

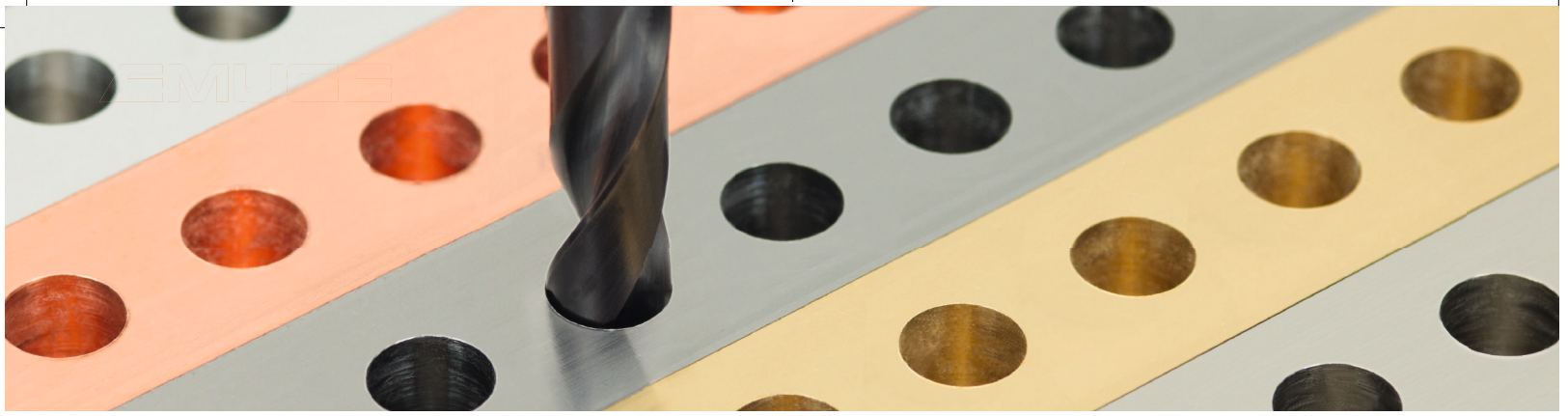


MULTI Promotion G21

EMUGE

Universelle Gewindewerkzeuge und Spiralbohrer
Tarauds universels et forets hélicoïdaux

Jetzt mit neuen Gewindefräsern
Maintenant avec de
nouvelles fraises à fileter



EMUGE

Gewindewerkzeuge und Spiralbohrer für einen breiten Einsatzbereich

- Sie bearbeiten unterschiedliche Werkstoffe?
- Sie bearbeiten kleine und mittlere Losgrößen?
- Sie möchten nicht für jeden zu bearbeitenden Werkstoff spezielle Werkzeuge anschaffen?
- Ihr Werkzeuglager soll übersichtlich bleiben?

Wir haben die Lösung!

MULTI-Gewindebohrer und MULTI-Gewindeformer mit dazu passenden MULTI-Spiralbohrern zur Kernlochbearbeitung sowie MULTI-Gewindefräser.

MULTI-Werkzeuge von EMUGE ermöglichen einen universalen Einsatz in den gängigsten Materialien. Ihre spezielle Technologie toleriert nicht nur verschiedene Werkstoffe, sondern auch unterschiedlichste Legierungselemente, wechselnde Einsatzbedingungen sowie Kühlschmierstoffe.

Ihr Nutzen:

- Ein Hersteller für Gewinde- und Bohrwerkzeug
- Hohe Prozesssicherheit
- Bessere Bohrungs- und Gewindequalität
- Reduzierte Gefahr des falschen Werkzeugeinsatzes
- Niedriger Werkzeugverbrauch
- Geringer Ausschuss
- Weniger Bestellvorgänge
- Reduzierte Lagerhaltung
- Kurzfristige Verfügbarkeit
- Überzeugendes Preis-Leistungs-Verhältnis

Tarauds et forets hélicoïdaux pour une gamme d'applications étendue

- Vous usinez des matériaux différents?
- Vous usinez de petites ou moyennes séries?
- Vous ne voulez pas acheter des outils spéciaux pour chaque matière à usiner?
- Votre stock d'outils doit rester simple et réduit?

Votre stock d'outils doit rester simple et réduit?

Tarauds-MULTI coupants ou par déformation associés aux forets MULTI-Drill pour la réalisation des avant-trous ainsi que les fraises à fileter-MULTI.

Outils-MULTI EMUGE sont appropriés pour l'emploi universel dans les matériaux les plus courants. Leur technologie spéciale tolère non seulement les matériaux différents, mais également la variation des pourcentages d'éléments des alliages, les conditions d'emploi disparates et la diversité des lubrifiants.

Vos bénéfices:

- Un fabricant commun pour les tarauds et les forets
- Grande sécurité de l'usinage
- Avant-trou parfait – meilleure qualité de taraudage
- Réduction du risque de mauvais choix d'outil
- Diminution de la consommation d'outils
- Réduction des rebuts
- Simplification de la gestion commandes
- Stock moindre
- Délais raccourcis
- Ratio prix-qualité attractif

24/7

Unsere Vielfalt auf · Notre diversité sur
www.riwag-schweiz.ch



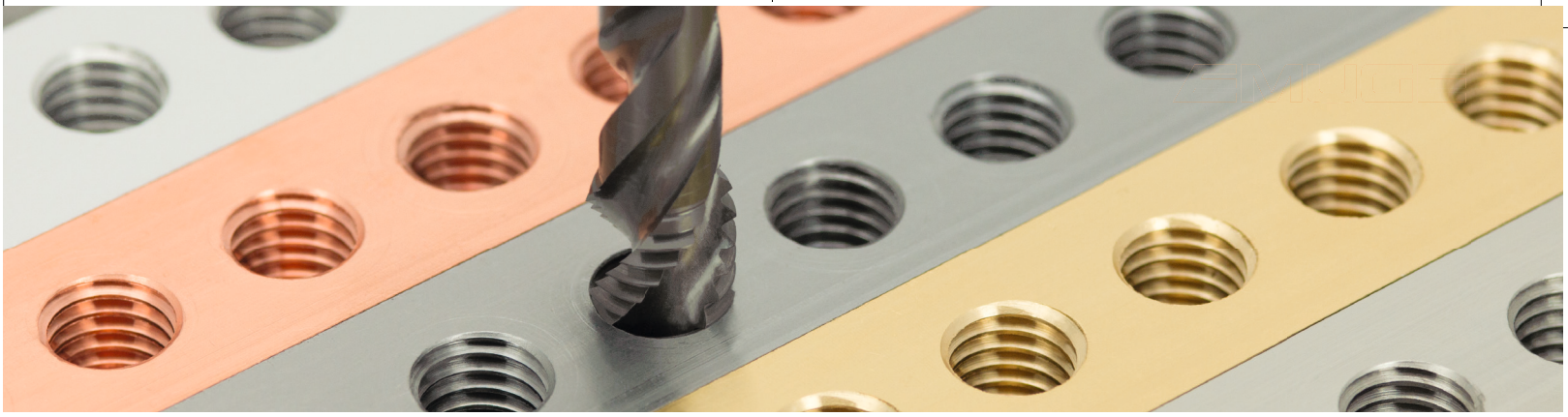
Mit dem bei den Werkzeugen abgebildeten QR-Code gelangen Sie direkt zu den jeweiligen Artikeln in unserem Webshop. Dort finden Sie umfassende Werkzeuginformationen und Schnittdaten.

Bei Registrierung stehen Ihnen noch weitere Produktdaten und Funktionen zur Verfügung. Dazu zählen neben standardisierten Werkzeugdaten (2D / 3D / Sachmerkmale) auch eine Bestell- oder Angebotshistorie, individuelle Merklisten sowie weitere nützliche Funktionen.

Avec le QR code affiché à côté des outils, vous pouvez accéder directement aux articles respectifs dans notre boutique en ligne. Vous y trouverez des informations complètes sur les outils et les données de coupe.

Lorsque vous vous enregistrez, des données et des fonctions supplémentaires sur le produit sont à votre disposition. En plus des données d'outils standardisées (2D / 3D / propriétés), cela comprend également un historique des commandes ou des offres, des listes de surveillance individuelles et d'autres fonctions utiles.





EMUGE

Hervorragende Standzeit und attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis für höchste Produktivität

Une durée de vie d'outil optimale et un rapport qualité-prix attrayant assurent une productivité maximale



Verfügbar in den gängigsten Abmessungen der Gewindesysteme

Disponibles dans les dimensions les plus courantes du système de taraudage

MULTI-Gewindebohrer/-former MULTI-Gewindefräser	Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13	M	Filetage Métrique ISO DIN 13	MULTI tarauds / tarauds à refouler MULTI fraises à fileter
	Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13	MF	Filetage Métrique ISO à pas fin DIN 13	
	Unified-Grobgewinde ASME B1.1	UNC	Filetage américain Unified ASME B1.1	
	Unified-Feingewinde ASME B1.1	UNF	Filetage américain à pas fin Unified ASME B1.1	
	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228	G	Filetage pas du gaz Whitworth DIN EN ISO 228	
	Amerik. kegeliges Rohrgewinde ANSI/ASME B1.20.1	NPT	Filetage pas du gaz conique améric. ANSI/ASME B1.20.1	

Geeignet zum Einsatz in den Materialgruppen

Appropriés pour l'emploi dans les groupes de matériaux


MULTI-Gewindebohrer/-former MULTI-Gewindefräser	Stahlwerkstoffe	P	Aciers	MULTI tarauds / tarauds à refouler MULTI fraises à fileter
	Nichtrostende Stahlwerkstoffe	M	Aciers inoxydables	
	Gusswerkstoffe	K	Fontes	
	Nichteisenwerkstoffe	N	Matières non ferreuses	
	Spezialwerkstoffe	S	Matières spéciales	
	Harte Werkstoffe	H	Matières dures	



Wegweiser und Schnittwerte

Bitte beachten:

Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Schnittgeschwindigkeiten (v_c in m/min) sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Material, Schmierung, Maschine, usw.) angepasst werden müssen.

Die empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten sind bezogen auf einen Gewinde-Neßdurchmesser von 10 mm.

-  = Geeigneter Kühlschmierstoff
- E = Emulsion
- O = Gewindegewindeschneidöl
- P = Gewindegewindeschneidpaste


-  = DIN-Form / Gänge (Anschnittlänge)
-  = DIN-Form / Gänge (Anformkegellänge)



Choix d'outils et conditions de coupe

Remarques:

Les conditions de vitesse de coupe (v_c en m/min) indiquées dans les colonnes respectives ne sont qu'indicatives et doivent être adaptées individuellement aux conditions d'usinage (matériau, lubrification, machine etc.).

Les vitesses de coupe recommandées sont basées sur un diamètre nominal de filetage de 10 mm.

-  = Lubrifiant préconisé
- E = Émulsion
- O = Huile de taraudage
- P = Pâte de taraudage

-  = Forme DIN / filets (longueur d'entrée)
-  = Forme DIN / filets (longueur d'entrée)

Einsatzgebiete – Material Matières à usiner			Material-Beispiele Exemples de matière	Material-Nummern Références matières
P	Stahlwerkstoffe	Aciers		
	1.1 Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Aciers pour déformation à froid, Aciers de construction, Aciers de décolletage, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15 1.1132 S235JR (St37-2) 1.0037 10SPb20 1.0722
	2.1 Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Aciers de construction, Aciers de cémentation, Aciers moulés, etc.	≤ 800 N/mm ²	E360 (St70-2) 1.0070 16MnCr5 1.7131 GS-25CrMo4 1.7218
	3.1 Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Aciers de cémentation, Aciers pour traitements thermiques, Aciers d'outillage à froid, etc.	≤ 1000 N/mm ²	20MoCr3 1.7320 42CrMo4 1.7225 102Cr6 1.2067
	4.1 Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Aciers pour traitements thermiques, Aciers d'outillage à froid, Aciers niturés, etc.	≤ 1200 N/mm ²	50CrMo4 1.7228 X45NiCrMo4 1.2767 31CrMo12 1.8515
5.1 Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	Aciers fortement alliés, Aciers d'outillage à froid, Aciers d'outillage à chaud, etc.	≤ 1400 N/mm ²	X38CrMoV5-3 1.2367 X100CrMoV8-1-1 1.2990 X40CrMoV5-1 1.2344	
M	Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables		
	1.1 Ferritisch, martensitisch	Ferritiques, martensitiques	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12 1.4512
	2.1 Austenitisch	Austénitiques	≤ 950 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
	3.1 Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austénitiques-ferritiques (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3 1.4462
4.1 Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austénitiques-ferritiques réfractaires (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	X2CrNiMoN25-7-4 1.4410	
K	Gusswerkstoffe	Fontes		
	1.1 Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Fontes graphite lamellaire (GJL)	100-250 N/mm ²	EN-GJL-200 (GG20) EN-JL-1030
	1.2 Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Fontes graphite sphéroïdal (GJS)	250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30) EN-JL-1050
	2.1 Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Fontes graphite sphéroïdal (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-JS-1030
	2.2 Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Fontes graphite sphéroïdal (GJS)	500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70) EN-JS-1070
	3.1 Gusseisen mit Vermiculargraft (GJV)	Fontes vermiculaires (GJV)	300-400 N/mm ²	GJV 300
	3.2 Gusseisen mit Vermiculargraft (GJV)	Fontes vermiculaires (GJV)	400-500 N/mm ²	GJV 450
4.1 Temperguss (GTMW, GTMB)	Fontes malléables (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35) EN-JM-1010	
4.2 Temperguss (GTMW, GTMB)	Fontes malléables (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45) EN-JM-1140	
N	Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses		
	Aluminium-Legierungen	Alliages d'aluminium		
	1.1 Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	≤ 200 N/mm ²	EN AW-AMn1 EN AW-3103
	1.2 Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	≤ 350 N/mm ²	EN AW-AMgSi EN AW-6060
	1.3 Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu EN AW-7022
	1.4 Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	Si ≤ 7%	EN AC-AMg5 EN AC-51300
	1.5 Aluminium-Gusslegierungen	Fontes d'aluminium	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISi9Cu3 EN AC-46500
	1.6 Aluminium-Gusslegierungen	Fontes d'aluminium	12% < Si ≤ 17%	GD-AISi17Cu4FeMg
	Kupfer-Legierungen	Alliages de cuivre		
	2.1 Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Cuivre pur, Cuivre faiblement allié	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57 EN CW 004 A
	2.2 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Alliages cuivre-zinc (laitons, copeaux longs)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63) EN CW 508 L
	2.3 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Alliages cuivre-zinc (laitons, copeaux courts)	≤ 550 N/mm ²	CuZn36Pb3 (Ms58) EN CW 603 N
	2.4 Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Alliages cuivre-aluminium (alubronze, copeaux longs)	≤ 800 N/mm ²	CuAl10Ni5Fe4 EN CW 307 G
	2.5 Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Alliages cuivre-étain (bronze, copeaux longs)	≤ 700 N/mm ²	CuSn8P EN CW 459 K
	2.6 Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Alliages cuivre-étain (bronze, copeaux courts)	≤ 400 N/mm ²	CuSn7ZnPb (Rg7) 2.1090
	2.7 Kupfer-Sonderlegierungen	Alliages de cuivre spéciaux	≤ 600 N/mm ²	(AMPCO® 8)
	2.8 Kupfer-Sonderlegierungen	Alliages de cuivre spéciaux	≤ 1400 N/mm ²	(AMPCO® 45)
	Magnesium-Legierungen	Alliages de magnésium		
	3.1 Magnesium-Knetlegierungen	Alliages de magnésium corroyés	≤ 500 N/mm ²	MgAl6Zn 3.5612
	3.2 Magnesium-Gusslegierungen	Fontes d'alliages de magnésium	≤ 500 N/mm ²	EN-MCMgAl9Zn1 EN-MC21120
Kunststoffe	Matières synthétiques			
4.1 Duroplaste (kurzspanend)	Thermodurcissables (copeaux courts)		Bakelit, Pertinax	
4.2 Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastiques (copeaux longs)		PMMA, POM, PVC	
4.3 Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Plastiques chargés en fibres (taux de fibres ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
4.4 Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Plastiques chargés en fibres (taux de fibres > 30%)		GFK, CFK, AFK	
Besondere Werkstoffe	Matières particulières			
5.1 Grafit	Graphites		C 8000	
5.2 Wolfram-Kupfer-Legierungen	Alliages cuivre-tungstène		W-Cu 80/20	
5.3 Verbundwerkstoffe	Matériaux composites		Hyllite, Alucobond	
S	Spezialwerkstoffe	Matériaux spéciaux		
	Titan-Legierungen	Alliages de titane		
	1.1 Reintitan	Titane pur	≤ 450 N/mm ²	Ti1 3.7025
	1.2 Titan-Legierungen	Alliages de titane	≤ 900 N/mm ²	TiAl6V4 3.7165
	1.3 Titan-Legierungen	Alliages de titane	≤ 1250 N/mm ²	TiAl4Mo4Sn2 3.7185
	Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen	Alliages de nickel, cobalt et fer		
	2.1 Reinnickel	Nickel pur	≤ 600 N/mm ²	Ni 99.6 2.4060
	2.2 Nickel-Basis-Legierungen	Alliages base nickel	≤ 1000 N/mm ²	Monel 400 2.4360
	2.3 Nickel-Basis-Legierungen	Alliages base nickel	≤ 1600 N/mm ²	Inconel 718 2.4668
	2.4 Kobalt-Basis-Legierungen	Alliages base cobalt	≤ 1000 N/mm ²	Udimet 605
2.5 Eisen-Basis-Legierungen	Alliages base fer	≤ 1600 N/mm ²	Haynes 25 2.4964	
2.6 Eisen-Basis-Legierungen	Alliages base fer	≤ 1500 N/mm ²	Incoloy 800 1.4958	
H	Harte Werkstoffe	Matériaux durs		
	1.1 Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	44 - 50 HRC	Weldox 1100
	1.2 Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	50 - 55 HRC	Hardox 550
	1.3 Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	55 - 60 HRC	ArmoX 600T
	1.4 Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	60 - 63 HRC	Ferro-Titanit
	1.5 Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	63 - 66 HRC	HSSE

MULTI-Gewindebohrer
MULTI tarauds coupants

MULTI-Gewindeformer
MULTI tarauds à refouler

		MULTI-Gewindebohrer MULTI tarauds coupants				MULTI-Gewindeformer MULTI tarauds à refouler					
		Rekord A-MULTI NT2	Rekord A-MULTI GLT-1	Rekord B-MULTI NT2	Rekord B-MULTI GLT-1	Enorm MULTI-R35 NE2	Enorm MULTI-R45 GLT-1	InnoForm MULTI-SN NT2	InnoForm MULTI-SN TIN		
		C / 2-3	C / 2-3	B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3	C / 2 - 3	C / 2 - 3		
		E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P	E / 0 / P		
Gewindetiefe und Lochform Prof. fileté et type trou		max. 2 x d ₁ 		max. 3 x d ₁ 		max. 2,5 x d ₁ 		max. 3 x d ₁ 		Gewindetiefe und Lochform Prof. fileté et type trou	
Seite - Page	M	12	12	14	14	14	14	16	16	M	
	MF	18	18	20	20	20	20	22	22	MF	
	UNC	-	-	24	24	24	24	-	-	UNC	
	UNF	-	-	26	26	26	26	-	-	UNF	
	G	28	28	30	30	30	30	-	-	G	
v _c [m/min]		min. empf. rec. max.	min. empf. rec. max.	min. empf. rec. max.	min. empf. rec. max.	min. empf. rec. max.	min. empf. rec. max.	min. empf. rec. max.	min. empf. rec. max.	v _c [m/min]	
				5 10 20	15 25 45	5 10 20	15 25 45			15 30 45	1.1
				5 10 20	10 20 40	5 10 20	10 20 40	5 8 12	10 20 40	2.1	
				2 8 15	5 15 25	2 8 15	5 15 25			10 15 25	3.1
						5 10 15	5 10 15			4.1	
										5.1	
						5 8 12	5 8 12			5 8 12 ¹⁾	1.1
						2 5 8	2 5 8			2.1	
						2 5 8	2 5 8			3.1	
										4.1	
		10 15 25	15 30 45	5 15 25	5 15 25	5 15 25	5 15 25			1.1	
		10 15 25	15 30 45	5 15 25	5 15 25	5 15 25	5 15 25			1.2	
		10 15 25	15 30 45	5 10 20	5 10 20	5 10 20	5 10 20	10 15 20	10 20 30	2.1	
		5 10 15	10 20 40	5 10 20	5 10 20	5 10 20	5 10 20			2.2	
		5 10 15	15 30 45	5 10 20	5 10 20	5 10 20	5 10 20			3.1	
		5 10 15	15 30 45	5 10 20	5 10 20	5 10 20	5 10 20			3.2	
		10 15 25	10 20 30							4.1	
		10 15 25	10 20 30							4.2	
										1.1	
										1.2	
										1.3	
				15 25 40	15 25 40	15 25 40	15 25 40			1.4	
				30 50 80	20 40 60	15 25 40	10 20 30	20 40 60	20 40 60	1.5	
				10 20 30	10 20 30			20 40 60			1.6
						5 15 30	5 15 30			5 10 15	2.1
						10 25 40	10 25 40			10 20 40	2.2
						10 25 40	10 25 40			2.3	
						5 15 25	5 15 25			2.4	
						5 15 25	5 15 25			2.5	
				10 20 30							2.6
										2.7	
										2.8	
										3.1	
										3.2	
		5 10 25	10 20 40							4.1	
										4.2	
										4.3	
										4.4	
										5.1	
										5.2	
				10 25 40							5.3
										1.1	
										1.2	
										1.3	
										2.1	
										2.2	
										2.3	
										2.4	
										2.5	
										2.6	
										1.1	
										1.2	
										1.3	
										1.4	
										1.5	

1) Mit Emulsion nur bedingt einsetzbar
Possibilités limitées avec émulsion

Wegweiser

Bitte beachten:

Die Eignung ist folgendermaßen gekennzeichnet:

- = Spiralbohrer sehr gut geeignet
- = Spiralbohrer gut geeignet

Choix d'outils

Remarques:

L'aptitude est marquée comme suit:

- = Foret hélicoïdal très approprié
- = Foret hélicoïdal approprié

Einsatzgebiete – Material Matières à usiner			Material-Beispiele Exemples de matière	Material-Nummern Références matières	
P	Stahlwerkstoffe		Aciers		
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Aciers pour déformation à froid, Aciers de construction, Aciers de décolletage, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15 1.1132 S235JR (St37-2) 1.0037 10SPb20 1.0722
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Aciers de construction, Aciers de cémentation, Aciers moulés, etc.	≤ 800 N/mm ²	E360 (St70-2) 1.0070 16MnCr5 1.7131 GS-25CrMo4 1.7218
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Aciers de cémentation, Aciers pour traitements thermiques, Aciers d'outillage à froid, etc.	≤ 1000 N/mm ²	20MoCr3 1.7320 42CrMo4 1.7225 102Cr6 1.2067
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Aciers pour traitements thermiques, Aciers d'outillage à froid, Aciers nitrurés, etc.	≤ 1200 N/mm ²	50CrMo4 1.7228 X45NiCrMo4 1.2767 31CrMo12 1.8515
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	Aciers fortement alliés, Aciers d'outillage à froid, Aciers d'outillage à chaud, etc.	≤ 1400 N/mm ²	X38CrMoV5-3 1.2367 X100CrMoV8-1-1 1.2990 X40CrMoV5-1 1.2344
	Nichtrostende Stahlwerkstoffe		Aciers inoxydables		
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritiques, martensitiques	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12 1.4512
	2.1	Austenitisch	Austénitiques	≤ 950 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austénitiques-ferritiques (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3 1.4462
4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austénitiques-ferritiques réfractaires (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	X2CrNiMoN25-7-4 1.4410	
K	Gusswerkstoffe		Fontes		
	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Fontes graphite lamellaire (GJL)	100-250 N/mm ²	EN-GJL-200 (GG20) EN-JL-1030
	1.2	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Fontes graphite sphéroïdal (GJS)	250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30) EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Fontes graphite sphéroïdal (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-JS-1030
	2.2	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Fontes graphite sphéroïdal (GJS)	500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70) EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Fontes vermiculaires (GJV)	300-400 N/mm ²	GJV 300
	3.2	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Fontes vermiculaires (GJV)	400-500 N/mm ²	GJV 450
	4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Fontes malléables (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35) EN-JM-1010
4.2	Temperguss (GTMW, GTMB)	Fontes malléables (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45) EN-JM-1140	
N	Nichteisenwerkstoffe		Matières non ferreuses		
	Aluminium-Legierungen		Alliages d'aluminium		
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	≤ 200 N/mm ²	EN AW-ALMn1 EN AW-3103
	1.2	Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	≤ 350 N/mm ²	EN AW-ALMgSi EN AW-6060
	1.3	Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	≤ 550 N/mm ²	EN AW-ALZn5Mg3Cu EN AW-7022
	1.4	Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	Si ≤ 7%	EN AC-ALMg5 EN AC-51300
	1.5	Aluminium-Gusslegierungen	Fontes d'aluminium	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISi9Cu3 EN AC-46500
	1.6	Aluminium-Gusslegierungen	Fontes d'aluminium	12% < Si ≤ 17%	GD-AISi7Cu4FeMg
	Kupfer-Legierungen		Alliages de cuivre		
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Cuivre pur, Cuivre faiblement allié	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57 EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Alliages cuivre-zinc (laitons, copeaux longs)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63) EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Alliages cuivre-zinc (laitons, copeaux courts)	≤ 550 N/mm ²	CuZn36Pb3 (Ms58) EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Alliages cuivre-aluminium (alubronze, copeaux longs)	≤ 800 N/mm ²	CuAl10Ni5Fe4 EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Alliages cuivre-étain (bronze, copeaux longs)	≤ 700 N/mm ²	CuSn8P EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Alliages cuivre-étain (bronze, copeaux courts)	≤ 400 N/mm ²	CuSn7ZnPb (Rg7) 2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Alliages de cuivre spéciaux	≤ 600 N/mm ²	(AMPCO® 8)
	2.8	Kupfer-Sonderlegierungen	Alliages de cuivre spéciaux	≤ 1400 N/mm ²	(AMPCO® 45)
	Magnesium-Legierungen		Alliages de magnésium		
	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Alliages de magnésium corroyés	≤ 500 N/mm ²	MgAl6Zn 3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Fontes d'alliages de magnésium	≤ 500 N/mm ²	EN-MCMgAl9Zn1 EN-MC21120
	Kunststoffe		Matières synthétiques		
	4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Thermodurcissables (copeaux courts)		Bakelit, Pertinax
	4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastiques (copeaux longs)		PMMA, POM, PVC
	4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Plastiques chargés en fibres (taux de fibres ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK
	4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Plastiques chargés en fibres (taux de fibres > 30%)		GFK, CFK, AFK
	Besondere Werkstoffe		Matières particulières		
	5.1	Grafit	Graphites		C 8000
	5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Alliages cuivre-tungstène		W-Cu 80/20
5.3	Verbundwerkstoffe	Matières composites		Hyllite, Alucobond	
S	Spezialwerkstoffe		Matières spéciales		
	Titan-Legierungen		Alliages de titane		
	1.1	Reintitan	Titane pur	≤ 450 N/mm ²	Ti1 3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Alliages de titane	≤ 900 N/mm ²	TiAl6V4 3.7165
	1.3	Titan-Legierungen	Alliages de titane	≤ 1250 N/mm ²	TiAl4Mo4Sn2 3.7185
	Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen		Alliages de nickel, cobalt et fer		
	2.1	Reinnickel	Nickel pur	≤ 600 N/mm ²	Ni 99.6 2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Alliages base nickel	≤ 1000 N/mm ²	Monel 400 2.4360
	2.3	Nickel-Basis-Legierungen	Alliages base nickel	≤ 1600 N/mm ²	Inconel 718 2.4668
	2.4	Kobalt-Basis-Legierungen	Alliages base cobalt	≤ 1000 N/mm ²	Udimet 605
2.5	Kobalt-Basis-Legierungen	Alliages base cobalt	≤ 1600 N/mm ²	Haynes 25 2.4964	
2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Alliages base fer	≤ 1500 N/mm ²	Incoloy 800 1.4958	
H	Harte Werkstoffe		Matières dures		
	1.1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	44 - 50 HRC	Weldox 1100
	1.2	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	50 - 55 HRC	Hardox 550
	1.3	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	55 - 60 HRC	Armox 600T
	1.4	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	60 - 63 HRC	Ferro-Titanit
	1.5	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	63 - 66 HRC	HSSE

Kühlschmierstoff-
Empfehlung
Lubrifiant
préconisé

Emulsion Emulsion	Öl Huile	Minimaleinschmierung (MMS) Micro-lubrification (MMS)	Trocken / Druckluft Sec / Air comprimé
----------------------	-------------	---	---



EF-Drill
Micro-MULTI
AK-2FF



EF-Drill
MULTI
AK-2FF
3 x D



EF-Drill
MULTI
IK-2FF
5 x D

Emulsion Emulsion	Öl Huile	Minimaleinschmierung (MMS) Micro-lubrification (MMS)	Trocken / Druckluft Sec / Air comprimé	EF-Drill Micro-MULTI AK-2FF	EF-Drill MULTI AK-2FF 3 x D	EF-Drill MULTI IK-2FF 5 x D	
■	■	□		■	■	■	1.1
■	■	□		■	■	■	2.1
■	■	□		■	■	■	3.1
■	■	□		■	□	■	4.1
■	■	□		■	□	■	5.1
■	□			■	□	■	1.1
■	□			■		■	2.1
■	□			■		■	3.1
■	□			■		■	4.1
■		□	□	■	■	■	1.1
■		□	□	■	■	■	1.2
■		□	□	■	■	■	2.1
■		□	□	■	■	■	2.2
■		□	□	□	□	□	3.1
■		□	□	□	□	□	3.2
■		□	□	□	□	□	4.1
■		□	□	□	□	□	4.2
■	□			■	□	■	1.1
■	□			■	□	■	1.2
■	□			■	□	■	1.3
■	□			■	□	■	1.4
■	□			□	□	□	1.5
■	□			□	□	□	1.6
■	□			■	□	■	2.1
■	□			■	□	■	2.2
■	□			■	□	■	2.3
■	□			■	□	■	2.4
■	□			■	□	■	2.5
■	□			■	■	■	2.6
■	□			■	□	■	2.7
■	□			■	□	■	2.8
							3.1
							3.2
							4.1
							4.2
							4.3
							4.4
							5.1
							5.2
							5.3
■	■			□		□	1.1
■	■			□		□	1.2
■	■			□		□	1.3
							2.1
							2.2
							2.3
							2.4
							2.5
							2.6
							2.7
							2.8
							3.1
							3.2
							4.1
							4.2
							4.3
							4.4
							5.1
							5.2
							5.3
							1.1
							1.2
							1.3
							2.1
							2.2
							2.3
							2.4
							2.5
							2.6
							1.1
							1.2
							1.3
							1.4
							1.5

Schnittwerte

Bei diesen Angaben handelt es sich um Richtwerte.

- Die fett gedruckten Richtwerte (**empf.**) sind bei stabilen Verhältnissen für leistungsfähige Werkzeugmaschinen mit ausreichend hohem Drehzahlniveau zu empfehlen.
- Entsprechend gelten die niedrigeren Schnittgeschwindigkeiten (**min.**) in Verbindung mit höheren Vorschubwerten (bis **max.**) für Werkzeugmaschinen mit niedrigeren Spindeldrehzahlen.
- Für optimale Werkstückverhältnisse und sehr leistungsfähige, hochdrehende Werkzeugmaschinen können die hohen Schnittgeschwindigkeiten (**max.**) bei ggf. reduzierten Vorschüben die beste Wahl sein.

Conditions de coupe

Ces conditions ne sont qu'indicatives.

- Les valeurs guides (**recommandées**) en gras sont recommandées dans des conditions stables pour des machines-outils puissantes avec un niveau de vitesse suffisamment élevé.
- Les vitesses de coupe inférieures (**min.**) En relation avec des valeurs d'avance plus élevées (jusqu'à **max.**) s'appliquent en conséquence aux machines-outils avec des vitesses de broche inférieures.
- Pour des rapports de pièces optimaux et des machines-outils très puissantes et à grande vitesse, les vitesses de coupe élevées (**max.**) avec des vitesses d'avance éventuellement réduites peuvent être le meilleur choix.

		Schnittgeschwindigkeit v _c [m/min] Vitesse de coupe v _c [m/min]									Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] Avance par tout f [mm/tour]								
		Micro			3 x D			5 x D			D = 1,5 mm			D = 3 mm			D = 5 mm		
		min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1	70	80	90	65	85	90	90	110	125	0,06	0,07	0,07	0,05	0,07	0,08	0,07	0,10	0,12
	2.1	65	75	90	55	60	70	75	90	105	0,06	0,07	0,07	0,05	0,07	0,08	0,06	0,07	0,09
	3.1	55	60	65	45	55	65	65	75	90	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,08	0,06	0,07	0,09
	4.1	45	50	55	40	45	45	55	65	70	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,07	0,05	0,07	0,09
	5.1	40	45	50	30	40	50	40	50	60	0,04	0,05	0,05	0,02	0,04	0,05	0,04	0,05	0,07
M	1.1	35	45	50	30	40	50	45	60	75	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12
	2.1	25	30	35				30	40	45	0,04	0,045	0,05	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
	3.1	25	30	35				25	30	35	0,03	0,035	0,04	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10
	4.1	25	30	35				25	25	30	0,03	0,035	0,04	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10
K	1.1	110	130	155	100	125	150	110	135	160	0,08	0,09	0,10	0,08	0,10	0,13	0,11	0,14	0,17
	1.2	110	130	155	80	105	125	90	115	135	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,15
	2.1	110	120	135	80	105	135	90	115	145	0,08	0,09	0,10	0,07	0,09	0,11	0,10	0,13	0,16
	2.2	80	95	110	75	95	110	90	110	125	0,07	0,08	0,09	0,06	0,08	0,10	0,08	0,11	0,14
	3.1	55	65	70	65	60	70	65	70	80	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,10	0,12
	3.2	55	65	70	65	60	70	65	70	80	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,10	0,12
	4.1	55	65	70	90	105	125	100	115	135	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10	0,09	0,11	0,14
	4.2	55	65	70	70	90	105	80	100	115	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,10	0,08	0,10	0,13
N	1.1	90	125	160	180	200	235	190	215	245	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16
	1.2	90	125	160	180	200	235	190	215	245	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16
	1.3	90	125	160	145	155	170	160	180	200	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16
	1.4	70	105	135	145	155	170	160	180	200	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16
	1.5	70	105	135	125	140	145	135	155	160	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,14
	1.6																		
	2.1				95	110	135	100	115	145				0,05	0,06	0,09	0,06	0,08	0,10
	2.2	110	120	135	125	135	140	135	145	155	0,05	0,06	0,07	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
	2.3	110	120	135	150	180	205	160	190	215	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,09	0,10	0,13
	2.4				45	60	65	55	70	80				0,03	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07
	2.5				60	70	95	80	100	125				0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08
	2.6				70	80	85	80	90	100				0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08
	2.7				40	40	45	45	50	55				0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05
	2.8				35	40	45	45	50	55				0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05
	3.1																		
	3.2																		
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
5.1																			
5.2																			
5.3																			
S	1.1																		
	1.2	20	25	30				20	25	30	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10
	1.3	15	20	25				15	20	25	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10
	2.1																		
	2.2																		
	2.3																		
H	1.1																		
	1.2																		
	1.3																		
	1.4																		
	1.5																		

MULTI-Spiralbohrer
MULTI forets hélicoïdaux



Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] Avance par tout f [mm/tour]																		
D = 8 mm			D = 10 mm			D = 12 mm			D = 16 mm			D = 20 mm			D = 25 mm			
min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	
0,09	0,12	0,16	0,13	0,16	0,19	0,14	0,16	0,21	0,16	0,20	0,25	0,19	0,23	0,27	0,22	0,26	0,31	1.1
0,10	0,12	0,14	0,11	0,14	0,16	0,13	0,16	0,18	0,16	0,18	0,21	0,18	0,21	0,23	0,21	0,24	0,27	2.1
0,10	0,12	0,14	0,11	0,14	0,16	0,13	0,16	0,18	0,16	0,18	0,21	0,18	0,21	0,23	0,21	0,24	0,27	3.1
0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,14	0,10	0,13	0,16	0,12	0,16	0,20	0,14	0,18	0,22	0,18	0,21	0,25	4.1
0,07	0,08	0,10	0,07	0,09	0,11	0,09	0,10	0,12	0,11	0,13	0,15	0,14	0,16	0,18	0,17	0,19	0,21	5.1
0,10	0,13	0,17	0,13	0,18	0,21	0,15	0,20	0,24	0,19	0,23	0,28	0,23	0,27	0,32	0,28	0,32	0,37	1.1
0,10	0,12	0,14	0,12	0,14	0,16	0,14	0,16	0,18	0,16	0,18	0,22	0,20	0,22	0,26	0,25	0,27	0,31	2.1
0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,15	0,13	0,15	0,17	0,15	0,17	0,21	0,19	0,21	0,25	0,24	0,26	0,30	3.1
0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,15	0,13	0,15	0,17	0,15	0,17	0,21	0,19	0,21	0,25	0,24	0,26	0,30	4.1
0,16	0,20	0,22	0,18	0,21	0,25	0,20	0,23	0,30	0,23	0,27	0,34	0,25	0,29	0,36	0,29	0,33	0,40	1.1
0,13	0,17	0,21	0,15	0,19	0,23	0,17	0,22	0,27	0,21	0,25	0,33	0,23	0,27	0,35	0,27	0,31	0,38	1.2
0,14	0,18	0,21	0,16	0,20	0,23	0,18	0,23	0,28	0,21	0,25	0,33	0,24	0,28	0,36	0,27	0,31	0,39	2.1
0,10	0,14	0,18	0,12	0,15	0,19	0,13	0,18	0,21	0,16	0,20	0,24	0,18	0,23	0,27	0,21	0,26	0,30	2.2
0,11	0,14	0,17	0,14	0,17	0,20	0,18	0,21	0,24	0,21	0,24	0,27	0,23	0,27	0,29	0,27	0,30	0,33	3.1
0,11	0,14	0,17	0,14	0,17	0,20	0,18	0,21	0,24	0,21	0,24	0,27	0,23	0,27	0,29	0,27	0,30	0,33	3.2
0,12	0,16	0,20	0,14	0,20	0,22	0,16	0,21	0,26	0,18	0,25	0,30	0,21	0,27	0,33	0,24	0,31	0,36	4.1
0,10	0,14	0,18	0,13	0,18	0,20	0,14	0,19	0,23	0,18	0,22	0,27	0,20	0,25	0,30	0,23	0,28	0,33	4.2
0,16	0,18	0,21	0,20	0,23	0,26	0,25	0,28	0,31	0,29	0,34	0,39	0,32	0,36	0,42	0,35	0,40	0,45	1.1
0,16	0,18	0,21	0,20	0,23	0,26	0,25	0,28	0,31	0,29	0,34	0,39	0,32	0,36	0,42	0,35	0,40	0,45	1.2
0,16	0,18	0,21	0,20	0,23	0,26	0,25	0,28	0,31	0,29	0,34	0,39	0,32	0,36	0,42	0,35	0,40	0,45	1.3
0,16	0,18	0,21	0,20	0,23	0,26	0,25	0,28	0,31	0,29	0,34	0,39	0,32	0,36	0,42	0,35	0,40	0,45	1.4
0,14	0,17	0,20	0,19	0,22	0,25	0,23	0,25	0,29	0,26	0,29	0,33	0,29	0,32	0,35	0,32	0,35	0,38	1.5
																		1.6
0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,15	0,12	0,14	0,18	0,14	0,17	0,20	0,16	0,20	0,22	0,20	0,23	0,25	2.1
0,10	0,13	0,16	0,13	0,16	0,18	0,16	0,18	0,21	0,18	0,21	0,24	0,21	0,24	0,27	0,24	0,27	0,30	2.2
0,13	0,16	0,20	0,16	0,20	0,25	0,18	0,23	0,27	0,21	0,25	0,29	0,23	0,27	0,32	0,27	0,31	0,35	2.3
0,08	0,09	0,10	0,09	0,10	0,13	0,10	0,12	0,14	0,12	0,13	0,16	0,14	0,16	0,19	0,18	0,19	0,22	2.4
0,10	0,11	0,13	0,12	0,14	0,15	0,14	0,16	0,18	0,16	0,18	0,21	0,17	0,19	0,22	0,20	0,22	0,25	2.5
0,10	0,11	0,13	0,12	0,14	0,15	0,14	0,16	0,18	0,16	0,18	0,21	0,18	0,21	0,23	0,21	0,24	0,27	2.6
0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	2.7
0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	2.8
																		3.1
																		3.2
																		4.1
																		4.2
																		4.3
																		4.4
																		5.1
																		5.2
																		5.3
0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,15	0,13	0,15	0,17	0,15	0,17	0,21	0,19	0,21	0,25	0,24	0,26	0,30	1.1
0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,15	0,13	0,15	0,17	0,15	0,17	0,21	0,19	0,21	0,25	0,24	0,26	0,30	1.2
																		1.3
																		2.1
																		2.2
																		2.3
																		2.4
																		2.5
																		2.6
																		1.1
																		1.2
																		1.3
																		1.4
																		1.5

Wegweiser und Schnittwerte

Bitte beachten:

Die in den jeweiligen Spalten angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte, welche je nach Einsatzbedingungen (Werkzeugspannung, Werkstückspannung, usw.) angepasst werden müssen.

v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]

f_z = Vorschub pro Zahn [mm]

Choix d'outils et conditions de coupe

Remarques:

Les conditions de vitesse de coupe (v_c en m/min) indiquées dans les colonnes respectives ne sont qu'indicatives et doivent être adaptées individuellement aux conditions d'usinage (matériau, lubrification, machine etc.).

v_c = Vitesse de coupe [m/min]

f_z = Avance par dent [mm]

Einsatzgebiete – Material Matières à usiner			Material-Beispiele Exemples de matière	Material-Nummern Références matières		
P	Stahlwerkstoffe		Aciers			
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Aciers pour déformation à froid, Aciers de construction, Aciers de décolletage, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15 S235JR (St37-2) 10SPb20 E360 (St70-2) 16MnCr5 GS-25CrMo4 20MoCr3 42CrMo4 102Cr6 50CrMo4 X45NiCrMo4 31CrMo12 X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	1.1132 1.0037 1.0722 1.0070 1.7131 1.7218 1.7320 1.7225 1.2067 1.7228 1.2767 1.8515 1.2367 1.2990 1.2344
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Aciers de construction, Aciers de cémentation, Aciers moulés, etc.	≤ 800 N/mm ²		
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Aciers de cémentation, Aciers pour traitements thermiques, Aciers d'outillage à froid, etc.	≤ 1000 N/mm ²		
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Aciers pour traitements thermiques, Aciers d'outillage à froid, Aciers niturés, etc.	≤ 1200 N/mm ²		
5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	Aciers fortement alliés, Aciers d'outillage à froid, Aciers d'outillage à chaud, etc.	≤ 1400 N/mm ²			
M	Nichtrostende Stahlwerkstoffe		Aciers inoxydables			
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritiques, martensitiques	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenitisch	Austénitiques	≤ 950 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austénitiques-ferritiques (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austénitiques-ferritiques réfractaires (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410	
K	Gusswerkstoffe		Fontes			
	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Fontes graphite lamellaire (GJL)	100-250 N/mm ²	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030
	1.2			250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Fontes graphite sphéroïdal (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030
	2.2			500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Fontes vermiculaires (GJV)	300-400 N/mm ²	GJV 300	
	3.2			400-500 N/mm ²	GJV 450	
4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Fontes malléables (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010	
4.2			500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140	
N	Nichteisenwerkstoffe		Matières non ferreuses			
	Aluminium-Legierungen		Alliages d'aluminium			
	1.1			≤ 200 N/mm ²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2	Aluminium-Knetlegierungen	Alliages d'aluminium corroyés	≤ 350 N/mm ²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	1.4			Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300
	1.5	Aluminium-Gusslegierungen	Fontes d'aluminium	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISi9Cu3	EN AC-46500
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AISi17Cu4FeMg	
	Kupfer-Legierungen		Alliages de cuivre			
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Cuivre pur, Cuivre faiblement allié	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Alliages cuivre-zinc (laitons, copeaux longs)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Alliages cuivre-zinc (laitons, copeaux courts)	≤ 550 N/mm ²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Alliages cuivre-aluminium (alubronze, copeaux longs)	≤ 800 N/mm ²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Alliages cuivre-étain (bronze, copeaux longs)	≤ 700 N/mm ²	CuSn8P	EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Alliages cuivre-étain (bronze, copeaux courts)	≤ 400 N/mm ²	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Alliages de cuivre spéciaux	≤ 600 N/mm ²	(AMPCO® 8)	
2.8			≤ 1400 N/mm ²	(AMPCO® 45)		
Magnesium-Legierungen		Alliages de magnésium				
3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Alliages de magnésium corroyés	≤ 500 N/mm ²	MgAl6Zn	3.5612	
3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Fontes d'alliages de magnésium	≤ 500 N/mm ²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120	
Kunststoffe		Matières synthétiques				
4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Thermodurcissables (copeaux courts)		Bakelit, Pertinax		
4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastiques (copeaux longs)		PMMA, POM, PVC		
4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Plastiques chargés en fibres (taux de fibres ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK		
4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Plastiques chargés en fibres (taux de fibres > 30%)		GFK, CFK, AFK		
Besondere Werkstoffe		Matières particulières				
5.1	Grafit	Graphites		C 8000		
5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Alliages cuivre-tungstène		W-Cu 80/20		
5.3	Verbundwerkstoffe	Matières composites		HyLite, Alucobond		
S	Spezialwerkstoffe		Matières spéciales			
	Titan-Legierungen		Alliages de titane			
	1.1	Reintitan	Titane pur	≤ 450 N/mm ²	Ti1	3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Alliages de titane	≤ 900 N/mm ²	TiAl6V4	3.7165
	1.3			≤ 1250 N/mm ²	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
	Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen		Alliages de nickel, cobalt et fer			
	2.1	Reinnickel	Nickel pur	≤ 600 N/mm ²	Ni 99.6	2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Alliages base nickel	≤ 1000 N/mm ²	Monel 400	2.4360
	2.3			≤ 1600 N/mm ²	Inconel 718	2.4668
	2.4	Kobalt-Basis-Legierungen	Alliages base cobalt	≤ 1000 N/mm ²	Udimet 605	
2.5			≤ 1600 N/mm ²	Haynes 25	2.4964	
2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Alliages base fer	≤ 1500 N/mm ²	Incoloy 800	1.4958	
H	Harte Werkstoffe		Matières dures			
	1.1			44 - 50 HRC	Weldox 1100	
	1.2			50 - 55 HRC	Hardox 550	
	1.3	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	Aciers à résistance élevée, Aciers traités, Fontes trempées	55 - 60 HRC	ArmoX 600T	
	1.4			60 - 63 HRC	Ferro-Titanit	
1.5			63 - 66 HRC	HSSE		

MULTI-Gewindefräser
Fraises à fileter-MULTI



GF-MULTI



GF-KEG-MULTI

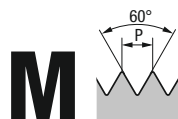


ZGF-MULTI

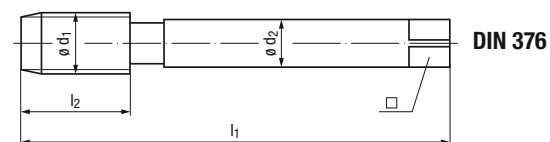
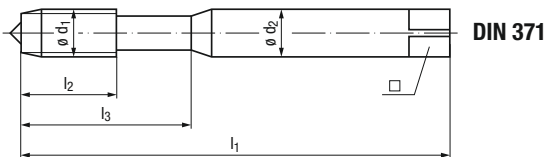


ZBGF-MULTI

v_c [m/min]		v_c [m/min]		v_c [m/min]		v_c [m/min]		f_z [mm]						
min.	empf. rec. max.	min.	empf. rec. max.	min.	empf. rec. max.	min.	empf. rec. max.	min.	empf. rec. max.					
126	180	234	126	180	234	126	180	234	0,006	0,010	0,014	$x d_f$	1.1	P
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	2.1	
84	120	156	84	120	156	84	120	156	0,005	0,008	0,011	$x d_f$	3.1	
70	100	130	70	100	130	70	100	130	0,004	0,007	0,010	$x d_f$	4.1	
56	80	104	56	80	104	56	80	104	0,004	0,006	0,008	$x d_f$	5.1	
63	90	117	63	90	117	63	90	117	0,005	0,008	0,011	$x d_f$	1.1	M
63	90	117	63	90	117	63	90	117	0,005	0,008	0,011	$x d_f$	2.1	
42	60	78	42	60	78	42	60	78	0,004	0,007	0,010	$x d_f$	3.1	
35	50	65	35	50	65	35	50	65	0,004	0,006	0,008	$x d_f$	4.1	
112	160	208	112	160	208	112	160	208	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	1.1	K
112	160	208	112	160	208	112	160	208	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	1.2	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	2.1	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	2.2	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	3.1	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	3.2	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	4.1	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,005	0,009	0,013	$x d_f$	4.2	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	1.1	N
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	1.2	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	1.3	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	1.4	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	1.5	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	1.6	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	2.1	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	2.2	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	2.3	
126	180	234	126	180	234	126	180	234	0,006	0,010	0,014	$x d_f$	2.4	
126	180	234	126	180	234	126	180	234	0,006	0,010	0,014	$x d_f$	2.5	
126	180	234	126	180	234	126	180	234	0,006	0,010	0,014	$x d_f$	2.6	
42	60	78	42	60	78	42	60	78	0,005	0,008	0,011	$x d_f$	2.7	
35	50	65	35	50	65	35	50	65	0,005	0,008	0,011	$x d_f$	2.8	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	3.1	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	3.2	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	4.1	
196	280	364	196	280	364	196	280	364	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	4.2	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	4.3	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	4.4	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	5.1	
35	50	65	35	50	65	35	50	65	0,004	0,007	0,010	$x d_f$	5.2	
105	150	195	105	150	195	105	150	195	0,007	0,012	0,017	$x d_f$	5.3	
42	60	78	42	60	78	42	60	78	0,004	0,006	0,008	$x d_f$	1.1	S
42	60	78	42	60	78	42	60	78	0,004	0,006	0,008	$x d_f$	1.2	
35	50	65	35	50	65	35	50	65	0,002	0,004	0,006	$x d_f$	1.3	
32	45	59	32	45	59	32	45	59	0,002	0,004	0,006	$x d_f$	2.1	S
32	45	59	32	45	59	32	45	59	0,002	0,004	0,006	$x d_f$	2.2	
21	30	39	21	30	39	21	30	39	0,002	0,004	0,006	$x d_f$	2.3	
32	45	59	32	45	59	32	45	59	0,002	0,004	0,006	$x d_f$	2.4	
21	30	39	21	30	39	21	30	39	0,002	0,004	0,006	$x d_f$	2.5	
21	30	39	21	30	39	21	30	39	0,002	0,004	0,006	$x d_f$	2.6	
													1.1	H
													1.2	
													1.3	
													1.4	
													1.5	



Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO DIN 13



DIN 371/376

HSSE



Technische Informationen
Informations techniques

Toleranz · Tolérance
Beschichtung · Revêtement



6HX

NT2

C / 2-3

E / O / P

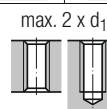
6HX

GLT-1

C / 2-3

E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Profondeur fileté et type trou



Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner



Gusswerkstoffe Fontes
Nichteisenwerkstoffe Matières non ferreuses

K 1.1-4.2

N 4.1

K 1.1-4.2

N 1.5-6, 2.6

N 4.1, 5.1

DIN 371 Werkzeug-Ident · Désignation outil

B510D601

B510C101

M	ϕd_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_2	\square		Dimens.- Ident	Rekord	Rekord
										1A-MULTI NT2	1A-MULTI GLT-1
	2	0,4	45	7	12	2,8	2,1	1,6	.0020	CHF 16,70	CHF 20,55
	2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05	.0025	CHF 15,55	CHF 19,35
	3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	.0030	CHF 11,60	CHF 15,35
	4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	.0040	CHF 12,05	CHF 16,90
	5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	.0050	CHF 12,75	CHF 17,65
	6	1	80	17	30	6	4,9	5	.0060	CHF 12,80	CHF 23,60
	8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	.0080	CHF 14,10	CHF 25,30
	10	1,5	100	22	39	10	8	8,5	.0100	CHF 17,30	CHF 32,05

DIN 376 Werkzeug-Ident · Désignation outil



C510D601

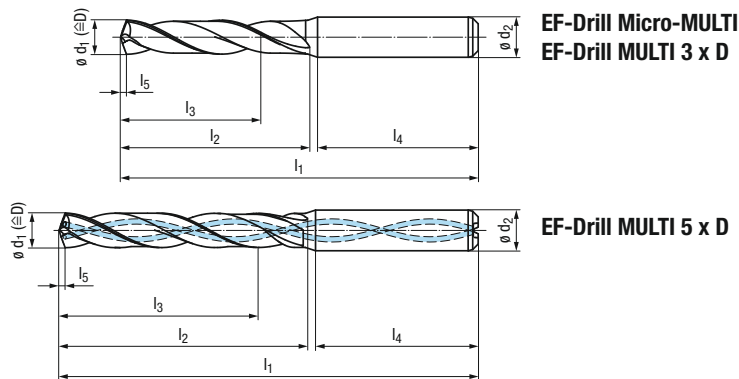
C510C101

M	ϕd_1 mm	P mm	l_1	l_2	ϕd_2	\square		Dimens.- Ident	Rekord	Rekord
									2A-MULTI NT2	2A-MULTI GLT-1
	12	1,75	110	24	9	7	10,2	.0112	CHF 22,05	CHF 37,70
	14	2	110	26	11	9	12	.0114	CHF 33,10	CHF 52,00
	16	2	110	27	12	9	14	.0116	CHF 32,25	CHF 51,00
	18	2,5	125	30	14	11	15,5	.0118	CHF 51,00	CHF 79,50
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	.0120	CHF 50,00	CHF 93,00
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	.0122	CHF 80,00	CHF 122,00
	24	3	160	34	18	14,5	21	.0124	CHF 68,00	CHF 111,00

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **B510D601.0020**

DIN 6537
K+L

VHM
Carbure



TIALN T21 R30 Z2 2FF IT9-IT10 DIN 6535 HA

118°

140°

140°

Bohrtiefe
Profondeur perçage

Micro

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 6

Stahlwerkstoffe	Aciers	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables	M	1.1-4.1	M	1.1	M	1.1-4.1
Gusswerkstoffe	Fontes	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses	N	1.1-1.5, 2.2-2.3	N	1.1-1.5, 2.1-2.8	N	1.1-1.5, 2.1-2.8
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales	S	1.2-1.3	S	1.2-1.3	S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil											TE109924	TA109924	TA219924		
	Ø d ₁	Tol.	Micro + 3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	Ø d ₂	Dimens.-Ident	EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃					CHF	CHF	CHF
M 2	1,6	h6	38	12	9,90	–	–	–	26	0,5	2	.0160	CHF 15,75		
M 2,5	2,05	h6	38	12	9,35	–	–	–	26	0,6	3	.0205	CHF 19,45		
M 3	2,5	h6	38	12	8,75	–	–	–	26	0,8	3	.0250	CHF 19,45		
M 4	3,3	m7	62	20	14	66	28	23	36	0,6	6	.0330		CHF 28,75	CHF 45,40
M 5	4,2	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,8	6	.0420		CHF 28,75	CHF 45,40
M 6	5	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0500		CHF 28,75	CHF 45,40
M 8	6,8	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,2	8	.0680		CHF 33,85	CHF 53,50
M10	8,5	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,5	10	.0850		CHF 40,10	CHF 64,50

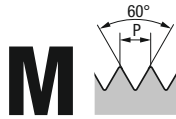


Werkzeug-Ident · Désignation outil											TA109924	TA219924		
	Ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	Ø d ₂	Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃					CHF	CHF
M12	10,2	m7	102	55	40	118	71	56	45	1,9	12	.1020	CHF 54,00	CHF 85,00
M14	12	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,2	12	.1200	CHF 54,00	CHF 85,00
M16	14	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,5	14	.1400	CHF 77,50	CHF 123,00
M18	15,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1550	CHF 95,50	CHF 151,00
M20	17,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3,2	18	.1750	CHF 113,00	CHF 204,00
M22	19,5	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,5	20	.1950	CHF 174,00	CHF 260,00
M24	21	m7	146	85	59	170	109	83	56	3,8	25	.2100	CHF 231,00	CHF 329,00

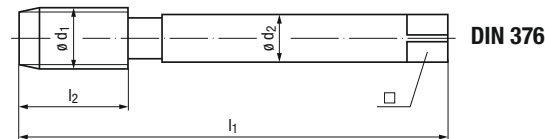
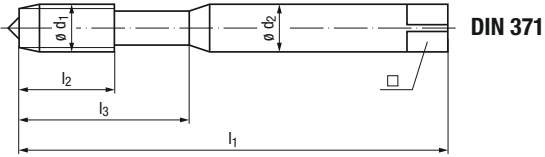
Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **TE109924.0160**

Ab Schaftdurchmesser 6 mm mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
A partir du diamètre 6 mm méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande



Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO DIN 13



DIN 371/376
HSSE



Technische Informationen Informations techniques	Toleranz · Tolérance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Beschichtung · Revêtement	NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform Profondeur fileté et type trou	max. 3 x d ₁	max. 2,5 x d ₁

Einsatzgebiete – Material Matières à usiner	Stahlwerkstoffe Aciers	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
	Nichtrostende Stahlwerkstoffe Aciers inoxydables	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1
	Gusswerkstoffe Fontes	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
	Nichteisenwerkstoffe Matières non ferreuses	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5

DIN 371		Werkzeug-Ident · Désignation outil							B5207300	B520C300	B5503200	B550C400	
ϕd_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_2	\square		Dimens.-Ident	Rekord 1B-MULTI NT2	Rekord 1B-MULTI GLT-1	Enorm 1-MULTI-R35 NE2	Enorm 1-MULTI-R45 GLT-1	
M 2	0,4	45	7	12	2,8	2,1		1,6	.0020	CHF 17,50	CHF 21,20	CHF 17,50	CHF 21,05
2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1		2,05	.0025	CHF 16,95	CHF 20,85	CHF 17,80	CHF 21,55
3	0,5	56	11	18	3,5	2,7		2,5	.0030	CHF 12,90	CHF 16,55	CHF 13,40	CHF 17,15
4	0,7	63	13	21	4,5	3,4		3,3	.0040	CHF 13,05	CHF 17,80	CHF 13,90	CHF 18,85
5	0,8	70	15	25	6	4,9		4,2	.0050	CHF 13,35	CHF 18,15	CHF 14,15	CHF 19,15
6	1	80	17	30	6	4,9		5	.0060	CHF 13,40	CHF 24,60	CHF 14,60	CHF 25,80
8	1,25	90	20	35	8	6,2		6,8	.0080	CHF 15,10	CHF 26,30	CHF 17,15	CHF 28,15
10	1,5	100	22	39	10	8		8,5	.0100	CHF 18,30	CHF 32,95	CHF 20,70	CHF 35,65

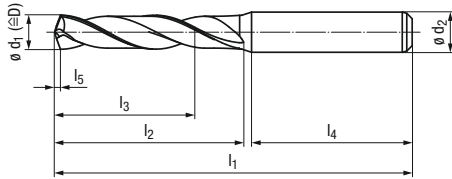


DIN 376		Werkzeug-Ident · Désignation outil							C5207300	C520C300	C5503200	C550C400
ϕd_1 mm	P mm	l_1	l_2	ϕd_2	\square		Dimens.-Ident	Rekord 2B-MULTI NT2	Rekord 2B-MULTI GLT-1	Enorm 2-MULTI-R35 NE2	Enorm 2-MULTI-R45 GLT-1	
M 12	1,75	110	24	9	7		10,2	.0112	CHF 23,25	CHF 38,70	CHF 25,45	CHF 40,40
14	2	110	26	11	9		12	.0114	CHF 35,65	CHF 54,50	CHF 38,70	CHF 57,50
16	2	110	27	12	9		14	.0116	CHF 34,30	CHF 53,50	CHF 36,30	CHF 55,50
18	2,5	125	30	14	11		15,5	.0118	CHF 57,50	CHF 85,50	CHF 63,00	CHF 90,50
20	2,5	140	32	16	12		17,5	.0120	CHF 52,50	CHF 95,00	CHF 55,50	CHF 99,00
22	2,5	140	32	18	14,5		19,5	.0122	CHF 87,00	CHF 130,00	CHF 87,00	CHF 130,00
24	3	160	34	18	14,5		21	.0124	CHF 72,00	CHF 114,00	CHF 74,50	CHF 117,00

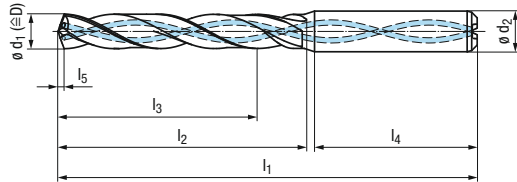
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **B5207300.0020**

DIN
6537
K+L

VHM
Carbure



EF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D



TIALN
T21

R30



Bohrtiefe
Profondeur perçage

Micro

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 6

Stahlwerkstoffe	Aciers	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables	M	1.1-4.1	M	1.1	M	1.1-4.1
Gusswerkstoffe	Fontes	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses	N	1.1-1.5, 2.2-2.3	N	1.1-1.5, 2.1-2.8	N	1.1-1.5, 2.1-2.8
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales	S	1.2-1.3	S		S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil

TE109924

TA109924

TA219924

Werkzeug-Ident	Ø d ₁	Tol.	Micro + 3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	Ø d ₂	Dimens.-Ident	EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃					CHF	CHF	CHF
M 2	1,6	h6	38	12	9,90	–	–	–	26	0,5	2	.0160	CHF 15,75		
M 2,5	2,05	h6	38	12	9,35	–	–	–	26	0,6	3	.0205	CHF 19,45		
M 3	2,5	h6	38	12	8,75	–	–	–	26	0,8	3	.0250	CHF 19,45		
M 4	3,3	m7	62	20	14	66	28	23	36	0,6	6	.0330		CHF 28,75	CHF 45,40
M 5	4,2	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,8	6	.0420		CHF 28,75	CHF 45,40
M 6	5	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0500		CHF 28,75	CHF 45,40
M 8	6,8	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,2	8	.0680		CHF 33,85	CHF 53,50
M10	8,5	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,5	10	.0850		CHF 40,10	CHF 64,50



Werkzeug-Ident · Désignation outil

TA109924

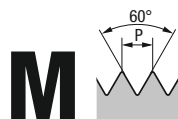
TA219924

Werkzeug-Ident	Ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	Ø d ₂	Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃					CHF	CHF
M12	10,2	m7	102	55	40	118	71	56	45	1,9	12	.1020	CHF 54,00	CHF 85,00
M14	12	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,2	12	.1200	CHF 54,00	CHF 85,00
M16	14	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,5	14	.1400	CHF 77,50	CHF 123,00
M18	15,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1550	CHF 95,50	CHF 151,00
M20	17,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3,2	18	.1750	CHF 113,00	CHF 204,00
M22	19,5	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,5	20	.1950	CHF 174,00	CHF 260,00
M24	21	m7	146	85	59	170	109	83	56	3,8	25	.2100	CHF 231,00	CHF 329,00

Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

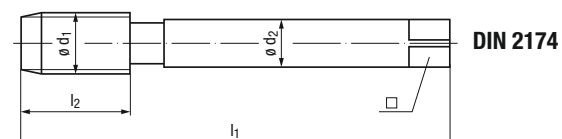
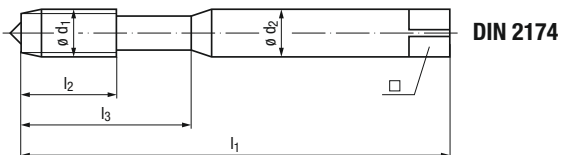
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: TE109924.0160

Ab Schaftdurchmesser 6 mm mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
A partir du diamètre 6 mm méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande



Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO DIN 13

DIN 2174
HSSE



Technische Informationen Informations techniques	Toleranz · Tolérance	6HX	6HX
	Beschichtung · Revêtement	NT2	TIN
		C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform Profondeur fileté et type trou	max. 3 x d ₁	

Einsatzgebiete – Material Matières à usiner	Stahlwerkstoffe Aciers	P 2.1	P 1.1-3.1
	Nichtrostende Stahlwerkstoffe Aciers inoxydables		M 1.1 ¹⁾
	Gusswerkstoffe Fontes	K 2.1	K 2.1
	Nichteisenwerkstoffe Matières non ferreuses	N 1.5	N 1.5-6, 2.1-2

DIN 2174		Werkzeug-Ident · Désignation outil							B5564900	B5561400
ϕd_1 mm	P mm	l_1	l_2	l_3	ϕd_2	\square		Dimens.-Ident	InnoForm 1-MULTI-SN NT2	InnoForm 1-MULTI-SN TIN
M 2	0,4	45	7	12	2,8	2,1		1,85 .0020	CHF 26,45	CHF 30,20
2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1		2,33 .0025	CHF 23,25	CHF 27,00
3	0,5	56	11	18	3,5	2,7		2,8 .0030	CHF 16,70	CHF 20,55
4	0,7	63	13	21	4,5	3,4		3,7 .0040	CHF 16,70	CHF 21,40
5	0,8	70	15	25	6	4,9		4,65 .0050	CHF 17,80	CHF 22,40
6	1	80	17	30	6	4,9		5,6 .0060	CHF 17,80	CHF 28,50
8	1,25	90	20	35	8	6,2		7,45 .0080	CHF 20,85	CHF 32,05
10	1,5	100	22	39	10	8		9,35 .0100	CHF 26,80	CHF 41,40

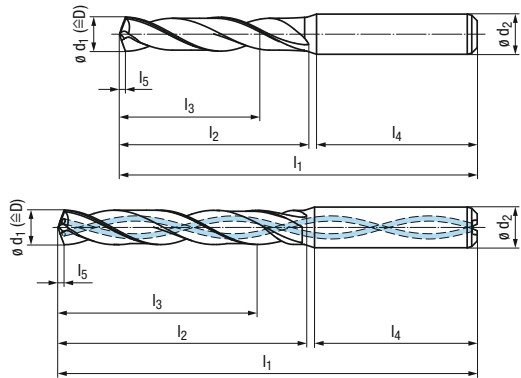
DIN 2174		Werkzeug-Ident · Désignation outil							C5564900	C5561400
ϕd_1 mm	P mm	l_1	l_2	ϕd_2	\square		Dimens.-Ident	InnoForm 2-MULTI-SN NT2	InnoForm 2-MULTI-SN TIN	
M 12	1,75	110	24	9	7		11,25 .0112	CHF 32,75	CHF 47,85	
14	2	110	26	11	9		13,1 .0114	CHF 86,00	CHF 106,00	
16	2	110	27	12	9		15,1 .0116	CHF 65,50	CHF 84,00	

¹⁾ Mit Emulsion nur bedingt einsetzbar
Possibilités limitées avec émulsion

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **B5564900.0020**

DIN
6537
K+L

VHM
Carbure



EF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D

EF-Drill MULTI 5 x D



TIALN T21 R30 Z2 2FF IT9-IT10 DIN 6535 HA

118°

140°

140°

Bohrtiefe
Profondeur perçage

Micro

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

Stahlwerkstoffe	Aciers	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables	M	1.1-4.1	M	1.1	M	1.1-4.1
Gusswerkstoffe	Fontes	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses	N	1.1-1.5, 2.2-2.3	N	1.1-1.5, 2.1-2.8	N	1.1-1.5, 2.1-2.8
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales	S	1.2-1.3	S	1.2-1.3	S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil

TE109924

TA109924

TA219924

			Micro + 3 x D			5 x D						Dimens.- Ident	EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	ø d ₁	Tol.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	ø d ₂				
M 2	1,85	h6	38	12	9,60	–	–	–	26	0,6	2	.0185	CHF 16,95		
M 2,5	2,33	h6	38	12	8,95	–	–	–	26	0,7	3	.0233	CHF 19,45		
M 3	2,8	m7	57	16	11	61	22	17	36	0,5	6	.0280		CHF 28,75	CHF 45,40
M 4	3,7	m7	62	20	14	66	28	23	36	0,7	6	.0370		CHF 28,75	CHF 45,40
M 5	4,65	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,8	6	.0465		CHF 28,75	CHF 45,40
M 6	5,6	m7	66	28	20	82	44	35	36	1	6	.0560		CHF 28,75	CHF 45,40
M 8	7,45	m7	79	41	29	91	53	43	36	1,4	8	.0745		CHF 33,85	CHF 53,50
M10	9,35	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,7	10	.0935		CHF 40,10	CHF 64,50

Werkzeug-Ident · Désignation outil

TA109924

TA219924

			3 x D			5 x D						Dimens.- Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	ø d ₁	Tol.	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	ø d ₂			
M12	11,25	m7	102	55	40	118	71	56	45	2	12	.1125	CHF 54,00	CHF 85,00
M14	13,1	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,4	14	.1310	CHF 77,50	CHF 123,00
M16	15,1	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,7	16	.1510	CHF 95,50	CHF 151,00

Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

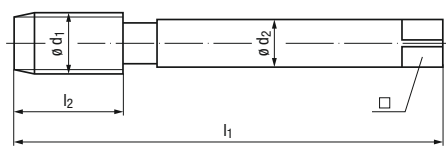
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: TE109924.0185

Ab Schaftdurchmesser 6 mm mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
A partir du diamètre 6 mm méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande



Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO à pas fin DIN 13

DIN 374
HSSE



DIN 374

Technische Informationen Informations techniques	Toleranz · Tolérance	6HX	6HX
	Beschichtung · Revêtement	NT2	GLT-1
		C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform Profondeur fileté et type trou		max. 2 x d ₁ 	
---	--	-----------------------------	--

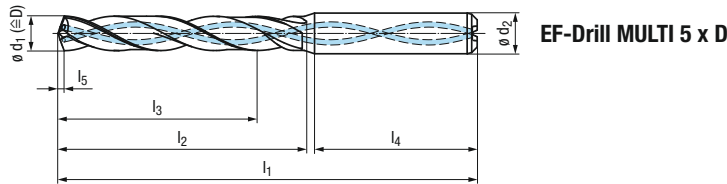
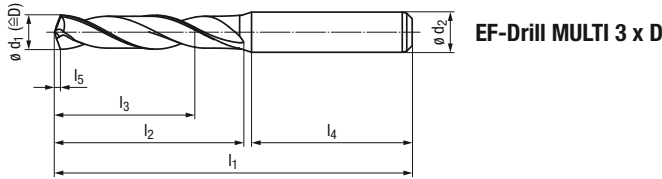
Einsatzgebiete – Material Matières à usiner	Gusswerkstoffe Fontes Nichteisenwerkstoffe Matières non ferreuses	K 1.1-4.2	K 1.1-4.2
		N 4.1	N 1.5-6, 2.6 N 4.1, 5.1

DIN 374		Werkzeug-Ident · Désignation outil							C510D601	C510C101
$\varnothing d_1$ mm	P mm	l_1	l_2	$\varnothing d_2$	\square		Dimens.- Ident	Rekord 2A-MULTI NT2	Rekord 2A-MULTI GLT-1	
M 6	x 0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	.0229	CHF22,25	CHF 33,40	
8	x 1	90	17	6	4,9	7	.0251	CHF22,25	CHF 33,40	
10	x 1	90	18	7	5,5	9	.0276	CHF22,55	CHF 37,35	
12	x 1	100	18	9	7	11	.0301	CHF28,35	CHF 42,10	
12	x 1,5	100	22	9	7	10,5	.0303	CHF25,10	CHF 40,70	
14	x 1,5	100	22	11	9	12,5	.0331	CHF32,25	CHF 51,00	
16	x 1,5	100	22	12	9	14,5	.0359	CHF38,70	CHF 57,50	
18	x 1,5	110	25	14	11	16,5	.0390	CHF45,80	CHF 74,50	
20	x 1,5	125	25	16	12	18,5	.0422	CHF52,50	CHF 95,00	
22	x 1,5	125	25	18	14,5	20,5	.0438	CHF54,50	CHF 97,50	
24	x 1,5	140	27	18	14,5	22,5	.0452	CHF66,00	CHF 109,00	

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **C510D601.0229**

DIN
6537
K+L

VHM
Carbure



TIALN
T21

R30



Bohrtiefe
Profondeur perçage

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 6

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil											TA109924	TA219924		
	ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D			Dimens.-Ident			EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21	
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	ø d ₂			
M 6 x 0,75	5,2	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0520	CHF 28,75	CHF 45,40
M 8 x 1	7	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,3	8	.0700	CHF 33,85	CHF 53,50
M10 x 1	9	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,6	10	.0900	CHF 40,10	CHF 64,50
M12 x 1	11	m7	102	55	40	118	71	56	45	2	12	.1100	CHF 54,00	CHF 85,00
M12 x 1,5	10,5	m7	102	55	40	118	71	56	45	1,9	12	.1050	CHF 54,00	CHF 85,00
M14 x 1,5	12,5	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,3	14	.1250	CHF 77,50	CHF 123,00
M16 x 1,5	14,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,6	16	.1450	CHF 95,50	CHF 151,00
M18 x 1,5	16,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3	18	.1650	CHF 113,00	CHF 204,00
M20 x 1,5	18,5	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,4	20	.1850	CHF 174,00	CHF 260,00
M22 x 1,5	20,5	m7	146	85	59	170	109	83	56	3,7	25	.2050	CHF 231,00	CHF 329,00
M24 x 1,5	22,5	m7	150	91	63	170	109	83	56	4	25	.2250	CHF 231,00	CHF 329,00

Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

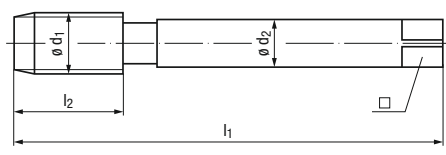
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **TA109924.0520**

Mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
Avec méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande



Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO à pas fin DIN 13

DIN 374
HSSE



DIN 374

Technische Informationen Informations techniques	Toleranz · Tolérance	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H	ISO 2/6H
	Beschichtung · Revêtement	NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform Profondeur fileté et type trou	max. 3 x d ₁	max. 2,5 x d ₁	

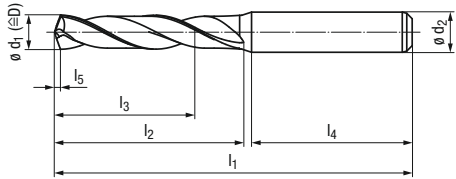
Einsatzgebiete – Material Matières à usiner	Stahlwerkstoffe Aciers	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
	Nichtrostende Stahlwerkstoffe Aciers inoxydables		M 1.1-3.1		M 1.1-3.1
	Gusswerkstoffe Fontes	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
	Nichteisenwerkstoffe Matières non ferreuses		N 1.4-6, 2.1-5		N 1.4-5, 2.1-5

DIN 374		Werkzeug-Ident · Désignation outil							C5207300	C520C300	C5503200	C550C400
ϕd_1 mm	P mm	l_1	l_2	ϕd_2	\square		Dimens.- Ident	Rekord 2B-MULTI NT2	Rekord 2B-MULTI GLT-1	Enorm 2-MULTI-R35 NE2	Enorm 2-MULTI-R45 GLT-1	
M 6	x 0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	.0229	CHF 23,25	CHF 34,30	CHF 24,45	CHF 35,65	
8	x 1	90	17	6	4,9	7	.0251	CHF 23,25	CHF 34,30	CHF 24,45	CHF 35,65	
10	x 1	90	18	7	5,5	9	.0276	CHF 23,60	CHF 38,35	CHF 25,80	CHF 40,40	
12	x 1	100	18	9	7	11	.0301	CHF 30,90	CHF 43,10	CHF 31,55	CHF 46,85	
12	x 1,5	100	22	9	7	10,5	.0303	CHF 26,45	CHF 41,75	CHF 29,20	CHF 44,10	
14	x 1,5	100	22	11	9	12,5	.0331	CHF 34,30	CHF 53,50	CHF 38,35	CHF 57,00	
16	x 1,5	100	22	12	9	14,5	.0359	CHF 41,75	CHF 61,00	CHF 46,85	CHF 66,00	
18	x 1,5	110	25	14	11	16,5	.0390	CHF 47,20	CHF 76,00	CHF 51,00	CHF 79,50	
20	x 1,5	125	25	16	12	18,5	.0422	CHF 55,50	CHF 99,00	CHF 59,50	CHF 103,00	
22	x 1,5	125	25	18	14,5	20,5	.0438	CHF 59,50	CHF 103,00	CHF 70,50	CHF 112,00	
24	x 1,5	140	27	18	14,5	22,5	.0452	CHF 68,50	CHF 111,00	CHF 76,50	CHF 120,00	

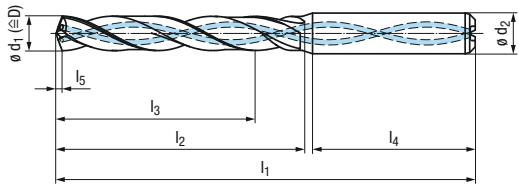
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **C5207300.0229**

DIN
6537
K+L

VHM
Carbure



EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D



TIALN
T21

R30



Bohrtiefe
Profondeur perçage

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 6

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil											TA109924	TA219924		
	ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D					Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21	
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅		ø d ₂	CHF	CHF
M 6 x 0,75	5,2	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0520	CHF 28,75	CHF 45,40
M 8 x 1	7	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,3	8	.0700	CHF 33,85	CHF 53,50
M10 x 1	9	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,6	10	.0900	CHF 40,10	CHF 64,50
M12 x 1	11	m7	102	55	40	118	71	56	45	2	12	.1100	CHF 54,00	CHF 85,00
M12 x 1,5	10,5	m7	102	55	40	118	71	56	45	1,9	12	.1050	CHF 54,00	CHF 85,00
M14 x 1,5	12,5	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,3	14	.1250	CHF 77,50	CHF 123,00
M16 x 1,5	14,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,6	16	.1450	CHF 95,50	CHF 151,00
M18 x 1,5	16,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3	18	.1650	CHF 113,00	CHF 204,00
M20 x 1,5	18,5	m7	131	79	55	153	101	77	50	3,4	20	.1850	CHF 174,00	CHF 260,00
M22 x 1,5	20,5	m7	146	85	59	170	109	83	56	3,7	25	.2050	CHF 231,00	CHF 329,00
M24 x 1,5	22,5	m7	150	91	63	170	109	83	56	4	25	.2250	CHF 231,00	CHF 329,00

Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

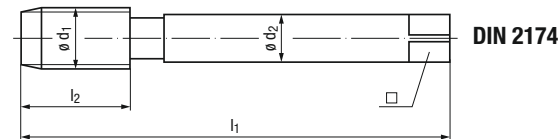
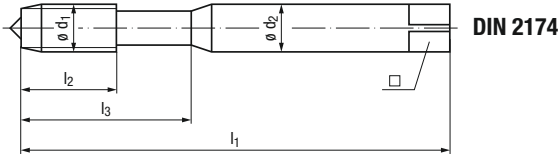
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **TA109924.0520**

Mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
Avec méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande



Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO à pas fin DIN 13

DIN 2174
HSSE



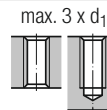
Technische Informationen
Informations techniques

Toleranz · Tolérance
Beschichtung · Revêtement



6HX	6HX
NT2	TIN
C / 2-3	C / 2-3
E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform
Profondeur fileté et type trou



Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 4

Stahlwerkstoffe	Aciers	P 2.1	P 1.1-3.1
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables	M 1.1 ¹⁾	
Gusswerkstoffe	Fontes	K 2.1	K 2.1
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses	N 1.5	N 1.5-6, 2.1-2

DIN 2174		Werkzeug-Ident · Désignation outil							B5564900		B5561400	
Ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	l ₃	Ø d ₂	□		Dimens.- Ident	InnoForm 1-MULTI-SN NT2	InnoForm 1-MULTI-SN TIN		
M 6	x 0,75	80	13	30	6	4,9	5,7	.0229	CHF 35,95	CHF 47,20		
8	x 1	90	17	35	8	6,2	7,6	.0251	CHF 35,30	CHF 46,50		
10	x 1	90	18	35	10	8	9,6	.0276	CHF 36,65	CHF 51,50		



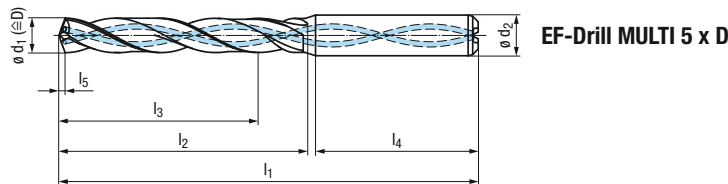
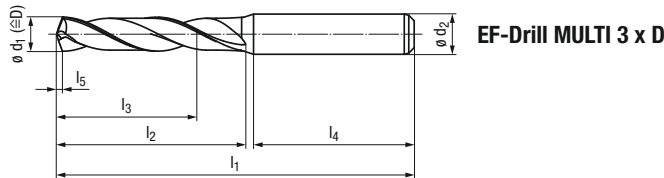
DIN 2174		Werkzeug-Ident · Désignation outil							C5564900		C5561400	
Ø d ₁ mm	P mm	l ₁	l ₂	Ø d ₂	□		Dimens.- Ident	InnoForm 2-MULTI-SN NT2	InnoForm 2-MULTI-SN TIN			
M 12	x 1	100	18	9	7	11,6	.0301	CHF 44,80	CHF 60,50			
12	x 1,5	100	22	9	7	11,35	.0303	CHF 45,15	CHF 61,00			
14	x 1,5	100	22	11	9	13,35	.0331	CHF 56,00	CHF 76,00			
16	x 1,5	100	22	12	9	15,35	.0359	CHF 67,00	CHF 86,00			

¹⁾ Mit Emulsion nur bedingt einsetzbar
Possibilités limitées avec émulsion

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **B5564900.0229**

DIN
6537
K+L

VHM
Carbure



TIALN T21 R30 Z2 2FF IT9-IT10 DIN 6535 HA



Bohrtiefe
Profondeur perçage

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 6

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil											TA109924	TA219924		
	Ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	Ø d ₂	Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃						
M 6 x 0,75	5,7	m7	66	28	20	82	44	35	36	1	6	.0570	CHF 28,75	CHF 45,40
M 8 x 1	7,6	m7	79	41	29	91	53	43	36	1,4	8	.0760	CHF 33,85	CHF 53,50
M 10 x 1	9,6	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,7	10	.0960	CHF 40,10	CHF 64,50



Werkzeug-Ident · Désignation outil											TA109924	TA219924		
	Ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	Ø d ₂	Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃						
M 12 x 1	11,6	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1160	CHF 54,00	CHF 85,00
M 12 x 1,5	11,35	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1135	CHF 54,00	CHF 85,00
M 14 x 1,5	13,35	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,4	14	.1335	CHF 77,50	CHF 123,00
M 16 x 1,5	15,35	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1535	CHF 95,50	CHF 151,00

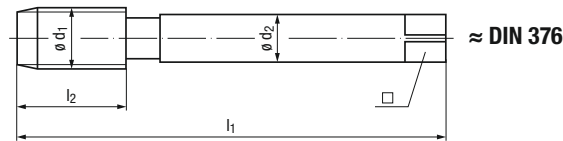
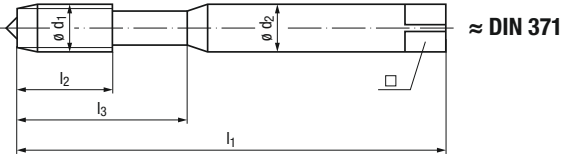
Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **TA109924.0570**

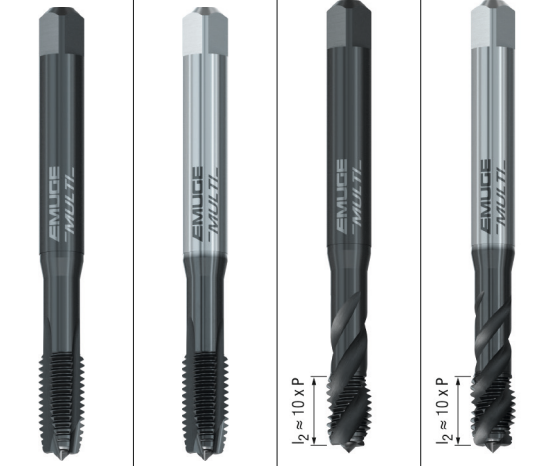
Mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
Avec méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande



Unified-Grobgewinde ASME B1.1
Filetage américain Unified ASME B1.1



\approx DIN 371/376
HSSE



Technische Informationen Informations techniques	Toleranz · Tolérance	2B	2B	2B	2B
	Beschichtung · Revêtement	NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform Profondeur fileté et type trou	max. 3 x d ₁	max. 2,5 x d ₁	

Einsatzgebiete – Material Matières à usiner	Stahlwerkstoffe Aciers	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
	Nichtrostende Stahlwerkstoffe Aciers inoxydables		M 1.1-3.1		M 1.1-3.1
	Gusswerkstoffe Fontes	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
	Nichteisenwerkstoffe Matières non ferreuses		N 1.4-6, 2.1-5		N 1.4-5, 2.1-5

\approx DIN 371		Werkzeug-Ident · Désignation outil								B5207300	B520C300	B5503200	B550C400
ϕd_1 inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	l_3	ϕd_2	\square	Dimens.- Ident	Rekord 1B-MULTI NT2	Rekord 1B-MULTI GLT-1	Enorm 1-MULTI-R35 NE2	Enorm 1-MULTI-R45 GLT-1		
Nr. 4	0.1120	40	56	11	18	3,5	2,7	2,35	.5003	CHF 18,65	CHF 22,40	CHF 19,85	CHF 23,60
Nr. 6	0.1380	32	56	12	20	4	3	2,85	.5005	CHF 16,45	CHF 20,20	CHF 17,65	CHF 21,20
Nr. 8	0.1640	32	63	13	21	4,5	3,4	3,5	.5006	CHF 16,45	CHF 21,20	CHF 18,85	CHF 23,60
Nr. 10	0.1900	24	70	15	25	6	4,9	3,9	.5007	CHF 17,80	CHF 22,55	CHF 19,50	CHF 24,45
1/4	0.2500	20	80	17	30	7	5,5	5,1	.5009	CHF 19,15	CHF 30,20	CHF 21,20	CHF 32,40
5/16	0.3125	18	90	20	35	8	6,2	6,6	.5010	CHF 21,90	CHF 33,10	CHF 22,55	CHF 33,60
3/8	0.3750	16	100	22	39	10	8	8	.5011	CHF 24,45	CHF 39,05	CHF 25,45	CHF 40,05

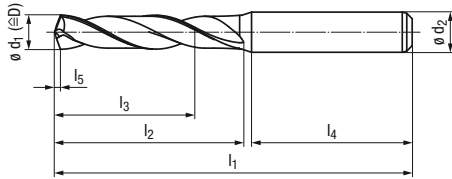


\approx DIN 376		Werkzeug-Ident · Désignation outil								C5207300	C520C300	C5503200	C550C400
ϕd_1 inch	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	ϕd_2	\square	Dimens.- Ident	Rekord 2B-MULTI NT2	Rekord 2B-MULTI GLT-1	Enorm 2-MULTI-R35 NE2	Enorm 2-MULTI-R45 GLT-1			
7/16	0.4375	14	100	22	8	6,2	9,4	.5012	CHF 30,55	CHF 46,15	CHF 33,95	CHF 49,55	
1/2	0.5000	13	110	25	9	7	10,8	.5013	CHF 32,05	CHF 51,00	CHF 33,75	CHF 53,00	
9/16	0.5625	12	110	26	11	9	12,2	.5014	CHF 47,20	CHF 66,00	CHF 48,85	CHF 66,50	
5/8	0.6250	11	110	27	12	9	13,5	.5015	CHF 44,10	CHF 63,50	CHF 47,85	CHF 67,00	
3/4	0.7500	10	125	30	14	11	16,5	.5016	CHF 54,50	CHF 98,50	CHF 58,00	CHF 101,00	
1"	1.0000	8	160	36	18	14,5	22,25	.5018	CHF 89,50	CHF 132,00	CHF 96,50	CHF 139,00	

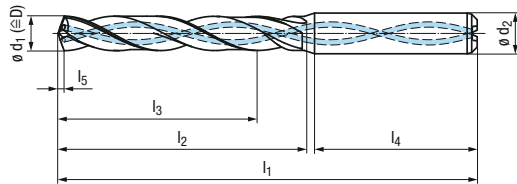
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **B5207300.5003**

DIN
6537
K+L

VHM
Carbure



EF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D



TIALN
T21

R30



Bohrtiefe
Profondeur perçage

Micro

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner



Stahlwerkstoffe	Aciers	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1	P	1.1-5.1
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables	M	1.1-4.1	M	1.1	M	1.1-4.1
Gusswerkstoffe	Fontes	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2	K	1.1-4.2
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses	N	1.1-1.5, 2.2-2.3	N	1.1-1.5, 2.1-2.8	N	1.1-1.5, 2.1-2.8
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales	S	1.2-1.3	S	1.2-1.3	S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil

Ø d ₁	Tol.	Micro + 3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	Ø d ₂	Dimens.- Ident	TE109924	TA109924	TA219924
		l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃					EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
Nr. 4	2,35	h6	38	12	8,95			26	0,7	3	.0235	CHF 19,45		
Nr. 6	2,85	m7	57	16	11	61	22	17	36	0,5	6	.0285		CHF 28,75
Nr. 8	3,5	m7	62	20	14	66	28	23	36	0,6	6	.0350	CHF 28,75	CHF 45,40
Nr. 10	3,9	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,7	6	.0390	CHF 28,75	CHF 45,40
1/4	5,1	m7	66	28	20	82	44	35	36	0,9	6	.0510	CHF 28,75	CHF 45,40
5/16	6,6	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,2	8	.0660	CHF 33,85	CHF 53,50
3/8	8	m7	79	41	29	91	53	43	36	1,5	8	.0800	CHF 33,85	CHF 53,50



Werkzeug-Ident · Désignation outil

Ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	Ø d ₂	Dimens.- Ident	TA109924	TA219924	
		l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃					EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21	
7/16	9,4	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,7	10	.0940	CHF 40,10	CHF 64,50
1/2	10,8	m7	102	55	40	118	71	56	45	2	12	.1080	CHF 54,00	CHF 85,00
9/16	12,2	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,2	14	.1220	CHF 77,50	CHF 123,00
5/8	13,5	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,5	14	.1350	CHF 77,50	CHF 123,00
3/4	16,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3	18	.1650	CHF 113,00	CHF 204,00
1"	22,25	m7	150	91	63	170	109	83	56	4	25	.2225	CHF 231,00	CHF 329,00

Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **TE109924.0235**

Ab Schaftdurchmesser 6 mm mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
A partir du diamètre 6 mm méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande

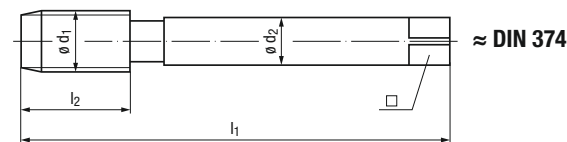
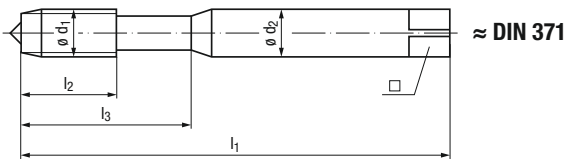


Unified-Feingewinde ASME B1.1

Filetage américain à pas fin Unified ASME B1.1

≈ DIN 371/374

HSSE



Technische Informationen Informations techniques	Toleranz · Tolérance	2B	2B	2B	2B
	Beschichtung · Revêtement	NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform Profondeur fileté et type trou	max. 3 x d ₁	max. 2,5 x d ₁	

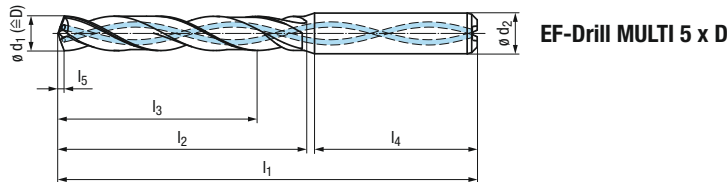
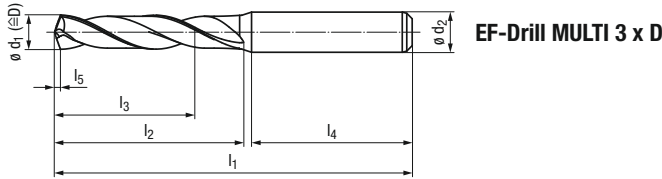
Einsatzgebiete – Material Matières à usiner	Stahlwerkstoffe Aciers	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
	Nichtrostende Stahlwerkstoffe Aciers inoxydables	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1
	Gusswerkstoffe Fontes	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
	Nichteisenwerkstoffe Matières non ferreuses	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-5, 2.1-5	N 1.4-5, 2.1-5

≈ DIN 371		Werkzeug-Ident · Désignation outil								B5207300	B520C300	B5503200	B550C400
∅ d ₁ inch	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	l ₃	∅ d ₂	□	Dimens.- Ident	Rekord 1B-MULTI NT2	Rekord 1B-MULTI GLT-1	Enorm 1-MULTI-R35 NE2	Enorm 1-MULTI-R45 GLT-1		
Nr. 10	0.1900	32	70	15	25	6	4,9	4,1	.5041	CHF 20,55	CHF 25,45	CHF 22,05	CHF 27,00
1/4	0.2500	28	80	17	30	7	5,5	5,5	.5043	CHF 22,75	CHF 33,75	CHF 24,45	CHF 35,65
5/16	0.3125	24	90	17	35	8	6,2	6,9	.5044	CHF 25,60	CHF 37,00	CHF 25,80	CHF 37,00
3/8	0.3750	24	90	18	35	10	8	8,5	.5045	CHF 26,15	CHF 40,70	CHF 27,50	CHF 42,10

≈ DIN 374		Werkzeug-Ident · Désignation outil								C5207300	C520C300	C5503200	C550C400
∅ d ₁ inch	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	∅ d ₂	□	Dimens.- Ident	Rekord 2B-MULTI NT2	Rekord 2B-MULTI GLT-1	Enorm 2-MULTI-R35 NE2	Enorm 2-MULTI-R45 GLT-1			
7/16	0.4375	20	100	22	8	6,2	9,9	.5046	CHF 32,95	CHF 48,20	CHF 33,95	CHF 49,55	
1/2	0.5000	20	100	22	9	7	11,5	.5047	CHF 32,05	CHF 51,00	CHF 34,30	CHF 53,50	
9/16	0.5625	18	100	22	11	9	12,9	.5048	CHF 49,20	CHF 68,00	CHF 51,00	CHF 70,50	
5/8	0.6250	18	100	22	12	9	14,5	.5049	CHF 44,80	CHF 75,50	CHF 47,85	CHF 67,00	
3/4	0.7500	16	110	25	14	11	17,5	.5050	CHF 55,50	CHF 99,00	CHF 61,00	CHF 104,00	

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **B5207300.5041**

DIN 6537 K+L
VHM Carbure



TIALN T21 **R30** **Z2** **2FF** **IT9-IT10** **DIN 6535 HA**



Bohrtiefe
Profondeur perçage

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 6

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil											TA109924	TA219924		
Nr. 10	ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	ø d ₂	Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃						
	4,1	m7	66	24	17	74	36	29	36	0,7	6	.0410	CHF 28,75	CHF 45,40
1/4	5,5	m7	66	28	20	82	44	35	36	1	6	.0550	CHF 28,75	CHF 45,40
5/16	6,9	m7	79	34	24	91	53	43	36	1,3	8	.0690	CHF 33,85	CHF 53,50
3/8	8,5	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,5	10	.0850	CHF 40,10	CHF 64,50

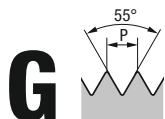


Werkzeug-Ident · Désignation outil											TA109924	TA219924		
Nr. 10	ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D			l ₄	l ₅	ø d ₂	Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃						
7/16	9,9	m7	89	47	35	103	61	49	40	1,8	10	.0990	CHF 40,10	CHF 64,50
1/2	11,5	m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1150	CHF 54,00	CHF 85,00
9/16	12,9	m7	107	60	43	124	77	60	45	2,3	14	.1290	CHF 77,50	CHF 123,00
5/8	14,5	m7	115	65	45	133	83	63	48	2,6	16	.1450	CHF 95,50	CHF 151,00
3/4	17,5	m7	123	73	51	143	93	71	48	3,2	18	.1750	CHF 113,00	CHF 204,00

Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

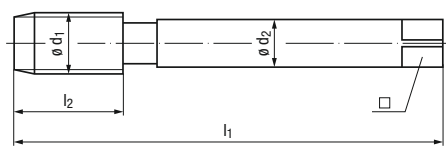
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **TA109924.0410**

Mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
Avec méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande



G Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
Filetage pas du gaz Whitworth DIN EN ISO 228

DIN 5156
HSSE



DIN 5156

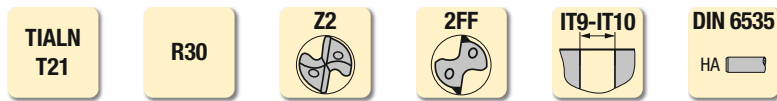
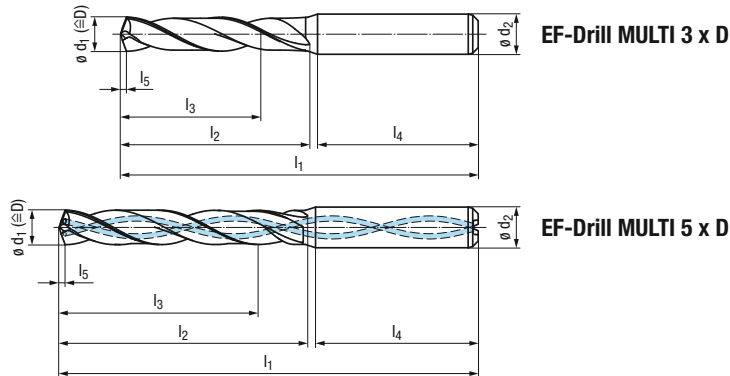
Technische Informationen Informations techniques	Toleranz · Tolérance	„X“	„X“
	Beschichtung · Revêtement	NT2	GLT-1
Gewindetiefe und Lochform Profondeur fileté et type trou		C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P
Einsatzgebiete – Material Matières à usiner	Gusswerkstoffe Nichteisenwerkstoffe	Fontes Non ferrous materials	K 1.1-4.2 N 4.1 K 1.1-4.2 N 1.5-6, 2.6 N 4.1, 5.1

DIN 5156		Werkzeug-Ident · Désignation outil							C510D601		C510C101	
Nenngröße Taille nominale	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_1$ mm	P Gg/1" (tpi)	l_1	l_2	$\varnothing d_2$	\square		Dimens.- Ident	Rekord 2A-MULTI NT2	Rekord 2A-MULTI GLT-1	
G 1/8	9,73	28	90	18	7	5,5	8,8	.4035	CHF 24,95	CHF 39,70		
1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,8	.4036	CHF 32,75	CHF 51,50		
3/8	16,66	19	100	22	12	9	15,25	.4037	CHF 40,70	CHF 67,00		
1/2	20,96	14	125	25	16	12	19	.4038	CHF 56,50	CHF 100,00		
3/4	26,44	14	140	28	20	16	24,5	.4040	CHF 90,50	CHF 134,00		

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **C510D601.4035**

DIN
6537
K+L

VHM
Carbure



Bohrtiefe
Profondeur perçage

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 6

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8

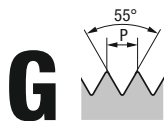
P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil												TA109924	TA219924
	ø d ₁ Tol.	3 x D			5 x D						Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
		l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	ø d ₂			
G 1/8	8,8 m7	89	47	35	103	61	49	40	1,6	10	.0880	CHF 40,10	CHF 64,50
G 1/4	11,8 m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1180	CHF 54,00	CHF 85,00
G 3/8	15,25 m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1525	CHF 95,50	CHF 151,00
G 1/2	19 m7	131	79	55	153	101	77	50	3,5	20	.1900	CHF 174,00	CHF 260,00
G 3/4	24,5 m7	150	91	63	176	117	89	56	4,5	25	.2450	CHF 231,00	CHF 329,00

Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

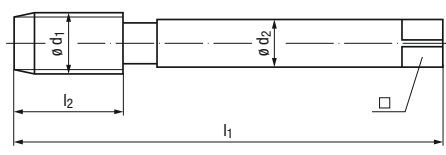
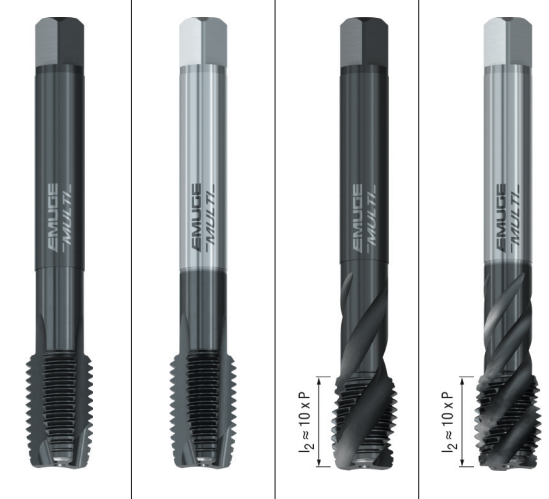
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **TA109924.0880**

Mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
Avec méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande



G Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
Filetage pas du gaz Whitworth DIN EN ISO 228

DIN 5156
HSSE



DIN 5156

Technische Informationen Informations techniques	Toleranz · Tolérance	„X“	„X“	„X“	„X“
	Beschichtung · Revêtement	NT2	GLT-1	NE2	GLT-1
		B / 4-5	B / 4-5	C / 2-3	C / 2-3
		E / O / P	E / O / P	E / O / P	E / O / P

Gewindetiefe und Lochform Profondeur fileté et type trou	max. 3 x d ₁	max. 2,5 x d ₁

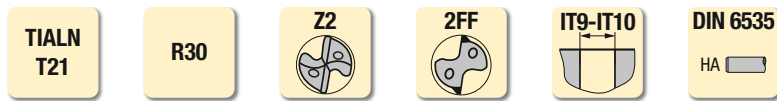
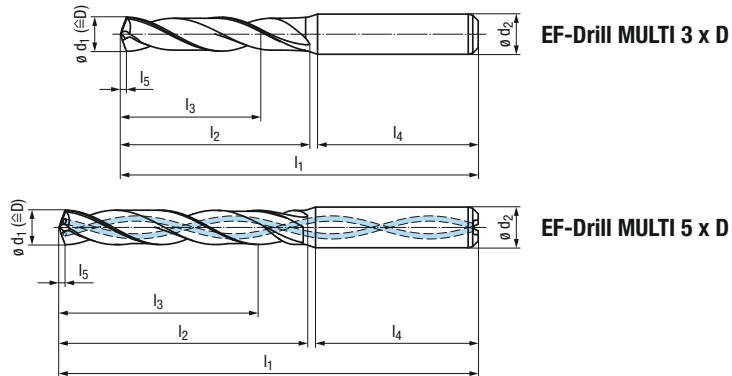
Einsatzgebiete – Material Matières à usiner	Stahlwerkstoffe Aciers	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1	P 1.1-3.1	P 1.1-4.1
	Nichtrostende Stahlwerkstoffe Aciers inoxydables	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1	M 1.1-3.1
	Gusswerkstoffe Fontes	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2	K 1.1-3.2
	Nichteisenwerkstoffe Matières non ferreuses	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5	N 1.4-6, 2.1-5

DIN 5156		Werkzeug-Ident · Désignation outil							C5207301	C520C301	C5503201	C550C401	
Nenngröße Taille nominale	Ø d ₁ mm	P Gg/1" (tpi)	l ₁	l ₂	Ø d ₂	□		Dimens.- Ident	Rekord 2B-MULTI NT2	Rekord 2B-MULTI GLT-1	Enorm 2-MULTI-R35 NE2	Enorm 2-MULTI-R45 GLT-1	
									G	1/8	9,73	28	90
	1/4	13,16	19	100	22	11	9	11,8	.4036	CHF 37,70	CHF 56,50	CHF 40,40	CHF 59,50
	3/8	16,66	19	100	22	12	9	15,25	.4037	CHF 46,85	CHF 75,50	CHF 51,00	CHF 78,50
	1/2	20,96	14	125	25	16	12	19	.4038	CHF 61,00	CHF 104,00	CHF 65,00	CHF 107,00
	3/4	26,44	14	140	28	20	16	24,5	.4040	CHF 96,50	CHF 139,00	CHF 105,00	CHF 148,00

Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **C5207301.4035**

DIN
6537
K+L

VHM
Carbure



Bohrtiefe
Profondeur perçage

3 x D

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 6

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-5.1
M	1.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.1-2.8
S	1.2-1.3

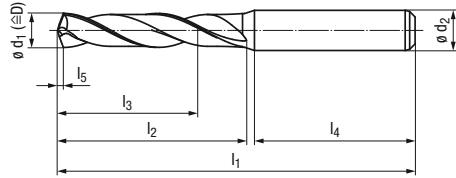
Werkzeug-Ident · Désignation outil												TA109924	TA219924
Ø d ₁	Tol.	3 x D			5 x D						Dimens.-Ident	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
		l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂			
G 1/8	8,8 m7	89	47	35	103	61	49	40	1,6	10	.0880	CHF 40,10	CHF 64,50
G 1/4	11,8 m7	102	55	40	118	71	56	45	2,1	12	.1180	CHF 54,00	CHF 85,00
G 3/8	15,25 m7	115	65	45	133	83	63	48	2,8	16	.1525	CHF 95,50	CHF 151,00
G 1/2	19 m7	131	79	55	153	101	77	50	3,5	20	.1900	CHF 174,00	CHF 260,00
G 3/4	24,5 m7	150	91	63	176	117	89	56	4,5	25	.2450	CHF 231,00	CHF 329,00

Weitere Spiralbohrer-Abmessungen siehe Seite 32
Autres diamètres de forets voir page 32

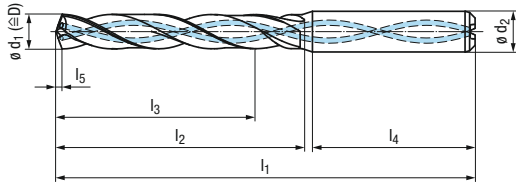
Bestell-Beispiel · Exemple de commande: **TA109924.0880**

Mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar
Avec méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande

DIN 6537 K+L
VHM Carbure



EF-Drill Micro-MULTI
EF-Drill MULTI 3 x D



EF-Drill MULTI 5 x D

TIALN T21 R30 Z2 2FF IT9-IT10 DIN 6535 HA

118° 140° 140°

Bohrtiefe
Profondeur perçage

Micro 3 x D 5 x D

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-1.5, 2.2-2.3
S	1.2-1.3

Werkzeug-Ident · Désignation outil

TE109924 TA109924 TA219924

ø d ₁ h6	Micro					ø d ₂	EF-Drill Micro-MULTI HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T21	EF-Drill MULTI DIN6537L-HA IK-2FF TIALN-T21
	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄					
1,60	38	12	9,9	26	2	CHF 15,75			
1,85	38	12	9,6	26	2	CHF 16,95			
2,05	38	12	9,35	26	3	CHF 19,45			
2,33	38	12	8,95	26	3	CHF 19,45			
2,35	38	12	8,95	26	3	CHF 19,45			
2,50	38	12	8,75	26	3	CHF 19,45			

ø d ₁ m7	3 x D			5 x D			l ₄	ø d ₂		
	l ₁	l ₂	l ₃	l ₁	l ₂	l ₃				
2,80 - 2,90	57	16	11	61	22	17	36	6		CHF 28,75
3,00 - 3,70	62	20	14	66	28	23	36	6		CHF 28,75
3,80 - 4,70	66	24	17	74	36	29	36	6		CHF 28,75
4,80 - 6,00	66	28	20	82	44	35	36	6		CHF 28,75
6,10 - 7,00	79	34	24	91	53	43	36	8		CHF 33,85
7,10 - 8,00	79	41	29	91	53	43	36	8		CHF 33,85
8,10 - 10,00	89	47	35	103	61	49	40	10		CHF 40,10
10,10 - 12,00	102	55	40	118	71	56	45	12		CHF 54,00
12,10 - 14,00	107	60	43	124	77	60	45	14		CHF 77,50
14,10 - 16,00	115	65	45	133	83	63	48	16		CHF 95,50
16,10 - 18,00	123	73	51	143	93	71	48	18		CHF 113,00
18,10 - 20,00	131	79	55	153	101	77	50	20		CHF 174,00
20,10 - 22,00	146	85	59	170	109	83	56	25		CHF 231,00
22,10 - 25,00	150	91	63	176	117	89	56	25		CHF 231,00

Ab Schaftdurchmesser 6 mm mit seitlicher Mitnahmefläche (Form HB) oder mit geneigter Spannfläche (Form HE) auf Anfrage lieferbar

A partir du diamètre 6 mm méplat (forme HB) ou méplat incliné (forme HE) disponibles sur demande

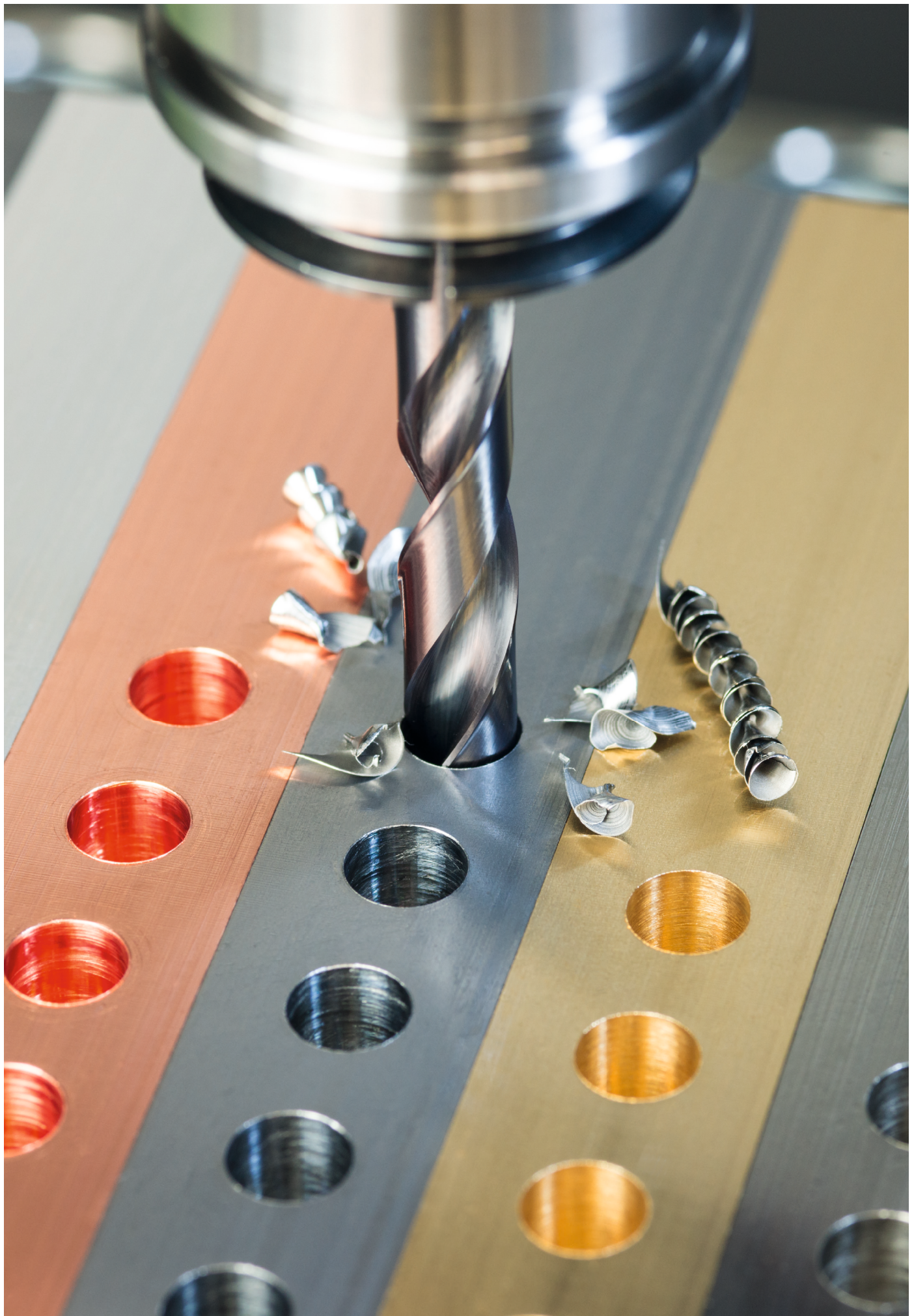
Andere Abmessungen auf Anfrage lieferbar

Autres dimensions sur demande

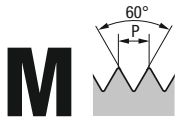
Verfügbare Schneidendurchmesser der MULTI-Spiralbohrer [mm]

Diamètres disponibles pour les forets MULTI [mm]

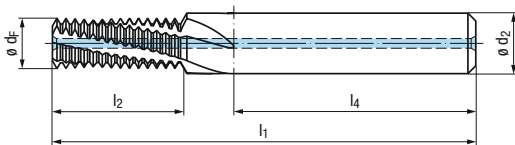
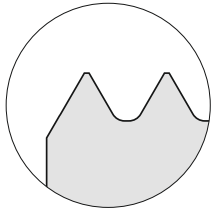
1,60	1,85	2,05	2,33	2,35	2,50	2,80	2,85	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,50	3,70	3,90	4,00	4,10	4,20	4,30	4,50
4,60	4,65	4,70	4,80	5,00	5,10	5,20	5,30	5,50	5,55	5,60	5,70	5,80	5,90	6,00	6,20	6,35	6,40	6,50	6,60	6,80
6,90	7,00	7,40	7,45	7,60	7,80	8,00	8,20	8,50	8,60	8,80	9,00	9,30	9,35	9,40	9,50	9,60	9,80	9,90	10,00	10,20
10,30	10,40	10,50	10,80	11,00	11,20	11,25	11,35	11,50	11,60	11,80	12,00	12,20	12,50	12,70	12,90	13,00	13,10	13,35	13,50	14,00
14,50	15,00	15,10	15,25	15,35	15,50	16,00	16,50	17,50	18,50	19,00	19,50	20,50	21,00	22,25	22,50	24,50				



Preise sind Netto CHF exkl. MwSt., sämtliche Artikel sind kurzfristig lieferbar
Prix nets CHF hors TVA, tous les articles disponibles à court terme



M
Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO DIN 13



Für Innengewinde
Pour filetage intérieur

VHM Carbure **ALCR T42**

R15 **RH + LH**

Z3 - Z4 **DIN 6535**
HB

$\varnothing d_1$

Zum Anfasen geeignet
Réalisation d'un chanfrein
d'entrée possible



new



new



Gewindetiefe
Profondeur filetée

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner 10

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

≈ 2 x D

P	1.1-3.1
M	1.1-2.1
K	1.1-4.2
N	1.1-2.7, 3.1-5.2
S	1.1-1.2, 2.1

Werkzeug-Ident · Désignation outil

P mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_F$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_4	Z	Dimens.-Ident	GFB6511A GF-MULTI 2xD R15-HB ALCR-T42	GFB6511A GF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB ALCR-T42
0,5	≥ M 3	2,4	6	51	6,2	36	3	.0030	CHF 137,00	
0,7	≥ M 4	3,15	6	55	8,7	36	3	.0040		CHF 137,00
0,8	≥ M 5	4	6	55	10,8	36	3	.0050		CHF 137,00
1	≥ M 6	4,8	6	55	12,5	36	3	.0060		CHF 137,00
1,25	≥ M 8	6,5	8	63	16,8	36	3	.0080		CHF 149,00
1,5	≥ M 10	8,2	10	70	21,7	40	4	.0100		CHF 185,00
1,75	≥ M 12	9,9	10	74	25,3	40	4	.0112		CHF 185,00
2	≥ M 14	11,6	12	85	28,9	45	4	.0114		CHF 214,00
2	≥ M 16	13,6	14	90	32,9	45	4	.0116		CHF 305,00



MF
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO à pas fin DIN 13

Werkzeug-Ident · Désignation outil

P mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_F$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_4	Z	Dimens.-Ident	GFB6511A GF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB ALCR-T42
0,5	≥ M 5 x 0,5	4,34	6	55	10,2	36	3	.0218	CHF 137,00
0,75	≥ M 6 x 0,75	5	6	55	12,4	36	3	.0229	CHF 137,00
0,75	≥ M 8 x 0,75	6,9	8	63	16,1	36	3	.0250	CHF 149,00
1	≥ M 8 x 1	6,7	8	63	16,5	36	3	.0251	CHF 149,00
1	≥ M 10 x 1	8,7	10	70	20,5	40	4	.0276	CHF 185,00
1	≥ M 12 x 1	9,9	10	74	24,5	40	4	.0301	CHF 185,00
1,5	≥ M 12 x 1,5	9,9	10	74	24,7	40	4	.0303	CHF 185,00
1,5	≥ M 14 x 1,5	11,9	12	85	29,2	45	4	.0331	CHF 214,00
1,5	≥ M 16 x 1,5	13,9	14	90	33,7	45	4	.0359	CHF 305,00

new

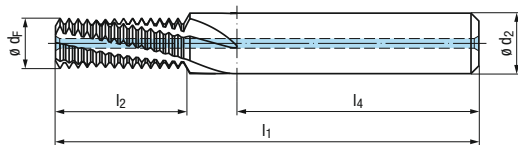
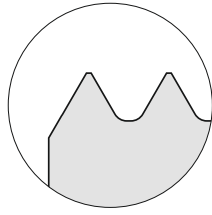


Bestell-Beispiel · Exemple de commande: GFB6511A.0030





UNC
 Unified-Grobgewinde ASME B1.1
 Filetage américain Unified ASME B1.1



Für Innengewinde
 Pour filetage intérieur

VHM Carbure
ALCR T42

R15
RH + LH

Z3 - Z4
 HB

DIN 6535
 HB

Zum Anfasen geeignet
 Réalisation d'un chanfrein d'entrée possible



new



Gewindetiefe
 Profondeur fileté

≈ 2 x D

Einsatzgebiete – Material
 Matières à usiner



Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-3.1
M	1.1-2.1
K	1.1-4.2
N	1.1-2.7, 3.1-5.2
S	1.1-1.2, 2.1

Werkzeug-Ident · Désignation outil

P	∅ d ₁	∅ d _F	∅ d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	Dimens.-Ident	GFB6511A
Gg/1" (tpi)	inch	mm							GF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB ALCR-T42
24	≥ Nr.10	3,45	6	55	10	36	3	.5007	CHF 137,00
20	≥ 1/4	4,7	6	58	13,3	36	3	.5009	CHF 137,00
18	≥ 5/16	6,15	8	62	16,2	36	3	.5010	CHF 149,00
16	≥ 3/8	7,65	8	65	19,8	36	3	.5011	CHF 149,00
14	≥ 7/16	9	10	74	22,6	40	3	.5012	CHF 185,00
13	≥ 1/2	10,35	12	80	26,3	45	4	.5013	CHF 214,00
12	≥ 9/16	11,8	12	85	30,6	45	4	.5014	CHF 214,00
11	≥ 5/8	13,1	14	90	33,4	45	4	.5015	CHF 305,00
10	≥ 3/4	15,9	16	100	39,3	48	5	.5016	CHF 354,00



UNF
 Unified-Feingewinde ASME B1.1
 Filetage américain à pas fin Unified ASME B1.1

Werkzeug-Ident · Désignation outil

P	∅ d ₁	∅ d _F	∅ d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z	Dimens.-Ident	GFB6511A
Gg/1" (tpi)	inch	mm							GF-MULTI 2xD R15-IKZ-HB ALCR-T42
32	≥ Nr.10	3,9	6	55	10,7	36	3	.5041	CHF 137,00
28	≥ 1/4	5,15	6	58	13,1	36	3	.5043	CHF 137,00
24	≥ 5/16	6,6	8	62	16,4	36	3	.5044	CHF 149,00
24	≥ 3/8	8,2	10	70	19,5	40	4	.5045	CHF 185,00
20	≥ 7/16	9,55	10	74	23,5	40	4	.5046	CHF 185,00
20	≥ 1/2	11,1	12	80	26	45	4	.5047	CHF 214,00
18	≥ 9/16	12,5	14	85	28,9	45	4	.5048	CHF 305,00
18	≥ 5/8	13,9	14	90	33,1	45	5	.5049	CHF 305,00
16	≥ 3/4	15,9	16	100	38,9	48	5	.5050	CHF 354,00

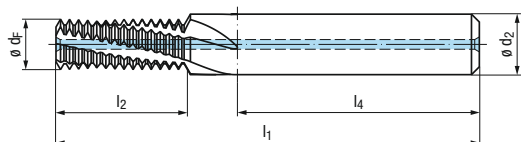
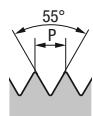
new



Bestell-Beispiel · Exemple de commande: GFB6511A.5007

G (BSP), Rp (BSPP), W

DIN EN ISO 228, DIN EN 10226-1, ISO 7/1, BS 84



Für Innen- und Außengewinde
Pour filetages intérieur et extérieur

VHM Carbure	ALCR T42
R15	RH + LH
Z5 - Z6	DIN 6535
	HB

new



Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

» 10

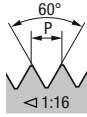
Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

P	1.1-3.1
M	1.1-2.1
K	1.1-4.2
N	1.1-2.7, 3.1-5.2
S	1.1-1.2, 2.1

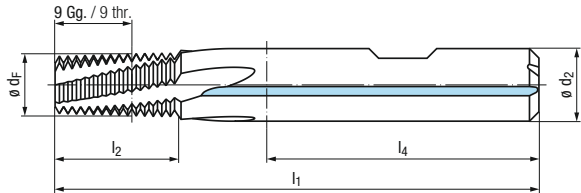
GF-MULTI
R15-IKZ-HB
ALCR-T42

P Gg/1" (tpi)	ø d ₁ inch	ø d _F mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	Z		
28	≥ G 1/8	7,9	8	63	16,8	36	5	GF1653BA.9540	CHF 156,00
19	≥ G 1/4	9,9	10	70	20,7	40	6	GF16536A.9545	CHF 195,00
14	≥ G 1/2	11,9	12	80	26,3	45	5	GF16537A.9548	CHF 223,00
14	≥ G 1/2	15,9	16	90	33,6	48	6	GF16538A.9548	CHF 372,00
11	≥ G 1"	15,9	16	90	33,5	48	5	GF16538A.9550	CHF 372,00

NPT (API-LP)



Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde ANSI/ASME B1.20.1
Filetage pas du gaz conique américain ANSI/ASME B1.20.1



Für kegeliges Innengewinde
Pour filetage intérieur conique

mit Schaftkühlruten
Avec rainures de lubrification le long de la queue

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner ▶▶ 10

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

Nenngröße
Taille nominale

d_1	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing d_F$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	l_4	Z	GF-KEG-MULTI L15-SKN-HB ALCR-T42	
1/16 - 1/8	27	5,9	8	60	13,6	36	4	GF18B20A.9676	CHF 210,00
1/4 - 3/8	18	10,15	12	80	20,4	45	4	GF18B21A.9677	CHF 265,00
1/2 - 3/4	14	14,25	16	85	26,3	48	4	GF18B23A.9678	CHF 414,00
1" - 2"	11 1/2	19,6	20	95	32	50	5	GF18B25A.9679	CHF 512,00

NPT/API-LP-Fräser werden mit korrigiertem Profil gefertigt
NPT/API-LP cutters are manufactured with a corrected profile

VHM
Carbure

ALCR
T42

L15

RH + LH

Z4 - Z5

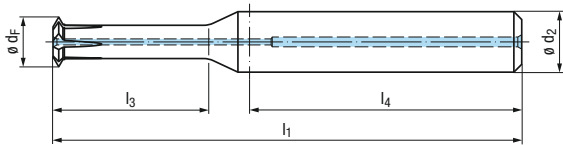
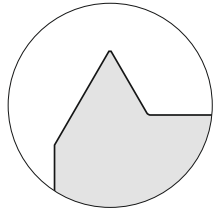
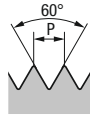
DIN 6535
HB



new

M, MF

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Filetage Métrique ISO DIN 13



Für Innengewinde
Pour filetage intérieur

VHM Carbure **ALCR T42**

RH + LH

Z1 - Z5 **DIN 6535**
HA HB

$\varnothing d_1$

Zum Anfasen geeignet
Réalisation d'un chanfrein d'entrée possible



new



new



new



Gewindetiefe
Profondeur fileté

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

2 x D

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.2
S	1.1-2.6

Werkzeug-Ident · Désignation outil

$\varnothing d_1$ mm	P mm	$\varnothing d_F$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_3	l_4	Z	Dimens.- Ident	GF25370A ZGF-MULTI 2xD HA ALCR-T42	GF25310A ZGF-MULTI 2xD HB ALCR-T42	GF25310A ZGF-MULTI 2xD IKZ-HB ALCR-T42
≥ M1	0,10 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	1	.0010	CHF 83,00		
≥ M1,4	0,12 - 0,35	1,04	3	39	3,7	28	2	.0014	CHF 81,00		
≥ M2	0,15 - 0,45	1,52	3	39	5	28	3	.0020	CHF 81,00		
≥ M2,5	0,17 - 0,5	1,95	3	39	6,3	28	3	.0025	CHF 81,00		
≥ M3,5	0,22 - 0,75	2,78	4	42	9,4	28	3	.0035	CHF 99,50		
≥ M5	0,30 - 1	4	6	55	14,5	36	4	.0050		CHF 111,00	
≥ M8	0,43 - 1,5	6,5	8	62	20,6	36	5	.0080			CHF 136,00
≥ M12	0,50 - 2	9,9	10	78	32,8	40	5	.0112			CHF 166,00

new



new



new



Gewindetiefe
Profondeur fileté

Werkzeug-Ident · Désignation outil

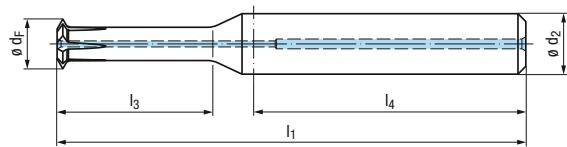
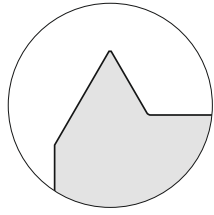
$\varnothing d_1$ mm	P _{max.} mm	$\varnothing d_F$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_3	l_4	Z	Dimens.- Ident	GF27370A ZGF-MULTI 3xD HA ALCR-T42	GF27310A ZGF-MULTI 3xD HB ALCR-T42	GF27310A ZGF-MULTI 3xD IKZ-HB ALCR-T42
≥ M1	0,10 - 0,25	0,7	3	39	3,3	28	1	.0010	CHF 83,00		
≥ M1,6	0,14 - 0,35	1,18	3	39	5,2	28	2	.0016	CHF 81,00		
≥ M2	0,15 - 0,4	1,52	3	39	6,4	28	3	.0020	CHF 81,00		
≥ M2,5	0,17 - 0,45	1,96	3	39	8	28	3	.0025	CHF 81,00		
≥ M3	0,18 - 0,5	2,4	3	41	9,5	28	3	.0030	CHF 84,50		
≥ M4	0,26 - 0,7	3,15	4	44	12,7	28	3	.0040	CHF 104,00		
≥ M5	0,28 - 0,8	4,04	6	56	15,8	36	4	.0050		CHF 116,00	
≥ M6	0,35 - 1	4,8	6	59	19	36	4	.0060		CHF 116,00	
≥ M8	0,43 - 1,25	6,5	8	65	25,3	36	5	.0080			CHF 136,00
≥ M10	0,51 - 1,5	8,2	10	77	31,5	40	5	.0100			CHF 166,00
≥ M12	0,60 - 1,75	9,9	10	82	37,8	40	5	.0112			CHF 166,00
≥ M14	0,68 - 2	11,6	12	94	44	45	5	.0114			CHF 189,00
≥ M16	0,68 - 2	13,6	14	100	50	45	5	.0116			CHF 220,00

Auch für Metrisches Feingewinde (MF) und teilweise auch für UN-Gewinde verwendbar
Peut également convenir à la réalisation de certains filetages MF et UN

Andere Ausführungen auf Anfrage
Autres versions sur demande



UNC
Unified-Grobgewinde ASME B1.1
Filetage américain Unified ASME B1.1



Für Innengewinde
Pour filetage intérieur

VHM Carbure **ALCR T42**

RH + LH

Z3 - Z5 **DIN 6535**
HA HB

$\varnothing d_1$

Zum Anfasen geeignet
Réalisation d'un chanfrein d'entrée possible



new



new



new



Gewindetiefe
Profondeur fileté

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner



Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

3 x D

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.2
S	1.1-2.6

Werkzeug-Ident · Désignation outil

$\varnothing d_1$ mm	P mm	$\varnothing d_F$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_3	l_4	Z	Dimens.- Ident	GF27370A ZGF-MULTI 3xD HA ALCR-T42	GF27310A ZGF-MULTI 3xD HB ALCR-T42	GF27310A ZGF-MULTI 3xD IKZ-HB ALCR-T42
≥ Nr. 2	80 - 56	1,7	3	39	7	28	3	.5001	CHF 81,00		
≥ Nr. 4	80 - 40	2,15	3	40	9,2	28	3	.5003	CHF 81,00		
≥ Nr. 6	80 - 32	2,7	3	42	11,3	28	3	.5005	CHF 84,50		
≥ Nr. 10	72 - 24	3,7	4	46	15,5	28	3	.5007	CHF 104,00		
≥ 1/4	56 - 20	4,95	6	59	20,3	36	4	.5009		CHF 116,00	
≥ 5/16	48 - 18	6,3	8	65	25,2	36	4	.5010			CHF 136,00
≥ 3/8	48 - 16	7,7	8	68	30,2	36	5	.5011			CHF 136,00



UNF
Unified-Feingewinde ASME B1.1
Filetage américain à pas fin Unified ASME B1.1

Gewindetiefe
Profondeur fileté

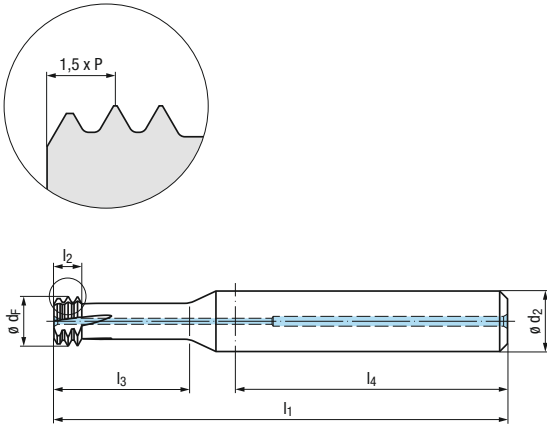
Werkzeug-Ident · Désignation outil

$\varnothing d_1$ mm	P_{max} mm	$\varnothing d_F$ mm	$\varnothing d_2$	l_1	l_3	l_4	Z	Dimens.- Ident	GF27370A ZGF-MULTI 3xD HA ALCR-T42	GF27310A ZGF-MULTI 3xD HB ALCR-T42	GF27310A ZGF-MULTI 3xD IKZ-HB ALCR-T42
≥ Nr. 10	80 - 32	3,9	4	46	15,3	28	4	.5041	CHF 104,00		
≥ 1/4	80 - 28	5,25	6	59	20	36	4	.5043		CHF 116,00	
≥ 5/16	64 - 24	6,6	8	65	24,9	36	5	.5044			CHF 136,00
≥ 7/16	56 - 20	9,55	10	77	34,6	40	5	.5046			CHF 166,00

Auch für Metrisches Feingewinde (MF) und teilweise auch für UN-Gewinde verwendbar
Peut également convenir à la réalisation de certains filetages MF et UN

Andere Ausführungen auf Anfrage
Autres versions sur demande

M
 Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
 Filetage Métrique ISO DIN 13



VHM
Carbure

ALCR
T42

RH + LH

LH-rot.

L10

Z3 - Z7

DIN 6535
HA
HB

Zum Anfasen geeignet
Réalisation d'un chanfrein d'entrée possible



Gewindetiefe
Profondeur fileté

Einsatzgebiete – Material
Matières à usiner

Stahlwerkstoffe	Aciers
Nichtrostende Stahlwerkstoffe	Aciers inoxydables
Gusswerkstoffe	Fontes
Nichteisenwerkstoffe	Matières non ferreuses
Spezialwerkstoffe	Matières spéciales

2 x D

P	1.1-5.1
M	1.1-4.1
K	1.1-4.2
N	1.1-5.2
S	1.1-2.6

ø d ₁	P mm	ø d _F mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Z	ZBGF-MULTI 2xD L10-HA ALCR-T42		ZBGF-MULTI 2xD L10-IKZ-HB ALCR-T42	
									Code	Preis	Code	Preis
M 3	0,5	2,25	3	39	1,5	6,8	28	4	GF7B682A.0030	CHF 154,00		
M 4	0,7	2,95	4	42	2,1	9,1	28	4	GF7B682A.0040	CHF 154,00		
M 5	0,8	3,8	6	52	2,4	11,2	36	4			GF7B622A.0050	CHF 149,00
M 6	1	4,5	6	55	3	13,5	36	4			GF7B622A.0060	CHF 149,00
M 8	1,25	6,13	8	60	3,75	17,9	36	4			GF7B622A.0080	CHF 164,00
M10	1,5	7,75	10	70	4,5	22,3	40	4			GF7B622A.0100	CHF 177,00
M12	1,75	9,38	10	74	5,25	26,6	40	5			GF7B622A.0112	CHF 177,00

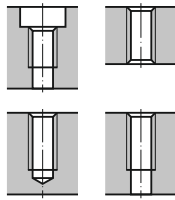
UNC
 Unified-Grobgewinde ASME B1.1
 Filetage américain Unified ASME B1.1

ø d ₁ inch	P Gg/1" (tpi)	ø d _F mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Z	ZBGF-MULTI 2xD L10-IKZ-HB ALCR-T42	
									Code	Preis
1/4	20	4,47	6	55	3,81	14,6	36	3		
5/16	18	5,89	8	58	4,233	18	36	4		
3/8	16	7,21	8	62	4,763	21,4	36	4		
7/16	14	8,49	10	70	5,442	25,0	40	4		
1/2	13	9,82	12	80	5,862	28,3	45	4		

UNF
 Unified-Feingewinde ASME B1.1
 Filetage américain à pas fin Unified ASME B1.1

ø d ₁ inch	P Gg/1" (tpi)	ø d _F mm	ø d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Z	ZBGF-MULTI 2xD L10-IKZ-HB ALCR-T42	
									Code	Preis
1/4	28	5,05	6	55	2,721	14,1	36	5		
5/16	24	6,37	8	58	3,174	17,5	36	5		
3/8	24	7,97	10	62	3,174	20,6	36	6		
7/16	20	9,27	10	70	3,81	24,1	40	6		
1/2	20	10,87	12	80	3,81	27,3	45	7		

Rekord A-MULTI



- Gerade Nutenform
- Anschnittform C (2-3 Gänge)
- Für Grundloch- und Durchgangslochgewinde

Bemerkung:

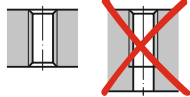
Vorwiegend für kurzspanendes Material. Die Nuten können nur einen Teil der Späne aufnehmen. Ein Spantransport in Axialrichtung erfolgt praktisch nicht. Tiefe Grundloch- oder Durchgangslochgewinde sollten daher nicht in langspanendes Material gebohrt werden.

- Goujures droites
- Forme d'entrée C (2-3 filets)
- Pour taraudage de trous borgnes et débouchant

Note:

Principalement approprié aux matériaux à copeaux courts. Les goujures ne peuvent collecter qu'une partie des copeaux. Il n'y a pratiquement pas d'évacuation des copeaux en direction axiale. Pour cette raison, ce taraud ne peut pas être utilisé pour le taraudage de trous profonds, débouchant ou borgnes, dans des matériaux à copeaux longs

Rekord B-MULTI



- Gerade Nutenform mit Schälanschnitt
- Anschnittform B (4-5 Gänge)
- Für Durchgangslochgewinde

Bemerkung:

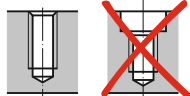
Typisches Werkzeug für Durchgangslochgewinde in langspanenden Materialien. Der Schälanschnitt schiebt die Späne eng gerollt nach vorne und verhindert ein Verstopfen der Spannuten. Der Kühlschmierstoff kann ungehindert nachfließen. Nicht im Umkehrschnitt einsetzen!

- Goujures droites avec entrée GUN
- Forme d'entrée B (4-5 filets)
- Pour taraudage de trous débouchant

Note:

Outil typique pour trous débouchant dans les matériaux à copeaux longs. L'entrée GUN pousse les copeaux enroulés vers l'avant pour éviter un engorgement des goujures. Le lubrifiant peut circuler encore librement. Le taraud casse mal le copeau lors du détarage!

Enorm-MULTI



- 35-45° rechtsgedrallte Spannuten
- Anschnittform C (2-3 Gänge)
- Für Grundlochgewinde in langspanenden Werkstoffen

Bemerkung:

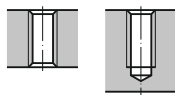
Typisches Werkzeug für Grundlochgewinde in langspanenden Werkstoffen. Durch die stark gedrehten Nuten werden die Späne gut aus dem Grundloch herausgefördert. Nicht für Gewinde mit vorgesetzter Aufbohrung geeignet.

- Hélice à droite 35-40°
- Forme d'entrée C (2-3 filets)
- Pour taraudage de trous borgnes dans matériaux à copeaux longs

Note:

Outil typique pour trous borgnes dans les matériaux à copeaux longs. L'hélice rapide des goujures permet une bonne évacuation des copeaux du trou borgne. Ce taraud n'est pas recommandé pour les taraudages qui commencent par un lamage de diamètre supérieur.

InnoForm-MULTI



- Gewindeformer zur spanlosen Innengewinde-Herstellung
- Anschnittform C (2-3 Gänge)
- Für Grundloch- und Durchgangslochgewinde

Bemerkung:

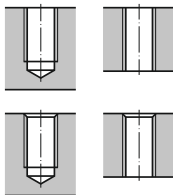
Abhängig vom zu bearbeitenden Material sind die wesentlichen Vorteile des Gewindeformens neben sehr guter Oberflächenqualität auch höhere statische und dynamische Festigkeit des Gewindes. Die zu erzeugende Gewindelänge wird nicht durch abzuführende Späne begrenzt. Hervorragende Stabilität des Werkzeuges besonders bei kleinen Gewindeabmessungen. Sämtliche fließfähigen Werkstoffe können geformt werden. Auf ausreichende Schmierung muss geachtet werden. Schmiernuten werden grundsätzlich bei Durchgangslochgewinde und horizontaler Bearbeitung empfohlen (Ausnahme bei sehr kurzen Durchgangslochgewinden, wie z.B. bei Blechdurchzügen). Evtl. muss der empfohlene Vorbohrdurchmesser den Einsatzbedingungen angepasst werden.

- Taraud à refouler pour le taraudage sans enlèvement de copeaux
- Forme d'entrée C (2-3 filets)
- Pour taraudage de trous borgnes et débouchant

Note:

Les avantages essentiels du taraudage à refouler consistent en un bon état de surface ainsi qu'une résistance statique et dynamique élevée du filet. La longueur taraudée à obtenir n'est pas limitée par des copeaux qui devraient être évacués. Ces outils présentent une rigidité excellente, en particulier dans les petits diamètres. Tous les matériaux forgeables sont appropriés pour le taraudage à refouler. Vous devez faire attention à une lubrification suffisante. Pour les taraudages de trous débouchant et l'usinage horizontal nous recommandons des rainures de lubrification (exception: taraudage de trous débouchant très courts, p. ex. tôles fines). Il faut éventuellement adapter le diamètre d'avant-trou recommandé aux conditions d'utilisation.

GF-MULTI



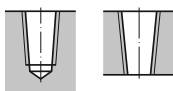
Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden
- Ruhiges Fräsverhalten durch Nuten mit 15° Drallwinkel
- Vorgebohrtes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend
- Anfasen des Kernlochs mit Stirnfase möglich

Fraises à fileter

- Pour la réalisation de filetages intérieurs
- Fraisage sûr et régulier grâce aux goujures avec angle d'hélice à 15°
- Perçage de l'avant-trou nécessaire
- Pour un pas spécifique
- Pour différentes dimensions
- Réalisation d'un chanfrein d'entrée possible

GF-KEG-MULTI



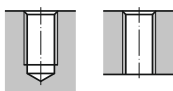
Gewindefräser für kegelige Gewinde

- Zur Herstellung von kegelligen Innengewinden
- Ruhiges Fräsverhalten durch Nuten mit 15° Drallwinkel
- Zylindrisch oder besser kegelig vorgebohrtes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsübergreifend

Fraises à percer-fileter circulaires

- Pour la réalisation de filetages coniques intérieurs
- Fraisage sûr et régulier grâce aux goujures avec angle d'hélice à 15°
- Avant-trou cylindrique ou préférablement conique nécessaire
- Pour un pas spécifique
- Pour différentes dimensions

ZGF-MULTI



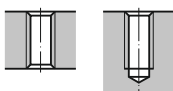
Zirkular-Gewindefräser

- Zur Herstellung von Innengewinden ab M1
- Vorgebohrtes Kernloch notwendig
- Steigungsübergreifend
- Abmessungsübergreifend
- Anfasen des Kernlochs mit Stirnfase möglich

Fraises à fileter circulaires

- Pour la réalisation de filetages intérieurs à partir de M1
- Perçage de l'avant-trou nécessaire
- Pour plusieurs pas
- Pour différentes dimensions
- Réalisation d'un chanfrein d'entrée possible

ZBGF-MULTI



Zirkular-Bohrgewindefräser

- Zur Herstellung von Kernloch und Innengewinde
- Kein vorgebohrtes Kernloch notwendig
- Steigungsgebunden
- Abmessungsgebunden
- Anfasen des Kernlochs mit Stirnfase möglich

Fraises à percer-fileter circulaires

- Pour la réalisation de l'avant-trou et du filetage
- Pas de réalisation de l'avant-trou au préalable nécessaire
- Pour un pas spécifique
- Pour une dimension spécifique
- Réalisation d'un chanfrein d'entrée possible

EF-Drill Micro-MULTI



- Lange Ausführung
 - Vollhartmetall
 - Beschichtung TIALN-T21
 - Ohne innere Kühlschmierstoff-Zufuhr
 - Glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA
 - 2 Schneiden
 - 2 Führungsfasen
 - 30° Drallwinkel
 - 118° Spitzenwinkel
 - Schneidendurchmesser-Toleranz h6
- Version longue
 - Carbure monobloc
 - Revêtement TIALN-T21
 - Sans lubrification par le centre
 - Queue lisse selon DIN 6535 HA
 - 2 Dents
 - 2 Listels
 - 30° Angle d'hélice
 - 118° Angle de pointe
 - Tolérance du diamètre de coupe h6

Bemerkung:

Durch seine für die Mikrobearbeitung ausgelegten Geometrie erzeugt der EF-Drill Micro-MULTI sehr gute Bohrerergebnisse in den verschiedensten Materialien. Auf den Einsatz eines guten Schmiermittels ist zu achten. Die besten Bohrerergebnisse werden mit Schneidöl oder EP-Zusätzen in der Emulsion erreicht. Eventuell muss bei schlechter Kühlung entspannt werden.

Note:

Avec sa géométrie conçue pour les micro-usinages l'EF-Drill Micro-MULTI donne de très bons résultats dans une grande variété de matériaux. L'utilisation d'un bon lubrifiant est nécessaire. Les meilleurs résultats de perçage sont obtenus avec de l'huile entière ou de l'émulsion avec additifs EP. Avec une mauvaise lubrification des cycles de débouillage peuvent être nécessaires

EF-Drill MULTI



3 x D

- Kurze Ausführung
 - Vollhartmetall
 - Beschichtung TIALN-T21
 - Ohne innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
 - Glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA
 - 2 Schneiden
 - 2 Führungsfasen
 - 30° Drallwinkel
 - 140° Spitzenwinkel
 - Schneidendurchmesser-Toleranz m7
 - Erreichbare Bohrungstoleranz IT9-IT10
- Version courte
 - Carbure monobloc
 - Revêtement TIALN-T21
 - Sans lubrification par le centre
 - Queue lisse selon DIN 6535 HA
 - 2 Dents
 - 2 Listels
 - 30° Angle d'hélice
 - 140° Angle de pointe
 - Tolérance du diamètre de coupe m7
 - Tolérance de trou réalisable IT9-IT10



5 x D

- Lange Ausführung
 - Vollhartmetall
 - Beschichtung TIALN-T21
 - Mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr
 - Glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA
 - 2 Schneiden
 - 2 Führungsfasen
 - 30° Drallwinkel
 - 140° Spitzenwinkel
 - Schneidendurchmesser-Toleranz m7
 - Erreichbare Bohrungstoleranz IT9-IT10
- Version longue
 - Carbure monobloc
 - Revêtement TIALN-T21
 - Avec lubrification par le centre
 - Queue lisse selon DIN 6535 HA
 - 2 Dents
 - 2 Listels
 - 30° Angle d'hélice
 - 140° Angle de pointe
 - Tolérance du diamètre de coupe m7
 - Tolérance de trou réalisable IT9-IT10

Bemerkung:

Der EF-Drill MULTI ist für den universellen Einsatz in den verschiedensten Materialien mit nur zwei Führungsfasen ausgestattet. Um das beste Bohrerergebnis für die Gewindebearbeitung zu erzielen, sollte eine Rundlaufgenauigkeit des ganzen Systems (Spindel, Aufnahme und Bohrwerkzeug) von 0,02 mm eingehalten werden.

Note:

Pour une utilisation universelle dans une grande variété de matières, le MULTI EF-Drill n'a que deux listels. Afin d'obtenir le meilleur perçage pour un bon taraudage, il est important de respecter une concentricité de l'ensemble du système (broche, mandrin et foret) de 0,02 mm.



Katalog herunterladen:
<https://www.riwag-schweiz.ch/service/downloads/>

Kompetenz in allen Bereichen

RW_2021-08-10037-A

Know how für die Fertigung

Telefon: +41 41 375 66 00
Telefax: +41 41 375 66 01
E-Mail: info@riwag-schweiz.ch
Internet: www.riwag-schweiz.ch

RIWAG

Präzisionswerkzeuge AG

Winkelbühl 4

CH-6043 Adligenswil

