = Schneidenecke Corner of cutting edge

Reibahlen
Reamers



α_0 = Freiwinkel
clearance angle
α_p = Rückenfreiwinkel der Nebenschneide
Back clearance angle of the side rake
b'_a = Fasenbreite der Nebenfreifläche
Heel width of the rake
γ_o = Orthogonal-Spanwinkel
Orthogonal angle of rake
γ_f = Seitenspanwinkel
Side angle of rake
γ_p = Rückenspanwinkel der Nebenschneide
Back angle of rake of the side rake
κ_r = Einstellwinkel
Setting angle

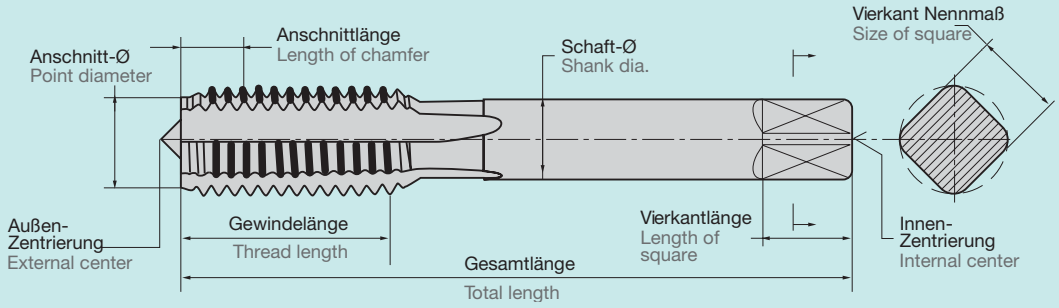
Herstellungstoleranzen für Reibahlen (Auszug aus DIN 1420)
Manufactoring Tolerances for Reamers (based on DIN 1420)

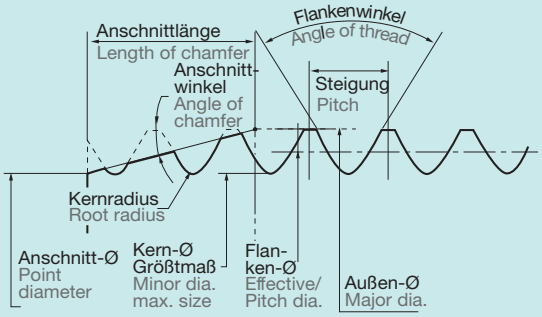
Die Tabelle zeigt eine Auswahl gängiger Bohrungs-Toleranzfelder The table lists a selection of common bore tolerance ranges
Zulässiges oberes und unteres Abmaß in µm von Reibahlen-Nenndurchmesser Permissible upper and lower deviation in µm from the nominal reamer diameter

Bohrungs-toleranzfeld Bore tolerance range	über 1 bis 3 mm over 1 up to 3 mm	über 3 bis 6 mm over 3 up to 6 mm	über 6 bis 10 mm over 6 up to 10 mm	über 10 bis 18 mm over 10 up to 18 mm	über 18 bis 30 mm over 18 up to 30 mm	über 30 bis 50 mm over 30 up to 50 mm	über 50 bis 65 mm over 50 up to 65 mm	über 65 bis 80 mm over 65 up to 80 mm	über 80 bis 100 mm over 80 up to 100 mm
D 9	+ 41 + 32	+ 55 + 44	+ 70 + 57	+ 86 + 70	+ 109 + 90	+ 132 + 110	+ 162 + 136	+ 162 + 136	+ 193 + 162
D 10	+ 54 + 40	+ 70 + 53	+ 89 + 68	+ 109 + 84	+ 136 + 106	+ 165 + 130	+ 202 + 160	+ 202 + 160	+ 239 + 190
D 11	+ 71 + 50	+ 93 + 66	+ 116 + 84	+ 143 + 104	+ 175 + 129	+ 216 + 160	+ 261 + 194	+ 261 + 194	+ 307 + 230
E 6	+ 19 + 17	+ 27 + 24	+ 33 + 29	+ 41 + 37	+ 51 + 46	+ 64 + 58	+ 76 + 69	+ 76 + 69	+ 91 + 83
E 7	+ 22 + 18	+ 30 + 25	+ 37 + 31	+ 47 + 40	+ 57 + 49	+ 71 + 62	+ 85 + 74	+ 85 + 74	+ 101 + 88
E 8	+ 25 + 20	+ 35 + 28	+ 43 + 35	+ 54 + 44	+ 68 + 56	+ 83 + 69	+ 99 + 82	+ 99 + 82	+ 117 + 98
F 6	+ 11 + 8	+ 16 + 13	+ 20 + 16	+ 25 + 21	+ 31 + 26	+ 38 + 32	+ 46 + 39	+ 46 + 39	+ 54 + 46
F 7	+ 14 + 10	+ 20 + 15	+ 25 + 19	+ 31 + 24	+ 37 + 29	+ 46 + 37	+ 55 + 44	+ 55 + 44	+ 65 + 52
F 8	+ 17 + 12	+ 25 + 18	+ 31 + 23	+ 38 + 28	+ 48 + 36	+ 58 + 44	+ 69 + 52	+ 69 + 52	+ 81 + 62
F 9	+ 27 + 18	+ 35 + 24	+ 43 + 30	+ 52 + 36	+ 64 + 45	+ 77 + 55	+ 92 + 66	+ 92 + 66	+ 109 + 78
H 6	+ 5 + 2	+ 6 + 3	+ 7 + 3	+ 9 + 5	+ 11 + 6	+ 13 + 7	+ 16 + 9	+ 16 + 9	+ 18 + 10
H 7	+ 8 + 4	+ 10 + 5	+ 12 + 6	+ 15 + 8	+ 17 + 9	+ 21 + 12	+ 25 + 14	+ 25 + 14	+ 29 + 16
H 8	+ 11 + 6	+ 15 + 8	+ 18 + 10	+ 22 + 12	+ 28 + 16	+ 33 + 19	+ 39 + 22	+ 39 + 22	+ 45 + 26
H 9	+ 21 + 12	+ 25 + 14	+ 30 + 17	+ 36 + 20	+ 44 + 25	+ 52 + 30	+ 62 + 36	+ 62 + 36	+ 73 + 42
H 11	+ 51 + 30	+ 63 + 36	+ 76 + 44	+ 93 + 54	+ 110 + 64	+ 136 + 80	+ 161 + 94	+ 161 + 94	+ 187 + 110
J 6	+ 1 − 2	+ 3 0	+ 3 − 1	+ 4 0	+ 6 + 1	+ 7 + 1	+ 10 + 3	+ 10 + 3	+ 12 + 4
J 7	+ 2 − 2	+ 4 − 1	+ 5 − 1	+ 7 0	+ 8 0	+ 10 + 1	+ 13 + 2	+ 13 + 2	+ 16 + 3
K 6	− 1 − 4	0 − 3	0 − 4	0 − 4	0 − 5	0 − 6	+ 1 − 6	+ 1 − 6	0 − 8
K 7	− 2 − 6	+ 1 − 4	+ 2 − 4	+ 3 − 4	+ 2 − 6	+ 3 − 6	+ 4 − 7	+ 4 − 7	+ 4 − 9
K 8	− 3 − 8	+ 2 − 5	+ 2 − 6	+ 3 − 7	+ 5 − 7	+ 6 − 8	+ 7 − 10	+ 7 − 10	+ 7 − 12
M 6	− 3 − 6	− 3 − 6	− 5 − 9	− 6 − 10	− 6 − 11	− 7 − 13	− 8 − 15	− 8 − 15	− 10 − 18
M 7	− 4 − 8	− 2 − 7	− 3 − 9	− 3 − 10	− 4 − 12	− 4 − 13	− 5 − 16	− 5 − 16	− 16 − 19
N 6	− 5 − 8	− 7 − 10	− 9 − 13	− 11 − 15	− 13 − 18	− 15 − 21	− 17 − 24	− 17 − 24	− 20 − 28
N 7	− 6 − 10	− 6 − 11	− 7 − 13	− 8 − 15	− 11 − 19	− 12 − 21	− 14 − 25	− 14 − 25	− 16 − 29
P 6	− 7 − 10	− 11 − 14	− 14 − 18	− 17 − 21	− 20 − 25	− 24 − 30	− 29 − 36	− 29 − 36	− 34 − 42
P 7	− 8 − 12	− 10 − 15	− 12 − 18	− 14 − 21	− 18 − 26	− 21 − 30	− 26 − 37	− 26 − 37	− 30 − 43
P 8	− 8 − 13	− 15 − 21	− 18 − 26	− 22 − 32	− 27 − 39	− 32 − 46	− 39 − 55	− 39 − 55	− 45 − 64
P 9	− 10 − 19	− 17 − 27	− 20 − 33	− 24 − 40	− 30 − 48	− 35 − 57	− 43 − 69	− 43 − 69	− 50 − 80
R 7	− 12 − 16	− 13 − 18	− 16 − 22	− 19 − 26	− 24 − 32	− 29 − 38	− 35 − 46	− 37 − 48	− 44 − 57
S 7	− 16 − 20	− 17 − 22	− 20 − 26	− 24 − 31	− 31 − 39	− 38 − 47	− 47 − 58	− 53 − 64	− 64 − 77
S 8	− 16 − 21	− 22 − 28	− 26 − 34	− 32 − 41	− 40 − 51	− 49 − 62	− 60 − 76	− 66 − 82	− 79 − 98
U 7	− 20 − 24	− 21 − 26	− 25 − 31	− 29 − 36					

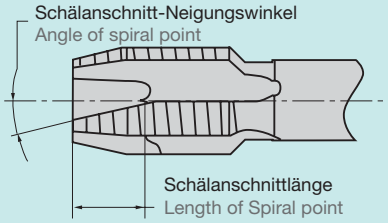
Grundbegriffe
Basic Terminology

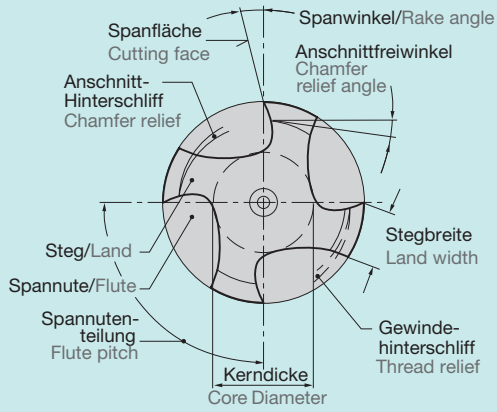
Gewindebohrer
Terms Tap



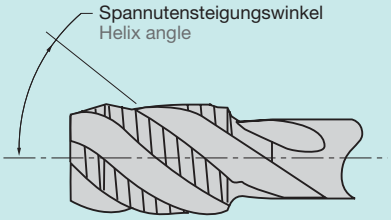


Ausführung mit Schälanschnitt für Durchgangsgewinde
Design with spiral point for through-holes



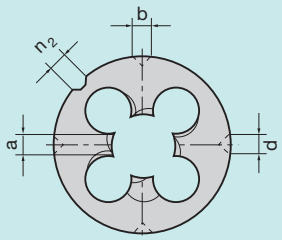


Ausführung drallgenutet für Grundgewinde
Design with helical flutes for blind holes



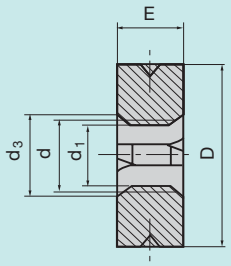
Grundbegriffe
Basic Terminology

Schneideisen
Dies



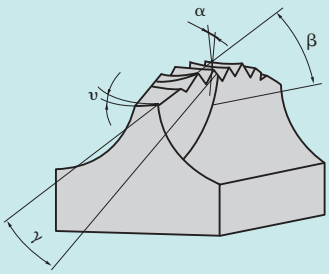
Baumaße
Component dimensions

D Schneideisendurchmesser
Outside diameter
E Schneideisenhöhe Die height
b Bohrung für Druckschrauben
Bore for pressure screws
d Bohrung für Halteschrauben
Bore for retaining screws
n_2 Schlitzbreite für Spreizschraube
Slot width for adjusting screw
a Zahnstollenbreite
width of land



Gewinde
Thread

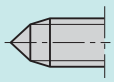
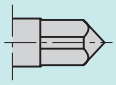
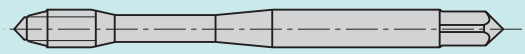
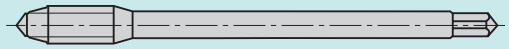
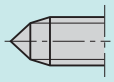
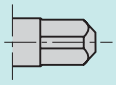
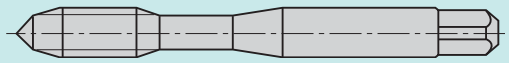
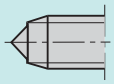
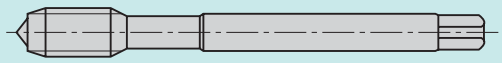
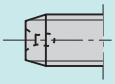
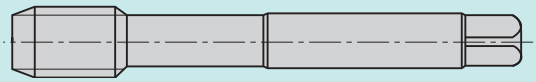
d Gewinde-Nenn-Ø
Basic major diameter
d_1 Gewindekern-Ø
Minor diameter
d_3 Anschnitt-Ø
Point diameter



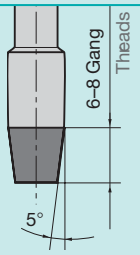
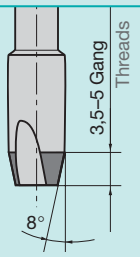
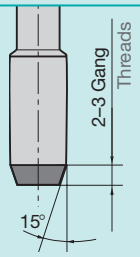
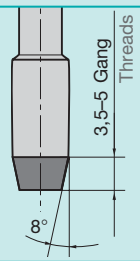
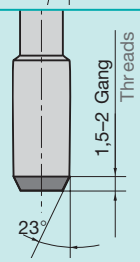
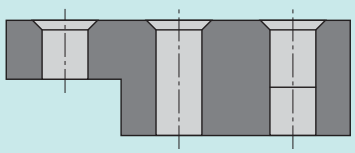
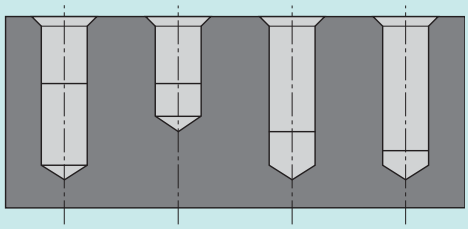
Geometrie
Geometry

α Spanwinkel
Hoock angle
β Anschnittwinkel, halber Senkwinkel
Angle of chamfer, half countersinking angle
γ Schälanschnitt -⊰
Spiral point angle
υ Anschnittfreiwinkel
Chamfer relief

Zentrierungen an Gewindebohrern
Centres on Taps

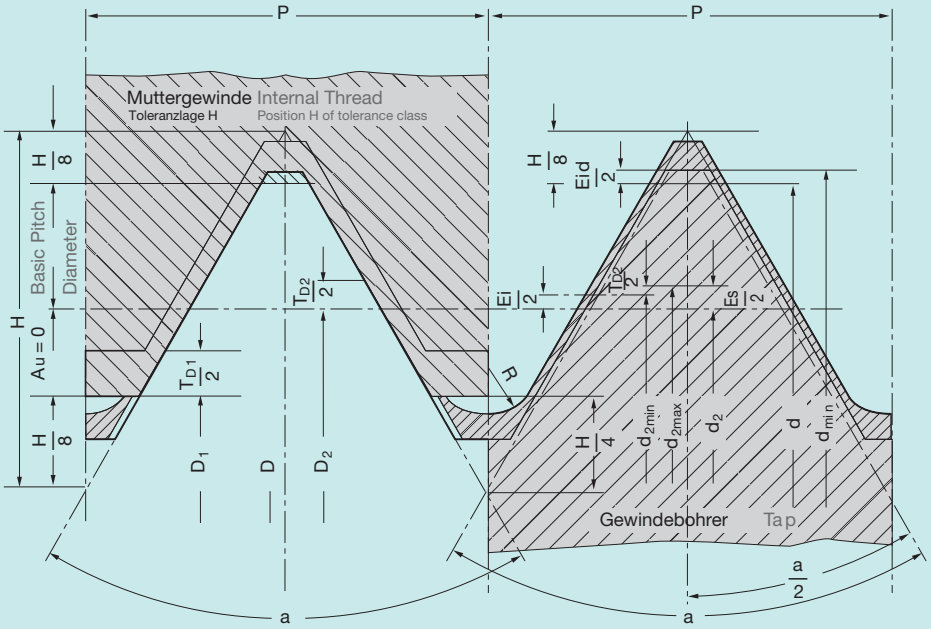
Vorne Front	Hinten Rear	Ø	DIN ähnlich DIN similar		Ausführung Design
Vollspitze Full point 	Vollspitze Full point 	1 – 6	371	352 2181	
		2 – 6	374	376	
Vollspitze Full point 	Zentrierfase Centering chamfer 	6 + 10	371		
abgesetzte Spitze Recessed point 	Zentrierbohrung Centering hole	8 + 10	374	376	
Zentrierbohrung Centering hole 	Zentrierbohrung Centering hole	> 10 ⩽ 7	374 352	376 2181	

Anschnittformen
Chamfer forms

Anschnittformen Chamfer forms	
	**Form A** langer Anschnitt 6–8 Gang für Durchgangsgewinde Long taper 6- to 8-threads for through holes
	**Form B** mittlerer Anschnitt 3,5–5 Gang mit Schälanschnitt für Durchgangsgewinde Medium taper 3.5- to 5-threads with spiral for through holes
	**Form C** kurzer Anschnitt 2–3 Gang für Grundgewinde Short taper 2- to 3-threads for blind holes
	**Form D** mittlerer Anschnitt 3,5–5 Gang für Durchgangs- und Grundgewinde mit langem Auslauf Medium taper 3.5- to 5-threads for through and blind holes with long runout
	**Form E** kurzer Anschnitt 1,5–2 Gang für Durchgangs- und Grundgewinde mit kurzem Auslauf Short taper 1.5- to 2-threads for through and blind holes with short runout
Durchgangsgewinde Through Holes	**Grundgewinde** Blind Holes
	

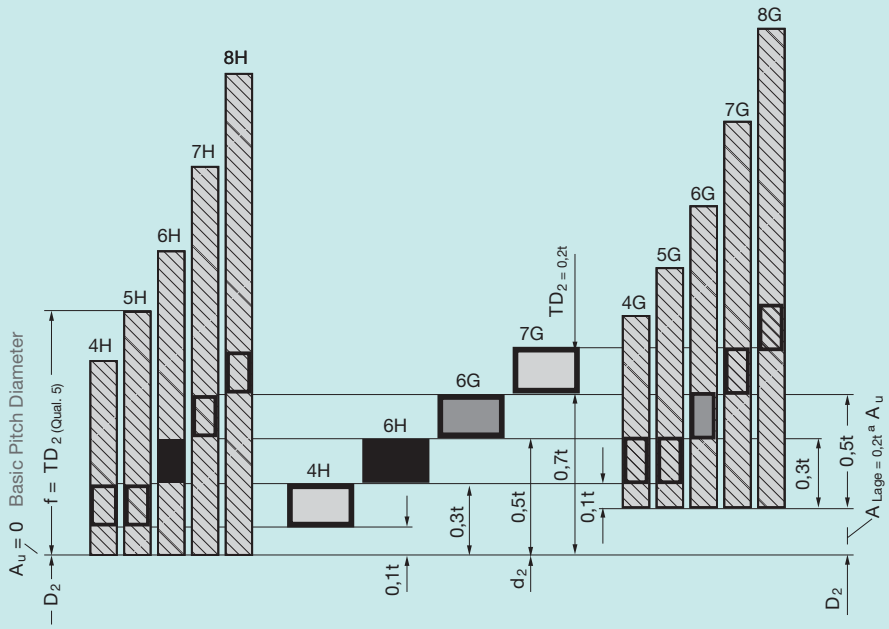
Toleranzen des Gewindeteils von Gewindebohrern; Gewindebohrer für metrisches ISO-Gewinde

Tolerances on the threaded portion of taps; taps for ISO metric threads



Toleranzfeld des Muttergewindes
Tolerance limits of the Internal Thread

Toleranzfeld des Gewindebohrers
Tolerance limits of the tap



Muttergewinde
Toleranzlage H
Internal Thread
Tolerance H limits

Gewindebohrer
Toleranzlage
Tap
Tolerance limits

Muttergewinde
Toleranzlage G
Internal Thread
Tolerance G limits

Muttergewinde:

Au Grundabmaß
D Nenn-Außen-Ø
D1 Nenn-Kern-Ø
D2 Nenn-Flanken-Ø
H Höhe des spitz auszogenen Gewindeprofils
P Gewindesteigung
TD1 Toleranz des Kern-Ø
TD2 Toleranz des Flanken-Ø

Gewindebohrer:

d Nenn-Außen-Ø (d = D)
d_{min} Kleinster Außen-Ø
d_2 Nenn-Flanken-Ø (d_2 = D2)
$d_{2\,max}$ Größt-Flanken-Ø
$d_{2\,min}$ Kleinst-Flanken-Ø
Ei Unteres Abmaß des Flanken-Ø
Es Oberes Abmaß des Flanken-Ø
Ei_d Unteres Abmaß des Außen-Ø
P Gewindesteigung
R = H/6 = 0,144 P Radius am Gewindegrund
t = T_{D2} (Qual. 5) Toleranzeinheit
T_{d2} Toleranz des Flanken-Ø
T_p Toleranz der Gewindesteigung
$T_{\alpha/2}$ Toleranz des Teilflankenwinkels
α Flankenwinkel = 60°
$\alpha/2$ Teilflankenwinkel = 30°

Berechnungsbeispiel für Gewindebohrer M10-6H:

d = 10; d_2 = 9,026; P = 1,5
Kleinst-Außen-Ø:
d_{min} = d + Ei_d
= 10 + 0,070
= 10,070
(größter Außen-Ø nicht genormt)
Kleinst Flanken-Ø:
$d_{2\,min}$ = d_2 + Ei_d
= 9,026 + 0,042
= 9,068
Größt-Flanken-Ø:
$d_{2\,min}$ = d_2 + Es
= 9,026 + 0,070
= 9,096
Auszug aus DIN 802 und ISO 2857

Female thread:

Au Fundamental deviation
D Basic Major Diameter
D1 Basic Minor Diameter
D2 Basic Pitch Diameter
H Height of the thinned thread profile
P Pitch
TD1 Minor Diameter tolerance
TD2 Pitch Diameter tolerance

Tap:

d Nominal Major Diameter (d = D)
d_{min} Minimum Major Diameter
d_2 Basic Pitch Diameter (d_2 = D_2)
$d_{2\,max}$ Maximum Pitch Diameter
$d_{2\,min}$ Minimum Pitch Diameter
Ei Lower allowance of Pitch Diameter
Es Upper allowance of Pitch Diameter
Ei_d Lower allowance of Major Diameter
P Pitch
R = H/6 = 0.144 P Radius at the Truncation of Root
t = T_{D2} (qual. 5) Unit of tolerance
T_{d2} Pitch Diameter tolerance
T_p Lead tolerance
$T_{\alpha/2}$ Tolerance of the half pressure angle
α Flank Angle = 60°
$\alpha/2$ 1/2 Flank Angle = 30°

Example calculation for an M10-6H tap:

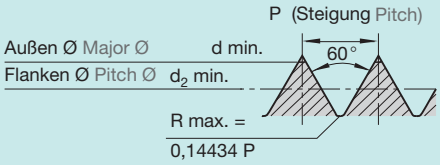
d = 10; d_2 = 9,026; P = 1,5
Minimum Major Diameter:
d_{min} = d + Ei_d
= 10 + 0,070
= 10,070
(Maximum Major Diameter not standardized)
Minimum Pitch Diameter:
$d_{2\,min}$ = d_2 + Ei_d
= 9,026 + 0,042
= 9,068
Maximum Pitch Diameter:
$d_{2\,min}$ = d_2 + Es
= 9,026 + 0,070
= 9,096
Extract from DIN 802 and ISO 2857

Empfohlene Anwendung der Gewindebohrer
Recommended tap application

Toleranzklasse des Gewindebohrers Tolerance class of the tap **Bezeichnung nach** Designation according to		**Toleranzfeld des zu schneidenden Muttergewindes** Tolerance range of the Internal Thread to be cut				
DIN	ISO					
4H	ISO 1	4H	5H	–	–	–
6H	ISO 2	4G	5G	6H	–	–
6G	ISO 3	–	–	6G	7H	8H
7G	–	–	–	–	7G	8G

Berechnung der Gewindebohrer-Maße (DIN 802)
Calculation of the Tap Dimensions (DIN 802)

	Flanken-Ø max. und min. Pitch Dia. max. and min.	Außen-Ø Major Ø
4 H	d_2 max. = d–0,64953 · P + 0,3 · t d_2 min. = d–0,64953 · P + 0,1 · t	d min. = D + 0,3 · t
6 H	d_2 max. = d–0,64953 · P + 0,5 · t d_2 min. = d–0,64953 · P + 0,3 · t	d min. = D + 0,5 · t
6 G	d_2 max. = d–0,64953 · P + 0,7 · t d_2 min. = d–0,64953 · P + 0,5 · t	d min. = D + 0,7 · t
7 G	d_2 max. = d–0,64953 · P + 0,9 · t d_2 min. = d–0,64953 · P + 0,7 · t	d min. = D + 0,9 · t



$t = 90 \cdot P^{0,4} \cdot d^{0,1} \cdot 1,06$

P und d in mm. Steigung Pitch = P
P and d in mm. Nenn-Ø Nom. Ø = d, D

Die Toleranzen und Grenzabweichungen für den Flanken- und Außendurchmesser des Gewindebohrers werden ausgehend von der Toleranzeinheit „t“ errechnet, die gleich ist mit der jeweiligen Flankendurchmesser-Toleranz TD2 des zu schneidenden Muttergewindes bei Toleranzqualität 5 nach Tabelle 3 in DIN 13 Teil 15, Ausg. März 72: t = T_D2 (Qual. 5).

The tolerances and deviations for the Pitch and Major Diameter of the tap are valulated on the basis of the tolerance unit ‘t’, which is identical with the corresponding Pitch Diameter tolerance TD2 of the Internal thread to be cut in the case of tolerence quality 5 to table 3 in DIN 13 Part 15, March 1972 edition: t = T_D2 (qual. 5).

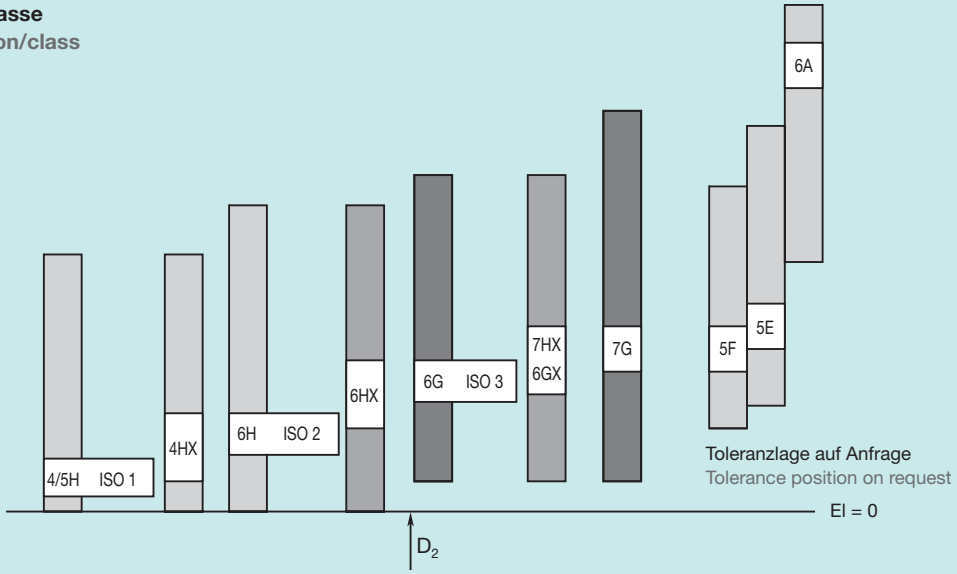
Anhang
Attachment

Lage der Toleranzfelder der Gewindebohrer und Gewindeformer für metrisches ISO-Gewinde
Position of tolerance limits in taps and forming taps for metric ISO threads

Die Toleranzlage X wird bei Gewindebohrern vorrangig für die im Farbschlüssel der Werkstoffgruppen gelb und hellrot hinterlegten Werkstoffe und bei Gewindeformern angewendet. Durch die indirekte Maßerhöhung wird die Deformation des zu bearbeitenden Werkstoffes oder dem Verschleiß bei Bearbeitung von abrasiven Stoffen entgegen gewirkt. Die maßliche Änderung hat auf die zu erreichende Toleranz des Muttergewindes keinen Einfluß.

The tolerance position X is applied to taps chiefly for materials which are in the yellow and shiny-red range of the Colour Key of Material Groups as well as to forming taps. The indirect increase in dimension counteracts the deformation of the machined material and also wear and tear when abrasive materials are machined. The modified dimension does not affect the desired tolerance in the Internal Thread.

Toleranzlage/-klasse
Tolerance position/class



Empfehlung zur Zuordnung der Toleranzlage der Gewindebohrer/Gewindeformer
Recommended tolerance position for taps/forming taps

Toleranzlage Tolerance position	Bemerkung Comment	Werkstücktoleranz Workpiece tolerance	Technische Anwendung Technical application
ISO 4/5H	Untermaß Lower deviation	4H 5H	Festsitzgewinde, Gewindeverbindung mit wenig Spiel Threads for interference fits, thread connection with little clearance
ISO2 (6H)	Normal normal	4G 5G 6H	Normale Gewindeverbindung Normal thread connection
ISO3 (6G)	Übermaß Higher deviation	6G 7H 8H	Gewindeverbindung mit großem Spiel (auch bei sehr dünnen Schutzschichten) Thread connection with a lot of clearance (also when protective coatings are extremely thin)
7G	Übermaß Higher deviation	7G 8G	Bei nachfolgenden Wärmebehandlungsprozessen, die zu Verzug bzw. zum Schrumpfen führen With subsequent heat-treatment processes which cause warping and/or shrinkage
ISO2 + 0,1*	Übermaß Higher deviation	4G 5G 6H	Galvanische Oberflächenveredlungen mit Schichtdicken bis zu 25 µm Electroplating in layers up to 25 µm thickness
ISO2 + 0,2*	Übermaß Higher deviation	4G 5G 6H	Galvanische Oberflächenveredlungen mit Schichtdicken bis zu 50 µm Electroplating in layers up to 50 µm thickness

* Das Übermaß sollte durch Versuche ermittelt werden
* The higher deviation should be dimensioned by tests

Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeschneiden
Recommended Drill Sizes for Tapping Work

Metrisches ISO-Gewinde Metric ISO thread DIN 13		Metrisches ISO-Feingewinde Metric ISO fine thread DIN 13				UNC-Gewinde ANSI B 1.1 UNC-thread ASME B 1.1		UNF-Gewinde ANSI B 1.1 UNF-thread ASME B 1.1	
Nennmaß Nominal size	Spiralbohrer Ø Twist drill Ø	Nennmaß Nominal size	Spiralbohrer Ø Twist drill Ø	Nennmaß Nominal size	Spiralbohrer Ø Twist drill Ø	Nennmaß Zoll Nominal size Inch	Spiralbohrer Ø Twist drill Ø	Nennmaß Zoll Nominal size Inch	Spiralbohrer Ø Twist drill Ø
M 1 x 0,25	0,75	M 2 x 0,25	1,75	M 18 x 2	16	Nr. 1	1,55	Nr. 0	1,25
M 1,1 x 0,25	0,85	M 2,2 x 0,25	1,95	M 20 x 1	19	Nr. 2	1,85	Nr. 1	1,55
M 1,2 x 0,25	0,95	M 2,5 x 0,35	2,15	M 20 x 1,5	18,5	Nr. 3	2,1	Nr. 2	1,9
M 1,4 x 0,3	1,1	M 3 x 0,35	2,65	M 20 x 2	18	Nr. 4	2,35	Nr. 3	2,15
M 1,6 x 0,35	1,25	M 3,5 x 0,35	3,15	M 22 x 1	21	Nr. 5	2,65	Nr. 4	2,4
M 1,7 x 0,35	1,3	M 4 x 0,35	3,6	M 22 x 1,5	20,5	Nr. 6	2,85	Nr. 5	2,7
M 1,8 x 0,35	1,45	M 4 x 0,5	3,5	M 22 x 2	20	Nr. 8	3,45	Nr. 6	2,95
M 2 x 0,4	1,6	M 5 x 0,5	4,5	M 24 x 1	23	Nr. 10	3,9	Nr. 8	3,5
M 2,2 x 0,45	1,75	M 6 x 0,5	5,5	M 24 x 1,5	22,5	Nr. 12	4,5	Nr. 10	4,1
M 2,3 x 0,4	1,9	M 6 x 0,75	5,25	M 24 x 2	22	1/4	5,2	Nr. 12	4,7
M 2,5 x 0,45	2,05	M 7 x 0,75	6,25	M 25 x 1,5	23,5	5/16	6,6	1/4	5,5
M 2,6 x 0,45	2,1	M 8 x 0,5	7,5	M 26 x 1,5	24,5	3/8	8	5/16	6,9
M 3 x 0,5	2,5	M 8 x 0,75	7,25	M 27 x 1,5	25,5	7/16	9,4	3/8	8,5
M 3,5 x 0,6	2,9	M 8 x 1	7	M 27 x 2	25	1/2	10,8	7/16	9,9
M 4 x 0,7	3,3	M 9 x 1	8	M 28 x 1,5	26,5	9/16	12,2	1/2	11,5
M 4,5 x 0,75	3,7	M 10 x 0,75	9,25	M 30 x 1	28,5	5/8	13,5	9/16	12,9
M 5 x 0,8	4,2	M 10 x 1	9	M 30 x 1,5	29	3/4	16,5	5/8	14,5
M 5,5 x 0,9	4,6	M 10 x 1,25	8,8	M 30 x 2	28	7/8	19,5	3/4	17,5
M 6 x 1	5	M 11 x 1	10	M 32 x 1,5	30,5	1	22,25	7/8	20,5
M 7 x 1	6	M 12 x 0,75	11,25	M 33 x 1,5	31,5	1 1/8	25	1	23,25
M 8 x 1,25	6,8	M 12 x 1,25	10,8	M 34 x 1,5	32,5	1 1/4	28	1 1/8	26,5
M 9 x 1,25	7,8	M 12 x 1	11	M 35 x 1,5	33,5	1 1/2	34	1 1/4	29,5
M 10 x 1,5	8,5	M 12 x 1,5	10,5	M 36 x 1,5	34,5	1 3/4	39,5	1 3/8	33
M 11 x 1,5	9,5	M 13 x 1	12	M 36 x 3	33	2	45	1 1/2	36
M 12 x 1,75	10,2	M 14 x 1	13	M 38 x 1,5	36,5				
M 14 x 2	12	M 14 x 1,25	12,8	M 40 x 1,5	38,5				
M 16 x 2	14	M 14 x 1,5	12,5	M 42 x 1,5	40,5				
M 18 x 2,5	15,5	M 15 x 1	14	M 45 x 1,5	43,5				
M 20 x 2,5	17,5	M 15 x 1,5	13,5	M 48 x 1,5	46,5				
M 22 x 2,5	19,5	M 16 x 1	15	M 48 x 2	46				
M 24 x 3	21	M 16 x 1,5	14,5	M 48 x 3	45				
M 27 x 3	24	M 18 x 1	17	M 50 x 1,5	48,5				
M 30 x 3,5	26,5	M 18 x 1,5	16,5	M 52 x 1,5	50,5				
M 33 x 3,5	29,5								
M 36 x 4	32								
M 39 x 4	35								
M 42 x 4,5	37,5								
M 45 x 4,5	40,5								
M 48 x 5	46								
M 52 x 5	47								
M 56 x 5,5	50,5								
M 60 x 5,5	54,5								
M 64 x 6	58								
M 68 x 6	62								

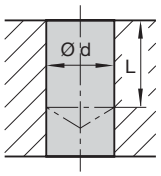
Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeschneiden
Recommended Drill Sizes for Tapping Work

Whitworth-Gewinde Whitworth thread DIN 11		Withworth-Rohrgewinde Whitworth pipe thread DIN-ISO 228		Zyl. Withworth-Rohr-Innengewinde (Dichtgewinde) nach DIN 2999/BSPP cylindrical Whitworth internal pipe thread (for pressure-tight joints) to DIN 2999/BSPP	
Nennmaß Nominal size Zoll/Inch	Spiralbohrer Twist drill Ø	Nennmaß Nominal size Zoll/Inch	Spiralbohrer Twist drill Ø	Nennmaß Nominal size Zoll/Inch	Spiralbohrer Twist drill Ø
1/16	1,15	G 1/16	6,8	Rp 1/16	6,6
3/32	1,85	G 1/8	8,8	Rp 1/8	8,6
1/8	2,55	G 1/4	11,8	Rp 1/4	11,5
5/32	3,2	G 3/8	5,25	Rp 3/8	15
3/16	3,7	G 1/2	19	Rp 1/2	18,5
7/32	4,5	G 5/8	21	Rp 3/4	24
1/4	5,1	G 3/4	24,5	Rp 1	30,25
5/16	6,5	G 7/8	28,25	Rp 1 1/4	39
3/8	7,9	G 1	30,75	Rp 1 1/2	44,9
7/16	9,3	G 1 1/8	35,5	Rp 2	56,6
1/2	10,5	G 1 1/4	39,5		
9/16	12	G 1 3/8	42		
5/8	13,5	G 1 1/2	45,25		
11/16	15	G 1 3/4	51,3		
3/4	16,5	G 2	57,2		
13/16	18	G 2 1/4	63,3		
7/8	19,25	G 2 1/2	72,5		
		G 2 3/4	79,1		
1	22	G 3	85,5		
1 1/8	24,75	G 3 1/4	91,5		
1 1/4	28	G 3 1/2	98		
1 3/8	30,5	G 3 3/4	104		
1 1/2	33,5	G 4	110,5		
1 5/8	35,5				
1 3/4	39				
1 7/8	41,5				
2	44,5				

Stahlpanzerrohr-Gewinde nach DIN 40430 Steel conduit thread to DIN 40430	
Nennmaß Nominal size Zoll/Inch	Spiralbohrer Twist drill Ø
7	11,4
9	14,0
11	17,25
13,5	19
16	21,25
21	27
29	35,5
36	45,5
42	52,5
48	58

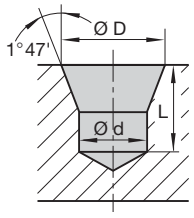
Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde NPT/NPTF ANSI-ASME B 1.20.1 American national standard taper pipe thread NPT/NPTF ANSI-ASME B 1.20.1 – 1983	Nenn-Ø Nominal dia	Steigung Pitch	1 Ø d	2 Ø d	2 Ø D	Mindest-Bohrtiefe für Fette-Gewindebohrer Minimum drilled depth for Fette taps L
Sacklöcher, deren Bohrungstiefe das Maß „L“ nicht erreicht, erfordern Sondergewindebohrer. Bei Bestellung deshalb bitte eine Werkstückzeichnung beifügen. Blind holes whose drilled depth does not reach the measurement “L” require a special tap. When ordering therefore please enclose a sketch of the workpiece.	1/16	27	6,2	6,00	6,4	12,0
	1/8	27	8,5	8,30	8,7	12,0
	1/4	18	11,0	10,70	11,4	18,0
	3/8	18	14,5	14,25	14,8	18,0
	1/2	14	18,0	17,50	18,3	23,5
	3/4	14	23,0	22,75	23,7	24,0
	1	11 1/2	29,0	28,50	29,7	29,0
	1 1/4	11 1/2	38,0	37,50	38,5	29,5
	1 1/2	11 1/2	44,0	43,50	44,5	29,5
	2	11 1/2	56,0	55,50	56,6	30,0

1



Bohrung konisch 1:16
zylindrisch verbohren nach „Ø d“
und kegelig reiben auf „Ø D“
Bore tapered 1:16
pre-drill cylindrically to ‘Dia d’
and taper ream to ‘Dia D’

2



Bohrung zylindrisch
ohne Verwendung
einer Reibahle
Bore cylindrical without
use of reamer

Anhang
Attachment

Empfohlene Vorbohrdurchmesser für das Gewindeformen
Recommended Drill Sizes for Forming Taps

Metrisches ISO-Gewinde Metric ISO thread DIN 13		Metrisches ISO-Feingewinde Metric ISO fine thread DIN 13		UNC-Gewinde ANSI B 1.1 UNC-thread ASME B 1.1		UNF-Gewinde ANSI B 1.1 UNF-thread ASME B 1.1		Withworth -Rohrgewinde Whitworth pipe thread ISO 228	
Nennmaß Nominal size	Vorbohr- Theoretical drill size Ø	Nennmaß Nominal size	Vorbohr- Theoretical drill size Ø	Nennmaß Zoll Nominal size Inch	Vorbohr- Theoretical drill size Ø	Nennmaß Zoll Nominal size Inch	Vorbohr- Theoretical drill size Ø	Nennmaß Zoll Nominal size Inch	Vorbohr- Theoretical drill size Ø
M 3 x 0,5	12,8	M 8 x 1	7,5 (7,55)	Nr. 2	1,95	Nr. 8–36	3,8	G 1/16	7,3
M 4 x 0,7	3,7	M 10 x 1	9,5	Nr. 3	2,3	Nr. 10–32	4,5	G 1/8	9,3
M 5 x 0,8	4,6 (4,65)	M 10 x 1,25	9,4	Nr. 4	2,55	Nr. 12–28	5,0	G 1/4	12,5
M 6 x 1	5,5 (5,55)	M 12 x 1	11,5	Nr. 5	2,9	1/4–28	5,9	G 3/8	16,0
M 8 x 1,25	7,4 (7,45)	M 12 x 1,5	11,3	Nr. 6	3,15	5/16–24	7,4	G 1/2	20,05 (20,1)
M 10 x 1,5	9,3	M 14 x 1,5	13,5	Nr. 8–32	3,75 (3,8)	3/8–24	9,0		
M 12 x 1,75	11,2	M 16 x 1	15,5 (15,55)	Nr. 10–24	4,3	1/2–20	12,1		
M 14 x 2	13	M 16 x 1,5	15,3	Nr. 12–24	4,95 (5,0)	5/8–18	15,1		
M 16 x 2	15			1/4–20	5,7				
M 18 x 2,5	16,8			5/16–18	7,25 (7,3)				
M 20 x 2,5	18,8			3/8–16	8,7				
				1/2–13	11,7				

Die Abmessungen entsprechen den genormten Spiralbohrerdurchmessern. Es wird empfohlen, Gewindekernlochbohrungen **so groß wie möglich** zu wählen, um ein leichtes Gewindeschneiden/-former und Schonung der Gewindebohrer/-former zu erreichen. Die Anwendung der Klammerwerte bringt zusätzlich eine bessere Ausnutzung des Toleranzfeldes. Die vorstehenden Angaben gelten als Richtlinien, weil der Durchmesser des gebohrten Kernloches abhängig ist vom Istmaß des Bohrerdurchmessers, vom Anschliff des Bohrers, von der Güte der Bohrer-Führung, von den Eigenschaften der Werkzeugmaschine und dem Verhalten des bearbeitenden Werkstoffes.

The dimensions correspond to the standardized twist drill diameters. It is recommended to choose the minor thread hole diameters **as large as possible**, to obtain easy tapping and minimum wear on taps. Use of the values in brackets results in superior exploitation of the tolerance range. The data given above are intended for guidance only, because the diameter of the drilled core hole depends on the actual size of the drill diameter, on the way the drill has been sharpened, on the quality of drill guidance, on the characteristics of the machine tool and on the behaviour of the material being machined.

Drehmomente und Leistungsberechnung
Torque and Power Calculation

Drehmoment
Torque

$$M_D = \frac{k_c \cdot h^2 \cdot d_1}{8000} \text{ Nm}$$

Leistung am GB
Power at tap

$$P = \frac{M_D \cdot n}{9500} \text{ kW}$$

Maschinen-Antriebsleistung
Drive power

$$P_M = \frac{P}{\eta_M} \text{ kW}$$

k_c Spez. Schnittkraft (N/mm²) (Tabelle)
Specific cutting force (N/mm²) (table)
h Gewindesteigung (mm) Pitch (mm)
d_1 Gewinde-Nenn-Ø (mm) Nominal thread diameter (mm)
n Drehzahl (Umdr./Minute) R.P.M.
P_m erforderliche Maschinen-Antriebsleistung
Required drive power
η_M Maschinen-Wirkungsgrad hM < 1
Machine efficiency hM < 1

	Werkstoff	Material	R_m/UTS (N/mm²)	Kc-Wert (N/mm²)
	Unlegierter Baustahl	Plain carbon steel	– 700	2300
	Automatenstahl	Free cutting steel	– 700	2300
	Baustahl	Structural low alloy steel	500 – 950	2500
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatable steel, medium strength	500 – 950	2600
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel	950 – 1400	3600
	Werkzeugstahl	Tool steel	950 – 1400	3600
	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	500 – 950	3200
	Grauguss	Grey cast iron	100 – 400 (120 – 260 HB)	1250
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	150 – 250 (160 – 230 HB)	1600
	Temperguss	Malleable cast iron	350 – 700 (150 – 280 HB)	1100
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	– 550	800
	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	– 400	680
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	300 – 700	1100
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	– 500	720

Berechnungs-Beispiel **Example calculation**
Gewinde M36, Steigung 4 mm M36 thread, Pitch 4 mm
zu bearbeitender Werkstoff: Vergütungsstahl RM 900N/mm²
Material to be machined: Heat-treatable steel UTS, 900 N/mm²
Drehzahl: 50 Umdr./Minute 50 R.P.M.
Maschinen-Wirkungsgrad $\eta_M = 0{,}6$
Machine efficiency $\eta_M = 0{,}6$

Drehmoment
Torque

$$M_D = \frac{k_c \cdot h^2 \cdot d_1}{8000} = \frac{2600 \cdot 4^2 \cdot 36}{8000} = 187 \text{ Nm}$$

Leistung am GB
Power at the Tap

$$P = \frac{M_D \cdot n}{9500} = \frac{187 \cdot 50}{9500} = 0{,}98 \text{ kW}$$

Maschinen-Antriebsleistung
Machine Drive power

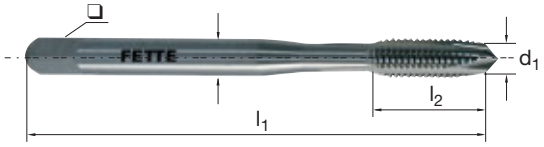
$$P_M = \frac{P}{\eta_M} = \frac{0{,}98}{0{,}6} = 1{,}6 \text{ kW}$$

Nebenstehende Berechnung gilt für neue Gewindebohrer. Bei abgestumpften Werkzeugen kann sich das Drehmoment bis auf das 3fache erhöhen, wodurch sich auch die erforderliche Maschinenantriebsleistung um denselben Faktor erhöht.

The above calculation applies to new drill bits. The torque may reach three times this value if the drill bits are blunt; the required machine power then rises by the same factor.

Maschinengewindebohrer für Gewindedrahteinsätze Durchgangsgewinde
Machine Taps for Wire Thread Inserts Through Hole

DIN 8140
Die in das Aufnahmegewinde eingeschraubten Gewinde nach DIN 8140 Teil 2 ergeben ein Muttergewinde mit Toleranzfeld 6H nach DIN 13 Teil 14.
The wire thread inserts to DIN 8140 Part 2 screwed into the loading thread produce a female thread with the tolerance range 6H DIN 13 Part 14.

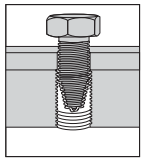


Markant®
Typ VN

4 – 5-Gang Anschnittform B

Werkstoff: HSS-E-PM

Einsatzempfehlungen:
Zähe Werkstoffe, unlegierte und legierte Stähle, Temperguß, GGG, bis ca. 1000 N/mm² Festigkeit.



4 – 5-Thread, Chamfer form B

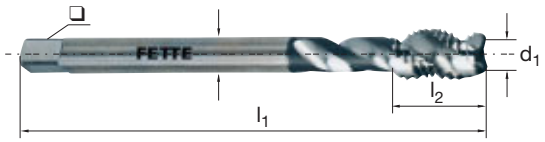
Material: HSS-E-PM

Recommended applications:
Tough materials, unalloyed and alloyed steels, malleable cast iron, nodular cast iron, up to a strength of approx. 1000 N/mm²

Normmaß Nominal Size	Gewinde Ø Thread Dia. d_1	Steigung Pitch P	Gewindelänge Thread Length l_2 max.	Gesamtlänge Total Length l_1	Schaft-Ø Shank Dia. d_2 h 9	Vierkant Square ❑ h 12	Zähneanzahl No. of Flutes z	Vorbohr-Ø Drill Dia.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
EGM 3	3,65	0,5	8	63	4,5	3,4	3	3,20
EGM 4	4,91	0,7	10	70	6	4,9	3	4,20
EGM 5	6,04	0,8	11	80	6	4,9	3	5,20
EGM 6	7,30	1,0	13	90	8	6,2	3	6,30
EGM 8	9,62	1,25	15	100	10	8	3	8,40
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
EGM 10	11,95	1,5	18	110	9	7	3	10,50
EGM 12	14,27	1,75	20	110	11	9	4	12,50
EGM 14	16,60	2,0	22	110	12	9	4	14,50
EGM 16	18,60	2,0	25	125	14	11	4	16,50
EGM 18	21,25	2,5	30	140	18	14,5	4	18,75
EGM 20	23,25	2,5	36	160	18	14,5	4	20,75
EGM 22	25,25	2,5	36	160	18	14,5	4	22,75
EGM 24	27,90	3,0	40	160	20	16	4	24,75
EGM 8x1	9,30	1,0	15	90	7	5,5	3	8,30
EGM 10x1	11,30	1,0	18	100	9	7	3	10,25
EGM 10x1,25	11,62	0,8	18	100	9	7	3	10,40
EGM 12x1	13,30	1,0	20	100	11	9	4	12,25
EGM 12x1,25	13,62	1,25	20	100	11	9	4	12,25
EGM 12x1,5	13,95	1,5	20	100	11	9	4	12,50
EGM 14x1,25	15,62	1,25	20	100	12	9	4	14,25
EGM 14x1,5	15,95	1,5	20	100	12	9	4	14,50
EGM 16x1,5	17,95	1,5	22	110	14	11	4	16,50
EGM 18x1,5	19,95	1,5	25	125	16	12	4	18,50
EGM 20x1,5	21,95	1,5	25	125	18	14,5	4	20,50
EGM 22x1,5	23,95	1,5	25	140	18	14,5	4	22,50
EGM 24x1,5	25,95	1,5	25	140	20	16	4	24,50

Maschinengewindebohrer für Gewindedrahteinsätze Grundgewinde
Machine Taps for Wire Thread Inserts Blind Hole

DIN 8140
Die in das Aufnahmegewinde eingeschraubten Gewinde nach DIN 8140 Teil 2 ergeben ein Muttergewinde mit Toleranzfeld 6H nach DIN 13 Teil 14.
The wire thread inserts to DIN 8140 Part 2 screwed into the loading thread produce a female thread with the tolerance range 6H DIN 13 Part 14.

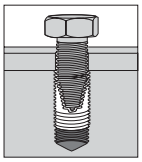


Rasant®
Typ VN

2 – 3-Gang Anschnittform C, ca. 40° Rechtsdrall

Werkstoff: HSS-E-PM

Einsatzempfehlungen:
Zähe Werkstoffe, unlegierte und legierte Stähle, Temperguß, GGG, bis ca. 900 N/mm² Festigkeit.



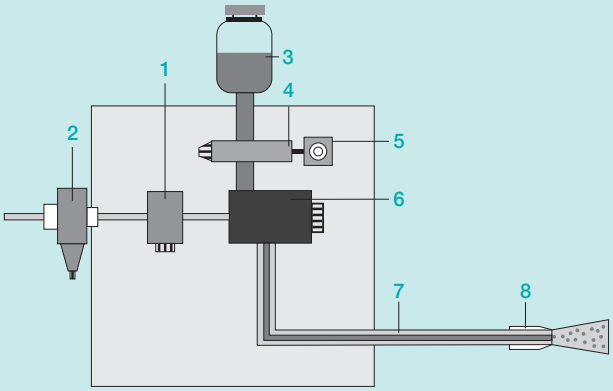
2 – 3-Thread, Chamfer form C, approx. 40° R.H. helix

Material: HSS-E-PM

Recommended applications:
Tough materials, unalloyed and alloyed steels, malleable cast iron, nodular cast iron, up to a strength of approx. 900 N/mm²

Normmaß Nominal Size	Gewinde Ø Thread Dia. d_1	Steigung Pitch P	Gewindelänge Thread Length l_2 max.	Gesamtlänge Total Length l_1	Schaft-Ø Shank Dia. d_2 h 9	Vierkant Square ❑ h 12	Zähneanzahl No. of Flutes z	Vorbohr-Ø Drill Dia.
mit verstärktem Zylinderschaft with reinforced straight shank								
EGM 3	3,65	0,5	5	63	4,5	3,4	3	3,20
EGM 4	4,91	0,7	7	70	6	4,9	3	4,20
EGM 5	6,04	0,8	8	80	6	4,9	3	5,20
EGM 6	7,30	1,0	10	90	8	6,2	3	6,30
EGM 8	9,62	1,25	12	100	10	8	3	8,40
mit Überlaufschaft with standard straight shank								
EGM 10	11,95	1,5	14	110	9	7	3	10,50
EGM 12	14,27	1,75	16	110	11	9	4	12,50
EGM 14	16,60	2,0	18	110	12	9	4	14,50
EGM 16	18,60	2,0	20	125	14	11	4	16,50
EGM 18	21,25	2,5	20	140	16	12	4	18,75
EGM 20	23,25	2,5	20	160	18	14,5	4	20,75
EGM 22	25,25	2,5	25	160	18	14,5	4	22,75
EGM 24	27,90	3,0	30	160	20	16	4	24,75
EGM 8x1	9,30	1,0	15	90	7	5,5	3	8,30
EGM 10x1	11,30	1,0	14	100	9	7	3	10,25
EGM 10x1,25	11,62	0,8	14	100	9	7	3	10,40
EGM 12x1	13,30	1,0	16	100	11	9	4	12,25
EGM 12x1,25	13,62	1,25	16	100	11	9	4	12,25
EGM 12x1,5	13,95	1,5	16	100	11	9	4	12,50
EGM 14x1,25	15,62	1,25	18	100	12	9	4	14,25
EGM 14x1,5	15,95	1,5	18	100	12	9	4	14,50
EGM 16x1,5	17,95	1,5	18	110	14	11	4	16,50
EGM 18x1,5	19,95	1,5	20	125	16	12	4	18,50
EGM 20x1,5	21,95	1,5	20	125	18	14,5	4	20,50
EGM 22x1,5	23,95	1,5	25	140	18	14,5	4	22,50
EGM 24x1,5	25,95	1,5	25	140	20	16	5	24,50

Die Minimalmengenschmierung MMS
Minimal Lubrication MMS



1 Ventil
Valve

2 Preßluftversorgung
Compressed air supply

3 Schmierstoffbehälter
Lubricant reservoir

4 Dosierpumpe
Metering pump

5 Taktgeber
Clock generator

6 Luftverteiler
Air diffuser

7 Koaxialschlauch
Coaxial hose

8 Düse
Nozzle

Bei der Minimalmengenschmierung wird eine geringe, hochwirksame Schmierstoffmenge genau dosiert und gezielt an die Zerspanungsstelle gebracht. Diese effiziente Schmierung verbessert den Zerspanungsvorgang wesentlich. Die Schmierstoffmenge wird gegenüber herkömmlichen Verfahren drastisch reduziert. Der Volumenstrom ist kleiner als 50 ml/h.

Die Minimalmengenschmierung wird auch als „Pseudo-Trockenbearbeitung“ bezeichnet. Der eingesetzte Schmierstoff wird nur in sehr geringen Mengen zugeführt und beim Zerspanungsprozeß vollständig verbraucht.

Der größte Teil der derzeit marktgängigen Dosiersysteme ist einfach mit der Werkzeugmaschinen-Steuerung koppelbar. Der Schmierstoff wird nur für den Bearbeitungsvorgang angesprüht.

Es stehen folgende Dosiersysteme zur Verfügung:
– Niederdrucksprühsysteme
– Überdrucksysteme

Im **Niederdruck-Verfahren** arbeitet die Sprühdüse nach dem Injektor-Prinzip mit geringen Luftdrücken. Die Flüssigkeit wird angesaugt und tröpfchenweise in feinste Mengen zerstäubt. Die **Überdrucksprühgeräte** eignen sich besonders zum Versprühen ölhaltiger Medien. Der Schmierstoff und die Luft werden bis zum Düsenaustritt separat geführt und erst dort zum Sprühstrahl vermischt.

Minimal lubrication involves application of a small and closely metered quantity of highly effective lubricant onto the point of machining. This efficient lubrication process improves machining efficiency considerably. The quantity of lubricant is reduced drastically over that of conventional processes. The volume flow rate is below 50 ml/h.

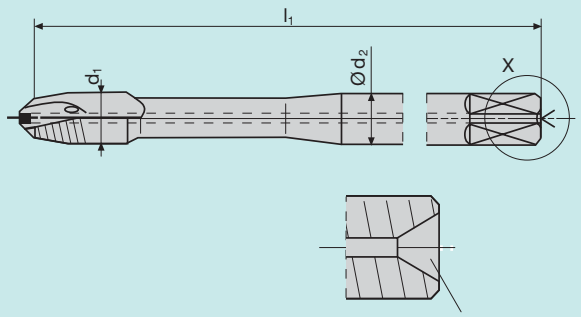
Minimal lubrication has been described as „pseudo-dry machining“. The lubricant employed is supplied in very small quantities only, and is consumed completely during the machining process.

The majority of metering systems currently on the market can be coupled to the machine tool controller, enabling the lubricant to be applied only during the actual machining process.

The following metering systems are available:
– Low-pressure spray systems
– High-pressure spray systems

In the **low-pressure process**, the spray nozzle operates to the injector principle with low air pressures. The fluid is sucked in and atomized drop-by-drop into extremely fine quantities. **High-pressure spray systems** are particularly suited to the spraying of media which contain oil. The lubricant and the air are supplied separately to the nozzle. Only at the outlet of the nozzle are they mixed to form the spray jet.

Die Minimalmengenschmiersysteme auf Bearbeitungszentren
Minimal Lubrication Systems on Machining Centres



Trichterförmiger Innenkegel
funnel-shaped inside taper

d_1 = Nenn-Ø Nominal diameter
d_2 = Schaft-Ø Shank diameter
l_1 = Gesamtlänge Overall length

Durch die Vielfalt der auf Bearbeitungszentren eingesetzten Werkzeugtypen und -abmessungen kann es in einigen Fällen schwierig sein, Minimalmengenschmiersysteme mit Außensprühung optimal für den Bearbeitungsprozeß einzurichten. Da ein bestimmter Raum in der Maschine für die Positionierung der Düse benötigt wird. In diesen Fällen muß geklärt werden, ob die Minimalmengenschmierung zentral über die Spindel oder über eine Drehdurchführung erfolgen kann.

Hierfür bietet FETTE mit den Gewindebohrern V-DRY-M zwei speziell für die Minimalmengenschmierung ausgelegte Werkzeuge an.

Diese Werkzeuge sind mit einem maximalen Kühlkanalquerschnitt ausgestattet, um das Luft-/Ölgemisch schnell und ausreichend an die Austrittsbohrungen zu befördern.

Zusätzlich haben die Gewindebohrer V-DRY-M einen vergrößerten, trichterförmigen Einströmbereich am Schaftende.

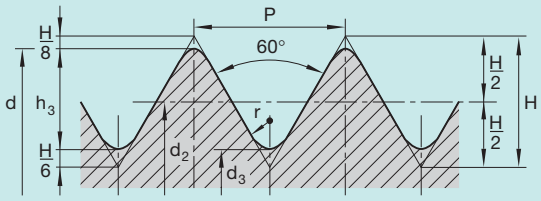
Owing to the wide variety of tool types and dimensions employed on machining centres, it may be difficult in some cases to set up minimal lubrication systems with external spraying perfectly for the machining process, since a certain free space is required in the machine for positioning of the nozzle. In such cases, it must be ascertained whether minimal lubrication can be provided centrally through the spindle, or through a rotary transmission leadthrough.

FETTE can supply two tools specially designed for minimal lubrication, the V-DRY-M taps, for this purpose.
These tools are provided with the largest possible cooling channel cross-section in order to supply the air/oil mixture rapidly and in sufficient quantities to the coolant outlet holes.

The V-DRY-M taps also have an enlarged, funnel-shaped coolant inlet at the end of the shaft.

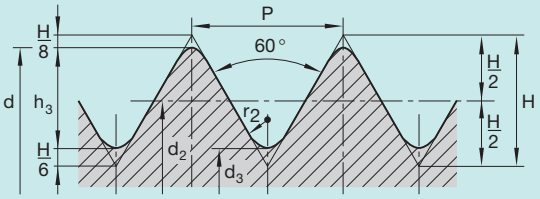
Profilmaße für gängige Gewinde
Profile Dimensions for Popular Threads

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread



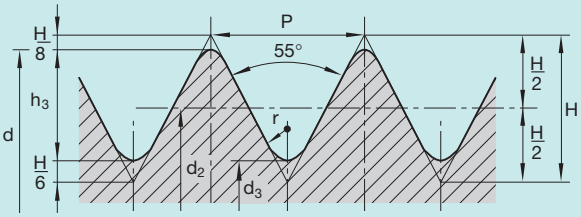
$H = 0{,}86603 \cdot P$
$h_3 = 0{,}61343 \cdot P$
$d_2 = d - (0{,}6495 \cdot P)$
$d_3 = d - (2 \cdot h_3)$
$r = \frac{H}{6} = 0{,}14434 \cdot P$

Unified-Gewinde, UNC, UNF
Unified-thread, UNC, UNF



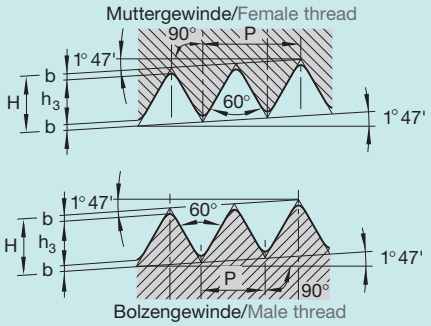
$H = 0{,}86603 \cdot P$
$h_3 = 0{,}61343 \cdot P$
$d_2 = d - (0{,}6495 \cdot P)$
$d_3 = d - (2 \cdot h_3)$
$r_1 = 0{,}10825 \cdot P$
$r_2 = 0{,}1443 \cdot P$

Whitworth-Gewinde, BSW, BSF, BSPP
Whitworth-thread, BSW, BSF, BSPP



$H = 0{,}96049 \cdot P$
$h_3 = 0{,}64033 \cdot P$
$d_2 = d - h_3$
$d_3 = d - (2 \cdot h_3)$
$r = 0{,}13733 \cdot P$

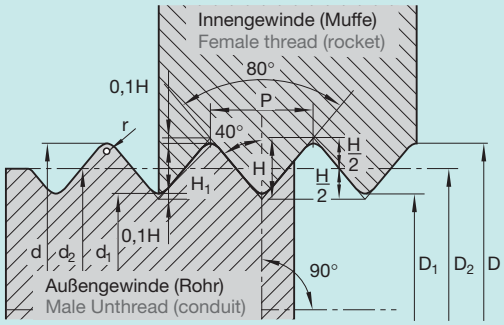
Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde
American National Standard Taper pipe thread NPT



$H = 0{,}86603 \cdot P$
$h_3 = 0{,}8000 \cdot P$
$b = 0{,}033 \cdot P$

Profilmaße für gängige Gewinde
Profile Dimensions for Popular Threads

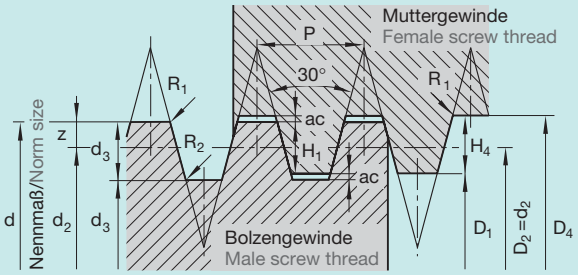
Stahlpanzerrohr-Gewinde, DIN 40 430
Steel pipe conduit thread, DIN 40 430



$$P = \frac{25{,}4}{z}$$

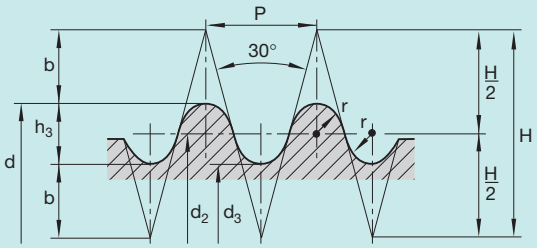
$r = 0{,}107 \cdot P$
$H = 0{,}595875 \cdot P$
$H_1 = 0{,}8\ H = 0{,}4767 \cdot P$

Metrisches ISO-Trapezgewinde, DIN 103
Metric ISO trapezoidal thread, DIN 103



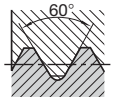
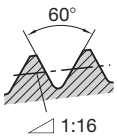
$D_1 = d - 2\,H_1 = d - P$
$H_1 = 0{,}5 \cdot P$
$H_4 = H_1 + a_c = 0{,}5 \cdot P + a_c$
$h_3 = H_1 + a_c = 0{,}5 \cdot P + a_c$
$z = 0{,}25 \cdot P = \frac{H_1}{2}$
$D_4 = d + 2a_c$
$d_3 = d - 2h_3$
$d_2 = D_2 = d - 2_z = d - 0{,}5 \cdot P$
a_c Spiel
$R_1 = \text{max. } 0{,}5\ a_c$
$R_2 = \text{max. } a_c$

Rundgewinde, DIN 405
Knuckle thread, DIN 405



$H = 1{,}86603 \cdot P$
$h_3 = 0{,}5 \cdot P$
$d_2 = d - h_3$
$d_3 = d - (2 \cdot h_3)$
$r = 0{,}23851 \cdot P$
$b = 0{,}68301 \cdot P$

Übersicht der im Inland verwendeten Gewindearten
List of Threads used in Germany

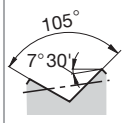
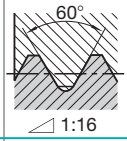
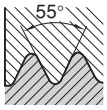
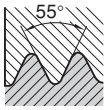
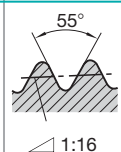
Gewindebenennung Thread designation	Gewindeprofil (Skizze) Thread profile (Sketch)	Bezeichnung/Kurzbezeichnung (Beispiel) Designation or abbreviated designation (Example)	Nenndurchmesserbereich oder Gewindegröße Nominal diameter range or thread size	nach Standard to Standard	Anwendung Application	Abkürzung der Benennung Abbreviation of the designation
Metrisches ISO-Gewinde Metric ISO threads		M 0,8	0,3 bis 0,9 mm 0,3 to 0,9 mm	DIN 14, Teil 1-4 DIN 14, Part 1-4	Für Uhren und Feinwerktechnik For Clocks and precision engineering	M
		M 30	1 bis 68 mm 1 to 68 mm	DIN 13 Teil 1 DIN 13 Part 1	Allgemein (Regelgewinde) General (conventinonal thread)	
		M 20 x 1 M 30 x 2-LH[1)]	1 bis 1000 mm 1 to 1000 mm	DIN 13 Blatt 2 bis 11 DIN 13 Part 2 to 11	Allgemein, wenn Steigung des Regelgewindes zu groß ist General, if pitch of conventional thread too high	
		DIN 6630 - M 64 x 4	64 und 76 mm 64 and 76 mm	DIN 6630	Außengewinde für Faßverschraubungen External screwing up profiles	
		LN 9163- M 30 x 2 -4H 5H	1,4 bis 355 mm 1,4 to 355 mm	LN 9163	Luft- und Raumfahrt Aeronautics and spacetravel	MF
Metrisches ISO-Gewinde mit Übergangstoleranzfeld (früher Gewinde für Festsitz) Metric ISO thread with transition tolerance zone (previous thread for interference fit)		M 10 Sn 4 M 10 Sk 6	3 bis 150 mm 3 to 150 mm	DIN 13 Teil 51 (z.Z. Entwurf) DIN 13 Part 51 (at present in draft stage)	Für Einschraubende an Stiftschrauben For tip end of locking set-screws — nicht dichtend not sealing	M
		M 10 Sn 4 dicht M 10 Sn 4 tight	3 bis 150 mm 3 to 150 mm		dichtend sealing	
Metrisches Gewinde mit großem Spiel Metric thread with large clearance		DIN 2510-M 36	12 bis 180 mm 12 to 180 mm	DIN 2510 Blatt 2 DIN 2510 Part 2	Für Schraubenverbindungen mit Dehnschaft For screwed joints with reduced shaft	
Metrisches ISO-Gewinde, Aufnahmegewinde für Gewindeeinsätze Metric ISO thread, tapped holes for thread inserts		DIN 8140-EG M20	2 bis 52 mm 2 to 52 mm	DIN 8140 Blatt 2 (z.Z. Entwurf) DIN 8140, Part 2 (at present in draft stage)	Aufnahmegewinde (Regel- und Feingewinde) für Gewindeeinsätze aus Draht Tapped holes for thread inserts (standard and fine thread)	
Metrisches kegeliges Außengewinde Metric tapered external thread		DIN 158 M 30 x 2 keg M 30 x 2 tapered	6 bis 60 mm 6 to 60 mm	DIN 158	Für Verschlußschrauben und Schmiernippel For screw plugs and lubricating nipples	M
		DIN 158 M 30x2 keg kurz DIN 158 M 30 x 2 tapered short	6 bis 60 mm 6 to 60 mm	DIN 158		

[1)] Für Linksgewinde sollte hinter das Kurzzeichen die international übliche Zusatzangabe L.H. = Left Hand gesetzt werden. Bei Teilen, die mit Rechts- oder Linksgewinde versehen sind, sollte auch hinter das Kurzzeichen des Rechtsgewindes die Zusatzangabe R.H. = Right Hand gesetzt werden.

[1)] For L.H. thread the thread symbol should be indicated additionally L.H. = Left Hand. For parts with R.H. or L.H. thread designation, the thread symbol R.H. res. L.H. should be indicated additionally.

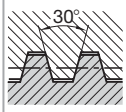
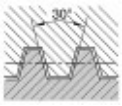
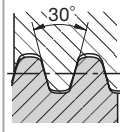
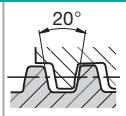
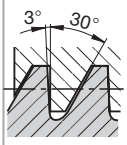
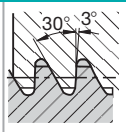
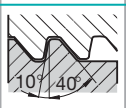
Anhang
Attachment

Übersicht der im Inland verwendeten Gewindearten
List of Threads used in Germany

Gewindebenennung Thread designation	**Gewindeprofil (Skizze)** Thread profile (Sketch)	**Bezeichnung/Kurzbezeichnung (Beispiel)** Designation or abbreviated designation (Example)	**Nenndurchmesserbereich oder Gewindegröße** Nominal diameter range or thread size	**nach Standard** to Standard	**Anwendung** Application	**Abkürzung der Benennung** Abbreviation of the designation
Selbstformendes kegeliges Außengewinde Self forming tapered external thread		S 8 X 1	6 bis 10 mm 6 to 10 mm	DIN 71 412 (z.Z. Entwurf) DIN 71 412 (at present in draft stage)	Für Kegelschmiernippel; Gewinde ≈ DIN 158, Flankenwinkel jedoch 105° For lubrication nipples, thread ≈ DIN 158, pitch angle however 105°	S
MJ-Gewinde MJ-Thread		MJ 6 x 1-4h6h MJ 6 x 1-4h5h	1,6 bis 39 mm 1,6 to 39 mm	DIN ISO 5855 Teil/Part 1 + 2	Luft- und Raumfahrt Aeronautics and spacetravel	MJ
Zylindrisches Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen Cylindrical pipe thread for threads where pressure-light joints are not made on the threads		G $1\frac{1}{2}$ A G $1\frac{1}{2}$ B	$\frac{1}{6}$ bis 6 $\frac{1}{6}$ to 6	DIN ISO 228 Teil/Part 1	Außengewinde für Rohre und Rohrverbindungen External thread for pipes and pipe joints	G
		G $1\frac{1}{2}$			Innengewinde für Rohre und Rohrverbindungen Internal thread for pipes and pipe joints	
		DIN 6630-G 3/4	$\frac{3}{4}$ 1, 2	DIN 6630	Außengewinde für Faßschrauben External thread for screwing up profiles	
Zylindrisches Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen Cylindrical pipe thread for threads where pressure-light joints are not made on the threads		$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	DIN 6602	Außengewinde für Kesselwagen External thread for tank wagons	–
		R $\frac{3}{4}$	$\frac{1}{8}$ bis R 6 $\frac{1}{8}$ to R 6	228 Teil 1 228 Part 1	Für Rohre, Rohrverbindungen nicht für Neukonstruktionen For pipes, pipe joints not for new constructions	R
		DIN 2999 - Rp $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{16}$ bis R 6 $\frac{1}{16}$ to R 6	DIN 2999 Teil 1 DIN 2999 Part 1	Innengewinde für Gewinderohre und Fittings Internal thread for threaded pipes and fittings	RP
		DIN 3858 - Rp $\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$ bis R 6 $1\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ to R 6 $1\frac{1}{2}$	DIN 3858	Innengewinde für Rohrverschraubungen Internal thread for pipe unions	
Kegeliges Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen Taper pipe threads for root scaling threads		DIN 2999 - R $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{16}$ bis 6 $\frac{1}{16}$ to 6	DIN 2999 Teil 1 DIN 2999 Part 1	Außengewinde für Gewinderohre und Fittings External thread for threaded pipes and fittings	R
		DIN 3858 - R $\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$ bis $1\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ to $1\frac{1}{2}$	DIN 3858	Außengewinde für Rohrverschraubungen External thread for pipe unions	

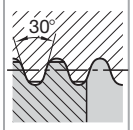
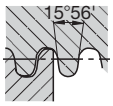
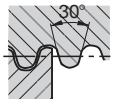
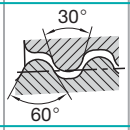
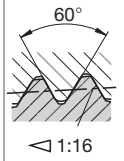
Anhang
Attachment

Übersicht der im Inland verwendeten Gewindearten
List of Threads used in Germany

Gewindebenennung Thread designation	**Gewindeprofil (Skizze)** Thread profile (Sketch)	**Bezeichnung/Kurzbezeichnung (Beispiel)** Designation or abbreviated designation (Example)	**Nenndurchmesserbereich oder Gewindegröße** Nominal diameter range or thread size	**nach Standard** to Standard	**Anwendung** Application	**Abkürzung der Benennung** Abbreviation of the designation
Metrisches ISO-Trapezgewinde (ein- und mehrgängig) Metric ISO trapezoidal thread (single and multi start)		Tr 40 x 7	8 bis 300 mm 8 to 300 mm	DIN 103 Teil 2 DIN 103 Part 1	Allgemein General	TR
		Tr 40 x 14 P7				
Flaches Metrisches ISO-Trapezgewinde (ein- und mehrgängig) Flat metric ISO trapezoidal thread (single and multi start)		DIN 380 – Tr 48 x 8		DIN 380 Teil 1 und 2 DIN 380 Part 1 and 2		
		DIN 380 – Tr 40 x 14 P7				
Trapezgewinde (ein- und zweigängig) mit Spiel Trapezoidal threads (single and two start) with large clearance		DIN 263 – Tr 48 x 12	48 mm	DIN 263 Teil 1 und 2 DIN 263 Part 1 and 2	Für Schienenfahrzeuge For rail vehicles	TR
		DIN 263 – Tr 40 x 16 P8	40 mm			
		DIN 6341 – Tr 32 x 1,5	10 bis 56 mm 10 to 56 mm	DIN 6341 Teil 2 DIN 6341 Part 2	Für Zug-Spannzangen For draw-in collets	
Gerundetes Trapezgewinde Rounded trapezoidal thread		DIN 30 295 – Tr 40 x 5	26 bis 80 mm 26 to 80 mm	DIN 30 295 Teil 1 und 2 DIN 30 295 Part 1 and 2	Für Schienenfahrzeuge For rail vehicles	TR
Trapezgewinde Trapezoidal threads		DIN 6063 – KT 22	10 bis 50 mm 10 to 50 mm	DIN 6063 Teil 2 DIN 6063 Part 2	Für Kunststoffbehältnisse For plastic containers	KT
Metrisches Sägengewinde (Ein- und mehrgängig) Metric buttress thread (single and multi start)		S 48 x 8	10 bis 640 mm 10 to 640 mm	DIN 513 Teil 1 bis 3 DIN 513 Part1 bis 3	Allgemein General	S
		S 40 x 14 P7				
Sägengewinde 45° Buttress thread 45°		DIN 2781 S 630 x 20	100 bis 1250 mm 100 to 1250 mm	DIN 2781 DIN 2781	Für hydraulische Pressen For hydraulic presses	S
Sägengewinde Buttress thread		DIN 20 401 - S 25 x 1,5	6 bis 40 mm 6 to 40 mm	DIN 20 401 Teil 1 und 2 DIN 20 401 Part 1 und 2	Im Bergbau In mining	S
Sägengewinde Buttress thread		DIN 6063 - KS 22	10 bis 50 mm 10 to 50 mm	DIN 6063 Teil 1 DIN 6063 Part 1	Für Kunststoffbehältnisse For plastic containers	KS

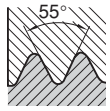
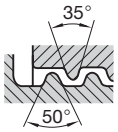
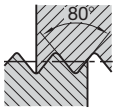
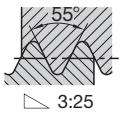
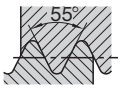
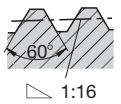
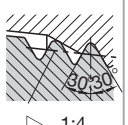
Anhang
Attachment

Übersicht der im Inland verwendeten Gewindearten
List of Threads used in Germany

Gewindebenennung Thread designation	**Gewindeprofil (Skizze)** Thread profile (Sketch)	**Bezeichnung/Kurzbezeichnung (Beispiel)** Designation or abbreviated designation (Example)	**Nenndurchmesserbereich oder Gewindegröße** Nominal diameter range or thread size	**nach Standard** to Standard	**Anwendung** Application	**Abkürzung der Benennung** Abbreviation of the designation
Zylindrisches Rundgewinde (ein- und mehrgängig) Cylindrical round thread (single and multi start)		Rd 40 x $^1/_6$ Rd 40 x 1/3 P $^1/_6$	8 bis 200 mm 8 to 200 mm	DIN 405 Teil 1 und 2 DIN 405 Part 1 und 2	Allgemein General	Rd
Zylindrisches Rundgewinde Cylindrical round thread		Rd 40 x 5	10 bis 300 mm 10 to 300 mm	DIN 20400	Mit großer Tragtiefe im Bergbau With large lood-bearing in mining	
		DIN 15403 - RD 80 x 10	50 bis 320 mm 50 to 320 mm	DIN 15403	Für Lasthaken For crane hooks	
Zylindrisches Rundgewinde Cylindrical round thread		DIN 7273 – Rd 70	20 bis 100 mm 20 to 100 mm	DIN 7273 Teil 1 DIN 7273 Part 1	Für Teile aus Blech und zugehörige Verschraubungen For parts in sheet metal and corresponding unions	Rd
Zylindrisches Rundgewinde mit Spiel Cylindrical round thread with large clearance		DIN 262 – Rd 59 x 7	34 bis 179 mm 34 to 79 mm	DIN 262 Teil 1 DIN 262 Part 1	Für Schienenfahrzeuge For rail vehicles	Rd
		DIN 262 – Rd 59 x 7 links				
Zylindrisches Rundgewinde mit Spiel Cylindrical round thread with large clearance		DIN 264 – Rd 50 x 7	50 mm 50 mm	DIN 264 Teil 1 DIN 264 Part 1	Für Schienenfahrzeuge For rail vehicles	Rd
		DIN 264 Rd 50 x 7 links				
Zylindrisches Rundgewinde Cylindrical round thread		DIN 3182 Rd 40 x $^1/_7$	40, 80, 100 mm 40, 80, 100 mm	DIN 3182 Teil 1 DIN 3182 Part 1	Für Atemschutzgeräte For breathing apparatus	Rd
Zylindrisches Rundgewinde Cylindrical round thread		DIN 168 GL 25 x 3	8 bis 45 mm 8 to 45 mm	DIN 168 Teil 1 DIN 168 Part 1	Für Glasbehältnisse For glass containers	GL
Kegeliges Rundgewinde Tapered round thread		DIN 4930 - Gf 127	127 mm	DIN 4930 Teil 2 DIN 4930 Part 2	Rohre für Gefrierschachtbau Pipes for refrigerator shaft construction	Gf
Elektrogewinde Electrical thread		DIN 40400 - E 27	E 14, E 16, E 18, E 27, E 33 mm	DIN 40400	Für D-Sicherungen E 14 und E 22, auch für Lampensockel und -fassungen For D-fuses E 14 and E 27 also for lamp bases and lamp socket	E
		DIN 49 612 - E 5	5 mm	DIN 49 612		
		DIN 49 610 - E 10	10 mm	DIN 49 610		
		DIN 49 625 - E 40	40 mm	DIN 49 625	Für Lampensockel For lamp socket	
		DIN 49 689 28 x 2	28 und 40 mm 28 and 40 mm	DIN 49 689	Außengewinde für Lampenfassungen und Innengewinde für Schirmträger External thread for lamp bases and internal lamp-standing	–

Anhang
Attachment

Übersicht der im Inland verwendeten Gewindearten
List of Threads used in Germany

Gewindebenennung Thread designation	**Gewindeprofil (Skizze)** Thread profile (Sketch)	**Bezeichnung/Kurzbezeichnung (Beispiel)** Designation or abbreviated designation (Example)	**Nenndurchmesserbereich oder Gewindegröße** Nominal diameter range or thread size	**nach Standard** to Standard	**Anwendung** Application	**Abkürzung der Benennung** Abbreviation of the designation
Zylindrisches Whitworth-Gewinde Cylindrical Whitworth-Thread		DIN 49 301 - W $^{3}/_{16}$	$^{3}/_{16}$	DIN 49 301	für D-Schraub-Paßeinsätze D II und D III in der Elektrotechnik For D screw – in gange rings D II and D III in metrical engineering	W
Glasgewinde Glass thread		DIN 40450 Glasg 74,5	74,5 mm 84,5 mm 99 mm 123,5 mm 158 mm 188 mm	DIN 40450	In der Elektrotechnik für Schutzgläser und Kappen In electrical engineering for protective glass covers and caps	Glasg
Stahlpanzerrohrgewinde Steel pipe conduit thread		DIN 40430 - Pg 21	7 bis 48 mm 7 to 48 mm	DIN 40430	In der Elektrotechnik In electrical engineering	Pg
Blechschraubengewinde Sheet metal (self-tapping) screw thread		DIN 7970 - ST 3,5	1,5 bis 9,5 mm 1,5 to 9,5 mm	DIN 7970	Für Blechschrauben For sheet metal screws	ST
Holzschraubengewinde Wood screw thread		DIN 7998 - 4	1,6 bis 20 mm 1,6 to 20 mm	DIN 7998	Für Holzschrauben For wood screws	–
Fahrradgewinde Bicycle thread		FG 9,5	2 bis 34,8 mm 2 to 34,8 mm	DIN 79012	Für Fahrräder und Mopeds For bicycles and motorbikes	FG
Ventilgewinde Valve thread		DIN 7756 - Vg 12	5 bis 12 mm 5 to 12 mm	DIN 7756	Ventile für Fahrzeugbereifungen Valves for pneumatic inner valves for the motorcar industry	Vg
Kegeliges Whitworth-Gewinde Tapered Whitworth thread		DIN 477 W 28,8 x $^{1}/_{14}$ keg	19,8 mm 28,8 mm 31,3 mm	DIN 477 Teil 1 DIN 477 Part 1	Einschraubstutzen von Gasflaschenventilen Connection of gas cylinder valves	W
Zylindrisches Whitworth-Gewinde Cylindrical Whitworth threads		DIN 477 W 28,1 x $^{1}/_{14}$	21,8 mm 24,32 mm 25,4 mm	DIN 477 Teil 1 DIN 477 Part 1	Seitenstutzen von Gasflaschenventilen Side connection of gascylinder valves	W
		W 80 x $^{1}/_{11}$	80 mm	DIN 4668	Für Schutzkappen von Gasflaschen For caps for gas cylinders	
RMS-Gewinde RMS-thread		DIN 58 888 - RMS	20,32 mm 1,5 to 9,5 mm	DIN 58 888	Für Mikroskopobjektive For mikroscope objectives	RMS
Kegeliges Gestängerohrgewinde For linkage and support pipe threads (tapered)		Gg 51 - DIN 4941	44,5 bis 88,9 mm 44,5 to 88,9 mm	DIN 4941	Für Tiefbohrtechnik, Brunnenbau und Bergbau For deep drilling engineering, well construction and mining	Gg
Kegeliges Gestängerohrgewinde For linkage and support pipe threads (tapered)		DIN 20314 - Gg $4^{1}/_{2}$	$3^{1}/_{2}$, $4^{1}/_{2}$, $5^{1}/_{2}$	DIN 20 314	Für Tiefbohrtechnik, Brunnenbau und Bergbau For deep drilling engineering, well construction and mining	Gg
Gewinde für Knochenschrauben und Muttern Thread for bone screws and nuts		DIN 58 810 - HA 4,5	1,5 mm 2 mm 2,7 mm 3,5 mm 4,5 mm	DIN 58 810	Gewinde für Knochenschrauben und Muttern für chirurgische Implantate Thread for bone screws and nuts for surgical implants	HA
		DIN 58 810 - HB 6,5	4 mm 6,5 mm			HB

Weniger gebräuchliche Gewindearten
Less popular Thread Types

Gewindebenennung **Thread designation**	**Norm** **Standard**	**Anwendung** **Application**
Trapezgewinde Tr zweigängig Trapezoidal thread Tr two-start	DIN 263 Teil 1 DIN 263 Part 1	Für Schienenfahrzeuge For rail vehicles
Trapezgewinde Tr fein Trapezoidal thread Tr fine	DIN 378	Bewegungsgewinde für Spindeln aller Art, Leitspindeln, Schnecken, ist hoch beanspruchbar Actuating thread for spindles of all kinds lead screws, worms, high loadbearing capacity
Trapezgewinde Tr grob Trapezoidal thread Tr coarse	DIN 379	
Futterrohrgewinde Fug. Buttress thread Fug.	DIN 4933	Im Bergbau In mining
Brillengewinde Spectacles thread	DIN 5347	Für Verbindungszwecke For joints
Blechgewinde Self-tapping thread	DIN 7075	Für Blechschrauben For sheet metal screws
Rundgewinde (Steigung 7 mm) Round thread (pitch 7 mm)	DIN 262	Mit Spiel und steiler Flanke, für Schienenfahrzeuge With clearance and steep flank, for rail vehicles
Druckgasflaschengewinde Gas cylinder thread	DIN 4668	Für Ventilmuffen, Halsringe und Schutzkappen For valve sockets, neck rings and valve caps
Gefrierrohrgewinde Refrigerator pipe thread	DIN 4930 Blatt 2 DIN 4930 Part 2	Für Gefrierrohre und Laugefallrohre im Gefrierschachtbau, für Bergbau For refrigerator pipes and liquor down pipes in refrigerator shaft construction, for mining applications
Isolierflaschengewinde Vacuum flask thread	DIN 5396	Für Isolierflaschen For vacuum flasks
Metrisches kegeliges Feingewinde, Kegel 1:20 Metric tapered fine thread, taper 1:20	DIN 8507	Für Lötgeräte For soldering appliances
Rohrgewinde Pipe thread	DIN 8904	Für lötlose Rohrverschraubungen mit gebördeltem Rohr, in der Kältetechnik For solderless pipe joints with flanged pipe, in refrigeration engineering
Sägengewinde Buttress thread	DIN 20 401	Mit Steigung 0,8 bis 2 mm With pitch 0,8 to 2 mm
Gerundetes Trapezgewinde Roundet trapezoidal thread	DIN 30 295	Federspannschrauben für Lokomotivbau for locomotive construction
Rundgewinde Round thread	DIN 70 156	Im Kraftfahrzeugbau In vehicle construction
Nähmaschinengewinde, Ng Sewing machine thread, Ng	DIN 5309	

Ausländische Gewindearten
Thread Types used in countries outside Germany

Gewindebenennung Thread designation	**Bezeichnung/Kurzbezeichnung** Designation or abbreviated **(Beispiel** Example**)**	**nach Norm** Acc. to Standard	**Ursprungsland** Country of origin	**Abkürzung der Benennung** Abbreviation of the designation
Unified Schraubengewinde Unified screw thread	0,80 UNM	ASA B 1.10-1958	USA	UNM
	$^1/_4$-20 UNC-2A $^1/_4$-20 UNC-3A-LH	ANSI B 1.1, B.S.1580 CSA B 1.1-1949	USA, Großbritannien, Kanada USA, Great Britain, Canada	UN, UNC, UNF, UNS
	$^1/_4$–28 UNJF	B.S. 4084	Großbritannien Great Britain	UNJF, UNJC
Amerikanisches Schraubengewinde (veraltet) American screw thread (out of date)	12–32 NEF	ASA B 1.1-1982	USA	NC, NF, NEF, NS, N
Whitworth-Gewinde Whitworth thread	$^1/_4$ in.-20 B.S.W.	B.S. 84÷1956	Großbritannien Great Britain	BSW, BSF
B.A. Gewinde B.A. thread	11 B.A.	B.S. 93:1951	Großbritannien Great Britain	B.A.
Rohrgewinde, zylindrisch Pipe thread, cylindrical	$^1/_8$-27 NPSC	ANSI B 1.20.1	USA	NPSC, NPSM, NPSL, NPSH
	$^1/_8$-27 NPSF	ANSI B 1.20.3		Dryseal NPSF, Dryseal NPSJ
	G1$^1/_4$	B.S. 2779	Großbritannien Great Britain	G
	Rp$^1/_2$	B.S. 21		Rp
Rohrgewinde, kegelig Pipe thread, tapered	$^3/_8$-18 NPT	ANSI B 1.20.1	USA	NPT, NPTR
	$^1/_8$-27-1 NPTF-1	ANSI B 1.20.3		Dryseal NPTF
	R$^1/_2$	B.S. 21	Großbritannien Great Britain	R
Amerikanisches Petroleumgewinde (Gewinde für die Erdölindustrie) American oil thread (thread for the mineral oil industry)	1$^1/_2$ API TBG	API Std 5 B	USA	API mit Zusatzbuchstaben API with suffix letters
Trapezgewinde Trapezoidal thread	1$^3/_4$-4 Acme	ANSI B 1.5 (in Überarbeitung) (being revised)	USA	Acme
		B.S. 1104	Großbritannien Great Britain	
	$^1/_2$-20 Stub-Acme	ANSI B 1.8	USA	Stub-Acme
Sägengewinde Buttress thread	$^1/_8$-20 Butt	ANSI B1.9 (in Überarbeitung) (being revised)	USA	Butt
		B.S. 1657	Großbritannien Great Britain	Buttress
Fahrradgewinde Bicycle thread	$^1/_4$-26 BSC	B.S. 811	Großbritannien Great Britain	BSC

Drallsteigung
Helix Angles

nach Normzahlreihe R 20 und genaue Drallwinkel für Fette-Gewindebohrer aus HSS-E/VHM

to standard number series R 20 and precise helix angles for Fette taps in HSS-E/Solid carbide

H = Drallsteigung nach Normzahlreihe R 20 DIN 323
λ = Drallwinkel

H = Helix lead to standard number series R 20 DIN 323
λ = helix angle

Fette-Gewindebohrer sind beschriftet mit der Drallsteigung „H“ in [mm]
z. B. Sp. 63 ≙ H = 63 mm

Fette taps are marked with the spiral lead “H” in [mm]
e. g.: Sp. 63 ≙ H = 63 mm

$$\tan \lambda = \frac{d \cdot \pi}{H}$$

ca. Drall ⊁ [1] λ ap. helix ⊁ [1] λ	λ = 15°		λ = 22°		λ = 40°		λ = 50°	
Ø Diameter d	Sp.	λ (genau) λ (exactly)	Sp.	λ (genau) λ (exactly)	Sp.	λ (genau) λ (exactly)	Sp.	λ (genau) λ (exactly)
2	22,4	15° 40’			8	38° 8’		
2,2								
2,3					10	35° 51’		
2,5	28	15° 40’			10	38° 8’		
2,6	31,5	14° 31’						
3	35,5	14° 51’	25	20° 39’	12,5	37° 1’	9	46° 18’
3,5	40	15° 21’	28	21° 26’	14	38° 8’		
4	45	15° 36’	31,5	21° 44’	16	38° 8’	11,2	48° 17’
5	56	15° 40’	40	21° 26’	18	41° 6’	14	48° 17’
6	71	14° 52’	45	22° 43’	22,4	40° 3’	16	49° 40’
7	80	15° 22’	56	21° 26’	28	38° 8’		
8	90	15° 36’	63	21° 44’	31,5	38° 34’	22,4	48° 17’
9					35,5	38° 31’		
10	112	15° 40’	80	21° 26’	35,5	41° 30’	28	48° 17’
12	140	15° 3’	90	22° 43’	45	39° 56’	35,5	46° 42’
14	160	15° 22’			50	41° 19’	40	47° 42’
16	180	15° 36’	125	21° 54’	63	38° 34’	45	48° 9’
18	200	15° 47’			71	38° 31’		
20	224	15° 40’	160	21° 26’	80	38° 8’	56	48° 17’
22	250	15° 27’			80	40° 49’		
24	280	15° 3’			90	39° 56’		
26					100	39° 13’		
27	315	15° 4’			100	40° 17’		
28					112	38° 8’		
30	355	14° 52’			112	40° 3’		
32					125	38° 48’		
33					125	39° 39’		
35					140	38° 8’		
36					140	38° 55’		
38					140	40° 26’		
39					140	41° 10’		
40					140	41° 54’		
42					160	39° 30’		
45					160	41° 27’		

[1] Entsprechend der Angabe bei der jeweiligen Katalognummer.
[1] As specified with the corresponding catalogue number.

Anhang
Attachment

Norm-Bezeichnungen von Werkzeugen nach DIN
Standard Tool Designations to DIN

Innerhalb der einzelnen Werkzeugnormen ist jeweils auch die Bezeichnung des entsprechenden Werkzeuges systematisiert. Wir führen interessehalber hier einige typische Beispiele an:

Within the individual tool standards, the designation of the tool in question, has been standardised. Here a few typical examples:

Beispiel 1
Example 1

Gewindebohrer/Tap DIN 371 –	B –	M 8 –	6H –	HSS

- Maschinen-Gewindebohrer mit verstärktem Schaft
  Machine Tap with reinforced shank
- Schälanschnitt
  Spiral pointed
- Metrisches ISO-Regelgewinde
  Metric ISO-Thread
- Toleranzklasse des Gewindeteiles nach DIN 802 Teil[1)]
  Tolerance class of the threadpart to DIN 802 part[1)]
- Legierungsgruppe des Schnellarbeitsstahles
  Alloy group of the high-speed steel

Beispiel 2
Example 2

Bohrer/Drills DIN 338 –	8,85	L	H –	130	ML –	HSS-E

- Kurzer Spiralbohrer mit Zylinderschaft
  Twist drill short with straight shank
- Schneidendurchmesser
  Cutting diameter
- Linksschneidend mit Linksdrall L.H. cut, with L.H. helix
- Werkzeug-Anwendungsgruppe Tool application group
- Spitzenwinkel Point angle
- Mitnehmer Tanged shank
- Legierungsgruppe des Schnellarbeitsstahles
  Alloy group of the high-speed steel

Beispiel 3
Example 3

Senker/Countersink DIN 375 –	26 x	18 –	HSS

- Flachsenker mit Morsekegelschaft und auswechselbarem Führungszapfen
  Cap Screw Counterbores with Morse taper and interchangeable pilot
- Senkerdurchmesser 26 mm
  Countersink diameter 26 mm
- Durchmesser des Führungszapfens 18 mm Pilot diameter 18 mm
- Schnellarbeitsstahl der Legierungsgruppe HSS
  High speed cutting steel the alloy group HSS

Hinweis: Bei Bestellung eines Senkers ohne auswechselbaren Führungszapfen entfällt in der Bezeichnung dessen Durchmesser und das vorangestellte liegende Kreuz, z. B.: **Senker DIN 375 – 26 – HSS**

NB: When ordering countersinks without inter-changeable pilots, the diameter and the preceeding cross from the reference, e. g. **countersink DIN 375 – 26 – HSS**

Beispiel 4
Example 4

Reibahle/Reamer DIN 212 –	D	6	F8	ML –	L –	W –	HSS-E

- Maschinen-Reibahle mit Zylinderschaft
  Machine Reamers with straight shank
- drallgenutet, mit abgesetztem Schaft
  helical-fluted, with stepped shank
- Schneidendurchmesser d1 = 6 mm
  Cutting diameter d1 = 6 mm
- Toleranzfeld F8 der geriebenen Bohrung Tolerance range F8 bore
- Mitnehmer Tanged shank
- linksschneidend L. H. cut
- Werkzeugtyp W Type of tool W
- Schnellarbeitsstahl der Legierungsgruppe HSS-E
  High Speed cutting steel of the alloy group HSS-E

[1)] Z.Z. noch Entwurf
[1)] At present in draft stage

LMT Deutschland GmbH
Heidenheimer Straße 108
D-73447 Oberkochen
Tel. +49 (0) 73 64/95 79-10
Fax +49 (0) 73 64/95 79-30
E-mail: lmtd@LMT-tools.com
Internet: www.LMT-tools.de
www.LMT-tools.com

BELIN

Belin Yvon S.A.
F-01590 Lavancia, Frankreich
Tel. +33 (0) 4 74 75 89 89
Fax +33 (0) 4 74 75 89 90
E-mail: belin@belin-y.com
Internet: www.belin-y.com

BILZ

Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG
Vogelsangstraße 8
D-73760 Ostfildern, Deutschland
Tel. +49 (0) 711 3 48 01-0
Fax +49 (0) 711 3 48 12 56
E-mail: info@bilz.de
Internet: www.bilz.de

BOEHLERIT

Boehlerit GmbH & Co. KG
Werk VI-Straße
Deuchendorf
A-8605 Kapfenberg, Österreich
Tel. +43 (0) 38 62 300-0
Fax +43 (0) 38 62 300-793
E-mail: blk@boehlerit.com
Internet: www.boehlerit.com

FETTE

Fette GmbH
Grabauer Str. 24
D-21493 Schwarzenbek, Deutschland
Tel. +49 (0) 41 51 12-0
Fax +49 (0) 41 51 37 97
E-mail: tools@fette.com
Internet: www.fette.com

KIENINGER

Kieninger GmbH
An den Stegmatten 7
D-77933 Lahr-Mietersheim, Deutschland
Tel. +49 (0) 7821 943-0
Fax +49 (0) 7821 943-213
E-mail: info@kieninger.de
Internet: www.kieninger.de

ONSRUD

Onsrud Cutter LP
800 Liberty Drive
Libertyville, Illinois 60048, USA
Tel. +1 (847) 362-1560
Fax +1 (847) 362-5028
E-mail: info@onsrud.com
Internet: www.onsrud.com

104 0703 20 de MSW/MA