



FERG, S.L.
Avda.Mas Galí, 8
Pol. Ind. Mas Galí
E-08503 GURB (Barcelona)
España (Spain)
Tel.: +34 93 883 32 52
Fax: +34 93 885 65 56
E-mail: ferg@ferg.es
Web: www.ferg.es



Katalog
Catalogue
Catalogue

N. 10

INHALT - *INDEX* - INDEX



Allgemeiner inhalt <i>General index</i> Index général	16
Werkstoffe <i>Materials</i> Matériels	22
Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle <i>Machine tap application table</i> Table d'application de tarauds machine	35
Gewindewerkzeuge + Drehlinge <i>Threading tools + Tool bits</i> Outils à fileter + Barreaux traités	53
Gewindebohrer <i>Taps</i> Tarauds	90
Vollhartmetall-Gewindefräser <i>Solid carbide thread milling cutters</i> Fraises à fileter en carbure monobloc	203
Runde Schneideisen <i>Round dies</i> Filières rondes	219
Drehlinge aus Schnellarbeitsstahl <i>Tool bits in high speed steel</i> Barreaux traité en acier rapide	239
Technische Informationen <i>Technical information</i> Information technique	243
Tabellen für Gewinde <i>Tables threads</i> Tableaux de filetages	273
Allgemeine Geschäftsbedingungen <i>General sales conditions</i> Conditions générales de vente	334



Gestern. Heute. Morgen.

Für uns bürgt fast ein halbes Jahrhundert an Erfahrung, spezialisiert in der Herstellung von Gewindewerkzeugen, die mit voller Kapazität in der führenden Industrie der ganzen Welt funktionieren.

Wir freuen uns heute, auch weiterhin unseren Kunden das Beste an Qualität, Produktpalette, Effizienz und Service bieten zu können, Dank modernster Produktionsanlagen und qualifizierter, technischer Kundenberatung.

Wir blicken zuversichtlich in die Zukunft, indem wir uns ständig auf dem neuesten Stand der Technik halten, durch neue Automatisierungs-Projekte, Kontrolle und "I+D+i", die es uns ermöglichen, unseren Kunden neue Lösungen beim Gewindeschneiden bieten zu können.





Yesterday. Today. Tomorrow.

We are supported by nearly half a century of experience specialized in the manufacture of threading tools operating at full capacity in leading industries of the world.

We are pleased to continue offering our customers today the most selective in quality, range, efficiency and service through most advanced production facilities and best technical customer advice.

We work for a bright future by keeping us permanently at the forefront of technology through new automation projects, control and R & D (I+D+i) that will allow us to offer new threading solutions to our customers.



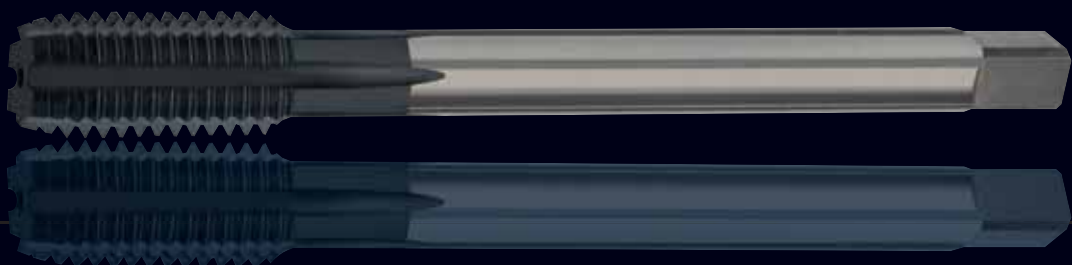


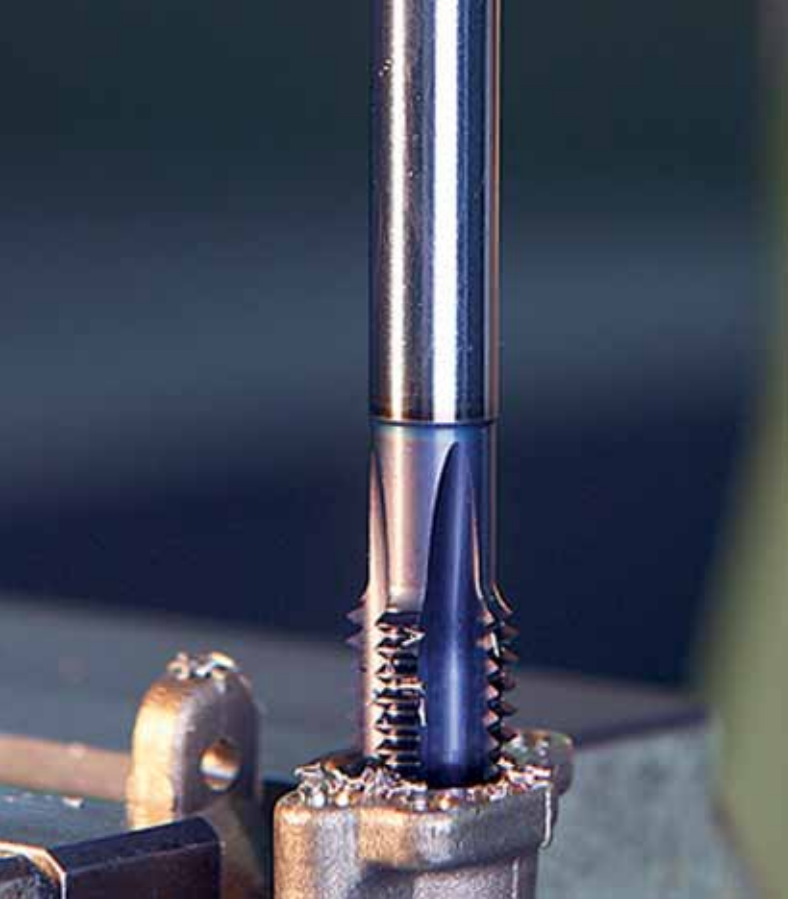
Hier. Aujourd'hui. Demain.

Nous sommes soutenus par près d'un demi-siècle d'expérience spécialisée dans la fabrication d'outils à fileter qui sont utilisés à pleine capacité dans les diverses industries importantes mondiales.

Nous sommes heureux de continuer à donner, aujourd'hui, à nos clients le meilleur en terme de qualité, de gamme, d'efficacité et de service grâce à des moyens de production les plus avancés et à des conseils techniques performants.

Nous regardons positivement vers l'avenir dans lequel nous gardons une technologie d'avant-garde au travers de nouveaux projets d'automatisation, de moyens de contrôle et de recherche et développement (I+D+i) qui nous permettent de vous donner de nouvelles solutions de filetage.





innovation

FERG is working on continuous improvement of its products and services, through research and development R & D (I+D+I) directed to innovation and excellence of their products.



innovation

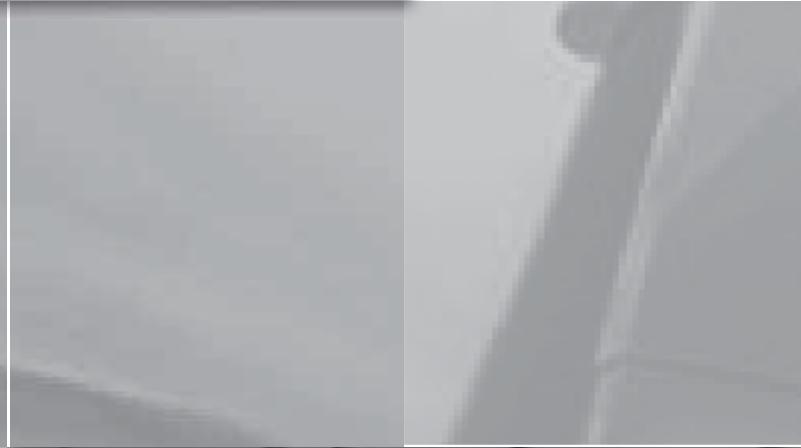
FERG travaille sur l'amélioration continue de ses produits et services, au travers de la recherche et du développement R & D orientés vers l'innovation et l'excellence de leurs produits.



innovation

FERG arbeitet an der kontinuierlichen Verbesserung seiner Produkte und Dienstleistungen, durch Forschung und Entwicklung von I+D+I ausgerichtet auf Innovation und Exzellenz ihrer Produkte.





capacity

FERG disposes of the completest and most advanced production facilities, ensuring the highest level of service and fast delivery.



capacité

FERG dispose de moyens de production les plus modernes et performants pour garantir le meilleur niveau de service et de rapidité en qualité de délai.



kapazität

FERG verfügt über komplette und modernste Produktionsstätten, die ein Höchstmaß an Service und schnelle Lieferungen gewährleisten.

garantie

FERG, notre marque, est une garantie de produits 100% pensés, conçus, développés, testés et commercialisés dans notre usine.



guarantee

FERG, our trademark, is a guarantee of products 100% conceived, designed, developed, tested and marketed in our factory.



garantie

FERG, unsere Herstellermarke, ist eine Garantie für Produkte, die 100% in unserem Werk konzipiert, gestaltet, entwickelt, getestet und vermarktet wurden.





flexibilité

Chaque demande spécifique de client est écoutée, analysée et une solution adaptée est ensuite développée.








flexibility

FERG listens to customer-specific requirements of each client, developing customized solutions to their needs.



flexibilität

Kundenspezifische Anforderungen eines jeden Kunden werden gehört, untersucht und Lösungen nach Maß entwickelt.

Präsentation - <i>Presentation</i> - Présentation									5	
Gewindewerkzeuge <i>Threading tools</i> Outils de filetage									53	
Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle <i>Machine tap application table</i> Table d'application de tarauds machine									35	
Werkstoffe - <i>Materials</i> - Matières									22	
Gewinde - <i>Thread</i> - Filetage										
Inhalt <i>Index</i> Index	Maschinengewindebohrer <i>Machine taps</i> Tarauds machine									
		M	92	M-LH	123	MF	128	UNC	144	
		UNF	151	UN-8	157	G (BSP)	162	G-LH	171	
		Rp	173	Rc	174	NPSM	177	NPT	179	
		NPTF	181	EG M	186	EG MF	187	EG UNC	188	
		EG UNF	189	BSW	192	BSW-LH	194	BSF	196	
		Pg	198	MF-EL	200					
	Handgewindebohrer <i>Hand serial taps</i> Tarauds à main	M	118	M-LH	124	MF	140	UNC	150	
		UNF	156	UN-8	158	G (BSP)	170	G-LH	172	
		Rp	-	Rc	176	NPSM	178	NPT	182	
		NPTF	183	BSW	193	BSW-LH	195	BSF	197	
		Pg	199	MF-EL	201					
	Vollhartmetall-Gewindefräser <i>Solid carbide thread milling cutters</i> Fraises à fileter en carbure monobloc	BGF	204	GSF	213	GSFM	208	GF	216	
	Runde Schneideisen <i>Round dies</i> Filières rondes	M	220	M-LH	235	MF	222	UNC	224	
		UNF	225	G (BSP)	226	G-LH	236	R (BSPT)	228	
		NPSM	229	NPT	230	BSW	231	BSW-LH	237	
		BSF	232	Pg	233	MF-EL	234			
	Drehlinge aus Schnellarbeitsstahl <i>Tool bits in high speed steel</i> Barreaux traité en acier rapide									241
	Technische Informationen <i>Technical information</i> Information technique									243
Tabellen für Gewinde <i>Thread tables</i> Tableaux de filetages									273	
Allgemeine Geschäftsbedingungen <i>General sale conditions</i> Conditions général de vente									334	



Maschinen-Gewindebohrer - Inhaltsübersicht für Bestell-Nr. und Gewinde

Machine taps - Index for Order Nr. and thread

Tarauds machine - Index de Référence et filetage

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	GS		Ms	GS			Al1	Al2	Al1	Al2	GS		VG	
Bild Photo Photo														
Beschichtet / Coated / Revêtu	nit													
Bestell-Nr. Order Nr. Référence	104A	105A	106A	109A	110A	112A	130A	134A	140A	144A	150A	151A	182A	183A
M	104	105	106	109	110	112	130	134	140	144			182	183
Seite Page Page	92	92	116	93	93	93	112	114	112	114	93	93	95	95
MF	128	128			128	128	137		137				130	
UNC	144	144				144							145	
UNF	151	151				151							152	
G (BSP)	162	162	168			162							163	

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	VG	VA		Ms	Ti		HR		Ni		VG		GAI	HR+
Bild Photo Photo														
Beschichtet / Coated / Revêtu	vap													
Bestell-Nr. Order Nr. Référence	184A	192A	194A		630A	632A	641A	642A	662A	664A	682A	684A	740A	755A
M	184	192	194	206	630	632	641	642	662	664	682	684	740	755
Seite Page Page	94	99	98	117	108	108	102	102	110	110	95	94	115	103
MF	130	131	131	138										
UNC	145	146	146		147	147			148	148				
UNF	152	153	153		154	154			155	155				
G (BSP)	163	164	164	169										

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	GV	GAI	GG	GV				VG			VA		Ti	
Bild Photo Photo														
Beschichtet / Coated / Revêtu	TiAIN													
Bestell-Nr. Order Nr. Référence	775A	A142A	A160A	A171A	A172A	A173A	A175A	A182A	A183A	A184A	A192A	A194A	A630A	A632A
M	775	A142	A160	A171	A172	A173	A175	A182	A183	A184	A192	A194	A630	A632
Seite Page Page	107	115	111	104	105	105	106	95	95	94	99	98	108	109
MF			136	132		133	133	130		130	131	131		
UNC			149					145		145	146	146		
UNF								152		152	153	153		
G (BSP)			167	166		166	166	163		163	164	164		

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	HR	HR+	GG	Ni	GV	VG	GAI	HR+	GV			
Bild Photo Photo												
Beschichtet / Coated / Revêtu	TiAIN											
Bestell-Nr. Order Nr. Référence	A641A	A642A	A655A	A660A	A662A	A664A	A675A	A682A	A684A	A740A	A755A	A775A
M	A641	A642	A655	A660	A662	A664	A675	A682	A684	A740	A755	A775
Seite Page Page	102	102	103	111	110	110	107	95	95	115	103	107
MF												
UNC					148	148						
UNF					155	155						
G (BSP)												



Maschinen-Gewindebohrer - Inhaltsübersicht für Bestell-Nr. und Gewinde

Machine taps - Index for Order Nr. and thread

Tarauds machine - Index de Référence et filetage

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	Al1	Al2	Al1	GAI	Al2	GV				Ti	GV		
Bild Photo Photo													
Beschichtet / Coated / Revêtu	AlCrN												
Bestell-Nr. Order Nr. Référence		AC130A	AC134A	AC140A	AC142A	AC144A	AC171A	AC172A	AC173A	AC175A	AC630A	AC632A	AC675A
		AC130	AC134	AC140	AC142	AC144	AC171	AC172	AC173	AC175	AC630	AC632	AC675
M	Seite Page Page	112	114	113	115	114	104	105	105	106	108	109	107
MF		137		137									
UNC													
UNF													
G (BSP)													

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	Al1	Al2	Al1	GAI	Al2	GS		Ms	GS		Syn	HT			
Bild Photo Photo															
Beschichtet / Coated / Revêtu	DL					TiN									
Bestell-Nr. Order Nr. Référence		DL130A	DL134A	DL140A	DL142A	DL144A	L104A	L112A	T104A	T106A	T110A	T112A	T121A	T122A	T124A
		DL130	DL134	DL140	DL142	DL144	L104	L1112	T104	T106	T110	T112	T121	T122	T124
M	Seite Page Page	112	114	113	115	114	96	96	92	116	93	93	101	100	100
MF									128		128	128	135	134	134
UNC									144			144			
UNF									151			151			
G (BSP)									162	168		162		165	165

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	Al1		GV				VG		VA		Ms		
Bild Photo Photo													
Beschichtet / Coated / Revêtu	TiN												
Bestell-Nr. Order Nr. Référence		T130A	T140A	T171A	T172A	T173A	T175A	T182A	T183A	T184A	T192A	T194A	
		T130	T140	T171	T172	T173	T175	T182	T183	T184	T192	T194	T206
M	Seite Page Page	112	112	104	105	105	106	95	95	94	99	98	117
MF		137	137	132		132	132	130		130	131	131	
UNC								145		145	146	146	
UNF								152		152	153	153	
G (BSP)				166		166	166	163		163	164	164	169

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	Ti	VG	HR	VG	GV	VG	VG	GS	Syn				
Bild Photo Photo													
Beschichtet / Coated / Revêtu	TiN										TV		
Bestell-Nr. Order Nr. Référence		T630A	T632A		T641A	T642A		T675A	T682A	T684A	TL104A	TL112A	TV127A
		T630	T632	T640	T641	T642	T646	T675	T682	T684	TL104	TL112	TV127
M	Seite Page Page	108	108	97	102	102	97	107	95	94	96	96	101
MF													135
UNC		147	147										
UNF		154	154										
G (BSP)													



Maschinen-Gewindebohrer - Inhaltsübersicht für Bestell-Nr. und Gewinde

Machine taps - Index for Order Nr. and thread

Tarauds machine - Index de Référence et filetage

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	Syn	HT			Syn	HT			Syn
Bild Photo Photo									
Beschichtet / Coated / Revêtu	TiAlN + WC/C								
Bestell-Nr. Order Nr.		W121A	W122A	W124A	W127A	W621A	W622A	W624A	W627A
Référence		W121	W122	W124	W127	W621	W622	W624	W627
M	Seite	101	100	100	101	101	100	100	101
MF	Page	135	134	134	135	135	134	134	135
UNC	Page								
UNF	Page								
G (BSP)			165	165					

Gewindebohrer Gruppe Tap group Groupe de taraud	GS			Al2	GS	Al2	VA	HR	Al2	HR	GS				
Bild Photo Photo															
Beschichtet / Coated / Revêtu							vap	TiAlN	AlCrN	TiCN	vap				
Bestell-Nr. Order Nr.		104A	105A	112A	134A	135A	144A	192A	A192A	A645A	AC134A	AC144A	C645A	V105A	V135A
Référence		104	105	112	134	135	144	192	A192	A645	AC134	AC144	C645	V105	V135
M-LH	Seite		123												
G-LH	Page		171												
UN-8	Page						157	157							
Rp			173												
Rc			174						175				175		
NPSM			177												
NPT			179			179		180	180					179	179
NPTF			181											181	
EG M					186		186				186	186			
EG MF					187		187				187	187			
EGUNC					188		188				188	188			
EGUNF					189		189				189	189			
BSW		192	192	192											
BSW-LH			194												
BSF			196												
Pg			198												
MF-EL			200												



Wie wählt man den am besten geeigneten Gewindebohrer

How to select the most appropriate tap

Comme sélectionne le taraud plus adéquat

1 Identifizieren Sie die Gruppe und die Untergruppe des Werkstückstoff:

Wählen Sie zuerst die Werkstoffgruppe des zu bearbeitenden Werkstoff und dann die entsprechende Untergruppe:

Tabellen Seite 22÷46.

Beispiel, Seite 27: zu bearbeitendes Werkstück 1.4301 (AISI 304) ⇒ Gruppe: M - Edelstahl, Untergruppe: M2 ⇒ Zugfestigkeit ≤ 800 N/mm² (Seite 61).

1 Identify the Group and the Subgroup of the material:

First select the material group and then its corresponding subgroup:

Tables pages 22÷46.

Example, page 27: working piece 1.4301 (AISI 304) ⇒ Group: M - Stainless Steel, Subgroup: M2 ⇒ Tensile strength ≤ 800 N/mm² (page 61).

1 Déterminer le groupe et le sous-groupe du matière:

Sélectionnez tout d'abord le groupe de matières et puis en enfant son sous-groupe correspondant:

Tableaux pages 22÷46.

Exemple page 27: Pièce à travailler du matière 1.4301 (AISI 304) ⇒ Groupe: M - Acier inoxydable, Sous-groupe: M2 ⇒ résistance à la traction ≤ 800 N/mm² (page 61).

Werkstückstoff-Tabelle

Work materials table

Tableau des matières à travailler

Werkstoffgruppe Material group Matériau	Untergruppe Subgroup Sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Angleterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
M Rostfreier Stähle / Stainless steels / Aciers inoxydables											
M2	M2	2.2	1.4000	X6Cr13	28Cr13	40S157	X6Cr13	F-3170	403	08K13	
M3	M2	2.3	1.4001	X7Cr14			X6Cr13	F-3170	403	08K13	
M4	M2	2.4	1.4002	X6Cr13	28Cr12	40S157	X6Cr13	F-3170	403	08K13	
M4	M2	2.4	1.4006	X12Cr13	21Cr13	410S21	X12Cr13	F-3173	410	12KH13	
M4	M2	2.4	1.4016	G12Cr13	28Cr7	430S15	X8Cr17	F-3173	430	30KH13	
M3	M2	2.3	1.4021	X2Cr13	22Cr13	420S17	X2Cr13	F-3173	420	20KH13	
M3	M2	2.3	1.4028	X3Cr13	23Cr13	430S15	X3Cr13	F-3173	420F	30KH13	
M3	M2	2.3	1.4031	X3Cr13	24Cr14		X4Cr14	F-3404	40KH13		
M3	M2	2.3	1.4034	X6Cr13	24Cr14		X4Cr14	F-3404	40KH13		
M3	M2	2.3	1.4037	X7Cr16-2	21Cr16-02	431S29	X7Cr16	F-3405	431	20KH12	
M3	M2	2.3	1.4086	G-X12Cr09			X10Cr17	F-3177	1010	10	
M2	M2	2.2	1.4104	X14CrMo17	21Cr17		X10Cr17	F-3177	1010	10	
M3	M2	2.3	1.4108	G-X10CrMo13							6685
M3	M2	2.3	1.4125	X9CrMo17					4408		
M3	M2	2.3	1.4133	X6CrMo17-1	28Cr17.01	434S17	X8CrMo17		4408		
M3	M2	2.3	1.4176	X4CrMo17S					440C	95H18	
M3	M2	2.3	1.4125	X18CrMo27		2100CD17					
M3	M2	2.3	1.4138	G-X12CrMo2.2							
M2	M2	2.2	1.4300	X12CrNi188			X10CrNi1809		304		
M2	M2	2.2	1.4301	X5CrNi18-10	Z4CrNi19-10FF Z5CrNi18-09	304S15 304S16 304S31	X5CrNi18-10	F-3451 F-3174 F-3504	304 304H 308	08KH1810 15- 16	
M2	M2	2.2	1.4303	X5CrNi18-12	Z4CrNi19-10 Z5CrNi18-09	305S21 305S22	X10CrNi18-09	F-3508 X10CrNi18-09	305	08KH1811	
M2	M2	2.1	1.4305	X8CrNi18-9	Z4CrNi19-11 Z5CrNi18-09	305S21 305S22	X10CrNi18-09	F-3508 X10CrNi18-09	308	08KH1811	
M2	M2	2.2	1.4306	X2CrNi19-11	Z1CrNi18-12 Z2CrNi18-10	304S11 LW20	X2CrNi18-11	F-3503 X2CrNi18-10	304L	03KH1811	
M2	M2	2.2	1.4308	G-X5CrNi19-10	Z6CrNi18-10M Z6CrNi18-10	304C15 304C15	X12CrNi17-07	F-3517	301	07KH16	
M2	M2	2.2	1.4310	X9CrNi18-8	Z1CrNi17-07 Z1CrNi18-07	301S21 301S22	X12CrNi17-07	F-3517	301	07KH16	
M2	M2	2.2	1.4312	X10CrNi18-8	Z1CrNi17-08 Z1CrNi18-07	302S26 302S26	X12CrNi17-07	F-3517	301	07KH16	
M2	M2	2.2	1.4311	X2CrNi18-10	Z3CrNi18-07AZ Z3CrNi18-10AZ	304S42 304S42	X2CrNi18-11	F-3541 X2CrNi18-10	304LN		
M4	M2	2.3	1.4318	X5CrNiMo12-2-4	Z6CrNi17-11 Z6CrNi17-11-01	316S16 316S17	X5CrNiMo12-2	F-3543	316	08KH1813	
M4	M2	2.3	1.4362	X2CrNiMo12-2-4	Z6CrNi17-11 Z6CrNi17-11-01	316S16 316S17	X5CrNiMo12-2	F-3543	316	08KH1813	
M2	M2	2.2	1.4401	X5CrNiMo17-12-2	Z6CrNi17-11 Z6CrNi17-11-01	316S16 316S17	X5CrNiMo17-12	F-3543	316	08KH1813	
M2	M2	2.2	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	Z6CrNi17-11 Z6CrNi17-11-01	316S16 316S17	X5CrNiMo17-12	F-3543	316	08KH1813	
M2	M2	2.2	1.4406	X2CrNiMo17-11-2	Z6CrNi17-11AZ Z6CrNi17-11AZ	301S21 316C16	X2CrNiMo17-12	F-3543	308		
M2	M2	2.2	1.4408	G-X5CrNiMo16-5	Z6CrNi16-004-01 Z6CrNi16-004-01	316S63 316S63	X2CrNiMo17-13	F-3543	308		
M4	M2	2.3	1.4418	X4CrNiMo16-5	Z6CrNi16-004-01 Z6CrNi16-004-01	316S63 316S63	X2CrNiMo17-13	F-3543	308		
M2	M2	2.2	1.4433	X2CrNiMo18-15	Z6CrNi17-13 Z6CrNi17-13-03	316S13 316S13	X2CrNiMo17-13	F-3533 X2CrNiMo17-13	316L	08KH1714M3	
M2	M2	2.2	1.4435	X2CrNiMo18-14-3	Z6CrNi17-13-03 Z6CrNi18-14-03	316S13 316S14	X2CrNiMo17-13	F-3534	316		
M2	M2	2.2	1.4436	X5CrNiMo17-12-3	Z6CrNi18-12-03 Z6CrNi18-12-03	316S33 316S33	X2CrNiMo18-16	F-3539	317L		
M3	M2	2.3	1.4438	X2CrNiMo18-15-4	Z6CrNi17-13-04 Z6CrNi19-15-04	317S12 317S12	X2CrNiMo18-16	F-3539 X2CrNiMo18-16	317L		
M4	M2	2.3	1.4460	X3CrNiMo12-2-5-2	Z6CrNi17-07AZ Z6CrNi17-07AZ	650 650	X2CrNiMo18-16	F-3552 X2CrNiMo18-16	329		
M4	M2	2.3	1.4510	X3CrTi17	650 650		X3CrTi17		430Ti	08KH17T	
M4	M2	2.3	1.4512	X6CrTi12	Y60 Y60	570-60	X6CrTi12		409	08KH13	
M2	M2	2.2	1.4521	X1CrMo18-2	Z6CrNi18-07 Z6CrNi18-07		X1CrMo18-2		54400	15-PH	
M2	M2	2.2	1.4532	X1CrNi18-2	Z6CrNi18-07 Z6CrNi18-07		X1CrNi18-2		54400	15-PH	
M2	M2	2.4	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	Z6CrNi18-07 Z6CrNi18-07		X1NiCrMoCu25-20-5		UNS V 8890A	15-5 PH	
M2	M2	2.2	1.4540	X4CrNiCuNb364	Z6CrNi18-05 Z6CrNi18-05		X4CrNiCuNb364		UNS V 8890A	15-5 PH	
M2	M2	2.2	1.4541	X6CrNi18-10	Z6CrNi18-10 Z6CrNi18-10	321S12 321S11	X6CrNi18-11	F-3553 F-3529	321	12KH1810T 08KH1810T	

2 Auswahl des empfohlenen Gewindebohrers je nach Werkstoff und Art der Bohrung.

Identifizieren Sie die Art der Bohrung in den Anwendungstabellen, sei es zum Gewindeschneiden oder Gewindeformen.

Wählen Sie die empfohlene Referenz oder andersweitig die mögliche Verwendung laut Tabelle.

2 Select the recommended tap according to material and type of hole.

Identify the type of hole in application tables as for thread cutting or coldforming.

Select the recommended reference or otherwise the one of possible use according to the table.

2 Sélectionnez le taraud recommandé par le matière et le type de trou.

Identifier le type de trou à tarauder dans les tableaux d'application que pour taraudage en coupant ou en refoulant.

Sélectionnez la référence recommandée ou non de l'utilisation possible de la table.

Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

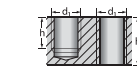
Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine

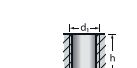
Kühlung / Coolant / Refrigerant
 E = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
 E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
 A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
 M = MQL - Minimum quantity lubrication
 S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre

M	Material	Bohrungstyp	Empfohlene Referenz	Verwendung
M	Rostfreier Stähle	Blind- und Durchgangsloch	VG	T646, TiN
M1	Ferritic-Martensitisch, Austenitisch	Blind- und Durchgangsloch	HR	A645A, A645, TiAIN
M2	Ferritic-Martensitisch, Austenitisch (C, Ni)	Blind- und Durchgangsloch	VG	T684A, T684, TiN
M3	Ferritic-Martensitisch, Austenitisch (C, Ni)	Durchgangsloch	VA	A684A, A684, TiAIN
M4	Ferritic-Martensitisch, Austenitisch (C, Ni)	Durchgangsloch	VA	194A, 194, TiAIN
M5	Nickel-Legierungen (C-Ni)	Durchgangsloch	HT	W124A, W124, TiAIN



Sack- und Durchgangsloch
Blind and through hole
Trou borgne et débouchant



Durchgangsloch
Through hole
Trou débouchant

M1	M2	M3	M4	M5	Bohrungstyp	Bild	Photo	Katalog Nr.	Bohrung	Bohrer	h
□	□	□	□	□	Blind- und Durchgangsloch	VG		T646	TiN	C	≤ 4 d
□	□	□	□	□	Blind- und Durchgangsloch	HR		A645A A645	TiAIN	C	≤ 1,5 d

M1	M2	M3	M4	M5	Bohrungstyp	Bild	Photo	Katalog Nr.	Bohrung	Bohrer	h
□	□	□	□	□	Blind- und Durchgangsloch	VG		T684A T684	TiN	B	≤ 3 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	VA		A684A A684	TiAIN	B	≤ 3 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	VA		194A 194	vac	B	≤ 3 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	VA		T194A T194	TiN	B	≤ 3 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	VA		A194A A194	TiAIN	B	≤ 3 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	HR		641A 641		B	≤ 2 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	HR		A641A A641	TiAIN	B	≤ 2 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	HR		W641A W641	TiAIN-W	B	≤ 2 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	HT		T124A T124	TiN	B	≤ 3,5 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	HT		W124A W124	TiAIN	B	≤ 3,5 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	HT		W624A W624	TiAIN-W	B	≤ 3,5 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	HT		T121A T121	TiN	B	≤ 3 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	Syn		W121A W121	TiAIN-W	B	≤ 3 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	Syn		W621A W621	TiAIN-W	B	≤ 3 d
□	□	□	□	□	Durchgangsloch	Syn		664A 664		B	≤ 2 d

Werkstoffgruppen - Werkstoffuntergruppen / Material groups - Material subgroups / Groupes matières - Sous-groupes matières

P	Stähle	Steels	Aciers	Zugfestigkeit R _m Tensile strength MPa Résistance à la traction R _m	Brinell (HB)
P1	Baustähle, Kaltfließpressstähle, Automatenstähle, usw.	Construction steels, Cold extrusion steels, Free-cutting steels, etc.	Aciers de construction, Aciers pour déformation à froid, Aciers de décolletage, etc.	≤ 600	≤ 180
P2	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, usw.	Construction steels, Case carburizing steels, Steel castings, etc.	Aciers de construction, Aciers de cémentation, Aciers moulés, etc.	≤ 800	≤ 240
P3	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, usw.	Case carburizing steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	Aciers de cémentation, Aciers pour traitement thermique, Aciers pour travail à froid, etc.	≤ 1.000	≤ 300
P4	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, usw.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	Aciers pour traitement thermique, Aciers pour travail à froid, Aciers de nitruration, etc.	≤ 1.200	≤ 355
P5	Warmarbeitsstähle, Kaltarbeitsstähle, Hochlegierte Stähle, usw.	Hot works steels, Cold works steels, High-alloyed steels, etc.	Aciers d'outillage à chaud, Aciers d'outillage à froid, Aciers haute-alliés, etc.	≤ 1.400	≤ 415
M	Rostfreier Stähle	Stainless steels	Aciers inoxydables		
M1	Ferritisch-Martensitisch, Austenitisch	Ferritic-Martensitic, Austenitic	Ferritiques-Martensitiques, Austénitiques	≤ 600	≤ 180
M2	Ferritisch-Martensitisch, Austenitisch	Ferritic-Martensitic, Austenitic	Ferritiques-Martensitiques, Austénitiques	≤ 800	≤ 240
M3	Ferritisch-Martensitisch, Austenitisch (Cr, Ni)	Ferritic-Martensitic, Austenitic (Cr, Ni)	Ferritiques-Martensitiques, Austénitiques (Cr, Ni)	≤ 1.000	≤ 300
M4	Ferritisch-Martensitisch, Austenitisch (Cr, Ni)	Ferritic-Martensitic, Austenitic (Cr, Ni)	Ferritiques-Martensitiques, Austénitiques (Cr, Ni)	≤ 1.200	≤ 355
M5	Nickel-Legierungen (Cr-Ni)	Nickel alloys (Cr-Ni)	Alliages de Nickel (Cr-Ni)	≤ 1.600	≤ 470
K	Gusseisen	Cast irons	Fontes		
K1	Gusseisen mit Lamellengrafit	Cast iron with lamellar graphite	Fonte à graphite lamellaire	< 500	< 150
K2				500÷750	150÷220
K3				750÷1.100	220÷320
K4				< 500	< 150
K5	Gusseisen mit Kugelgrafit, Temperguss	Cast iron with nodular graphite, Malleable cast iron	Fonte à graphite sphéroïdal, Fonte malléable	500÷750	150÷220
K6				750÷1.100	220÷320
K7	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	Fonte avec graphite vermiculaire (GJV)	< 500	< 150
	Nichteisen	Non ferrous	Non ferreux		
N1	Aluminium-Magnesium Legierungen	Aluminium Magnesium alloys	Alliages d'aluminium, de Magnésium		
N11	Aluminium, Magnesium, unlegiert	Aluminium, Magnesium, unalloyed	Aluminium, Magnésium, non allié	200÷350	
N12	Aluminium Legierungen Si ≤ 0,5%	Aluminium alloys Si ≤ 0,5%	Alliages d'Aluminium Si ≤ 0,5%	300÷600	90÷180
N13	Aluminium Legierungen 0,5% < Si ≤ 10%	Aluminium alloys 0,5% < Si ≤ 10%	Alliages d'Aluminium 0,5% < Si ≤ 10%	300÷600	90÷180
N14	Aluminium Legierungen 10% < Si ≤ 17%	Aluminium alloys 10% < Si ≤ 17%	Alliages d'Aluminium 10% < Si ≤ 17%	300÷600	90÷180
N15	Magnesium Legierungen	Magnesium alloys	Alliages de Magnésium	120÷300	
N16	Magnesium Legierungen	Magnesium alloys	Alliages de Magnésium	300÷500	90÷150
N17	Magnesium Legierungen	Magnesium alloys	Alliages de Magnésium	500÷700	150÷205
N18	Hitzebeständig Magnesium-Legierungen	Heat resistant magnesium alloys	Alliages de Magnésium résistant à la chaleur	150÷300	
N2	Kupfer-Legierungen (Bronze / Messing)	Copper alloys (Bronze / Brass)	Alliages de Cuivre (Bronze / Laiton)		
N21	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure Copper, low-alloyed Copper	Cuivre pur, Cuivre faiblement allié	≤ 350	≤ 105
N22	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-Zinc alloys (Brass, long-chipping)	Alliages Cuivre-Zinc (Laiton, copeau long)	400÷700	120÷205
N23	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-Zinc alloys (Brass, short-chipping)	Alliages Cuivre-Zinc (Laiton, copeau court)	350÷700	105÷205
N24	Kupfer-Legierungen - (Ni-Al)	Copper alloys - (Ni-Al)	Alliages de Cuivre - (Ni-Al)	< 500	< 150
N25	Kupfer-Legierungen - (Ni-Al)	Copper alloys - (Ni-Al)	Alliages de Cuivre - (Ni-Al)	≥ 500	≥ 150
N26	Sonder-Legierungen	Special alloys	Alliages spéciaux	< 1.650	< 480
	Spezialwerkstoffe	Special materials	Matières spéciaux		
S1	Titan-Legierungen	Titanium alloys	Alliages de titane		
S11	Reintitan	Pure titanium	Titane pur		
S12	Titan-Legierungen	Titanium alloys	Alliages de Titane	< 900	< 265
S13				900÷1.300	265÷380
S2	Ni-Co-Legierungen	Ni-Co Alloys	Alliages Ni-Co		
S21	Ni-Co-Legierungen	Ni-Co alloys	Alliages Ni-Co	< 900	< 265
S22				900÷1.250	265÷370
S23				> 1.250	> 370
H	Harte Werkstoffe	Hard materials	Matières durs		
H1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	Aciers à haute résistance, Aciers trempés, des moulages durs	44 ÷ 50 HRC	
H2				50 ÷ 55 HRC	
H3				55 ÷ 60 HRC	
H4				60 ÷ 65 HRC	
O	Kunststoffe - Besondere	Synthetics - Special	Synthétiques - Spéciaux		
O1	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)	Thermoplastiques (copeaux longs)	< 50	
O2	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)	Thermodurcissables (copeaux courts)	80÷100	
O3	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)	Synthétiques renforcé de fibres (teneur en fibres ≤ 30%)	800÷1.000	240÷300
O4	Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)	Synthétiques renforcé de fibres (teneur en fibres > 30%)	1000÷1500	300÷440
O5	Grafit	Graphite	Graphite		

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Anglaterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE		AISI / SAE	GOST
P Stähle / Steels / Aciers											
P1		1.2	1.0028	St34-2	A34-2	CEW2BK	Fe330		C	16D	
P1		1.2	1.0035	St33-2	A 33	15HR	Fe 320		A	Cr0	
P1		1.2	1.0036	USt37-2	S235JRG1	Fe360B	Fe360BFU		C	CT3KP	
P1		1.2	1.0037	St37-2	E24-2				1015		S235jr
P1		1.2	1.0038	S235JRG2	E24-2 Ne	4360 40 C			A570.36		
P1		1.2	1.0044	St44-2	E 28-2	43B.C				CT4SP	
P1 P2		1.2	1.0050	St50-2	A50-2	Fe490-2FN	Fe490	A490-2	50	S285	E295
P1 P2		1.2	1.0060	St60-2	A60-2	Fe590-2FN	E360	A590-2	65	St6ps	E335
P1 P2 P3		1.2	1.0070	St70-2	A70	E360	Fe690			C375	
P1		1.2	1.0116	S235J2G3	E24-U	4360 40 B	Fe37-3		A573-81 65		
P1		1.2	1.0144	St44-3	E 28-3	4360 43C	Fe430-B		A573-81		
P1		1.2	1.0167	S235JRG2Cu							
P1		1.2	1.0301	C10	045M	C10	F1511	1010	1010	10	
P1		1.2	1.0305	St35.8			C14		A	St2ps	
P1		1.2	1.0308	St35		CF53	Fe360		1120	St2ps	
P1		1.2	1.0314	D6-2			3CD5		1005	05KP	
P1		1.2	1.0322	St14	Fd4					08KP	
P1		1.2	1.0330	FeP01/DC01	DC01/FeP01	3CR	FeP01/DC01		366		
P1		1.2	1.0333	Ust13		2HR.HS.CR.CS			1008		
P1		1.2	1.0338	St14	ES	1HR.HS.CR.CS			A619	08U	
P1		1.2	1.0345	P235GH	A 37 AP.CP	141-360	FeE235		55	12K	
P1		1.2	1.0401	C15	C18RR XC18 CC12	080M15 144917CS 040A15	C15 C16 1C15	F.111	1015	15 16	
P1 P2		1.3	1.0402	C22	AF42C20 XC25 1C22	040 A 15 055 M 15 En 2 22 CS	C20 C21	1C22 F.112	1020	20	
P1 P2		1.3	1.0405	St45.8		430	C18		B	20	
P1 P2		1.2	1.0406	2C25	XC25	070M26	C25		1025	25G	
P1 P2		1.2	1.0416	GS-38 GS-38.3	20-40M A42C-M	AM1 AM1	FeG400 FeG38VR		N1 N1	15L-I 15L-III	
P1 P2		1.3	1.0425	H11	A42AP	151-400	Fe410KG		A	16K	
P1 P2		1.3	1.0426	ASt41	A42F	400-22	Fe410-2KG		X42	20K	
P1 P2		1.3	1.0436	ASt45	A 48 AP,FP	430 U	Fe 510-1 KG.KW		X46	18K	
P1 P2		1.3	1.0437	ASt41	A42FP1	224-400	Fe410-2KG		60		
P1		1.2	1.0443	GS-45	A48M1 FB-M	161-430 A 430A	FeG45 GC20		N1 WCA	25P 20P	
P1 P2		1.3	1.0445	HIV	A48CP	223-490	Fe 460-1 KG		F	16GC	
P1 P2		1.3	1.0446	GS-45							
P2 P3		1.3	1.0501	C35	C35 1C35 CC35	080A32 080A35	C35 1C35	F.113	1035	35	
P2 P3		1.3	1.0503	C45	1C45 AF65C45	060A47 080M46	C45 1C45	F.114	1045	45	
P1 P2		1.3	1.0507	St55		CDS7	Fe 540		1050	BLS5NC	
P1 P2		1.3	1.0511	C40	XC 42 HI	080M40	C40		1040	40	
P1 P2		1.3	1.0528	C30	XC32	080M32	C30		1030	30	
P2		1.3	1.0535	C55	C54 1C55	070M55 5770-50	C55 1C55	F.115	1055	55	
P1 P2		1.2	1.0552	GS-52	E26-52-M	161Gr400A	FeG49-1		N-2	30L	
P1 P2		1.2	1.0553	GS-60	30M6M	A3	FeG 570		80-40	45P2	
P1 P2		1.2	1.0554	GS-62	E26-52-M	AW3			105-85	55P	
P1 P2		1.2	1.0570	St52-3	E36-3	50C	Fe510		15180	17GC	
P1 P2		1.3	1.0577	ASt52	A52FP	224-460	S355J2G4		A		
P1 P2		1.3	1.0585	S355J2G3CU						1062DB	
P2 P3		1.3	1.0601	C60 C60E	C60 1C60	060A62 5760-60	C60 1C60	F.115	1060	60	
P2 P3		1.3	1.0605	C75	C75	1449.80HS			1075	75	
P1 P2		1.2	1.0710	15S10							
P1 P2		1.2	1.0711	9S20					1212		
P1 P2		1.2	1.0715	11SMn30 9SmN28	S250	230M07	CF9Mn28	F.2111	1213	CF9SMn28	
P2		1.2	1.0718	11SMnPb30	S250Pb		CF9SMnPb28	F.2112 11SMnPb28	12L13 12L14		
P1 P2		1.2	1.0721	10S20	10F1	210M15	CF10S20		1108	A12	
P2 P3		1.2	1.0722	10SPb20	10PbF2		CF10SPb20	10SPb20			
P2 P3		1.2	1.0723								
P2 P3		1.2	1.0726	35S20	35MF6	212M36		F.210G	1140		
P2 P3		1.2	1.0727								

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Anglaterra	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
P Stähle / Steels / Aciers											
	P2	1.2	1.0736	11SMn37	S300	240M07	CF9SMn36	F.2113	1215		
	P1 P2	1.2	1.0737	11SMnPb37	S30Pb		CF9SMnPb36	F.2114	12L14		Ledloy
	P1 P2	1.2	1.0841	S355J2G3	20 MC 5	150 M 19	Fe52	F.431	5120		
	P1 P2	1.3	1.0870	17MnV7	NFA 35-501 E 36	4360 55 E			A572-60		
	P2 P3	1.3	1.0904	55Si7	55S7	250A53	55Si8	F.1440	9255		
	P2 P3	1.3	1.0961	60SiCr7	60SC7	250A61	630SiCr8	F.1442	9262		
	P1	1.1	1.1013	Rfe100							
	P1	1.1	1.1014	Rfe80							
	P1	1.1	1.1015								
	P2	1.2	1.1121	C10	XC10	045A10	C10		1010	10	
	P1 P2	1.2	1.1141	Ck15 C15	C18RR XC15 C18RR	040A15 CS17 080M15	C15	F.1511 C 15 K F.1110	1015 1016	15	
	P2	1.2	1.1142	GC16E	030A04W	030A04			1115		
	P2 P3	1.2	1.1151	C22E	2C22	En3A		F.1120	1023	20	
	P2 P3 P4	1.3	1.1157	40Mn4	35M5	150M36			1039		
	P2 P3	1.3	1.1158	Ck25 28Mn6	2C25 35M5	070M26 120M36	C28Mn	F.1120	1025 1330	25 30G2	
	P2 P3	1.3	1.1167	36Mn5	40M5	150M36		F.1203	1335		
	P2 P3	1.3	1.1170	28Mn6	20M5	150M28	C28Mn	28Mn6	1027	28G	
	P2 P3	1.3	1.1181	Ck35	2C35		C35	F.1130	1038	35	
	P2	1.3	1.1183	Cf35	XC38HITS	060A35 080A35	C36 C38		1035		
	P2 P3 P4	1.3	1.1191	Ck45	C45RR XC48 XC48H1 XC42H1	080M46 060A47 060A57	C45	F.1140 C45K F.1142	1045	45	
	P3 P4	1.3	1.1203	Ck55 C55E	XC55H1 2C55	070M55	C50	F.1150 C 55 K	1055	55	
	P2	1.3	1.1206	Ck50	XC 48 H1	080M50	C50		1050	50	
	P2 P3 P4	1.3	1.1213	Cf53 C53G	XC48HITS XC48TS	060A52 070M55	C53		1050 1055		
	P3 P4	1.3	1.1221	Ck60 C60E	C60RR XC60	060A62 070M60	C60	F.511 F.512	1060	60	
P	P3 P4	1.3	1.1231	Ck67	XC67	060A67	C70			70	
	P4	1.3	1.1248	Ck75	XC75	80HS	C75		1078	75	
	P4	1.3	1.1269	Ck85	C90	80HS.CS	C90		1086	85	
	P4	1.3	1.1274	Ck101 C100S C101E	C100RR C100 XC100	060A96 5770-95 CS95		F.5117	1095		
	P2	1.4-1.5	1.1545	C105W1 CT105	C105E2U Y1105	BW1B BW1A	C100KU C36KU	F.515 F.516	W110 W1	U101	
	P3 P4 P5 H1	1.4-1.5	1.1663	C125W C125U	Y2120			F.5123 C120	W112	U13-1	
	P4	1.4-1.5	1.2008	140Cr2	Y2 140C					13X	
	P2	1.4-1.5	1.2056	90Cr3					L2	9XF	
	P2	1.4-1.5	1.2067	100Cr6 102Cr6	100Cr6RR 100C6	BL3 534A99		F.5230 F.1310	L3 52100	9H1F	
	P3	1.4-1.5	1.2080	X210Cr12	X200Cr12 Z200C12	BD3	X205Cr12KU	F.5212 X210 Cr12	D3	H12	
	P3	1.4-1.5	1.2082	X21CM3	X20Cr13		X21013KU				
	P3	1.4-1.5	1.2083	X43Cr13							
	P3	1.4-1.5	1.2103	58SiCr8	Y60SC7						
	P2	1.4-1.5	1.2162	21MnCr5							
	P3	1.4-1.5	1.2210	107CrV3			1070V3KU	F.520L	L2	95HF	
	P3	1.4-1.5	1.2303	100CrMo7	100CD7		100CrMo7		L7	95HM	
	P4	1.4-1.5	1.2311	40CrMnMo7			35CrMo8KU				Vanadis 6
	P4	1.4-1.5	1.2312	40CrMnMoS86							
	P4	1.4-1.5	1.2343	X37CrMoV5-1	Z38CDV5	BH11	X37CrMoV51KU	F.5317	H11	4X5MFC	
	P2	1.4-1.5	1.2344	X40CrMoV5-1	X40CrMoV5 Z40CDV5	BH13	X40CrMoV511KU	F.5318 X40 CrMoV5	H13	4H5MFS	
	P3	1.4-1.5	1.2363	X100CrMoV5-1 107WCr5	CX100CrMoV5 Z100CDV5	BA2	X100CrMoV51KU	F.5227 X100 CrMoV5	A2	95H5GM	Rigor
	P4	1.4-1.5	1.2365	30CrMoV12-11	32CDV12-28	BH10	30CrMoV12-27KU		H10	3X3M3F	
	P4	1.4-1.5	1.2367	X40CrMoV53	Z38CDV5.3						
	P3	1.4-1.5	1.2379	X155CrVMo12-1	Z160CDV12	BD2	X155CrVMo121KU	F.520A	D2	H12MF	Sverker21
	P3	1.4-1.5	1.2414	120W4					F1		
	P3	1.4-1.5	1.2419	105WCr6 100WCr6	105WC13		107WCr5KU	F.5233 F.523			

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Anglaterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
P Stähle / Steels / Aciers											
	P4	1.4-1.5	1.2436	X210CrW12-1 X210CrW12	X210CrW12-1 Z210CW12-01		X215CrW121KU	F.5213 F.521	D6	H12V	
	P3	1.4	1.2510	100MnCrW4	90MnWCV5		95MnWCr5KU	F.5220	01	95HGfV	Arne
	P3	1.4	1.2516	120WV4		BF1	110W4KU			XB1	
	P3	1.4-1.5	1.2542	45WCrV8 45WCrV7	45WCrV8 45WCrV20	BS1	45WCrV8KU	F.5241 F.524	S1	5HV2SF 5HV2SF	
	P3 P4	1.4-1.5	1.2550	60WCrV7	55WC20		55WCrV8KU				
	P3 P4	1.4-1.5	1.2567	X30WCrV5-3	Z32WCV5		X30WCrV5-3KU				
	P4	1.4-1.5	1.2581	X30WCrV9-3	X30WCrV9 Z30WCV9	BH21	X30WCrV93KU	F.5323 X30 WCrV9	H21	3H3V9F	
	P3	1.4-1.5	1.2601	X165CrMoV12			X165CrMoV12KU	F.5211			
	P3	1.4-1.5	1.2606	39CrMoV139		BH12			H12		
	P4	1.5	1.2622	X60WCrMoV9							
	P4	1.5	1.2678	X45CoCoCrWV555							
	P4	1.4-1.5	1.2711	54NiCrMoV6	55NCDV7				L6		W500
	P4	1.4-1.5	1.2713	55NiCrMoV6		BH224		F.528	L6	5HNM	
	P4	1.4-1.5	1.2714	56NiCrMoV7	55NCDV7		55NiCrMoV7KU		L6	5HN2MF	ALVAR14
	P5	1.6	1.2721	50NiCr13	55NCV6			F.528	L6		
	P4	1.5	1.2743	60NiCrMoV12.4							
	P4	1.5	1.2766	35NiCrMo16							
	P3	1.4	1.2823	70Si7							
	P3	1.4	1.2826	60MnSiCr4							
	P3	1.4	1.2833	100V1	C105E2UV1	BW2	102V2KU		W210		
	P3	1.4-1.5	1.2842	90MnCrV8	90MV8	B02	90MnCrV8KU		02	9G2F	
	P3	1.4-1.5	1.3202	HS12-1-5-5	HS12-1-5-5	BT15	HS12-1-5-5		T15	P12F4K5-MP	
	P3	1.4-1.5	1.3207	HS10-4-3-10	Z130WKCDV	BT42	HS 10-4-3-10			P10M4F3K10-MT	
	P3	1.4-1.5	1.3243	HS6-5-2-5 S6-5-2-5	Z85WDCV06 05-05-04-02	BM35	HS6-5-2-5	F.5613 HS 6-5-2-5	M35	P6M5K5-MP R6M5K5	EMo5Co5
	P3	1.4-1.5	1.3247	HS2-10-1-8	HS2-10-1-8		HS 2-9-1-8		M42	M10-P2K8MP	
	P3 P4	1.4-1.5	1.3255	HS18-1-2-5	Z80WKC18 05-04-01	BT4	HS18-1-1-5	F.5530 18-1-1-5	T4		
	P3	1.4-1.5	1.3343	HS6-5-2	Z85WDCV06 05-04-02	BM2	HS6-5-2-5	F.5603 HS 6-5-2	M2 D3	R6M5	DMo5
	P3	1.4-1.5	1.3344	S6-5-3	HS6-5-3				M3/2	P6M5F3-MP	Vanadis 23
	P3	1.4-1.5	1.3348	HS2-9-2	Z100DCWV09 04-02-02		HS2-9-2	F.5607 HS 2-9-2	M7	P2-M9MT	
	P3 P4	1.4-1.5	1.3355	HS18-0-1	Z80WCV18-04-01	BT1	HS18-0-1	F.5520	T1	P18	
	P4 P5	1.4-1.5	1.3401	X120Mn12	Z120M12	Z120M12	XG120Mn12	F.82551-AM-X 120		L3	
	P2 P3	1.4-1.5	1.3505	100Cr6	Y100C6 100C6 100Cr6	BL3 S135 534A99	100Cr6	F.5230 F.131 F.1310	L3 52100	SH15	
	P3	1.4-1.5	1.3551	80MoCrV42-16					M50		
	P3	1.4-1.5	1.3553	X82WMoCrV6-5.4					429		
	P5	1.4-1.5	1.5024	46Si7	45 S 7	250A53	45Si7		9250		
	P5	1.4-1.5	1.5026	55Si7	56Si7	251A58	55Si7	F.1440		55S2	
	P5	1.4-1.5	1.5027	60Si7	60Si7	251A60	60Si7	F.1441		60S2	
	P2 P3	1.4-1.5	1.5415	16Mo3	15D3 15Mo3	1501-240 1503-243B	16Mo3 (KG KW)	F.2601 16 Mo 3	A200Gr.-A	15M	
	P2 P3	1.4-1.5	1.5419	22Mo4	25CD4	605A32		F.520.5	8620		
	P2 P3	1.4-1.5	1.5423	16Mo5		1503-245-420	16Mo5 16Mo5KW	F.2602 16Mo5	4520		
	P2 P3	1.4-1.5	1.5622	14Ni6	16N6 15N6		14Ni6KG 14Ni6KT	F.2641 15Ni6	A350LF5		
	P2 P3	1.4-1.5	1.5662	X8Ni9	Z8N9 9Ni490	1501-509;510 1503-509-690	X10Ni9 X12Ni09	F.2645 X8 Ni09	A353		
	P2 P3	1.4-1.5	1.5680	X12Ni5 12Ni19	Z18N5 5Ni390				2515 2517		
	P3 P4	1.4-1.5	1.5710	36NiCr6 15NiCr6	35NC6 16NC6	640A35 815M17	16CrNi4		3135 4320	12XH2	
	P2 P3	1.4-1.5	1.5732	14NiCr10	14NC11		16NiCr11	F.1540	3415	12HN3A	
	P2 P3	1.4-1.5	1.5752	15NiCr13 14NiCr14	14NC11 12NC15 14NC12	655M13 655A12 655H13			3310 3415 9314	17HN3	
	P3 P4	1.5	1.5755	31NiCr14	55NCV6	830M31		F.1270		30HN3A	
	P3 P4	1.5	1.5864	35NiCr18							
	P3	1.4-1.5	1.5919	15CrNi6	16NC6				4320	12HN2	Ecn15
	P3 P4	1.4-1.5	1.6511	36CrNiMo4	40NCD3 36CrNiMo4	816M40	38NiCrMo7 (KB)	F.1280 35NiCrMo4	9840	36HNM	

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland <i>Germany</i> Allemagne		Frankreich <i>France</i> France	Großbritannien <i>England</i> Angleterre	Italien <i>Italy</i> Italie	Spanien <i>Spain</i> Espagne	USA	Russland <i>Russia</i> Russie	Handelsname <i>Commercial name</i> Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
P Stähle / Steels / Aciers											
P2 P3		1.4-1.5	1.6523	21NiCrMo2	20NCD2 22NCD2 40NCD2	805H20 805M20 806M20	20NiCrMo2	F.1552 20NiCrMo2 F.1534	8620 8717	20HGNM	
P3 P4		1.4-1.5	1.6546	40NiCrMo2-2 40NiCrMo2KD		311-Type7	40NiCrMo2 (KB)	F.1204 F.1205		40HGNM	
P3 P4		1.4-1.5	1.6562	40NiCrMo8-4		311-Type 7	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	8740		
P3 P4		1.4-1.5	1.6580	30CrNiMo8						30H2N2M	
P3 P4		1.4-1.5	1.6582	34CrNiMo6	35NCD6 34CrNiMo8	816M40 817M40	35NiCrMo6KB	F.1272 40NiCrMo7	4340	34A2H2M	
P2 P3		1.4-1.5	1.6587	17CrNiMo6 18CrNiMo7-6	18NCD6	820A16 832H13	18NiCrMo7	F.1560 F.156		18A2H2M	
P2 P3		1.4-1.5	1.6657	14NiCrMo13-4	16NCD13	832H13 832M13	15NiCrMo13	F.1560 F.1569	H 1	14MHN3	
P2 P3		1.4-1.5	1.7015	15Cr3	12C3	523M15			5015		
P3 P4 P5		1.4-1.5	1.7033	34Cr4	32C4 34Cr4	530A32 530M32	34Cr4(KB)	F.8221 F.224	5132	34Un	
P3		1.4-1.5	1.7034	37Cr4	37Cr4	530A36	38Cr4		5135	38XA	
P3 P4		1.4-1.5	1.7035	41Cr4	42C4 41Cr4	530M40 530A40	41Cr4 41Cr4KB	F.1202 38Cr41	5140		
P3 P4		1.4-1.5	1.7039	41Cr54		524A14	105WCR5		L1		
P3 P4		1.4-1.5	1.7045	42Cr4	42C4 42C4TS	530A40	41Cr4	F.1201 F.1202	5140 5140H	40X	
P2 P3		1.3	1.7131	16MnCr5	16MC5 16MC4	527M17 590H17	16MnCr5	F.1515 F.151	5115	16CG	
P3		1.2	1.7147	20MnCr5	20MC5		20MnCr5		5120	18HG	
P3 P4		1.4-1.5	1.7176	55Cr3	55Cr3 55C3	525A58 527A60	55Cr3	F.1431 F.143	5155	55HCA	
P2 P3 P4		1.4-1.5	1.7218	25CrMo4	25CD4 25CrMo4	1717CDS110 708A25	25CrMo4 (KB)	F.8372 F.8330	4130	25XM	
P3 P4 P5		1.4-1.5	1.7220	34CrMo4	35CD4 34CrMo4 35CD4	708A37	34CrMo4KB 35CrMo4 35CrMo4F	F.8331 F.8231 F.1250	4135 4137 4135H		
P3 P4		1.4-1.5	1.7223	41CrMo4	42CD4TS	708M40 3111-5.1	41CrMo4	F.8332 F.8232 F.1252	4140 4142		
P3 P4		1.4-1.5	1.7225	42CrMo4	42CD4 42CrMo4	708A42 708M40 709M40	38CrMo4KB 42CrMo4 640CrMo4	F.8332 F.8232 F.1252	4140	42XM	
P3 P4		1.4-1.5	1.7228	50CrMo4v		823M30	653M31		4147		
P2 P3		1.4-1.5	1.7262	15CrMo5	12CD4	2127		F.1551			
P2		1.4-1.5	1.7335	13CrMo4-5	15CD3.05 15CD4.05	620-440 620-540	14CrMo3 16CrMo3	F.2631	12C12 A182 F11	13XM	
P2 P3 P4		1.4-1.5	1.7361	32CrMo12	30CD12	722M24	32CrMo12	F.124.A			
P2		1.4-1.5	1.7380	10CrMo9-10	12CD9.10 10CrMo9-10 10CrMo9-11	622Gr.31 3606-622 1502-622	12CrMo9 (KW KG) G14CrMo9	TU.H	P22 A182F22	10X2M	
P2 P3 P4		1.4-1.5	1.7631	32CrMo12							
P2 P3 P4		1.4-1.5	1.7707	30CrMoV9							
P2		1.4-1.5	1.7715	14MoV6-3		1503-660-460 3604-660		F.2621 13 MoCrV6	P24	14HMF	
P3 P4		1.4-1.5	1.7733	24CrMoV55		671-850	24CrMoV55			25X1MF	
P3 P4		1.4-1.5	1.7779	20CrMoV13.5							
P3 P4		1.4-1.5	1.8159	51CrV4 52CrV4	50CV4 51CrV4	73A51 735H51	50CrV4	F.1430 51CrV4	6150	50HGFA 50HFA	
P2 P3 P4		1.5	1.8161	58CrV							
P3 P4		1.4-1.5	1.8506	34CrAl5S							
P3 P4		1.4-1.5	1.8507	34CrAlMo5						K23510	
P3 P4		1.4-1.5	1.8509	41CrAlMo7	40CAD6.12	905M39	41CrAlMo7	F.1740		38X2MJuA	Nitraloy 135
P3 P4 P5 H1		1.4-1.5	1.8515	31CrMo12v		722M24	30CrMo12	F.1712			
P3 P4 P5 H1		1.4-1.5	1.8519	31CrMoV9						30H3MF	
P3 P4 P5 H1		1.4-1.5	1.8523	40CrMoV13-9		897M39	36CrMoV12				
P3 P4 P5 H1		1.4-1.5	1.8550	34CrAlNi7						34H2NMUYU	
P2		1.2	1.8900	S380N		4360 55 E	FeE390KG		A572-60		
P3		1.4-1.5	1.8962	S355JOWP	E 36W-A3	WR 50A,B,C	S355JOWP		Gr.1		
P1		1.2							1026		
P4		1.5									Hardox hituf
P5		1.6									Hardox 400

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Anglaterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
M Rostfreier Stähle / Stainless steels / Aciers inoxydables											
M2		2.2	1.4000	X6Cr13	Z6C13	403S17	X6Cr13	F-3110	403	08X13	
M3		2.3	1.4001	X7Cr14				F-8401			
M4		2.4	1.4002	X6CrAl13	Z8CA12	405S17	X6CrAl13	F-3411	416		
M4		2.4	1.4005	X12CrS13	Z11CF13		X12CrS13		416		
M4		2.4	1.4006	X12Cr13	Z10C13	410S21	X12Cr13	F-3401	410	12KH13	
M4		2.4	1.4016	GX12Cr13	Z8C17	430S15	X8Cr17	F-3113	430		
M3		2.3	1.4021	X20Cr13	Z20C13	420S37	X20Cr13		420	20KH13	
M3		2.3	1.4028	X30Cr13	Z30C13	420S45	X302Cr13	F-3403	420F	30KH13	
M3		2.3	1.4031	X39Cr13	Z40C14		X40Cr14	F-3404		40KH13	
M3		2.3	1.4034	X46Cr13	Z44C14	420S45	X40Cr14	F-3247			
M3		2.3	1.4057	X17CrNi16-2	Z15CN16-02	431S29	X16CrNi16	F-3405	431	20KH17N2	
M3		2.3	1.4086	G-X120Cr29							
M2		2.1	1.4104	X14CrMoS17	Z13CF17		X10CrS17	F3117	1010	10	
M3		2.3	1.4106	G-X10CrMo13							
M3		2.3	1.4112	X90CrMoV18					4408		N685
M3		2.3	1.4113	X6CrMo17-1	Z8CD17.01	434S17	X8CrMo17		434		
M3		2.3	1.4116	X45CrMoV15							
M3		2.3	1.4125	X105CrMo17	Z100CD17				440C	95H18	
M3		2.3	1.4138	G-X120CrMo29.2							
M2		2.2	1.4300	X12CrNi188			X10CrNi1809		302		
M2		2.2	1.4301	X5CrNi18-10	Z4CN19-10FF Z5CN17-08 Z6CN18-09	304S15 304S16 304S31	X5CrNi18 10	F.3451 F.314 F.3504	304 304H	08KH18N10 15 16	
M2		2.2	1.4303	X5CrNi18 12					305	06KH18N11	
M2		2.1	1.4305	X8CrNiS18-9	Z10CNF18.09 Z8CNF18-09	303S21 303S22	X10CrNiS18 09	F.3508 X10CrNiS18-09	303		
M2		2.2	1.4306	X2CrNi19-11	Z1CN18-12 Z2CN18-10 Z3CN19-11FF	304S11 LW20 304C12	X3CrNi18 11 X2CrNi18 11	F.3503 X 2CrNi18-10	304L	03KH18N11	
M2		2.2	1.4308	GX5CrNi19-10	Z6CN18.10M	304C15					
M2		2.2	1.4310	X9CrNi18-8 X10CrNi18-8	Z12CN17.07 Z12CN18.07 Z11CN17-08	301S21 301S22 302S26	X12CrNi17 07	F.3517 X12CrNi17 07	301	07H16N6	
M2		2.2	1.4311	X2CrNi18-10	Z3CN18-07AZ Z3CN18-10AZ	304S62	X2CrNi18 11	F.3541 X2CrNi1810	304LN		
M4		2.3	1.4313	X3CrNiMo13-4		425C11	X6CrNi304		CA6-NM		
M4		2.3	1.4362	X2CrNiN23-4					S31500		
M2 M3		2.2	1.4401	X5CrNiMo17-12-2 X4CrNiMo17-12-2	Z6CND17.11 Z3CD17-11-01	316S16 316S17	X5CrNiMo17 12 X5CrNiMo17-12	F.3543	316	08KH16N11M3	
M2 M3		2.2	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	Z2CND17-12	316S13	X2CrNiMo 17 12		316L		
M2 M3		2.2	1.4406	X2CrNiMoN17-11-2	Z3CND17-11Az	301S21			308		
M2 M3		2.2	1.4408	GX5CrNiMo19-11-2		316C16 ANC4B		F.8414 AM-X7			
M4		2.3	1.4418	X4CrNiMo16-5	Z6CND16-004-01	316S63		X2CrNiMoN17133			
M2 M3		2.2	1.4433	X2CrNi18-15							
M2		2.2	1.4435	X2CrNiMo18-14-3 X 2 CrNiMo 18 12	Z2CND17.13 Z3CND17-12-03 Z3CND18-14-03	316S11 316S13 316S14	X2CrNiMo17 13 X8CrNiMo 17 13	F.3533 X2 CrNiMo 17 F.3534	316L	03KH17N14M3	
M2		2.2	1.4436	X3CrNiMo17-3-3	Z6CND18-12-03	316S33			316		
M2		2.2	1.4438	X2CrNiMo18-15-4	Z2CND19.15 Z2CND19-15-04	317S12	X2CrNiMo18 16	F.3539 X2CrNiMo18164	317L		
M4		2.3	1.4460	X3CrNiMoN27-5-2	Z3CND25-07Az Z5CND27-05Az			F.3552 X8CrNiMo266	329		
M4		2.3	1.4510	X3CrTi17	C60		X3CrTi17		430Ti	08KH17T	
M4		2.3	1.4512	X6CrTi12	1C60	5760-60	X6CrTi12		409	08KH13	
M2 M3		2.2	1.4521	X1CrMoTi18-2					S44400		
M2			1.4532		Z8CND15.07				15-7 PH		
M2		2.4	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	Z2NCDU25-20				UNS V 0890A		
M2			1.4540	X4CrNiCuNb164	Z6CNU15.05				15-5 PH		
M2 M3		2.2	1.4541	X6CrNiTi18-10	Z6CNT18.10	321S12 321S31 321S51	X6CrNiTi18 11	F.3553 F.3523 18-11	321	12KH18H10T 08KH18N10T	
M2 M3		2.4	1.4542	X5CrNiCuNb174	Z6CNU17.04				17-4 PH		
M2		2.4	1.4547	X1CrNiMo-CuN20-18-7		Z1CNDU20-18-06AZ					S31254
M2 M3		2.2	1.4550	X6CrNiNb18-10	Z6CNNb18.10	347S17 347S20	X6CrNiNb18 11	F.3552 F.3524	347	08KH18N12B	



Werkstückstoff-Tabelle

Work materials table

Tableau des matières à travailler

Werkstoffgruppe Material group Matériau groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matériau sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Angleterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
M Rostfreier Stähle / Stainless steels / Aciers inoxydables											
M	M2	2.4	1.4558	X2NiCrAlTi32-20 X1NiCrMoCu31-27-4							
	M2 M3	2.4	1.4563	X1NiCrMoCu31-27-4	Z1NCDU31-27-03				NO8028		
	M2	2.4	1.4568	X7CrNiAl17-7	Z8CNA17-07	316S111	X2CrNiMo 17 12		17-7PH		
	M2 M3	2.2	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	Z6CNDT17.12	320S17 320S18	X6CrNiMoTi17 12	F.3535	316Ti	08KH17N13M2T	
	M2 M3	2.2	1.4573	X10CrNiMoTi18-12		320S33	X6CrNiMoNb17-13		316Ti		
	M2	2.4	1.4581	GX5CrNiMoNb19-11-2	Z4CNDNb18.12M	318C17	GX6CrNiMoNb 20 11				
	M4	2.5	1.4582	X4CrNiMoNb25-7							
	M2	2.2	1.4583	X10CrNiMoNb18-12			X6CrNiMoNb 17 13			318	10
	M3	2.3	1.4718	X45CrSi9-3	Z45CS9	401S45	X45CrSi8	F-3220	HNv3	15	
	M3	2.2	1.4724	X10CrAl13	Z10C13	403S17	X10CrAl12	F-311	405		
	M3	2.2	1.4742	X10CrAl18	Z10CAS18	430S15	X8Cr17	F-3113	430	12H17	
	M3	2.2	1.4747	X80CrNiSi20	Z80CSN20.02	443S65	X80CrNiSi20		HNv6		
	M3	2.3	1.4748	X85CrMoV18-2	Z80CSN20.02	443S65	X80CrSiNi20	F-320B		20	
	M3	2.2	1.4762	X10CrAl2-4	Z10CAS24		X16Cr26		430	12H17	
	M4	2.4	1.4821	X20CrNiSi25-4						25	
	M2 M3	2.2	1.4828	X15CrNiSi20-12	Z15CNS20-12	309S24	X16CrNi23-14	F-3312	309		
	M2 M3	2.2	1.4845	X8CrNi25-21	Z12CN25 20	3210S24	X6CrNi 25 20	F-331	310S		
	M2 M3	2.2	1.4864	X12NiCrSi36 16	Z12NCS35-16			F-3313	330	28G	
	M2 M3	2.2	1.4865	G-X40NiCrSi36-18		330C11	XG50NiCr 39 19			35	
	M2 M3	2.2	1.4871	X53CrMnNiN21-9	Z52CMN21.09	349S54	X53CrMnNiN21.9		EV8	55X20G9AN4	
M4	2.4	1.4922	X20CrMoV12-1			X20CrMoNi 12 01					



Werkstückstoff-Tabelle

Work materials table

Tableau des matières à travailler

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland <i>Germany</i> Allemagne		Frankreich <i>France</i> France	Großbritannien <i>England</i> Angleterre	Italien <i>Italy</i> Italie	Spanien <i>Spain</i> Espagne	USA	Russland <i>Russia</i> Russie	Handelsname <i>Commercial name</i> Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
K Gusseisen / Cast irons / Fontes											
	K1	3.1	0.6010	EN-GJL-100 GG10	Ft10D FGL100		G10	FG 10	No 20 B	SC10	
	K1	3.1	0.6015	EN-GJL-150 GG15	Ft15D FGL150	Grade 150	G15	FG 15	A48-25B No 25 B	SC15	
	K1 K2	3.2	0.6020	GJL-200 GG20	Ft20D FGL200	Grade 220	G20	FG 20	A48-30B No 30 B	SC20	
	K1 K2	3.2	0.6025	GJL-250 GG25	Ft25D FGL250	Grade 260	G25	FG 25	A48-40B No 35 B	SC25	
	K1 K2	3.2	0.6030	GJL-300 GG30	Ft30D FGL300	Grade 300	G30	FG 30	A48-45B No 45 B	SC30	
	K1 K2	3.2	0.6035	GJL-350 GG35	Ft35D FGL350	Grade 350	G35	FG 35	A48-50B No 50 B	SC35	
	K1 K2	3.2	0.6040	GJL-400 GG40	Ft40D FGL400	Grade 400	G40		1010 No 55 B	SC40	
	K1 K2	3.2	0.6660	GJL-260 Cr GJV-450	L-NC 20 2	L-NiCuCr202			A436 Type 2		
	K5	3.3	0.7033	GGG35.3 GJS-350-22-LT							
	K5	3.3	0.7040	GJS-400-15 GGG40	FGS 400-12	SNG 420/12	GS400-12 GS370-17	GJS 400-15	60-40-18	VC40	
	K5	3.3-3.4	0.7043	GGG40.3 GJS-400-18-LT	FGS370-17	SNG 370/17					
K	K5 K6	3.3-3.4	0.7050	GGG-50 GJS-500-7	FGS 500-7 FGS500-7	500/7	GS500-7	GJS 500-7	65-45-12	VC50	
	K5 K6	3.3-3.4	0.7060	GGG60 GJS-600-3	FGS 600-3 FGS600-3	600/3	GS600-3	GJS 600-3	80-55-06	VC60	
	K6	3.4	0.7070	GGG-70 GJS-700-2	FGS 700-2	700/2	GS700-2	GJS 700-2	100-70-03	VC70	
	K4	3.3-3.4	0.7080	GGG80	FGS800-2				120-90-02	VC80	
	K4	3.3-3.4	0.7100	GGG100-2							
	K4	3.3-3.4	0.8035	GTW-35-04 GJMW-350-4	MB 35-7	W 35-04					
	K4	3.3-3.4	0.8040	GTW-40 GJMW-400-5	MB 40-10	W 410/4					
	K4	3.3-3.4	0.8045	GTW-45 GJMW-450-7	MB 45-7	16619					
	K4	3.3-3.4	0.8135	GTS-35 GJMB 350-10	MN 35-10	B 340/12			32510	KC35-10	
	K4	3.3-3.4	0.8145	GTS-45 GJMB 450-6	MP 50-5 Mn 450	P 440 / 7 P 45-06	GMN 45		40010		
K5	3.3-3.4	0.8155	GTS-55	MP 60-3	P 510/4			50005			
K5	3.3-3.4	0.8165	GTS-65	Mn 650-3	P 570/3	GMN 65		A220-70003			
K5	3.3-3.4		GJMB 650-2	MP 65-02	P 65-02						
K5	3.3-3.4		GJMB 700-2	MP 70-2	P 70-02						

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Anglaterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
N1 Aluminium-Magnesium Legierungen / Aluminium Magnesium alloys / Alliages d'aluminium, de Magnésium											
N11		7.1	3.0205	Al99	A4		3567		1200		
N11		7.1	3.0250	Al99,5H							
N11		7.1	3.0255	Al99,5	A5	1B	4507	L-3051	1050A		
N11		7.1	3.0275	AW-1070A	A7		4508	L-3071			
N11		7.1	3.0280	Al99,8H							
N11		7.1	3.0285	Al99,8			4509			AD000	
N11		7.1	3.0305	Al99,9	A9				1090		
N12		7.2	3.0505	AlMn0.5Mg0.5					3105		
N12		7.2	3.0515	AlMn1	3103					AMc	
N12		7.2	3.0516	S-AlMn							
N12		7.2	3.0525	AlMn1Mg0,5	A-M1G0.5						
N12		7.2	3.0615	AlMgSiPb					6012		
N12		7.2	3.0915	AlFeSi					1010	10	
N12		7.2	3.1255	AlCuSiMn	A-U4SG		3581		2014		
N12		7.2	3.1325	AlCuMg1	A-U4G				2017A	D1	Avional 100
N12		7.2	3.1355	AlCuMn2	A-U4G1				2024		Avional 150
N11		7.2	3.1371	G-AlCu4TiMg	A-U5GT			L-2140			
N11		7.2	3.1655	AlCu6BiPb	A-U5PbBi	FC1	6362	L-3182			
N11		7.2	3.1734	AlCu4Mg1.5Ni2	A-U4NT	LM14	3045	L-2150			
N13		7.3.2	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	A-S4GU		3600		A355.1		
N13		7.3.2	3.2161	G-AlSi8Cu3	A-S9U3		5075		A 380.1		
N13		7.3.2	3.2162	GD-AlSi8Cu3						15	
N13		7.3.1	3.2315	AlMgSi1	A-SGM0.7	H30	3571		6082	16	Anticorodal 110
N13		7.3.2	3.2341	G-AlSi5mG	A-S4G				A 413		
N13		7.3.2	3.2371	G-AlSi7Mg AlSi7Mg	A-S7G0.3	2L99 LM25	7257	L-2651	A 413.1	AK7pc	
N13		7.3.2	3.2373	G-AlSi9Mg AlSi9Mg	A7-S10G A7-S7G		3051		SC64D		
N14		7.3.2	3.2381	G-AlSi10Mg AlSi10Mg	A-S10G	LM9	3049	L-2560 L-2561	A 360		
N13		7.3.2	3.2382	GD-AlSi10Mg AlSi10Mg(Fe)	A-S10G	LM9	3051	L-2560			
N14		7.3.2	3.2383	G-AlSi10MgCu AlSi10Mg(Cu)	A-S9GU						
N14		7.3.2	3.2581	G-AlSi12 AlSi12	A-S13	LM6	5079	L-2520 L-2521	A 413		
N13		7.3.2	3.2582	GD-AlSi12 AlSi12(Fe)	A-S13 A-S12	LM6 LM20	4514 G-AlSi13	L-2520 21			
N13		7.3.2	3.2583	G-AlSi12(Cu)	A-S12U	LM20	3048	L-2530	413.1		
N12		7.2	3.3206	AlMgSi0.5			3569		6060		Anticorodal 050
N11		7.1	3.3208	Al99,9MgSi							
N12		7.2	3.3241	G-AlMg3Si	A-G3T				511		
N12		7.2	3.3261	G-AlMg5Si							
N11		7.1	3.3308	Al99,9Mg0.5	A-9-G0.5						
N13		7.2	3.3315	AlMg1C	A-G0	N41	5764	L-3350	5005A		Peraluman 100
N11		7.1	3.3318	Al99,9Mg1							
N13		7.2	3.3523	AlMg2.5	A-G2.5C		3574	L-3360	5052	55	
N12		7.2	3.3525	AlMg2mN0.3					5251		
N12		7.2	3.3527	AlMg2mN0.8					5049		
N12		7.2	3.3537	AlMg2.7Mn	A-G2.5MC	N51	7789	L-3391	5454	AlMg3	
N12		1.2	3.3545	AlMg4Mn	A-G4MC				5086	AlMg4	
N12		7.2	3.3547	AlMg4.5Mn			7790		5083		Paraluman 460
N12		7.2	3.3555	AlMg5					5056A		
N13		7.3.2	3.3561	G-AlMg5	A-G6	N6	3058	L-3320	5056A		
N11		7.2	3.4345	AlZnMgCu0.5	C60					60	
N11		7.2	3.4365	AlzNMgCU1.5	1C60		5760-60			V95	
N15		7.5.1	3.5101	EN-MCMgZn4RE1Zr G-MgZn4SE1Zr1	G-Z4TR ZH62		RZ5 MAG5 MAG9 TZ6				
N15		7.5.1	3.5103	EN-MCMgRE3Zn2Zr G-MgSE3Zn2Zr1	G-TR3Z2		ZRE1 MAG6				
N15		7.5.1	3.5106	EN-MCMgRE2Ag2Zr G-MgAg3SE2Zr1	G-Ag2 5		MSR QE22				
N16		7.5.2	3.5161	MgZn6Zr MgZn6ZrF29		ZW1 ZW6			M1		
N15		7.5.1	3.5200	MgMn2	G-M2		MAG 101				Magnuminium 133
N15		7.5.1	3.5312	MgAl3Zn	G-A3Z1 AZ31		AZ31 MAG 111		52 510		
N15		7.5.1	3.5470	EN-MCMgAl4Si	G-A4S1						

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Angleterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
N1 Aluminium-Magnesium Legierungen / Aluminium Magnesium alloys / Alliages d'aluminium, de Magnésium											
N1	N15	7.5.1	3.5612	MgAl6Zn	G-A6Z1 AZ61	MAG121 AZM			520 531		
	N15	7.5.1	3.5632	G-MgAl6Zn3	AZ63						AZ63
	N16	7.5.2	3.5662	G-MgAl6							
	N15	7.5.1	3.5812	G-MgAl8Zn1 GD-MgAl9Zn1	G-A9 AZ91	MAG1 MAG2	AZ81 hp AZ91 hp		HK31		AZ81 hp AZ91
	N13	7.3.2		GD-AlSi8Cu3		LM24			A380.1		
	N13	7.3.2		G-AlSi10Mg(Cu)		LM9			A360.2		
	N13	7.3.2		G-ALMg5	A-SU12	LM5			GD-AISI12	10	
	N14	7.4		GD-AISI12					A413.0	15	
	N14	7.4		G-AlSi12(Cu)		LM20			A413.1		
	N14	7.4		G-AlSi12		LM25			356.1		
	N14	7.4			AZ81	AZ80					
	N14	7.4			G-A9Z1	AZ81				20	
N14	7.4				AZ91						
N2 Kupfer-Legierungen (Bronze / Messing) / Copper alloys (Bronze / Brass) / Alliages de cuivre (Bronze / Laiton)											
N2	N21	6.1	2.0060	E-Cu57	Cu-a1	C101			C 11020		E-Cu
	N21	6.1	2.0070	Se-Cu					C 10300		
	N21	6.1	2.0090	SF-Cu	Cu-b1				C 12200		
	N22	6.3	2.0220	CUZn5	CUZn5	CZ 125			C 21000	L96	
	N22	6.3	2.0240	CuZn15 Ms85	CuZn15	CZ 102			C 23000	L85	
	N22	6.3	2.0250	CuZn20 Ms80						L80	
	N22	6.3	2.0265	CuZn30 Ms70	CuZn30	CZ 106			C 26000	L70	
	N22	6.3	2.0280	CuZn33 Ms67	CuZn33				C 26800		
	N22	6.3	2.0321	CuZn37 Ms63	CuZn37	CZ 108			1010	10	
	N23	6.2	2.0360	CuZn40 Ms60						L60	
	N23	6.2	2.0380	CuZn39Pb2 Ms58					C 37700		
	N23	6.2	2.0402	CuZn40Pb2	CuZn40Pb2				C 38000		
	N23	6.2	2.0410	CuZn44Pb2/Ms56							
	N23	6.2	2.0510	CuZn37Al1							
	N23	6.2	2.0550	CuZn40Al2						15	
	N23	6.2	2.0561	CuZn40Al1						16	
	N23	6.2	2.0580	CuZn40Mn1Pb							
	N22	6.3	2.0592	G-CuZn35Al1 GK-CuZn35Al1			HTB 1				
	N22	6.3	2.0596	G-CuZn34Al2 GK-CuZn34Al2							
	N25	6.5	2.0830	CuNi25	CuNi25				C 71300		
	N25	6.5	2.0835	G-CuNi30					C 96400		
	N25	6.5	2.0872	CuNi10Fe1Mn	CuNi10Fe1Mn				C 70600		
	N25	6.5	2.0882	CuNi30Mn1Fe	CuNi30Mn1Fe				C 71500		
	N25	6.5	2.0932	CuAl8Fe3							Ampco 12
	N25	6.5	2.0936	CuAl10Fe3Mn2							Ampco 16
	N25	6.5	2.0940	CuAl10Fe							
	N25	6.5	2.0966	CuAl10Ni5Fe4	CuAl9Ni5Fe3Mn	CA 104					BrAZN10-4-4
	N25	6.5	2.0970	CuAl9Ni/NiAlBzF50	CuAl9Ni3Fe				C 95800		
	N25	6.5	2.0975 2.1016	G-CuAl11Ni	CuAl11Ni5Fe	AB2		G-CuAl11Fe4Ni4			
	N22	6.3	2.1020	CuSn6							BrOF6
	N22	6.3	2.1030	CuSn8					C 52100		Bz
	N25	6.5	2.1050	G-CuSn10Zn			G1				
N24	6.2	2.1052	G-CuSn12 GZ-CuSn12	A53-707 CuSn12	Pb2						
N22	6.3	2.1080	CuSn6Zn6								
N22	6.3	2.1086	G-CuSn10Zn								
N24	6.3	2.1090	G-CuSn7ZnPb	CuSn7Pb6Zn4					55	Rotguss 7	
N24	6.3	2.1093	G-CuSn6ZnNi								
N24	6.3	2.1096	G-CuSn5ZnPb	CuPb5Sn5Zn5	LG2					Rotguss 5	

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Angleterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
N2 Kupfer-Legierungen (Bronze / Messing) / Copper alloys (Bronze / Brass) / Alliages de cuivre (Bronze / Laiton)											
N2	N25	6.3	2.1176	G-CuPb10Sn GZ-CuPb10Sn	CuPb10Sn10	LB2					
	N25	6.3	2.1182	G-CuPb15Sn GZ-CuPb15Sn		LB1					
	N25	6.3	2.1188	G-CuPb20Sn	CuPb20Sn5	LB5					
	N22	6.1	2.1293	CuCr1Zr	C60	CC 102	CuCrZr		C 18100	60	
	N21	6.1	2.1356		1C60	5760-60					
	N21	6.1	2.1522								
	N22	6.2	2.2140	G-ZnAl4							Zamak
N25	6.5	2.0918	CuAl5As					C60	BrA5		
S1 Titan-Legierungen / Titanium alloys / Alliages de titane											
S1	S11	4.1	3.7024	Ti99.8	T-35				Gr.1		Grade1
	S11	4.1	3.7025	Ti99.8	T-35	TA.1		Ti-P01			TitaniumGrade1
	S12	4.1	3.7034	Grad2	T-40				2		Grade2
	S12	4.1	3.7035						R50400		CpTiGrade2
	S12	4.1	3.7055	Grad3					3		Grade3
	S12	4.1	3.7065	Grad4					4		Grade4
	S12 S13	4.2-4.3	3.7115.1	TiAl5Sn2.5	T-A5E	TA14/17 TA 22 / TA23 / TA24					R54520
	S12 S13	4.2-4.3	3.7164	TiAl6V4	T-A6V	TA.10 TA 11		Ti-P63	5		TitaniumGrade5
	S12 S13	4.2-4.3	3.7165.1	TiAl6V4		TA 10-13 TA 13			R56401		
	S13	4.2-4.3	3.7174	TiAl6VSn2					1010	10	
	S21 S22 S23	5.2-5.3	LW2 4674	NiCo15Cr10MoAlTi					5397		
	S21 S22 S23	5.2-5.3	LW2 4662	NiFe35Cr14MoTi	ZSNCDT42				5660		
	S21 S22 S23	5.2-5.3	LW2 4670	S-NiCr13Al6MoNb	NC12AD	3072-76			5391		
S21 S22 S23	5.3	LW2 4668	NiCr19Fe19NbMo	NC19eNB	R8			5383			
S2 Ni-Co-Legierungen / Ni-Co Alloys / Alliages Ni-Co											
S2	S21	5.1	1.3911	RNi24							Invar
	S23	5.2	1.3912	X2Ni36							
	S21	5.1	1.3926	RNi12							
	S21	5.1	1.3927	RNi8							
	S21	5.1	2.1504	NiAlBz							
	S21	5.1	2.4042	Ni99CSi							
	S21	5.1	2.4061	Ni99.6							Nickel 205
	S21	5.1	2.4066	Ni99.2							Nickel 200
	S21	5.1	2.4068	LC-Ni99							Nickel 201
	S23	5.2-5.3	2.4360	NiCu30Fe	NU30	3072-76			4544	NMZMc28-2,5-1,5	Monel 400
	S21	5.2	2.4374								Monel 500
	S23	5.2-5.3	2.4375	NiCu30Al		3072-76 HC202			4676		Monel K500
	S23	5.2-5.3	2.4586	NiCr22Mo9Nb	NC22FeDNB				1010	10	
	S23	5.2-5.3	2.4602	NiCr17Mo17FeW	NC17DWY				5388C		Hastelloy C
	S21 S22	5.2	2.4617								Hastelloy B2
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4630	NiCr20Ti	NC 20 T	HR5 703 B					Nimonic 75
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4631	NiCr20TiAl	NC 20 TA	Hr401 601				Nimonic Alloy 80A	El-437B
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4632								Nimonic 80
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4634	NiCo20Cr15MoAlTi	NCKD20ATV						Nimonic 90
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4636	NiCo15Cr15MoAlTi	NCK15ATD				687		Nimonic 105
	S21	5.2-5.3	2.4642	NiCr15MoTi	Z8NCDT42				5660C		Udimet7 00
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4654	NiCr20Co14MoTi	NC20K14					15	Nimonic 901
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4662	NiCr15MoTi	Z8NCDT42				5660C	16	Waspaloy
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4665	NiCr19NbMo	NC 22 FeD				5536E		Nimonic 901
	S21 S22 S23	5.2-5.3	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 NiCr19Fe19Nb5Mo3	NC 19 FeNb	HR 8			Inconel Alloy 718		Nimonic PE13
	S21	5.2-5.3	2.4669	NiCr15Fe7Ti2Al	NC 15 FeTNb	HR 505			5542G		Inconel 718
	S21 S22 S23	5.3	2.4670	G-NiCr13Al6MoNb	NC13AD				5391A		Inconel 630
	S21 S22 S23	5.3	2.4674	NiCo15Cr10MoAlTi	NK15CAT				5397		Alloy X-750
	S21 S22 S23	5.3	2.4812								Nimocast PK24
	S21 S22 S23	5.3	2.4816	NiCr15Fe	NC 15 Fe				5540		Hastelloy C
	S21	5.2-5.3	2.4856	NiCr22Mo9Nb	NC 22 FeDNB						Inconel 600
	S21	5.2-5.3	2.4858	NiFe30Cr21Mo3	NC 21 FeDU	3072-76					Inconel 625
											Alloy 625
										Incoloy 825	
										Alloy 825	

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Angleterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial	
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST		
H Harte Werkstoffe / Hard materials / Matières durs												
H	P3 P4 P5 H1 H2	1.4-1.8.2	0.9620	GX260NiCr42			Grade2A				Ni-Hard 2	
	P3 P4 P5 H1 H2	1.4-1.8.2	0.9625	GX330NiCr42			Grade2B				Ni-Hard 1	
	P3 P4 P5 H1 H2	1.4-1.8.2	0.9630	GX300CrNiSi952			Grade2C-Grade2D				Ni-Hard 4	
	P3 P4 P5 H1 H2	1.4-1.8.2	0.9635	GX300CrMo15-3			Grade3A					
	P3 P4 P5 H1 H2	1.4-1.8.2	0.9640	GX300CrMoNi15-2-1			Grade3A-Grade3B					
	P3 P4 P5 H1 H2	1.4-1.8.2	0.9645	GX260CrMoNi20-2-1			Grade3C					
	P3 P4 P5 H1 H2	1.4-1.8.2	0.9650	GX260Cr27			Grade3D					
	P3 P4 P5 H1 H2	1.4-1.8.2	0.9655	GX300CrMo27-1			Grade3E					
	H1	1.6.2	1.4000	X6Cr13	Z6013	403S17	X6Cr13	F.3110	403			
	H1	1.6.2	1.4001	X7Cr14	Z3014	403S17	X6Cr13	F.8401	403			
	H2	1.7	1.4005	X12CrS13	Z11CF13				416			
	H1	1.6.2	1.4006	X12Cr13	Z12C13	410S21	X12Cr13	F.3401	410			
				X10Cr13	Z12Cr13	410C21	X10Cr13	X12 Cr13	1010	10		
	H1	1.6.2	1.4016	X6Cr17	Z8C17	430S15	X8Cr17	F.3113	430			
					Z6Cr17	430S17		X8 Cr17	430F			
	H1	1.6.2	1.4021	X20CM3	X20Cr13	420S37	X20Cr13		420	12X13		
	H1	1.6.2	1.4027	GX20Cr14	Z20C13M	ANC1B			CA-40			
						ANC1C						
	H1	1.6.2	1.4028	X30CM3	Z30CM3	420S45	X30Cr13		420	30X13		
	H1	1.6.2	1.4031	X39CM3	Z40C13	X39CM3	X40CM4		420	40X13		
	H1	1.6.2	1.4034	X46Cr13	Z40C14	420S45	X40Cr14	F.3405		15		
					Z40Cr14			X46 Cr13				
	H2	1.7.2	1.4057	X19CrNi17-2	Z15CN16.02	431S29	X16CrNi16	F.3427	440C	16		
				X17CrNi16-2		6580		F.313	431			
	H1	1.6.2	1.4104	X14CrMoS17	Z10CF17		X10CrS17	F.3117	430F			
								F.3413	51435			
	H3	1.8.1	1.4111	X110CrMoV15					610			
	H1	1.6.2	1.4112	X90CrMoV18					440B		N685	
	H1	1.6.2	1.4113	X6CrMo17-1	Z8CD17.01	434S17	X8CrMo17	F.3116	CA6			
				X3CrNiMo13-4	Z5CN13.4	425C11	GX6CrNi13 04		434			
					Z4CND13.4M	425C12						
	H2	1.3	1.4125	X105CrMo17								
	H1	1.6.2	1.4704	45SiCr16-11								HNV2
	H2	1.3	1.4718	X45CrSi9-3-1	Z45CS9	401S45	X45CrSi8	F.3220	HNV3			
	H1	1.6.2	1.4724	X10CrAlSi13	Z10C13	403S17	X10CrAl12	X10CrAl13	405			
				X10CrAl13	Z13C13							
	H1	1.6.2	1.4742	X10CrAl18	Z10CAS18	430S15	X8Cr17	F.3153	430			
				X10CrAlSi18	Z12CAS18			X 10 CrAl 18				
	H3	1.8.1	1.4747	X80CrNiSi20	Z80CSN20.02	443S65		F.3222	HNV6			Siil XB
	H3	1.8.1	1.4748	X85CrMoV18-2					431			
H1	1.6.2	1.4762	X10CrAl24	Z10CAS24			F.3154	446				
H1	1.6.2										Hardox 450	
H1	1.6.2										Hardox 500	
H2	1.7.1										Hardox 550	
H3	1.8.1										Hardox 600	
H4	1.8.2										Hardox Extreme	



Werkstückstoff-Tabelle

Work materials table

Tableau des matières à travailler

Werkstoffgruppe Material group Matière groupe	Werkstoffuntergruppe Material sub-group Matière sous-groupe	AMG	Deutschland Germany Allemagne		Frankreich France France	Großbritannien England Anglaterre	Italien Italy Italie	Spanien Spain Espagne	USA	Russland Russia Russie	Handelsname Commercial name Nom commercial
			DIN	DIN EN	AFNOR	B.S.	UNI	UNE	AISI / SAE	GOST	
O											
	03	8,3									AFK
	01	8.1									Araldit
	02	8.2									Bakelite
	03	8,3									CFK
	01	8.1									EP
	01	8.1									Epoxid
	01	8.1									Epoxy
	02	8.2									Formica
	03	8,3									GFK
	01	8.1									Makrolon
	01	8.1									Metacrylate
	02	8.2									Melamine
O	01	8.1									PA
	01	8.1									PC
	01	8.1									Pertinax
	01	8.1									Plexiglass
	01	8.1									PMMA
	01	8.1									Polyamid
	01	8.1									Polycarbonate
	01	8.1									Polypropilen
	01	8.1									PVC
	02	8.2									Resitex
	01	8.1									Teflon



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine

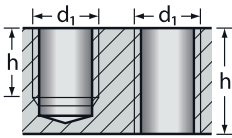


Kühlung / Coolant / Réfrigérant

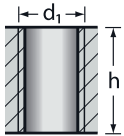
E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre

P	Stähle	Steels	Acieres	N/mm ²	(HB)
P1	Baustähle, Kaltfließpressstähle, Automatenstähle, usw.	Construction steels, Cold extrusion steels, Free-cutting steels, etc.	Aciers de construction, Aciers pour déformation à froid, Aciers de décolletage, etc.	≤ 600	≤ 180
P2	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, usw.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	Aciers de construction, Aciers de cémentation, Aciers moulés, etc.	≤ 800	≤ 240
P3	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, usw.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	Aciers de cémentation, Aciers pour traitement thermique, Aciers pour travail à froid, etc.	≤ 1.000	≤ 300
P4	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, usw.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	Aciers pour traitement thermique, Aciers pour travail à froid, Aciers de nituration, etc.	≤ 1.200	≤ 355
P5	Warmarbeitsstähle, Kaltarbeitsstähle, Hochlegierte Stähle, usw.	Hot works steels, Cold works steels, High-alloyed steels, etc.	Aciers d'outillage à chaud, Aciers d'outillage à froid, Aciers haute-alliés, etc.	≤ 1.400	≤ 415



■ Sack- und Durchgangsloch
 Blind and through hole
 ■ Trou borgne et débouchant



■ Durchgangsloch
 Through hole
 ■ Trou débouchant

P1	P2	P3	P4	P5	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■/□ - V _C m/min -						GS		105A 105		C ≤ 1,5d ₁
5-25 E5 - A	5-20 E5 - A						135		C ≤ 1,5d ₁	
5-25 E5 - A	5-20 E5 - A						V135	vap	C ≤ 1,5d ₁	
5-25 E5 - A	5-20 E5 - A						T135	TiN	C ≤ 1,5d ₁	
15-45 E5 - A	10-40 E5 - A						T646	TiN	C ≤ 1,5d ₁	
	10-40 E5 - A	5-25 E10 - A	5-20 E10 - A		VG		A645A A645	TiAlN	C ≤ 1,5d ₁	
			5-20 E10 - A	2-10 E10 - A			C645A C645	TiCN	C ≤ 1,5d ₁	

P1	P2	P3	P4	P5	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■/□ - V _C m/min -						GS		104A 104		B ≤ 3 d ₁
5-25 E5 - A	5-20 E5 - A						T104A T104	TiN	B ≤ 3 d ₁	
15-45 E5 - A	10-40 E5 - A						L104A L104		B ≤ 3 d ₁	
5-25 E5 - A	5-20 E5 - A						TL104A TL104	TiN	B ≤ 3 d ₁	
15-45 E5 - A	10-40 E5 - A						150A 151A	nit	B ≤ 0,5d ₁	
	5-20 E5 - A	2-15 E5 - A			VG		184A 184		B ≤ 3 d ₁	
	10-40 E5 - A	5-25 E5 - A					T184A T184	TiN	B ≤ 3 d ₁	
	10-40 E5 - A	5-25 E5 - A					A184A A184	TiAlN	B ≤ 3 d ₁	
	5-20 E5 - A	2-15 E5 - A					684A 684		B ≤ 3 d ₁	
	10-40 E5 - A	5-25 E5 - A					T684A T684	TiN	B ≤ 3 d ₁	
	10-40 E5 - A	5-25 E5 - A					A684A A684	TiAlN	B ≤ 3 d ₁	
							684A 684		B ≤ 3 d ₁	



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

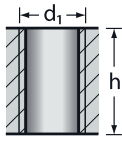
Table d'application de tarauds machine



Kühlung / Coolant / Réfrigérant

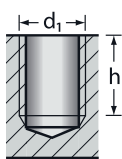
E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre



Durchgangsloch
Through hole
Trou débouchant

P1	P2	P3	P4	P5		GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V_c m/min -											
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A					VA		194A 194	vap	B	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A							T194A T194	TiN	B	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A							A194A A194	TiAlN	B	≤ 3 d ₁
			■ 5-20 E10 - A	■ 2-10 E10 - A		HR		641A 641		B	≤ 2 d ₁
			■ 5-20 E10 - A	■ 2-10 E10 - A				A641A A641	TiAlN	B	≤ 2 d ₁
			■ 5-20 E10 - A	■ 2-10 E10 - A				W641A W641	TiAlN+W	B	≤ 2 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E10 - A	■ 5-20 E10 - A			HT		T124A T124	TiN	B	≤ 3,5 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E10 - A	■ 5-20 E10 - A					W124A W124	TiAlN+W	B	≤ 3,5 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E10 - A	■ 5-20 E10 - A					W624A W624	TiAlN+W	B	≤ 3,5 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E10 - A	■ 5-20 E10 - A			Syn		T121A T121	TiN	B	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E10 - A	■ 5-20 E10 - A					C121A C121	TiCN	B	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E10 - A	■ 5-20 E10 - A					W121A W121	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E10 - A	■ 5-20 E10 - A					W621A W621	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁



Sackloch
Blind hole
Trou borgne

P1	P2	P3	P4	P5		GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V_c m/min -											
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A					GS		110A 110		D	≤ 2 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A							T110A T110	TiN	D	≤ 2 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A							112A 112		C	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A							T112A T112	TiN	C	≤ 3 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A							L112A L112		C	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A							TL112A TL112	TiN	C	≤ 3 d ₁
	■ 5-20 E5 - A	■ 2-15 E5 - A				VG		182A 182		C	≤ 3 d ₁
	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E5 - A						T182A T182	TiN	C	≤ 3 d ₁
	■ 10-40 E5 - A	■ 5-25 E5 - A						A182A A182	TiAlN	C	≤ 3 d ₁



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

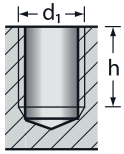
Table d'application de tarauds machine



Kühlung / *Coolant* / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / *Cutting oil* / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / *Dry* / Sec

- Empfohlen / *Recommended* / Recommandé
- Passend / *Suitable* / Propre



- Sackloch
- *Blind hole*
- Trou borgne

P1	P2	P3	P4	P5	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■/□ - V _c m/min -										
	■ 5-20 E5-A	■ 2-15 E5-A			VG		183A 183		E	≤ 3 d ₁
	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A					T183A T183	TiN	E	≤ 3 d ₁
	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A					A183A A183	TiAlN	E	≤ 3 d ₁
	■ 5-20 E5-A	■ 2-15 E5-A					682A 682		C	≤ 3 d ₁
	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A					T682A T682	TiN	C	≤ 3 d ₁
	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A					A682A A682	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
□ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	□ 5-20 E10-A		VA		T640	TiN	D	≤ 3,5 d ₁
■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E5-A						192A 192	vap	C	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A						T192A T192	TiN	C	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A				HR		A192A A192	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
			■ 5-20 E10-A	■ 2-10 E10-A			642A 642		D	≤ 2 d ₁
			■ 5-20 E10-A	■ 2-10 E10-A			A642A A642	TiAlN	D	≤ 2 d ₁
			■ 5-20 E10-A	■ 2-10 E10-A	HT		W642A W642	TiAlN+W	D	≤ 2 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E10-A				T122A T122	TiN	C	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E10-A				W122A W122	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E10-A		Syn		W622A W622	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E10-A				TV127A TV127	TV	C	≤ 2,5 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E10-A				W127A W127	TiAlN+W	C	≤ 2,5 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E10-A		Syn		C627A C627	TiCN	C	≤ 2,5 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E10-A				TV627A TV627	TV	C	≤ 2,5 d ₁
■ 15-45 E5-A	■ 10-40 E5-A	■ 5-25 E5-A	■ 5-20 E10-A				W627A W627	TiAlN+W	C	≤ 2,5 d ₁



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine

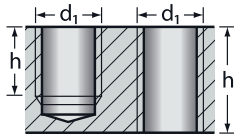


Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / Dry / Sec

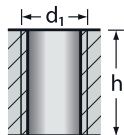
■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre

M	Rostfreier Sthäle	Stainless steels	Aciers inoxydables	N/mm ²	(HB)
M1	Ferritisch-Martensitisch, Austenitisch	Ferritic-Martensitic, Austenitic	Ferritiques-Martensitiques, Austénitiques	≤ 600	≤ 180
M2	Ferritisch-Martensitisch, Austenitisch	Ferritic-Martensitic, Austenitic	Ferritiques-Martensitiques, Austénitiques	≤ 800	≤ 240
M3	Ferritisch-Martensitisch, Austenitisch (Cr, Ni)	Ferritic-Martensitic, Austenitic (Cr, Ni)	Ferritiques-Martensitiques, Austénitiques (Cr, Ni)	≤ 1.000	≤ 300
M4	Ferritisch-Martensitisch, Austenitisch (Cr, Ni)	Ferritic-Martensitic, Austenitic (Cr, Ni)	Ferritiques-Martensitiques, Austénitiques (Cr, Ni)	≤ 1.200	≤ 355
M5	Nickel-Legierungen (Cr-Ni)	Nickel alloys (Cr-Ni)	Alliages de nickel (Cr-Ni)	≤ 1.600	≤ 470



■ Sack- und Durchgangsloch
 Blind and through hole
 ■ Trou borgne et débouchant

M1	M2	M3	M4	M5	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
□	□	□	□	□		VG	T646	TiN	C	≤ 4 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A	2-10 E10-A							
				1-6 A		HR	A645A A645	TiAlN	C	≤ 1,5 d ₁



■ Durchgangsloch
 Through hole
 ■ Trou débouchant

M1	M2	M3	M4	M5	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
	□	□	□			VG	T684A T684	TiN	B	≤ 3 d ₁
	5-20 E5-A	5-15 E10-A	2-10 E10-A							
	□	□	□			VA	A684A A684	TiAlN	B	≤ 3 d ₁
	5-20 E5-A	5-15 E10-A	2-10 E10-A							
■	■	□				VA	194A 194	vap	B	≤ 3 d ₁
5-15 E5-A	2-10 E5-A	2-6 E10-A								
■	■	■				VA	T194A T194	TiN	B	≤ 3 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A								
■	■	■				VA	A194A A194	TiAlN	B	≤ 3 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A								
		□				HR	641A 641		B	≤ 2 d ₁
		2-6 E10-A								
		■	■	□		HR	A641A A641	TiAlN	B	≤ 2 d ₁
		5-15 E10-A	2-10 E10-A	1-6 A						
		■	■	□		HR	W641A W641	TiAlN+W	B	≤ 2 d ₁
		5-15 E10-A	2-10 E10-A	1-6 A						
■	■	■	□			HT	T124A T124	TiN	B	≤ 3,5 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A	2-10 E10-A							
■	■	■	□			HT	W124A W124	TiAlN	B	≤ 3,5 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A	2-10 E10-A							
■	■	■	□			HT	W624A W624	TiAlN+W	B	≤ 3,5 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A	2-10 E10-A							
■	■	■				Syn	T121A T121	TiN	B	≤ 3 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A								
■	■	■				Syn	W121A W121	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A								
■	■	■				Syn	W621A W621	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
5-25 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A								
		□				Ni	664A 664		B	≤ 2 d ₁
		2-6 E10-A								
		■				Ni	A664A A664	TiAlN	B	≤ 2 d ₁
		5-15 E10-A								
		■				Ni	W664A W664	TiAlN+W	B	≤ 2 d ₁
		5-15 E10-A								



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machin tap application table

Table d'application de tarauds machine



Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%

E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%

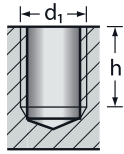
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe

M = MQL - Minimum quantity lubrication

S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé

□ Passend / Suitable / Propre



Sackloch
 Blind hole
 Trou borgne

M1	M2	M3	M4	M5		GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
□ 5-25 E5 - A	□ 5-20 E5 - A	□ 5-15 E10 - A	□ 2-10 E10 - A			VG		T640	TiN	C	≤ 4 d ₁
	□ 5-20 E5 - A	□ 5-15 E10 - A	□ 2-10 E10 - A					T682A T682	TiN	C	≤ 3 d ₁
	□ 5-20 E5 - A	□ 5-15 E10 - A	□ 2-10 E10 - A					A682A A682	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
■ 5-15 E5 - A	■ 2-10 E5 - A	□ 2-6 E10 - A				VA		192A 192	vap	C	≤ 3 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A						T192A T192	TiN	C	≤ 3 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A						A192A A192	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
		□ 2-6 E10 - A				HR		642A 642		D	≤ 2 d ₁
		■ 5-15 E10 - A	■ 2-10 E10 - A	□ 1-6 A				A642A A642	TiAlN	D	≤ 2 d ₁
		■ 5-15 E10 - A	■ 2-10 E10 - A	□ 1-6 A				W642A W642	TiAlN+W	D	≤ 2 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A	□ 2-10 E10 - A			HT		T122A T122	TiN	C	≤ 3 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A	□ 2-10 E10 - A					W122A W122	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A	□ 2-10 E10 - A					W622A W622	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A				Syn		TV127A TV127	TV	C	≤ 2,5 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A						W127A W127	TiAlN+W	C	≤ 2,5 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A						TV627A TV627	TV	C	≤ 2,5 d ₁
■ 5-25 E5 - A	■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E10 - A						W627A W627	TiAlN+W	C	≤ 2,5 d ₁
		□ 5-15 E10 - A				Ni		662A 662		D	≤ 2 d ₁
		■ 5-15 E10 - A						A662A A662	TiAlN	D	≤ 2 d ₁
		■ 5-15 E10 - A						W662A W662	TiAlN+W	D	≤ 2 d ₁



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine

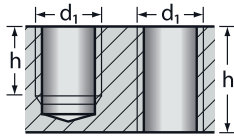


Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / Dry / Sec

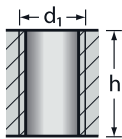
■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre

K	Gusseisen	Cast irons	Fontes	N/mm ²	(HB)
K1	Gusseisen mit Lamellengrafit	Cast iron with lamellar graphite	Fonte à graphite lamellaire	< 500	< 150
K2				500÷750	150÷220
K3				750÷1.100	220÷320
K4	Gusseisen mit Kugelgrafit, Temperguss	Cast iron with nodular graphite, Malleable cast iron	Fonte à graphite sphéroïdal, Fonte malléable	< 500	< 150
K5				500÷750	150÷220
K6				750÷1.100	220÷320
K7	Gusseisen mit Vermiculargraft (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	Fonte avec graphite vermiculaire (GJV)	< 500	< 150



■ Sack- und Durchgangsloch
 ■ Blind and through hole
 ■ Trou borgne et débouchant

K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V _c m/min -							VG		T646	TiN	C	≤ 4 d ₁
15-45 E5-A	10-40 E5-A	10-25 E5-A	15-45 E5-A	10-40 E5-A	10-25 E5-A		GG		A160A A160	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
15-45 E5-A	10-40 E5-A	10-25 E5-A	15-45 E5-A	10-40 E5-A				A660A A660	TiAlN	C	≤ 3 d ₁	



■ Durchgangsloch
 ■ Through hole
 ■ Trou débouchant

K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h	
■ / □ - V _c m/min -							VG		184A 184		B	≤ 3 d ₁	
			5-20 E5-A	5-15 E5-A	5-10 E10-A				T184A T184	TiN	B	≤ 3 d ₁	
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A				A184A A184	TiAlN	B	≤ 3 d ₁	
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A				684A 684		B	≤ 3 d ₁	
			5-20 E5-A	5-15 E5-A	5-10 E10-A				T684A T684	TiN	B	≤ 3 d ₁	
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A				A684A A684	TiAlN	B	≤ 3 d ₁	
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A				T124A T124	TiN	B	≤ 3,5 d ₁	
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A			HT		W124A W124	TiAlN+W	B	≤ 3,5 d ₁
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A					W624A W624	TiAlN+W	B	≤ 3,5 d ₁
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A			Syn		T121A T121	TiN	B	≤ 3 d ₁
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A					W121A W121	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A					C621A C621	TiCN	B	≤ 3 d ₁
			10-30 E5-A	10-25 E5-A	10-20 E10-A				W621A W621	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁	



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machin tap application table

Table d'application de tarauds machine



Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%

E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%

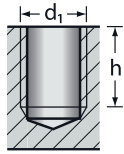
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe

M = MQL - Minimum quantity lubrication

S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé

□ Passend / Suitable / Propre



- Sackloch
- Blind hole
- Trou borgne

K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
			■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E5 - A	■ 5-10 E10 - A		VG		182A 182		C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				T182A T182		C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				A182A A182		C	≤ 3 d ₁
			■ 5-20 E5 - A	■ 5-15 E5 - A	■ 5-10 E10 - A				183A 183		E	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				T183A T183		E	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				A183A A183		E	≤ 3 d ₁
■ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	□ 15-45 E5 - A	■ 10-40 E5 - A	■ 10-25 E5 - A				T640		D	≤ 4 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				682A 682		C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				T682A T682		C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				A682A A682		C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A		HT		T122A T122		C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				W122A W122		C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A		HT		W622A W622		C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				TV127A TV127		C	≤ 2,5 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A		Syn		W127A W127		C	≤ 2,5 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				C627A C627		C	≤ 2,5 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				TV627A TV627		C	≤ 2,5 d ₁
			■ 10-30 E5 - A	■ 10-25 E5 - A	■ 10-20 E10 - A				W627A W627		C	≤ 2,5 d ₁



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine

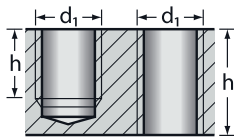


Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / Dry / Sec

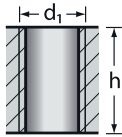
■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre

	Nichteisen	Nonferrous	Non ferreux	N/mm ²	(HB)
N1	Aluminium-Magnesium Legierungen	Aluminium Magnesium alloys	Alliages d'aluminium, de Magnésium		
N11	Aluminium, Magnesium, unlegiert	Aluminium, Magnesium, unalloyed	Aluminium, Magnésium, non allié	200÷350	
N12	Aluminium Legierungen Si ≤ 0,5%	Aluminium alloys Si ≤ 0,5%	Alliages d'aluminium Si ≤ 0,5%	300÷600	90÷180
N13	Aluminium Legierungen 0,5% < Si ≤ 10%	Aluminium alloys 0,5% < Si ≤ 10%	Alliages d'aluminium 0,5% < Si ≤ 10%	300÷600	90÷180
N14	Aluminium Legierungen 10% < Si ≤ 17%	Aluminium alloys 10% < Si ≤ 17%	Alliages d'aluminium 10% < Si ≤ 17%	300÷600	90÷180
N15	Magnesium Legierungen	Magnesium alloys	Alliages de magnésium	120÷300	
N16	Magnesium Legierungen	Magnesium alloys	Alliages de magnésium	300÷500	90÷150
N17	Magnesium Legierungen	Magnesium alloys	Alliages de magnésium	500÷700	150÷205
N18	Hitzebeständig Magnesium-Legierungen	Heat resistant magnesium alloys	Alliages de magnésium résistant à la chaleur	150÷300	



Sack- und Durchgangsloch
 Blind and through hole
 Trou borgne et débouchant

N11	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V _c m/min -													
□ 10-20 E5-M	□ 10-20 E5-M							GS		135		C ≤ 1,5 d ₁	
■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	□ 15-40 E5-M								T135	TiN	C ≤ 1,5 d ₁	
	□ 15-40 E5-M	□ 15-40 E5-M						VG		T646	TiN	C ≤ 4 d ₁	



Durchgangsloch
 Through hole
 Trou débouchant

N11	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V _c m/min -													
					■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S		VA		T194A T194	TiN	B ≤ 3 d ₁	
			■ 10-30 E5-M	■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				A194A A194	TiAlN+W	B ≤ 3 d ₁	
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M					HT		T124A T124	TiN	B ≤ 3,5 d ₁	
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							W124A W124	TiAlN+W	B ≤ 3,5 d ₁	
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M					Syn		W624A W624	TiAlN+W	B ≤ 3,5 d ₁	
□ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M		■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				T121A T121	TiN	B ≤ 3 d ₁	
□ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M		■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S		Al ₁		W121A W121	TiAlN+W	B ≤ 3 d ₁	
□ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M		■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				W621A W621	TiAlN+W	B ≤ 3 d ₁	
■ 10-20 E5-M	■ 10-20 E5-M	□ 10-20 E5-M	□ 8-15 E5-M					Al ₁		130A 130		B+AZ ≤ 2 d ₁	
■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							T130A T130	TiN	B+AZ ≤ 2 d ₁	
■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M					Al ₁		AC130A AC130	AlCrN	B+AZ ≤ 2 d ₁	
■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M	■ 20-60 E5-M-S						DL130A DL130	DL	B+AZ ≤ 2 d ₁	
■ 10-20 E5-M	■ 10-20 E5-M	■ 10-20 E5-M	■ 10-20 E5-M					Al ₂		134A 134		B ≤ 2 d ₁	
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M							AC134A AC134	AlCrN	B ≤ 2 d ₁	
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M					Al ₂		DL134A DL134	DL	B ≤ 2 d ₁	



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

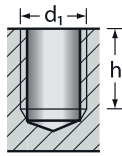
Table d'application de tarauds machine



Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre



Sackloch
 Blind hole
 Trou borgne

N11	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V _c m/min -								VG		T640	TiN	D	≤ 4 d ₁
	□ 15-40 E5-M	□ 15-40 E5-M								T192A T192	TiN	C	≤ 3 d ₁
					■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				A192A A192	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁
			■ 10-30 E5-M	■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				T122A T122	TiN	C	≤ 3 d ₁
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							W122A W122	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							W622A W622	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁
□ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M		■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				TV127A TV127	TV	C	≤ 2,5 d ₁
□ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M		■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				W127A W127	TiAlN+W	C	≤ 2,5 d ₁
□ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M		■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				TV627A TV627	TV	CC	≤ 2,5 d ₁
□ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M		■ 20-60 E5-M-S	■ 20-60 E5-M-S				W627A W627	TiAlN+W	C	≤ 2,5 d ₁
■ 10-20 E5-M	■ 10-20 E5-M	■ 10-20 E5-M	□ 8-15 E5-M							140A 140		C	≤ 2 d ₁
■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							T140A T140	TiN	C	≤ 2 d ₁
■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							AC140A AC140	AlCrN	C	≤ 2 d ₁
■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M	■ 20-60 E5-M-S						DL140A DL140	DL	C	≤ 2 d ₁
■ 10-20 E5-M	■ 10-20 E5-M	■ 10-20 E5-M	□ 10-20 E5-M							144A 144	TiN	C	≤ 2 d ₁
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M							AC144A AC144	AlCrN	C	≤ 2 d ₁
	■ 15-40 E5-M	■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							DL144A DL144	DL	C	≤ 2 d ₁
		■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							A142A A142	TiAlN+W	C	≤ 2 d ₁
		■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							AC142A AC142	AlCrN	C	≤ 2 d ₁
		■ 15-40 E5-M	■ 10-30 E5-M							DL142A DL142	DL	C	≤ 2 d ₁
		■ 20-60 E5-M	■ 20-40 E5-M							740A 740		C	≤ 2 d ₁
		■ 40-80 E5-M	■ 30-60 E5-M							A740A A740	TiAlN+W	C	≤ 2 d ₁



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine

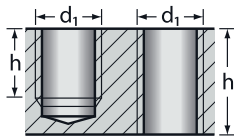


Kühlung / *Coolant* / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / *Cutting oil* / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / *Dry* / Sec

■ Empfohlen / *Recommended* / Recommandé
 □ Passend / *Suitable* / Propre

N2	Nichteisen Kupfer-Legierungen (Bronze / Messing)	Nonferrous Copper alloys (Bronze / Brass)	Non ferreux Alliages de cuivre (Bronze / Laiton)	N/mm ²	(HB)
	N21 Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer N22 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend) N23 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend) N24 Kupfer-Legierungen - (Ni-Al) N25 Kupfer-Legierungen - (Ni-Al) N26 Sonder-Legierungen	Copper alloys (Bronze / Brass) <i>Pure copper, low-alloyed copper</i> <i>Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)</i> <i>Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)</i> <i>Copper alloys - (Ni-Al)</i> <i>Copper alloys - (Ni-Al)</i> <i>Special alloys</i>	Alliages de cuivre (Bronze / Laiton) <i>Cuivre pur, cuivre faiblement allié</i> <i>Alliages cuivre-zinc (laiton, copeau long)</i> <i>Alliages cuivre-zinc (laiton, copeau court)</i> <i>Alliages de cuivre - (Ni-Al)</i> <i>Alliages de cuivre - (Ni-Al)</i> <i>Alliages spéciaux</i>		
				≤ 350	≤ 105
				400÷700	120÷205
				350÷700	105÷205
				< 500	< 150
				≥ 500	≥ 150
				< 1.650	< 480



Sack- und Durchgangsloch
Blind and through hole
 Trou borgne et débouchant

N21	N22	N23	N24	N25	N26	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V _c m/min -											
	■ 15-20 E5					GS		135		C+AZ ≤ 1,5d ₁	
	■ 15-20 E5							V135	vap	C+AZ ≤ 1,5d ₁	
	■ 30-40 E5							T135	TiN	C+AZ ≤ 1,5d ₁	
					■ 3-5 A	HR		A645A A645	TiAlN	C ≤ 1,5d ₁	
					■ 3-5 A			A655A A655	TiAlN	C ≤ 2 d ₁	
		■ 25-35 E5				GG		A160A A160	TiAlN	C ≤ 2 d ₁	
		■ 25-35 E5						A660A A660	TiAlN	C ≤ 2 d ₁	
		■ 20-30 E5				Ms		106A 106		E ≤ 2 d ₁	
		■ 40-60 E5						T106A T106	TiN	E ≤ 2 d ₁	



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

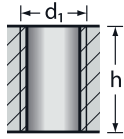
Table d'application de tarauds machine



Kühlung / *Coolant* / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / *Cutting oil* / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / *Dry* / Sec

■ Empfohlen / *Recommended* / Recommandé
 □ Passend / *Suitable* / Propre



Durchgangsloch
Through hole
 Trou débouchant

N21	N22	N23	N24	N25	N26	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
	■ 10-15 E5 - M					GS		104A 104		B	≤ 3 d ₁
	■ 15-25 E5 - M							T104A T104	TiN	B	≤ 3 d ₁
	■ 10-15 E5 - M							L104A L104		B	≤ 3 d ₁
	■ 15-25 E5 - M							TL104A TL104	TiN	B	≤ 3 d ₁
	□ 10-15 E5 - M			□		VG		684A 684		B	≤ 3 d ₁
	□ 15-25 E5 - M			□ 10-15 E5 - M				T684A T684	TiN	B	≤ 3 d ₁
	□ 15-25 E5 - M			□ 10-15 E5 - M				A684A A684	TiAlN	B	≤ 3 d ₁
■ 15-25 E5 - M							VA		T194A T194	TiN	B
■ 15-25 E5 - M								A194A A194	TiAlN	B	≤ 3 d ₁
				□ 2-4 A		HR		641A 641		B	≤ 2 d ₁
				■ 3-5 A				A641A A641	TiN	B	≤ 2 d ₁
				■ 3-5 A				W641A W641	TiAlN+W	B	≤ 2 d ₁
□ 15-25 E5 - M	□ 30-40 E5 - M	□ 40-60 E5 - M				HT		T124A T124	TiN	B	≤ 3 d ₁
□ 15-25 E5 - M	□ 30-40 E5 - M	□ 40-60 E5 - M						W124A W124	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
□ 15-25 E5 - M	□ 30-40 E5 - M	□ 40-60 E5 - M						W624A W624	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 25-35 E5 - M			Syn		T121A T121	TiN	B
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 25-35 E5 - M				W121A W121	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 25-35 E5 - M				C621A C621	TiCN	B	≤ 3 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 25-35 E5 - M				W621A W621	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 25-35 E5 - M							



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine

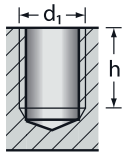


Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
 E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
 A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
 M = MQL - Minimum quantity lubrication
 S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre

N2	Nichteisen Kupfer-Legierungen (Bronze / Messing)	Nonferrous Copper alloys (Bronze / Brass)	Non ferreux Alliages de cuivre (Bronze / Laiton)	N/mm ²	(HB)
	N21 Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer N22 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend) N23 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend) N24 Kupfer-Legierungen - (Ni-Al) N25 Kupfer-Legierungen - (Ni-Al) N26 Sonder-Legierungen	Copper alloys (Bronze / Brass) <i>Pure copper, low-alloyed copper</i> <i>Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)</i> <i>Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)</i> <i>Copper alloys - (Ni-Al)</i> <i>Copper alloys - (Ni-Al)</i> <i>Special alloys</i>	Alliages de cuivre (Bronze / Laiton) <i>Cuivre pur, cuivre faiblement allié</i> <i>Alliages cuivre-zinc (laiton, copeau long)</i> <i>Alliages cuivre-zinc (laiton, copeau court)</i> <i>Alliages de cuivre - (Ni-Al)</i> <i>Alliages de cuivre - (Ni-Al)</i> <i>Alliages spéciaux</i>		
				≤ 350	≤ 105
				400÷700	120÷205
				350÷700	105÷205
				< 500	< 150
				≥ 500	≥ 150
				< 1.650	< 480



Sackloch
 Blind hole
 Trou borgne

N21	N22	N23	N24	N25	N26	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
/ - V _c m/min -											
	 10-15 E5 - M			 6-10 A - M		GS		110A 110		D	≤ 2 d ₁
	 15-25 E5 - M			 10-15 A - M				T110A T110	TiN	D	≤ 2 d ₁
	 10-15 E5 - M							112A 112		C	≤ 3 d ₁
	 15-25 E5 - M							T112A T112	TiN	C	≤ 3 d ₁
	 10-15 E5 - M							L112A L112		C	≤ 3 d ₁
	 15-25 E5 - M							TL112A TL112	TiN	C	≤ 3 d ₁
	 10-15 E5 - M			 6-10 A - M		VG		682A 682		C	≤ 3 d ₁
	 15-25 E5 - M			 10-15 A - M				T682A T682	TiN	C	≤ 3 d ₁
	 15-25 E5 - M			 10-15 A - M				A682A A682	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
	 15-25 E5 - M					VA		T192A T192	TiN	C	≤ 3 d ₁
	 15-25 E5 - M							A192A A192	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
				 2-4 A		HR		642A 642		D	≤ 2 d ₁
				 3-5 A				A642A A642	TiAlN	D	≤ 2 d ₁
				 3-5 A				W642A W642	TiAlN+W	D	≤ 2 d ₁
	 15-25 E5 - M	 30-40 E5 - M	 40-60 E5 - M			HT		T122A T122	TiN	C	≤ 3 d ₁
	 15-25 E5 - M	 30-40 E5 - M	 40-60 E5 - M					W122A W122	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁
	 15-25 E5 - M	 30-40 E5 - M	 40-60 E5 - M					W622A W622	TiAlN+W	C	≤ 3 d ₁



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

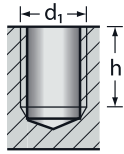
Table d'application de tarauds machine



Kühlung / *Coolant* / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / *Cutting oil* / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / *Dry* / Sec

- Empfohlen / *Recommended* / Recommandé
- Passend / *Suitable* / Propre



- Sackloch
- *Blind hole*
- Trou borgne

N21	N22	N23	N24	N25	N26	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / - V_C m/min -											
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 A - M	■ 25-35 A - M		Syn		TV127A TV127		C	$\leq 2,5 d_1$
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 A - M	■ 25-35 A - M				W127A W127		C	$\leq 2,5 d_1$
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 A - M	■ 25-35 A - M				C627A C627		C	$\leq 2,5 d_1$
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 A - M	■ 25-35 A - M				TV627A TV627		C	$\leq 2,5 d_1$
■ 20-30 E5 - M	■ 40-50 E5 - M	■ 60-80 E5 - M	■ 40-50 A - M	■ 25-35 A - M				W627A W627		C	$\leq 2,5 d_1$



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine

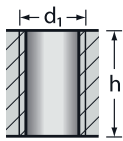


Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
 E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
 A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
 M = MQL - Minimum quantity lubrication
 S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre

	Spezialwerkstoffe	Special materials	Matériels spéciaux	N/mm²	(HB)
S1	Titan-Legierungen	Titanium alloys	Alliages de titane		
	Reintitan	Pure titanium	Titane pur		
	S12	Titan-Legierungen	Titanium alloys	< 900	< 265
S13			900÷1.300	265÷380	
S2	Ni-Co-Legierungen	Ni-Co Alloys	Alliages Ni-Co		
	S21			< 900	< 265
	S22	Ni-Co-Legierungen	Ni-Co alloys	900÷1.250	265÷370
	S23			> 1250	> 370



Durchgangsloch
 Through hole
 Trou débouchant

S11	S12	S13	S21	S22	S23	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V _c m/min -											
				□ 4-6 A-M	□ 2-4 A-M	VG		T684A T684	TiN	B	≤ 3 d ₁
				□ 4-6 A-M	□ 2-4 A-M	VG		A684A A684	TiAlN	B	≤ 3 d ₁
■ 10-15 E5-M			■ 6-10 E5-M			VA		194A 194	vap	B	≤ 3 d ₁
■ 10-20 E5-M			■ 12-20 E5-M			VA		T194A T194	TiN	B	≤ 3 d ₁
■ 10-20 E5-M			■ 12-20 E5-M			VA		A194A A194	TiAlN	B	≤ 3 d ₁
		□ 4-6 A-M				HR		A641A A641	TiAlN	B	≤ 2 d ₁
		□ 4-6 A-M				HR		W641A W641	TiAlN+W	B	≤ 2 d ₁
■ 20-30 E5-M	■ 10-15 E10-A-M		■ 30-40 E5-M	■ 8-12 A-M		Syn		T121A T121	TiN	B	≤ 3 d ₁
■ 20-30 E5-M	■ 10-15 E10-A-M		■ 30-40 E5-M	■ 8-12 A-M		Syn		W121A W121	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
■ 20-30 E5-M	■ 10-15 E10-A-M		■ 30-40 E5-M	■ 8-12 A-M		Syn		W621A W621	TiAlN+W	B	≤ 3 d ₁
□ 10-15 E5-M	□ 8-12 E5-M	□ 4-8 A-M				Ti		630A 630		B+AZ	≤ 2 d ₁
□ 10-15 E5-M	□ 10-15 E10-A-M	□ 10-20 A-M				Ti		T630A T630	TiN	B+AZ	≤ 2 d ₁
■ 20-30 E5-M	■ 10-15 E10-A-M	■ 10-20 A-M				Ti		A630A A630	TiAlN	B+AZ	≤ 2 d ₁
■ 20-30 E5-M	■ 10-15 E10-A-M	■ 10-20 A-M				Ti		AC630A AC630	AlCrN	B+AZ	≤ 2 d ₁
				□ 3-5 A-M	□ 2-4 A-M	Ni		664A 664		B	≤ 2 d ₁
				■ 6-10 A-M	■ 3-6 A-M	Ni		A664A A664	TiAlN	B	≤ 2 d ₁
				■ 6-10 A-M	■ 3-6 A-M	Ni		W664A W664	TiAlN+W	B	≤ 2 d ₁



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

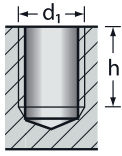
Table d'application de tarauds machine



Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / Dry / Sec

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
 □ Passend / Suitable / Propre



Sackloch
 Blind hole
 Trou borgne

S11	S12	S13	S21	S22	S23	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■/□ - V _c m/min -											
				□ 4-6 A - M	□ 2-4 A - M	VG		T682A T682	TiN	C	≤ 3 d ₁
				□ 4-6 A - M	□ 2-4 A - M	VG		A682A A682	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
■ 10-15 E5 - M			■ 6-10 E5 - M			VA		192A 192	vap	C	≤ 3 d ₁
■ 10-20 E5 - M			■ 12-20 E5 - M			VA		T192A T192	TiN	C	≤ 3 d ₁
■ 10-20 E5 - M			■ 12-20 E5 - M			VA		A192A A192	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
		□ 4-6 A - M				HR		A642A A642	TiAlN	D	≤ 2 d ₁
		□ 4-6 A - M				HR		W642A W642	TiAlN+W	D	≤ 2 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 10-15 E10-A-M		■ 30-40 E5 - M	■ 8-12 A - M		Syn		TV127A TV127	TV	C	≤ 2,5 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 10-15 E10-A-M		■ 30-40 E5 - M	■ 8-12 A - M		Syn		W127A W127	TiAlN+W	C	≤ 2,5 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 10-15 E10-A-M		■ 30-40 E5 - M	■ 8-12 A - M		Syn		TV627A TV627	TV	C	≤ 2,5 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 10-15 E10-A-M		■ 30-40 E5 - M	■ 8-12 A - M		Syn		W627A W627	TiAlN+W	C	≤ 2,5 d ₁
□ 10-15 E5 - M	□ 8-12 E5 - M	□ 4-8 A - M				Ti		632A 632		C	≤ 2 d ₁
□ 10-15 E5 - M	□ 10-15 E10-A-M	□ 10-20 A - M				Ti		T632A T632	TiN	C	≤ 2 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 10-15 E10-A-M	■ 10-20 A - M				Ti		A632A A632	TiAlN	C	≤ 2 d ₁
■ 20-30 E5 - M	■ 10-15 E10-A-M	■ 10-20 A - M				Ti		AC632A AC632	AlCrN	C	≤ 2 d ₁
				□ 3-5 A - M	□ 2-4 A - M	Ni		662A 662		D	≤ 2 d ₁
				■ 6-10 A - M	■ 3-6 A - M	Ni		A662A A662	TiAlN	D	≤ 2 d ₁
				■ 6-10 A - M	■ 3-6 A - M	Ni		W662A W662	TiAlN+W	D	≤ 2 d ₁



Maschinen-Gewindebohrer Anwendungstabelle

Machine tap application table

Table d'application de tarauds machine



Kühlung / *Coolant* / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 5%

E 10 = Emulsion / *Emulsion* / Emulsion - 10%

A = Schneidöl / *Cutting oil* / Huile de coupe

M = MQL - Minimum quantity lubrication

S = Trocken / *Dry* / Sec

■ Empfohlen / *Recommended* / Recommandé

□ Passend / *Suitable* / Propre

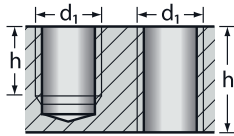
H	Harte Werkstoffe	<i>Hard materials</i>	Matériels durs
H1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	<i>High strength steels, hardened steels, hard castings</i>	Aciers à haute résistance, aciers trempés, des moulages durs
H2			
H3			
H4			

44 ÷ 50 HRc

50 ÷ 55 HRc

55 ÷ 60 HRc

60 ÷ 65 HRc



Sack- und Durchgangsloch

Blind and through hole

Trou borgne et débouchant

H1	H2	H3	H4	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V_c m/min -									
□ 3-5 A				HR		A645	TiAlN	C	≤ 1,5 d ₁
■ 3-5 A	■ 1-3 A	□ 1-3 A				A655A A655	TiAlN	D	≤ 2 d ₁
	■ 1-3 A	■ 1-3 A	□ 1-2 A			755A 755		D	≤ 2 d ₁
	■ 1-3 A	■ 1-3 A	■ 1-2 A			A755A A755	TiAlN	D	≤ 2 d ₁



Maschinen-Gewindeformer Anwendungstabelle

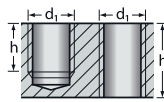
Cold forming machine tap application table

Table d'application de tarauds machine à refouler



Kühlung / Coolant / Réfrigérant

E 5 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 5%
E 10 = Emulsion / Emulsion / Emulsion - 10%
A = Schneidöl / Cutting oil / Huile de coupe
M = MQL - Minimum quantity lubrication
S = Trocken / Dry / Sec



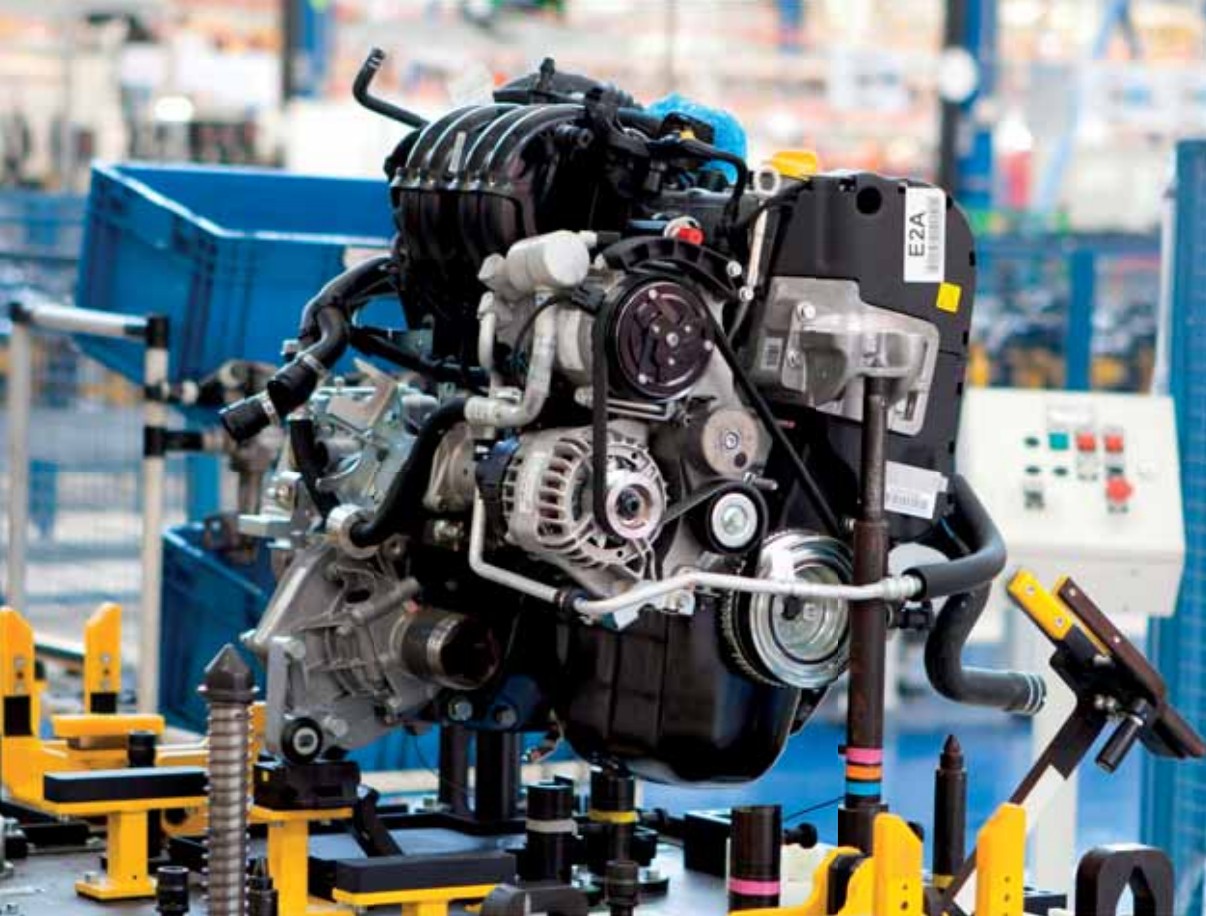
Sack- und Durchgangsloch

Blind and through hole

Trou borgne et débouchant

■ Empfohlen / Recommended / Recommandé
□ Passend / Suitable / Propre

P1	P2	P3	M1	M2	M3	N11	N12	N13	N15	N16	N21/2	S11/2	S21	GB-GRUPPE TAP GROUP GROUPE TARAUD	Bild - Photo - Photo	Bestell.-Nr. Order Nr. Référence	Beschichtung Coating Revêtement	Anschnitt Chamfer Entrée	h
■ / □ - V _c m/min -																			
30-80 E5-A	30-60 E5-A		10-25 E10-A	10-25 E10-A		20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A	GV		T171A T171	TiN	C	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A		10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			A171A A171	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
																AC171A AC171	AlCrN	C	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A		10-25 E10-A	10-25 E10-A		20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			T172A T172	TiN	E	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A		10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			A172A A172	TiAlN	E	≤ 3 d ₁
																AC172A AC172	AlCrN	E	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A		10-25 E10-A	10-25 E10-A		20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			T173A T173	TiN	C	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A		10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			A173A A173	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
																AC173A AC173	AlCrN	C	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A	20-40 E10-A	10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			T175A T175	TiN	C	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A	20-40 E10-A	10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			A175A A175	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
																AC175A AC175	AlCrN	C	≤ 3 d ₁
																DL175A DL175	DL	C	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A	20-40 E10-A	10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			T675A T675	TiN	C	≤ 3 d ₁
30-80 E5-A	30-60 E5-A	20-40 E10-A	10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	20-60 E5-A	30-60 E5-A	5-20 E5-A	5-15 E10-A			A675A A675	TiAlN	C	≤ 3 d ₁
																AC675A AC675	AlCrN	C	≤ 3 d ₁
															DL675A DL675	DL	C	≤ 3 d ₁	
30-80 E5-A	30-60 E5-A	20-40 E10-A	10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A										775A 775		C	≤ 3 d ₁	
30-80 E5-A	30-60 E5-A	20-40 E10-A	10-25 E10-A	10-25 E10-A	5-20 E10-A										A775A A775	TiAlN	C	≤ 3 d ₁	



Gewindewerkzeuge + Drehlinge

Threading tools + Tool bits

Outils à fileter + Barreaux traités





Gewindebohrer
Threading taps
Tarauds à fileter



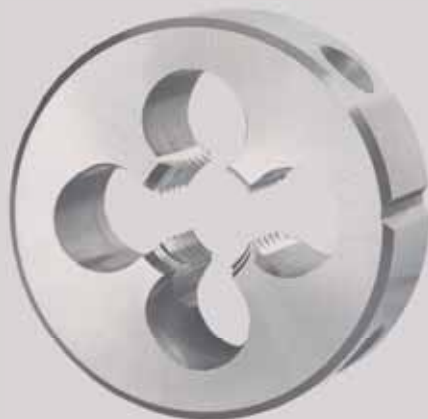
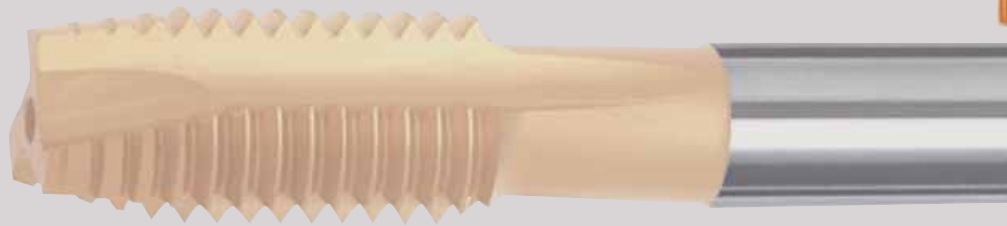
Vollhartmetall Gewindefräser
Solid carbide thread milling cutters
Fraises à fileter en carbure monobloc



Runde Schneideisen
Round dies
Filières rondes



Drehlinge aus Schnellarbeitsstahl
High speed steel tool bits
Barreaux traités en acier rapide





Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet

Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron

Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 3 \times d_1$

HSSE-V
 $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$

HSS
 $\varnothing > 30 \text{ mm}$



104A

104



Maschinengewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).
Spanwinkel $12^\circ \div 14^\circ$, gemessen im 3. Gang.

T104A

T104



Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.
Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).
Rake angle $12^\circ \div 14^\circ$ measured in the 3rd thread.

Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.
Entrée 4-5 filets (DIN-Forme B).
Angle de coupe $12^\circ \div 14^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

\approx DIN 371

\approx DIN 376

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 3 \times d_1$

HSSE-V
 $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$

HSS
 $\varnothing > 30 \text{ mm}$



L104A

L104



GESAMTLÄNGE DOPPELT WIE DIN NORM

Maschinengewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).
Spanwinkel $12^\circ \div 14^\circ$, gemessen im 3. Gang.

TL104A

TL104



TOTAL LENGTH DOUBLE AS DIN STANDARD

Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.
Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).
Rake angle $12^\circ \div 14^\circ$ measured in the 3rd thread.

LONGUEUR TOTALE DOUBLE DE LA LONGUEUR SELON NORME DIN

Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.
Entrée 4-5 filets (DIN-Forme B).
Angle de coupe $12^\circ \div 14^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet



Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron



Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 0,5 \times d_1$

HSSE-V



$B = 4 \times P$

150A

nit



Maschinengewindebohrer ohne Nuten, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.

Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).

Spanwinkel $15^\circ \pm 17^\circ$, gemessen im 3. Gang



Machine tap with spiral point, fluteless tap, driving the chips ahead.

Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).

Rake angle $15^\circ \pm 17^\circ$ measured in the 3rd thread.



Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.

Entrée conique 4-5 filets (DIN-Forme B).

Angle de coupe $15^\circ \pm 17^\circ$ mesuré sur le 3ème filet.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 0,5 \times d_1$

HSSE-V



$B = 4 \times P$

151A

nit



Maschinengewindebohrer mit Schmiernuten, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.

Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).

Spanwinkel $15^\circ \pm 17^\circ$, gemessen im 3. Gang



Machine tap with spiral point and coolant grooves, driving the chips ahead.

Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).

Rake angle $15^\circ \pm 17^\circ$ measured in the 3rd thread.



Taraud machine, petites rainures de graissage, entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.

Entrée 4-5 filets (DIN-Forme B).

Angle de coupe $15^\circ \pm 17^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet

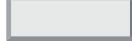
Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron

Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2 \times d_1$	HSSE-V $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	HSS $\varnothing > 30 \text{ mm}$		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156						L12	D = 4xP

109A

109



Maschinengewindebohrer, 12° Linksdraht, der den Span nach vorne abführt. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form D). Spanwinkel 12°±14°.

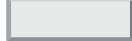
Machine tap with 12° left-hand spiral flutes, driving the chips ahead. Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form D). Rake angle 12°±14°.

Taraud machine, goujures avec hélice à gauche 12°, poussant le copeau vers l'avant. Entrée 4-5 filets (DIN-Forme D). Angle de coupe 12°±14°.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 1\frac{1}{2} \times d_1$	HSSE-V $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	HSS $\varnothing > 30 \text{ mm}$		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156							C = 2,5xP

105A

105



Maschinengewindebohrer, geradegenutet. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 12°±14°.

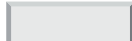
Machine tap with straight flutes. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 12°±14°.

Taraud machine, goujures droites. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe 12°±14°.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 1\frac{1}{2} \times d_1$	HSSE-V $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	HSS $\varnothing > 30 \text{ mm}$			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156								C = 2,5xP

135A

135



Maschinengewindebohrer, geradegenutet. Ausgesetzte Zähne. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 12°±14°.

V135A

V135



Machine tap with straight flutes. Interrupted thread. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 12°±14°.

T135A

T135



Taraud machine, goujures droites. Filets alternés. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe 12°±14°.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet



Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron



Aciers de bonne usabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2 \times d_1$	HSSE-V	HSS		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156				$\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	$\varnothing > 30 \text{ mm}$		
110A	110				Maschinengewindebohrer, 15° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Ansnchnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D). Spanwinkel 12°÷14°. Vorwiegend auf Drehautomaten und Mehrspindelmachines einzusetze.			
T110A	T110				Machine tap with 15° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. Chamfer lead 3.5 threads (DIN-Form D). Rake angle 12°÷14°.			
					Taraud machine, goujures avec hélice à droite 15°, poussant le coupeau vers l'arrière. Entrée 3,5 filets (DIN-Forme D). Angle de coupe 12°÷14°.			

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 3 \times d_1$	HSSE-V	HSS		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156				$\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	$\varnothing > 30 \text{ mm}$		
112A	112				Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindgänge zu vermeiden. Ansnchnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 12°÷14°.			
T112A	T112				Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 12°÷14°.			
					Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le coupeau vers l'arrière. Longueur de la partie filetée : 10 filets. Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe 12°÷14°.			

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 3 \times d_1$	HSSE-V	HSS		
≈ DIN 371	≈ DIN 376				$\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	$\varnothing > 30 \text{ mm}$		
L112A	L112				GESAMTLÄNGE DOPPELT WIE DIN NORM Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindgänge zu vermeiden. Ansnchnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 12°÷14°.			
TL112A	TL112				TOTAL LENGTH DOUBLE AS DIN STANDARD Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 12°÷14°.			
					LONGUEUR TOTALE DOUBLE DE LA LONGUEUR SELON NORME DIN Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le coupeau vers l'arrière. Longueur de la partie filetée : 10 filets. Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe 12°÷14°.			



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Heat treated and heat-resistant steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Aciers traités et aciers réfractaires $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 3 \times d_1$

HSSE-V



184A

184



Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).
Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$, gemessen im 3. Gang.

T184A

T184



Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.
Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).
Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$ measured in the 3rd thread.

A184A

A184



Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.
Entrée 4-5 filets (DIN-Form B).
Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



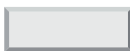
$\leq 3 \times d_1$

HSSE-V



684A

684



MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG UND RADIALEN AUSGANG

Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.

Geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).
Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$, gemessen im 3. Gang.

T684A

T684



MACHINE TAP WITH INTERNAL COOLANT FEED AND RADIAL EXIT
Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.

With spiral point, driving the chips ahead.
Lead chamfer 4-5 threads (DIN-Form B).
Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$ measured in the 3rd thread.

A684A

A684



TARAUD MACHINE AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE RADIAL
Facilite l'évacuation du copeau et une meilleure réfrigération.

Goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.
Entrée 4-5 filets (DIN-Forme B).
Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine







Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$




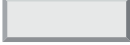












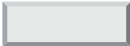





Heat treated and heat-resistant steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$



Aciers traités et aciers réfractaires $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 3 \times d_1$	HSSE-V			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					R38		C = 2,5xP
182A	182				Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$.			
T182A	T182				Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$.			
A182A	A182				Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le copeau vers l'arrière. Longueur de la partie fileté: 10 filets. Avec partie fileté étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$.			

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 3 \times d_1$	HSSE-V			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					R38		E = 1,5xP
183A	183				Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 1,5 Gg. (DIN-Form E). Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$.			
T183A	T183				Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. Chamfer lead 1.5 threads (DIN-Form E). Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$.			
A183A	A183				Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le copeau vers l'arrière. Longueur de la partie fileté: 10 filets. Avec partie fileté étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents. Entrée 1,5 filets (DIN-Forme E). Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$.			

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 3 \times d_1$	HSSE-V				
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					R38			C = 2,5xP
682A	682				MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG UND AXIALEN AUSGANG Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung. 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$.				
T682A	T682				MACHINE TAP WITH INTERNAL COOLANT FEED AND AXIAL EXIT Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area. With 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$.				
A682A	A682				TARAUD MACHINE AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE AXIAL Facilite l'évacuation du copeau et une meilleure réfrigération. Goujures avec hélice à droite 38°, poussant le copeau vers l'arrière. Longueur de la partie fileté: 10 filets. Avec partie fileté étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$.				



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Heat treated and heat-resistant steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

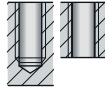
Aciers traités et aciers réfractaires $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

≈ DIN 371

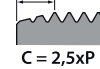
≈ DIN 376

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 4 \times d_1$

HSSE



C = 2,5xP

T646

TiN



MASCHINENGWINDEBOHRER MIT LANGEN NUTEN UND GESAMTLÄNGE GRÖßER ALS DIE DIN NORM MIT INNENKÜHLUNGUND AXIALEN AUSGANG

Maschinengewindebohrer, geradegenutet.
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).
Spanwinkel $3^\circ \pm 5^\circ$.

MACHINE TAP WITH LONG FLUTES AND TOTAL LENGTH MAJOR TO DIN STANDARD WITH INTERNAL COOLANT FEED AND AXIAL EXIT

Machine tap with straight flutes.
Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C).
Rake angle $3^\circ \pm 5^\circ$.

TARAUD MACHINE AVEC DES GOUJURES LONGUES ET LONGUEUR TOTALE SUPÉRIEUR À LA NORME DIN AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE AXIAL

Taraud machine, goujures droites.
Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe $3^\circ \pm 5^\circ$.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

≈ DIN 371

≈ DIN 376

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

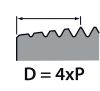


$\leq 4 \times d_1$

HSSE



R15



D = 4xP

T640

TiN



MASCHINENGWINDEBOHRER MIT LANGEN NUTEN UND GESAMTLÄNGE GRÖßER ALS DIE DIN NORM MIT INNENKÜHLUNGUND AXIALEN AUSGANG

Maschinengewindebohrer, 15° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt.
Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Forme D).
Spanwinkel $3^\circ \pm 5^\circ$.

MACHINE TAP WITH LONG FLUTES AND TOTAL LENGTH MAJOR TO DIN STANDARD WITH INTERNAL COOLANT FEED AND AXIAL EXIT

Machine tap with 15° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back.
Chamfer lead 3.5 threads (DIN-Forme D).
Rake angle $3^\circ \pm 5^\circ$.

TARAUD MACHINE AVEC DES GOUJURES LONGUES ET LONGUEUR TOTALE SUPÉRIEUR À LA NORME DIN AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE AXIAL

Taraud machine, goujures avec hélice à droite 15° , poussant le copeau vers l'arrière.
Entrée 3,5 filets (DIN-Forme D).
Angle de coupe $3^\circ \pm 5^\circ$.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$



Stainless steels and structural steels $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$



Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 3 \times d_1$

HSSE-V



B



B = 4xP

194A

194

vap



Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.

Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).

Spanwinkel $14^\circ \pm 16^\circ$, gemessen im 3. Gang.

T194A

T194

TiN



Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.

Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).

Rake angle $14^\circ \pm 16^\circ$ measured in the 3rd thread.

A194A

A194

TiAlN



Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.

Entrée 4-5 filets (DIN-Form B).

Angle de coupe $14^\circ \pm 16^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 3 \times d_1$

HSSE-V



R38



C = 2,5xP

192A

192

vap



Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt.

Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden.

Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).

Spanwinkel $14^\circ \pm 16^\circ$.

T192A

T192

TiN



Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length.

Threaded length: 10 threads.

Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance.

Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C).

Rake angle $14^\circ \pm 16^\circ$.

A192A

A192

TiAlN



Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le copeau vers l'arrière

Longueur de la partie fileté: 10 filets.

Avec partie fileté étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents.

Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).

Angle de coupe $14^\circ \pm 16^\circ$.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



- Werkzeugstähle, hochfeste Stähle $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)
- High alloyed steels $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)
- Aciers à très haute résistance $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2 \times d_1$	HSSE-H		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					B	B = 4xP
641A	641				Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B). Spanwinkel 3°÷5°, gemessen im 3. Gang.		
A641A	A641				<i>Machine tap with spiral point, driving the chips ahead. Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B). Rake angle 3°÷5° measured in the 3rd thread.</i>		
W641A	W641				Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant. Entrée 4-5 filets (DIN-Form B). Angle de coupe 3°÷5°, mesuré sur le 3ème filet.		

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2 \times d_1$	HSSE-H		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					R25	D = 3,5xP
642A	642				Maschinengewindebohrer, 25° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D). Spanwinkel 3°÷5°.		
A642A	A642				<i>Machine tap with 25° right-hand spiral flutes. Chamfer lead 3.5 threads (DIN-Form D). Rake angle 3°÷5°.</i>		
W642A	W642				Taraud machine, goujures avec hélice à droite 25°, poussant le copeau vers l'arrière. Entrée 3,5 filets (DIN-Forme D). Angle de coupe 3°÷5°.		

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 1,5 \times d_1$	HSSE-V		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					C	C = 2,5xP
A645A	A645				NUR FÜR KEGEL GEWINDE Maschinengewindebohrer, geradegenutet. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 1°÷3°.		
C645A	C645				ONLY FOR TAPERED THREAD <i>Machine tap with straight flutes. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 1°÷3°.</i>		
					SEULEMENT POUR FILETAGE CONIQUE Taraud machine, goujures droites. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe 1°÷3°.		



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Werkzeugstähle, hochfeste Stähle, Rockwellhärte = 40 ÷ 63 HRC



Hardened steels, hardness = 40 ÷ 63 HRC



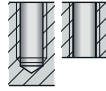
Aciers à très haute résistance, dureté = 40 ÷ 63 HRC

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

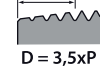
BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



≤ 2 x d₁

40÷55
HRC

HSSE-VE



A655A

A655

TiAIN



Maschinengewindebohrer, geradegenutet.
Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D).
Spanwinkel -3° ÷ -1°.



Straight fluted machine tap.
Chamfer lead 3,5 threads (DIN-Form D).
Rake angle -3° ÷ -1°.



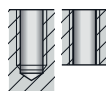
Taraud machine, goujures droites.
Entrée 3,5 filets (DIN-Forme D).
Angle de coupe -3° ÷ -1°.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

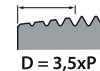
BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



≤ 2 x d₁

53÷63
HRC

HM



A755A

A755

TiAIN



MIKROKORN VOLLHARTMETTAL

Maschinengewindebohrer, geradegenutet.
Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D).
Spanwinkel -3° ÷ -1°.



MICRO GRAIN SOLID CARBIDE

Straight fluted machine tap.
Chamfer lead 3.5 threads (DIN-Form D).
Rake angle -3° ÷ -1°.



CARBURE MONOBLOC MICROGRAIN

Taraud machine, goujures droites.
Entrée 3,5 filets (DIN-Forme D).
Angle de coupe -3° ÷ -1°.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Werkstoffe 500 ÷ 1.350 N/mm² bzw. 42 HRC
Für langspanende Werkstoffe

*Materials 500 ÷ 1.350 N/mm² or 42 HRC
For long-chipping materials*

Matières 500 ÷ 1.350 N/mm² ou 42 HRC
Pour les matières à copeaux longs

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



≤ 3,5 x d₁

HSSE-VE



W124A

W124

TiAlN+W



Maschinengewindebohrer , geradegenut mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).
Spanwinkel 8°±10°, gemessen im 3. Gang.

T124A

T124

TiN



*Machine tap, with spiral point, driving the chips ahead.
Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).
Rake angle 8°±10° measured in the 3rd thread.*



Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.
Entrée 4-5 filets (DIN-Form B).
Angle de coupe 5°±8°, mesuré sur le 3ème filet.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



≤ 3,5 x d₁

HSSE-VE



W624A

W624

TiAlN+W



MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG UND RADIALEN AUSGANG

Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.

Geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).
Spanwinkel 8°±10°, gemessen im 3. Gang.



MACHINE TAP, WITH INTERNAL COOLANT FEED AND RADIAL EXIT
Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.

*With spiral point, driving the chips ahead.
Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).
Rake angle 8°±10° measured in the 3rd thread.*



TARAUD MACHINE, AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE RADIAL
Facilite l'évacuation du copeau et une meilleure réfrigération.

Goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.
Entrée 4-5 filets (DIN-Forme B).
Angle de coupe 8°±10°, mesuré sur le 3ème filet.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Werkstoffe 500 ÷ 1.350 N/mm² bzw. 42 HRC
Für langspanende Werkstoffe

Materials 500 ÷ 1.350 N/mm² or 42 HRC
For long-chipping materials

Matières 500 ÷ 1.350 N/mm² ou 42 HRC
Pour les matières à copeaux longs

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

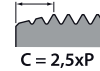


≤ 3 x d_i

HSSE-VE



R38



C = 2,5xP

W122A

W122

TiAlN+W



Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt.
Gewindelänge 10 Gg.

Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden.
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).
Spanwinkel 8°±10°.

T122A

T122

TiN

Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back.
Threaded length: 10 threads.

Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance.
2,5 thread lead chamfer (DIN-Form C).
Rake angle 8°±10°.

Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le copeau vers l'arrière.

Longueur de la partie filetée: 10 filets.
Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents.
Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe 8°±10°.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

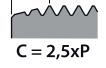


≤ 3 x d_i

HSSE-VE



R38



C = 2,5xP

W622A

W622

TiAlN+W



MASCHINENGWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG UND AXIALEN AUSGANG
Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.

38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg.
Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden.
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 8°±10°.

MACHINE TAP, WITH INTERNAL COOLANT FEED AND AXIAL EXIT
Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.

With 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length.
Threaded length: 10 threads.
Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance.
Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 8°±10°.

TARAUD MACHINE AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE AXIAL
Facilite l'évacuation du copeau et une meilleure réfrigération.

Goujures avec hélice à droite 38°.
Longueur de la partie filetée: 10 filets.
Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents.
Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe 8°±10°.



Maschinen-Gewindebohrer für das Synchron-Gewindeschneiden

Machine taps for synchronous tapping

Tarauds machine pour le taraudage synchrone de filets



Werkstoffe 500 ÷ 1.350 N/mm² bzw. 42 HRC
Für langspanende Werkstoffe

Materials 500 ÷ 1.350 N/mm² or 42 HRC
For long-chipping materials

Matières 500 ÷ 1.350 N/mm² ou 42 HRC
Pour les matières à copeaux longs

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



≤ 3 x d₁

HSSE-VE



B



B = 4xP

T121A

T121

TiN



Hoher Hinterschliff des Gewindes und Anschnitts für synchronisiertes Gewindeschneiden.

Maschinengewindebohrer , geradegenut mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.

Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).

Spanwinkel 8°÷10°, gemessen im 3. Gang.

W121A

W121

TiAlN+W



High thread and chamfer relief for synchronized tapping.

Machine tap, with spiral point, driving the chips ahead.

Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).

Rake angle 8°÷10° measured in the 3rd thread.

C121A

C121

TiCN



Détalonnage élevé du filetage et d'entrée pour le taraudage synchronisé.

Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.

Entrée 4-5 filets (DIN-Form B).

Angle de coupe 5°÷8°, mesuré sur le 3ème filet.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



≤ 3 x d₁

HSSE-VE



B



B = 4xP

W621A

W621

TiAlN+W



MASCHINENGWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG UND RADIALEN AUSGANG

Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.

Hoher Hinterschliff des Gewindes und Anschnitts für synchronisiertes Gewindeschneiden.

Geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.

Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).

Spanwinkel 8°÷10°, gemessen im 3. Gang.

C621A

C621

TiCN



MACHINE TAP, WITH INTERNAL COOLANT FEED AND RADIAL EXIT

Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.

High thread and chamfer relief for synchronized tapping.

With spiral point, driving the chips ahead.

Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B).

Rake angle 8°÷10° measured in the 3rd thread.



TARAUD MACHINE, AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE RADIAL

Facilite l'évacuation du copeau et une meilleure réfrigération.

Détalonnage élevé du filetage et d'entrée pour le taraudage synchronisé.

Goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.

Entrée 4-5 filets (DIN-Forme B).

Angle de coupe 8°÷10°, mesuré sur le 3ème filet.



Maschinen-Gewindebohrer für das Synchron-Gewindeschneiden

Machine taps for synchronous tapping

Tarauds machine pour le taraudage synchrone de filets



Werkstoffe 500 ÷ 1.350 N/mm² bzw. 42 HRC
Für langspanende Werkstoffe

Materials 500 ÷ 1.350 N/mm² or 42 HRC
For long-chipping materials

Matières 500 ÷ 1.350 N/mm² ou 42 HRC
Pour les matières à copeaux longs

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



≤ 2,5 x d_i

HSSE-VE



R38



C = 2,5xP

W127A

W127

TiAlN+W



Hoher Hinterschliff des Gewindes und Anschnitts für synchronisiertes Gewindeschneiden.
Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrill, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg.
Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden.
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).
Spanwinkel 8°±10°.

TV127A

TV127

TV



*High thread and chamfer relief for synchronized tapping.
Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back.
Threaded length: 10 threads.
Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance.
Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C).
Rake angle 8°±10°.*

C127A

C127

TiCN



Détalonnage élevé du filetage et d'entrée pour le taraudage synchronisé.
Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le copeau vers l'arrière.
Longueur de la partie filetée: 10 filets.
Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents.
Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe 8°±10°.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

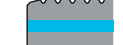


≤ 2,5 x d_i

HSSE-VE



R38



C = 2,5xP

W627A

W627

TiAlN+W



MASCHINENGWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG UND AXIALEN AUSGANG
Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.
Hoher Hinterschliff des Gewindes und Anschnitts für synchronisiertes Gewindeschneiden.
38° Rechtsdrill, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg.
Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden.
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 8°±10°.

TV627A

TV627

TV



MACHINE TAP, WITH INTERNAL COOLANT FEED AND AXIAL EXIT
*Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.
High thread and chamfer relief for synchronized tapping.
With 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length.
Threaded length: 10 threads.
Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance.
Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 8°±10°.*

C627A

C627

TiCN



TARAUD MACHINE AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE AXIAL
Facilite l'évacuation du copeau et une meilleure réfrigération.
Détalonnage élevé du filetage et d'entrée pour le taraudage synchronisé.
Goujures avec hélice à droite 38°.
Longueur de la partie filetée: 10 filets.
Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents.
Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe 8°±10°.



Maschinen-Gewindeformer

Cold forming machine taps

Tarauds machine à refouler



- Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)
- Any material with at least 12% elongation (cold forming)
- Aciers de bonne déformabilité (refoulement)

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence
 DIN 2174 - 2184 DIN 2174 - 2184 - 2189

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

$\leq 3 \times d_1$ **HSSE-V** $C = 2,5xP$

T171A	T171	TiN		Innengewindeformer, mit Schmiernuten. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Für Durchgangsloch und tiefe Sachloch in Werkstoffe < 600 N/mm ² und mit einer Bruchdehnung von mindestens 12%.
A171A	A171	TiAIN		Thread former machine tap, with oil grooves. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). For through holes and deep blind holes in materials < 600 N/mm ² with an elongation coefficient of at least 12%.
AC171A	AC171	AlCrN		Taraud à refouler avec rainures de graissage. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Pour trous débouchants et trous borgnes dans matériaux < 600 N/mm ² et avec un coefficient de dilatation d'un minimum de 12%.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence
 DIN 2174 - 2184 DIN 2174 - 2184 - 2189

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

$\leq 3 \times d_1$ **HSSE-V** $E = 1,5xP$

T172A	T172	TiN		Innengewindeformer, mit Schmiernuten. Anschnitt 1,5 Gg. (DIN-Form E). Für Durchgangsloch und tiefe Sachloch in Werkstoffe < 600 N/mm ² und mit einer Bruchdehnung von mindestens 12%.
A172A	A172	TiAIN		Thread former machine tap, with oil grooves. Chamfer lead 1.5 threads (DIN-Form E). For through holes and deep blind holes in materials < 600 N/mm ² with an elongation coefficient of at least 12%.
AC172A	AC172	AlCrN		Taraud à refouler avec rainures de graissage. Entrée 1,5 filets (DIN-Forme E). Pour trous débouchants et trous borgnes dans matériaux < 600 N/mm ² et avec un coefficient de dilatation d'un minimum de 12%.



Maschinen-Gewindeformer

Cold forming machine taps

Tarauds machine à refouler



- Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)
- Any material with at least 12% elongation (cold forming)
- Aciers de bonne déformabilité (refoulement)

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence	BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 3 \times d_1$	HSSE-VE		
DIN 2174 - 2184 DIN 2174 - 2184 - 2189						C = 2,5xP
A175A A175	TiAIN			Innengewindeformer, mit Schmiernuten. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Für Durchgangsloch und tiefe Sachloch in Werkstoffe < 850 N/mm ² und mit einer Bruchdehnung von mindestens 12%.		
T175A T175	TiN			Thread former machine tap, with oil grooves. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). For through holes and deep blind holes in materials < 850 N/mm ² with an elongation coefficient of at least 12%.		
AC175A AC175	AlCrN			Taraud à refouler, avec rainures de graissage. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Pour trous débouchants et trous borgnes dans matériaux < 850 N/mm ² et avec un coefficient de dilatation d'un minimum de 12%.		
DL175A DL175	DL					

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence	BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 3 \times d_1$	HSSE-VE		
DIN 2174 - 2184 DIN 2174 - 2184 - 2189						C = 2,5xP
A675A A675	TiAIN			INNENGEWINDEFORMER MIT INNENKÜHLUNG UND RADIALEN AUSGANG. Erleichtert den eine bessere Kühlung. mit Schmiernuten. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Für Durchgangsloch und tiefe Sachloch in Werkstoffe < 850 N/mm ² und mit einer Bruchdehnung von mindestens 12%.		
T675A T675	TiN			THREAD FORMER MACHINE TAP, WITH INTERNAL COOLANT FEED AND RADIAL EXIT. Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area. With oil grooves. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). For through holes and deep blind holes in materials < 850 N/mm ² with an elongation coefficient of at least 12%.		
AC675A AC675	AlCrN			TARAUD À REFOULER AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE RADIAL. Facilite une meilleure réfrigération.		
DL675A DL675	DL			Avec rainures de graissage. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Pour trous débouchants et trous borgnes dans matériaux < 850 N/mm ² et avec un coefficient de dilatation d'un minimum de 12%.		



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



- Titanlegierungen, CrNi-Legierungen
- Titanium and CrNi alloys
- Alliages de titane et CrNi

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2 \times d_1$	HSSE-VE				
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					B	AZ	B = 4xP	
630A	630				Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt. Ausgesetzte Zähne. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B). Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$, gemessen im 3. Gang.				
T630A	T630				Machine tap with spiral point, driving the chips ahead. Interrupted thread. Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B). Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$ measured in the 3rd thread.				
A630A	A630								
AC630A	AC630				Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant. Filets alternés. Entrée 4-5 filets (DIN-Form B). Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.				

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2 \times d_1$	HSSE-VE				
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					R30	C	C = 2,5xP	
632A	632				Maschinengewindebohrer, 30° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$.				
T632A	T632				Machine tap with 30° right-hand spiral flutes. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$.				
A632A	A632								
AC632A	AC632				Taraud machine, goujures avec hélice à droite 30°, poussant le copeau vers l'arrière Longueur de la partie filetée: 10 filets. Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$.				



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



- Nickellegierungen
- Nickel alloys
- Alliages de nickel

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 2x d_1$

HSSE-VE



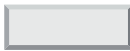
B



B = 4xP

664A

664



Maschinengewindebohrer geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 5 Gg. (DIN-Form B).
Spanwinkel $3^\circ \pm 5^\circ$, gemessen im 3. Gang.

A664A

A664



Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.
Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B)
Rake angle $3^\circ \pm 5^\circ$ measured in the 3rd thread.

W664A

W664



Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.
Entrée 4-5 filets (DIN-Form B).
Angle de coupe $3^\circ \pm 5^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 2x d_1$

HSSE-VE



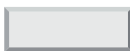
R25



D = 3,5xP

662A

662



Maschinengewindebohrer, 25° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt.
Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D).
Spanwinkel $3^\circ \pm 5^\circ$.

A662A

A662



Machine tap with 25° right-hand spiral flutes.
Chamfer lead 3.5 threads (DIN-Forme D).
Rake angle $3^\circ \pm 5^\circ$.

W662A

W662



Taraud machine, goujures avec hélice à droite 25°, poussant le copeau vers l'arrière.
Entrée 3,5 filets (DIN-Forme D).
Angle de coupe $3^\circ \pm 5^\circ$.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Grauguß und Sphäroguß

Grey cast iron

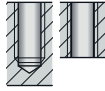
Fonte grise

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 3 \times d_1$

HSSE-V



C = 2,5xP

A160A

A160

TiAIN



Maschinengewindebohrer, geradegenutet.
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).
Spanwinkel 3°±5°.

Machine tap with straight flutes.
Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C).
Rake angle 3°±5°.

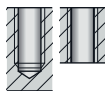
Taraud machine, goujures droites.
Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe 3°±5°.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 3 \times d_1$

HSSE-V



C = 2,5xP

A660A

A660

TiAIN



MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG UND AXIALEN AUSGANG.
Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.

Geradegenutet.
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).
Spanwinkel 3°±5°.

MACHINE TAP TAP WITH INTERNAL COOLANT FEED AND AXIAL EXIT.
Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.

With straight flutes.
Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C).
Rake angle 3°±5°.

TARAUD MACHINE AVEC ARROSAGE CENTRAL ET SORTIE AXIAL.
Facilite l'évacuation du copeau et une meilleure réfrigération.

Goujures droites.
Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe 3°±5°.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



- Aluminium-Knetlegierungen mit Si < 6% (langspanend)
- Wrought aluminium alloys Si < 6% (long-chipping)
- Alliages d'aluminium Si < 6% (copeau long)

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2x d_1$	HSSE-V			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					B	AZ	B = 4xP
130A	130				Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt. Ausgesetzte Zähne. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B). Spanwinkel $17^\circ \pm 20^\circ$, gemessen im 3. Gang.			
T130A	T130				Machine tap with spiral point, driving the chips ahead. Interrupted thread. Chamfer lead 4-5 threads (DIN-Form B). Rake angle $17^\circ \pm 20^\circ$ measured in the 3rd thread.			
AC130A	AC130				Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant. Filets alternés. Entrée 4-5 filets (DIN-Forme B). Angle de coupe $17^\circ \pm 20^\circ$, mesuré sur le 3ème filet.			
DL130A	DL130							

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence		BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2x d_1$	HSSE-V		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					R45	C = 2,5xP
140A	140				Maschinengewindebohrer, 45° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel $17^\circ \pm 20^\circ$.		
T140A	T140				Machine tap with 45° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle $17^\circ \pm 20^\circ$.		
AC140A	AC140				Taraud machine, goujures avec hélice à droite 45°, poussant le copeau vers l'arrière Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe $17^\circ \pm 20^\circ$.		
DL140A	DL140						



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



- Aluminium-Knetlegierungen mit Si = 6÷10% (langspanend)
- Wrought aluminium alloys Si = 6÷10% (long-chipping)
- Alliages d'aluminium Si = 6÷10% (copeau long)

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence	BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2x d_1$	HSSE-V		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156				B	B = 4xP

AC134A AC134 **AICrN**

Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).
Spanwinkel 14°÷16°, gemessen im 3. Gang.

134A 134

Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.
Lead chamfer 4-5 threads (DIN-Form B).
Rake angle 14°÷16° measured in the 3rd thread.

DL134A DL134 **DL**

Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant.
Entrée 4-5 filets (DIN-Form B).
Angle de coupe 14°÷16°, mesuré sur le 3ème filet.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence	BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT		$\leq 2x d_1$	HSSE-V		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156				R38	C = 2,5xP

AC144A AC144 **AICrN**

Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt.
Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden.
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).
Spanwinkel 14°÷16°.

144A 144

Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length.
Threaded length: 10 threads.
Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance.
Lead chamfer 2.5 threads (DIN-Form C).
Rake angle 14°÷16°.

DL144A DL144 **DL**

Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le copeau vers l'arrière
Longueur de la partie filetée: 10 filets.
Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents.
Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe 14°÷16°.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Gußaluminium mit Si>10% (kurzspanend)

Cast aluminium alloys Si>10%, short-chipping

Fontes d'aluminium Si>10% (à copeaux courts)

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 2x d_1$

HSSE-VE



R15



C = 2,5xP

A142A

A142

TiAIN



Maschinengewindebohrer 15° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 14°±16°.

AC142A

AC142

AlCrN



Machine tap with 15° right-hand spiral flutes. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 14°±16°.

DL142A

DL142

DL



Taraud machine goujures avec hélice à droite 15°, poussant le copeau vers l'arrière. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe 14°±16°.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 2x d_1$

HM



R15



C = 2,5xP

740A

740



MIKROKORN VOLLHARTMETTAL

Maschinengewindebohrer, 15° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 14°±16°.

A740A

A740

TiAIN



SOLID CARBIDE MICROGRAIN

Machine tap with 15° right-hand spiral flutes. Chamfer lead 2.5 threads (DIN-Form C). Rake angle 14°±16°.



CARBURE MONOBLOC MICROGRAIN

Taraud machine, goujures avec hélice à droite 15°, poussant le copeau vers l'arrière. Entrée 2,5 filets (DIN-Forme C). Angle de coupe 14°±16°.



Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Tarauds machine



Kurzspanendes Messing, Bronze

Short-chipping brass, Bronze

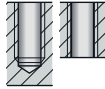
Laiton à copeau court, Bronze

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 371

DIN 376 - 374
- 5156

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



$\leq 2x d_1$

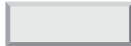
HSSE-V



E = 1,5xP

106A

106



Maschinengewindebohrer, geradegenutet.
Anschnitt 1,5 Gg. (DIN-Form E).
Spanwinkel $3^\circ \pm 5^\circ$.



T106A

T106



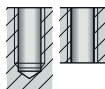
Machine tap with straight flutes.
Chamfer lead 1.5 threads (DIN-Form E).
Rake angle $3^\circ \pm 5^\circ$.

Taraud machine, goujures droites.
Entrée 1,5 filets (DIN-Forme E).
Angle de coupe $3^\circ \pm 5^\circ$.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 352 - 2181 - 5157

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



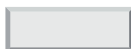
$\leq 2x d_1$

HSS



E = 1,5xP

206



KURZER GEWINDEBOHRER HSS

Maschinengewindebohrer, geradegenutet.
Anschnitt 1,5 Gg. (DIN-Form E).
Spanwinkel $3^\circ \pm 5^\circ$.



T206



SHORT TAP HSS

With straight flutes.
Chamfer lead 1.5 threads (DIN-Form E).
Rake angle $3^\circ \pm 5^\circ$.

TARAUD COURT HSS

Goujures droites.
Entrée 1,5 filets (DIN-Forme E).
Angle de coupe $3^\circ \pm 5^\circ$.



Mutter-Gewindebohrer

Nut taps

Tarauls pour écrous



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet



Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron



Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 357

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

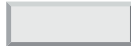


$\leq 2x d_1$

HSSE-V



120



Maschinenmuttergewindebohrer, geradegenutet
Anschnitt 20 Gg.
Spanwinkel $12^\circ \div 14^\circ$.



Machine nut tap with long straight flutes.
Chamfer lead 20 threads.
Rake angle $12^\circ \div 14^\circ$.



Taraul long, goujures droites, pour tarauder les écrous.
Entrée 20 filets.
Angle de coupe $12^\circ \div 14^\circ$.



Hand-Gewindebohrer

Hand serial taps

Tarauds à main



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet



Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron



Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

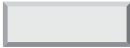
Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 352 - 2181
- 5157

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSS

101/1



Handgewindebohrer -Vorschneider (Nr. 1)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 oder 2 Werkzeugen. Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden.

Anschnitt 4 Gg.
Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$.



Handtap Nr. 1 of a serial tap set consisting of 3 or 2 taps.
This tap don't finish the thread because it is serial form.
Chamfer lead 4 threads.
Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$.



Le taraud ébaucheur (n° 1) d'un jeu se composant de 2 ou 3 pièces.
Ce taraud ne peut pas réaliser un filetage à la cote puisqu'il est étagé.
Entrée 4 filets.
Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$.

101/2



Handgewindebohrer -Mittelschneider (Nr. 2)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 Werkzeugen. Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden.

Anschnitt 3 Gg.
Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$.

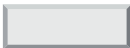


Handtap Nr. 2 of a serial tap set consisting of 3 taps.
This tap don't finish the thread because it is serial form.
Chamfer lead 3 threads.
Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$.



Taraud n° 2 d'un jeu se composant de 3 tarauds.
Ce taraud ne peut pas réaliser un filetage à la cote puisqu'il est étagé.
Entrée 3 filets.
Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$.

101/3



Handgewindebohrer -Fertigschneider (Nr. 3)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 oder 2 Werkzeugen. Dieser Gewindebohrer vollendet das Gewinde mit der gewünschten Toleranz.

Anschnitt 2 Gg. (DIN-Form C).
Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$.

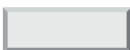


Handtap Nr. 3 of a serial tap set consisting of 3 or 2 taps.
This tap finishes the thread to the required tolerance
Chamfer lead 2 threads (DIN-Form C).
Rake angle $8^\circ \pm 10^\circ$.



Le taraud n° 3 d'un jeu de 2 ou 3 tarauds.
Ce taraud réalise le filetage à la cote et à la tolérance désirée.
Entrée 2 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe $8^\circ \pm 10^\circ$.

101



Handgewindebohrersatz bestehend aus 3 oder 2 Werkzeugen.
101 = 101/1 + 101/2 + 101/3 für M - UNC - W - Gewinde.
101 = 101/1 + 101/3 für MF - UNF - BSF - G - Gewinde.



Handtap set consisting of 3 or 2 taps.
101 = 101/1 + 101/2 + 101/3 for M - UNC - W threads.
101 = 101/1 + 101/3 for MF - UNF - BSF - G threads.



Jeux de tarauds à main se composant de 2 ou 3 tarauds.
101 = 101/1 + 101/2 + 101/3 pour les filetages M - UNC - W
101 = 101/1 + 101/3 pour les filetages MF - UNF - BSF - G



Hand-Gewindebohrer

Hand serial taps

Tarauds à main



Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Heat treated and heat-resistant steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Aciers traités et aciers réfractaires $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 352 - 2181
- 5157

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSSE-V

107: Neue Dimensionierung $\leq M6$.

107: New sizing $\leq M6$.

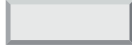
107: Nouveau dimensionnement $\leq M6$.

Neue Schnittgeometrie

New cutting geometry

Nouvelle géométrie de coupe

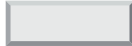
107/1



Der Gewindebohrer Nr. 1 hat eine zylindrische Führung, die eine perfekte Ausrichtung des Gewindes beim manuellen Gewindeschneiden ermöglicht.

Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden.

108/1



Anschnitt 3 Gg.

Spanwinkel $6^\circ \div 8^\circ$.



Handtap Nr. 1 with pilot guide, to assure the concentric start at manual threading.

This tap don't finish the thread because it is serial form.

Lead chamfer 3 threads.

Rake angle $6^\circ \div 8^\circ$.

108/1: Auslaufendes Modell

108/1 : Model to extinguish

108/1: Modèle pour éteindre

Le taraud n° 1 dispose d'un guide cylindrique qui permet un alignement parfait du filet pendant le filetage manuel.

Ce taraud ne peut pas réaliser un filetage à la cote puisqu'il est étagé.

Entrée 3 filets.

Angle de coupe $6^\circ \div 8^\circ$.

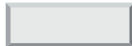
107/2



Handgewindebohrer -Mittelschneider (Nr. 2)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 Werkzeugen.

Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden.

108/2



Anschnitt 3 Gg.

Spanwinkel $6^\circ \div 8^\circ$.



Handtap Nr. 2 of a serial tap set consisting of 3 pieces.

This tap don't finish the thread because it is serial form.

Lead chamfer 3 threads.

Rake angle $6^\circ \div 8^\circ$.

108/2: Auslaufendes Modell

108/2 : Model to extinguish

108/2: Modèle pour éteindre

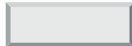
Taraud n° 2 d'un jeu se composant de 3 tarauds.

Ce taraud ne peut pas réaliser un filetage à la cote puisqu'il est étagé.

Entrée 3 filets.

Angle de coupe $6^\circ \div 8^\circ$.

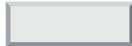
107/3



Handgewindebohrer -Fertigschneider (Nr. 3)- eines Gewindebohrersatzes.

Dieser Gewindebohrer vollendet das Gewinde mit der gewünschten Toleranz.

108/3



Anschnitt 2 Gg. (DIN-Form C).

Spanwinkel $6^\circ \div 8^\circ$.



Handtap Nr. 3 of a serial tap set.

This tap finishes the thread to the required tolerance

Lead chamfer 2 threads (DIN-Form C).

Rake angle $6^\circ \div 8^\circ$.

108/3: Auslaufendes Modell

108/3 : Model to extinguish

108/3: Modèle pour éteindre

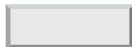
Le taraud n° 3 d'un jeu de tarauds.

Ce taraud réalise le filetage à la cote et à la tolérance désirée.

Entrée 2 filets (DIN-Forme C).

Angle de coupe $6^\circ \div 8^\circ$.

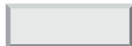
107



Der Satz besteht aus 3 Gewindebohrern: 108 = 108/1 + 108/2 + 108/3.

Es wird empfohlen, ohne Unterbrechung und ohne zurückzudrehen zu schneiden, um den Span zu entfernen.

108



Handtap set consisting of 3 taps: 108 = 108/1 + 108/2 + 108/3.

You must tap continuously, it means without stop and reversing the tap to break the chip.



108: Auslaufendes Modell

108: Model to extinguish

108: Modèle pour éteindre

Le jeu se compose de 3 tarauds : 108 = 108/1 + 108/2 + 108/3.

On recommande de tarauder de façon continue, c'est-à-dire, sans arrêter ni reculer le taraud pour casser le copeau.



Hand-Gewindebohrer

Hand serial taps

Tarauds à main



Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$



Stainless steels and structural steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$



Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 352 - 2181
- 5157

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSSE-V

V107: Neue Dimensionierung $\leq M6$.

V107: New sizing $\leq M6$.

V107: Nouveau dimensionnement $\leq M6$.

Neue Schnittgeometrie

New cutting geometry

Nouvelle géométrie de coupe

V107/1

vap



Der Gewindebohrer Nr. 1 hat eine zylindrische Führung, die eine perfekte Ausrichtung des Gewindes beim manuellen Gewindeschneiden ermöglicht.
Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden.

V108/1

vap

Anschnitt 3 Gg.
Spanwinkel $6^\circ \div 8^\circ$.



*Handtap Nr. 1 with pilot guide, to assure the concentric start at manual threading.
This tap don't finish the thread because it is serial form.
Lead chamfer 3 threads.
Rake angle $6^\circ \div 8^\circ$.*

V108/1: Auslaufendes Modell

V108/1: Model to extinguish

V108/1: Modèle pour éteindre



Le taraud n° 1 dispose d'un guide cylindrique qui permet un alignement parfait du filet pendant le filetage manuel.
Ce taraud ne peut pas réaliser un filetage à la cote puisqu'il est étagé.
Entrée 3 filets.
Angle de coupe $6^\circ \div 8^\circ$.

V107/2

vap



Handgewindebohrer -Mittelschneider (Nr. 2)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 Werkzeugen.
Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden.

V108/2

vap

Anschnitt 3 Gg.
Spanwinkel $6^\circ \div 8^\circ$.



*Handtap Nr. 2 of a serial tap set consisting of 3 pieces.
This tap don't finish the thread because it is serial form.
Lead chamfer 3 threads.
Rake angle $6^\circ \div 8^\circ$.*

V108/2: Auslaufendes Modell

V108/2: Model to extinguish

V108/2: Modèle pour éteindre



Taraud n° 2 d'un jeu se composant de 3 tarauds.
Ce taraud ne peut pas réaliser un filetage à la cote puisqu'il est étagé.
Entrée 3 filets.
Angle de coupe $6^\circ \div 8^\circ$.

V107/3

vap



Handgewindebohrer -Fertigschneider (Nr. 3)- eines Gewindebohrersatzes.
Dieser Gewindebohrer vollendet das Gewinde mit der gewünschten Toleranz.

V108/3

vap

Anschnitt 2 Gg. (DIN-Form C)
Spanwinkel $6^\circ \div 8^\circ$.



*Handtap Nr. 3 of a serial tap set
This tap finishes the thread to the required tolerance.
Lead chamfer 2 threads (DIN-Form C).
Rake angle $6^\circ \div 8^\circ$.*

V108/3: Auslaufendes Modell

V108/3: Model to extinguish

V108/3: Modèle pour éteindre



Le taraud n° 3 d'un jeu de tarauds.
Ce taraud réalise le filetage à la cote et à la tolérance désirée.
Entrée 2 filets (DIN-Forme C).
Angle de coupe $6^\circ \div 8^\circ$.

V107

vap



Der Satz besteht aus 3 Gewindebohrern: V108 = V108/1 + V108/2 + V108/3.
Es wird empfohlen, ohne Unterbrechung und ohne zurückzudrehen zu schneiden, um den Span zu entfernen.

V108

vap



*Handtap set consisting of 3 taps: V108 = V108/1 + V108/2 + V108/3.
You must tap continuously, it means without stop and reversing the tap to break the chip.*



Le jeu se compose de 3 tarauds : V108 = V108/1 + V108/2 + V108/3.
On recommande de tarauder de façon continue, c'est-à-dire, sans arrêter ni reculer le taraud pour casser le copeau.

V108: Auslaufendes Modell

V108: Model to extinguish

V108: Modèle pour éteindre



Hand-Gewindebohrer

Hand serial taps

Tarauds à main



Werkzeugstähle, hochfeste Stähle $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)



High alloyed steels $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)



Aciers à très haute résistance $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN 352 - 2181
- 5157

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSSE-V

A647: Neue Dimensionierung $\leq M6$.

A647: New sizing $\leq M6$.

A647: Nouveau dimensionnement $\leq M6$.

Neue Schnittgeometrie

New cutting geometry

Nouvelle géométrie de coupe

A647/1

TiAIN



Der Gewindebohrer Nr. 1 hat eine zylindrische Führung, die eine perfekte Ausrichtung des Gewindes beim manuellen Gewindeschneiden ermöglicht.

Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden.

A648/1

TiAIN

Anschnitt 3 Gg.

Spanwinkel $1^\circ \div 3^\circ$.



Handtap Nr. 1 with pilot guide, to assure the concentric start at manual threading.

This tap don't finish the thread because it is serial form.

Lead chamfer 3 threads.

Rake angle $1^\circ \div 3^\circ$.

A648/1: Auslaufendes Modell

A648/1: Model to extinguish

A648/1: Modèle pour éteindre



Le taraud n° 1 dispose d'un guide cylindrique qui permet un alignement parfait du filet pendant le filetage manuel.

Ce taraud ne peut pas réaliser un filetage à la cote puisqu'il est étagé.

Entrée 3 filets.

Angle de coupe $1^\circ \div 3^\circ$.

A647/2

TiAIN



Handgewindebohrer -Mittelschneider (Nr. 2)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 Werkzeugen.

Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden.

A648/2

TiAIN

Anschnitt 3 Gg.

Spanwinkel $1^\circ \div 3^\circ$.



Handtap Nr. 2 of a serial tap set consisting of 3 pieces.

This tap don't finish the thread because it is serial form.

Lead chamfer 3 threads.

Rake angle $1^\circ \div 3^\circ$.

A648/2: Auslaufendes Modell

A648/2: Model to extinguish

A648/2: Modèle pour éteindre



Taraud n° 2 d'un jeu se composant de 3 tarauds.

Ce taraud ne peut pas réaliser un filetage à la cote puisqu'il est étagé.

Entrée 3 filets.

Angle de coupe $1^\circ \div 3^\circ$.

A647/3

TiAIN



Handgewindebohrer -Fertigschneider (Nr. 3)- eines Gewindebohrersatzes.

Dieser Gewindebohrer vollendet das Gewinde mit der gewünschten Toleranz.

Anschnitt 2 Gg. (DIN-Form C).

Spanwinkel $1^\circ \div 3^\circ$.

A648/3

TiAIN



Handtap Nr. 3 of a serial tap set.

This tap finishes the thread to the required tolerance

Lead chamfer 2 threads (DIN-Form C).

Rake angle $1^\circ \div 3^\circ$.

A648/3: Auslaufendes Modell

A648/3: Model to extinguish

A648/3: Modèle pour éteindre



Le taraud n° 3 d'un jeu de tarauds.

Ce taraud réalise le filetage à la cote et à la tolérance désirée.

Entrée 2 filets (DIN-Forme C).

Angle de coupe $1^\circ \div 3^\circ$.

A647

TiAIN



Der Satz besteht aus 3 Gewindebohrern: A108 = A108/1 + A108/2 + A108/3.

Es wird empfohlen, ohne Unterbrechung zu schneiden und ohne zurück zudrehen, um den Span zu entfernen.

A648

TiAIN



Handtap set consisting of 3 taps: A648 = A648/1 + A648/2 + A648/3.

You must tap continuously, it means without stop and reversing the tap to break the chip.



Le jeu se compose de 3 tarauds : A648 = A648/1 + A648/2 + A648/3.

On recommande de tarauder de façon continue, c'est-à-dire, sans arrêter ni reculer le taraud pour casser le copeau.

A648: Auslaufendes Modell

A648: Model to extinguish

A648: Modèle pour éteindre



Satz-Gewindebohrer-Kassetten

Hand serial taps set boxes

Coffrets jeux de tarauds à main

E-101



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet



Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron



Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

E-107

E-108



Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$



Heat treated and heat-resistant steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$



Aciers traités et aciers réfractaires $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

E-V107

E-V108



Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$



Stainless steels and structural steels $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$



Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$

E-A647

E-A648



Werkzeugstähle, hochfeste Stähle $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)




High alloyed steels $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)



Aciers à très haute résistance $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)

 Die Metallkassette enthält 7 Sätze Gewindebohrer (M 3 + M 4 + M 5 + M 6 + M 8 + M 10 + M 12) und 1 Windeisen.

 *Metal box containing 7 Sets of taps (M 3 + M 4 + M 5 + M 6 + M 8 + M 10 + M 12) and one adjustable tap wrench.*

 Coffret métallique composé de 7 jeux de tarauds (M 3 + M 4 + M 5 + M 6 + M 8 + M 10 + M 12) et un tourne-à-gauche.



Bohrgewindefräser

Drill thread mills

Fraises à percer-fileter



Einsetzbar in dem meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium, Aluminium Legierungen und Magnesium.

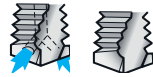
The application range is in short chipping materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium, Aluminium alloys and Magnesium.

Application à retenir dans les matières à copeaux courts : Fonte grise, Alliages de fonte grise, Laiton et Bronze à copeaux courts, Aluminium, Alliages d'aluminium et Magnésium.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

FERG STANDARD

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



HM



R27



DIN 6535-HA

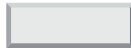


DIN 6535-HB



DIN 6535-HE

BGF



Bohrgewindefräser mit 45°-Fase, 27° Rechtsdrall, mit/ohne Kühlmittelzuführung, zum Kernlochbohren, Anfasen und Gewindefräsen in einem Werkzeug.

BGF-A



Thread drill mill with phase 45°, 27° right-hand spiral flutes, with / without coolant supply, to the core hole drilling, chamfering and thread milling in a single tool.

Fraise à percer fileter, avec chamfreineur à 45°, des rainures hélicoïdales 27° à droite, avec ou sans arrosage central, pour percer le avant trou, chamfreineur et fraiser le filet avec une seule outil.



Gewindefräser mit variablem Durchmesserbereich

Thread milling cutters with variable diameter range

Fraises à fileter avec gamme de diamètre variable



Einsetzbar in den meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium und Aluminiumlegierungen, niedrig legierte Stähle, legierte Stähle bis 1.400 N/mm², rostfreier Stähle, Titanlegierungen.

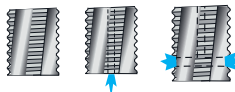
Usable in the majority of materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium and Aluminium alloys, Low alloyed steels, Alloyed steels up to 1.400 N/mm², Stainless steels, Titanium alloys.

Utilisable dans la majorité des matériaux: fonte grise, fonte grise alliée, laiton et bronze à copeaux courts, aluminium et alliages, aciers faiblement alliés jusqu'à 1.400 N/mm², Aciers inoxydables et Alliages de titane.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

FERG STANDARD

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



HM



R15



DIN 6535-HA

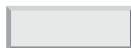


DIN 6535-HB



DIN 6535-HE

GSF



Gewindefräser, 15° Rechtsdrall, mit Kühlmittelzuführung.

GSF-A



Thread milling cutter, 15° right-hand spiral flutes, with coolant supply.

Fraise à fileter, des rainures hélicoïdales 15° à droite, avec arrosage central.



Gewindefräser mit Senkfase

Thread milling cutters with counterbore

Fraises à fileter avec chamfrein



Einsetzbar in den meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium und Aluminiumlegierungen, niedrig legierte Stähle, legierte Stähle bis 1.400 N/mm², rostfreier Stähle, Titanlegierungen.

Usable in the majority of materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium and Aluminium alloys, Low alloyed steels, Alloyed steels up to 1.400 N/mm², Stainless steels, Titanium alloys.

Utilisable dans la majorité des matériaux: fonte grise, fonte grise alliée, laiton et bronze à copeaux courts, aluminium et alliages, aciers faiblement alliés jusqu'à 1.400 N/mm², Aciers inoxydables et Alliages de titane.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

FERG STANDARD

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



HM



R27



DIN 6535-HA



DIN 6535-HB



DIN 6535-HE

GSFM1
GSFM2
GSFM3



Gewindefräser mit 45°-Fase, 27° Rechtsdrall, mit Kühlmittelzuführung.

GSFM1-A
GSFM2-A
GSFM3-A



Thread milling cutter with 45° countersink, 27° right-hand spiral flutes, with coolant supply.

Fraise à fileter, avec chamfreineur à 45°, des rainures hélicoïdales 27° à droite, avec arrosage central.



Gewindefräser ohne Senkfase

Thread milling cutters without counterbore

Fraises à fileter sans chamfrein



Einsetzbar in den meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium und Aluminiumlegierungen, niedrig legierte Stähle, legierte Stähle bis 1.400 N/mm², rostfreier Stähle, Titanlegierungen.

Usable in the majority of materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium and Aluminium alloys, Low alloyed steels, Alloyed steels up to 1.400 N/mm², Stainless steels, Titanium alloys.

Utilisable dans la majorité des matériaux: fonte grise, fonte grise alliée, laiton et bronze à copeaux courts, aluminium et alliages, aciers faiblement alliés jusqu'à 1.400 N/mm², Aciers inoxydables et Alliages de titane.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

FERG STANDARD

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT



HM



R27



DIN 6535-HA



DIN 6535-HB



DIN 6535-HE

GF



Gewindefräser, 27° Rechtsdrall, mit Kühlmittelzuführung.

GF-A



Thread milling cutter, 27° right-hand spiral flutes, with coolant supply.

Fraise à fileter, des rainures hélicoïdales 27° à droite, avec arrosage central.





Runde Schneideisen

Round dies

Filières rondes



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet

Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron

Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN EN 22568 - 22430 - 22431

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSS



500



GELÄPPTES GEWINDE

Mit Schälanschnitt ab $\varnothing 4 \text{ mm}$ inkl., der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.
Spanwinkel $15^\circ \div 17^\circ$.

LAPPED THREAD

*Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.
Chamfer lead 1.75 threads on both sides.
Rake angle $15^\circ \div 17^\circ$.*

FILETS POLYGLACÉS

Entrée à hélice à partir de $\varnothing 4 \text{ mm}$ inclus, poussant les copeaux vers l'avant de la filière.
Entrée 1,75 filets de chaque côté.
Angle de coupe $15^\circ \div 17^\circ$.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

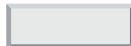
DIN EN 22568 - 22430 - 22431

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSS



501



Mit Schälanschnitt ab $\varnothing 4 \text{ mm}$ inkl., der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.
Spanwinkel $15^\circ \div 17^\circ$.

*Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.
Chamfer lead 1.75 threads on both sides.
Rake angle $15^\circ \div 17^\circ$.*

Entrée à hélice à partir de $\varnothing 4 \text{ mm}$ inclus, poussant les copeaux vers l'avant de la filière.
Entrée 1,75 filets de chaque côté.
Angle de coupe $15^\circ \div 17^\circ$.

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN EN 22568 - 22430 - 22431

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSS



502



Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.
Spanwinkel $15^\circ \div 17^\circ$.

*Chamfer lead 1.75 threads on both sides.
Rake angle $15^\circ \div 17^\circ$.*

Entrée 1,75 filets de chaque côté.
Angle de coupe $15^\circ \div 17^\circ$.



Runde Schneideisen

Round dies

Filières rondes



Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Heat treated and heat-resistant steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Aciers traités et aciers réfractaires $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN EN 22568 - 22430 - 22431

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSSE-V



520

vap



GELÄPPTES GEWINDE

Mit Schälanschnitt ab $\varnothing 4 \text{ mm}$ inkl., der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.
Spanwinkel $10^\circ \pm 12^\circ$.

LAPPED THREAD

Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.
Chamfer lead 1.75 threads on both sides.
Rake angle $10^\circ \pm 12^\circ$.

FILETS POLYGLACÉS

Entrée à hélice à partir de $\varnothing 4 \text{ mm}$ inclus, poussant les copeaux vers l'avant de la filière.
Entrée 1,75 filets de chaque côté.
Angle de coupe $10^\circ \pm 12^\circ$.



Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$

Stainless steels and structural steels $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$

Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN EN 22568 - 22430 - 22431

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSS



V500

vap



GELÄPPTES GEWINDE

Mit Schälanschnitt ab $\varnothing 4 \text{ mm}$ inkl., der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.
Spanwinkel $15^\circ \pm 17^\circ$.

LAPPED THREAD

Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.
Chamfer lead 1.75 threads on both sides.
Rake angle $15^\circ \pm 17^\circ$.

FILETS POLYGLACÉS

Entrée à hélice à partir de $\varnothing 4 \text{ mm}$ inclus, poussant les copeaux vers l'avant de la filière.
Entrée 1,75 filets de chaque côté.
Angle de coupe $15^\circ \pm 17^\circ$.



Runde Schneideisen

Round dies

Filières rondes



Kurzspanendes Messing, Bronze

Short-chipping brass, Bronze

Laiton à copeau court, Bronze

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

DIN EN 22568 - 22430 - 22431

BESCHICHTUNG
COATING
REVÊTEMENT

HSS



T505



SPEZIAL GELÄPPTES GEWINDE

Mit Schälanschnitt ab Ø 4 mm inkl., der den Span nach vorne abführt.
Anschnitt 1,25 Gg. auf beiden Seiten.
Spanwinkel 3°÷7°.

505



EXTRA LAPPED THREAD

Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.
Chamfer lead 1.25 threads on both sides.
Rake angle 3°÷7°.

FILETS EXTRA POLYGLACÉS

Entrée à hélice à partir de Ø 4 mm inclus, poussant les copeaux vers l'avant de la filière.
Entrée 1,25 filets de chaque côté.
Angle de coupe 3°÷7°.



Drehlinge aus Schnellarbeitsstahl. Qualitäten

High speed steel tool bits. Grades

Barreaux traités en acier rapide. Qualités

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence	BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT	Form A	Form B	Form D	Form TCC	Form TCR
--------------------------------------	---------------------------------------	--------	--------	--------	----------	----------

DIN 4964

F



Für Arbeiten in Stahl und hochfesten Gussstählen, Grauguss, hartem Gusseisen und Bronze.
Aussetzende Schneidoperationen.



*For works in steel and cast of high-resistant steels, grey cast iron, hard cast iron and bronze.
Intermittent cutting operations.*



Pour travailler en acier et en fonte d'aciers à haute résistance, la fonte gris, la fonte dur et en la bronze.
Opérations de coupe intermittent.

FERG
5% Co = 1.3243

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence	BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT	Form A	Form B	Form D	Form TCC
--------------------------------------	---------------------------------------	--------	--------	--------	----------

DIN 4964

SF



Hohe Verschleissbeständigkeit.
Erträgt hohe Temperaturen an der Schneidkante.
Besonders geeignet für das Drehen von Materialien mit hoher Festigkeit und austenitischen Stählen.



*Highly resistant to wear.
Withstands high temperatures on the cutting edge.
Mainly suitable for turning high resistance materials and austenitic steels.*



Très résistant à l'usure.
Résiste à des températures élevées dans la pointe de coupe.
Principalement indiqué pour le tournage de matériaux avec gran résistance et des aciers austénitiques.

SUPER FERG
10-11 % Co

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence	BESCHICHTUNG COATING REVÊTEMENT	Form A	Form B
--------------------------------------	---------------------------------------	--------	--------

DIN 4964

F-60



Hergestellt aus HSS Sinter Stahl.
Grosse Zähigkeit und Verschleissfestigkeit.
Sehr geeignet für Baustähle und unlegierte > 600 N/mm² und feuerfesten Materialien.
Hohe Standzeit.

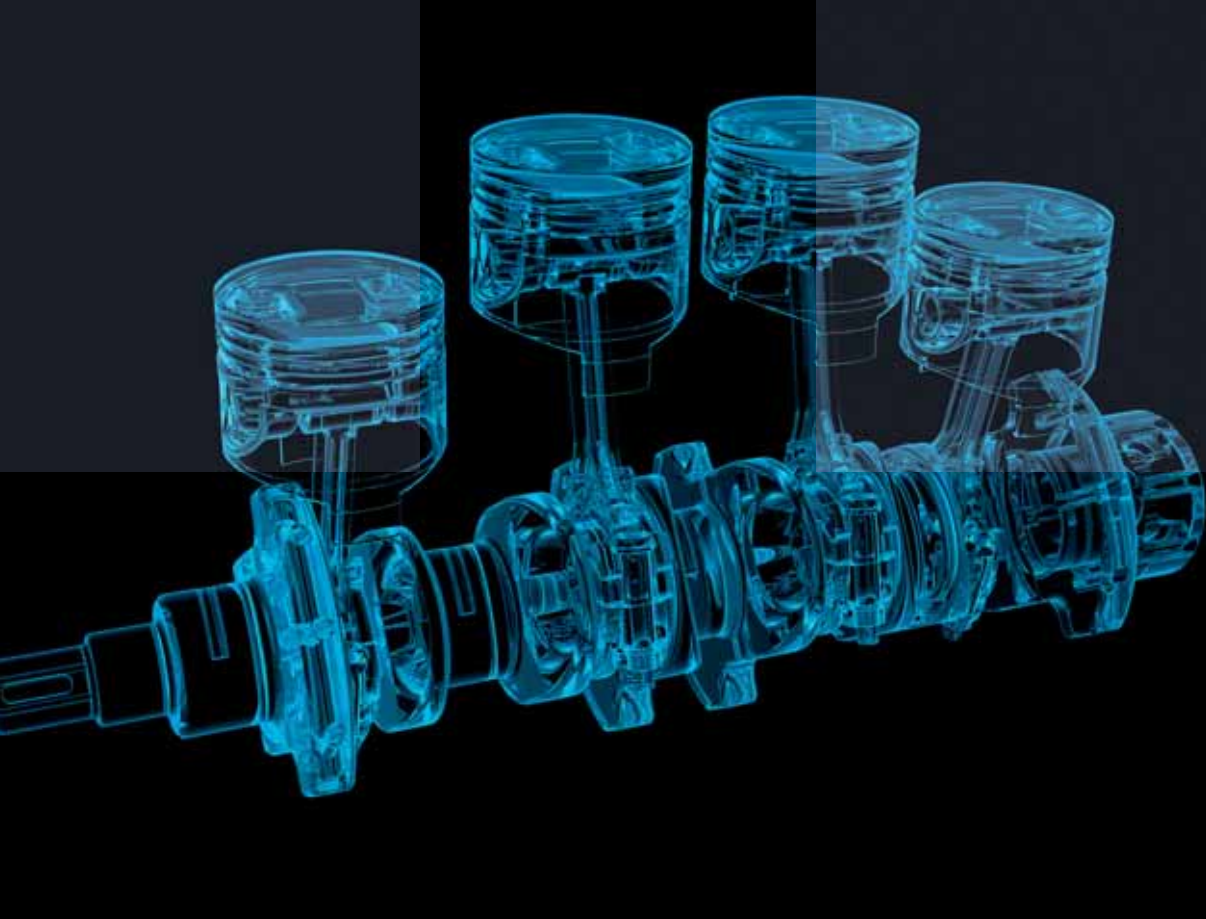


*Made of high speed powder steel.
High toughness and wear resistance.
Very suitable for steels and alloys > 600 N/mm² and refractory materials.
Long tool life.*



Fabriqué en acier rapide fritté.
Grande ténacité et résistance à l'usure
Très approprié pour les aciers et alliages > 600 N/mm² et les matériaux réfractaires.
Longue durée de vie.

FERG-60
PM: 10,5% Co = ASP 2060



Fertigungsprogramm von Gewindebohrer
Manufacturing program for threading taps
Programme de fabrication de tarauds à fileter





M

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

ISO Metric coarse thread DIN 13

Filetage métrique à pas normal DIN 13

M-LH

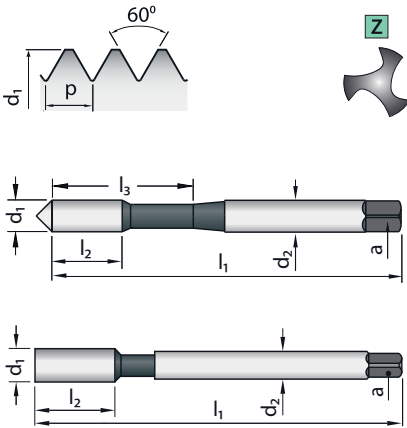
Metrisches ISO-Linksregelgewinde DIN 13

ISO Metric left hand coarse thread DIN 13

Filetage métrique à gauche à pas normal DIN 13



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable

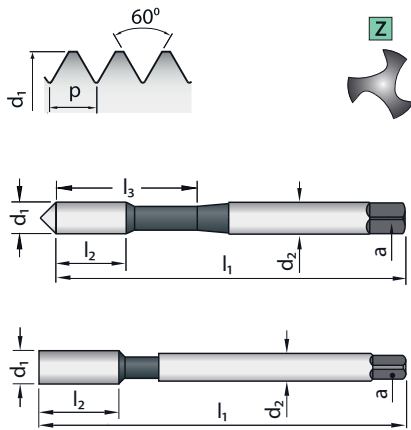


	HSSE-V (3%V) HSS (Ø > M 30)		TIN		TIN	
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 1,5 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁
DIN 371	C = 2,5xP	B = 4xP	B = 4xP	B = 4xP	B = 4xP	B = 4xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 3 (6G)	6H+0,1	ISO 2 (6H)	ISO 3 (6G)
Beschichtung / Coating / Revêtement					TIN	TIN
DIN	371 376	371 376	371 376	371 376	371 376	371 376
BESTELL-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 105A 2000010500*	DIN 371 104A 2000010400*	DIN 371 104A 2000210400*	DIN 371 104A 2000610400*	DIN 371 T104A 2000010410*	DIN 371 T104A 2000210410*
EDP = Nr. + *						

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					Z	Z	Z	Z	Z	Z		
40	6	6	-	2,5	2,1			0,75	M 1 *	(0,25)	010	3	■	3	■	3	■	3	■
40	6	6	-	2,5	2,1			0,85	M 1,1 *	(0,25)	011	3	■	3	■	3	■	3	■
40	6	6	-	2,5	2,1			0,95	M 1,2 *	(0,25)	012	3	■	3	■	3	■	3	■
40	7	7	-	2,5	2,1			1,1	M 1,4 *	(0,3)	014	3	■	3	■	3	■	3	■
40	8	8	-	2,5	2,1			1,25	M 1,6	(0,35)	016	3	■	3	■	3	■	3	■
40	8	8	-	2,5	2,1			1,3	M 1,7	(0,35)	017	3	■	3	■	3	■	3	■
40	8	8	-	2,5	2,1			1,45	M 1,8	(0,35)	018	3	■	3	■	3	■	3	■
45	9	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3	■	3	■	3	■	3	■
45	9	9	-	2,8	2,1			1,75	M 2,2	(0,45)	022	3	■	3	■	3	■	3	■
45	9	9	-	2,8	2,1			1,9	M 2,3	(0,4)	023	3	■	3	■	3	■	3	■
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	■	3	■	3	■	3	■
50	9	9	-	2,8	2,1			2,1	M 2,6	(0,45)	026	3	■	3	■	3	■	3	■
56	11	5	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	■	3	■	■	3	■
56	12	6	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	■	3	■	■	3	■
63	13	7	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	■	3	■	■	3	■
70	14	7	22	6	4,9	3,5	2,7	3,75	M 4,5	(0,75)	045	3	■	■	3	■	■	3	■
70	15	8	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	■	3	■	■	3	■
80	17	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	■	3	■	■	3	■
80	17	10	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	■	■	3	■	■	3	■
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	■	3	■	■	3	■
90	20	12	35	9	7	7	5,5	7,8	M 9	(1,25)	090	3	■	■	3	■	■	3	■
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	■	3	■	■	3	■
110	24	16		9	7	10,2			M 12	(1,75)	120	3	■	■	3	■	■	3	■
110	26	20		11	9	12			M 14	(2)	140	3	■	■	3	■	■	3	■
110	27	20		12	9	14			M 16	(2)	160	3	■	■	3	■	■	3	■
125	30	25		14	11	15,5			M 18	(2,5)	180	4	■	■	4	■	■	4	■
140	32	25		16	12	17,5			M 20	(2,5)	200	4	■	■	4	■	■	4	■
140	32	25		18	14,5	19,5			M 22	(2,5)	220	4	■	■	4	■	■	4	■
160	34	30		18	14,5	21			M 24	(3)	240	4	■	■	4	■	■	4	■
160	36	30		20	16	24			M 27	(3)	270	4	■	■	4	■	■	4	■
180	40	35		22	18	26,5			M 30	(3,5)	300	4	■	■	4	■	■	4	■
180	40	40		25	20	29,5			M 33	(3,5)	330	4	■	■	4	■	■	4	■
200	50	45		28	22	32			M 36	(4)	360	4	■	■	4	■	■	4	■
200	50	45		32	24	35			M 39	(4)	390	4	■	■	4	■	■	4	■
200	56	50		32	24	37,5			M 42	(4,5)	420	4	■	■	4	■	■	4	■
220	58	50		36	29	40,5			M 45	(4,5)	450	4	■	■	4	■	■	4	■
250	65	55		36	29	43			M 48	(5)	480	4	■	■	4	■	■	4	■
250	65	55		40	32	47			M 52	(5)	520	4	■	■	4	■	■	4	■



- Vergütete und hitzebeständige Stähle bis 1.000 N/mm² oder 30 HRC
- Heat treated and heat-resistant steels up to 1.000 N/mm² or 30 HRC
- Aciers traités et aciers réfractaires jusqu'à 1.000 N/mm² ou 30 HRC

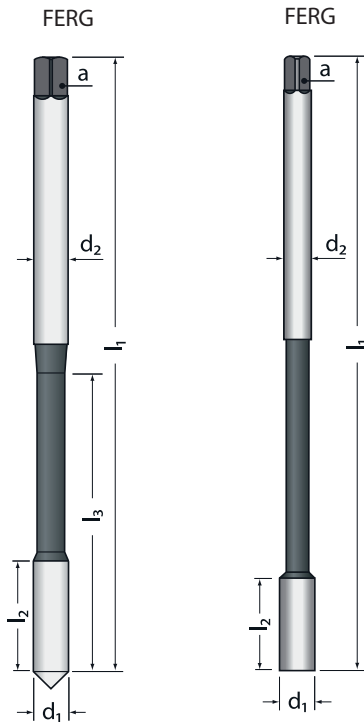
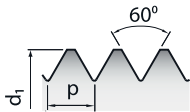


		HSSE-V (3%V) HSS (Ø > M 30)									
LOCHFORM HOLE TROU		≤ 3 x d ₁									
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		ISO2 (6H)		6G		ISO2 (6H)		ISO2 (6H)		ISO2 (6H)	
Beschichtung / Coating / Revêtement				TiN		TiAlN				TiN	
DIN		371 376		371 376		371 376		371 376		371 376	
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		DIN 371 184A 2000018400*		DIN 371 184A 2000218400*		DIN 371 T184A 2000018410*		DIN 371 A184A 2000018412*		DIN 371 684A 2000068400*	
EDP = Nr. + *											

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					Z	Z	Z	Z	Z	Z		
40	6	6	-	2,5	2,1			0,75	M 1 *	(0,25)	010	3	3	3					
40	6	6	-	2,5	2,1			0,85	M 1,1 *	(0,25)	011	3	3	3					
40	6	6	-	2,5	2,1			0,95	M 1,2 *	(0,25)	012	3	3	3					
40	7	7	-	2,5	2,1			1,1	M 1,4 *	(0,3)	014	3	3	3					
40	8	8	-	2,5	2,1			1,25	M 1,6	(0,35)	016	3	3	3					
40	8	8	-	2,5	2,1			1,3	M 1,7	(0,35)	017	3	3	3					
40	8	8	-	2,5	2,1			1,45	M 1,8	(0,35)	018	3	3	3					
45	9	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3	■	3	■	3	■		
45	9	9	-	2,8	2,1			1,75	M 2,2	(0,45)	022	3	■	3	■	3	■		
45	9	9	-	2,8	2,1			1,9	M 2,3	(0,4)	023	3	■	3	■	3	■		
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	■	3	■	3	■		
50	9	9	-	2,8	2,1			2,1	M 2,6	(0,45)	026	3	■	3	■	3	■		
56	11	5	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3	■	3	■	3	■
56	12	6	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	3	■	3	■	3	■
63	13	7	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	■	3	■	3	■
70	15	8	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	■	3	■	3	■
80	17	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	3	■	3	■	3	■
80	17	10	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	■	3	■	3	■	3	■
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	■	3	■	■	3	■
90	20	12	35	9	7	7	5,5	7,8	M 9	(1,25)	090	3	■	■	3	■	■	3	■
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	■	3	■	■	3	■
110	24	16		9	7	10,2			M 12	(1,75)	120	3	■	■	3	■	■	3	■
110	26	20		11	9	12			M 14	(2)	140	3	■	■	3	■	■	3	■
110	27	20		12	9	14			M 16	(2)	160	3	■	■	3	■	■	3	■
125	30	25		14	11	15,5			M 18	(2,5)	180	4	■	■	4	■	■	4	■
140	32	25		16	12	17,5			M 20	(2,5)	200	4	■	■	4	■	■	4	■
140	32	25		18	14,5	19,5			M 22	(2,5)	220	4	■	■	4	■	■	4	■
160	34	30		18	14,5	21			M 24	(3)	240	4	■	■	4	■	■	4	■
160	36	30		20	16	24			M 27	(3)	270	4	■	■	4	■	■	4	■
180	40	35		22	18	26,5			M 30	(3,5)	300	4	■	■	4	■	■	4	■
180	40	40		25	20	29,5			M 33	(3,5)	330	4	■	■	4	■	■	4	■
200	50	45		28	22	32			M 36	(4)	360	4	■	■	4	■	■	4	■
200	50	45		32	24	35			M 39	(4)	390	4	■	■	4	■	■	4	■
200	56	50		32	24	37,5			M 42	(4,5)	420	4	■	■	4	■	■	4	■
220	58	50		36	29	40,5			M 45	(4,5)	450	4	■	■	4	■	■	4	■
250	65	55		36	29	43			M 48	(5)	480	4	■	■	4	■	■	4	■
250	65	55		40	32	47			M 52	(5)	520	4	■	■	4	■	■	4	■



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



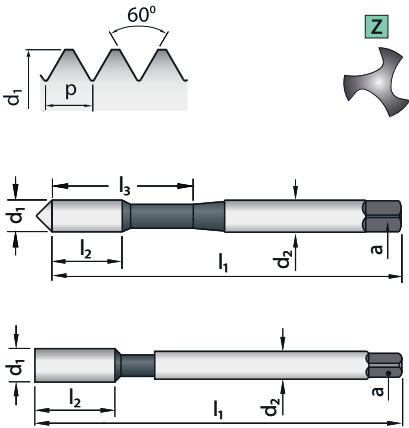
HSSE-V (3%V)				
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$
	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiN		TiN
DIN	≈ 371 ≈ 376	≈ 371 ≈ 376	≈ 371 ≈ 376	≈ 371 ≈ 376

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.	\approx DIN 371	\approx DIN 371	\approx DIN 371	\approx DIN 371
RÉFÉRENCE	L104A	TL104A	L112A	TL112A
EDP = Nr. + *	2100010400*	2100010410*	2100011200*	2100011210*
	\approx DIN 376	\approx DIN 376	\approx DIN 376	\approx DIN 376
	L104	TL104	L112	TL112
	2600010400*	2600010410*	2600011200*	2600011210*

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	\approx DIN 371		\approx DIN 376		\emptyset mm	d ₁ mm	P mm	*	Z		Z		Z		Z	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					■	■	■	■	■	■		
126	13	7	37	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	■	3	■	3	■
140	15	8	44	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	■	3	■	3	■
160	17	10	54	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	3	■	3	■	3	■
160	17	10	54	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	■	3	■	3	■	3	■
180	20	12	62	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	3	■	3	■	3	■
200	22	15	70	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	3	■	3	■	3	■
220	24	16				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	3	■	3	■	3	■	3	■
220	26	20				11	9	12	M 14	(2)	140	3	■	3	■	3	■	3	■
220	27	20				12	9	14	M 16	(2)	160	3	■	3	■	4	■	4	■
250	30	25				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	■	4	■	4	■	4	■
280	32	25				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	■	4	■	4	■	4	■
280	32	25				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	■	4	■	4	■	4	■
320	34	30				18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	■	4	■	4	■	4	■
320	36	30				20	16	24	M 27	(3)	270	4	■	4	■	4	■	4	■
360	40	35				22	18	26,5	M 30	(3,5)	300	4	■	4	■	4	■	4	■



- Rostfreie Stähle und Baustähle Rm < 600 N/mm²
- Stainless steels and structural steels Rm < 600 N/mm²
- Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés Rm < 600 N/mm²

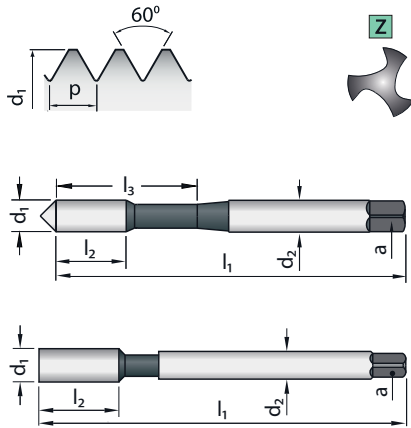


HSSE-V (3%V)		DIN 371		DIN 376	
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	ISO2 (6H) ISO3 (6G)
Beschichtung / Coating / Revêtement	vap	vap	TiN	TiN	TiAIN TiAIN
DIN	371 376	371 376	371 376	371 376	371 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 194A 2000019406*	DIN 371 194A 2000219406*	DIN 371 T194A 2000019410*	DIN 371 T194A 2000219410*	DIN 371 A194A 2000019412* A194A 2000219412*
EDP = Nr. + *					

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					Z	Z	Z	Z	Z	Z		
40	6	6	-	2,5	2,1			0,75	M 1 *	(0,25)	010	3	3	3	3	3	3	3	3
40	6	6	-	2,5	2,1			0,85	M 1,1 *	(0,25)	011	3	3	3	3	3	3	3	3
40	6	6	-	2,5	2,1			0,95	M 1,2 *	(0,25)	012	3	3	3	3	3	3	3	3
40	7	7	-	2,5	2,1			1,1	M 1,4 *	(0,3)	014	3	3	3	3	3	3	3	3
40	8	8	-	2,5	2,1			1,25	M 1,6	(0,35)	016	3	3	3	3	3	3	3	3
40	8	8	-	2,5	2,1			1,3	M 1,7	(0,35)	017	3	3	3	3	3	3	3	3
40	8	8	-	2,5	2,1			1,45	M 1,8	(0,35)	018	3	3	3	3	3	3	3	3
45	9	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3	■	3	3	3	3	■	3
45	9	9	-	2,8	2,1			1,75	M 2,2	(0,45)	022	3	3	3	3	3	3	3	3
45	9	9	-	2,8	2,1			1,9	M 2,3	(0,4)	023	3	3	3	3	3	3	3	3
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	■	3	3	3	3	■	3
50	9	9	-	2,8	2,1			2,1	M 2,6	(0,45)	026	3	3	3	3	3	3	3	3
56	11	5	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3	■	3	■	3	■
56	12	6	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	3	3	3	3	3	3	3
63	13	7	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	■	3	■	3	■
70	14	7	22	6	4,9	3,5	2,7	3,75	M 4,5	(0,75)	045	3	3	3	3	3	3	3	3
70	15	8	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	■	3	■	3	■
80	17	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	3	■	3	■	3	■
80	17	10	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	3	3	3	3	3	3	3
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	■	3	■	■	3	■
90	20	12	35	9	7	7	5,5	7,8	M 9	(1,25)	090	3	3	3	3	3	3	3	3
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	■	3	■	■	3	■
110	24	16		9	7	10,2			M 12	(1,75)	120	3	■	3	■	3	■	3	■
110	26	20		11	9	12			M 14	(2)	140	3	■	3	■	3	■	3	■
110	27	20		12	9	14			M 16	(2)	160	3	■	3	■	3	■	3	■
125	30	25		14	11	15,5			M 18	(2,5)	180	4	■	4	■	4	■	4	■
140	32	25		16	12	17,5			M 20	(2,5)	200	4	■	4	■	4	■	4	■
140	32	25		18	14,5	19,5			M 22	(2,5)	220	4	■	4	■	4	■	4	■
160	34	30		18	14,5	21			M 24	(3)	240	4	■	4	■	4	■	4	■
160	36	30		20	16	24			M 27	(3)	270	4	■	4	■	4	■	4	■
180	40	35		22	18	26,5			M 30	(3,5)	300	4	■	4	■	4	■	4	■
180	40	40		25	20	29,5			M 33	(3,5)	330	4	4	4	4	4	4	4	4
200	50	45		28	22	32			M 36	(4)	360	4	4	4	4	4	4	4	4
200	50	45		32	24	35			M 39	(4)	390	4	4	4	4	4	4	4	4
200	56	50		32	24	37,5			M 42	(4,5)	420	4	4	4	4	4	4	4	4
220	58	50		36	29	40,5			M 45	(4,5)	450	4	4	4	4	4	4	4	4
250	65	55		36	29	43			M 48	(5)	480	4	4	4	4	4	4	4	4
250	65	55		40	32	47			M 52	(5)	520	4	4	4	4	4	4	4	4






Werkstoffe 500 ÷ 1.350 N/mm² oder 42 HRC
 Für langspanende Werkstoffe
 Materials 500 ÷ 1.350 N/mm² or 42 HRC
 For long-chipping materials
 Matières 500 ÷ 1.350 N/mm² ou 42 HRC
 Pour les matières à copeaux longs

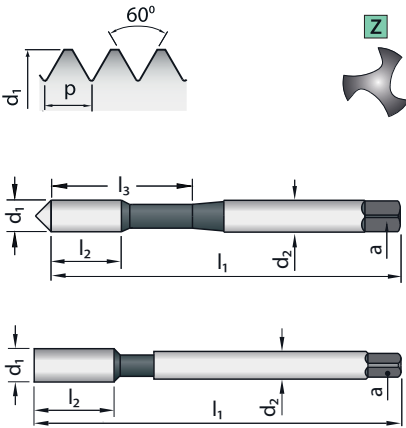


	HSSE-VE											
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	B = 4xP		B = 4xP		B = 4xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP	
Beschichtung / Coating / Revêtement	TiN		TiAlN+W		TiAlN+W		TiN		TiAlN+W		TiAlN+W	
DIN	371 376		371 376		371 376		371 376		371 376		371 376	
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 T124A 2000012410*		DIN 371 W124A 2000012414*		DIN 371 W624A 200062414*		DIN 371 T122A 2000012210*		DIN 371 W122A 2000012214*		DIN 371 W622A 2000062214*	
EDP = Nr. + *												

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					T124	W124	W624	T122	W122	W622				
45	9	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3	■	3	■		3	■	3	■	
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	■	3	■		3	■	3	■	
56	11	5	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3	■		3	■	3	■	
56	12	6	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	3	■		3	■	3	■	
63	13	7	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	■		3	■	3	■	
70	15	8	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	■		3	■	3	■	
80	17	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	3	■		3	■	3	■	
80	17	10	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	■	3	■		3	■	3	■	
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
110	24	16				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
110	26	20				11	9	12	M 14	(2)	140	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
110	27	20				12	9	14	M 16	(2)	160	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
125	30	25				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
140	32	25				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
140	32	25				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
160	34	30				18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
160	36	30				20	16	24	M 27	(3)	270	4	■	4	■	4	■	5	■	5	■
180	40	35				22	18	26,5	M 30	(3,5)	300	4	■	4	■	4	■	5	■	5	■
180	40	40				25	20	29,5	M 33	(3,5)	330	4	■	4	■	4	■	5	■	5	■
200	50	45				28	22	32	M 36	(4)	360	4	■	4	■	4	■	5	■	5	■



-  Langspanende Werkstoffe bis 1.300 N/mm² oder 40 HRC.
Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)
-  Long-chipping materials up to 1.300 N/mm² or 40 HRC
Only for synchronous processing (rigid tapping)
-  Matières avec copeau long jusqu'à 1.300 N/mm² ou 40 HRC
Seulement pour le travail synchrone (taraudage rigide)

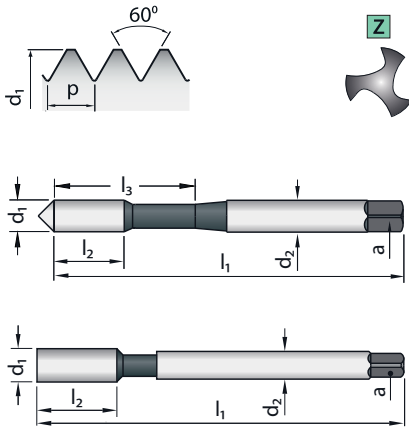


HSSE-VE		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁	
LOCHFORM HOLE TROU													
DIN 371		B = 4xP		B = 4xP		B = 4xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		6HX		6HX		6HX		6HX		6HX		6HX	
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiN		TiAlN+W		TiAlN+W		TV		TiAlN+W		TiAlN+W	
DIN 376		371	376	371	376	371	376	371	376	371	376	371	376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		DIN 371 T121A 2000012110*		DIN 371 W121A 2000012114*		DIN 371 W621A 2000062114*		DIN 371 TV127A 2000012716*		DIN 371 W127A 2000012714*		DIN 371 W627A 2000062714*	
EDP = Nr. + *													

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 371		DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					Z	Z	Z	Z	Z	Z				
45	9	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	Z									
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	Z									
56	11	5	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	Z	■								
56	12	6	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	Z									
63	13	7	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	Z	■								
70	15	8	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	Z	■								
80	17	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	Z	■								
80	17	10	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	Z									
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	Z	■								
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	Z	■								
110	24	16				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	Z	■								
110	26	20				11	9	12	M 14	(2)	140	Z									
110	27	20				12	9	14	M 16	(2)	160	Z	■								
125	30	25				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	Z									
140	32	25				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	Z									
140	32	25				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	Z									
160	34	30				18	14,5	21	M 24	(3)	240	Z									
160	36	30				20	16	24	M 27	(3)	270	Z									
180	40	35				22	18	26,5	M 30	(3,5)	300	Z									
180	40	40				25	20	29,5	M 33	(3,5)	330	Z									
200	50	45				28	22	32	M 36	(4)	360	Z									



- Werkzeugstähle, hochfeste Stähle $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)
- High alloyed steels $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)
- Aciers à très haute résistance $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)



	HSSE-H		TiN		TiAlN		TiN		TiAlN			
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 2 \times d_1$		$\leq 2 \times d_1$		$\leq 2 \times d_1$		$\leq 2 \times d_1$		$\leq 2 \times d_1$			
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	B = 4xP		B = 4xP		D = 3,5xP		D = 3,5xP		D = 3,5xP			
Beschichtung / Coating / Revêtement	6HX		6HX		6HX		6HX		6HX			
DIN	371	376	371	376	371	376	371	376	371	376		
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 641A 2000064100*		DIN 371 T641A 2000064110*		DIN 371 A641A 2000064112*		DIN 371 642A 2000064200*		DIN 371 T642A 2000064210*		DIN 371 A642A 2000064212*	
EDP = Nr. + *	371 376		371 376		371 376		371 376		371 376		371 376	

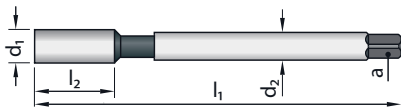
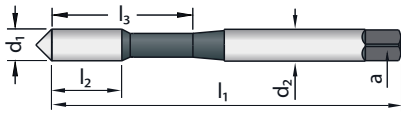
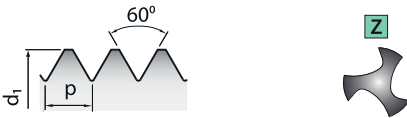
l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 371		DIN 376		DIN 371		DIN 376		DIN 371		DIN 376			
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					641	T641	A641	642	T642	A642	641	T641	A641	642	T642	A642	641	T641
45	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
56	11	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
56	12	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
63	13	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
70	15	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
80	17	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
80	17	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
100	22	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
110	24				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
110	26				11	9	12	M 14	(2)	140	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
110	27				12	9	14	M 16	(2)	160	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
125	30				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
140	32				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
140	32				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	3	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
160	34				18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	■	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
160	36				20	16	24	M 27	(3)	270	4	■	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
180	40				22	18	26,5	M 30	(3,5)	300	4	■	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
180	40				25	20	29,5	M 33	(3,5)	330	4	■	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
200	50				28	22	32	M 36	(4)	360	4	■	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



Werkzeugstähle, hochfeste Stähle, Rockwellhärte = 40 ÷ 63 HRC

Hardened steels, hardness = 40 ÷ 63 HRC

Aciers à tres haute resistance, dureté = 40 ÷ 63 HRC



655
HSSE-VE
755
HM



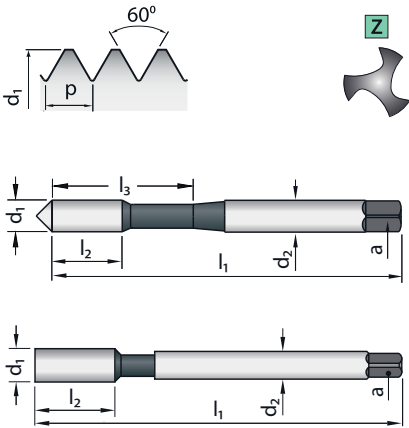
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 1,5 x d ₁	≤ 1,5 x d ₁	≤ 1,5 x d ₁
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	HSSE-VE 6HX	HM 6HX	HM 6HX
Beschichtung / Coating / Revêtement	TiAIN		TiAIN
DIN	371 376	371	371

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE EDP = Nr. + *	DIN 371 A655A 2000065512*	DIN 371 755A 2000075500*	DIN 371 A755A 2000075512*
	DIN 376 A655 2500065512*		

l ₁ mm	l ₂ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	Z	Z	Z
		d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm							
56	11	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	3	3
56	12	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	3	3
63	13	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	4	4	4
70	15	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	4	4	4
80	17	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	4	4	4
80	17	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	4	4	4
90	20	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	5	5	5
100	22	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	5	5	5
110	24	12	9	9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	5	5	5
110	26			11	9	12	M 14	(2)	140	5	5	5
110	27			12	9	14	M 16	(2)	160	6	6	6
125	30			14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	6	6	6
140	32			16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	6	6	6
140	32			18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	6	6	6
160	34			18	14,5	21	M 24	(3)	240	6	6	6



- Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)
- Any material with at least 12% elongation (cold forming)
- Aciers de bonne déformabilité (refoulement)

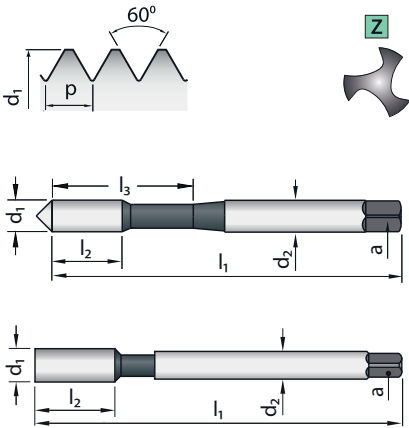


		HSSE-V (3%V)		TiN		TiAlN		AlCrN		AlCrN	
LOCHFORM HOLE TROU		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		6HX		6GX		6HX		6GX		6HX	
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiN		TiN		TiAlN		TiAlN		AlCrN	
DIN		371 376		371 376		371 376		371 376		371 376	
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		DIN 371 T171A 2000017110*		DIN 371 T171A 2000217110*		DIN 371 A171A 2000017112*		DIN 371 A171A 2000217112*		DIN 371 AC171A 2000017117*	
EDP = Nr. + *											

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					T171	T171	A171	A171	AC171	AC171		
45	9	-	2,8	2,1			1,82-1,78	M 2	(0,4)	020								
45	9	-	2,8	2,1			2,02-1,98	M 2,2	(0,45)	022								
45	9	-	2,8	2,1			2,12-2,08	M 2,3	(0,4)	023								
50	9	-	2,8	2,1			2,32-2,28	M 2,5	(0,45)	025								
50	9	-	2,8	2,1			2,42-2,38	M 2,6	(0,45)	026								
56	11	16	3,5	2,7	2,2	-	2,83-2,77	M 3	(0,5)	030	3	■	3	■	3	■	3	■
56	12	17	4	3	2,5	2,1	3,28-3,22	M 3,5	(0,6)	035	4	■	4	■	4	■	4	■
63	13	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,73-3,67	M 4	(0,7)	040	4	■	4	■	4	■	4	■
70	14	22	6	4,9	3,5	2,7	4,18-4,12	M 4,5	(0,75)	045	4	■	4	■	4	■	4	■
70	15	29	6	4,9	3,5	2,7	4,68-4,62	M 5	(0,8)	050	5	■	5	■	5	■	5	■
80	17	30	6	4,9	4,5	3,4	5,60-5,50	M 6	(1)	060	5	■	5	■	5	■	5	■
80	17	31	7	5,5	5,5	4,3	6,60-6,50	M 7	(1)	070	5	■	5	■	5	■	5	■
90	20	35	8	6,2	6	4,9	7,45-7,35	M 8	(1,25)	080	5	■	5	■	5	■	5	■
100	22	38	10	8	7	5,5	9,35-9,25	M 10	(1,5)	100	5	■	5	■	5	■	5	■
110	24				9	7	11,25-11,15	M 12	(1,75)	120	6	■	6	■	6	■	6	■
110	26				11	9	13,15-13,05	M 14	(2)	140	6	■	6	■	6	■	6	■
110	27				12	9	15,15-15,05	M 16	(2)	160	6	■	6	■	6	■	6	■
125	30				14	11	16,95-16,85	M 18	(2,5)	180	6	■	6	■	6	■	6	■
140	32				16	12	18,95-18,85	M 20	(2,5)	200	6	■	6	■	6	■	6	■
140	32				18	14,5	20,95-20,85	M 22	(2,5)	220	6	■	6	■	6	■	6	■
160	34				18	14,5	22,70-22,60	M 24	(3)	240	6	■	6	■	6	■	6	■



- Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)
- Any material with at least 12% elongation (cold forming) 173
- Aciers de bonne déformabilité (refoulement) HSSE-V (3%V)

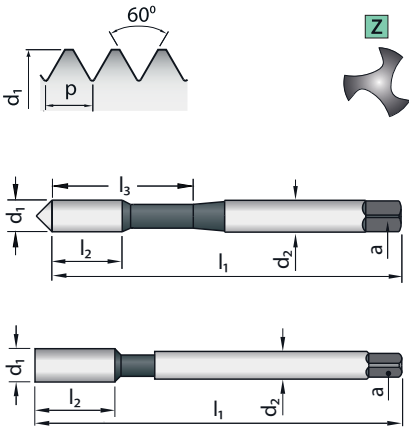


LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2,5 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
Beschichtung / Coating / Revêtement	AICrN	TiN	TiN	TiAlN	TiAlN	AICrN
DIN	371 376	371 376	371 376	371 376	371 376	371 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 AC173A 2000217317*	DIN 371 T175A 2000017510*	DIN 371 T175A 2000217510*	DIN 371 A175A 2000017512*	DIN 371 A175A 2000217512*	DIN 371 AC175A 2000017517*
EDP = Nr. + *						

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 371		DIN 376		DIN 371		DIN 376	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					AC173A	T175A	T175A	A175A	A175A	AC175A		
45	9	-	2,8	2,1			1,82-1,78	M 2	(0,4)	020	Z							
45	9	-	2,8	2,1			2,02-1,98	M 2,2	(0,45)	022								
45	9	-	2,8	2,1			2,12-2,08	M 2,3	(0,4)	023								
50	9	-	2,8	2,1			2,32-2,28	M 2,5	(0,45)	025								
50	9	-	2,8	2,1			2,42-2,38	M 2,6	(0,45)	026								
56	11	16	3,5	2,7	2,2	-	2,83-2,77	M 3	(0,5)	030	Z							
56	12	17	4	3	2,5	2,1	3,28-3,22	M 3,5	(0,6)	035								
63	13	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,73-3,67	M 4	(0,7)	040								
70	14	22	6	4,9	3,5	2,7	4,18-4,12	M 4,5	(0,75)	045								
70	15	29	6	4,9	3,5	2,7	4,68-4,62	M 5	(0,8)	050								
80	17	30	6	4,9	4,5	3,4	5,60-5,50	M 6	(1)	060								
80	17	31	7	5,5	5,5	4,3	6,60-6,50	M 7	(1)	070								
90	20	35	8	6,2	6	4,9	7,45-7,35	M 8	(1,25)	080								
100	22	38	10	8	7	5,5	9,35-9,25	M 10	(1,5)	100								
110	24				9	7	11,25-11,15	M 12	(1,75)	120								
110	26				11	9	13,15-13,05	M 14	(2)	140								
110	27				12	9	15,15-15,05	M 16	(2)	160								
125	30				14	11	16,95-16,85	M 18	(2,5)	180								
140	32				16	12	18,95-18,85	M 20	(2,5)	200								
140	32				18	14,5	20,95-20,85	M 22	(2,5)	220								
160	34				18	14,5	22,70-22,60	M 24	(3)	240								



- Titanlegierungen, CrNi-Legierungen
- Titanium and CrNi alloys
- Alliages de titane et CrNi

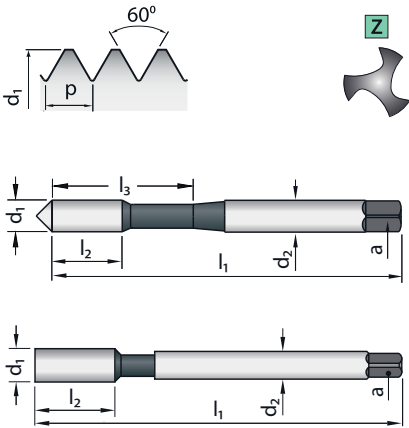


HSSE-VE	TIN		TiAlN		AlCrN		TIN	
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2 x d ₁		≤ 2 x d ₁		≤ 2 x d ₁		≤ 2 x d ₁	
DIN 371	B = 4xP+AZ		B = 4xP+AZ		B = 4xP+AZ		C = 2,5xP	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	6HX		6HX		6HX		6HX	
Beschichtung / Coating / Revêtement	TIN		TiAlN		AlCrN		TIN	
DIN	371	376	371	376	371	376	371	376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 630A 2000063000*		DIN 371 T630A 2000063010*		DIN 371 A630A 2000063012*		DIN 371 AC630A 2000063017*	
EDP = Nr. + *	DIN 376 630 2500063000*		DIN 376 T630 2500063010*		DIN 376 A630 2500063012*		DIN 376 AC630 2500063017*	

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	DIN 371 d ₂ a mm mm	DIN 376 d ₂ a mm mm	Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 371		DIN 376		Z
									371	376	371	376	
45	9	9	2,8 2,1		1,6	M 2	(0,4)	020	3				3
45	9	9	2,8 2,1		1,75	M 2,2	(0,45)	022	3				3
45	9	9	2,8 2,1		1,9	M 2,3	(0,4)	023	3				3
50	9	9	2,8 2,1		2,05	M 2,5	(0,45)	025	3				3
50	9	9	2,8 2,1		2,1	M 2,6	(0,45)	026	3				3
56	11	5 16	3,5 2,7	2,2 -	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3	■	3
56	12	6 17	4 3	2,5 2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	3	■	3
63	13	7 19	4,5 3,4	2,8 2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	■	3
70	15	8 29	6 4,9	3,5 2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	■	3
80	17	10 30	6 4,9	4,5 3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	3	■	3
80	17	10 31	7 5,5	5,5 4,3	6	M 7	(1)	070	3	■	3	■	3
90	20	12 35	8 6,2	6 4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	3	■	3
100	22	15 38	10 8	7 5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	3	■	3
110	24	16		9 7	10,2	M 12	(1,75)	120	3	■	3	■	3
110	26	20		11 9	12	M 14	(2)	140	3	■	3	■	3
110	27	20		12 9	14	M 16	(2)	160	3	■	3	■	4
125	30	25		14 11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	■	4	■	4
140	32	25		16 12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	■	4	■	4
140	32	25		18 14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	■	4	■	4
160	34	30		18 14,5	21	M 24	(3)	240	4	■	4	■	4






- Nickellegierungen
- Nickel alloys
- Alliages de nickel

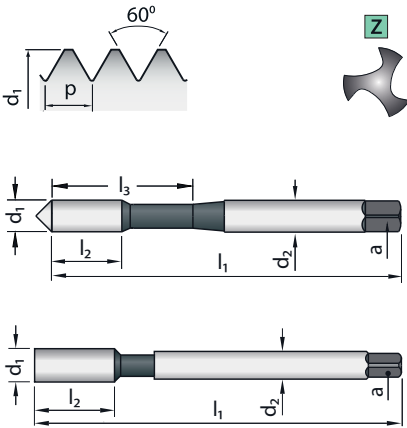


	HSSE-VE				
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	B = 4xP	B = 4xP	D = 3,5xP	D = 3,5xP	
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiAIN		TiAIN	
DIN	371 376	371 376	371 376	371 376	
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 664A 2000066400*	DIN 371 A664A 2000066412*	DIN 371 662A 2000066200*	DIN 371 A662A 2000066212*	
EDP = Nr. + *					

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		DIN 376	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					Z	Z		
45	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	Z			
45	9	-	2,8	2,1			1,75	M 2,2	(0,45)	022	Z			
45	9	-	2,8	2,1			1,9	M 2,3	(0,4)	023	Z			
50	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	Z			
50	9	-	2,8	2,1			2,1	M 2,6	(0,45)	026	Z			
56	11		3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	Z	■		
56	12		4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	Z			
63	13		4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	Z	■		
70	15		6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	Z	■		
80	17		6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	Z	■		
80	17		7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	Z			
90	20		8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	Z	■		
100	22		10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	Z	■		
110	24				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	Z	■		
110	26				11	9	12	M 14	(2)	140	Z			
110	27				12	9	14	M 16	(2)	160	Z			
125	30				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	Z			
140	32				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	Z			
140	32				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	Z			
160	34				18	14,5	21	M 24	(3)	240	Z			



-  Grauguß und Sphäroguß
-  Grey cast iron
-  Fonte grise



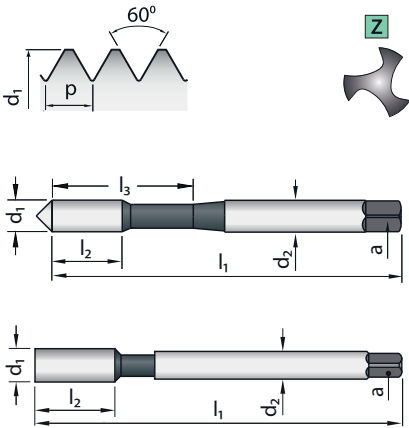
		HSSE-V (3%V)	
LOCHFORM HOLE TROU		$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		6HX	6HX
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiAIN	
DIN		371 376	371 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		DIN 371 A160A 2000016012*	DIN 371 A660A 2000066012*
EDP = Nr. + *		DIN 376 A160 2500016012*	DIN 376 A660 2500066012*

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		Z
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					A160	A660	
45	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3		3
45	9	-	2,8	2,1			1,75	M 2,2	(0,45)	022	3		3
45	9	-	2,8	2,1			1,9	M 2,3	(0,4)	023	3		3
50	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3		3
50	9	-	2,8	2,1			2,1	M 2,6	(0,45)	026	3		3
56	11	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3
56	12	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	3
63	13	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3
70	15	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3
80	17	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	4	■	4
80	17	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	4	■	4
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	4	■	4
100	22	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	4	■	4
110	24				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	4	■	4
110	26				11	9	12	M 14	(2)	140	4	■	4
110	27				12	9	14	M 16	(2)	160	4	■	4
125	30				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	■	4
140	32				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	■	4
140	32				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4		4
160	34				18	14,5	21	M 24	(3)	240	5	■	5
160	36				20	16	24	M 27	(3)	270	5		5
180	40				22	18	26,5	M 30	(3,5)	300	5		5
180	40				25	20	29,5	M 33	(3,5)	330	5		5
200	50				28	22	32	M 36	(4)	360	5		5

▼ = auf Anfrage - On request - Sous demande



- Aluminium-Knetlegierungen mit Si<6% (langspanend)
- Wrought aluminium alloys Si<6% (long-chipping)
- Alliages d'aluminium Si<6% (copeau long)



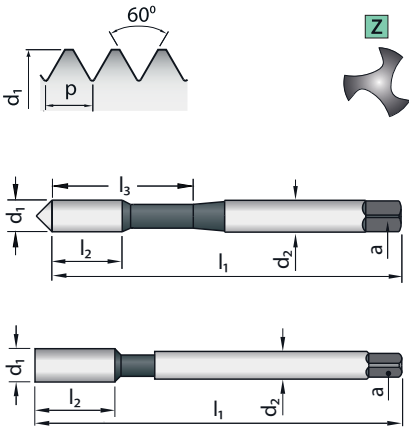
HSSE-V (3%V)
 HSS (Ø > M 30)

LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁
DIN 371	B = 4xP+AZ	B = 4xP+AZ	B = 4xP+AZ	B = 4xP+AZ	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiN	AlCrN	DL		TiN
DIN	371 376	371 376	371 376	371 376	371 376	371 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 130A 2000013000*	DIN 371 T130A 2000013010*	DIN 371 AC130A 2000013017*	DIN 371 DL130A 2000013019*	DIN 371 140A 2000014000*	DIN 371 T140A 2000014010*
EDP = Nr. + *						

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					130	T130	AC130	DL130	140	T140		
45	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3							
45	9	-	2,8	2,1			1,75	M 2,2	(0,45)	022	3							
45	9	-	2,8	2,1			1,9	M 2,3	(0,4)	023	3							
50	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3							
50	9	-	2,8	2,1			2,1	M 2,6	(0,45)	026	3							
56	11	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	■	■	■	■	■	■
56	12	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	■	■	■	■	■	■
63	13	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	■	■	■	■	■	■
70	15	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	■	■	■	■	■	■
80	17	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	■	■	■	■	■	■
80	17	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	■	■	■	■	■	■	■
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	■	■	■	■	■	■
100	22	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	■	■	■	■	■	■
110	24				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	3	■	■	■	■	■	■	■
110	26				11	9	12	M 14	(2)	140	3	■	■	■	■	■	■	■
110	27				12	9	14	M 16	(2)	160	3	■	■	■	■	■	■	■
125	30				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	■	■	■	■	■	■	■
140	32				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	■	■	■	■	■	■	■
140	32				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	■	■	■	■	■	■	■
160	34				18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	■	■	■	■	■	■	■
160	36	30			20	16	24	M 27	(3)	270	4	■	■	■	■	■	■	■
180	40	35			22	18	26,5	M 30	(3,5)	300	4	■	■	■	■	■	■	■
180	40	40			25	20	29,5	M 33	(3,5)	330	4	■	■	■	■	■	■	■
200	50	45			28	22	32	M 36	(4)	360	4	■	■	■	■	■	■	■
200	50	45			32	24	35	M 39	(4)	390	4	■	■	■	■	■	■	■
200	56	50			32	24	37,5	M 42	(4,5)	420	4	■	■	■	■	■	■	■



- Aluminium-Knetlegierungen mit 6%>Si<10% (langspanend)
- Wrought aluminium alloys 6%>Si<10% (long-chipping)
- Alliages d'aluminium 6%>Si<10% (copeau long)

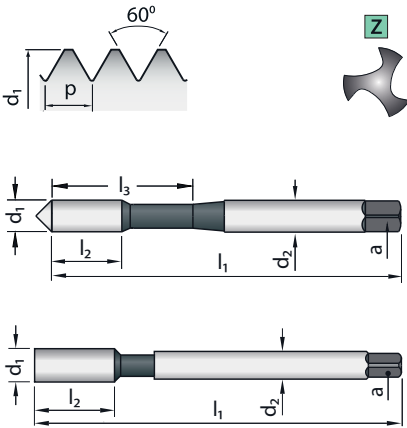


		HSSE-V (3%V) HSS (Ø > M 30)											
LOCHFORM HOLE TROU		≤ 2 x d ₁		≤ 2 x d ₁		≤ 2 x d ₁		≤ 2 x d ₁		≤ 2 x d ₁		≤ 2 x d ₁	
DIN 371		B = 4xP		B = 4xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)	
Beschichtung / Coating / Revêtement		AlCrN		DL		AlCrN		DL		AlCrN		DL	
DIN 376		371 376		371 376		371 376		371 376		371 376		371 376	
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		DIN 371 134A 2000013400*		DIN 371 AC134A 2000013417*		DIN 371 DL134A 2000013419*		DIN 371 144A 2000014400*		DIN 371 AC144A 2000014417*		DIN 371 DL144A 2000014419*	
EDP = Nr. + *		DIN 376 134 2500013400*		DIN 376 AC134 2500013417*		DIN 376 DL134 2500013419*		DIN 376 144 2500014400*		DIN 376 AC144 2500014417*		DIN 376 DL144 2500014419*	

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 371		DIN 376		DIN 371		DIN 376			
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					Z	Z	Z	Z	Z	Z				
45	9	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3					3				
45	9	9	-	2,8	2,1			1,75	M 2,2	(0,45)	022	3					3				
45	9	9	-	2,8	2,1			1,9	M 2,3	(0,4)	023	3					3				
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3					3				
50	9	9	-	2,8	2,1			2,1	M 2,6	(0,45)	026	3					3				
56	11	5	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
56	12	6	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
63	13	7	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
70	15	8	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
80	17	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
80	17	10	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
110	24	16				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
110	26	20				11	9	12	M 14	(2)	140	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
110	27	20				12	9	14	M 16	(2)	160	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
125	30	25				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
140	32	25				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
140	32	25				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
160	34	30				18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
160	36	30				20	16	24	M 27	(3)	270	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
180	40	35				22	18	26,5	M 30	(3,5)	300	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
180	40	40				25	20	29,5	M 33	(3,5)	330	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
200	50	45				28	22	32	M 36	(4)	360	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
200	50	45				32	24	35	M 39	(4)	390	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
200	56	50				32	24	37,5	M 42	(4,5)	420	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■



- Gußaluminium mit Si>10% (kurzspanend)
- Cast aluminium alloys Si>10%, short-chipping
- Fontes d'aluminium Si>10% (à copeaux courts)



142A/142
HSSE-VE




740A/740
HM

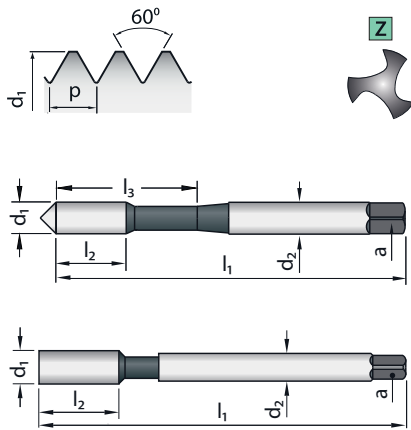




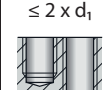
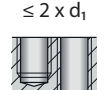

LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
Beschichtung / Coating / Revêtement	TiAlN	AlCrN	DL		TiAlN
DIN	371 376	371 376	371 376	371 376	371 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 A142A 2000014212*	DIN 371 AC142A 2000014217*	DIN 371 DL142A 2000014219*	DIN 371 740A 2000074000*	DIN 371 A740A 2000074012*
EDP = Nr. + *					

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 371		DIN 376		DIN 371		DIN 376	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					A142A	AC142A	DL142A	740A	A740A	A142	AC142	DL142
45	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	Z							
45	9	-	2,8	2,1			1,75	M 2,2	(0,45)	022								
45	9	-	2,8	2,1			1,9	M 2,3	(0,4)	023								
50	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025								
50	9	-	2,8	2,1			2,1	M 2,6	(0,45)	026								
56	11	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030								
56	12	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035								
63	13	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040								
70	15	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050								
80	17	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060								
80	17	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070								
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080								
100	22	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100								
110	24				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120								
110	26				11	9	12	M 14	(2)	140								
110	27				12	9	14	M 16	(2)	160								
125	30				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180								
140	32				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200								
140	32				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220								
160	34				18	14,5	21	M 24	(3)	240								
160	36				20	16	24	M 27	(3)	270								
180	40				22	18	26,5	M 30	(3,5)	300								




-  Kurzspanendes Messing, Bronze
-  Short-chipping brass, Bronze
-  Laiton à copeau court, Bronze




			
	HSSE-V (3%V)		
	LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 2 \times d_1$ 	$\leq 2 \times d_1$ 
		E = 1,5xP	E = 1,5xP
DIN 371	TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
	Beschichtung / Coating / Revêtement		TIN
DIN 376	DIN	371 376	371 376
	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 106A 2000010600*	DIN 371 T106A 2000010610*
	EDP = Nr. + *		

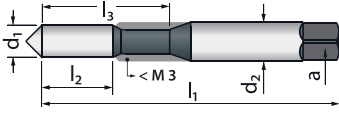
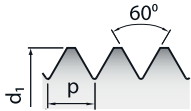
l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 376		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					Z	Z
45	9	-	2,8	2,1			1,6	M 2	(0,4)	020	3	3
50	9	-	2,8	2,1			2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	3
56	11	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3	(0,5)	030	3	3
56	12	17	4	3	2,5	2,1	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	3
63	13	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4	(0,7)	040	3	3
70	15	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5	(0,8)	050	3	3
80	17	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6	(1)	060	3	3
80	17	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7	(1)	070	3	3
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	3
100	22	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	3
110	24				9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	3	3
110	26				11	9	12	M 14	(2)	140	3	3
110	27				12	9	14	M 16	(2)	160	3	3
125	30				14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	4
140	32				16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	4
140	32				18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	4
160	34				18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	4



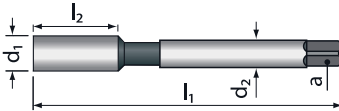
 Kurzspanendes Messing, Bronze

 Short-chipping brass, Bronze

 Laiton à copeau court, Bronze






M 1 ÷
M 6



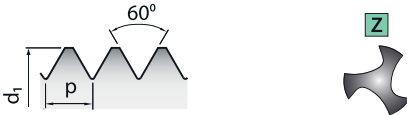
M 7 ÷
M 52

DIN
352

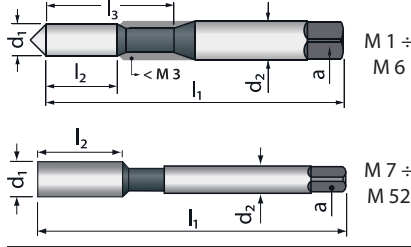
HSS		TIN								
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2 x d ₁ 	≤ 2 x d ₁ 								
	E = 1,5xP	E = 1,5xP								
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)								
Beschichtung / Coating / Revêtement		TIN								
DIN	352	352								
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE EDP = Nr. + *	206 1800020600*	T206 1800020610*								
l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	Z	Z
36	8	-	2,8	2,1	1,6	M 2	(0,4)	020	3	3
40	9	-	2,8	2,1	2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	3
40	10	18	3,5	2,7	2,5	M 3	(0,5)	030	3	3
45	11	20	4	3	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	3
45	12	22	4,5	3,4	3,3	M 4	(0,7)	040	3	3
50	14	25	6	4,9	4,2	M 5	(0,8)	050	3	3
56	16	28	6	4,9	5	M 6	(1)	060	3	3
56	18	-	6	4,9	6	M 7	(1)	070	3	3
63	20	-	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	3
70	22	-	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	3
75	24	-	9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	3	3
80	26	-	11	9	12	M 14	(2)	140	4	4
80	27	-	12	9	14	M 16	(2)	160	4	4
95	30	-	14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	4
95	32	-	16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	4
100	32	-	18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	4
110	34	-	18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	4



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable






M 1 ÷ M 6 : Progressive Änderung
 Progressive modification - Modification progressive

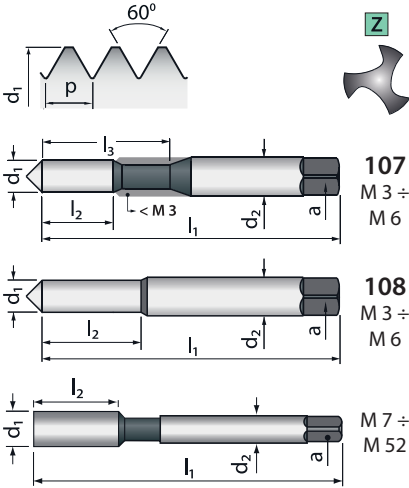













HSS				
LOCHFORM HOLE TRÖU				
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE			ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
Beschichtung / Coating / Revêtement				
DIN	352	352	352	352
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	101/1 1100010100*	101/2 1200010100*	101/3 1300010100*	101 1000010100*

l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	σ mm	d_1 mm	p mm	*	Z	Z	Z	Z		
32	6	-	2,5	2,1	0,75	M 1 *	(0,25)	010	3	■	3	■	3	■
32	6	-	2,5	2,1	0,85	M 1,1 *	(0,25)	011	3	■	3	■	3	■
32	6	-	2,5	2,1	0,95	M 1,2 *	(0,25)	012	3	■	3	■	3	■
32	7	-	2,5	2,1	1,1	M 1,4 *	(0,3)	014	3	■	3	■	3	■
32	8	-	2,5	2,1	1,25	M 1,6	(0,35)	016	3	■	3	■	3	■
32	8	-	2,5	2,1	1,3	M 1,7	(0,35)	017	3	■	3	■	3	■
32	8	-	2,5	2,1	1,45	M 1,8	(0,35)	018	3	■	3	■	3	■
36	8	-	2,8	2,1	1,6	M 2	(0,4)	020	3	■	3	■	3	■
36	9	-	2,8	2,1	1,75	M 2,2	(0,45)	022	3	■	3	■	3	■
36	9	-	2,8	2,1	1,9	M 2,3	(0,4)	023	3	■	3	■	3	■
40	9	-	2,8	2,1	2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	■	3	■	3	■
40	9	-	2,8	2,1	2,1	M 2,6	(0,45)	026	3	■	3	■	3	■
40	10	18	3,5	2,7	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3	■	3	■
45	11	20	4	3	2,9	M 3,5	(0,6)	035	3	■	3	■	3	■
45	12	22	4,5	3,4	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	■	3	■
50	13	24	6	4,9	3,7	M 4,5	(0,75)	045	3	■	3	■	3	■
50	14	25	6	4,9	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	■	3	■
56	16	28	6	4,9	5	M 6	(1)	060	3	■	3	■	3	■
56	19	-	6	4,9	6	M 7	(1)	070	3	■	3	■	3	■
63	20	-	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	3	■	3	■	3	■
63	20	-	7	5,5	7,8	M 9	(1,25)	090	3	■	3	■	3	■
70	22	-	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	3	■	3	■	3	■
70	22	-	8	6,2	9,5	M 11	(1,5)	110	3	■	3	■	3	■
75	24	-	9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	3	■	3	■	3	■
80	26	-	11	9	12	M 14	(2)	140	4	■	4	■	4	■
80	27	-	12	9	14	M 16	(2)	160	4	■	4	■	4	■
95	30	-	14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	■	4	■	4	■
95	32	-	16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	■	4	■	4	■
100	32	-	18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	■	4	■	4	■
110	34	-	18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	■	4	■	4	■
110	36	-	20	16	24	M 27	(3)	270	4	■	4	■	4	■
125	40	-	22	18	26,5	M 30	(3,5)	300	4	■	4	■	4	■
125	40	-	25	20	29,5	M 33	(3,5)	330	4	■	4	■	4	■
150	50	-	28	22	32	M 36	(4)	360	4	■	4	■	4	■
150	50	-	32	24	35	M 39	(4)	390	4	■	4	■	4	■
150	56	-	32	24	37,5	M 42	(4,5)	420	4	■	4	■	4	■
160	58	-	36	29	40,5	M 45	(4,5)	450	4	■	4	■	4	■
180	65	-	36	29	43	M 48	(5)	480	4	■	4	■	4	■
180	65	-	40	32	47	M 52	(5)	520	4	■	4	■	4	■



 Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$
 *Stainless steels and structural steels $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$*
 Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$




							
HSSE-V (3%V)							
LOCHFORM HOLE TROU							
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE			C = 2,5xP	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)		
Beschichtung / Coating / Revêtement	vap	vap	vap	vap			
DIN	352	352	352	352			
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE EDP = Nr. + *	V107/1 1100010706*	V107/2 1200010706*	V107/3 1300010706*	V107 1000010706*			


l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	V108/1 1100010806*	V108/2 1200010806*	V108/3 1300010806*	V108 1000010806*				
36	8	-	2,8	2,1	1,6	M 2	(0,4)	020	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
40	9	-	2,8	2,1	2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	■	3	■	3	■	3	■
40	10	18	3,5	2,7	2,5	M 3	(0,5)	030	3	■	3	■	3	■	3	■
45	12	22	4,5	3,4	3,3	M 4	(0,7)	040	3	■	3	■	3	■	3	■
50	14	25	6	4,9	4,2	M 5	(0,8)	050	3	■	3	■	3	■	3	■
56	16	28	6	4,9	5	M 6	(1)	060	3	■	3	■	3	■	3	■
63	20	-	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	4	■	4	■	4	■	4	■
70	22	-	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	4	■	4	■	4	■	4	■
75	24	-	9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	4	■	4	■	4	■	4	■
80	26	-	11	9	12	M 14	(2)	140	4	■	4	■	4	■	4	■
80	27	-	12	9	14	M 16	(2)	160	4	■	4	■	4	■	4	■
95	30	-	14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	■	4	■	4	■	4	■
95	32	-	16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	■	4	■	4	■	4	■
100	32	-	18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	■	4	■	4	■	4	■
110	34	-	18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	■	4	■	4	■	4	■
110	36	-	16	24	24	M 27	(3)	270	4	■	4	■	4	■	4	■
125	40	-	18	26,5	26,5	M 30	(3,5)	300	4	■	4	■	4	■	4	■

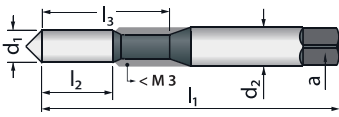
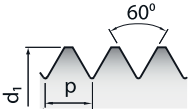
V108/1 + V108/2 + V108/3 + V108 : Auslaufende Modelle
 V108/1 + V108/2 + V108/3 + V108 : Models to extinguish
 V108/1 + V108/2 + V108/3 + V108 : Modèles pour éteindre



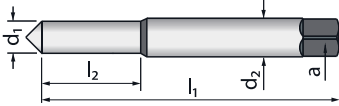
 Werkzeugstähle, hochfeste Stähle $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$
 (30÷40 HRC)

 High alloyed steels $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)

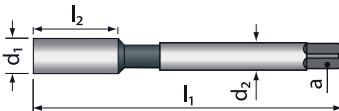
 Aciers à très haute résistance $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$
 (30÷40 HRC)



107
M 3 ÷
M 6



108
M 3 ÷
M 6



M 7 ÷
M 52

HSSE-V (3%V)

LOCHFORM
HOLE
TROU



TOLERANZ
LIMIT
TOLERANCE

Beschichtung / Coating /
Revêtement

DIN

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *



C = 2,5xP

ISO 2
(6H)

ISO 2
(6H)

TiAIN

TiAIN

TiAIN

TiAIN

352

352

352

352

A647/1
1100064712*

A647/2
1200064712*

A647/3
1300064712*

A647
1000064712*

A648/1
1100064812*

A648/2
1200064812*

A648/3
1300064812*




A648
1000064812*

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	Z	Z	Z	Z
36	8	-	2,8	2,1	1,6	M 2	(0,4)	020	3	3	3	3
40	9	-	2,8	2,1	2,05	M 2,5	(0,45)	025	3	3	3	3
40	10	18	3,5	2,7	2,5	M 3	(0,5)	030	3	3	3	3
45	12	22	4,5	3,4	3,3	M 4	(0,7)	040	3	3	3	3
50	14	25	6	4,9	4,2	M 5	(0,8)	050	3	3	3	3
56	16	28	6	4,9	5	M 6	(1)	060	3	3	3	3
63	20	-	6	4,9	6,8	M 8	(1,25)	080	4	4	4	4
70	22	-	7	5,5	8,5	M 10	(1,5)	100	4	4	4	4
75	24	-	9	7	10,2	M 12	(1,75)	120	4	4	4	4
80	26	-	11	9	12	M 14	(2)	140	4	4	4	4
80	27	-	12	9	14	M 16	(2)	160	4	4	4	4
95	30	-	14	11	15,5	M 18	(2,5)	180	4	4	4	4
95	32	-	16	12	17,5	M 20	(2,5)	200	4	4	4	4
100	32	-	18	14,5	19,5	M 22	(2,5)	220	4	4	4	4
110	34	-	18	14,5	21	M 24	(3)	240	4	4	4	4
110	36	-	16	24	24	M 27	(3)	270	4	4	4	4
125	40	-	18	26,5	26,5	M 30	(3,5)	300	4	4	4	4

A648/1 + A648/2 + A648/3 + A648 : Auslaufende Modelle
 A648/1 + A648/2 + A648/3 + A648 : Models to extinguish
 A648/1 + A648/2 + A648/3 + A648 : Modèles pour éteindre






E-101

-  Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
-  *Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron*
-  Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



E-107




E-108

-  Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$
-  *Heat treated and heat-resistant steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$*
-  Aciers traités et aciers réfractaires $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$



E-V107




E-V108


-  Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$
-  *Stainless steels and structural steels $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$*
-  Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$





E-A647

E-A648

-  Werkzeugstähle, hochfeste Stähle $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)
-  *High alloyed steels $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)*
-  Aciers à très haute résistance $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ (30÷40 HRC)

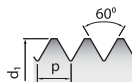
 Die Metallkassette enthält 7 Sätze Gewindebohrer (M 3 + M 4 + M 5 + M 6 + M 8 + M 10 + M 12) und 1 Windeisen.

 *Metal box containing 7 Sets of taps (M 3 + M 4 + M 5 + M 6 + M 8 + M 10 + M 12) and one adjustable tap wrench.*

 Coffret métallique composé de 7 jeux de tarauds (M 3 + M 4 + M 5 + M 6 + M 8 + M 10 + M 12) et un tourne-à-gauche.



DIN 352



d_1 mm EDP *

M 3 - M 12 000

Bestell.-Nr. - Order Nr. - Référence

E-101	E-107	E-V107	E-A647
1500010100*	1500010700*	1500010706*	1500064712*
	E-108	E-V108	E-A648
	1500010800*	1500010806*	1500064812*



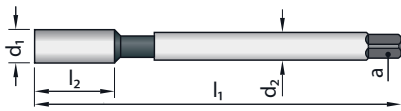
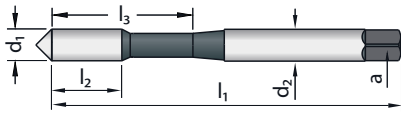
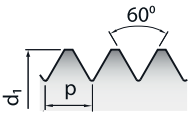
M-LH



Maschinen-Gewindebohrer
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13
Machine taps
 ISO Metric coarse thread DIN 13
Tarauts machine
 Filetage Métrique à pas normal DIN 13

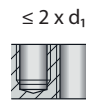


- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
 HSS ($\emptyset > M 30$)

LOCHFORM
 HOLE
 TROU



DIN 371

TOLERANZ
 LIMIT
 TOLERANCE

$C = 2,5 \times P$
 ISO 2
 (6H)

Beschichtung / Coating /
 Revêtement

DIN 376

DIN

371 | 376

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
 EDP = Nr. + *

DIN 371
105A
 2001010500*

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					105	2501010500*
56	11	16	3,5	2,7	2,2	-	2,5	M 3-LH	(0,5)	030	3	Z
63	13	19	4,5	3,4	2,8	2,1	3,3	M 4-LH	(0,7)	040	3	■
70	15	29	6	4,9	3,5	2,7	4,2	M 5-LH	(0,8)	050	3	■
80	17	30	6	4,9	4,5	3,4	5	M 6-LH	(1)	060	3	■
80	17	31	7	5,5	5,5	4,3	6	M 7-LH	(1)	070	3	■
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,8	M 8-LH	(1,25)	080	3	■
100	22	38	10	8	7	5,5	8,5	M 10-LH	(1,5)	100	3	■
110	24				9	7	10,2	M 12-LH	(1,75)	120	3	■
110	26				11	9	12	M 14-LH	(2)	140	3	■
110	27				12	9	14	M 16-LH	(2)	160	3	■
125	30				14	11	15,5	M 18-LH	(2,5)	180	4	■
140	32				16	12	17,5	M 20-LH	(2,5)	200	4	■
140	32				18	14,5	19,5	M 22-LH	(2,5)	220	4	■
160	34				18	14,5	21	M 24-LH	(3)	240	4	■
160	36				20	16	24	M 27-LH	(3)	270	4	■
180	40				22	18	26,5	M 30-LH	(3,5)	300	4	■
180	40				25	20	29,5	M 33-LH	(3,5)	330	4	■
200	50				28	22	32	M 36-LH	(4)	360	4	■



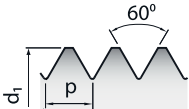
M-LH



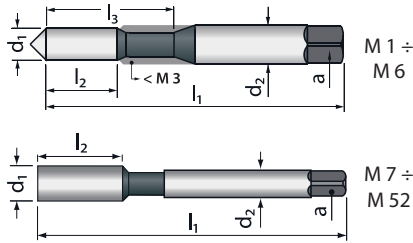
Hand-Gewindebohrer
 Metrisches ISO-Bohrergetriebe D13
Hand serial taps
 ISO Metric left hand thread standard
Tarauts à main
 Filetage Métrique ISO à gauche D13 normal



- Germany: Gutsanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- UK: Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- France: Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



M 1 ÷ M 6 : Progressive Änderung
 Progressive modification - Modification progressive



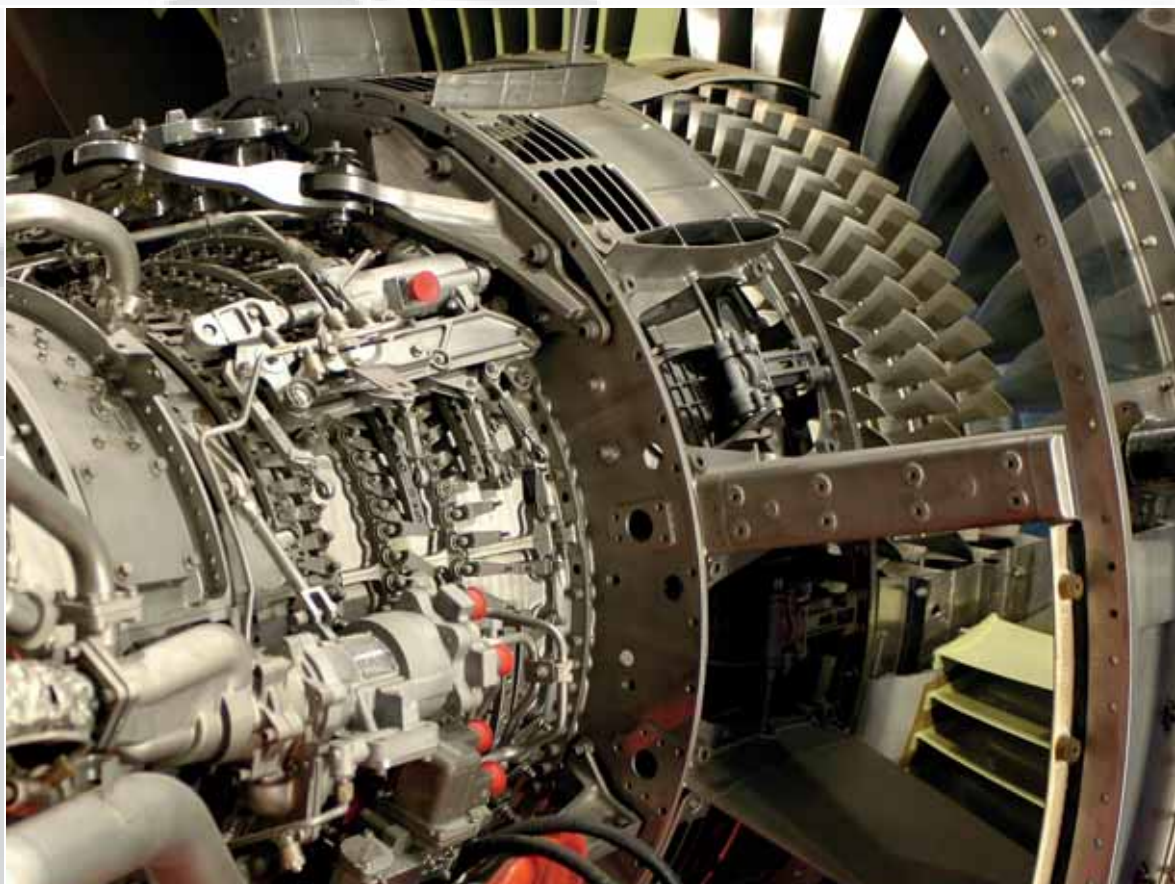
HSS				
LOCHFORM HOLE TROU				
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE			C = 2,5xP	
Beschichtung / Coating / Revêtement			ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
DIN	352	352	352	352
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	101/1 1101010100*	101/2 1201010100*	101/3 1301010100*	101 1001010100*

l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	\emptyset mm	d_1 mm	P mm	*	Z	Z	Z	Z
40	10	18	3,5	2,7	2,5	M 3-LH	(0,5)	030	3	3	3	3
45	12	22	4,5	3,4	3,3	M 4-LH	(0,7)	040	3	3	3	3
50	14	25	6	4,9	4,2	M 5-LH	(0,8)	050	3	3	3	3
56	16	28	6	4,9	5	M 6-LH	(1)	060	3	3	3	3
56	19	-	6	4,9	6	M 7-LH	(1)	070	3	3	3	3
63	20	-	6	4,9	6,8	M 8-LH	(1,25)	080	3	3	3	3
70	22	-	7	5,5	8,5	M 10-LH	(1,5)	100	3	3	3	3
75	24	-	9	7	10,2	M 12-LH	(1,75)	120	3	3	3	3
80	26	-	11	9	12	M 14-LH	(2)	140	4	4	4	4
80	27	-	12	9	14	M 16-LH	(2)	160	4	4	4	4
95	30	-	14	11	15,5	M 18-LH	(2,5)	180	4	4	4	4
95	32	-	16	12	17,5	M 20-LH	(2,5)	200	4	4	4	4
100	32	-	18	14,5	19,5	M 22-LH	(2,5)	220	4	4	4	4
110	34	-	18	14,5	21	M 24-LH	(3)	240	4	4	4	4
110	36	-	20	16	24	M 27-LH	(3)	270	4	4	4	4
125	40	-	22	18	26,5	M 30-LH	(3,5)	300	4	4	4	4
125	40	-	25	20	29,5	M 33-LH	(3,5)	330	4	4	4	4
150	50	-	28	22	32	M 36-LH	(4)	360	4	4	4	4





Fertigungsprogramm von Gewindebohrer
Manufacturing program for threading taps
Programme de fabrication de tarauds à fileter






MF

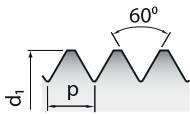
Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
ISO Metric fine thread DIN 13
Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13



MF



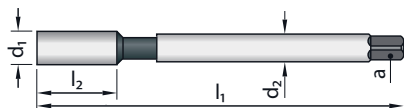
-  Gutsanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
-  Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
-  Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
 HSS ($\varnothing > M 30$)



LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 2 \times d_1$	$\leq 2 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
Beschichtung / Coating / Revêtement			TiN		TiN		TiN
DIN	374	374	374	374	374	374	374



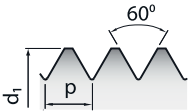
DIN 374

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE							
EDP = Nr. + *							
	105	104	T104	110	T110	112	T112
	2502010500*	2502010400*	2502010410*	2502011000*	2502011010*	2502011200*	2502011210*

l_1 mm	l_2 mm	38° mm	d_2 mm	a mm	\varnothing mm	$d_1 \times P$ mm	*	Z	Z	Z	Z	Z	Z
56	11	5	2,2	-	2,65	M 3 x 0,35	031	3	■	3	■	3	3
63	13	7	2,8	2,1	3,5	M 4 x 0,5	042	3	■	3	■	3	3
70	11	8	3,5	2,7	4,5	M 5 x 0,5	052	3	■	3	■	3	3
80	13	10	4,5	3,4	5,5	M 6 x 0,5	062	3	■	3	■	3	3
80	13	10	4,5	3,4	6,2	M 6 x 0,75	063	3	■	3	■	3	3
80	13	13	5,5	4,3	7,2	M 7 x 0,75	073	3	■	3	■	3	3
80	13	12	6	4,9	7,5	M 8 x 0,5	082	3	■	3	■	3	3
80	13	12	6	4,9	7,2	M 8 x 0,75	083	3	■	3	■	3	3
90	20	12	6	4,9	7	M 8 x 1	084	3	■	3	■	3	3
90	20	20	7	5,5	8	M 9 x 1	094	3	■	3	■	3	3
90	16	14	7	5,5	9,2	M 10 x 0,75	103	3	■	3	■	3	3
90	16	14	7	5,5	9	M 10 x 1	104	3	■	3	■	3	3
100	22	14	7	5,5	8,8	M 10 x 1,25	105	3	■	3	■	3	3
90	20	20	8	6,2	10	M 11 x 1	114	3	■	3	■	3	3
100	22	14	8	6,2	9,8	M 11 x 1,25	115	3	■	3	■	3	3
100	22	15	9	7	11,2	M 12 x 0,75	123	3	■	3	■	3	3
100	22	16	9	7	11	M 12 x 1	124	3	■	3	■	3	3
100	22	16	9	7	10,8	M 12 x 1,25	125	3	■	3	■	3	3
100	22	16	9	7	10,5	M 12 x 1,5	126	3	■	3	■	3	3
100	22	22	11	9	12	M 13 x 1	134	3	■	3	■	3	3
100	22	22	11	9	11,5	M 13 x 1,5	136	3	■	3	■	3	3
100	22	20	11	9	13	M 14 x 1	144	3	■	3	■	3	3
100	22	20	11	9	12,8	M 14 x 1,25	145	3	■	3	■	3	3
100	22	20	11	9	12,5	M 14 x 1,5	146	3	■	3	■	3	3
100	22	22	12	9	14	M 15 x 1	154	3	■	3	■	3	3
100	22	22	12	9	13,5	M 15 x 1,5	156	3	■	3	■	3	3
100	22	20	12	9	15	M 16 x 1	164	4	■	4	■	4	4
100	22	22	12	9	14,8	M 16 x 1,25	165	4	■	4	■	4	4
100	22	20	12	9	14,5	M 16 x 1,5	166	4	■	4	■	4	4
110	25	25	14	11	17	M 18 x 1	184	4	■	4	■	4	4
110	25	22	14	11	16,8	M 18 x 1,25	185	4	■	4	■	4	4
110	25	22	14	11	16,5	M 18 x 1,5	186	4	■	4	■	4	4
125	30	30	14	11	16	M 18 x 2	187	4	■	4	■	4	4
125	25	25	16	12	19	M 20 x 1	204	4	■	4	■	4	4
125	25	22	16	12	18,5	M 20 x 1,5	206	4	■	4	■	4	4
140	32	32	16	12	18	M 20 x 2	207	4	■	4	■	4	4
125	25	25	18	14,5	21	M 22 x 1	224	4	■	4	■	4	4
125	25	25	18	14,5	20,5	M 22 x 1,5	226	4	■	4	■	4	4
140	32	32	18	14,5	20	M 22 x 2	227	4	■	4	■	4	4



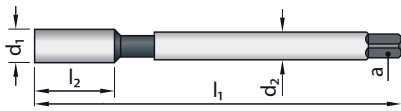
- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
 HSS ($\varnothing > M 30$)






LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 2 \times d_1$	$\leq 2 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$
	C = 2,5xP	B = 4xP	B = 4xP	D = 3,5xP	D = 3,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
Beschichtung / Coating / Revêtement			TiN		TiN		TiN
DIN	374	374	374	374	374	374	374

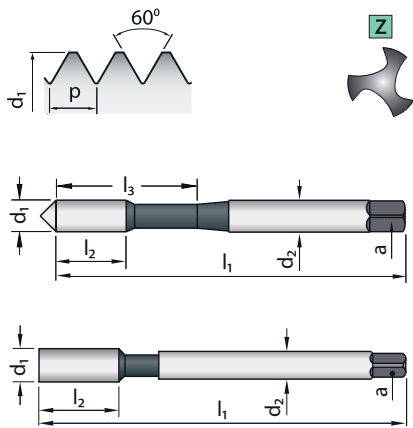


DIN 374
 BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
 RÉFÉRENCE
 EDP = Nr. + *

l_1 mm	l_2 mm	 mm	d_2 mm	a mm	\varnothing mm	$d_1 \times P$ mm	*	105	104	T104	110	T110	112	T112
								2502010500*	2502010400*	2502010410*	2502011000*	2502011010*	2502011200*	2502011210*
140	28	25	18	14,5	23	M 24 x 1	244	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	22	18	14,5	22,5	M 24 x 1,5	246	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	25	18	14,5	22	M 24 x 2	247	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	28	18	14,5	24	M 25 x 1	254	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	28	18	14,5	23,5	M 25 x 1,5	256	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	28	18	14,5	25	M 26 x 1	264	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	25	18	14,5	24,5	M 26 x 1,5	266	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	28	20	16	26	M 27 x 1	274	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	28	20	16	25,5	M 27 x 1,5	276	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	28	20	16	25	M 27 x 2	277	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	28	20	16	26,5	M 28 x 1,5	286	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
140	28	28	20	16	26	M 28 x 2	287	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
150	28	28	22	18	29	M 30 x 1	304	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
150	28	28	22	18	28,5	M 30 x 1,5	306	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
150	28	28	22	18	28	M 30 x 2	307	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
150	28	28	22	18	30,5	M 32 x 1,5	326	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
160	30	30	25	20	31,5	M 33 x 1,5	336	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
160	30	30	25	20	31	M 33 x 2	337	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	28	22	32,5	M 34 x 1,5	346	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	28	22	33,5	M 35 x 1,5	356	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	28	22	34,5	M 36 x 1,5	366	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	28	22	34	M 36 x 2	367	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
200	50	50	28	22	33	M 36 x 3	368	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	28	22	36,5	M 38 x 1,5	386	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
200	30	30	32	24	37	M 39 x 2	397	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	50	50	32	24	36	M 39 x 3	398	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	32	24	38,5	M 40 x 1,5	406	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	32	24	38	M 40 x 2	407	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
200	45	45	32	24	37	M 40 x 3	408	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	32	24	40,5	M 42 x 1,5	426	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
170	30	30	32	24	40	M 42 x 2	427	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
200	45	45	32	24	39	M 42 x 3	428	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
180	32	32	36	29	43,5	M 45 x 1,5	456	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
180	32	32	36	29	43	M 45 x 2	457	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
200	45	45	36	29	42	M 45 x 3	458	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
190	32	32	36	29	46,5	M 48 x 1,5	486	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
225	50	50	36	29	45	M 48 x 3	487	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
190	32	32	36	29	48,5	M 50 x 1,5	506	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
190	32	32	40	32	50,5	M 52 x 1,5	526	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z



-  Vergütete und hitzebeständige Stähle bis 1.0000 N/mm² oder 30 HRC
-  Heat treated and heat-resistant steels up to 1.000 N/mm² or 30 HRC
-  Aciers traités et aciers réfractaires jusqu'à 1.000 N/mm² ou 30 HRC

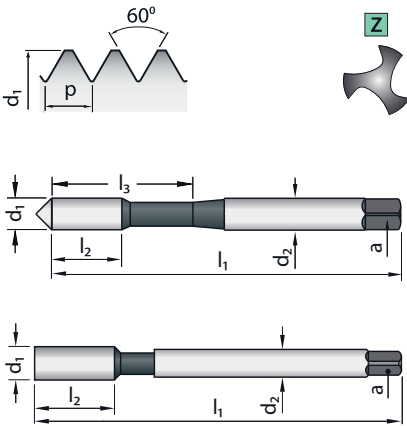


	HSSE-V (3%V)		TiN		TiAIN		TiN		TiAIN			
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁			
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	B = 4xP		B = 4xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP			
Beschichtung / Coating / Revêtement			TiN		TiAIN		TiN		TiAIN			
DIN	371	374	371	374	371	374	371	374	371	374		
BESTELL-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 184A 2002018400*		DIN 371 T184A 2002018410*		DIN 371 A184A 2002018412*		DIN 371 182A 2002018200*		DIN 371 T182A 2002018210*		DIN 371 A182A 2002018212*	
EDP = Nr. + *												

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ x P mm	*	DIN 371		DIN 374		DIN 371		DIN 374		
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				Z	Z	Z	Z	Z	Z			
56	11	5	18	3,5	2,7	2,2	-	2,65	M 3 x 0,35	031	3		3		3		3		
63	13	7	21	4,5	3,4	2,8	2,1	3,5	M 4 x 0,5	042	3		3		3		3		
70	11	8	25	6	4,9	3,5	2,7	4,5	M 5 x 0,5	052	3		3		3		3		
80	13	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5,5	M 6 x 0,5	062	3		3		3		3		
80	13	10	30	6	4,9	4,5	3,4	6,2	M 6 x 0,75	063	3	■	3		3	■	3		
80	13	13	31	7	5,5	5,5	4,3	7,2	M 7 x 0,75	073	3		3		3		3		
80	13	12	30	8	6,2	6	4,9	7,5	M 8 x 0,5	082	3		3		3		3		
80	13	12	30	8	6,2	6	4,9	7,2	M 8 x 0,75	083	3		3		3		3		
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	7	M 8 x 1	084	3	■	■	3	■	■	3	■	■
90	20	12	35	9	7	7	5,5	8	M 9 x 1	094	3		3		3		3		
90	16	14	35	10	8	7	5,5	9,2	M 10 x 0,75	103	3		3		3		3		
90	16	14	35	10	8	7	5,5	9	M 10 x 1	104	3	■	■	3	■	■	3	■	■
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,8	M 10 x 1,25	105	3	■	■	3	■	■	3	■	■
100	22	16				9	7	11	M 12 x 1	124	3		■	3		■	3		■
100	22	16				9	7	10,5	M 12 x 1,5	126	3		■	3		■	3		■
100	22	20				11	9	13	M 14 x 1	144	3		■	3		■	3		■
100	22	20				11	9	12,5	M 14 x 1,5	146	3		■	3		■	3		■
100	22	20				12	9	15	M 16 x 1	164	4		■	4		■	4		■
100	22	20				12	9	14,5	M 16 x 1,5	166	4		■	4		■	4		■
110	25	25				14	11	17	M 18 x 1	184	4		■	4		■	4		■
110	25	22				14	11	16,5	M 18 x 1,5	186	4		■	4		■	4		■
125	25	25				16	12	19	M 20 x 1	204	4		■	4		■	4		■
125	25	22				16	12	18,5	M 20 x 1,5	206	4		■	4		■	4		■
125	25	25				18	14,5	21	M 22 x 1	224	4		■	4		■	4		■
125	25	25				18	14,5	20,5	M 22 x 1,5	226	4		■	4		■	4		■
140	28	22				18	14,5	22,5	M 24 x 1,5	246	4		■	4		■	4		■






- Rostfreie Stähle und Baustähle Rm < 600 N/mm²
- Stainless steels and structural steels Rm < 600 N/mm²
- Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés Rm < 600 N/mm²

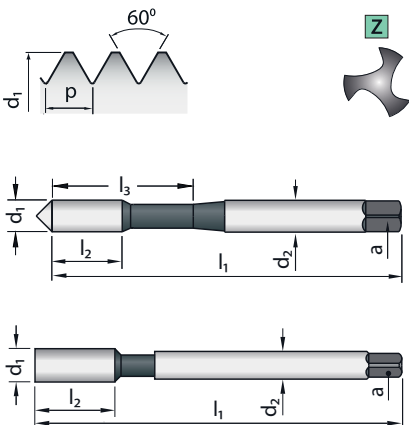


HSSE-V (3%V)		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁		≤ 3 x d ₁	
LOCHFORM HOLE TROU													
DIN 371		B = 4xP		B = 4xP		B = 4xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)		ISO 2 (6H)	
Beschichtung / Coating / Revêtement		vap		TiN		TiAlN		vap		TiN		TiAlN	
DIN 374		371 374		371 374		371 374		371 374		371 374		371 374	
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		DIN 371 194A 2002019406*		DIN 371 T194A 2002019410*		DIN 371 A194A 2002019412*		DIN 371 192A 2002019206*		DIN 371 T192A 2002019210*		DIN 371 A192A 2002019212*	
EDP = Nr. + *		DIN 374 194 2502019406*		DIN 374 T194 2502019410*		DIN 374 A194 2502019412*		DIN 374 192 2502019206*		DIN 374 T192 2502019210*		DIN 374 A192 2502019212*	

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ x P mm	*	DIN 371		DIN 374		DIN 371		DIN 374		
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				Z	Z	Z	Z	Z	Z			
56	11	5	18	3,5	2,7	2,2	-	2,65	M 3 x 0,35	031	3								
63	13	7	21	4,5	3,4	2,8	2,1	3,5	M 4 x 0,5	042	3								
70	11	8	25	6	4,9	3,5	2,7	4,5	M 5 x 0,5	052	3								
80	13	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5,5	M 6 x 0,5	062	3								
80	13	10	30	6	4,9	4,5	3,4	6,2	M 6 x 0,75	063	3	■							
80	13	13	31	7	5,5	5,5	4,3	7,2	M 7 x 0,75	073	3								
80	13	12	30	8	6,2	6	4,9	7,5	M 8 x 0,5	082	3								
80	13	12	30	8	6,2	6	4,9	7,2	M 8 x 0,75	083	3								
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	7	M 8 x 1	084	3	■	■						
90	20	12	35	9	7	7	5,5	8	M 9 x 1	094	3								
90	16	14	35	10	8	7	5,5	9,2	M 10 x 0,75	103	3								
90	16	14	35	10	8	7	5,5	9	M 10 x 1	104	3	■	■						
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,8	M 10 x 1,25	105	3	■	■						
100	22	16				9	7	11	M 12 x 1	124	3								
100	22	16				9	7	10,5	M 12 x 1,5	126	3	■							
100	22	20				11	9	13	M 14 x 1	144	3								
100	22	20				11	9	12,5	M 14 x 1,5	146	3	■							
100	22	20				12	9	15	M 16 x 1	164	4								
100	22	20				12	9	14,5	M 16 x 1,5	166	4	■							
110	25	25				14	11	17	M 18 x 1	184	4								
110	25	22				14	11	16,5	M 18 x 1,5	186	4	■							
125	25	25				16	12	19	M 20 x 1	204	4								
125	25	22				16	12	18,5	M 20 x 1,5	206	4	■							
125	25	25				18	14,5	21	M 22 x 1	224	4								
125	25	25				18	14,5	20,5	M 22 x 1,5	226	4	■							
140	28	22				18	14,5	22,5	M 24 x 1,5	246	4	■							






-  Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)
-  Any material with at least 12% elongation (cold forming)
-  Aciers de bonne déformabilité (refoulement)

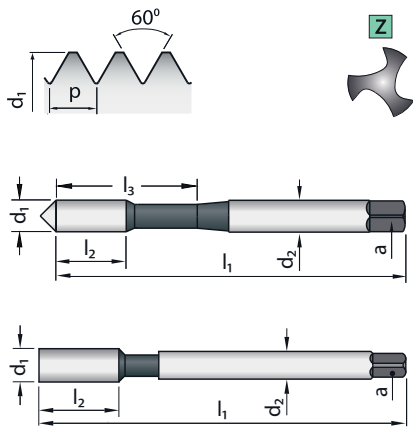


	171 - 173 HSSE-V (3%V)		175 HSSE-VE									
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁											
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	6HX		6GX		6HX		6GX		6HX		6GX	
Beschichtung / Coating / Revêtement	TiN		TiN		TiAlN		TiAlN		TiN		TiN	
DIN	371	374	371	374	371	374	371	374	371	374	371	374
BESTELL-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 T171A 2002017110*		DIN 371 T171A 2002217110*		DIN 371 A171A 2002017112*		DIN 371 A171A 2002217112*		DIN 371 T173A 2002017310*		DIN 371 T173A 2002217310*	
EDP = Nr. + *	DIN 374 T171 2502017110*		DIN 374 T171 2502217110*		DIN 374 A171 2502017112*		DIN 374 A171 2502217112*		DIN 374 T173 2502017310*		DIN 374 T173 2502217310*	

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ x P mm	*	Z		Z		Z		Z		Z	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm													
56	11	18	3,5	2,7	2,2	-	2,87-2,83	M 3x 0,35	031	4									
63	13	21	4,5	3,4	2,8	2,1	3,78-3,72	M 4x 0,5	042	4									
70	11	25	6	4,9	3,5	2,7	4,78-4,72	M 5x 0,5	052	5									
80	13	30	6	4,9	4,5	3,4	5,78-5,72	M 6x 0,5	062	5									
80	13	30	6	4,9	4,5	3,4	5,68-5,62	M 6x 0,75	063	5									
80	13	31	7	5,5	5,5	4,3	6,68-6,62	M 7x 0,75	073	5									
80	13	30	8	6,2	6	4,9	7,78-7,72	M 8x 0,5	082	5									
80	13	30	8	6,2	6	4,9	7,68-7,62	M 8x 0,75	083	5									
90	20	35	8	6,2	6	4,9	7,60-7,50	M 8x 1	084	5	■	■	■	■	■	■	■	■	■
90	20	35	9	7	7	5,5	8,60-8,50	M 9x 1	094	5									
90	16	35	10	8	7	5,5	9,68-9,62	M 10x 0,75	103	5									
90	16	35	10	8	7	5,5	9,60-9,50	M 10x 1	104	5	■	■	■	■	■	■	■	■	■
100	22	38	10	8	7	5,5	9,45-9,35	M 10x 1,25	105	5									
100	22				9	7	11,60-11,50	M 12x 1	124	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
100	22				9	7	11,35-11,25	M 12x 1,5	126	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
100	22				11	9	11,60-11,50	M 14x 1	144	6									
100	22				11	9	13,35-13,25	M 14x 1,5	146	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
100	22				12	9	13,60-13,50	M 16x 1	164	6									
100	22				12	9	15,35-15,25	M 16x 1,5	166	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
110	25				14	11	17,60-17,50	M 18x 1	184	6									
110	25				14	11	17,35-17,25	M 18x 1,5	186	6									
125	25				16	12	19,60-19,50	M 20x 1	204	6									
125	25				16	12	19,35-19,25	M 20x 1,5	206	6									
125	25				18	14,5	21,60-21,50	M 22x 1	224	6									
125	25				18	14,5	21,35-21,25	M 22x 1,5	244	6									
140	28				18	14,5	23,35-23,25	M 24x 1,5	246	6									



-  Werkstoffe 500 ÷ 1.350 N/mm² oder 42 HRC
Für langspanende Werkstoffe
-  Materials 500 ÷ 1.350 N/mm² or 42 HRC
For long-chipping materials
-  Matières 500 ÷ 1.350 N/mm² ou 42 HRC
Pour les matières à copeaux longs

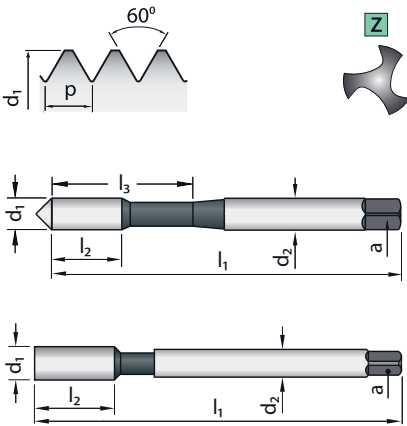


HSSE-VE	DIN 371		DIN 374		DIN 371		DIN 374		DIN 371		DIN 374	
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁											
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)											
Beschichtung / Coating / Revêtement	TiN		TiAlN+W		TiAlN+W		TiN		TiAlN+W		TiAlN+W	
DIN	371	374	371	374	371	374	371	374	371	374	371	374
BESTELL-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 T124A 2002012410*		DIN 371 W124A 2002012414*		DIN 371 W624A 2002062414*		DIN 371 T122A 2002012210*		DIN 371 W122A 2002012214*		DIN 371 W622A 2002062214*	
EDP = Nr. + *												

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ x P mm	*	DIN 371		DIN 374		DIN 371		DIN 374	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				Z	Z	Z	Z	Z	Z		
56	11	5	18	3,5	2,7	2,2	-	2,65	M 3 x 0,35	031	3							
63	13	7	21	4,5	3,4	2,8	2,1	3,5	M 4 x 0,5	042	3							
70	11	8	25	6	4,9	3,5	2,7	4,5	M 5 x 0,5	052	3							
80	13	10	30	6	4,9	4,5	3,4	5,5	M 6 x 0,5	062	3							
80	13	10	30	6	4,9	4,5	3,4	6,2	M 6 x 0,75	063	3							
80	13	13	31	7	5,5	5,5	4,3	7,2	M 7 x 0,75	073	3							
80	13	12	30	8	6,2	6	4,9	7,5	M 8 x 0,5	082	3							
80	13	12	30	8	6,2	6	4,9	7,2	M 8 x 0,75	083	3							
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	7	M 8 x 1	084	3	■						
90	20	12	35	9	7	7	5,5	8	M 9 x 1	094	3							
90	16	14	35	10	8	7	5,5	9,2	M 10 x 0,75	103	3							
90	16	14	35	10	8	7	5,5	9	M 10 x 1	104	3	■						
100	22	15	38	10	8	7	5,5	8,8	M 10 x 1,25	105	3	■						
100	22	16				9	7	11	M 12 x 1	124	3							
100	22	16				9	7	10,5	M 12 x 1,5	126	3	■						
100	22	20				11	9	13	M 14 x 1	144	3							
100	22	20				11	9	12,5	M 14 x 1,5	146	3	■						
100	22	20				12	9	15	M 16 x 1	164	4							
100	22	20				12	9	14,5	M 16 x 1,5	166	4	■						
110	25	25				14	11	17	M 18 x 1	184	4							
110	25	22				14	11	16,5	M 18 x 1,5	186	4							
125	25	25				16	12	19	M 20 x 1	204	4							
125	25	22				16	12	18,5	M 20 x 1,5	206	4	■						
125	25	25				18	14,5	21	M 22 x 1	224	4							
125	25	25				18	14,5	20,5	M 22 x 1,5	226	4							
140	28	22				18	14,5	22,5	M 24 x 1,5	246	4							



- Langspanende Werkstoffe bis 1.300 N/mm² oder 40 HRC.
Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)
- Long-chipping materials up to 1.300 N/mm² or 40 HRC
Only for synchronous processing (rigid tapping)
- Matières avec copeau long jusqu'à 1.300 N/mm² ou 40 HRC
Seulement pour le travail synchrone (taraudage rigide)



HSSE-VE	TiN		TiAlN+W		TiAlN+W		TV		TiAlN+W		TiAlN+W	
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁											
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	ISO 2 (6H)											
Beschichtung / Coating / Revêtement	TiN, TiAlN+W, TV, TiAlN+W, TiAlN+W											
DIN	371 374		371 374		371 374		371 374		371 374		371 374	
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 T121A 2002012110*		DIN 371 W121A 2002012114*		DIN 371 W621A 2002062114*		DIN 371 TV127A 2002012716*		DIN 371 W127A 2002012714*		DIN 371 W627A 2002062714*	
EDP = Nr. + *	DIN 374 T121 2502012110*		DIN 374 W121 2502012114*		DIN 374 W621 2502062114*		DIN 374 TV127 2502012716*		DIN 374 W127 2502012714*		DIN 374 W627 2502062714*	

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371 d ₂ a mm mm	DIN 374 d ₂ a mm mm	Ø mm	d ₁ x P mm	*	Z	Z	Z	Z	Z	Z
56	11	5	18	3,5 2,7	2,2 -	2,65	M 3 x 0,35	031	3					
63	13	7	21	4,5 3,4	2,8 2,1	3,5	M 4 x 0,5	042	3					
70	11	8	25	6 4,9	3,5 2,7	4,5	M 5 x 0,5	052	3					
80	13	10	30	6 4,9	4,5 3,4	5,5	M 6 x 0,5	062	3					
80	13	10	30	6 4,9	4,5 3,4	6,2	M 6 x 0,75	063	3					
80	13	13	31	7 5,5	5,5 4,3	7,2	M 7 x 0,75	073	3					
80	13	12	30	8 6,2	6 4,9	7,5	M 8 x 0,5	082	3					
80	13	12	30	8 6,2	6 4,9	7,2	M 8 x 0,75	083	3					
90	20	12	35	8 6,2	6 4,9	7	M 8 x 1	084	3	■				
90	20	12	35	9 7	7 5,5	8	M 9 x 1	094	3					
90	16	14	35	10 8	7 5,5	9,2	M 10 x 0,75	103	3					
90	16	14	35	10 8	7 5,5	9	M 10 x 1	104	3	■				
100	22	15	38	10 8	7 5,5	8,8	M 10 x 1,25	105	3	■				
100	22	16			9 7	11	M 12 x 1	124	3					
100	22	16			9 7	10,5	M 12 x 1,5	126	3	■				
100	22	20			11 9	13	M 14 x 1	144	3					
100	22	20			11 9	12,5	M 14 x 1,5	146	3	■				
100	22	20			11 9	15	M 16 x 1	164	4					
100	22	20			12 9	14,5	M 16 x 1,5	166	4	■				
110	25	25			14 11	17	M 18 x 1	184	4					
110	25	22			14 11	16,5	M 18 x 1,5	186	4					
125	25	25			16 12	19	M 20 x 1	204	4					
125	25	22			16 12	18,5	M 20 x 1,5	206	4					
125	25	25			18 14,5	21	M 22 x 1	224	4					
125	25	25			18 14,5	20,5	M 22 x 1,5	226	4					
140	28	22			18 14,5	22,5	M 24 x 1,5	246	4					

Andere Beschichtungen auf Anfrage - Other coatings on request - Autres revêtements sous demande



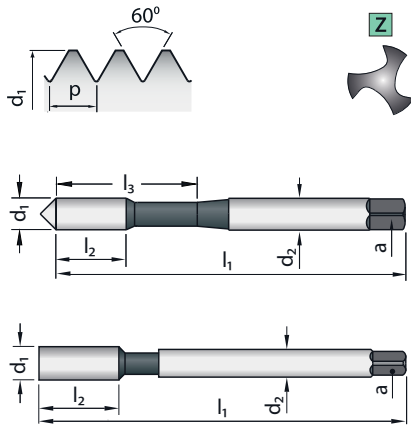
MF



Maschinen-Gewindebohrer
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Machine taps
 ISO Metric fine thread DIN 13
Tarauts machine
 Filetage Métrique ISO à pas fin DIN 13



Grauguß und Sphäroguß
 Grey cast iron
 Fonte grise



	HSSE-V (3%V)	
	LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁
		C = 2,5xP
DIN 371	TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	6HX
	Beschichtung / Coating / Revêtement	TiAIN
DIN 374	DIN	371 374
	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 A160A 2002016012*
	EDP = Nr. + *	DIN 374 A160 2502016012*

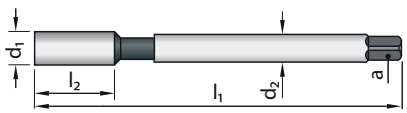
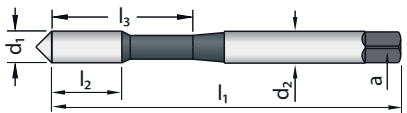
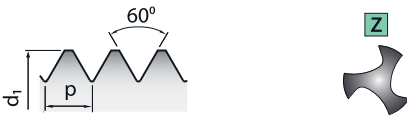
l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ x P mm	*	Z
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				
56	11	18	3,5	2,7	2,2	-	2,65	M 3x 0,35	031	3
63	13	21	4,5	3,4	2,8	2,1	3,5	M 4x 0,5	042	3
70	11	25	6	4,9	3,5	2,7	4,5	M 5x 0,5	052	3
80	13	30	6	4,9	4,5	3,4	5,5	M 6x 0,5	062	4
80	13	30	6	4,9	4,5	3,4	6,2	M 6x 0,75	063	4
80	13	31	7	5,5	5,5	4,3	7,2	M 7x 0,75	073	4
80	13	30	8	6,2	6	4,9	7,5	M 8x 0,5	082	4
80	13	30	8	6,2	6	4,9	7,2	M 8x 0,75	083	4
90	20	35	8	6,2	6	4,9	7	M 8x 1	084	4 ■ ■
90	20	35	9	7	7	5,5	8	M 9x 1	094	4
90	16	35	10	8	7	5,5	9,2	M 10x 0,75	103	4
90	16	35	10	8	7	5,5	9	M 10x 1	104	4 ■ ■
100	22	38	10	8	7	5,5	8,8	M 10x 1,25	105	4
100	22				9	7	11	M 12x 1	124	4
100	22				9	7	10,5	M 12x 1,5	126	4 ■
100	22				11	9	13	M 14x 1	144	4
100	22				11	9	12,5	M 14x 1,5	146	4 ■
100	22				12	9	15	M 16x 1	164	4
100	22				12	9	14,5	M 16x 1,5	166	4 ■
110	25				14	11	17	M 18x 1	184	4
110	25				14	11	16,5	M 18x 1,5	186	4
125	25				16	12	19	M 20x 1	204	4
125	25				16	12	18,5	M 20x 1,5	206	4 ■
125	25				18	14,5	21	M 22x 1	224	5
125	25				18	14,5	20,5	M 22x 1,5	244	5
140	28				18	14,5	23	M 24x 1	244	5
140	28				18	14,5	22,5	M 24x 1,5	246	5
140	28				18	14,5	22	M 24x 2	247	5
140	28				18	14,5	24,5	M 26x 1,5	266	5
140	28				20	16	25,5	M 27x 1,5	276	5
140	28				20	16	25	M 27x 2	277	5
140	28				20	16	26,5	M 28x 1,5	286	5
150	28				22	18	28,5	M 30x 1,5	306	5
150	28				22	18	28	M 30x 2	307	5



Aluminium-Knetlegierungen mit Si<6% (langspanend)

Wrought aluminium alloys Si<6% (long-chipping)

Alliages d'aluminium Si<6% (copeau long)






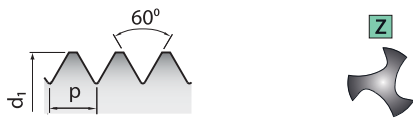
		HSSE-V (3%V)					
LOCHFORM HOLE TROU		≤ 2 x d ₁					
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		B = 4xP+AZ		B = 4xP+AZ		C = 2,5xP	
Beschichtung / Coating / Révêtement		TIN		AlCrN		TIN	
DIN		371	374	371	374	371	374
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		DIN 371 130A 2002013000*		DIN 371 T130A 2002013010*		DIN 371 AC130A 2002013017*	
EDP = Nr. + *		DIN 374 130 2502013000*		DIN 374 T130 2502013010*		DIN 374 AC130 2502013017*	

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ x P mm	*	DIN 371		DIN 374		Z
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				DIN 371	DIN 374	DIN 371	DIN 374	
56	11	18	3,5	2,7	2,2	-	2,65	M 3x 0,35	031	3				3
63	13	21	4,5	3,4	2,8	2,1	3,5	M 4x 0,5	042	3				3
70	11	25	6	4,9	3,5	2,7	4,5	M 5x 0,5	052	3				3
80	13	30	6	4,9	4,5	3,4	5,5	M 6x 0,5	062	3				3
80	13	30	6	4,9	4,5	3,4	6,2	M 6x 0,75	063	3				3
80	13	31	7	5,5	5,5	4,3	7,2	M 7x 0,75	073	3				3
80	13	30	8	6,2	6	4,9	7,5	M 8x 0,5	082	3				3
80	13	30	8	6,2	6	4,9	7,2	M 8x 0,75	083	3				3
90	20	35	8	6,2	6	4,9	7	M 8x 1	084	3				3
90	20	35	9	7	7	5,5	8	M 9x 1	094	3				3
90	16	35	10	8	7	5,5	9,2	M 10x 0,75	103	3				3
90	16	35	10	8	7	5,5	9	M 10x 1	104	3				3
100	22	38	10	8	7	5,5	8,8	M 10x 1,25	105	3				3
100	22				9	7	11	M 12x 1	124	3				3
100	22				9	7	10,5	M 12x 1,5	126	3				3
100	22				11	9	13	M 14x 1	144	3				3
100	22				11	9	12,5	M 14x 1,5	146	3				3
100	22				12	9	15	M 16x 1	164	4				4
100	22				12	9	14,5	M 16x 1,5	166	4				4
110	25				14	11	17	M 18x 1	184	4				4
110	25				14	11	16,5	M 18x 1,5	186	4				4
125	25				16	12	19	M 20x 1	204	4				4
125	25				16	12	18,5	M 20x 1,5	206	4				4
125	25				18	14,5	21	M 22x 1	224	4				4
125	25				18	14,5	20,5	M 22x 1,5	226	4				4
140	28				18	14,5	22,5	M 24x 1,5	246	4				4

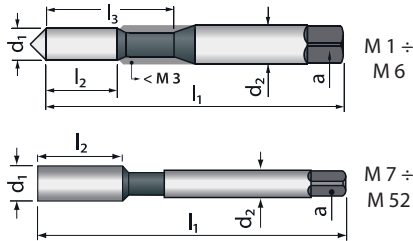




-  Gutsanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
-  Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
-  Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



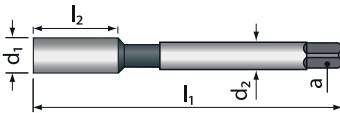
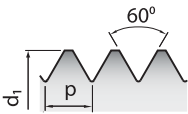
M 1 ÷ M 6 : Progressive Änderung
Progressive modification - Modification progressive



HSS		HSS		HSS						
LOCHFORM HOLE TROU		LOCHFORM HOLE TROU		LOCHFORM HOLE TROU						
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		C = 2,5xP		ISO 2 (6H)						
Beschichtung / Coating / Revêtement		DIN		DIN						
DIN		2181		2181						
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		101/1 1102010100*		101/3 1302010100*						
EDP = Nr. + *		101 1002010100*								
l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	\emptyset mm	$d_1 \times P$ mm	*	Z	Z	Z
40	8	18	3,5	2,7	2,65	M 3x0,35	031	3	■	3
45	9	22	4,5	3,4	3,5	M 4x0,5	042	3	■	3
50	11	25	6	4,9	4,5	M 5x0,5	052	3	■	3
50	11	25	6	4,9	4,2	M 5x0,75	053	3	■	3
56	12	27	6	4,9	5,5	M 6x0,5	062	3	■	3
56	12	27	6	4,9	6,2	M 6x0,75	063	3	■	3
56	14	-	6	4,9	7,2	M 7x0,75	073	3	■	3
56	19	-	6	4,9	7,5	M 8x0,5	082	4	■	4
56	19	-	6	4,9	7,2	M 8x0,75	083	4	■	4
63	20	-	6	4,9	7	M 8x1	084	3	■	3
63	20	-	7	5,5	8	M 9x1	094	3	■	3
63	18	-	7	5,5	9,2	M 10x0,75	103	4	■	4
63	18	-	7	5,5	9	M 10x1	104	4	■	4
70	22	-	7	5,5	8,8	M 10x1,25	105	3	■	3
63	20	-	8	6,2	10	M 11x1	114	4	■	4
63	20	-	8	6,2	9,8	M 11x1,25	115	3	■	3
70	20	-	9	7	11,2	M 12x0,75	123	4	■	4
70	20	-	9	7	11	M 12x1	124	4	■	4
70	22	-	9	7	10,8	M 12x1,25	125	4	■	4
70	22	-	9	7	10,5	M 12x1,5	125	4	■	4
70	20	-	11	9	12	M 13x1	134	4	■	4
70	20	-	11	9	11,5	M 13x1,5	136	4	■	4
70	20	-	11	9	13	M 14x1	144	4	■	4
70	20	-	11	9	12,8	M 14x1,25	145	4	■	4
70	20	-	11	9	12,5	M 14x1,5	146	4	■	4
70	20	-	12	9	14	M 15x1	154	4	■	4
70	20	-	12	9	13,5	M 15x1,5	156	4	■	4
70	20	-	12	9	15	M 16x1	164	4	■	4
70	20	-	12	9	14,8	M 16x1,25	165	4	■	4
70	20	-	12	9	14,5	M 16x1,5	166	4	■	4
80	22	-	14	11	17	M 18x1	184	4	■	4
80	22	-	14	11	16,5	M 18x1,5	186	4	■	4
80	22	-	14	11	16	M 18x2	187	4	■	4
80	22	-	16	12	19	M 20x1	204	4	■	4
80	22	-	16	12	18,5	M 20x1,5	206	4	■	4
80	22	-	16	12	18	M 20x2	207	4	■	4
80	22	-	18	14,5	21	M 22x1	224	4	■	4
80	22	-	18	14,5	20,5	M 22x1,5	226	4	■	4
80	22	-	18	14,5	20	M 22x2	227	4	■	4



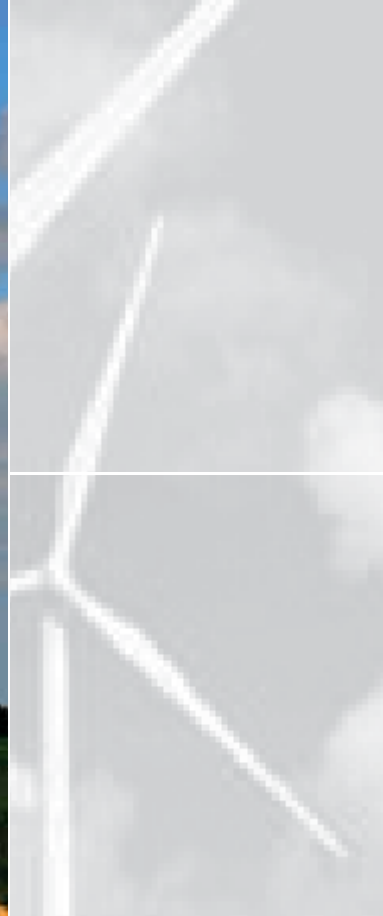
Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
 Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
 Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSS			
LOCHFORM HOLE TROU			
		C = 2,5xP	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
Beschichtung / Coating / Revêtement			
DIN	2181	2181	2181

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE EDP = Nr. + *	101/1 1102010100*	101/3 1302010100*	101 1002010100*
--	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁ x P mm	*	Z	Z	Z			
90	22	-	18	14,5	23	M 24x 1	244	4	■	4	■	4	■
90	22	-	18	14,5	22,5	M 24x 1,5	246	4	■	4	■	4	■
90	22	-	18	14,5	22	M 24x 2	247	4	■	4	■	4	■
90	22	-	18	14,5	24	M 25x 1	254	4	■	4	■	4	■
90	22	-	18	14,5	23,5	M 25x 1,5	256	4	■	4	■	4	■
90	22	-	18	14,5	25	M 26x 1	264	4	■	4	■	4	■
90	22	-	18	14,5	24,5	M 26x 1,5	266	4	■	4	■	4	■
90	22	-	20	16	26	M 27x 1	274	4	■	4	■	4	■
90	22	-	20	16	25,5	M 27x 1,5	276	4	■	4	■	4	■
90	22	-	20	16	25	M 27x 2	277	4	■	4	■	4	■
90	22	-	20	16	26,5	M 28x 1,5	286	4	■	4	■	4	■
90	22	-	20	16	26	M 28x 2	287	4	■	4	■	4	■
90	22	-	22	18	29	M 30x 1	304	4	■	4	■	4	■
90	22	-	22	18	28,5	M 30x 1,5	306	4	■	4	■	4	■
90	22	-	22	18	28	M 30x 2	307	4	■	4	■	4	■
90	22	-	22	18	30,5	M 32x 1,5	326	4	■	4	■	4	■
100	25	-	25	20	31,5	M 33x 1,5	336	4	■	4	■	4	■
100	25	-	25	20	31	M 33x 2	337	4	■	4	■	4	■
100	25	-	28	22	32,5	M 34x 1,5	346	4	■	4	■	4	■
100	25	-	28	22	33,5	M 35x 1,5	356	4	■	4	■	4	■
100	25	-	28	22	34,5	M 36x 1,5	366	6	■	6	■	6	■
125	33	-	28	22	34	M 36x 2	367	6	■	6	■	6	■
125	33	-	28	22	33	M 36x 3	368	6	■	6	■	6	■
100	25	-	28	22	36,5	M 38x 1,5	386	6	■	6	■	6	■
125	33	-	32	24	37	M 39x 2	397	6	■	6	■	6	■
125	33	-	32	24	36	M 39x 3	398	6	■	6	■	6	■
110	25	-	32	24	38,5	M 40x 1,5	406	6	■	6	■	6	■
125	33	-	32	24	38	M 40x 2	407	6	■	6	■	6	■
125	33	-	32	24	37	M 40x 3	408	6	■	6	■	6	■
110	25	-	32	24	40,5	M 42x 1,5	426	6	■	6	■	6	■
125	33	-	32	24	40	M 42x 2	427	6	■	6	■	6	■
125	33	-	32	24	39	M 42x 3	428	6	■	6	■	6	■
110	25	-	36	29	43,5	M 45x 1,5	456	6	■	6	■	6	■
125	33	-	36	29	43	M 45x 2	457	6	■	6	■	6	■
125	33	-	36	29	42	M 45x 3	458	6	■	6	■	6	■
140	33	-	36	29	46,5	M 48x 1,5	486	6	■	6	■	6	■
140	33	-	36	29	45	M 48x 3	488	6	■	6	■	6	■
140	33	-	36	29	48,5	M 50x 1,5	506	6	■	6	■	6	■
140	33	-	40	32	50,5	M 52x 1,5	526	6	■	6	■	6	■



Fertigungsprogramm von Gewindebohrer
Manufacturing program for threading taps
Programme de fabrication de tarauds à fileter





UNC

Unified-Grobgewinde ASME B1.1

Unified coarse thread ASME B1.1

Filetage américain à pas normal ASME B1.1

UNF

Unified-Feingewinde ASME B1.1

Unified fine thread ASME B1.1

Filetage américain à pas fin ASME B1.1

UN-8

Unified-Gewinde für spezielle Durchmesser und Steigungen ASME B1.1

Unified thread for special diameters and pitches ASME B1.1

Filetage américain pour des diamètres spéciaux et des pas ASME B1.1

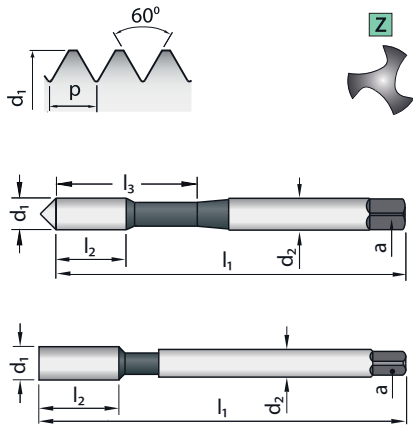


UNC

- Maschinen-Gewindebohrer**
Unified-Grobgewinde ASME B1.1
- Machine taps**
Unified coarse thread ASME B1.1
- Tarauts machine**
Filetage américain à pas normal ASME B1.1



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



	HSSE-V (3%V) HSS ($\varnothing > 1.1/8$)		TIN		TIN	
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \text{ xd}_1$	$\leq 3 \text{ xd}_1$	$\leq 3 \text{ xd}_1$	$\leq 3 \text{ xd}_1$	$\leq 3 \text{ xd}_1$	$\leq 3 \text{ xd}_1$
\approx DIN 371	C = 2,5xP	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2B	2B	2B	2B	2B	2B
Beschichtung / Coating / Revêtement			TIN		TIN	
\approx DIN 376	≈ 371 ≈ 376	≈ 371 ≈ 376	≈ 371 ≈ 376	≈ 371 ≈ 376	≈ 371 ≈ 376	≈ 371 ≈ 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	\approx DIN 371 105A 2020010500*	\approx DIN 371 104A 2020010400*	\approx DIN 371 T104A 2020010410*	\approx DIN 371 112A 2020011200*	\approx DIN 371 T112A 2020011210*	\approx DIN 371 T112A 2020011210*
EDP = Nr. + *	\approx DIN 376 105 2520010500*	\approx DIN 376 104 2520010400*	\approx DIN 376 T104 2520010410*	\approx DIN 376 112 2520011200*	\approx DIN 376 T112 2520011210*	\approx DIN 376 T112 2520011210*

l_1 mm	l_2 mm	38° mm	l_3 mm	\approx DIN 371		\approx DIN 376		\varnothing mm	$d_1 - P$	*	Z		Z		Z		Z	
				d_2 mm	a mm	d_2 mm	a mm											
40	8	8	-	2,5	2,1			1,5	No. 1 -64 UNC	001	3		3		3		3	
45	9	9	-	2,8	2,1			1,8	No. 2 -56 UNC	002	3		3	■	3		3	■
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	No. 3 -48 UNC	003	3		3		3		3	■
56	11	5	16	3,5	2,7			2,25	No. 4 -40 UNC	004	3	■	3		3	■	3	■
56	11	5	16	3,5	2,7			2,6	No. 5 -40 UNC	005	3	■	3		3	■	3	■
56	12	6	17	4	3			2,75	No. 6 -32 UNC	006	3	■	3		3	■	3	■
63	13	8	19	4,5	3,4			3,4	No. 8 -32 UNC	008	3	■	3		3	■	3	■
70	15	8	25	6	4,9			3,8	No.10 -24 UNC	010	3	■	3		3	■	3	■
80	16	9	30	6	4,9			4,5	No.12 -24 UNC	012	3	■	3		3	■	3	■
80	17	10	30	7	5,5	4,5	3,4	5,1	1/4 -20 UNC	025	3	■	3		3	■	3	■
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,5	5/16-18 UNC	031	3	■	3		3	■	3	■
100	22	12	39	9	7	7	5,5	8	3/8 -16 UNC	037	3	■	3		3	■	3	■
100	22	14				8	6,2	9,4	7/16-14 UNC	043	3	■	3		3	■	3	■
110	24	16				9	7	10,75	1/2 -13 UNC	050	3	■	3		3	■	3	■
110	26	20				11	9	12,2	9/16-12 UNC	056	3	■	3		3	■	3	■
110	27	20				12	9	13,5	5/8 -11 UNC	062	4	■	4		4	■	4	■
125	30	25				14	11	16,5	3/4 -10 UNC	075	4	■	4		4	■	4	■
140	32	28				18	14,5	19,5	7/8 - 9 UNC	087	4	■	4		4	■	4	■
160	36	30				18	14,5	22,25	1 - 8 UNC	100	4	■	4		4	■	4	■
180	40	35				22	18	25	1 1/8 - 7 UNC	112	4	■	4		4	■	4	■
180	40	35				22	18	28,25	1 1/4 - 7 UNC	125	4	■	4		4	■	4	■
200	50	45				28	22	30,75	1 3/8 - 6 UNC	137	4	■	4		4	■	4	■
200	50	45				28	22	34	1 1/2 - 6 UNC	150	4	■	4		4	■	4	■
220	58	58				36	29	39,5	1 3/4 - 5 UNC	175	4	■	4		4	■	4	■
250	65	65				40	32	45	2 -4,5 UNC	200	4	■	4		4	■	4	■



UNC



Maschinen-Gewindebohrer
Unified-Grobgewinde ASME B1.1



Machine taps
Unified coarse thread ASME B1.1



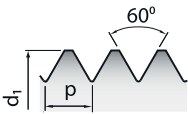
Tarauts machine
Filetage américain à pas normal ASME B1.1



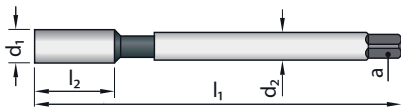
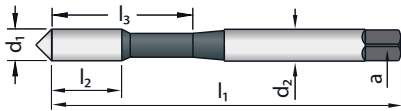
Vergütete und hitzebeständige Stähle bis 1.000 N/mm² oder 30 HRC

Heat treated and heat-resistant steels up to 1.000 N/mm² or 30 HRC

Aciers traités et aciers réfractaires jusqu'à 1.000 N/mm² ou 30 HRC



HSSE-V (3%V)
HSS (Ø > 1.1/8)



LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2B	2B	2B	2B	2B	2B
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiN	TiAlN		TiN	TiAlN
DIN	≈371	≈376	≈371	≈376	≈371	≈376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	≈ DIN 371 184A 2020018400*	≈ DIN 371 T184A 2020018410*	≈ DIN 371 A184A 2020018412*	≈ DIN 371 182A 2020018200*	≈ DIN 371 T182A 2020018210*	≈ DIN 371 A182A 2020018212*
EDP = Nr. + *	≈ DIN 376 184 2520018400*	≈ DIN 376 T184 2520018410*	≈ DIN 376 A184 2520018412*	≈ DIN 376 182 2520018200*	≈ DIN 376 T182 2520018210*	≈ DIN 376 A182 2520018212*

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	≈ DIN 371 d ₂ a mm mm	≈ DIN 376 d ₂ a mm mm	Ø mm	d ₁ - P	*	Z	Z	Z	Z	Z	Z
40	8	8	-	2,5 2,1		1,5	No. 1 -64 UNC	001	3	3				
45	9	9	-	2,8 2,1		1,8	No. 2 -56 UNC	002	3	3				
50	9	9	-	2,8 2,1		2,05	No. 3 -48 UNC	003	3	3				
56	11	5	16	3,5 2,7		2,25	No. 4 -40 UNC	004	3	■	3	■	3	■
56	11	5	16	3,5 2,7		2,6	No. 5 -40 UNC	005	3	■	3	■	3	■
56	12	6	17	4 3		2,75	No. 6 -32 UNC	006	3	■	3	■	3	■
63	13	8	19	4,5 3,4		3,4	No. 8 -32 UNC	008	3	■	3	■	3	■
70	15	8	25	6 4,9		3,8	No.10 -24 UNC	010	3	■	3	■	3	■
80	16	9	30	6 4,9		4,5	No.12 -24 UNC	012	3	■	3		3	
80	17	10	30	7 5,5	4,5 3,4	5,1	1/4 -20 UNC	025	3	■	3	■	3	■
90	20	12	35	8 6,2	6 4,9	6,5	5/16 -18 UNC	031	3	■	3	■	3	■
100	22	12	39	9 7	7 5,5	8	3/8 -16 UNC	037	3	■	3	■	3	■
100	22	14		8 6,2	9,4		7/16 -14 UNC	043	3	■	3	■	3	■
110	24	16		9 7	10,75		1/2 -13 UNC	050	3	■	3	■	3	■
110	26	20		11 9	12,2		9/16 -12 UNC	056	3	■	3	■	3	■
110	27	20		12 9	13,5		5/8 -11 UNC	062	4	■	4	■	4	■
125	30	25		14 11	16,5		3/4 -10 UNC	075	4	■	4	■	4	■
140	32	28		18 14,5	19,5		7/8 - 9 UNC	087	4	■	4	■	4	■
160	36	30		18 14,5	22,25	1	- 8 UNC	100	4	■	4	■	4	■
180	40	35		22 18	25	1	1/8 - 7 UNC	112	4	■	4	■	4	■
180	40	35		22 18	28,25	1	1/4 - 7 UNC	125	4	■	4	■	4	■
200	50	45		28 22	30,75	1	3/8 - 6 UNC	137	4	■	4	■	4	■
200	50	45		28 22	34	1	1/2 - 6 UNC	150	4	■	4	■	4	■
220	58	58		36 29	39,5	1	3/4 - 5 UNC	175	4	■	4	■	4	■
250	65	65		40 32	45	2	-4,5 UNC	200	4	4	4	4	4	4

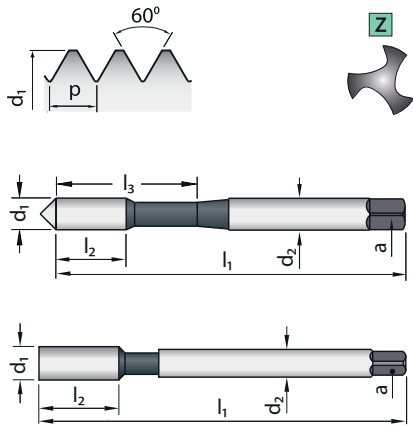


UNC

- Maschinen-Gewindebohrer**
Unified-Grobgewinde ASME B1.1
- Machine taps**
Unified coarse thread ASME B1.1
- Tarauds machine**
Filetage américain à pas normal ASME B1.1






- Rostfreie Stähle und Baustähle Rm < 600 N/mm²
- Stainless steels and structural steels Rm < 600 N/mm²
- Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés Rm < 600 N/mm²

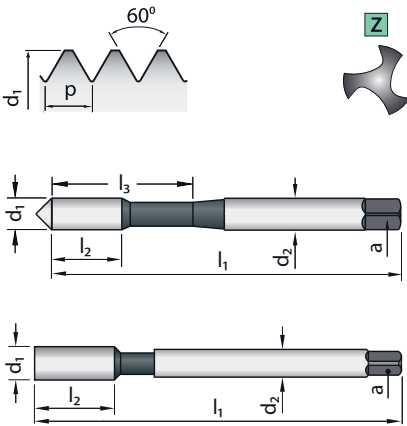







	HSSE-V (3%V) HSS (Ø > 1.1/8)		TiN		TiAlN		vap		TiN		TiAlN	
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁	
≈ DIN 371	B = 4xP		B = 4xP		B = 4xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2B		2B		2B		2B		2B		2B	
Beschichtung / Coating / Revêtement	vap		TiN		TiAlN		vap		TiN		TiAlN	
≈ DIN 376	≈371 ≈376		≈371 ≈376		≈371 ≈376		≈371 ≈376		≈371 ≈376		≈371 ≈376	
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	≈ DIN 371 194A 2020019406*		≈ DIN 371 T194A 2020019410*		≈ DIN 371 A194A 2020019412*		≈ DIN 371 192A 2020019206*		≈ DIN 371 T192A 2020019210*		≈ DIN 371 A192A 2020019212*	
EDP = Nr. + *	≈ DIN 376 194 2520019406*		≈ DIN 376 T194 2520019410*		≈ DIN 376 A194 2520019412*		≈ DIN 376 192 2520019206*		≈ DIN 376 T192 2520019210*		≈ DIN 376 A192 2520019212*	

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	≈ DIN 371		≈ DIN 376		Ø mm	d ₁ - P	*	Z		Z		Z		Z		Z			
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm															
40	8	8	-	2,5	2,1			1,5	No. 1 -64 UNC	001	3		3		3		3		3		3	
45	9	9	-	2,8	2,1			1,8	No. 2 -56 UNC	002	3		3		3		3		3		3	
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	No. 3 -48 UNC	003	3		3		3		3		3		3	
56	11	5	16	3,5	2,7			2,25	No. 4 -40 UNC	004	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
56	11	5	16	3,5	2,7			2,6	No. 5 -40 UNC	005	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
56	12	6	17	4	3			2,75	No. 6 -32 UNC	006	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
63	13	8	19	4,5	3,4			3,4	No. 8 -32 UNC	008	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
70	15	8	25	6	4,9			3,8	No.10 -24 UNC	010	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
80	16	9	30	6	4,9			4,5	No.12 -24 UNC	012	3	■	3		3		3		3		3	
80	17	10	30	7	5,5	4,5	3,4	5,1	1/4 -20 UNC	025	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,5	5/16-18 UNC	031	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
100	22	12	39	9	7	7	5,5	8	3/8 -16 UNC	037	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
100	22	14				8	6,2	9,4	7/16-14 UNC	043	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
110	24	16				9	7	10,75	1/2 -13 UNC	050	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
110	26	20				11	9	12,2	9/16-12 UNC	056	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■	3	■
110	27	20				12	9	13,5	5/8 -11 UNC	062	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
125	30	25				14	11	16,5	3/4 -10 UNC	075	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
140	32	28				18	14,5	19,5	7/8 - 9 UNC	087	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■	4	■
160	36	30				18	14,5	22,25	1 - 8 UNC	100	4	■	4		4		4		4		4	
180	40	35				22	18	25	1 1/8 - 7 UNC	112	4		4		4		4		4		4	
180	40	35				22	18	28,25	1 1/4 - 7 UNC	125	4		4		4		4		4		4	
200	50	45				28	22	30,75	1 3/8 - 6 UNC	137	4		4		4		4		4		4	
200	50	45				28	22	34	1 1/2 - 6 UNC	150	4		4		4		4		4		4	
220	58	58				36	29	39,5	1 3/4 - 5 UNC	175	4		4		4		4		4		4	
250	65	65				40	32	45	2 -4,5 UNC	200	4		4		4		4		4		4	



-  Titanlegierungen, CrNi-Legierungen
-  Titanium and CrNi alloys
-  Alliages de titane et CrNi



HSSE-VE				
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 2 \times d_1$	$\leq 2 \times d_1$	$\leq 2 \times d_1$	$\leq 2 \times d_1$
				
\approx DIN 371	B = 4xP+AZ	B = 4xP+AZ	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2BX	2BX	2BX	2BX
Beschichtung / Coating / Révêtement		TiN		TiN
\approx DIN 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	\approx DIN 371 630A 2020063000*	\approx DIN 371 T630A 2020063010*	\approx DIN 371 632A 2020063200*	\approx DIN 371 T632A 2020063210*
EDP = Nr. + *	\approx DIN 376 630 2520063000*	\approx DIN 376 T630 2520063012*	\approx DIN 376 632 2520063200*	\approx DIN 376 T632 2520063210*

l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	\approx DIN 371 d_2 a mm mm	\approx DIN 376 d_2 a mm mm	\emptyset mm	$d_1 - P$	*	Z	Z	Z	Z	
40	8	8	2,5 2,1		1,5	No. 1 -64 UNC	001	3				
45	9	9	2,8 2,1		1,8	No. 2 -56 UNC	002	3				
50	9	9	2,8 2,1		2,05	No. 3 -48 UNC	003	3				
56	11	5	3,5 2,7		2,25	No. 4 -40 UNC	004	3				
56	11	5	3,5 2,7		2,6	No. 5 -40 UNC	005	3				
56	12	6	4 3		2,75	No. 6 -32 UNC	006	3				
63	13	8	4,5 3,4		3,4	No. 8 -32 UNC	008	3				
70	15	8	6 4,9		3,8	No.10 -24 UNC	010	3	■		■	■
80	16	9	6 4,9		4,5	No.12 -24 UNC	012	3				
80	17	10	7 5,5	4,5 3,4	5,1	1/4 -20 UNC	025	3	■		■	■
90	20	12	8 6,2	6 4,9	6,5	5/16 -18 UNC	031	3	■		■	■
100	22	12	9 7	7 5,5	8	3/8 -16 UNC	037	3	■		■	■
100	22	14		8 6,2	9,4	7/16 -14 UNC	043	3		■		■
110	24	16		9 7	10,75	1/2 -13 UNC	050	3		■		■
110	26	20		11 9	12,2	9/16 -12 UNC	056	3				
110	27	20		12 9	13,5	5/8 -11 UNC	062	4				
125	30	25		14 11	16,5	3/4 -10 UNC	075	4				
140	32	28		18 14,5	19,5	7/8 - 9 UNC	087	4				
160	36	30		18 14,5	22,25	1 - 8 UNC	100	4				

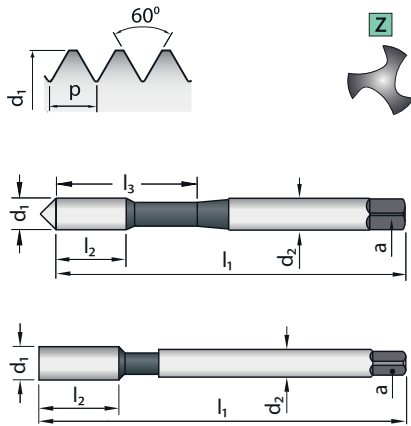


UNC

- Maschinen-Gewindebohrer**
Unified-Grobgewinde ASME B1.1
- Machine taps**
Unified coarse thread ASME B1.1
- Tarauds machine**
Filetage américain à pas normal ASME B1.1



- Nickellegierungen
- Nickel alloys
- Alliages de nickel



HSSE-VE				
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 2 \times d_1$ 	$\leq 2 \times d_1$ 	$\leq 2 \times d_1$ 	$\leq 2 \times d_1$
\approx DIN 371	 B = 4xP+AZ	 B = 4xP+AZ	 C = 2,5xP	 C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2BX	2BX	2BX	2BX
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiAIN		TiAIN
\approx DIN 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	\approx DIN 371 664A 2020066400*	\approx DIN 371 A664A 2020066412*	\approx DIN 371 662A 2020066200*	\approx DIN 371 A662A 2020066212*

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	\approx DIN 371		\approx DIN 376		\emptyset mm	d ₁ - P	*	\approx DIN 376				
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				664 2520066400*	A664 2520066412*	662 2520066200*	A662 2520066212*	
40	8	-	2,5	2,1			1,5	No. 1 - 64 UNC	001	Z				
45	9	-	2,8	2,1			1,8	No. 2 - 56 UNC	002		Z			
50	9	-	2,8	2,1			2,05	No. 3 - 48 UNC	003			Z		
56	11	16	3,5	2,7			2,25	No. 4 - 40 UNC	004				Z	
56	11	16	3,5	2,7			2,6	No. 5 - 40 UNC	005					Z
56	12	17	4	3			2,75	No. 6 - 32 UNC	006					Z
63	13	19	4,5	3,4			3,4	No. 8 - 32 UNC	008					Z
70	15	25	6	4,9			3,8	No. 10 - 24 UNC	010		■			■
80	16	30	6	4,9			4,5	No. 12 - 24 UNC	012			■		■
80	17	30	7	5,5	4,5	3,4	5,1	1/4 - 20 UNC	025		■		■	■
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,5	5/16 - 18 UNC	031		■		■	■
100	22	39	9	7	7	5,5	8	3/8 - 16 UNC	037			■		■
100	22				8	6,2	9,4	7/16 - 14 UNC	043			■		■
110	24				9	7	10,75	1/2 - 13 UNC	050			■		■
110	26				11	9	12,2	9/16 - 12 UNC	056				■	
110	27				12	9	13,5	5/8 - 11 UNC	062					■
125	30				14	11	16,5	3/4 - 10 UNC	075					■
140	32				18	14,5	19,5	7/8 - 9 UNC	087					■
160	36				18	14,5	22,25	1 - 8 UNC	100					■



UNC



Maschinen-Gewindebohrer
Unified-Grobgewinde ASME B1.1



Machine taps
Unified coarse thread ASME B1.1



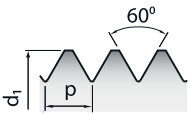
Tarauts machine
Filetage américain à pas normal ASME B1.1



Grauguß und Sphäroguß

Grey cast iron

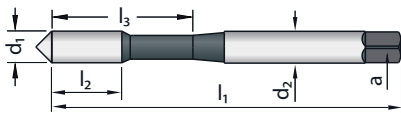
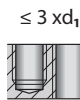
Fonte grise



HSSE-V (3%V)
HSS ($\varnothing > 1.1/8$)



LOCHFORM
HOLE
TROU



≈ DIN 371

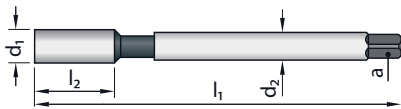
TOLERANZ
LIMIT
TOLERANCE

C = 2,5xP

2BX

Beschichtung / Coating /
Revêtement

TiAIN



≈ DIN 376

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *

≈ DIN 371
A160A
2020016012*

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	≈ DIN 371		≈ DIN 376		Ø mm	d ₁ - P	*	Z
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				
40	8	-	2,5	2,1			1,5	No. 1 - 64 UNC	001	3
45	9	-	2,8	2,1			1,8	No. 2 - 56 UNC	002	3
50	9	-	2,8	2,1			2,05	No. 3 - 48 UNC	003	3
56	11	16	3,5	2,7			2,25	No. 4 - 40 UNC	004	3
56	11	16	3,5	2,7			2,6	No. 5 - 40 UNC	005	3
56	12	17	4	3			2,75	No. 6 - 32 UNC	006	3
63	13	19	4,5	3,4			3,4	No. 8 - 32 UNC	008	3
70	15	25	6	4,9			3,8	No. 10 - 24 UNC	010	3
80	16	30	6	4,9			4,5	No. 12 - 24 UNC	012	3
80	17	30	7	5,5	4,5	3,4	5,1	1/4 - 20 UNC	025	4 ■
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,5	5/16 - 18 UNC	031	4 ■
100	22	39	9	7	7	5,5	8	3/8 - 16 UNC	037	4 ■
100	22				8	6,2	9,4	7/16 - 14 UNC	043	4 ■
110	24				9	7	10,75	1/2 - 13 UNC	050	4 ■
110	26				11	9	12,2	9/16 - 12 UNC	056	4 ■
110	27				12	9	13,5	5/8 - 11 UNC	062	4 ■
125	30				14	11	16,5	3/4 - 10 UNC	075	4 ■
140	32				18	14,5	19,5	7/8 - 9 UNC	087	4
160	36				18	14,5	22,25	1 - 8 UNC	100	4
180	40				22	18	25	1 1/8 - 7 UNC	112	4
180	40				22	18	28,25	1 1/4 - 7 UNC	125	4
200	50				28	22	30,75	1 3/8 - 6 UNC	137	4
200	50				28	22	34	1 1/2 - 6 UNC	150	4
220	58				36	29	39,5	1 3/4 - 5 UNC	175	4
250	65				40	32	45	2 - 4,5UNC	200	4

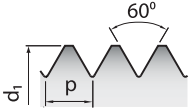


UNC

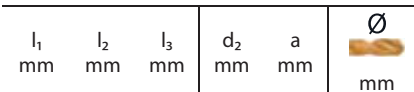
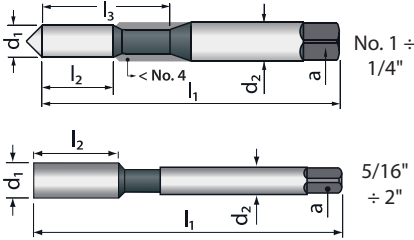
- Hand-Gewindebohrer**
Unified-Grobgewinde ASME B1.1
- Hand serial taps**
Unified coarse thread ASME B1.1
- Tarauds à main**
Filetage américain à pas normal ASME B1.1



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable






No. 1 ÷ 1/4": Progressive Änderung
Progressive modification - Modification progressive

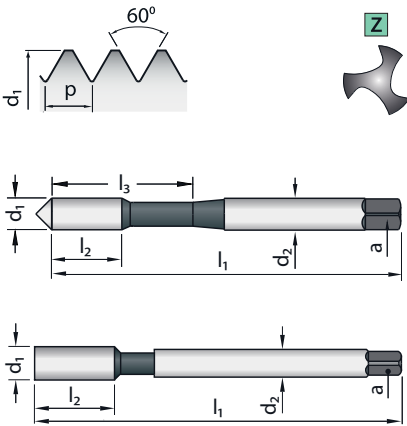


HSS				
LOCHFORM HOLE TROU				
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE			C = 2,5xP	
Beschichtung / Coating / Revêtement			2B	2B
DIN	≈ 352	≈ 352	≈ 352	≈ 352
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE				
EDP = Nr. + *				


l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁ - P	*	101/1 1120010100*	101/2 1220010100*	101/3 1320010100*	101 1020010100*
36	8	-	2,8	2,1	1,5	No. 1 -64 UNC	001	Z	Z	Z	Z
36	9	-	2,8	2,1	1,8	No. 2 -56 UNC	002	3	3	3	3
40	9	-	2,8	2,1	2,1	No. 3 -48 UNC	003	3	3	3	3
40	11	18	3,5	2,7	2,25	No. 4 -40 UNC	004	3	3	3	3
40	11	18	3,5	2,7	2,6	No. 5 -40 UNC	005	3	3	3	3
45	12	20	4	3	2,75	No. 6 -32 UNC	006	3	3	3	3
45	13	22	4,5	3,4	3,5	No. 8 -32 UNC	008	3	3	3	3
50	16	25	6	4,9	3,9	No. 10 -24 UNC	010	3	3	3	3
56	17	28	6	4,9	4,5	No. 12 -24 UNC	012	3	3	3	3
56	19	28	6	4,9	5,1	1/4 -20 UNC	025	3	3	3	3
63	22	-	6	4,9	6,6	5/16 -18 UNC	031	3	3	3	3
70	24	-	7	5,5	8	3/8 -16 UNC	037	3	3	3	3
70	24	-	8	6,2	9,4	7/16 -14 UNC	043	3	3	3	3
75	28	-	9	7	10,75	1/2 -13 UNC	050	4	4	4	4
80	30	-	11	9	12,2	9/16 -12 UNC	056	4	4	4	4
80	32	-	12	9	13,5	5/8 -11 UNC	062	4	4	4	4
95	34	-	14	11	16,5	3/4 -10 UNC	075	4	4	4	4
100	34	-	18	14,5	19,5	7/8 -9 UNC	087	4	4	4	4
110	38	-	18	14,5	22,25	1 -8 UNC	100	4	4	4	4
125	45	-	22	18	25	1 1/8 -7 UNC	112	4	4	4	4
125	45	-	22	18	28	1 1/4 -7 UNC	125	4	4	4	4
150	56	-	28	22	30,75	1 3/8 -6 UNC	137	4	4	4	4
150	56	-	32	24	34	1 1/2 -6 UNC	150	4	4	4	4
160	65	-	36	29	39,5	1 3/4 -5 UNC	175	4	4	4	4
180	70	-	40	32	45	2 -4,5 UNC	200	4	4	4	4



-  Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
-  Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
-  Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
HSS ($\varnothing > 1.1/8$)

LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$
					
\approx DIN 371	C = 2,5xP	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2B	2B	2B	2B	2B
Beschichtung / Coating / Revêtement			TIN		TIN
\approx DIN 376	\approx 371 \approx 374	\approx 371 \approx 374	\approx 371 \approx 374	\approx 371 \approx 374	\approx 371 \approx 374
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	\approx DIN 371 105A 2022010500*	\approx DIN 371 104A 2022010400*	\approx DIN 371 T104A 2022010410*	\approx DIN 371 112A 2022011200*	\approx DIN 371 T112A 2022011210*
EDP = Nr. + *	\approx DIN 374 105 2522010500*	\approx DIN 374 104 2522010400*	\approx DIN 374 T104 2522010410*	\approx DIN 374 112 2522011200*	\approx DIN 374 T112 2522011210*

l_1 mm	l_2 mm	38° mm	l_3 mm	\approx DIN 371 d_2 a mm mm	\approx DIN 374 d_2 a mm mm	\varnothing mm	$d_1 - P$	*	Z	Z	Z	Z	Z
40	8	8	-	2,5 2,1		1,25	No. 0 -80 UNF	000	3	3	3	3	3
40	8	8	-	2,5 2,1		1,55	No. 1 -72 UNF	001	3	3	3	3	3
45	9	9	-	2,8 2,1		1,85	No. 2 -64 UNF	002	3	3	3	3	3
50	9	9	-	2,8 2,1		2,1	No. 3 -56 UNF	003	3	3	3	3	3
56	11	5	16	3,5 2,7		2,35	No. 4 -48 UNF	004	3	3	3	3	3
56	11	5	16	3,5 2,7		2,65	No. 5 -44 UNF	005	3	3	3	3	3
56	12	6	17	4 3		2,9	No. 6 -40 UNF	006	3	3	3	3	3
63	13	8	19	4,5 3,4		3,5	No. 8 -36 UNF	008	3	3	3	3	3
70	15	8	25	6 4,9		4,1	No.10 -32 UNF	010	3	3	3	3	3
80	16	9	30	6 4,9		4,6	No.12 -28 UNF	012	3	3	3	3	3
80	17	10	30	7 5,5	4,5 3,4	5,5	1/4 -28 UNF	025	3	3	3	3	3
90	20	12	35	8 6,2	6 4,9	6,9	5/16-24 UNF	031	3	3	3	3	3
100	22	12	39	9 7	7 5,5	8,5	3/8 -24 UNF	037	3	3	3	3	3
100	22	14			8 6,2	9,9	7/16-20 UNF	043	3	3	3	3	3
100	22	16			9 7	11,5	1/2 -20 UNF	050	3	3	3	3	3
100	22	20			11 9	12,9	9/16-18 UNF	056	3	3	3	3	3
100	22	20			12 9	14,5	5/8 -18 UNF	062	4	4	4	4	4
110	25	25			14 11	17,5	3/4 -16 UNF	075	4	4	4	4	4
125	25	25			18 14,5	20,5	7/8 -14 UNF	087	4	4	4	4	4
140	28	28			18 14,5	23,25	1 -12 UNF	100	4	4	4	4	4
150	28	28			22 18	26,5	1 1/8 -12 UNF	112	4	4	4	4	4
150	28	28			22 18	29,75	1 1/4 -12 UNF	125	4	4	4	4	4
170	30	30			28 22	33	1 3/8 -12 UNF	137	4	4	4	4	4
170	30	30			28 22	36	1 1/2 -12 UNF	150	6	6	6	6	6



UNF



Maschinen-Gewindebohrer
Unified-Finegewinde ASME B1.1

Machine taps
Unified fine thread ASME B1.1

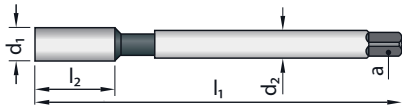
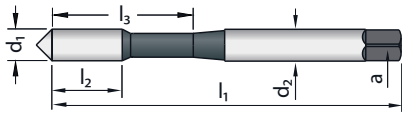
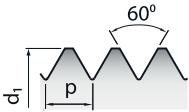
Tarauts machine
Filetage américain à pas fin ASME B1.1



Vergütete und hitzebeständige Stähle bis 1.000 N/mm² oder 30 HRC

Heat treated and heat-resistant steels up to 1.000 N/mm² or 30 HRC

Aciers traités et aciers réfractaires jusqu'à 1.000 N/mm² ou 30 HRC






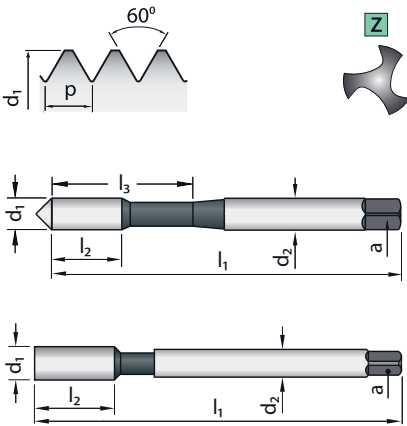
HSSE-V (3%V)
HSS (Ø > 1.1/8)

LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁	≤ 3 xd ₁
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	B = 4xP	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
Beschichtung / Coating / Revêtement		TiN	TiAIN		TiN	TiAIN
DIN	≈371	≈371	≈371	≈371	≈371	≈371
BESTELL-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	184A	T184A	A184A	182A	T182A	A182A
EDP = Nr. + *	2022018400*	2022018410*	2022018412*	2022018200*	2022018210*	2022018212*

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	≈ DIN 371		≈ DIN 374		Ø mm	d ₁ - P	*	≈ DIN 371		≈ DIN 374		≈ DIN 371		≈ DIN 374	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				184A	T184A	A184A	182A	T182A	A182A		
40	8	8	-	2,5	2,1			1,5	No. 1 -64 UNC	001	Z		Z		Z		Z	
45	9	9	-	2,8	2,1			1,8	No. 2 -56 UNC	002	Z		Z		Z		Z	
50	9	9	-	2,8	2,1			2,05	No. 3 -48 UNC	003	Z		Z		Z		Z	
56	11	5	16	3,5	2,7			2,25	No. 4 -40 UNC	004	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
56	11	5	16	3,5	2,7			2,6	No. 5 -40 UNC	005	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
56	12	6	17	4	3			2,75	No. 6 -32 UNC	006	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
63	13	8	19	4,5	3,4			3,4	No. 8 -32 UNC	008	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
70	15	8	25	6	4,9			3,8	No.10 -24 UNC	010	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
80	16	9	30	6	4,9			4,5	No.12 -24 UNC	012	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
80	17	10	30	7	5,5	4,5	3,4	5,1	1/4 -20 UNC	025	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,5	5/16-18 UNC	031	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
100	22	12	39	9	7	7	5,5	8	3/8 -16 UNC	037	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
100	22	14				8	6,2	9,4	7/16-14 UNC	043	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
110	24	16				9	7	10,75	1/2 -13 UNC	050	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
110	26	20				11	9	12,2	9/16-12 UNC	056	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
110	27	20				12	9	13,5	5/8 -11 UNC	062	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
125	30	25				14	11	16,5	3/4 -10 UNC	075	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
140	32	28				18	14,5	19,5	7/8 - 9 UNC	087	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
160	36	30				18	14,5	22,25	1 - 8 UNC	100	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
180	40	35				22	18	25	1 1/8 - 7 UNC	112	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
180	40	35				22	18	28,25	1 1/4 - 7 UNC	125	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
200	50	45				28	22	30,75	1 3/8 - 6 UNC	137	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
200	50	45				28	22	34	1 1/2 - 6 UNC	150	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
220	58	58				36	29	39,5	1 3/4 - 5 UNC	175	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■
250	65	65				40	32	45	2 -4,5 UNC	200	Z	■	Z	■	Z	■	Z	■



-  Rostfreie Stähle und Baustähle Rm < 600 N/mm²
-  Stainless steels and structural steels Rm < 600 N/mm²
-  Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés Rm < 600 N/mm²




HSSE-V (3%V)
HSS (Ø > 1.1/8)

	1		2		3		4		5		6	
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁		≤ 3 xd ₁	
≈ DIN 371	B = 4xP		B = 4xP		B = 4xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP		C = 2,5xP	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2B		2B		2B		2B		2B		2B	
Beschichtung / Coating / Revêtement	vap		TiN		TiAlN		vap		TiN		TiAlN	
≈ DIN 376	≈371	≈374	≈371	≈374	≈371	≈374	≈371	≈374	≈371	≈374	≈371	≈374
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	≈ DIN 371 194A 2022019406*		≈ DIN 371 T194A 2022019410*		≈ DIN 371 A194A 2022019412*		≈ DIN 371 192A 2022019206*		≈ DIN 371 T192A 2022019210*		≈ DIN 371 A192A 2022019212*	
EDP = Nr. + *	≈ DIN 374 194 2522019406*		≈ DIN 374 T194 2522019410*		≈ DIN 374 A194 2522019412*		≈ DIN 374 192 2522019206*		≈ DIN 374 T192 2522019210*		≈ DIN 374 A192 2522019212*	

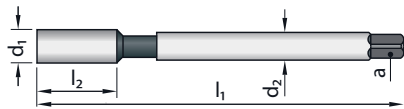
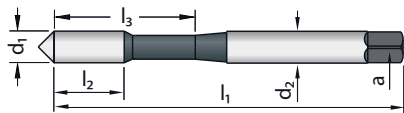
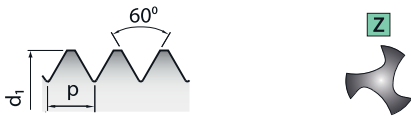
l ₁ mm	l ₂ mm	38° l ₃ mm	≈ DIN 371		≈ DIN 374		Ø mm	d ₁ - P	*	Z		Z		Z		Z		Z	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm													
40	8	8	-	2,5	2,1		1,25	No. 0 -80 UNF	000	3									
40	8	8	-	2,5	2,1		1,55	No. 1 -72 UNF	001	3									
45	9	9	-	2,8	2,1		1,85	No. 2 -64 UNF	002	3									
50	9	9	-	2,8	2,1		2,1	No. 3 -56 UNF	003	3									
56	11	5	16	3,5	2,7		2,35	No. 4 -48 UNF	004	3									
56	11	5	16	3,5	2,7		2,65	No. 5 -44 UNF	005	3	■								
56	12	6	17	4	3		2,9	No. 6 -40 UNF	006	3	■								
63	13	8	19	4,5	3,4		3,5	No. 8 -36 UNF	008	3	■								
70	15	8	25	6	4,9		4,1	No.10 -32 UNF	010	3	■								
80	16	9	30	6	4,9		4,6	No.12 -28 UNF	012	3	■								
80	17	10	30	7	5,5	4,5	3,4	1/4 -28 UNF	025	3	■								
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	5/16-24 UNF	031	3	■								
100	22	12	39	9	7	7	5,5	3/8 -24 UNF	037	3	■								
100	22	14		8	6,2	8	6,2	7/16-20 UNF	043	3	■								
100	22	16		9	7	9	7	1/2 -20 UNF	050	3	■								
100	22	20		11	9	11	9	9/16-18 UNF	056	3	■								
100	22	20		12	9	12	9	5/8 -18 UNF	062	4	■								
110	25	25		14	11	14	11	3/4 -16 UNF	075	4	■								
125	25	25		18	14,5	18	14,5	7/8 -14 UNF	087	4	■								
140	28	28		18	14,5	18	14,5	1 -12 UNF	100	4	■								
150	28	28		22	18	22	18	1 1/8 -12 UNF	112	4									
150	28	28		22	18	22	18	1 1/4 -12 UNF	125	4									
170	30	30		28	22	28	22	1 3/8 -12 UNF	137	4									
170	30	30		28	22	28	22	1 1/2 -12 UNF	150	6									










 Titanlegierungen, CrNi-Legierungen

 Titanium and CrNi alloys

 Alliages de titane et CrNi

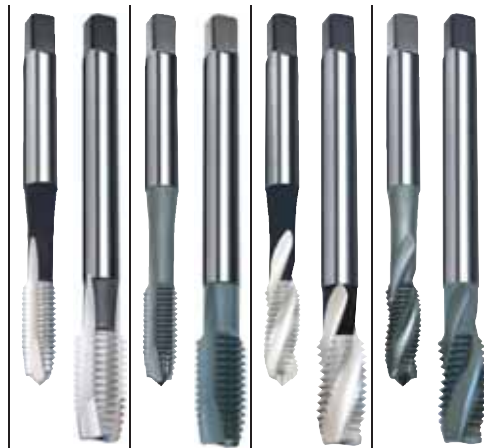
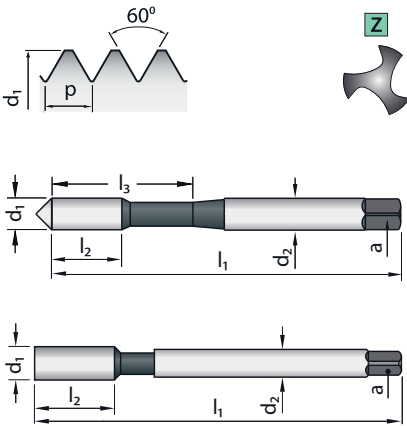


HSSE-VE				
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 2 \times d_1$ 	$\leq 2 \times d_1$ 	$\leq 2 \times d_1$ 	$\leq 2 \times d_1$ 
\approx DIN 371	 B = 4xP+AZ	 B = 4xP+AZ	 C = 2,5xP	 C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2BX	2BX	2BX	2BX
Beschichtung / Coating / Revêtement		TIN		TIN
\approx DIN 376	\approx 371 \approx 374	\approx 371 \approx 374	\approx 371 \approx 374	\approx 371 \approx 374
BESTELL.-Nr. / ORDER RÉFÉRENCE	\approx DIN 371 630A 2022063000*	\approx DIN 371 T630A 2022063010*	\approx DIN 371 632A 2022063200*	\approx DIN 371 T632A 2022063210*
EDP = Nr. + *	\approx DIN 374 630 2522063000*	\approx DIN 374 T630 2522063010*	\approx DIN 374 632 2522063200*	\approx DIN 374 T632 2522063210*

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	\approx DIN 371		\approx DIN 374		\emptyset mm	d ₁ - P	*	Z	Z	Z	Z
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm							
40	8	8	-	2,5	2,1			1,25	No. 0 -80 UNF	000	3		3	3
40	8	8	-	2,5	2,1			1,55	No. 1 -72 UNF	001	3		3	3
45	9	9	-	2,8	2,1			1,85	No. 2 -64 UNF	002	3		3	3
50	9	9	-	2,8	2,1			2,1	No. 3 -56 UNF	003	3		3	3
56	11	5	16	3,5	2,7			2,35	No. 4 -48 UNF	004	3		3	3
56	11	5	16	3,5	2,7			2,65	No. 5 -44 UNF	005	3		3	3
56	12	6	17	4	3			2,9	No. 6 -40 UNF	006	3		3	3
63	13	8	19	4,5	3,4			3,5	No. 8 -36 UNF	008	3		3	3
70	15	8	25	6	4,9			4,1	No.10 -32 UNF	010	3	■	3	■
80	16	9	30	6	4,9			4,6	No.12 -28 UNF	012	3		3	3
80	17	10	30	7	5,5	4,5	3,4	5,5	1/4 -28 UNF	025	3	■	3	■
90	20	12	35	8	6,2	6	4,9	6,9	5/16-24 UNF	031	3	■	3	■
100	22	12	39	9	7	7	5,5	8,5	3/8 -24 UNF	037	3		3	■
100	22	14				8	6,2	9,9	7/16-20 UNF	043	3	■	3	■
100	22	16				9	7	11,5	1/2 -20 UNF	050	3	■	3	■
100	22	20				11	9	12,9	9/16-18 UNF	056	3		3	3
100	22	20				12	9	14,5	5/8 -18 UNF	062	4		4	4
110	25	25				14	11	17,5	3/4 -16 UNF	075	4		4	4
125	25	25				18	14,5	20,5	7/8 -14 UNF	087	4		4	4
140	28	28				18	14,5	23,25	1 -12 UNF	100	4		4	4
150	28	28				22	18	26,5	1 1/8 -12 UNF	112	4		4	4
150	28	28				22	18	29,75	1 1/4 -12 UNF	125	4		4	4
170	30	30				28	22	33	1 3/8 -12 UNF	137	4		4	4
170	30	30				28	22	36	1 1/2 -12 UNF	150	6		6	6



- Nickellegierungen
- Nickel alloys
- Alliages de nickel



HSSE-VE				
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 2 x d_1$	$\leq 2 x d_1$	$\leq 2 x d_1$	$\leq 2 x d_1$
\approx DIN 371	B = 4xP+AZ	B = 4xP+AZ	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2BX	2BX	2BX	2BX
Beschichtung / Coating / Révêtement		TiAIN		TiAIN
\approx DIN 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	\approx DIN 371 664A 2022066400*	\approx DIN 371 A664A 2022066412*	\approx DIN 371 662A 2022066200*	\approx DIN 371 A662A 2022066212*
EDP = Nr. + *	\approx DIN 376 664 2522066400*	\approx DIN 376 A664 2522066412*	\approx DIN 376 662 2522066200*	\approx DIN 376 A662 2522066212*

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	\approx DIN 371		\approx DIN 376		\emptyset mm	d ₁ - P	*				
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				\approx 371	\approx 376	\approx 371	\approx 376
40	8	-	2,5	2,1			1,25	No. 0 - 80 UNF 000	Z				
40	8	-	2,5	2,1			1,55	No. 1 - 72 UNF 001					
45	9	-	2,8	2,1			1,85	No. 2 - 64 UNF 002					
50	9	-	2,8	2,1			2,1	No. 3 - 56 UNF 003					
56	11	16	3,5	2,7			2,35	No. 4 - 48 UNF 004					
56	11	16	3,5	2,7			2,65	No. 5 - 44 UNF 005					
56	12	17	4	3			2,9	No. 6 - 40 UNF 006					
63	13	19	4,5	3,4			3,5	No. 8 - 36 UNF 008					
70	15	25	6	4,9			4,1	No. 10 - 32 UNF 010		■		■	
80	16	30	6	4,9			4,6	No. 12 - 28 UNF 012					
80	17	30	7	5,5	4,5	3,4	5,5	1/4 - 28 UNF 025		■		■	
90	20	35	8	6,2	6	4,9	6,9	5/16 - 24 UNF 031		■		■	
100	22	39	9	7	7	5,5	8,5	3/8 - 24 UNF 037			■		■
100	22				8	6,2	9,9	7/16 - 20 UNF 043			■		■
100	22				9	7	11,5	1/2 - 20 UNF 050			■		■
100	22				11	9	12,9	9/16 - 18 UNF 056					
100	22				12	9	14,5	5/8 - 18 UNF 062			4		4
110	25				14	11	17,5	3/4 - 16 UNF 075			4		4
125	25				18	14,5	20,5	7/8 - 14 UNF 087			4		4
140	28				18	14,5	23,25	1 - 12 UNF 100			4		4
150	28				22	18	26,5	1 1/8 - 12 UNF 112			4		4
150	28				22	18	29,75	1 1/4 - 12 UNF 125			4		4
170	30				28	22	33	1 3/8 - 12 UNF 137			4		4
170	30				28	22	36	1 1/2 - 12 UNF 150			6		6

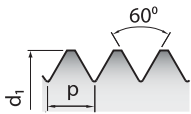


UNF

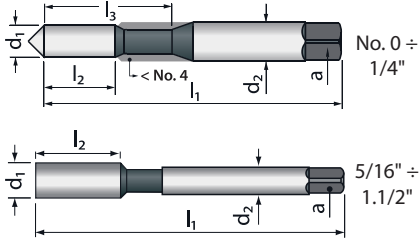
- Hand-Gewindebohrer**
Unified-Feingewinde ASME B1.1
- Hand serial taps**
Unified fine thread ASME B1.1
- Tarauds à main**
Filetage américain à pas fin ASME B1.1



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability* $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



No. 0 ÷ 1/4 : Progressive Änderung
Progressive modification - Modification progressive



HSS			
LOCHFORM HOLE TROU			
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		C = 2,5xP	
Beschichtung / Coating / Revêtement		2B	2B
DIN	≈ 2181	≈ 2181	≈ 2181
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	101/1 1122010100*	101/3 1322010100*	101 1022010100*

l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	\emptyset mm	$d_1 - P$	*	101/1 1122010100*	101/3 1322010100*	101 1022010100*
32	8	-	2,5	2,1	1,25	No. 0 - 80 UNF	000	3	3	3
36	8	-	2,5	2,1	1,55	No. 1 - 72 UNF	001	3	3	3
36	9	-	2,8	2,1	1,85	No. 2 - 64 UNF	002	3	3	3
40	9	-	2,8	2,1	2,15	No. 3 - 56 UNF	003	3	3	3
40	11	18	3,5	2,7	2,35	No. 4 - 48 UNF	004	3	■	3
40	11	18	3,5	2,7	2,75	No. 5 - 44 UNF	005	3	■	3
45	12	20	4	3	2,95	No. 6 - 40 UNF	006	3	■	3
45	13	22	4,5	3,4	3,5	No. 8 - 36 UNF	008	3	■	3
50	16	25	6	4,9	4,1	No. 10 - 32 UNF	010	3	■	3
56	17	28	6	4,9	4,6	No. 12 - 28 UNF	012	3	■	3
56	19	28	6	4,9	5,5	1/4 - 28 UNF	025	3	■	3
63	22	-	6	4,9	6,9	5/16 - 24 UNF	031	4	■	4
63	22	-	7	5,5	8,5	3/8 - 24 UNF	037	4	■	4
70	24	-	8	6,2	9,9	7/16 - 20 UNF	043	4	■	4
70	22	-	9	7	11,5	1/2 - 20 UNF	050	4	■	4
70	22	-	11	9	12,9	9/16 - 18 UNF	056	4	■	4
70	22	-	12	9	14,5	5/8 - 18 UNF	062	4	■	4
80	22	-	14	11	17,5	3/4 - 16 UNF	075	4	■	4
80	22	-	18	14,5	20,4	7/8 - 14 UNF	087	4	■	4
90	22	-	18	14,5	23,25	1 - 12 UNF	100	4	■	4
90	22	-	22	18	26,5	1 1/8 - 12 UNF	112	4	■	4
90	22	-	22	18	29,5	1 1/4 - 12 UNF	125	4	■	4
125	25	-	28	22	32,75	1 3/8 - 12 UNF	137	4	■	4
125	25	-	32	24	36	1 1/2 - 12 UNF	150	6	■	6



UN-8



Hand-Gewindebohrer

Unified-Gewinde für spezielle Durchmesser und Steigungen ASME B1.1

Hand serial taps

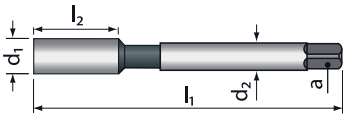
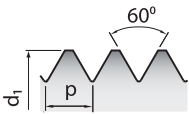
Unified thread for special diameters and pitches ASME B1.1

Tarauts à main

Filetage américain pour des diamètres spéciaux et des pas ASME B1.1



- Gutsspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



≈ DIN 2181

HSS			
LOCHFORM HOLE TROU			
		C = 2,5xP	
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		2B	
Beschichtung / Coating / Revêtement			
DIN	≈ DIN 2181	≈ DIN 2181	≈ DIN 2181

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *

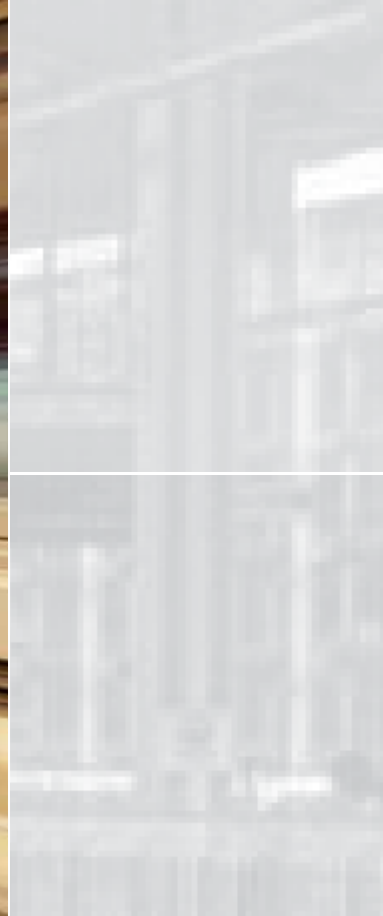
101/1
1131010100*

101/3
1331010100*

101
1031010100*

l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁ - P	*	z	z	z
56	20	6	4,9	6,8	G 1/16 28	006	3		3
63	18	7	5,5	8,8	G 1/8 28	012	4	■	4
70	20	11	9	11,8	G 1/4 19	025	4	■	4
70	20	12	9	15,25	G 3/8 19	037	4	■	4
80	22	16	12	19	G 1/2 14	050	4	■	4
80	22	18	14,5	21	G 5/8 14	062	4	■	4
90	22	20	16	24,5	G 3/4 14	075	4	■	4
90	22	22	18	28,25	G 7/8 14	087	4	■	4
100	25	25	20	30,75	G 1 11	100	4	■	4
125	33	28	22	35,3	G 1 1/8 11	112	4	■	4
125	33	32	24	39,25	G 1 1/4 11	125	6	■	6
125	33	36	29	41,9	G 1 3/8 11	137	6	■	6
140	33	36	29	45,25	G 1 1/2 11	150	6	■	6
140	36	40	32	51,3	G 1 3/4 11	175	6	■	6
160	36	45	35	57	G 2 11	200	6	■	6





Fertigungsprogramm von Gewindebohrer
Manufacturing program for threading taps
Programme de fabrication de tarauds à fileter



G (BSP)

Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228

Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228

G-LH

Whitworth-Linksrohrgewinde DIN EN ISO 228

Whitworth pipe left hand thread DIN EN ISO 228

Filetage Whitworth gaz à gauche DIN EN ISO 228

Rp (BSPP)

Zylindrisches Whitworth-Rohrgewinde DIN EN 10226-1 (DIN 2999)

Cylindrical Whitworth pipe thread DIN EN 10226-1 (DIN 2999)

Filetage Whitworth gaz cylindrique DIN EN 10226-1 (DIN 2999)

Rc (BSPT)

Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)

Tapered Whitworth pipe thread DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)

Filetage Whitworth gaz conique DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)

NPSM

Amerikanisches zylindrisches Rohrgewinde ANSI B1.20.1

American Standard straight pipe thread ANSI B1.20.1

Filetage cylindrique américain gaz ANSI B1.20.1

NPT

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde (mit Dichmittel) ANSI B1.20.1

American Standard taper pipe thread (with dryseal) ANSI B1.1.20

Filetage conique américain gaz (avec joint d'étanchéité) ANSI B1.20.1

NPTF

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde (ohne Dichmittel) ANSI B1.20.3

American Standard taper pipe thread (without dryseal) ANSI B1.1.20.3

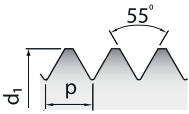
Filetage conique américain gaz (sans joint d'étanchéité) ANSI B1.20.3



- Maschinen-Gewindebohrer**
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
- Machine taps**
Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
- Tarauds machine**
Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228



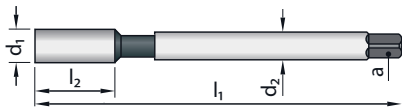
- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
HSS ($\varnothing > G 7/8$)



LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$
	C = 2,5xP	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	m	m	m	m	m
Beschichtung / Coating / Revêtement			TiN		TiN
DIN	5156	5156	5156	5156	5156



DIN 5156
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *

l_1 mm	l_2 mm	 mm	d_2 mm	a mm	 mm	d_1	P h/1"	*	105 2540010500*	104 2540010400*	T104 2540010410*	112 2540011200*	T112 2540011210*
90	16	12	6	4,9	6,8	G 1/16	28	006	3			3	3
90	16	14	7	5,5	8,8	G 1/8	28	012	3	■	3	3	3
100	22	20	11	9	11,8	G 1/4	19	025	3	■	3	3	3
100	22	20	12	9	15,25	G 3/8	19	037	4	■	4	4	4
125	25	25	16	12	19	G 1/2	14	050	4	■	4	4	4
125	25	25	18	14,5	21	G 5/8	14	062	4	■	4	4	4
140	28	28	20	16	24,5	G 3/4	14	075	4	■	4	4	4
150	28	28	22	18	28,25	G 7/8	14	087	4	■	4	4	4
160	30	30	25	20	30,75	G 1	11	100	4	■	4	4	4
170	30	30	28	22	35,3	G 1 1/8	11	112	4	■	4	4	4
170	30	30	32	24	39,25	G 1 1/4	11	125	6	■	6	6	6
180	32	32	36	29	41,9	G 1 3/8	11	137	6	■	6	6	6
190	32	32	36	29	45,25	G 1 1/2	11	150	6	■	6	6	6
190	32	32	40	32	51,3	G 1 3/4	11	175	6	■	6	6	6
220	36	36	45	35	57	G 2	11	200	6	■	6	6	6



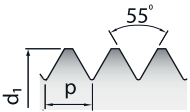
G



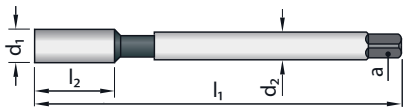
Maschinen-Gewindebohrer
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
Machine taps
Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
Tarauds machine
Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228



Vergütete und hitzebeständige Stähle bis 1.000 N/mm² oder 30 HRC
 Heat treated and heat-resistant steels up to 1.000 N/mm² or 30 HRC
 Aciers traités et aciers réfractaires jusqu'à 1.000 N/mm² ou 30 HRC



HSSE-V (3%V)
HSS (Ø > G 7/8)



DIN 5156

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *

l ₁ mm	l ₂ mm	mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁	P h/1"	*	184 2540018400*	T184 2540018410*	A184 2540018412*	182 2540018200*	T182 2540018210*	A182 2540018212*
90	16	12	6	4,9	6,8	G 1/16	28	006	3	3	3	3	3	3
90	16	14	7	5,5	8,8	G 1/8	28	012	3	3	3	3	3	3
100	22	20	11	9	11,8	G 1/4	19	025	3	3	3	3	3	3
100	22	20	12	9	15,25	G 3/8	19	037	4	4	4	4	4	4
125	25	25	16	12	19	G 1/2	14	050	4	4	4	4	4	4
125	25	25	18	14,5	21	G 5/8	14	062	4	4	4	4	4	4
140	28	28	20	16	24,5	G 3/4	14	075	4	4	4	4	4	4
150	28	28	22	18	28,25	G 7/8	14	087	4	4	4	4	4	4
160	30	30	25	20	30,75	G 1	11	100	4	4	4	4	4	4
170	30	30	28	22	35,3	G 1 1/8	11	112	4	4	4	4	4	4
170	30	30	32	24	39,25	G 1 1/4	11	125	6	6	6	6	6	6
180	32	32	36	29	41,9	G 1 3/8	11	137	6	6	6	6	6	6
190	32	32	36	29	45,25	G 1 1/2	11	150	6	6	6	6	6	6
190	32	32	40	32	51,3	G 1 3/4	11	175	6	6	6	6	6	6
220	36	36	45	35	57	G 2	11	200	6	6	6	6	6	6

≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁
B = 4xP	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
m	m	m	m	m	m
	TiN	TiAlN		TiN	TiAlN
5156	5156	5156	5156	5156	5156

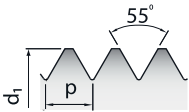


G

- Maschinen-Gewindebohrer**
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
- Machine taps**
Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
- Tarauts machine**
Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228

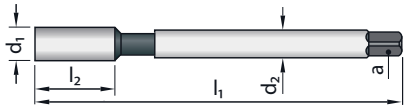


- Rostfreie Stähle und Baustähle Rm < 600 N/mm²
- Stainless steels and structural steels Rm < 600 N/mm²
- Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés Rm < 600 N/mm²



HSSE-V (3%V)
HSS (Ø > G 7/8)

LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁ 	≤ 3 x d ₁ 	≤ 3 x d ₁ 	≤ 3 x d ₁ 	≤ 3 x d ₁ 	≤ 3 x d ₁
	B = 4xP	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	m	m	m	m	m	m
Beschichtung / Coating / Revêtement	vap	TiN	TiAlN	vap	TiN	TiAlN
DIN	5156	5156	5156	5156	5156	5156



DIN 5156
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *

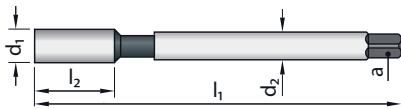
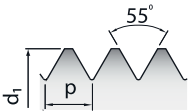
l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	d ₂ mm	a mm	 mm	d ₁	P h/1"	*	194 2540019406*	T194 2540019410*	A194 2540019412*	192 2540019206*	T192 2540019210*	A192 2540019212*		
90	16	12	6	4,9	6,8	G 1/16	28	006	3			3		3		
90	16	14	7	5,5	8,8	G 1/8	28	012	3	■	3	■	3	■	3	■
100	22	20	11	9	11,8	G 1/4	19	025	3	■	3	■	3	■	3	■
100	22	20	12	9	15,25	G 3/8	19	037	4	■	4	■	4	■	4	■
125	25	25	16	12	19	G 1/2	14	050	4	■	4	■	4	■	4	■
125	25	25	18	14,5	21	G 5/8	14	062	4	■	4	■	4	■	4	■
140	28	28	20	16	24,5	G 3/4	14	075	4	■	4	■	4	■	4	■
150	28	28	22	18	28,25	G 7/8	14	087	5	■	5	■	5	■	5	■
160	30	30	25	20	30,75	G 1	11	100	5	■	5	■	5	■	5	■
170	30	30	28	22	35,3	G 1 1/8	11	112	5	■	5	■	5	■	5	■
170	30	30	32	24	39,25	G 1 1/4	11	125	6	■	6	■	6	■	6	■
180	32	32	36	29	41,9	G 1 3/8	11	137	6	■	6	■	6	■	6	■
190	32	32	36	29	45,25	G 1 1/2	11	150	6	■	6	■	6	■	6	■
190	32	32	40	32	51,3	G 1 3/4	11	175	6	■	6	■	6	■	6	■
220	36	36	45	35	57	G 2	11	200	6	■	6	■	6	■	6	■



Maschinen-Gewindebohrer
 Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
Machine taps
 Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
Tarauds machine
 Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228



Werkstoffe 500 ÷ 1.350 N/mm² oder 42 HRC
 Für langspanende Werkstoffe
 Materials 500 ÷ 1.350 N/mm² or 42 HRC
 For long-chipping materials
 Matières 500 ÷ 1.350 N/mm² ou 42 HRC
 Pour les matières à copeaux longs



DIN 5156

HSSE-VE												
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 3 x d ₁ 	≤ 3 x d ₁ 	≤ 3 x d ₁ 	≤ 3 x d ₁ 								
	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP								
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	m	m	m	m								
Beschichtung / Coating / Revêtement	TiN	TiAlN+W	TiN	TiAlN+W								
DIN	5156	5156	5156	5156								
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	T124 2540012410*	W124 2540012414*	T122 2540012210*	W122 2540012214*								
EDP = Nr. + *												
l ₁ mm	l ₂ mm	 mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁	P h/1"	*	Z	Z	Z	Z
90	16	12	6	4,9	6,8	G 1/16	28	006	3		3	
90	16	14	7	5,5	8,8	G 1/8	28	012	3	▼	3	▼
100	22	20	11	9	11,8	G 1/4	19	025	4	▼	4	▼
100	22	20	12	9	15,25	G 3/8	19	037	4	▼	4	▼
125	25	25	16	12	19	G 1/2	14	050	4	▼	4	▼
125	25	25	18	14,5	21	G 5/8	14	062	4	▼	4	▼
140	28	28	20	16	24,5	G 3/4	14	075	5	▼	5	▼
150	28	28	22	18	28,25	G 7/8	14	087	5		5	
160	30	30	25	20	30,75	G 1	11	100	5		5	

▼ = auf Anfrage - On request - Sous demande

■ = Lager / Stock / Magasin

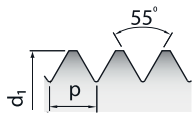


G

Maschinen-Gewindeformer
 Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
Cold forming machine taps
 Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
Tarauts machine à refouler
 Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228



Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)
 Any material with at least 12% elongation (cold forming)
 Aciers de bonne déformabilité (refoulement)



171-173
 HSSE-V (3%V)
 175
 HSSE-VE

LOCHFORM
 HOLE
 TROU

C = 2,5xP

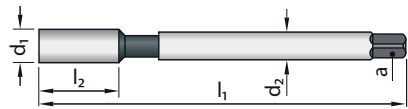
TOLERANZ
 LIMIT
 TOLERANCE

Beschichtung / Coating /
 Revêtement

DIN

DIN 5156
 BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
 RÉFÉRENCE
 EDP = Nr. + *

≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁	≤ 3 x d ₁
C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
m	m	m	m	m	m
TiN	TiAIN	TiN	TiAIN	TiN	TiAIN
5156	5156	5156	5156	5156	5156



l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁	P h/1"	*	T171 2540017110*	A171 2540017112*	T173 2540017310*	A173 2540017312*	T175 2540017510*	A175 2540017512*
90	16	6	4,9	6,8	G 1/16	28	006	5		5		5	
90	16	7	5,5	8,8	G 1/8	28	012	5	■	5	■	5	■
100	22	11	9	11,8	G 1/4	19	025	6	■	6	■	6	■
100	22	12	9	15,25	G 3/8	19	037	6	■	6	■	6	■
125	25	16	12	19	G 1/2	14	050	8	■	8	■	8	■
125	25	18	14,5	21	G 5/8	14	062	8	■	8	■	8	■
140	28	20	16	24,5	G 3/4	14	075	8	■	8	■	8	■
150	28	22	18	28,25	G 7/8	14	087	8	■	8	■	8	■
160	30	25	20	30,75	G 1	11	100	8	■	8	■	8	■



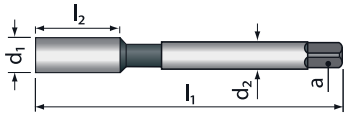
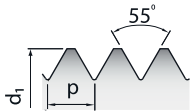
G



Hand-Gewindebohrer
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
Hand serial taps
Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
Tarauds à main
Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228



- Gutsanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



DIN 5157 **BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.**
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *

HSS			
LOCHFORM HOLE TROU			
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		C = 2,5xP	m
Beschichtung / Coating / Revêtement			
DIN	5157	5157	5157

l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	\emptyset mm	d_1	P h/1"	*	101/1 1140010100*	101/3 1340010100*	101 1040010100*
56	20	6	4,9	6,8	G 1/16	28	006	Z	Z	Z
63	18	7	5,5	8,8	G 1/8	28	012	4	4	4
70	20	11	9	11,8	G 1/4	19	025	4	4	4
70	20	12	9	15,25	G 3/8	19	037	4	4	4
80	22	16	12	19	G 1/2	14	050	4	4	4
80	22	18	14,5	21	G 5/8	14	062	4	4	4
90	22	20	16	24,5	G 3/4	14	075	4	4	4
90	22	22	18	28,25	G 7/8	14	087	4	4	4
100	25	25	20	30,75	G 1	11	100	4	4	4
125	33	28	22	35,3	G 1 1/8	11	112	4	4	4
125	33	32	24	39,25	G 1 1/4	11	125	6	6	6
125	33	36	29	41,9	G 1 3/8	11	137	6	6	6
140	33	36	29	45,25	G 1 1/2	11	150	6	6	6
140	36	40	32	51,3	G 1 3/4	11	175	6	6	6
160	36	45	35	57	G 2	11	200	6	6	6



Rc (BSPT)



Maschinen-Gewindebohrer

Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)

Machine taps

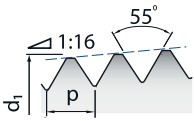
Tapered Whitworth pipe thread DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)

Tarauts machine

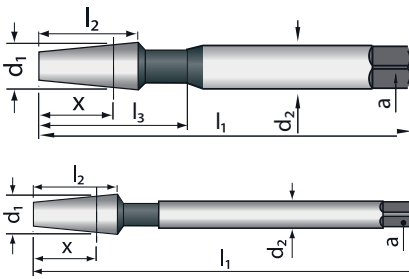
Filetage Whitworth gaz conique DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
HSS ($\varnothing > \text{Rc } 3/4$)



DIN ≈ 371

DIN 5156

LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \times d_1$
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	m
Beschichtung / Coating / Revêtement	TiAlN
DIN	≈ 371 5156
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	$\approx \text{DIN } 371$ 105A 2044010512*
EDP = Nr. + *	$\text{DIN } 5156$ 105 2544010512*

l_1 mm	l_2 mm	x mm	l_3 mm	DIN 371		DIN 5156		\varnothing mm	d_1	P h/1"	*	Z		
				d_2 mm	a mm	d_2 mm	a mm						■	■
90	15	10,1	26	10	8	7	5,5	8,3	Rc 1/8	28	012	3	■	■
100	19	15	35	14	11	11	9	11	Rc 1/4	19	025	3	■	■
100	21	15,4				12	9	14,5	Rc 3/8	19	037	4		■
125	26	20,5				16	12	18,1	Rc 1/2	14	050	4		■
140	28	21,8				20	16	23,5	Rc 3/4	14	075	4		■
160	33	26				25	20	29,6	Rc 1	11	100	4		■
170	36	28,3				32	24	38,1	Rc 1 1/4	11	125	6		
190	37	28,3				36	29	44	Rc 1 1/2	11	150	6		
220	41	32,7				45	35	55,6	Rc 2	11	200	6		



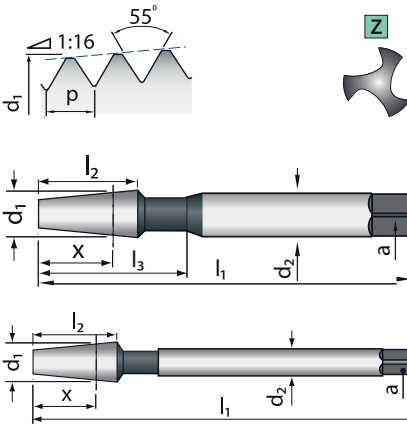
Rc (BSPT)



Maschinen-Gewindebohrer
 Kegeliges Whitworth-Rohrgewinde DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)
Machine taps
 Tapered Whitworth pipe thread DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)
Tarauds machine
 Filetage Whitworth gaz conique DIN EN 10226-2 (ISO 7-1)



Werkstoffe 500 ÷ 1.400 N/mm² bzw. 44 HRC
 Für lang- und kurzspanende Werkstoffe
 Materials 500 ÷ 1.400 N/mm² or 44 HRC
 For long and short-chipping materials
 Matières 500 ÷ 1.400 N/mm² ou 44 HRC
 Pour les matières à copeaux longs et courts



HSSE-V (3%V)
 HSS (Ø > Rc 3/4)

LOCHFORM
 HOLE
 TROU

DIN
 ≈ 371

TOLERANZ
 LIMIT
 TOLERANCE

Beschichtung / Coating /
 Revêtement

DIN
 5156

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
 RÉFÉRENCE
 EDP = Nr. + *



≤ 1,5 x d₁



C = 2,5xP

m

TiAIN

≈ 371 | 5156

≈ DIN 371
A645A
 2044064512*

DIN 5156
A645
 2544064512*

≤ 1,5 x d₁



C = 2,5xP

m

TiCN

≈ 371 | 5156

≈ DIN 371
C645A
 2044064511*

DIN 5156
C645
 2544064511*

l ₁ mm	l ₂ mm	x mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 5156		Ø mm	d ₁ - P h/1"	*	z	DIN 371		DIN 5156			
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					z	z				
90	15	10,1	26	10	8	7	5,5	8,3	Rc 1/8	28	012	3	■	■	3	■	■
100	19	15	35	14	11	11	9	11	Rc 1/4	19	025	3	■	■	3	■	■
100	21	15,4				12	9	14,5	Rc 3/8	19	037	4			4		
125	26	20,5				16	12	18,1	Rc 1/2	14	050	4		■	4		■
140	28	21,8				20	16	23,5	Rc 3/4	14	075	4		■	4		■
160	33	26				25	20	29,6	Rc 1	11	100	4		■	4		■
170	36	28,3				32	24	38,1	Rc 1 1/4	11	125	6			6		
190	37	28,3				36	29	44	Rc 1 1/2	11	150	6			6		
220	41	32,7				45	35	55,6	Rc 2	11	200	6			6		



NPT



Maschinen-Gewindebohrer

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde ANSI B1.20.1

Machine taps

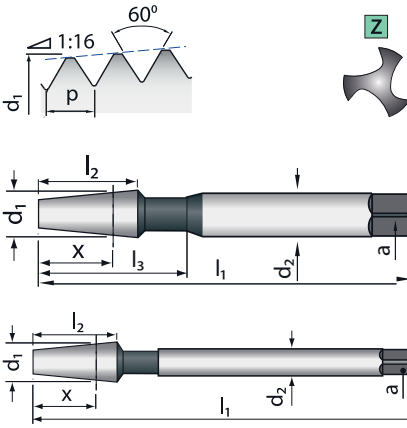
American standard taper pipe thread ANSI B1.20.1

Tarauts machine

Filetage conique américain gaz ANSI B1.20.1



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
HSS ($\emptyset > 3/4 \text{ NPT}$)

LOCHFORM
HOLE
TROU

DIN
≈ 371

TOLERANZ
LIMIT
TOLERANCE

Beschichtung / Coating /
Revêtement

DIN
≈ 374

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *



	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 1,5 \times d_1$
	C = 2,5xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP + AZ	C = 2,5xP + AZ
	m	m	m	m
		vap		vap
	≈ 371	≈ 374	≈ 371	≈ 374

l_1 mm	l_2 mm	x mm	l_3 mm	DIN 371 d_2 mm	DIN 374 d_2 mm	a mm	\emptyset mm	d_1 mm	P h/1"	*	Z
90	14	12	26	8	6,2		6,2	1/16 NPT	27	006	3
90	15	12	26	11	9		8,5	1/8 NPT	27	012	4
100	21	17,5	34,5	14	11		11	1/4 NPT	18	025	4
110	21	17,6	37,5	18	14,5	14	14,5	3/8 NPT	18	037	4
140	27	22,8	45	22	18	16	12	1/2 NPT	14	050	5
140	27	23				20	16	3/4 NPT	14	075	5
160	32	27,4				25	20	1 NPT	11,5	100	5
170	33	28,1				32	24	1 1/4 NPT	11,5	125	5
190	33	28,4				36	29	1 1/2 NPT	11,5	150	6
225	33	28				45	35	2 NPT	11,5	200	6

l_1 mm	l_2 mm	x mm	l_3 mm	DIN 371 d_2 mm	DIN 374 d_2 mm	a mm	\emptyset mm	d_1 mm	P h/1"	*	Z
90	14	12	26	8	6,2		6,2	1/16 NPT	27	006	3
90	15	12	26	11	9		8,5	1/8 NPT	27	012	4
100	21	17,5	34,5	14	11		11	1/4 NPT	18	025	4
110	21	17,6	37,5	18	14,5	14	14,5	3/8 NPT	18	037	4
140	27	22,8	45	22	18	16	12	1/2 NPT	14	050	5
140	27	23				20	16	3/4 NPT	14	075	5
160	32	27,4				25	20	1 NPT	11,5	100	5
170	33	28,1				32	24	1 1/4 NPT	11,5	125	5
190	33	28,4				36	29	1 1/2 NPT	11,5	150	6
225	33	28				45	35	2 NPT	11,5	200	6

▼ = auf Anfrage - On request - Sous demande

■ = Lager / Stock / Magasin



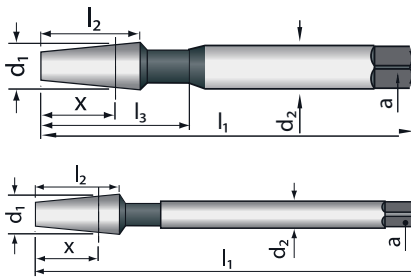
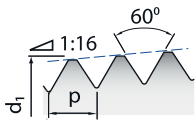
NPT



Maschinen-Gewindebohrer
 Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde ANSI B1.20.1
Machine taps
 American standard taper pipe thread ANSI B1.20.1
Tarauts machine
 Filetage conique américain gaz ANSI B1.20.1



- Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$
- Stainless steels and structural steels $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$
- Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$



HSSE-V (3%V)
 HSS ($\varnothing > 3/4 \text{ NPT}$)



LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 1,5 \times d_1$
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	m	m
Beschichtung / Coating / Revêtement	vap	TiAIN
DIN	≈ 371	≈ 374
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	$\approx \text{DIN 371}$ 192A 2053019206*	DIN 371 A192A 2053019212*
EDP = Nr. + *	$\approx \text{DIN 374}$ 192 2553019206*	$\approx \text{DIN 374}$ A192 2553019212*

l_1 mm	l_2 mm	x mm	l_3 mm	DIN 371		DIN 374		\varnothing mm	d_1	P h/1"	*	Z	Z		
				d_2 mm	a mm	d_2 mm	a mm								
90	14	12	26	8	6,2			6,2	1/16 NPT	27	006	3	▼	3	▼
90	15	12	26	11	9			8,5	1/8 NPT	27	012	4	▼	4	▼
100	21	17,5	34,5	14	11			11	1/4 NPT	18	025	4	▼	4	▼
110	21	17,6	37,5	18	14,5	14	11	14,5	3/8 NPT	18	037	4	▼	4	▼
140	27	22,8	45	22	18	16	12	17,8	1/2 NPT	14	050	5	▼	5	▼
140	27	23				20	16	23	3/4 NPT	14	075	5	▼	5	
160	32	27,4				25	20	29	1 NPT	11,5	100	5	▼	5	
170	33	28,1				32	24	37,5	1 1/4 NPT	11,5	125	5	▼	5	
190	33	28,4				36	29	44	1 1/2 NPT	11,5	150	6	▼	6	
225	33	28				45	35	56	2 NPT	11,5	200	6	▼	6	

▼ = auf Anfrage - On request - Sous demande



NPTF



Maschinen-Gewindebohrer

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde (ohne Dichmittel) ANSI B1.20.3

Machine taps

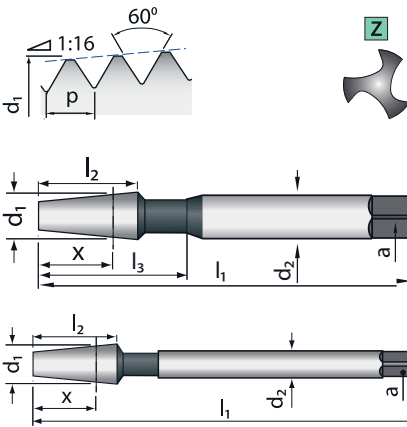
American standard taper pipe thread (without dryseal) ANSI B1.20.3

Tarauds machine

Filetage conique américain gaz (sans joint d'étanchéité) ANSI B1.20.3



- Gutsanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
HSS ($\varnothing > 3/4 \text{ NPTF}$)

LOCHFORM
HOLE
TROU

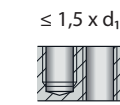
DIN
≈ 371

TOLERANZ
LIMIT
TOLERANCE

Beschichtung / Coating /
Révêtement

DIN
≈ 374

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
RÉFÉRENCE
EDP = Nr. + *



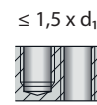
$\le 1,5 \times d_1$

m

≈ 371

≈ DIN 371
105A
2054010500*

≈ DIN 374
105
2554010500*



$\le 1,5 \times d_1$

m

≈ 371

DIN 371
V105A
2054010506*

≈ DIN 374
V105
2554010506*

l_1	l_2	x	l_3	DIN 371 d_2 a	DIN 374 d_2 a	\varnothing	d_1	P	*	Z	Z
mm	mm	mm	mm	mm mm	mm mm	mm		h/1"			
90	14	12	26	8 6,2		6,2	1/16NPTF	27	006	3	▼
90	15	12	26	11 9		8,5	1/8NPTF	27	012	4	▼
100	21	17,5	34,5	14 11		11	1/4NPTF	18	025	4	▼
110	21	17,6	37,5	18 14,5	14 11	14,5	3/8NPTF	18	037	4	▼
140	27	22,8	45	22 18	16 12	17,8	1/2NPTF	14	050	5	■
140	27	23			20 16	23	3/4NPTF	14	075	5	■
160	32	27,4			25 20	29	1 NPTF	11,5	100	5	■
170	33	28,1			32 24	37,5	1 1/4NPTF	11,5	125	5	■
190	33	28,4			36 29	44	1 1/2NPTF	11,5	150	6	■
225	33	28			45 35	56	2 NPTF	11,5	200	6	■

▼ = auf Anfrage - On request - Sous demande

■ = Lager / Stock / Magasin



NPTF



Hand-Gewindebohrer

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde (ohne Dichmittel) ANSI B1.20.3



Hand serial taps

American standard taper pipe thread (without dryseal) ANSI B1.20.3



Tarauds à main

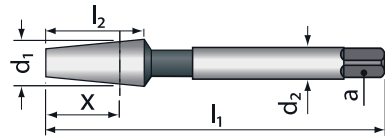
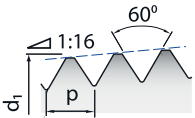
Filetage conique américain gaz (sans joint d'étanchéité) ANSI B1.20.3



Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet

Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron

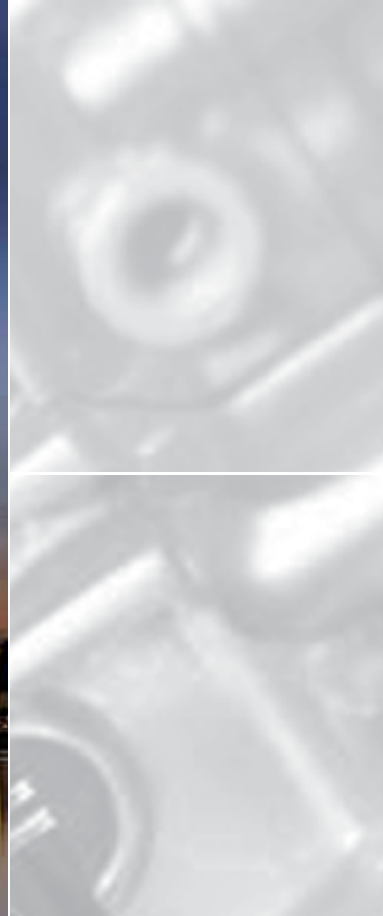
Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



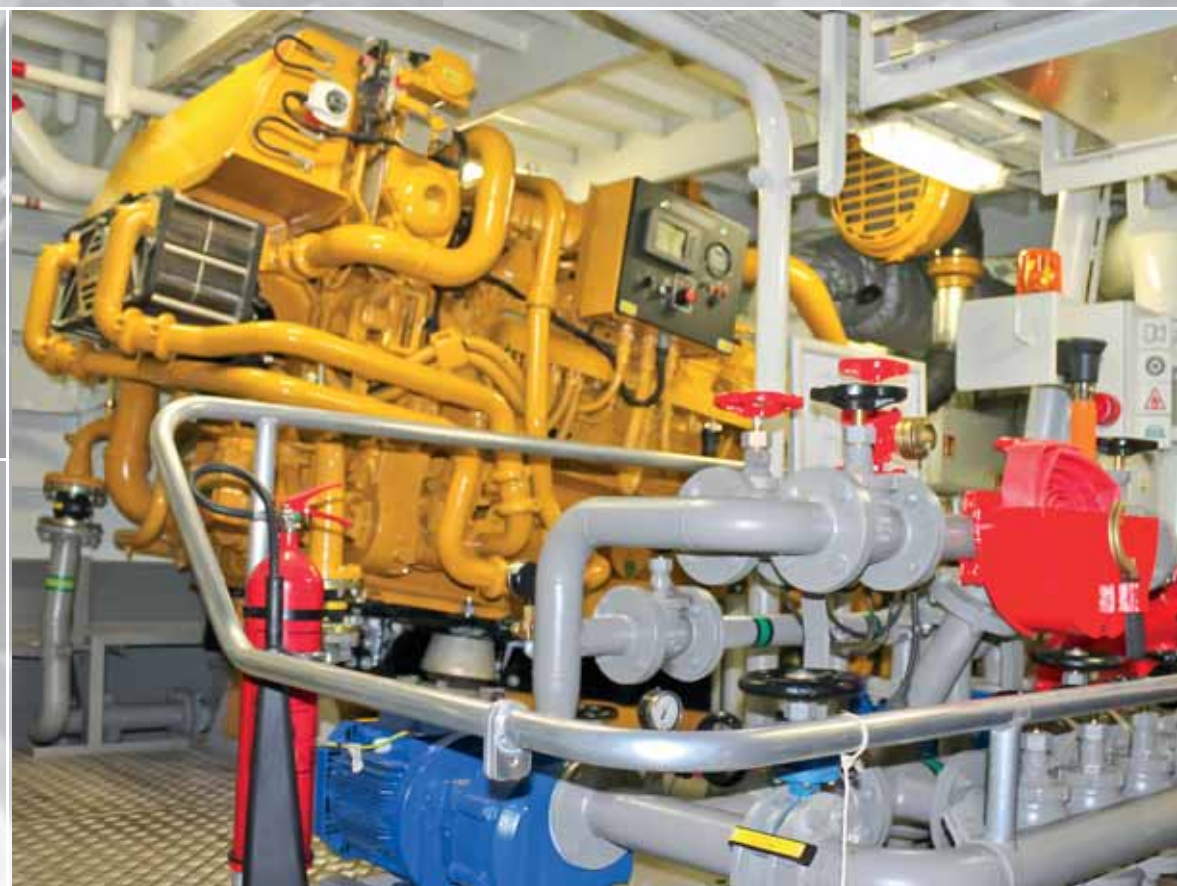
HSS	
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \times d_1$
	$C = 2,5 \times P$
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	m
Beschichtung / Coating / Revêtement	
DIN	≈ 2181
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	
EDP = Nr. + *	

l_1 mm	l_2 mm	x mm	d_2 mm	a mm	\emptyset mm	d_1	P h/1"	*	Z
56	14	12	6	4,9	6,2	1/16NPTF	27	006	3
63	15	12	7	5,5	8,5	1/8 NPTF	27	012	4
70	21	17,5	11	9	11	1/4 NPTF	18	025	4
70	21	17,6	12	9	14,5	3/8 NPTF	18	037	4
80	27	22,8	16	12	17,8	1/2 NPTF	14	050	5
100	27	23	20	16	23	3/4 NPTF	14	075	5
110	32	27,4	25	20	29	1 NPTF	11,5	100	5
125	33	28,1	32	24	37,5	1 1/4 NPTF	11,5	125	5
140	33	28,4	36	29	44	1 1/2 NPTF	11,5	150	6
160	33	28	45	35	56	2 NPTF	11,5	200	6

101/3
1354010100*



Fertigungsprogramm von Gewindebohrer
Manufacturing program for threading taps
Programme de fabrication de tarauds à fileter





EG M

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 8140-2 für Gewindedraateinsätze
ISO Metric coarse thread DIN 8140-2 for wire thread inserts (STI)
Filetage métrique ISO à pas normal DIN 8140-2 pour filets rapportés

EG MF

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 8140-2 für Gewindedraateinsätze
ISO Metric fine thread DIN 8140-2 for wire thread inserts (STI)
Filetage métrique ISO à pas fin DIN 8140-2 pour filets rapportés

EG UNC

Unified-Grobgewinde ASME B18.29.1 für Gewindedraateinsätze
Unified coarse thread ASME B18.29.1 for wire thread inserts (STI)
Filetage américain à pas normal ASME B18.29.1 pour filets rapportés

EG UNF

Unified-Feingewinde ASME B18.29.1 für Gewindedraateinsätze
Unified fine thread ASME B18.29.1 for wire thread inserts (STI)
Filetage américain à pas fin ASME B18.29.1 pour filets rapportés



EG M



Maschinen-Gewindebohrer

Metrisches ISO-Regelgewinde für Gewindedrahteinsätze DIN 8140-2

Machine taps

ISO Metric coarse thread for wire thread inserts DIN 8140-2

Tarauts machine

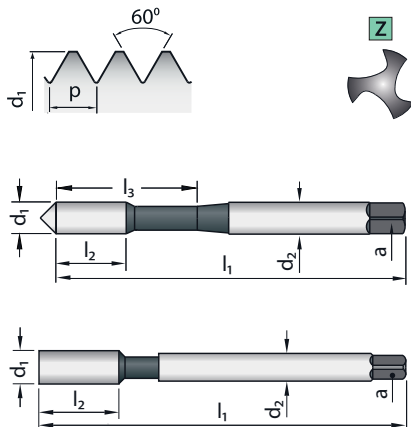
Filetage Métrique ISO à pas normal pour filets rapportés DIN 8140-2



Aluminium-Knetlegierungen mit 6%>Si<10% (langspanend)

Wrought aluminium alloys 6%>Si<10% (long-chipping)

Alliages d'aluminium 6%>Si<10% (copeau long)



	HSSE-V (3%V)			
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2 x d ₁			
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	6H mod.			
Beschichtung / Coating / Revêtement	AICrN		AICrN	
DIN	371	376	371	376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 134A 2006013400*		DIN 371 AC134A 2006013417*	
EDP = Nr. + *	DIN 376 134 2506013400*		DIN 376 AC134 2506013417*	

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ mm	P mm	*	DIN 376		DIN 376		DIN 376		DIN 376	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm					Z	Z	Z	Z				
56	11	5	18	3,5	2,7			2,6	EG M 2,5	(0,45)	025	Z		Z		Z		Z	
63	10	5	21	4,5	3,4	2,2	-	3,2	EG M 3	(0,5)	030	3	■	3	■	3	■	3	■
70	12	7	25	6	4,9	2,8	2,1	4,2	EG M 4	(0,7)	040	3	■	3	■	3	■	3	■
80	13	8	30	6	4,9	3,5	2,7	5,2	EG M 5	(0,8)	050	3	■	3	■	3	■	3	■
90	17	10	35	8	6,2	4,5	3,4	6,3	EG M 6	(1)	060	3	■	3	■	3	■	3	■
100	18	13	39	10	8	6	4,9	8,4	EG M 8	(1,25)	080	3	■	3	■	3	■	3	■
100	22	15				9	7	10,5	EG M 10	(1,5)	100	3	■	3	■	3	■	3	■
110	26	18				11	9	12,5	EG M 12	(1,75)	120	3	■	3	■	3	■	3	■
110	27	20				12	9	14,5	EG M 14	(2)	140	3		3		4		4	
125	27	20				14	11	16,5	EG M 16	(2)	160	4		4		4		4	
140	32	25				18	14,5	18,75	EG M 18	(2,5)	180	4		4		4		4	
160	34	25				18	14,5	20,75	EG M 20	(2,5)	200	4		4		4		4	



EG MF



Maschinen-Gewindebohrer

Metrisches ISO-Finegewinde für Gewindedrahteinsätze DIN 8140-2

Machine taps

ISO Metric fine thread for wire thread inserts DIN 8140-2

Tarauds machine

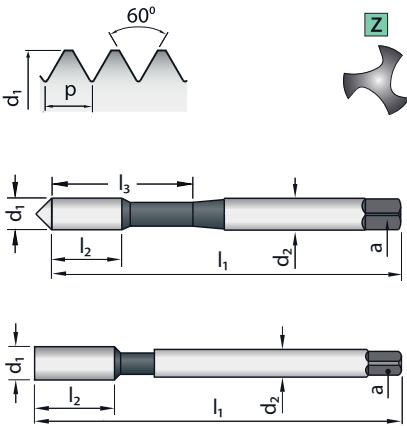
Filetage Métrique ISO à pas fin pour filets rapportés DIN 8140-2



Aluminium-Knetlegierungen mit 6%>Si<10% (langspanend)

Wrought aluminium alloys 6%>Si<10% (long-chipping)

Alliages d'aluminium 6%>Si<10% (copeau long)



		HSSE-V (3%V)			
LOCHFORM HOLE TROU		≤ 2 x d ₁			
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE		6H mod.			
Beschichtung / Coating / Révêtement		AlCrN		AlCrN	
DIN		371	376	371	376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE		DIN 371 134A 2007013400*		DIN 371 AC134A 2007013417*	
EDP = Nr. + *		DIN 376 134 2507013400*		DIN 376 144 2507014400*	
		DIN 371 144A 2007014400*		DIN 371 AC144A 2007014417*	

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	DIN 371		DIN 374		Ø mm	d ₁ x P mm	*	DIN 371		DIN 376		
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				134A	AC134A	144A	AC144A	
90	16	8	35	10	8	7	5,5	8,3	EG M 8 x 1	084	Z	3	3	3	3
100	22	10				9	7	10,25	EG M 10 x 1	104	Z	3	3	3	3
100	22	15				11	9	12,5	EG M 12 x 1,5	126	Z	3	3	3	3
100	22	15				12	9	14,5	EG M 14 x 1,5	146	Z	3	3	3	3
110	25	15				14	11	16,5	EG M 16 x 1,5	166	Z	4	4	4	4

▼ = auf Anfrage - On request - Sous demande

■ = Lager / Stock / Magasin



EG UNC



Maschinen-Gewindebohrer

Unified-Grobgewinde für Gewindedrahteinsätze ASME B18.29.1

Machine taps

Unified coarse thread for wire thread inserts ASME B18.29.1

Tarauts machine

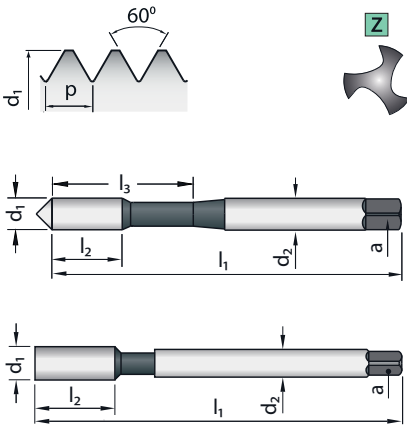
Filetage américain à pas normal pour filets rapportés ASME B18.29.1



Aluminium-Knetlegierungen mit 6%>Si<10% (langspanend)

Wrought aluminium alloys 6%>Si<10% (long-chipping)

Alliages d'aluminium 6%>Si<10% (copeau long)



HSSE-V (3%V)				
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁	≤ 2 x d ₁
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	B = 4xP	B = 4xP	C = 2,5xP	C = 2,5xP
Beschichtung / Coating / Revêtement		AlCrN		AlCrN
DIN	371 376	371 376	371 376	371 376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 134A 2025013400*	DIN 371 AC134A 2025013417*	DIN 371 144A 2025014400*	DIN 371 AC144A 2025014417*

l ₁ mm	l ₂ mm	38° mm	l ₃ mm	≈ DIN 371		≈ DIN 376		Ø mm	d ₁ - P h/1"	*	DIN 371		DIN 376		DIN 371		DIN 376	
				d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				134 2525013400*	AC134 2525013417*	144 2525014400*	AC144 2525014417*				
63	13	8	19	4,5	3,4			3	EGNo. 4-40 UNC	004	Z		Z		Z		Z	
70	15	8	25	6	4,9			3,7	EGNo. 6-32 UNC	006	3	▼	3	▼	3	▼	3	▼
80	17	10	30	6	4,9			4,4	EGNo. 8-32 UNC	008	3	▼	3	▼	3	▼	3	▼
80	17	10	30	7	5,5			5,1	EGNo. 10-24 UNC	010	3	▼	3	▼	3	▼	3	▼
90	20	12	35	8	6,2			6,7	EG 1/4 - 20 UNC	025	3	▼	3	▼	3	▼	3	▼
100	22	12	35	10	8			8,4	EG 5/16 - 18 UNC	031	3	▼	3	▼	3	▼	3	▼
100	22	14				9	7	10	EG 3/8 - 16 UNC	037	3		3	▼	3		3	▼
110	24	16				11	9	11,7	EG 7/16 - 14 UNC	043	3		3		3		3	
110	26	18				12	9	13,3	EG 1/2 - 13 UNC	050	3	▼	3	▼	3	▼	3	▼
110	27	20				12	9	14,9	EG 5/8 - 11 UNC	062	3		3		4		4	

▼ = auf Anfrage - On request - Sous demande



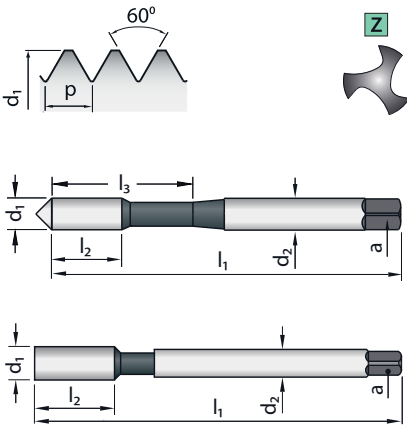
EG UNF



Maschinen-Gewindebohrer
 Unified-Feingewinde für Gewindedrahteinsätze ASME B18.29.1
Machine taps
 Unified fine thread for wire thread inserts ASME B18.29.1
Tarauts machine
 Filetage américain à pas fin pour filets rapportés ASME B18.29.1



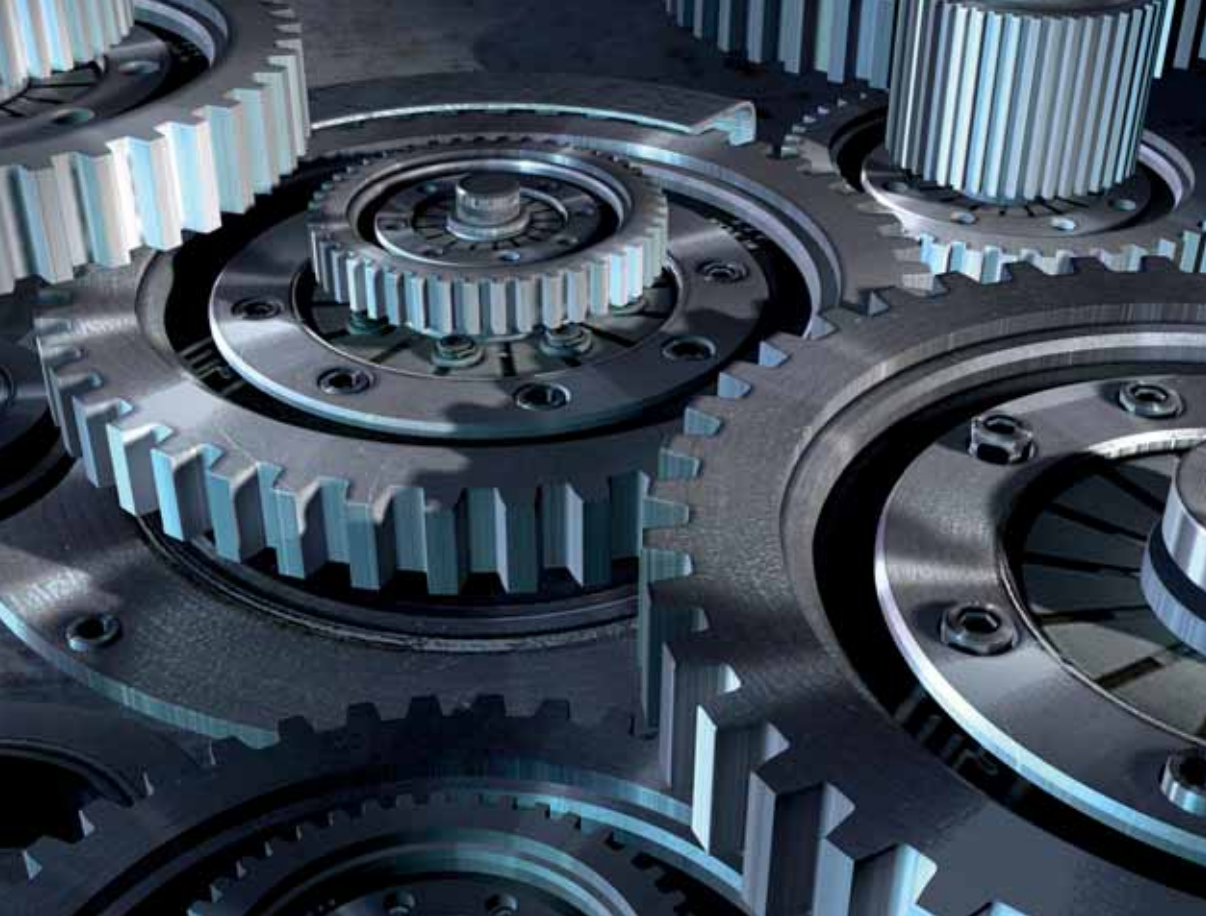
- Aluminium-Knetlegierungen mit 6%>Si<10% (langspanend)
- Wrought aluminium alloys 6%>Si<10% (long-chipping)
- Alliages d'aluminium 6%>Si<10% (copeau long)



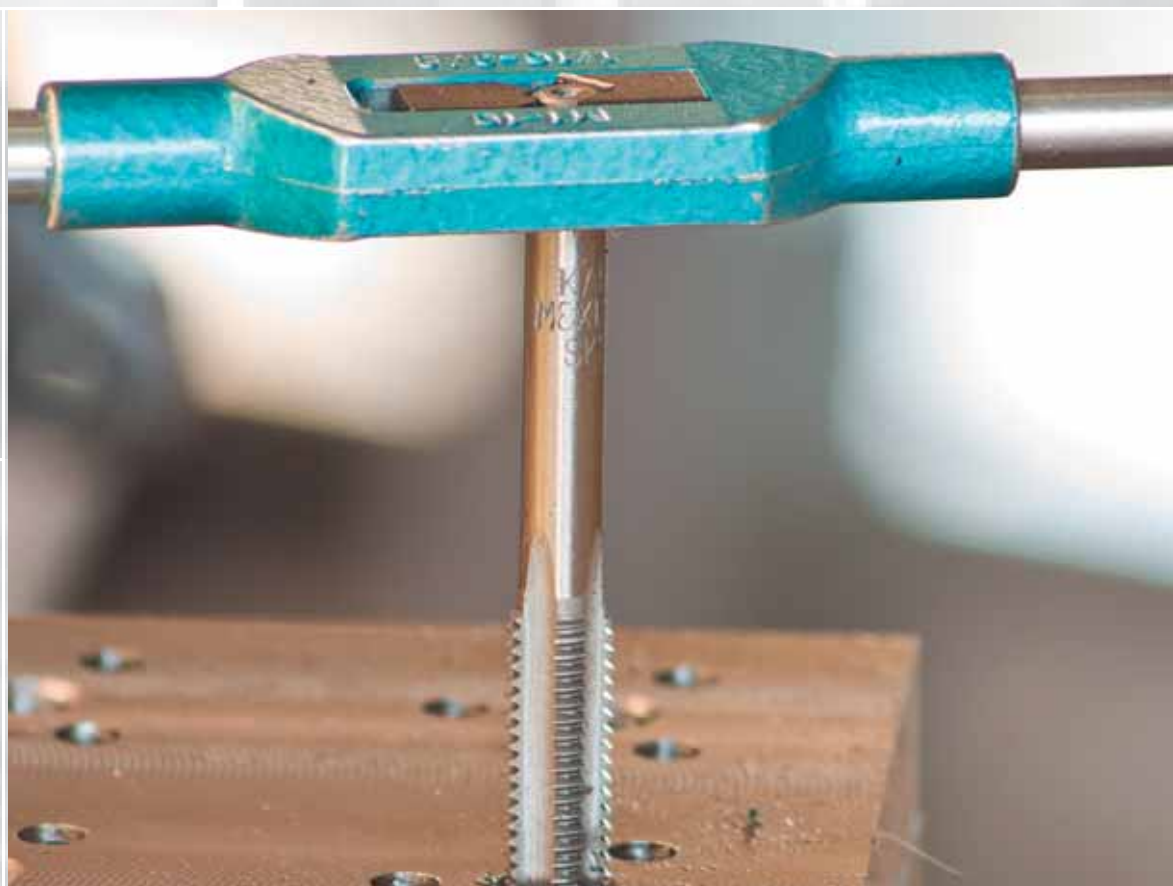
	HSSE-V (3%V)			
LOCHFORM HOLE TROU	≤ 2 x d ₁			
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2B			
Beschichtung / Coating / Revêtement	AICrN		AICrN	
DIN	371	376	371	376
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE	DIN 371 134A 2026013400*		DIN 371 AC134A 2026013417*	
EDP = Nr. + *	DIN 376 134 2526013400*		DIN 376 AC134 2526013417*	

l ₁ mm	l ₂ mm	38° l ₃ mm	≈ DIN 371		≈ DIN 376		Ø mm	d ₁ - P h/1"	*	DIN 371		DIN 376	
			d ₂ mm	a mm	d ₂ mm	a mm				134A	AC134A	144A	AC144A
56	11	5	18	4	3		3	EGNo. 4-48 UNF	004	3	Z	3	3
70	15	8	25	6	4,9		3,7	EGNo. 6-40 UNF	006	3	▼	3	▼
80	16	9	30	6	4,9		4,4	EGNo. 8-36 UNF	008	3	▼	3	▼
80	17	10	30	6	4,9		5,1	EGNo. 10-32 UNF	010	3	▼	3	▼
90	20	12	35	8	6,2		6,6	EG 1/4 -28 UNF	025	3	▼	3	▼
90	22	12	35	10	8		8,2	EG 5/16 -24 UNF	031	3	▼	3	▼
90	16	14			8	6,2	9,8	EG 3/8 -24 UNF	037	3	▼	3	▼
100	22	16			9	7	11,5	EG 7/16 -20 UNF	043	3	▼	3	▼
100	22	18			11	9	13,1	EG 1/2 -20 UNF	050	3	▼	3	▼
110	25	22			14	11	16,25	EG 5/8 -18 UNF	062	4		4	4

▼ = auf Anfrage - On request - Sous demande



Fertigungsprogramm von Gewindebohrer
Manufacturing program for threading taps
Programme de fabrication de tarauds à fileter





BSW

Whitworth-Gewinde BS 84

Whitworth thread BS 84

Filetage Whitworth BS 84

BSW-LH

Whitworth-Linksgewinde BS 84

Whitworth left hand thread BS 84

Filetage Whitworth à gauche BS 84

BSF

Whitworth-Feingewinde BS 84

Whitworth fine thread BS 84

Filetage Whitworth à pas fin BS 84

Pg

Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40430

Steel conduit thread DIN 40430

Filetage pour tubes électriques DIN 40430

MF-EL

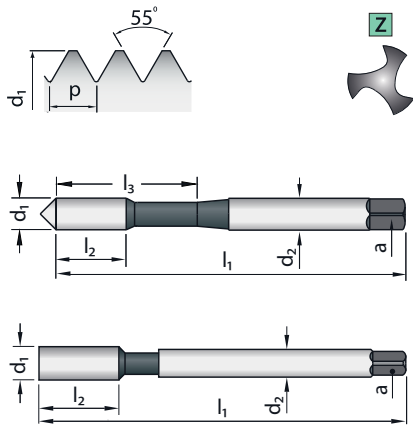
Metrisches ISO-Feingewinde DIN EN 60423

ISO Metric fine thread DIN EN 60423

Filetage métrique ISO à pas fin DIN EN 60423



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



	HSSE-V (3%V) HSS ($\varnothing > 1.1/8$)		
LOCHFORM HOLE TROU	$\leq 1,5 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$	$\leq 3 \times d_1$
\approx DIN 371	C = 2,5xP	B = 4xP	C = 2,5xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	m	m	m
Beschichtung / Coating / Revêtement			
\approx DIN 376	\approx 371 376	\approx 371 \approx 376	\approx 371 \approx 376



BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE EDP = Nr. + *	DIN 371 105A 2060010500*	DIN 371 104A 2060010400*	DIN 371 112A 2060011200*
	DIN 376 105 2560010500*	DIN 376 104 2560010400*	DIN 376 112 2560011200*

l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	DIN 371		DIN 376		\varnothing mm	d_1 mm	P h/1"	*	Z	Z	Z
			d_2 mm	a mm	d_2 mm	a mm							
50	9	9	18	2,8 2,1			1,8	W 3/32	48	009	3	■	3
56	11	5	20	3,5 2,7			2,55	W 1/8	40	012	3	■	3
63	13	7	21	4,5 3,4			3,1	W 5/32	32	015	3	■	3
70	15	8	25	6 4,9			3,6	W 3/16	24	018	3	■	3
80	16	9	30	6 4,9			4,4	W 7/32	24	021	3	■	3
80	17	10	30	7 5,5			5,1	W 1/4	20	025	3	■	3
90	20	12	35	8 6,2			6,5	W 5/16	18	031	3	■	3
100	22	15	39	9 7	7 5,5		7,9	W 3/8	16	037	3	■	3
100	22	16			8 6,2		9,25	W 7/16	14	043	3	■	3
110	24	18			9 7		10,5	W 1/2	12	050	4	■	3
110	26	20			11 9		12	W 9/16	12	056	3	■	3
110	27	20			12 9		13,5	W 5/8	11	062	3	■	3
125	30	25			14 11		16,5	W 3/4	10	075	4	■	4
140	32	28			18 14,5		19,25	W 7/8	9	087	4	■	4
160	36	30			18 14,5		21,75	W 1	8	100	4	■	4
180	40	35			22 18		24,75	W 1 1/8	7	112	4	■	4
180	40	35			22 18		27,75	W 1 1/4	7	125	4	■	4
200	50	45			28 22		30,5	W 1 3/8	6	137	4	■	4
200	50	45			28 22		33,5	W 1 1/2	6	150	4	■	4
220	58	53			36 29	39		W 1 3/4	5	175	4	■	4
250	65	60			40 32	44,5		W 2	4,5	200	4	■	4



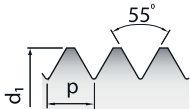
BSW



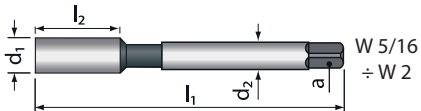
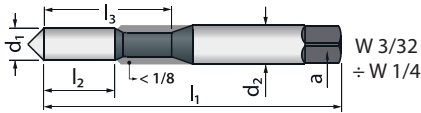
Hand-Gewindebohrer
Whitworth-Gewinde BS 84
Hand serial taps
Whitworth thread BS 84
Tarauls à main
Filetage Whitworth BS 84



- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



W 3/32 ÷ W 1/4 : Progressive Änderung
Progressive modification - Modification progressive



DIN 352

HSS				
LOCHFORM HOLE TROU				
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE			C = 2,5xP	
Beschichtung / Coating / Revêtement			m	
DIN	≈ 352	≈ 352	≈ 352	≈ 352
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. RÉFÉRENCE EDP = Nr. + *	101/1 1160010100*	101/2 1260010100*	101/3 1360010100*	101 1060010100*

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	Ø mm	d ₁	P h/1"	*	Z	Z	Z	Z				
40	9	-	2,8	2,1	1,8	W 3/32	48	009	3	■	3	■	3	■	3	■
40	10	18	3,5	2,7	2,55	W 1/8	40	012	3	■	3	■	3	■	3	■
45	12	22	4,5	3,4	3,1	W 5/32	32	015	3	■	3	■	3	■	3	■
50	14	25	6	4,9	3,6	W 3/16	24	018	3	■	3	■	3	■	3	■
56	16	28	6	4,9	4,4	W 7/32	24	021	3	■	3	■	3	■	3	■
56	16	28	6	4,9	5,1	W 1/4	20	025	3	■	3	■	3	■	3	■
63	20	-	6	4,9	6,5	W 5/16	18	031	3	■	3	■	3	■	3	■
70	22	-	7	5,5	7,9	W 3/8	16	037	3	■	3	■	3	■	3	■
70	22	-	8	6,2	9,25	W 7/16	14	043	3	■	3	■	3	■	3	■
75	25	-	9	7	10,5	W 1/2	12	050	4	■	4	■	4	■	4	■
80	26	-	11	9	12	W 9/16	12	056	4	■	4	■	4	■	4	■
80	27	-	12	9	13,5	W 5/8	11	062	4	■	4	■	4	■	4	■
95	32	-	14	11	16,5	W 3/4	10	075	4	■	4	■	4	■	4	■
100	32	-	18	14,5	19,25	W 7/8	9	087	4	■	4	■	4	■	4	■
110	36	-	18	14,5	21,75	W 1	8	100	4	■	4	■	4	■	4	■
125	40	-	22	18	24,75	W 1 1/8	7	112	4	■	4	■	4	■	4	■
125	40	-	22	18	27,75	W 1 1/4	7	125	4	■	4	■	4	■	4	■
150	50	-	28	22	30,5	W 1 3/8	6	137	4	■	4	■	4	■	4	■
150	50	-	32	24	33,5	W 1 1/2	6	150	4	■	4	■	4	■	4	■
160	58	-	36	29	39	W 1 3/4	5	175	4	■	4	■	4	■	4	■
180	65	-	40	32	44,5	W 2	4 1/2	200	4	■	4	■	4	■	4	■

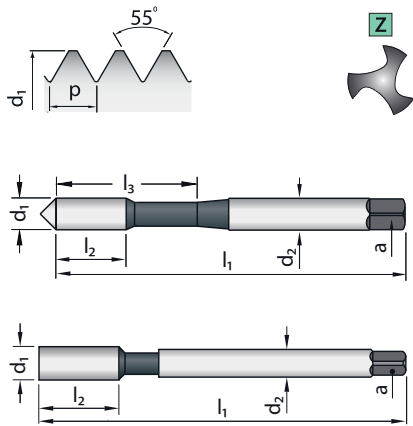


BSW-LH

Maschinen-Gewindebohrer
 Whitworth-Linksgewinde BS 84
Machine taps
 Whitworth left hand thread BS 84
Tarauts machine
 Filetage Whitworth à gauche BS 84

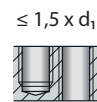


- Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet
- Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron
- Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal et Fonte malléable



HSSE-V (3%V)
 HSS ($\varnothing > 1.1/8$)

LOCHFORM
 HOLE
 TROU



≈ DIN 371

TOLERANZ
 LIMIT
 TOLERANCE

$C = 2,5 \times P$

m

Beschichtung / Coating / Revêtement

≈ DIN 376

DIN

≈ 371 ≈ 376

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr.
 RÉFÉRENCE
 EDP = Nr. + *

DIN 371
105A
 2061010500*

l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	DIN 371		DIN 376		\varnothing mm	d_1	*	Z
			d_2 mm	a mm	d_2 mm	a mm				
50	9	9	18	2,8 2,1			1,8	W 3/32 - LH	009	3 ■
56	11	5	20	3,5 2,7			2,55	W 1/8 - LH	012	3 ■
63	13	7	21	4,5 3,4			3,1	W 5/32 - LH	015	3 ■
70	15	8	25	6 4,9			3,6	W 3/16 - LH	018	3 ■
80	16	9	30	6 4,9			4,4	W 7/32 - LH	021	3 ■
80	17	10	30	7 5,5			5,1	W 1/4 - LH	025	3 ■
90	20	12	35	8 6,2			6,5	W 5/16 - LH	031	3 ■
100	22	15	39	9 7	7 5,5		7,9	W 3/8 - LH	037	3 ■
100	22	16			8 6,2		9,25	W 7/16 - LH	043	3 ■
110	24	18			9 7		10,5	W 1/2 - LH	050	3 ■
110	26	20			11 9		12	W 9/16 - LH	056	3 ■
110	27	20			12 9		13,5	W 5/8 - LH	062	3 ■
125	30	25			14 11		16,5	W 3/4 - LH	075	4 ■
140	32	28			18 14,5		19,25	W 7/8 - LH	087	4 ■
160	36	30			18 14,5		21,75	W 1 - LH	100	4 ■
180	40	35			22 18		24,75	W 1 1/8 - LH	112	4
180	40	35			22 18		27,75	W 1 1/4 - LH	125	4
200	50	45			28 22		30,5	W 1 3/8 - LH	137	4
200	50	45			28 22		33,5	W 1 1/2 - LH	150	4
220	58	53			36 29		39	W 1 3/4 - LH	175	4
250	65	60			40 32		44,5	W 2 - LH	200	4



Vollhartmetall-Gewindefräser

Solid carbide thread milling cutters

Fraises à fileter en carbure monobloc





BGF

Vollhartmetall-Bohrgewindefräser für Innengewinde

Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

Fraises à percer-fileter en carbure monobloc pour filetage intérieur

GSFM

Vollhartmetall-Gewindefräser mit Senkfase

Solid carbide thread milling cutters with counterbore

Fraises à fileter en carbure monobloc avec chamfrein

GSF

Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

Fraises à fileter en carbure monobloc pour filetage intérieur

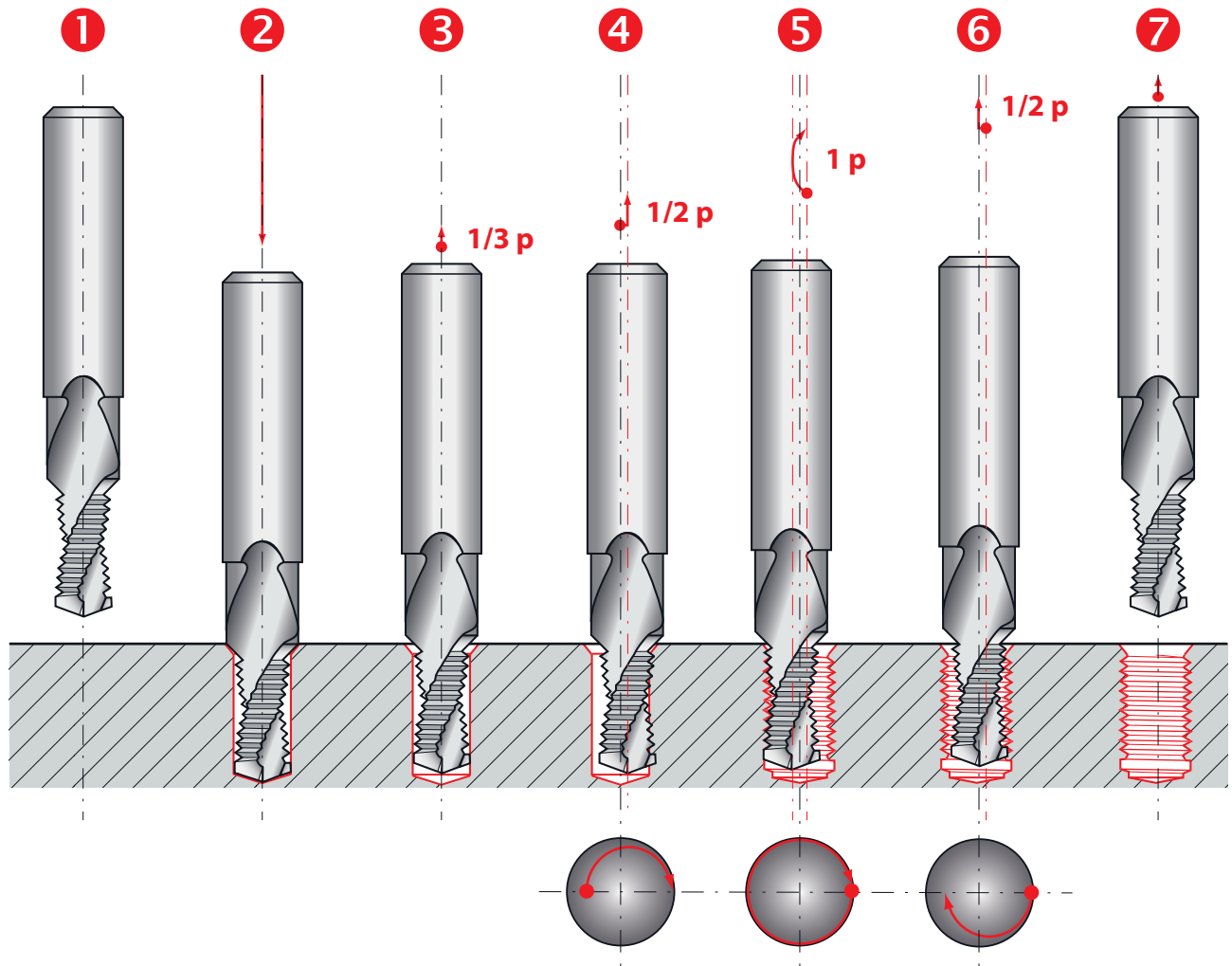
GF

Vollhartmetall-Gewindefräser

Solid carbide thread milling cutters

Fraises à fileter en carbure monobloc





- 1.- Heranführen an das Werkstück.
- 2.- Arbeitsgang des BGF Fräasers Bohren und Senken
- 3.- Rücklauf zur Regulierung der Gewindelänge
- 4.- 180° Eindrehung, Regulierung der Gewindefräsabmessung
- 5.- 360° Drehung zum Gewindefräsen, Interpolation mit der Gewindesteigung um die Fräserachse
- 6.- 180° Ausdrehung zum Rücklauf des Fräasers zur Bohrungsachse
- 7.- Rücklauf des BGF Fräasers zur Ausgangsposition

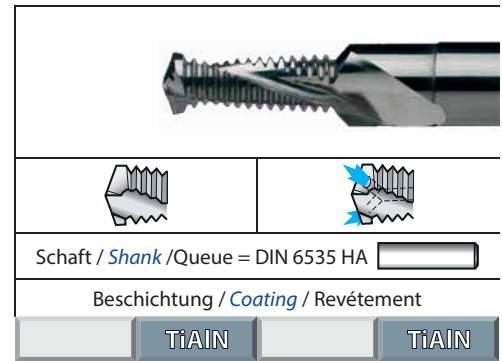
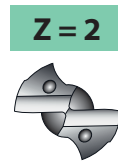
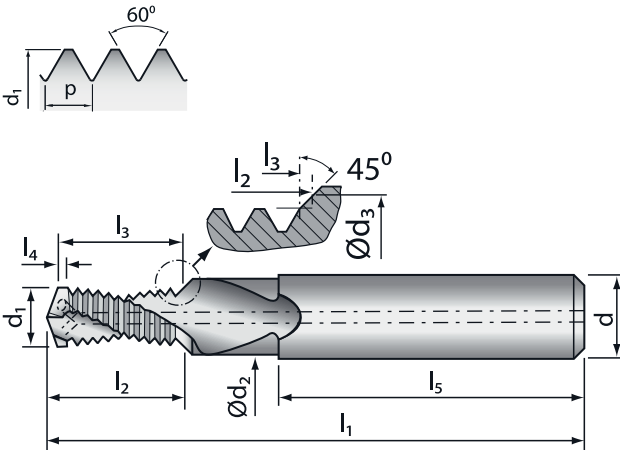
Einsatzgebiete in kurzspanenden Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium, Aluminiumlegierungen.

- 1.- Positioning BGF mill.
- 2.- Drilling and countersinking.
- 3.- Backing off for thread length adjustment.
- 4.- Run-in loop 180°, adjust to the thread milling size.
- 5.- Turn 360° for thread milling, interpolation with the thread pitch, around the mill axis.
- 6.- Run-out loop 180° to return the mill to the hole axis.
- 7.- Retracting the BGF mill to the start position.

The application range is in short chipping materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium, Aluminium alloys.

- 1.- Positionnement de la fraise.
- 2.- Perçage et chanfreinage.
- 3.- Retrait et ajustement à la longueur de filetage.
- 4.- Entrée sur 180° en interpolation circulaire.
- 5.- Interpolation circulaire sur 360° avec avance de la valeur du pas.
- 6.- Sortie sur 180° en interpolation circulaire et retour dans l'axe de l'alésage.
- 7.- Sortir la fraise à sa position initiale.

Application à retenir dans les matières à copeaux courts : fonte grise, alliages de fonte grise, laiton et bronze à copeaux courts, aluminium et alliages d'aluminium, magnésium.



Schaft / Shank / Queue = DIN 6535 HA
 Beschichtung / Coating / Revêtement
 TiAlN TiAlN

1,5 x D

										BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE					
										BGF1-HA	BGF1-A-HA	BGF1-RA-HA	BGF1-A-RA-HA		
										EDP = Nr. + *					
										6010100000*	6010100012*	6011100000*	6011100012*		
l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	d ₂	d ₃	D	P	*				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
48	5,8	5,4	0,5	36	6	2,5	3,4	3,3	M 3	(0,5)	030	■	■	■	■
48	7,3	6,8	0,7	36	6	3,3	4,5	4,3	M 4	(0,7)	040	■	■	■	■
53	9,2	8,5	0,8	36	6	4,2	5,5	5,3	M 5	(0,8)	050	■	■	■	■
59	11,5	10,2	1	36	8	5	6,6	6,3	M 6	(1)	060	■	■	■	■
70	14,4	13,4	1,25	40	10	6,75	9	8,3	M 8	(1,25)	080	■	■	■	■
75	18,9	17,6	1,5	45	12	8,5	11	10,3	M 10	(1,5)	100	■	■	■	■
84	21,8	20,2	1,5	45	14	10,25	13,5	12,3	M 12	(1,75)	120	■	■	■	■
94	24,8	23	1,5	48	16	12	15,5	14,3	M 14	(2)	140	■	■	■	■
94	29,1	27	1,5	48	18	14	17,5	16,3	M 16	(2)	160	■	■	■	■

2 x D

										BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE					
										BGF2-HA	BGF2-A-HA	BGF2-RA-HA	BGF2-A-RA-HA		
										EDP = Nr. + *					
										6010200000*	6010200012*	6011200000*	6011200012*		
l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	d ₂	d ₃	D	P	*				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
49	7,3	6,9	0,5	36	6	2,5	3,4	3,3	M 3	(0,5)	030	■	■	■	■
49	9,4	8,9	0,7	36	6	3,3	4,5	4,3	M 4	(0,7)	040	■	■	■	■
55	11,6	10,9	0,8	36	6	4,2	5,5	5,3	M 5	(0,8)	050	■	■	■	■
62	14,5	13,7	1	36	8	5	6,6	6,3	M 6	(1)	060	■	■	■	■
74	18,2	17,2	1,25	40	10	6,75	9	8,3	M 8	(1,25)	080	■	■	■	■
79	23,4	22,1	1,5	45	12	8,5	11	10,3	M 10	(1,5)	100	■	■	■	■
89	27,1	25,5	1,5	45	14	10,25	13,5	12,3	M 12	(1,75)	120	■	■	■	■
102	32,8	31	1,5	48	16	12	15,5	14,3	M 14	(2)	140	■	■	■	■
102	37,1	35	1,5	48	18	14	17,5	16,3	M 16	(2)	160	■	■	■	■

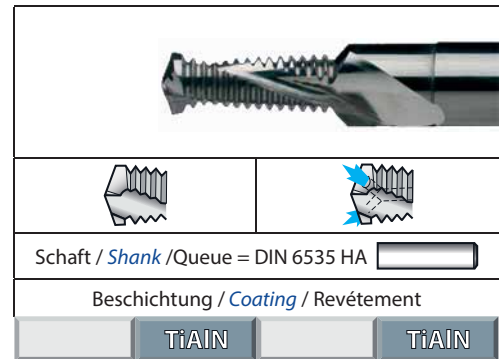
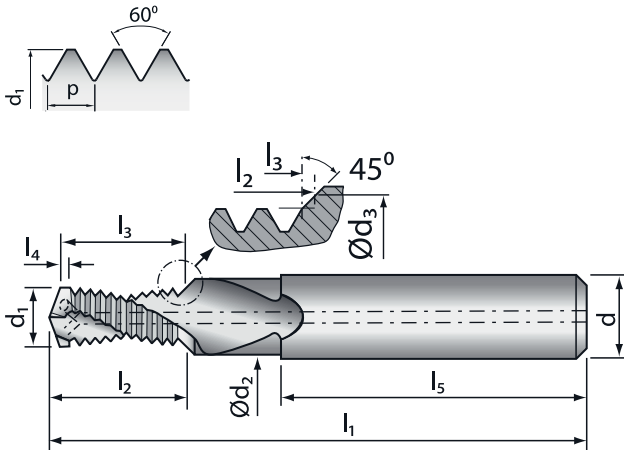
2,5 x D

										BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE					
										BGF3-HA	BGF3-A-HA	BGF3-RA-HA	BGF3-A-RA-HA		
										EDP = Nr. + *					
										6010300000*	6010300012*	6011300000*	6011300012*		
l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	d ₂	d ₃	D	P	*				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
62	16,8	15,8	1	36	8	5	6,6	6,3	M 6	(1)	060	■	■	■	■
74	22,3	21	1,25	40	10	6,75	9	8,3	M 8	(1,25)	080	■	■	■	■
79	26,7	25,1	1,5	45	12	8,5	11	10,3	M 10	(1,5)	100	■	■	■	■
89	32,8	30,9	1,5	45	14	10,25	13,5	12,3	M 12	(1,75)	120	■	■	■	■
102	39,8	37,6	1,5	48	16	12	15,5	14,3	M 14	(2)	140	■	■	■	■
102	46,8	44,4	1,5	48	18	14	17,5	16,3	M 16	(2)	160	■	■	■	■

N.B.: Wenn der Gewindefräser mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE** , the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE** , dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.



1,5 x D

										BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE					
										BGF4-HA	BGF4-A-HA	BGF4-RA-HA	BGF4-A-RA-HA		
										EDP = Nr. + *					
										601010000*	6010100012*	601110000*	6011100012*		
l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	d ₂	d ₃	D	P	*				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
59	11,5	10,2	1	36	8	5	6,6	6,3	M 6	(1)	060	▼	▼	▼	▼
70	14,4	13,4	1,25	40	10	6,75	9	8,3	M 8	(1,25)	080	▼	▼	▼	▼
75	18,9	17,6	1,5	45	12	8,5	11	10,3	M 10	(1,5)	100	▼	▼	▼	▼
84	21,8	20,2	1,5	45	14	10,25	13,5	12,3	M 12	(1,75)	120	▼	▼	▼	▼
94	24,8	23	1,5	48	16	12	15,5	14,3	M 14	(2)	140	▼	▼	▼	▼
94	29,1	27	1,5	48	18	14	17,5	16,3	M 16	(2)	160	▼	▼	▼	▼

2 x D

										BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE					
										BGF5-HA	BGF5-A-HA	BGF5-RA-HA	BGF5-A-RA-HA		
										EDP = Nr. + *					
										601020000*	6010200012*	601120000*	6011200012*		
l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	d ₂	d ₃	D	P	*				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
62	14,5	13,7	1	36	8	5	6,6	6,3	M 6	(1)	060	▼	▼	▼	▼
74	18,2	17,2	1,25	40	10	6,75	9	8,3	M 8	(1,25)	080	▼	▼	▼	▼
79	23,4	22,1	1,5	45	12	8,5	11	10,3	M 10	(1,5)	100	▼	▼	▼	▼
89	27,1	25,5	1,5	45	14	10,25	13,5	12,3	M 12	(1,75)	120	▼	▼	▼	▼
102	32,8	31	1,5	48	16	12	15,5	14,3	M 14	(2)	140	▼	▼	▼	▼
102	37,1	35	1,5	48	18	14	17,5	16,3	M 16	(2)	160	▼	▼	▼	▼

2,5 x D

										BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE					
										BGF6-HA	BGF6-A-HA	BGF6-RA-HA	BGF6-A-RA-HA		
										EDP = Nr. + *					
										601030000*	6010300012*	601130000*	6011300012*		
l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	d	d ₁	d ₂	d ₃	D	P	*				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
62	16,8	15,8	1	36	8	5	6,6	6,3	M 6	(1)	060	▼	▼	▼	▼
74	22,3	21	1,25	40	10	6,75	9	8,3	M 8	(1,25)	080	▼	▼	▼	▼
79	26,7	25,1	1,5	45	12	8,5	11	10,3	M 10	(1,5)	100	▼	▼	▼	▼
89	32,8	30,9	1,5	45	14	10,25	13,5	12,3	M 12	(1,75)	120	▼	▼	▼	▼
102	39,8	37,6	1,5	48	16	12	15,5	14,3	M 14	(2)	140	▼	▼	▼	▼
102	46,8	44,4	1,5	48	18	14	17,5	16,3	M 16	(2)	160	▼	▼	▼	▼

N.B.: Wenn der Gewindeschneider mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE** , the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE** , dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.



MF



Vollhartmetall-Bohrschneidfräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13



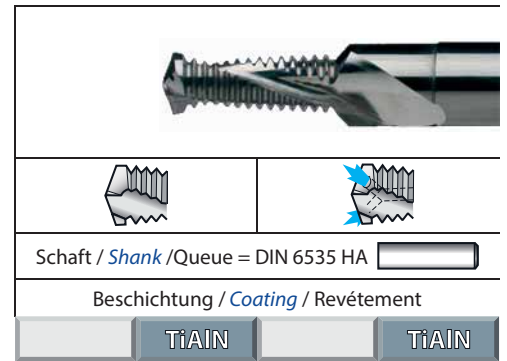
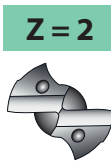
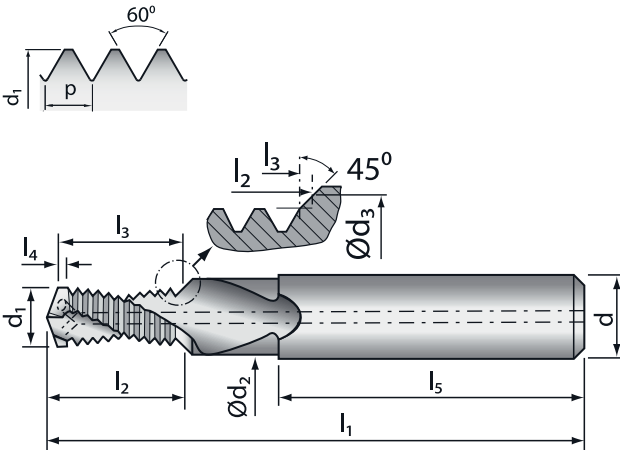
Solid carbide drill thread milling cutters for internal threads

ISO Metric fine thread DIN 13



Fraises à percer-fileter en carbure monobloc pour filetage intérieur

Filetage Métrique ISO à pas fin DIN 13



Schaft / Shank / Queue = DIN 6535 HA

Beschichtung / Coating / Revêtement

TiAIN

TiAIN

1,5 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	l ₅ mm	d mm	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	D x P mm	*	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE				
											BGF1- HA	BGF1-A- HA	BGF1- RA-HA	BGF1-A- RA-HA	
											EDP = Nr. + *				
												6010102000*	6010102012*	6011102000*	6011102012*
49	7,6	7	0,5	36	6	3,5	4,5	4,3	M 4 x 0,5	042					
55	9,3	8,5	0,5	36	6	4,5	5,5	5,3	M 5 x 0,5	052					
62	11,3	10,4	0,8	36	8	5,25	6,6	6,3	M 6 x 0,75	063	■	■	■	■	
74	15	13,8	1	40	10	7	9	8,3	M 8 x 1	084	■	■	■	■	
79	18,4	16,8	1	45	12	9	11	10,3	M 10 x 1	104	■	■	■	■	
79	18,8	17,2	1,3	45	12	8,75	11	10,3	M 10 x 1,25	105	■	■	■	■	
89	20,8	18,8	1	45	14	11	13,5	12,3	M 12 x 1	124					
89	22,9	20,9	1,3	45	14	10,75	13,5	12,3	M 12 x 1,25	125	■	■	■	■	
89	22,5	20,5	1,5	45	14	10,5	13,5	12,3	M 12 x 1,5	125	■	■	■	■	
102	25,8	23,6	1,5	48	16	12,5	15,5	14,3	M 14 x 1,5	146	■	■	■	■	
102	29,2	26,6	1,5	48	18	14,5	17,5	16,3	M 16 x 1,5	166	■	■	■	■	

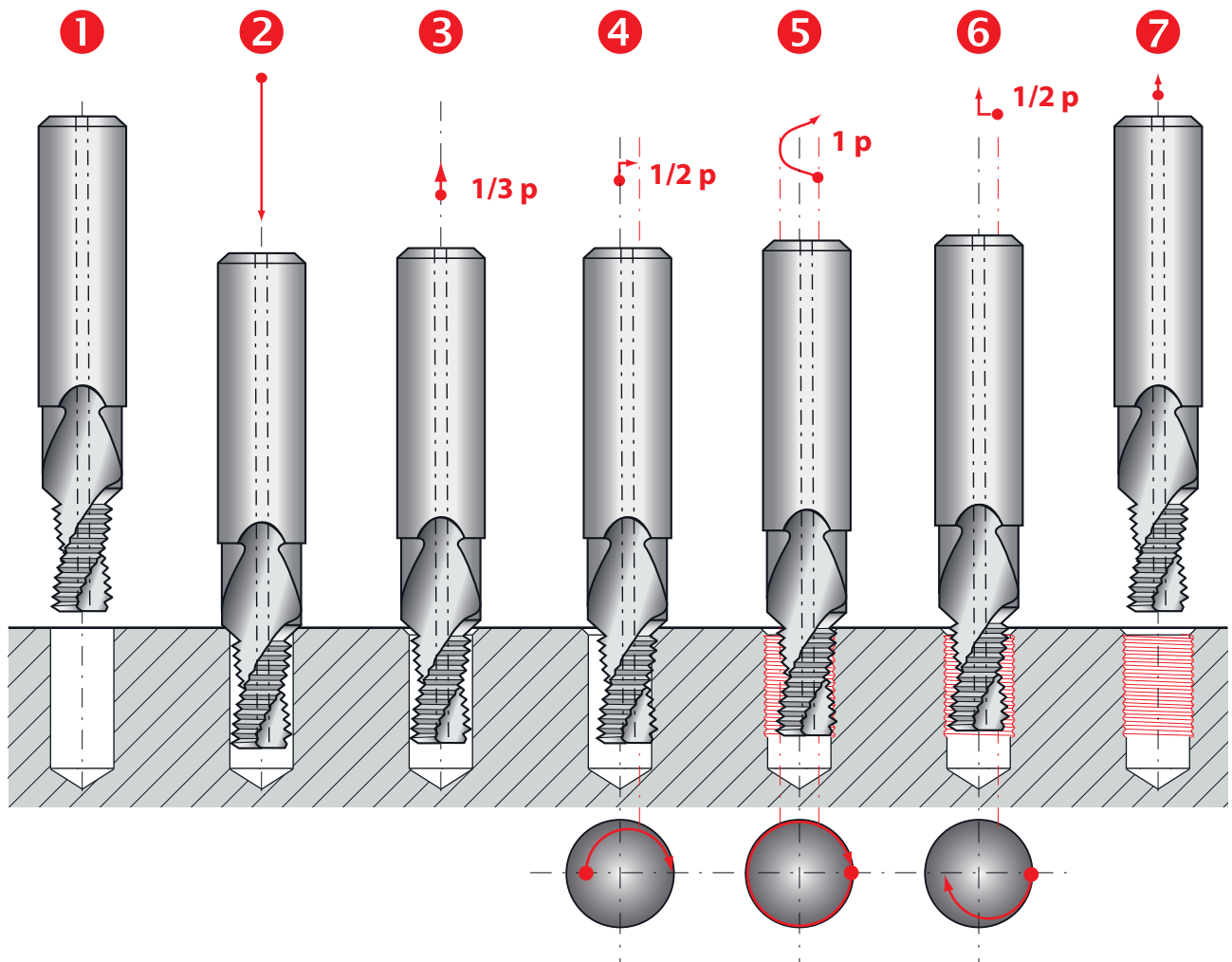
2 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	l ₅ mm	d mm	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	D x P mm	*	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE				
											BGF2- HA	BGF2-A- HA	BGF2- RA-HA	BGF2-A- RA-HA	
											EDP = Nr. + *				
												6010202000*	6010202012*	6011202000*	6011202012*
49	9,6	9	0,5	36	6	3,5	4,5	4,3	M 4 x 0,5	042					
55	11,8	11	0,5	36	6	4,5	5,5	5,3	M 5 x 0,5	052					
62	14,3	13,4	0,8	36	8	5,25	6,6	6,3	M 6 x 0,75	063	■	■	■	■	
74	19	17,8	1	40	10	7	9	8,3	M 8 x 1	084	■	■	■	■	
79	23,4	21,8	1	45	12	9	11	10,3	M 10 x 1	104	■	■	■	■	
79	23,8	22,2	1,3	45	12	8,75	11	10,3	M 10 x 1,25	105	■	■	■	■	
89	27,8	25,8	1	45	14	11	13,5	12,3	M 12 x 1	124					
89	27,9	25,9	1,3	45	14	10,75	13,5	12,3	M 12 x 1,25	125	■	■	■	■	
89	28,5	26,5	1,5	45	14	10,5	13,5	12,3	M 12 x 1,5	125	■	■	■	■	
102	31,8	29,6	1,5	48	16	12,5	15,5	14,3	M 14 x 1,5	146	■	■	■	■	
102	36,7	34,1	1,5	48	18	14,5	17,5	16,3	M 16 x 1,5	166	■	■	■	■	

N.B.: Wenn der Gewindefräser mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE**, the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE**, dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.



- 1.- Heranführen an die Vorbohrung
- 2.- Arbeitsgang des GSFM Fräasers Senken
- 3.- Rücklauf des GSFM Fräasers zur Regulierung der Gewindelänge.
- 4.- 180° Eindrehung, Regulierung der Gewindefräsabmessung
- 5.- 360° Drehung zum Gewindefräsen, Interpolation mit der Gewindesteigung um die Fräserachse
- 6.- 180° Ausdrehung zum Rücklauf des Fräasers zur Bohrungsachse
- 7.- Rücklauf des GSFM Fräasers zur Ausgangsposition.

Einsetzbar in den meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium und Aluminiumlegierungen, niedrig legierte Stähle, legierte Stähle bis 1.400 N/mm², rostfreie Stähle, Titanlegierungen.

- 1.- Positioning GSFM mill.
- 2.- Advancing GSFM mill and countersinking.
- 3.- Backing off GSFM mill and full thread depth.
- 4.- Run-in loop 180° for thread milling size adjustment.
- 5.- Turn of tool 360°, interpolation with the thread pitch, around the mill axis.
- 6.- Run-out loop 180° to return the mill to the core hole axis.
- 7.- Retracting the GSFM mill to the start position.

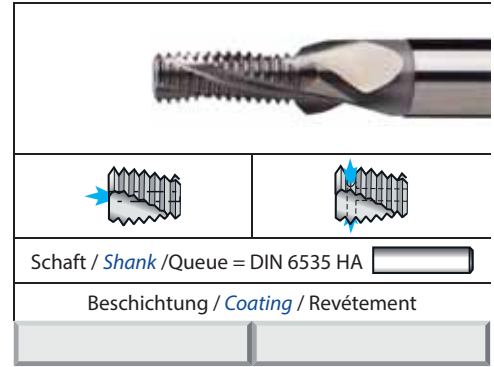
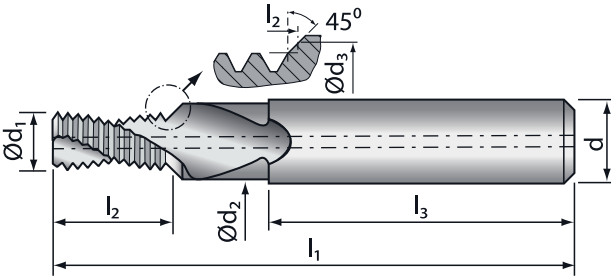
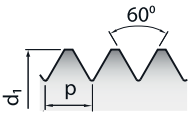
Usable in the majority of materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium and Aluminium alloys, Low alloyed steels, Alloyed steels up to 1.400 N/mm², Stainless steels, Titanium alloys.

- 1.- Positionnement de la fraise près de l'alésage.
- 2.- Avance de la fraise GSFM pour le chanfreinage.
- 3.- Retrait de la fraise GSFM et ajustement de la longueur de filetage.
- 4.- Déplacement radial et elliptique de 180° pour ajuster en profondeur le profil du filet.
- 5.- Mouvement circulaire à 360° de l'outil interpolé avec le pas du filet, autour de l'axe de la fraise.
- 6.- Une fois terminé le filet, déplacement radial et elliptique de 180° pour le retour de la fraise au centre du trou.
- 7.- Retrait de la fraise GSFM à la position de départ.

Utilisable dans la majorité des matériaux: fonte grise, fonte grise alliée, laiton et bronze à copeaux courts, aluminium et alliages, aciers faiblement alliés jusqu'à 1.400 N/mm², aciers inoxydables, alliages de titane.



Vollhartmetall-Gewindefräser mit Senkfase für Innengewinde
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13
Solid carbide thread milling cutters with counterbore for internal threads
 ISO Metric coarse thread DIN 13
Fraises à fileter en carbure monobloc avec chamfrein pour filetage intérieur
 Filetage Métrique à pas normal DIN 13



BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE	
GSFM1-RA-HA	GSFM1-RR-HA
EDP = Nr. + *	
6021100000*	6022100000*
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼

1,5 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D	P mm	*
53	8,2	36		4	6	5,5	5,3	3	M 5	(0,8)	050
59	10,2	36		4,8	8	6,6	6,3	3	M 6	(1)	060
70	14,1	40		6,5	10	9	8,3	3	M 8	(1,25)	080
75	16,9	45		8,2	12	11	10,3	3	M 10	(1,5)	100
84	19,7	45		9,9	14	13,5	12,3	3	M 12	(1,75)	120
94	24,5	48		11,6	16	15,5	14,3	4	M 14	(2)	140
94	28,5	48		13,6	18	17,5	16,3	4	M 16	(2)	160

2 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D	P mm	*
55	10,6	36		4	6	5,5	5,3	3	M 5	(0,8)	050
62	13,2	36		4,8	8	6,6	6,3	3	M 6	(1)	060
74	17,8	40		6,5	10	9	8,3	3	M 8	(1,25)	080
79	21,4	45		8,2	12	11	10,3	3	M 10	(1,5)	100
89	26,7	45		9,9	14	13,5	12,3	3	M 12	(1,75)	120
102	30,5	48		11,6	16	15,5	14,3	4	M 14	(2)	140
102	34,5	48		13,6	18	17,5	16,3	4	M 16	(2)	160

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE	
GSFM2-RA-HA	GSFM2-RR-HA
EDP = Nr. + *	
6021200000*	6022200000*
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼

2,5 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D	P mm	*
55	13	36		4	6	5,5	5,3	3	M 5	(0,8)	050
62	16,2	36		4,8	8	6,6	6,3	3	M 6	(1)	060
74	21,6	40		6,5	10	9	8,3	3	M 8	(1,25)	080
79	27,4	45		8,2	12	11	10,3	3	M 10	(1,5)	100
89	31,9	45		9,9	14	13,5	12,3	3	M 12	(1,75)	120
102	38,5	48		11,6	16	15,5	14,3	4	M 14	(2)	140
102	42,5	48		13,6	18	17,5	16,3	4	M 16	(2)	160

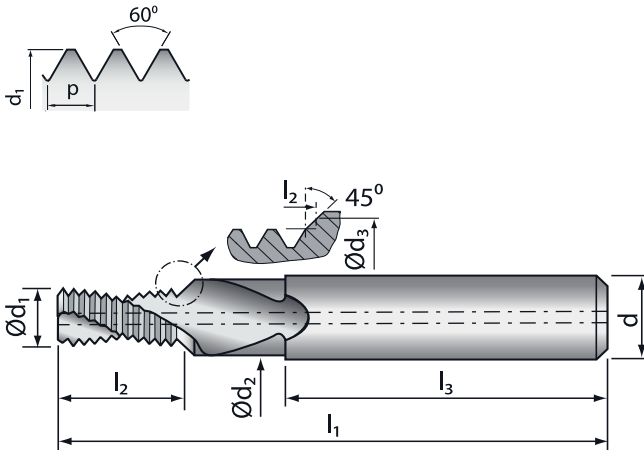
BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE	
GSFM3-RA-HA	GSFM3-RR-HA
EDP = Nr. + *	
6021300000*	6022300000*
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼
■	▼

N.B.: Wenn der Gewindefräser mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE** , the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE** , dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.

■ = Lager / Stock / Magasin ▼ = auf Anfrage / On request / Sous demande



Schaft / Shank / Queue = DIN 6535 HA

Beschichtung / Coating / Revêtement

TiAlN

TiAlN

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE

GSFM1-A-RA-HA **GSFM1-A-RR-HA**

EDP = Nr. + *

602110000*

602210000*

1,5 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D	P mm	*	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE	
53	8,2	36		4	6	5,5	5,3	3	M 5	(0,8)	050	■	▼
59	10,2	36		4,8	8	6,6	6,3	3	M 6	(1)	060	■	▼
70	14,1	40		6,5	10	9	8,3	3	M 8	(1,25)	080	■	▼
75	16,9	45		8,2	12	11	10,3	3	M 10	(1,5)	100	■	▼
84	19,7	45		9,9	14	13,5	12,3	3	M 12	(1,75)	120	■	▼
94	24,5	48		11,6	16	15,5	14,3	4	M 14	(2)	140	■	▼
94	28,5	48		13,6	18	17,5	16,3	4	M 16	(2)	160	■	▼

2 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D	P mm	*	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE	
55	10,6	36		4	6	5,5	5,3	3	M 5	(0,8)	050	■	▼
62	13,2	36		4,8	8	6,6	6,3	3	M 6	(1)	060	■	▼
74	17,8	40		6,5	10	9	8,3	3	M 8	(1,25)	080	■	▼
79	21,4	45		8,2	12	11	10,3	3	M 10	(1,5)	100	■	▼
89	26,7	45		9,9	14	13,5	12,3	3	M 12	(1,75)	120	■	▼
102	30,5	48		11,6	16	15,5	14,3	4	M 14	(2)	140	■	▼
102	34,5	48		13,6	18	17,5	16,3	4	M 16	(2)	160	■	▼

2,5 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D	P mm	*	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE	
55	13	36		4	6	5,5	5,3	3	M 5	(0,8)	050	■	▼
62	16,2	36		4,8	8	6,6	6,3	3	M 6	(1)	060	■	▼
74	21,6	40		6,5	10	9	8,3	3	M 8	(1,25)	080	■	▼
79	27,4	45		8,2	12	11	10,3	3	M 10	(1,5)	100	■	▼
89	31,9	45		9,9	14	13,5	12,3	3	M 12	(1,75)	120	■	▼
102	38,5	48		11,6	16	15,5	14,3	4	M 14	(2)	140	■	▼
102	42,5	48		13,6	18	17,5	16,3	4	M 16	(2)	160	■	▼

N.B.: Wenn der Gewindefräser mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE** , the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE** , dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.

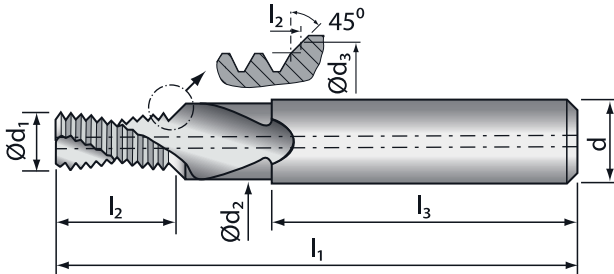


MF



Vollhartmetall-Gewindefräser mit Senkfase für Innengewinde
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Solid carbide thread milling cutters with counterbore for internal threads
 ISO Metric fine thread DIN 13
Fraises à fileter en carbure monobloc avec chamfrein pour filetage intérieur
 Filetage Métrique à pas fin DIN 13

Z



1,5 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D x P mm	*	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE	
											GSFM1-RA-HA	GSFM1-RR-HA
											EDP = Nr. + *	
											6021102000*	6022102000*
70	12,5	40		6,7	10			3	M 8 x 1	084	■	▼
75	15,5	45		8,7	12			3	M 10 x 1	104	■	▼
75	15,7	45		8,4	12			3	M 10 x 1,25	105	■	▼
84	18,5	45		10,6	14			4	M 12 x 1	124	■	▼
84	18,2	45		10,4	14			4	M 12 x 1,25	125	■	▼
84	18,8	45		10,1	14			4	M 12 x 1,5	126	■	▼
94	21,8	48		12,1	16			4	M 14 x 1,5	146	■	▼
94	24,8	48		14	18			4	M 16 x 1,5	166	■	▼



Schaft / Shank / Queue = DIN 6535 HA
 Beschichtung / Coating / Revêtement

2 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D x P mm	*	BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE	
											GSFM2-RA-HA	GSFM2-RR-HA
											EDP = Nr. + *	
											6021202000*	6022202000*
70	12,5	40		6,7	10			3	M 8 x 1	084	■	▼
75	15,5	45		8,7	12			3	M 10 x 1	104	■	▼
75	15,7	45		8,4	12			3	M 10 x 1,25	105	■	▼
84	18,5	45		10,6	14			4	M 12 x 1	124	■	▼
84	18,2	45		10,4	14			4	M 12 x 1,25	125	■	▼
84	18,8	45		10,1	14			4	M 12 x 1,5	126	■	▼
94	21,8	48		12,1	16			4	M 14 x 1,5	146	■	▼
94	24,8	48		14	18			4	M 16 x 1,5	166	■	▼

N.B.: Wenn der Gewindefräser mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE** , the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE** , dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.

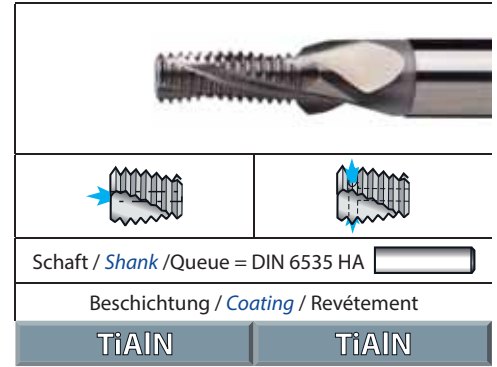
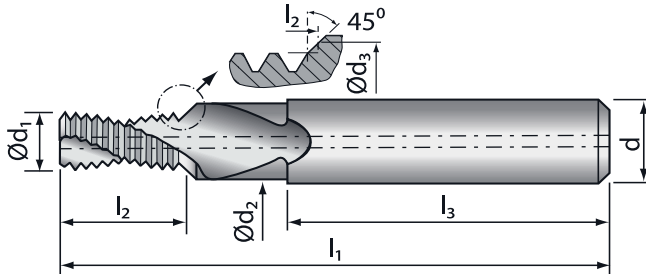
■ = Lager / Stock / Magasin ▼ = auf Anfrage / On request / Sous demande



MF



Vollhartmetall-Gewindefräser mit Senkfase für Innengewinde
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
Solid carbide thread milling cutters with counterbore for internal threads
 ISO Metric fine thread DIN 13
Fraises à fileter en carbure monobloc avec chamfrein pour filetage intérieur
 Filetage Métrique à pas fin DIN 13



Schaft / *Shank* / Queue = DIN 6535 HA

Beschichtung / *Coating* / Revêtement

TiAIN

TiAIN

BESTELL.-Nr. / *ORDER Nr.* / RÉFÉRENCE

GSFM1-A-RA-HA **GSFM1-A-RR-HA**

1,5 x D

l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	d mm	d ₂ mm	d ₃ mm	Z	D x P mm	*	EDP = Nr. + *	
											6021102000*	6022102000*
70	12,5	40		6,7	10			3	M 8 x 1	084	■	▼
75	15,5	45		8,7	12			3	M 10 x 1	104	■	▼
75	15,7	45		8,4	12			3	M 10 x 1,25	105	■	▼
84	18,5	45		10,6	14			4	M 12 x 1	124	■	▼
84	18,2	45		10,4	14			4	M 12 x 1,25	125	■	▼
84	18,8	45		10,1	14			4	M 12 x 1,5	126	■	▼
94	21,8	48		12,1	16			4	M 14 x 1,5	146	■	▼
94	24,8	48		14	18			4	M 16 x 1,5	166	■	▼

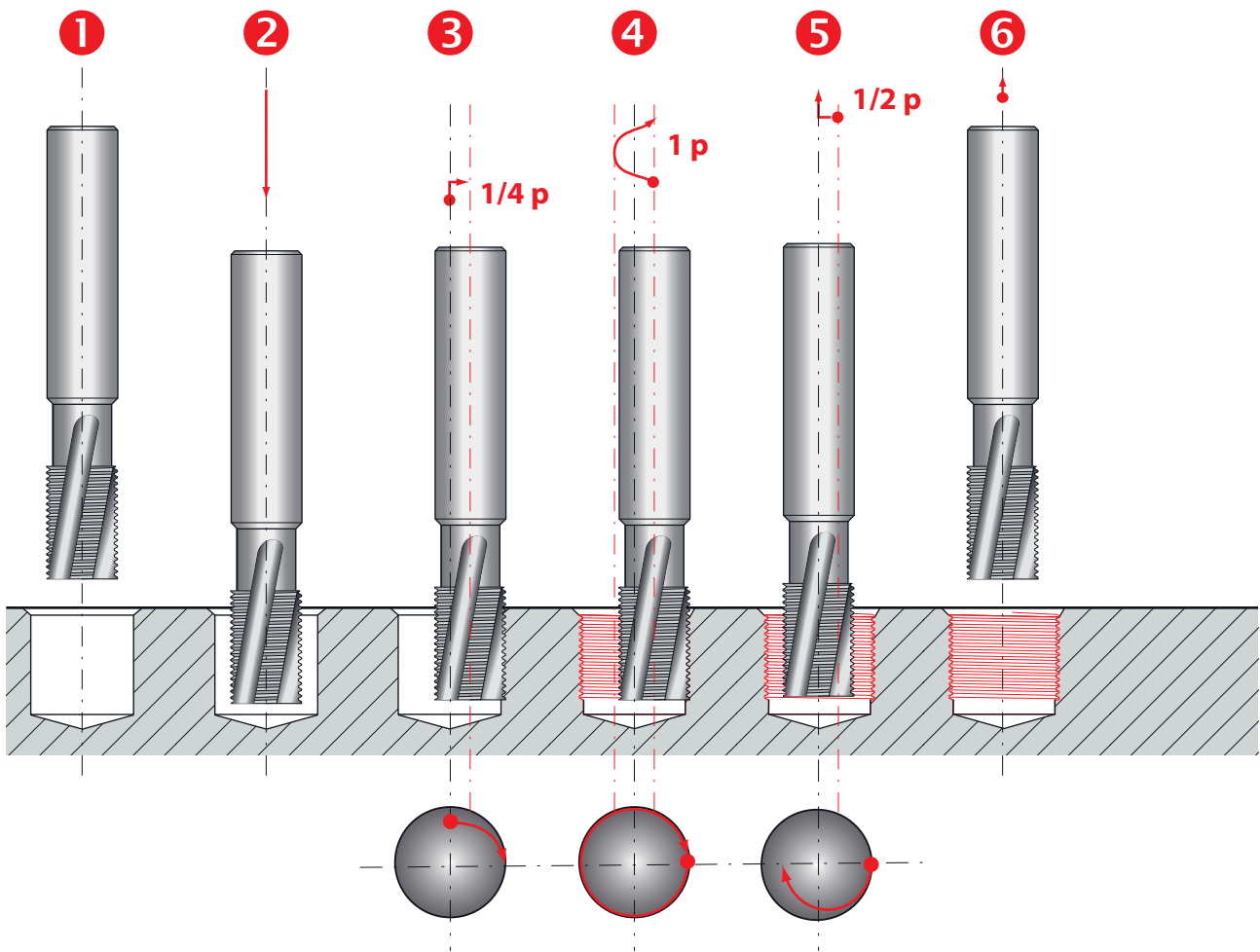
2 x D

											BESTELL.-Nr. / <i>ORDER Nr.</i> / RÉFÉRENCE	
											GSFM2-A-RA-HA GSFM2-A-RR-HA	
											EDP = Nr. + *	
											6021202000*	6022202000*
70	12,5	40		6,7	10			3	M 8 x 1	084	■	▼
75	15,5	45		8,7	12			3	M 10 x 1	104	■	▼
75	15,7	45		8,4	12			3	M 10 x 1,25	105	■	▼
84	18,5	45		10,6	14			4	M 12 x 1	124	■	▼
84	18,2	45		10,4	14			4	M 12 x 1,25	125	■	▼
84	18,8	45		10,1	14			4	M 12 x 1,5	126	■	▼
94	21,8	48		12,1	16			4	M 14 x 1,5	146	■	▼
94	24,8	48		14	18			4	M 16 x 1,5	166	■	▼

N.B.: Wenn der Gewindefräser mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE** , the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE** , dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.



- 1.- Heranführen des GSF Fräasers an die Kernbohrung.
- 2.- ZUFÜHR GSF Fräser und Regulierung der Gewindelänge
- 3.- Eindrehung 90° zur Tiefenregulierung des Gewindepfils
- 4.- 360° Drehung zum Gewindefräsen, Interpolation mit der Gewindesteigung um die Fräserachse.
- 5.- Ausdrehung 90° zur Rückkehr des Fräasers zur Achse der Kernbohrung.
- 6.- Rücklauf des GSF Fräasers zur Ausgangsposition

Einsetzbar in den meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium und Aluminiumlegierungen, niedrig legierte Stähle, legierte Stähle bis 1.400 N/mm², rostfreie Stähle, Titanlegierungen.

- 1.- Positioning GSF mill.
- 2.- Feed GSF mill and adjust to full thread depth.
- 3.- Run-in loop 90° for the depth adjustment of the thread profile.
- 4.- Turn 360° for thread milling, interpolation with the thread pitch, around the mill axis.
- 5.- Run-out loop 180° to return the mill to the hole axis.
- 6.- Retracting the GSF mill to the start position.

Usable in the majority of materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium and Aluminium alloys, Low alloyed steels, Alloyed steels up to 1.400 N/mm², Stainless steels, Titanium alloys.

- 1.- Positionnement de la fraise GSF près de l'alésage.
- 2.- Entrer la fraise et ajuster la longueur de filetage.
- 3.- Entrée sur 90° en interpolation circulaire et ajustement de la profondeur de filet.
- 4.- Effectuer une interpolation à 360° avec une avance de la valeur du pas.
- 5.- Effectuer une rotation à 90° pour ramener la fraise dans l'axe du trou.
- 6.- Sortir la GSF à la position initiale.

Utilisable dans la majorité des matériaux: fonte grise, fonte grise alliée, laiton et bronze à copeaux courts, aluminium et alliages, aciers faiblement alliés jusqu'à 1.400 N/mm², aciers inoxydables, alliages de titane.



M + MF



Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

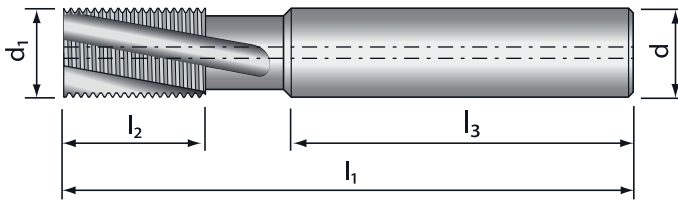
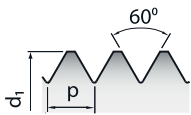
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO Metric thread DIN 13

Fraises à fileter en carbure monobloc pour filetage intérieur

Filetage Métrique DIN 13



Schaft / Shank / Queue = DIN 6535 HA

Beschichtung / Coating / Revêtement

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE

GSF10-RA-HA **GSF10-RR-HA**

EDP = Nr. + *

6010310000* 6010320000*

P=1
mm



d₁ x l₂ x P mm	Ø D min. mm	d mm	l ₁ mm	l ₃ mm	z	*
10 x 10 x 1	14	10	63	40	4	100
10 x 16 x 1	14	10	70	40	4	103
12 x 12 x 1	16	12	70	45	4	121
12 x 20 x 1	16	12	80	45	4	125
16 x 16 x 1	22	16	80	48	5	163
16 x 25 x 1	22	16	90	48	5	167
20 x 20 x 1	27	20	92	50	5	205
20 x 32 x 1	27	20	105	50	5	208

P=1,5
mm



d₁ x l₂ x P mm	Ø D min. mm	d mm	l ₁ mm	l ₃ mm	z	*
10 x 10 x 1,5	14	10	63	40	4	100
10 x 16 x 1,5	14	10	70	40	4	103
12 x 12 x 1,5	16	12	70	45	4	121
12 x 20 x 1,5	16	12	80	45	4	125
16 x 16 x 1,5	22	16	80	48	5	163
16 x 25 x 1,5	22	16	90	48	5	167
20 x 20 x 1,5	27	20	92	50	5	205
20 x 32 x 1,5	27	20	105	50	5	208

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE

GSF15-RA-HA **GSF15-RR-HA**

EDP = Nr. + *

6015310000* 6015320000*

P=2
mm



d₁ x l₂ x P mm	Ø D min. mm	d mm	l ₁ mm	l ₃ mm	z	*
16 x 16 x 2	22	16	80	48	5	163
16 x 25 x 2	22	16	90	48	5	167
20 x 20 x 2	27	20	92	50	5	205
20 x 32 x 2	27	20	105	50	5	208

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE

GSF20-RA-HA **GSF20-RR-HA**

EDP = Nr. + *

6020310000* 6020320000*

P=3
mm



d₁ x l₂ x P mm	Ø D min. mm	d mm	l ₁ mm	l ₃ mm	z	*
20 x 20 x 3	27	20	92	50	5	205
20 x 32 x 3	27	20	105	50	5	208

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE

GSF30-RA-HA **GSF30-RR-HA**

EDP = Nr. + *

6030310000* 6030320000*

N.B.: Wenn der Gewindefräser mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE** , the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE** , dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.



M + MF



Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

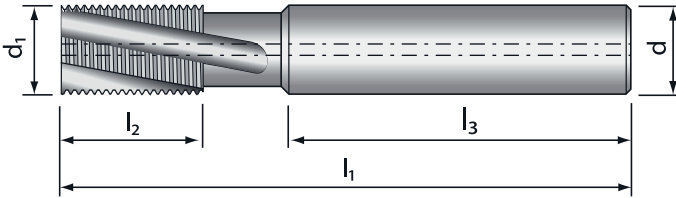
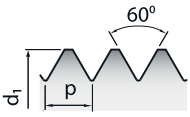
Metrisches ISO-Gewinde DIN 13

Solid carbide thread milling cutters for internal threads

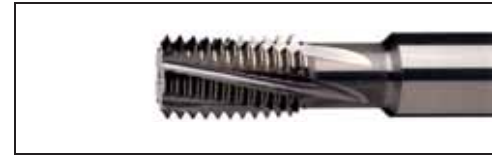
ISO Metric thread DIN 13

Fraises à fileter en carbure monobloc pour filetage intérieur

Filetage Métrique DIN 13



Z



Schaft / Shank / Queue = DIN 6535 HA

Beschichtung / Coating / Revêtement

TiAIN

TiAIN

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE

GSF10-A-RA-HA **GSF10-A-RR-HA**

EDP = Nr. + *

6010310012*

6010320012*

P=1
mm



$d_1 \times l_2 \times P$ mm	Ø D min. mm	d mm	l_1 mm	l_3 mm	z	*
10 x 10 x 1	14	10	63	40	4	100
10 x 16 x 1	14	10	70	40	4	103
12 x 12 x 1	16	12	70	45	4	121
12 x 20 x 1	16	12	80	45	4	125
16 x 16 x 1	22	16	80	48	5	163
16 x 25 x 1	22	16	90	48	5	167
20 x 20 x 1	27	20	92	50	5	205
20 x 32 x 1	27	20	105	50	5	208

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE
GSF15-A-RA-HA **GSF15-A-RR-HA**

EDP = Nr. + *

6015310012*

6015320012*

P=1,5
mm



$d_1 \times l_2 \times P$ mm	Ø D min. mm	d mm	l_1 mm	l_3 mm	z	*
10 x 10 x 1,5	14	10	63	40	4	100
10 x 16 x 1,5	14	10	70	40	4	103
12 x 12 x 1,5	16	12	70	45	4	121
12 x 20 x 1,5	16	12	80	45	4	125
16 x 16 x 1,5	22	16	80	48	5	163
16 x 25 x 1,5	22	16	90	48	5	167
20 x 20 x 1,5	27	20	92	50	5	205
20 x 32 x 1,5	27	20	105	50	5	208

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE
GSF20-A-RA-HA **GSF20-A-RR-HA**

EDP = Nr. + *

6020310012*

6020320012*

P=2
mm



$d_1 \times l_2 \times P$ mm	Ø D min. mm	d mm	l_1 mm	l_3 mm	z	*
16 x 16 x 2	22	16	80	48	5	163
16 x 25 x 2	22	16	90	48	5	167
20 x 20 x 2	27	20	92	50	5	205
20 x 32 x 2	27	20	105	50	5	208

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE
GSF30-A-RA-HA **GSF30-A-RR-HA**

EDP = Nr. + *

6030310012*

6030320012*

P=3
mm



$d_1 \times l_2 \times P$ mm	Ø D min. mm	d mm	l_1 mm	l_3 mm	z	*
20 x 20 x 3	27	20	92	50	5	205
20 x 32 x 3	27	20	105	50	5	208

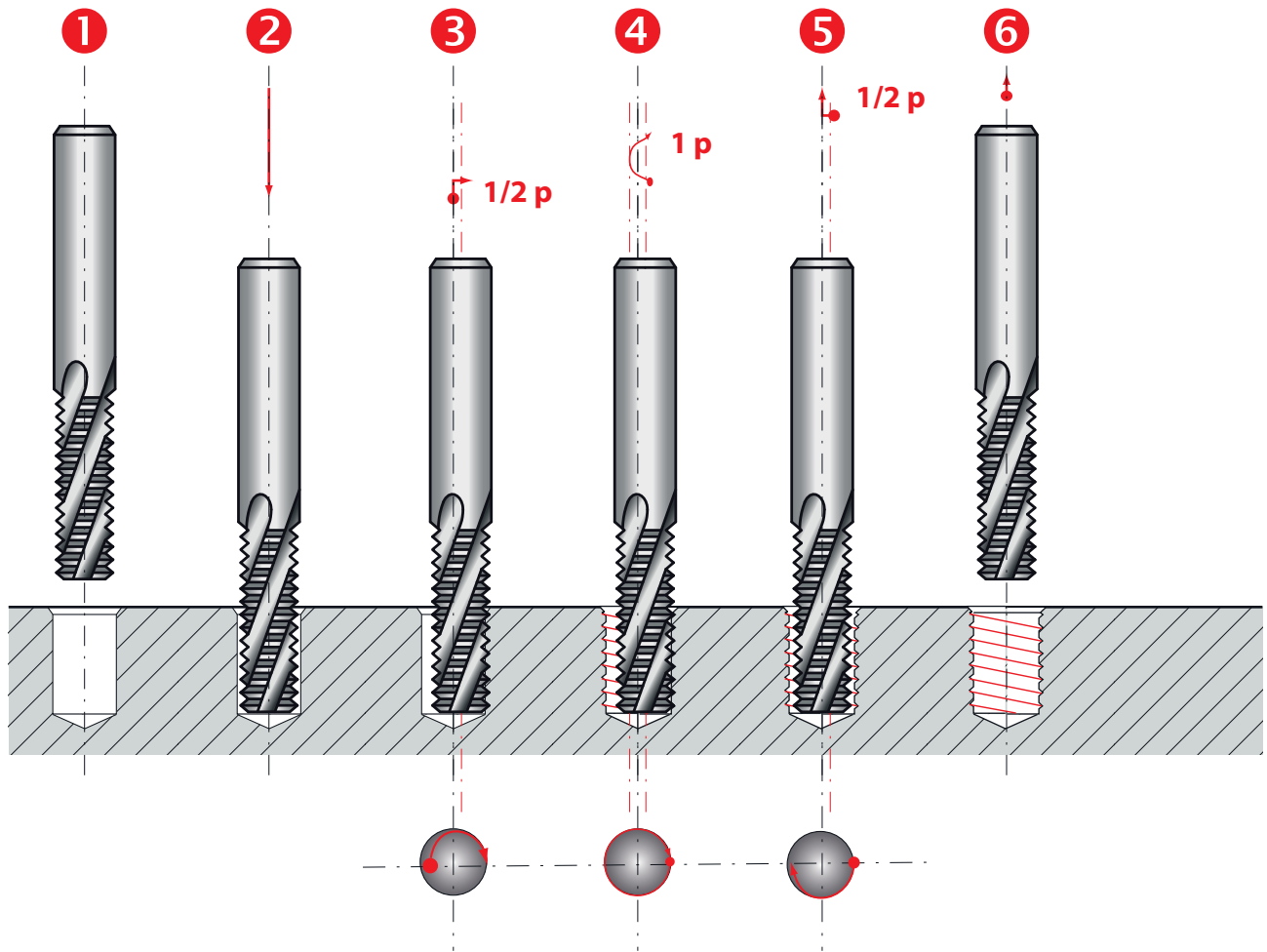
N.B.: Wenn der Gewindefräser mit Schaft DIN 6535 Typ **HB** oder **HE** gewünscht wird, müssen in der Referenz die Buchstaben **HA** ausgetauscht werden durch die Buchstaben **HB** oder **HE**.

Note: If the thread milling cutter is needed with shank DIN 6535 type **HB** or **HE** , the letters **HA** in reference must be changed by **HB** or **HE**.

Note: Si on veut la fraise à fileter avec queue DIN 6535 type **HB** ou **HE** , dans la référence on doit changer les lettres **HA** par **HB** ou **HE**.

■ = Lager / Stock / Magasin ▼ = auf Anfrage / On request / Sous demande

EDP: GSF15-A-RR-HA 10x16x1,5 = 6032015012103 **215**



- 1.- Heranführen an die Vorbohrung
- 2.- Arbeitsgang des GF Fräsers zur Regulierung der Gewindelänge.
- 3.- 180° Eindrehung, Regulierung der Gewindefräsabmessung
- 4.- 360° Drehung zum Gewindefräsen, Interpolation mit der Gewindesteigung um die Fräserachse
- 5.- 180° Ausdrehung zum Rücklauf des Fräsers zur Bohrungsachse
- 6.- Rücklauf des GF Fräsers zur Ausgangsposition.

Einsetzbar in den meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium und Aluminiumlegierungen, niedrig legierte Stähle, legierte Stähle bis 1.400 N/mm², rostfreie Stähle, Titanlegierungen.

- 1.- Positioning GF mill.
- 2.- Advancing GF mill and full thread depth.
- 3.- Run-in loop 180° for thread milling size adjustment.
- 4.- Turn of tool 360°, interpolation with the thread pitch, around the mill axis.
- 5.- Run-out loop 180° to return the mill to the core hole axis.
- 6.- Retracting the GF mill to the start position.

Usable in the majority of materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium and Aluminium alloys, Low alloyed steels, Alloyed steels up to 1.400 N/mm², Stainless steels, Titanium alloys.

- 1.- Positionnement de la fraise GF près de l'alésage.
- 2.- Avance de la fraise GF et ajustement de la longueur de filetage.
- 3.- Déplacement radial et elliptique de 180° pour ajuster en profondeur le profil du filet.
- 4.- Mouvement circulaire à 360° de l'outil interpolé avec le pas du filet, autour de l'axe de la fraise.
- 5.- Une fois terminé le filet, déplacement radial et elliptique de 180° pour le retour de la fraise au centre du trou.
- 6.- Retrait de la fraise GF à la position de départ.

Utilisable dans la majorité des matériaux: fonte grise, fonte grise alliée, laiton et bronze à copeaux courts, aluminium et alliages, aciers faiblement alliés jusqu'à 1.400 N/mm², aciers inoxydables, alliages de titane.



Vollhartmetall-Gewindefräser für Innengewinde

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13



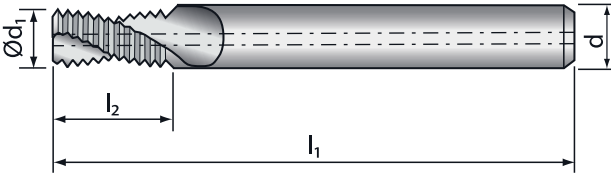
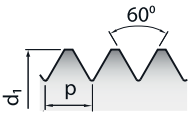
Solid carbide thread milling cutters for internal threads

ISO Metric coarse thread DIN 13




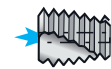
Fraises à fileter en carbure monobloc pour filetage intérieur


Filetage Métrique à normal fin DIN 13



3 x D

l_1 mm	l_2 mm	d mm	d_1 mm	Z	D	P mm	*
					M 3	(0,5)	030
					M 4	(0,7)	040
					M 5	(0,8)	050
60	19,5	4,5	6	3	M 6	(1)	060
62	26,8	6	6	3	M 8	(1,25)	080
72	32,2	7,5	8	4	M 10	(1,5)	100
74	37,6	9,5	10	4	M 12	(1,75)	120
85	42,9	11	10	4	M 14	(2)	140
102	48,9	12	12	4	M 16	(2)	160

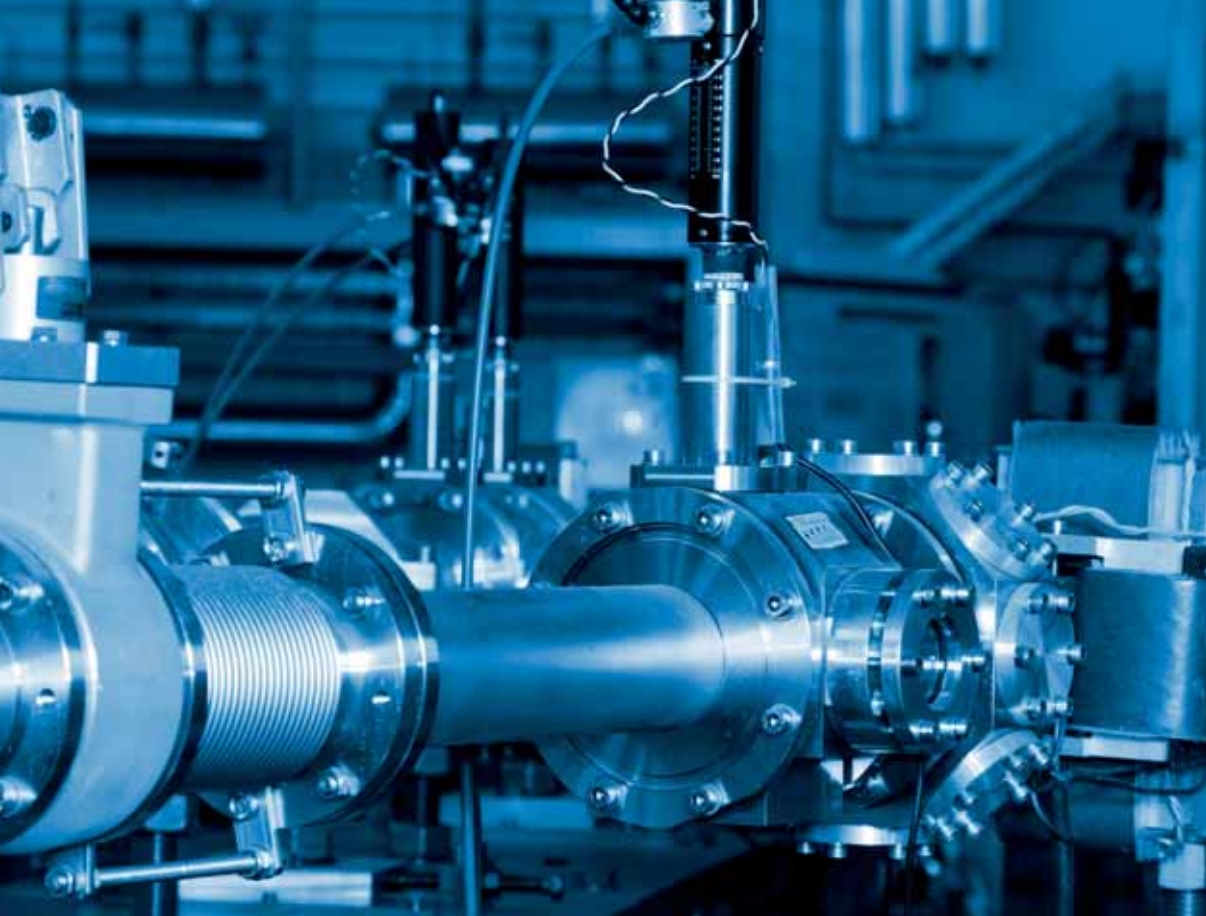
Schaft / Shank / Queue = DIN 6535 HA 

Beschichtung / Coating / Revêtement

TiAlN

BESTELL.-Nr. / ORDER Nr. / RÉFÉRENCE

GF3-RA-HA	GF3-A-RA-HA
EDP = Nr. + *	
604140000*	6041400012*



Fertigungsprogramm von Schneideisen
Manufacturing program for dies
Programme de fabrication de filières



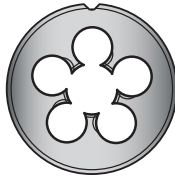
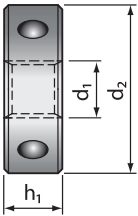
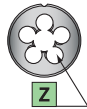
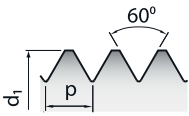


Runde Schneideisen


Round dies


Filières rondes





DIN EN 22568

SCHNELLARBEITSSTAHL HIGH SPEED STEEL ACIER RAPIDE	HSS	HSS	HSS	HSSE-V	HSS
AUSFÜHRUNG EXECUTION EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas		Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas
WERSTOFF-GRUPPE MATERIAL GROUPS GROUPES MATIÈRES	GS	GS	GS	VG	VA
	C = 1,75xP	C = 1,75xP	C = 1,75xP	C = 1,75xP	C = 1,75xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	6g	6g	6g	6g	6g
Beschichtung / Coating / Revêtement				vap	vap
DIN EN	22568	FERG	22568	22568	22568
BESTELL.-Nr. ORDER Nr. RÉFÉRENCE					
EDP = Nr. + *	500 4000050000*	500 4200050000*	502 4000050200*	520 4000052006*	V500 4000050006*

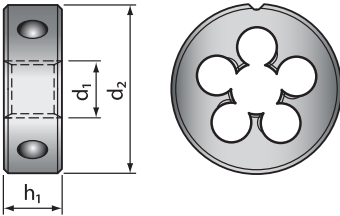
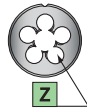
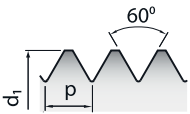
DIN EN 22568	FERG		d ₁ mm	P mm	*	500 4000050000*	500 4200050000*	502 4000050200*	520 4000052006*	V500 4000050006*	
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm									
16 x 5		1,93	M 2	(0,4)	020	3	■		3	3	
16 x 5		2,13	M 2,2	(0,45)	022	3	■		3	3	
16 x 5		2,23	M 2,3	(0,4)	023	3	■		3	3	
16 x 5		2,43	M 2,5	(0,45)	025	3	■		3	3	
16 x 5		2,53	M 2,6	(0,45)	026	3	■		3	3	
20 x 5	25 x 9	2,92	M 3	(0,5)	030	4	■	4	■	4	■
20 x 5		3,41	M 3,5	(0,6)	035	4	■		4	■	
20 x 5	25 x 9	3,90	M 4	(0,7)	040	4	■	4	■	4	■
20 x 7		4,40	M 4,5	(0,75)	045	4	■		4		
20 x 7	25 x 9	4,90	M 5	(0,8)	050	4	■	4	■	4	■
20 x 7	25 x 9	5,88	M 6	(1)	060	4	■	4	■	4	■
25 x 9		6,88	M 7	(1)	070	4	■		4		
25 x 9		7,86	M 8	(1,25)	080	4	■		4	■	
25 x 9		8,86	M 9	(1,25)	090	4	■		4		
30 x 11	38 x 10	9,85	M 10	(1,5)	100	4	■	4	■	4	■
30 x 11		10,85	M 11	(1,5)	110	4	■		4		
38 x 14		11,83	M 12	(1,75)	120	4	■		4	■	
38 x 14		13,82	M 14	(2)	140	4	■		4	■	
45 x 18		15,82	M 16	(2)	160	4	■		4	■	
45 x 18		17,79	M 18	(2,5)	180	5	■		5		
45 x 18		19,79	M 20	(2,5)	200	5	■		5		
55 x 22		21,79	M 22	(2,5)	220	5	■		5		
55 x 22		23,76	M 24	(3)	240	5	■		5		
65 x 25		26,76	M 27	(3)	270	5	■		5		
65 x 25		29,73	M 30	(3,5)	300	5	■		5		
65 x 25		32,73	M 33	(3,5)	330	6	■		6		
65 x 25		35,70	M 36	(4)	360	6	■		6		
75 x 30		38,70	M 39	(4)	390	6	■		6		
75 x 30		41,68	M 42	(4,5)	420	7	■		7		
90 x 36		44,68	M 45	(4,5)	450	7	■		7		
90 x 36		47,66	M 48	(5)	480	7	■		7		
90 x 36		51,66	M 52	(5)	520	7	■		7		



Runde Schneideisen
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13
Circular dies
 ISO Metric coarse thread DIN 13
Filières rondes
 Filetage Métrique à pas normal DIN 13



SCHNELLARBEITSSTAHL HIGH SPEED STEEL ACIER RAPIDE	HSS	HSS
AUSFÜHRUNG EXECUTION EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas
WERSTOFF-GRUPPE MATERIAL GROUPS GROUPES MATIÈRES	Ms	Ms
	C = 1,75xP	C = 1,75xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	6g	6g
Beschichtung / Coating / Revetement		TiN
DIN EN	22568	22568
BESTELL.-Nr. ORDER Nr. RÉFÉRENCE	505	T505
EDP = Nr. + *	4000050500*	4000050510*



DIN EN 22568

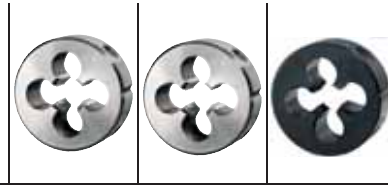
DIN EN 22568	FERG		d ₁ mm	P mm	*	505 4000050500*		T505 4000050510*	
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm				Z		Z	
16 x 5		1,93	M 2	(0,4)	020	3			
16 x 5		2,13	M 2,2	(0,45)	022	3			
16 x 5		2,23	M 2,3	(0,4)	023	3			
16 x 5		2,43	M 2,5	(0,45)	025	3			
16 x 5		2,53	M 2,6	(0,45)	026	3			
20 x 5	25 x 9	2,92	M 3	(0,5)	030	4	■	4	■
20 x 5		3,41	M 3,5	(0,6)	035	4			
20 x 5	25 x 9	3,90	M 4	(0,7)	040	4	■	4	■
20 x 7		4,40	M 4,5	(0,75)	045	4			
20 x 7	25 x 9	4,90	M 5	(0,8)	050	4	■		■
20 x 7	25 x 9	5,88	M 6	(1)	060	4	■	4	■
25 x 9		6,88	M 7	(1)	070	4		4	
25 x 9		7,86	M 8	(1,25)	080	4	■		■
25 x 9		8,86	M 9	(1,25)	090	4			
30 x 11	38 x 10	9,85	M 10	(1,5)	100	4	■	4	■
30 x 11		10,85	M 11	(1,5)	110	4			
38 x 14		11,83	M 12	(1,75)	120	4	■		■
38 x 14		13,82	M 14	(2)	140	4	■		■
45 x 18		15,82	M 16	(2)	160	4	■		■
45 x 18		17,79	M 18	(2,5)	180	5	■		
45 x 18		19,79	M 20	(2,5)	200	5	■		
55 x 22		21,79	M 22	(2,5)	220	5			
55 x 22		23,76	M 24	(3)	240	5			
65 x 25		26,76	M 27	(3)	270	5			
65 x 25		29,73	M 30	(3,5)	300	5			
65 x 25		32,73	M 33	(3,5)	330	6			
65 x 25		35,70	M 36	(4)	360	6			
75 x 30		38,70	M 39	(4)	390	6			
75 x 30		41,68	M 42	(4,5)	420	7			
90 x 36		44,68	M 45	(4,5)	450	7			
90 x 36		47,66	M 48	(5)	480	7			
90 x 36		51,66	M 52	(5)	520	7			



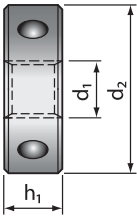
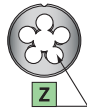
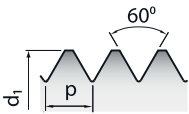
MF



Runde Schneideisen
 Metrisches ISO-Finegewinde DIN 13
Circular dies
 ISO Metric fine thread DIN 13
Filières rondes
 Filetage Métrique à pas fin DIN 13

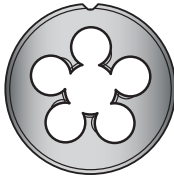
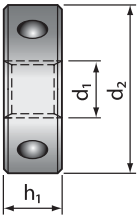
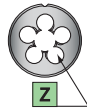
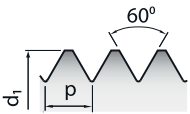


SCHNELLARBEITSSTAHL HIGH SPEED STEEL ACIER RAPIDE	HSS	HSS	HSS
AUSFÜHRUNG EXECUTION EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas
WERSTOFF-GRUPPE MATERIAL GROUPS GROUPES MATIÈRES	GS	GS	VA
	C = 1,75xP	C = 1,75xP	C = 1,75xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	6g	6g	6g
Beschichtung / Coating / Revêtement			vap
DIN EN	22568	FERG	22568
BESTELL.-Nr. ORDER Nr. RÉFÉRENCE			
EDP = Nr. + *	500 4002050000*	500 4202050000*	V500 4002050006*





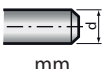


DIN EN 22568

DIN EN 22568	FERG		d ₁ x P mm	*	Z	Z	Z
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm					
20 x 5		2,94	M 3 x 0,35	031	4	■	4
20 x 5		3,92	M 4 x 0,5	042	4	■	4
20 x 5		4,92	M 5 x 0,5	052	4	■	4
20 x 5		5,92	M 6 x 0,5	062	4	■	4
20 x 7		5,90	M 6 x 0,75	063	4	■	4
25 x 9		6,90	M 7 x 0,75	073	4	■	4
25 x 9		7,92	M 8 x 0,5	082	4	■	4
25 x 9		7,90	M 8 x 0,75	083	4	■	4
25 x 9		7,88	M 8 x 1	084	4	■	4 ■
25 x 9		8,88	M 9 x 1	094	4	■	4
30 x 11		9,90	M 10 x 0,75	103	5	■	5
30 x 11	38 x 10	9,88	M 10 x 1	104	5	■	4 ■
30 x 11	38 x 10	9,86	M 10 x 1,25	105	4	■	4 ■
30 x 11		10,88	M 11 x 1	114	5	■	5
38 x 10		11,88	M 12 x 1	124	5	■	5
38 x 10		11,86	M 12 x 1,25	125	4	■	4
38 x 10		11,85	M 12 x 1,5	125	4	■	4 ■
38 x 10		12,88	M 13 x 1	134	5	■	5
38 x 10		12,85	M 13 x 1,5	136	5	■	5
38 x 10		13,88	M 14 x 1	144	5	■	5
38 x 10		13,86	M 14 x 1,25	145	5	■	5
38 x 10		13,85	M 14 x 1,5	146	5	■	5 ■
38 x 10		14,88	M 15 x 1	154	5	■	5
38 x 10		14,85	M 15 x 1,5	156	5	■	5
45 x 14		15,88	M 16 x 1	164	5	■	5
45 x 14		15,86	M 16 x 1,25	165	5	■	5
45 x 14		15,85	M 16 x 1,5	166	5	■	5 ■
45 x 14		17,88	M 18 x 1	184	5	■	5
45 x 14		17,85	M 18 x 1,5	186	5	■	5 ■
45 x 14		17,82	M 18 x 2	187	5	■	5
45 x 14		19,88	M 20 x 1	204	6	■	6
45 x 14		19,85	M 20 x 1,5	206	6	■	6 ■
45 x 14		19,82	M 20 x 2	207	5	■	5
55 x 16		21,88	M 22 x 1	224	5	■	5
55 x 16		21,85	M 22 x 1,5	226	5	■	5 ■
55 x 16		21,82	M 22 x 2	227	5	■	5
55 x 16		23,88	M 24 x 1	244	6	■	6
55 x 16		13,85	M 24 x 1,5	246	6	■	6 ■



DIN EN 22568

			
SCHNELLARBEITSSTAHL HIGH SPEED STEEL ACIER RAPIDE	HSS	HSS	HSS
AUSFÜHRUNG EXECUTION EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparos	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparos	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparos
WERSTOFF-GRUPPE MATERIAL GROUPS GROUPES MATIÈRES	GS	GS	VA
	C = 1,75xP	C = 1,75xP	C = 1,75xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	6g	6g	6g
Beschichtung / Coating / Revêtement			vap
DIN EN	22568	FERG	22568
BESTELL.-Nr. ORDER Nr. RÉFÉRENCE	500	500	V500
EDP = Nr. + *	4002050000*	4202050000*	4002050006*
DIN EN 22568	FERG		
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	 mm	d ₁ x P mm
			*
			Z
55 x 16		23,82	M 24 x 2 247
55 x 16		24,88	M 25 x 1 254
55 x 16		24,85	M 25 x 1,5 256
55 x 16		25,88	M 26 x 1 264
55 x 16		25,85	M 26 x 1,5 266
65 x 18		26,88	M 27 x 1 274
65 x 18		26,85	M 27 x 1,5 276
65 x 18		26,82	M 27 x 2 277
65 x 18		27,85	M 28 x 1,5 286
65 x 18		27,82	M 28 x 2 287
65 x 18		29,88	M 30 x 1 304
65 x 18		29,85	M 30 x 1,5 306
65 x 18		29,82	M 30 x 2 307
65 x 18		31,85	M 32 x 1,5 326
65 x 18		32,85	M 33 x 1,5 336
65 x 18		32,82	M 33 x 2 337
65 x 18		33,85	M 34 x 1,5 346
65 x 18		34,85	M 35 x 1,5 356
65 x 18		35,85	M 36 x 1,5 366
65 x 18		35,82	M 36 x 2 367
65 x 25		35,76	M 36 x 3 368
75 x 20		37,85	M 38 x 1,5 386
75 x 20		38,85	M 39 x 1,5 396
75 x 20		38,82	M 39 x 2 397
75 x 30		38,76	M 39 x 3 398
75 x 20		39,85	M 40 x 1,5 406
75 x 20		39,82	M 40 x 2 407
75 x 30		39,76	M 40 x 3 408
75 x 20		41,85	M 42 x 1,5 426
75 x 20		41,82	M 42 x 2 427
75 x 30		41,76	M 42 x 3 428
90 x 22		44,85	M 45 x 1,5 456
90 x 22		44,82	M 45 x 2 457
90 x 36		44,76	M 45 x 3 458
90 x 22		47,85	M 48 x 1,5 486
90 x 36		47,76	M 48 x 3 488
90 x 22		49,85	M 50 x 1,5 506
90 x 22		51,85	M 52 x 1,5 526



UNF



Runde Schneideisen

Unified-Feingewinde

Circular dies

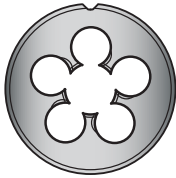
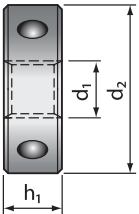
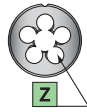
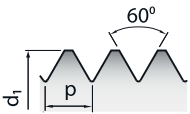
Unified fine thread ASME B1.1

Filières rondes

Filetage américain à pas fin ASME B1.1



SCHNELLARBEITSSTAHL <i>HIGH SPEED STEEL</i> ACIER RAPIDE	HSS
AUSFÜHRUNG <i>EXECUTION</i> EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparos
WERSTOFF-GRUPPE <i>MATERIAL GROUPS</i> GROUPES MATIÈRES	GS
	C = 1,75xP
TOLERANZ <i>LIMIT</i> TOLERANCE	2A
Beschichtung / <i>Coating</i> / Revêtement	
DIN EN	22568
BESTELL.-Nr. <i>ORDER Nr.</i> RÉFÉRENCE	500
EDP = Nr. + *	4022050000*



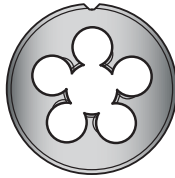
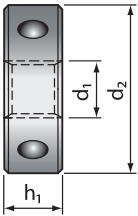
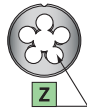
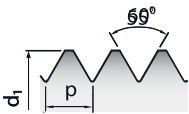
DIN EN 22568

DIN EN 22568	FERG		d ₁ - P	*	Z
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm			
16 x 5		1,47	No. 0 -80 UNF	000	3
16 x 5		1,80	No. 1 -72 UNF	001	3
16 x 5		2,12	No. 2 -64 UNF	002	3
16 x 5		2,44	No. 3 -56 UNF	003	3
20 x 5		2,77	No. 4 -48 UNF	004	3 ■
20 x 5		3,10	No. 5 -44 UNF	005	4 ■
20 x 5		3,42	No. 6 -40 UNF	006	4 ■
20 x 7		4,08	No. 8 -36 UNF	008	4 ■
20 x 7		4,73	No. 10 -32 UNF	010	4 ■
20 x 7		5,38	No. 12 -28 UNF	012	4 ■
20 x 7		6,24	1/4 -28 UNF	025	4 ■
25 x 9		7,82	5/16 -24 UNF	031	4 ■
30 x 11		9,41	3/8 -24 UNF	037	4 ■
30 x 11		10,98	7/16 -20 UNF	043	5 ■
38 x 10		12,56	1/2 -20 UNF	050	5 ■
38 x 10		14,14	9/16 -18 UNF	056	5 ■
45 x 14		15,73	5/8 -18 UNF	062	5 ■
45 x 14		18,89	3/4 -16 UNF	075	5 ■
55 x 16		22,05	7/8 -14 UNF	087	5 ■
55 x 16		25,21	1 -12 UNF	100	6 ■
65 x 18		28,38	1 1/8 -12 UNF	112	6 ■
65 x 18		31,55	1 1/4 -12 UNF	125	6 ■
65 x 18		34,73	1 3/8 -12 UNF	137	6 ■
70 x 20		37,90	1 1/2 -12 UNF	150	7 ■



G

- Runde Schneideisen**
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228
- Circular dies**
Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228
- Filières rondes**
Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228



DIN EN 24231

SCHNELLARBEITSSTAHL HIGH SPEED STEEL ACIER RAPIDE	HSS	HSS	HSS	HSS
AUSFÜHRUNG EXECUTION EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas		Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas
WERSTOFF-GRUPPE MATERIAL GROUPS GROUPES MATIÈRES	GS	GS	GS	VA
	C = 1,75xP	C = 1,75xP	C = 1,75xP	C = 1,75xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	A	A	A	A
Beschichtung / Coating / Revêtement				vap
DIN EN	24231	FERG	24231	24231
BESTELL.-Nr. ORDER Nr. RÉFÉRENCE				
EDP = Nr. + *	500 4040050000*	500 4240050000*	502 4040050200*	V500 4040050006*

DIN EN 24231	FERG		d ₁	P h/1"	*	Z	Z	Z	Z
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm							
25 x 9		7,62	G 1/16	28	006	4			4
30 x 11	38 x 10	9,62	G 1/8	28	012	5	■	4	5
38 x 10		13,03	G 1/4	19	025	5	■		5
45 x 14		16,54	G 3/8	19	037	5	■		5
45 x 14		20,81	G 1/2	14	050	6	■		6
55 x 16		22,77	G 5/8	14	062	5	■		5
55 x 16		26,30	G 3/4	14	075	6	■		6
65 x 18		30,06	G 7/8	14	087	6	■		6
65 x 18		33,07	G 1	11	100	7	■		7
75 x 20		37,72	G 1 1/8	11	112	7	■		7
75 x 20		37,72	G 1 1/4	11	125	8	■		8
90 x 22		41,73	G 1 3/8	11	137	7	■		7
90 x 22		44,14	G 1 1/2	11	150	8	■		8
90 x 22		47,62	G 1 3/4	11	175	9	■		9
105 x 22		59,43	G 2	11	200	9	■		9
105 x 22		65,53	G 2 1/4	11	225	10			10
120 x 22		75,00	G 2 1/2	11	250	10			10
120 x 22		81,35	G 2 3/4	11	275	12			12
130 x 25		87,70	G 3	11	300	8			8



G



Runde Schneideisen

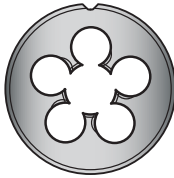
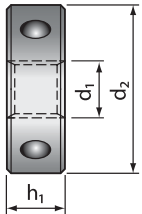
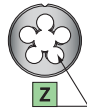
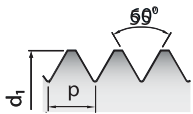
Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

Circular dies

Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228

Filières rondes

Filetage Whitworth gaz DIN EN ISO 228



DIN EN 24231

DIN EN 24231	FERG		d ₁	P	*			
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm		h/1"		Z	Z	Z
25 x 9		7,62	G 1/16	28	006	4		4
30 x 11		9,62	G 1/8	28	012	5	■	5
38 x 10		13,03	G 1/4	19	025	5	■	5
45 x 14		16,54	G 3/8	19	037	5	■	5
45 x 14		20,81	G 1/2	14	050	6	■	6
55 x 16		22,77	G 5/8	14	062	5	■	5
55 x 16		26,30	G 3/4	14	075	6	■	6
65 x 18		30,06	G 7/8	14	087	6	■	6
65 x 18		33,07	G 1	11	100	7		7
75 x 20		37,72	G 1 1/8	11	112	7		
75 x 20		37,72	G 1 1/4	11	125	8		
90 x 22		41,73	G 1 3/8	11	137	7		
90 x 22		44,14	G 1 1/2	11	150	8		
90 x 22		47,62	G 1 3/4	11	175	9		
105 x 22		59,43	G 2	11	200	9		

SCHNELLARBEITSSTAHL HIGH SPEED STEEL ACIER RAPIDE	HSS	HSS	HSS
AUSFÜHRUNG EXECUTION EXÉCUTION	Rosca lapeada especial y entrada en hélice Filettatura lapata speciale e rompi truciolo Rosca lapeada especial e quebra aparos	Rosca lapeada especial y entrada en hélice Filettatura lapata speciale e rompi truciolo Rosca lapeada especial e quebra aparos	Rosca lapeada especial y entrada en hélice Filettatura lapata speciale e rompi truciolo Rosca lapeada especial e quebra aparos
WERSTOFF-GRUPPE MATERIAL GROUPS GROUPES MATIÈRES	Ms	Ms	Ms
	C = 1,75xP	C = 1,75xP	C = 1,75xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	A	-0,1	A
Beschichtung / Coating / Revêtement			TiN
DIN EN	24231	24231	24231
BESTELL.-Nr. ORDER Nr. RÉFÉRENCE	505	505	T505
EDP = Nr. + *	4040050500*	4040650500*	4040050510*

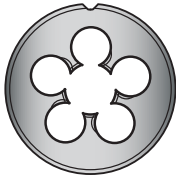
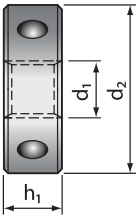
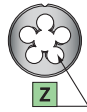
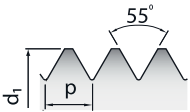


BSW

- Runde Schneideisen**
Whitworth-Gewinde BS 84
- Circular dies**
Whitworth thread BS 84
- Filières rondes**
Filetage Whitworth BS 84



SCHNELLARBEITSSTAHL <i>HIGH SPEED STEEL</i> ACIER RAPIDE	HSS	HSS
AUSFÜHRUNG <i>EXECUTION</i> EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas
WERSTOFF-GRUPPE <i>MATERIAL GROUPS</i> GROUPES MATIÈRES	GS	GS
	C = 1,75xP	C = 1,75xP
TOLERANZ <i>LIMIT</i> TOLERANCE	m	m
Beschichtung / <i>Coating</i> / Revetement		
DIN EN	22568	FERG
BESTELL.-Nr. <i>ORDER Nr.</i> RÉFÉRENCE	500	500
EDP = Nr. + *	4060050000*	4260050000*



DIN EN 22568

DIN EN 22568	FERG		d ₁	P h/1"	*	500 4060050000*	500 4260050000*
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm					
						Z	Z
16 x 5		1,51	W 1/16	60	006	3	
16 x 5		2,30	W 3/32	48	009	4	■
20 x 5		3,09	W 1/8	40	012	4	■
20 x 7		3,88	W 5/32	32	015	4	■
20 x 7		4,66	W 3/16	24	018	4	■
20 x 7		5,46	W 7/32	24	021	4	■
20 x 7	25 x 9	6,24	W 1/4	20	025	4	■ 4 ■
25 x 9		7,82	W 5/16	18	031	4	■
30 x 11	38 x 14	9,40	W 3/8	16	037	4	■ 4 ■
30 x 11	38 x 14	10,98	W 7/16	14	043	4	■ 4 ■
38 x 14		12,56	W 1/2	12	050	4	■
38 x 14		14,14	W 9/16	12	056	4	■
45 x 18		15,72	W 5/8	11	062	4	■
45 x 18		18,89	W 3/4	10	075	5	■
55 x 22		22,10	W 7/8	9	087	5	■
55 x 22		25,27	W 1	8	100	5	■
65 x 25		28,44	W 1 1/8	7	112	5	■
65 x 25		31,61	W 1 1/4	7	125	6	■
65 x 25		34,77	W 1 3/8	6	137	6	■
75 x 30		37,95	W 1 1/2	6	150	6	■
90 x 36		44,28	W 1 3/4	5	175	6	■
90 x 36		50,63	W 2	4,5	200	7	■
105 x 36			W 2 1/4	4,5	225	7	
120 x 36			W 2 1/2	4,5	250	8	
120 x 36			W 2 3/4	3,5	275	8	
140 x 36			W 3	3,5	300	9	



M-LH



Runde Schneideisen

Metrisches ISO-Linksgewinde DIN 13



Circular dies

ISO Metric left hand coarse thread DIN 13

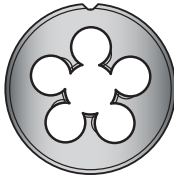
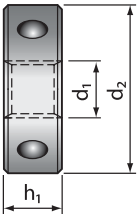
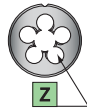
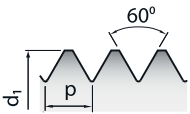


Filières rondes

Filetage Métrique à pas normal à gauche DIN 13



SCHNELLARBEITSSTAHL <i>HIGH SPEED STEEL</i> ACIER RAPIDE	HSS
AUSFÜHRUNG <i>EXECUTION</i> EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice <i>Filettatura lapata e rompi truciolo</i> Rosca lapeada e quebra aparas
WERSTOFF-GRUPPE <i>MATERIAL GROUPS</i> GROUPES MATIÈRES	GS
	C = 1,75xP
TOLERANZ <i>LIMIT</i> TOLERANCE	6g
Beschichtung / <i>Coating</i> / Revêtement	
DIN EN	22568
BESTELL.-Nr. <i>ORDER Nr.</i> RÉFÉRENCE	500
EDP = Nr. + *	4001050000*



DIN EN 22568

DIN EN 22568	FERG		d ₁ mm	P mm	*	Z
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm				
16 x 5		1,93	M 2-LH	(0,4)	020	3
16 x 5		2,13	M 2,2-LH	(0,45)	022	3
16 x 5		2,23	M 2,3-LH	(0,4)	023	3
16 x 5		2,43	M 2,5-LH	(0,45)	025	3
16 x 5		2,53	M 2,6-LH	(0,45)	026	3
20 x 5		2,92	M 3-LH	(0,5)	030	4 ■
20 x 5		3,41	M 3,5-LH	(0,6)	035	4 ■
20 x 5		3,90	M 4-LH	(0,7)	040	4 ■
20 x 7		4,40	M 4,5-LH	(0,75)	045	4 ■
20 x 7		4,90	M 5-LH	(0,8)	050	4 ■
20 x 7		5,88	M 6-LH	(1)	060	4 ■
25 x 9		6,88	M 7-LH	(1)	070	4 ■
25 x 9		7,86	M 8-LH	(1,25)	080	4 ■
25 x 9		8,86	M 9-LH	(1,25)	090	4 ■
30 x 11		9,85	M 10-LH	(1,5)	100	4 ■
30 x 11		10,85	M 11-LH	(1,5)	110	4 ■
38 x 14		11,83	M 12-LH	(1,75)	120	4 ■
38 x 14		13,82	M 14-LH	(2)	140	4 ■
45 x 18		15,82	M 16-LH	(2)	160	4 ■
45 x 18		17,79	M 18-LH	(2,5)	180	5 ■
45 x 18		19,79	M 20-LH	(2,5)	200	5 ■
55 x 22		21,79	M 22-LH	(2,5)	220	5 ■
55 x 22		23,76	M 24-LH	(3)	240	5 ■
65 x 25		26,76	M 27-LH	(3)	270	5 ■
65 x 25		29,73	M 30-LH	(3,5)	300	5 ■
65 x 25		32,73	M 33-LH	(3,5)	330	6 ■
65 x 25		35,70	M 36-LH	(4)	360	6 ■
75 x 30		38,70	M 39-LH	(4)	390	6 ■
75 x 30		41,68	M 42-LH	(4,5)	420	7 ■
90 x 36		44,68	M 45-LH	(4,5)	450	7 ■
90 x 36		47,66	M 48-LH	(5)	480	7 ■
90 x 36		51,66	M 52-LH	(5)	520	7 ■



G-LH



Runde Schneideisen

Whitworth-Linksrohrgewinde DIN EN ISO 228

Circular dies

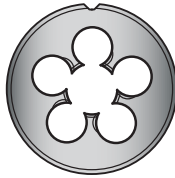
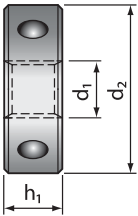
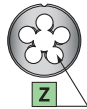
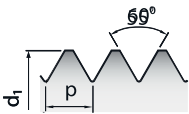
Whitworth pipe left hand thread DIN EN ISO 228

Filières rondes

Filetage Whitworth gaz à gauche DIN EN ISO 228

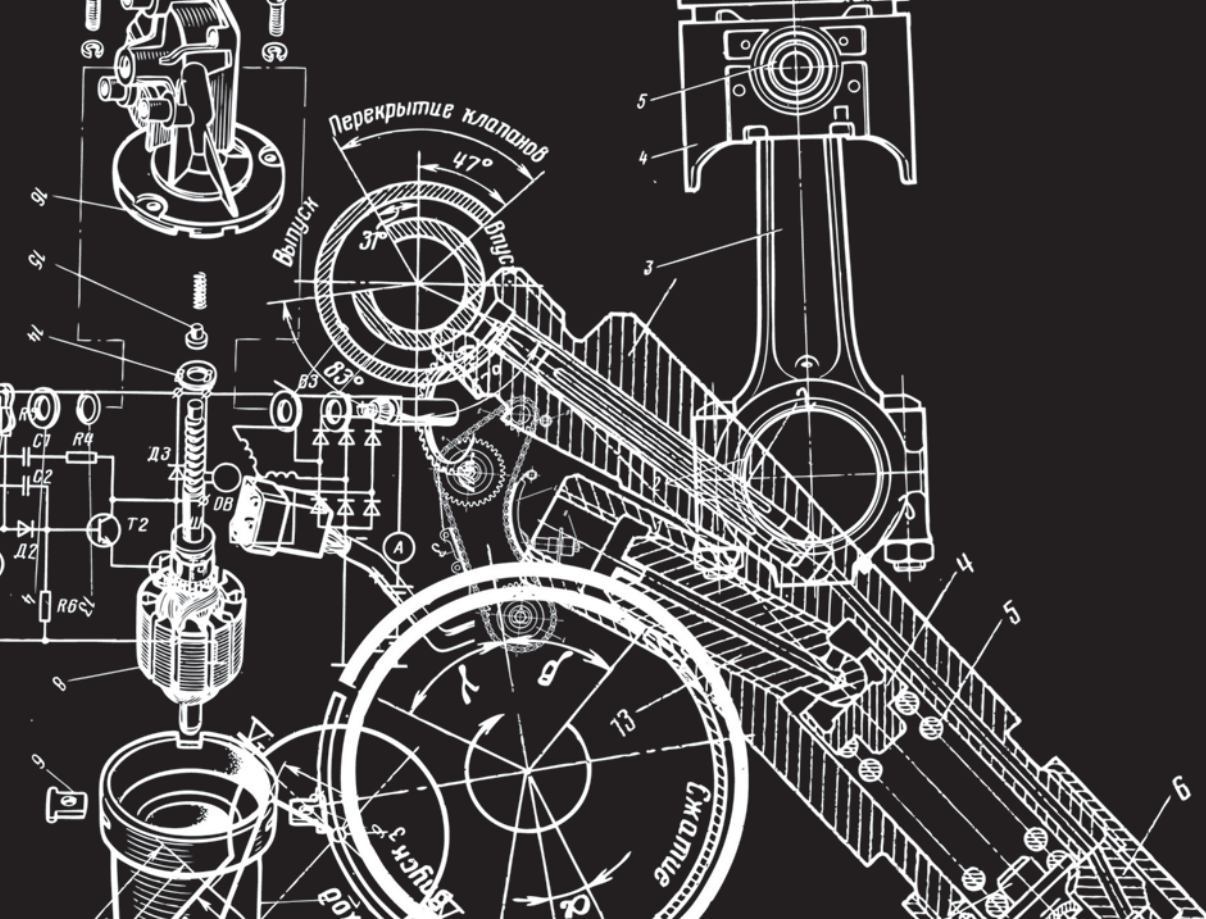


SCHNELLARBEITSSTAHL HIGH SPEED STEEL ACIER RAPIDE	HSS
AUSFÜHRUNG EXECUTION EXÉCUTION	Rosca lapeada y entrada en hélice Filettatura lapata e rompi truciolo Rosca lapeada e quebra aparas
WERSTOFF-GRUPPE MATERIAL GROUPS GROUPES MATIÈRES	GS
	C = 1,75xP
TOLERANZ LIMIT TOLERANCE	2A
Beschichtung / Coating / Revêtement	
DIN EN	22568
BESTELL-Nr. ORDER Nr. RÉFÉRENCE	500
EDP = Nr. + *	4041050000*




DIN EN 24231

DIN EN 24231	FERG		d ₁	*	Z
d ₂ x h ₁ mm	d ₂ x h ₁ mm	mm			
25 x 9		7,62	G 1/16 - LH	006	4
30 x 11		9,62	G 1/8 - LH	012	5 ■
38 x 10		13,03	G 1/4 - LH	025	5 ■
45 x 14		16,54	G 3/8 - LH	037	5 ■
45 x 14		20,81	G 1/2 - LH	050	6 ■
55 x 16		22,77	G 5/8 - LH	062	5 ■
55 x 16		26,30	G 3/4 - LH	075	6 ■
65 x 18		30,06	G 7/8 - LH	087	6
65 x 18		33,07	G 1 - LH	100	7
75 x 20		37,72	G 1 1/8 - LH	112	7
75 x 20		37,72	G 1 1/4 - LH	125	8
90 x 22		41,73	G 1 3/8 - LH	137	7
90 x 22		44,14	G 1 1/2 - LH	150	8
90 x 22		47,62	G 1 3/4 - LH	175	9
105 x 22		59,43	G 2 - LH	200	9



Fertigungsprogramm von Schnellarbeitsstahl
Manufacturing program for tool bits
Programme de fabrication de barreaux traités





Drehlinge aus Schnellarbeitsstahl

High speed steel tool bits

Barreaux traités en acier rapide



Drehlinge aus Schnellarbeitsstahl, Qualitäten

High speed steel tool bits, qualities

Barreaux traités en acier rapide, qualités

Analyse - *Composition* - Analyse

Qualität <i>Quality</i> Qualité	Werkstoff <i>Material</i> Matière	C	Cr	V	W	Mo	Co	Härte <i>Hardness</i> Dureté
FERG	1.3243	0,92	4,00	1,90	6,40	5,00	4,80	64 ÷ 66
SUPER FERG	1.3207 WKE45	1,23 1,40	4,00 4,20	3,30 3,50	10,00 9,00	3,80 3,50	10,50 11,00	65 ÷ 67 66 ÷ 68
FERG 60	ASP2060	2,30	4,00	6,50	6,50	7,00	10,50	64 ÷ 69

ANWENDUNGEN

APPLICATIONS

APPLICATIONS

FERG	FERG	FERG
Für Arbeiten in Stahl und hochfesten Gussstählen, Grauguss, hartem Gusseisen und Bronze. Aussetzende Schneidoperationen.	<i>For works in steel and cast of high-resistant steels, grey cast iron, hard cast iron and bronze. Intermittent cutting operations.</i>	Pour travailler en acier et en fonte d'aciers à haute résistance, la fonte gris, la fonte dur et en la bronze. Opérations de coupe intermittent.
Hohe Verschleissbeständigkeit. Erträgt hohe Temperaturen an der Schneidkante. Besonders geeignet für das Drehen von Materialien mit hoher Festigkeit und austenitischen Stählen.	<i>Highly resistant to wear. Withstands high temperatures on the cutting edge. Mainly suitable for turning high resistance materials and austenitic steels.</i>	Très résistant à l'usure. Résiste à des températures élevées dans la pointe de coupe. Principalement indiqué pour le tournage de matériaux avec gran résistance et des aciers austénitiques.
Hergestellt aus HSS Sinter Stahl. Grosse Zähigkeit und Verschleissfestigkeit. Sehr geeignet für Baustähle und unlegierte > 600 N/mm ² und feuerfesten Materialien. Hohe Standzeit.	<i>Made of high speed powder steel. High toughness and wear resistance. Very suitable for steels and alloys > 600 N/mm² and refractory materials. Long tool life.</i>	Fabriqué en acier rapide fritté. Grande ténacité et résistance à l'usure Très approprié pour les aciers et alliages > 600 N/mm ² et les matériaux réfractaires. Longue durée de vie.



Drehlinge aus Schnellarbeitsstahl

High speed steel tool bits

Barreaux traités en acier rapide

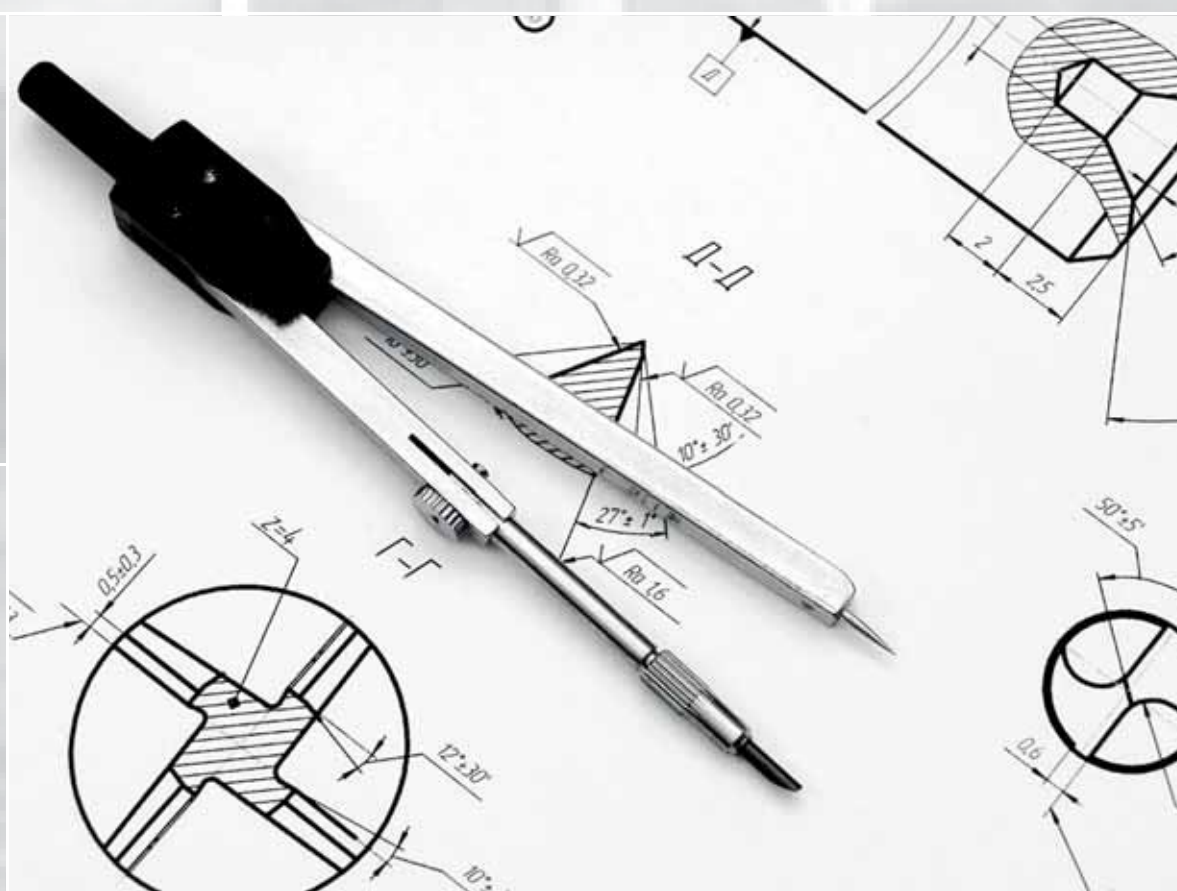
Rund / Rond / Rond			
DIN 4964 - Form A			
$\varnothing d_{h8} \times L$	F	SF	F-60
3x100	■	■	■
4x100	■	■	■
4x150	■	■	■
5x100	■	■	■
5x150	■	■	■
5x200	■	■	■
6x100	■	■	■
6x150	■	■	■
6x200	■	■	■
7x100	■	■	■
7x150	■	■	■
7x200	■	■	■
8x100	■	■	■
8x150	■	■	■
8x200	■	■	■
9x100	■	■	■
9x150	■	■	■
9x200	■	■	■
10x100	■	■	■
10x150	■	■	■
10x200	■	■	■
12x100	■	■	■
12x150	■	■	■
12x200	■	■	■
14x150	■	■	■
14x200	■	■	■
16x150	■	■	■
16x200	■	■	■
18x150	■	■	■
18x200	■	■	■
20x150	■	■	■
20x200	■	■	■
25x200	■	■	■
30x200	■	■	■

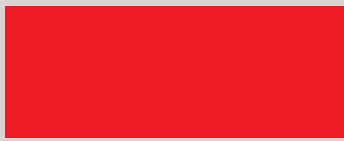
Quadratisch / Square / Carré			
DIN 4964 - Form B			
b h14 x b h14 x L	F	SF	F-60
6x6x100	■	■	■
6x6x150	■	■	■
6x6x200	■	■	■
8x8x100	■	■	■
8x8x150	■	■	■
8x8x200	■	■	■
10x10x100	■	■	■
10x10x150	■	■	■
10x10x200	■	■	■
12x12x100	■	■	■
12x12x150	■	■	■
12x12x200	■	■	■
14x14x150	■	■	■
14x14x200	■	■	■
16x16x150	■	■	■
16x16x200	■	■	■
18x18x150	■	■	■
18x18x200	■	■	■
20x20x150	■	■	■
20x20x200	■	■	■
25x25x200	■	■	■
30x30x200	■	■	■

Rechteckig / Rectangular / Rectangulaire		
DIN 4964 - Form D		
b h14 x b h14 x L	F	SF
3x15x100	■	■
3x15x150	■	■
3x15x200	■	■
3x20x150	■	■
3x20x200	■	■
4x10x200	■	■
4x12x200	■	■
4x15x150	■	■
4x15x200	■	■
4x20x150	■	■
4x20x200	■	■
5x10x200	■	■
5x12x200	■	■
5x15x150	■	■
5x15x200	■	■
5x20x150	■	■
5x20x200	■	■
6x10x200	■	■
6x12x200	■	■
6x14x200	■	■
6x15x200	■	■
6x20x200	■	■
6x25x150	■	■
8x10x150	■	■
8x12x200	■	■
8x14x200	■	■
8x16x200	■	■
8x20x200	■	■
10x12x200	■	■
10x14x200	■	■
10x16x200	■	■
10x18x200	■	■
10x20x200	■	■
10x25x200	■	■
10x30x200	■	■
12x14x200	■	■
12x16x200	■	■
12x20x200	■	■
12x25x200	■	■
12x30x200	■	■
14x16x200	■	■
14x20x200	■	■
14x25x200	■	■
15x25x200	■	■
15x30x200	■	■

Bitrapez konisch / Bitrapezoidal taper shape / Bitrapézoïdal conique										
Form TCC										
TIPO	a	b	c	L	β	α	γ	φ	F	SF
TCC-13	13	2,5	1,9	100	3°	20°	10°	2°	■	■
TCC-15	15	2,5	1,8	100	3°	20°	10°	2°	■	■
TCC-19	19	3,5	2,5	125	3°	20°	10°	2°	■	■

Trapez gerade / Trapezoidal straight shape / Trapézoïdal droit										
Form TCR										
TIPO	a	b	c	L	β	α	γ		F	SF
TCR-13	13	2,5	1,9	100	3°	20°	10°		■	
TCR-15	15	2,5	1,8	100	3°	20°	10°		■	
TCR-19	19	3,5	2,5	125	3°	20°	10°		■	





Technik
Technique
 Technique

INHALT	Seite
<i>INDEX</i>	<i>Page</i>
INDEX	Page
- Abkürzungen - <i>Explanation of symbols</i> - Explication des symboles	244
- Beschichtungen - <i>Coatings</i> - Rêvetements	248
- Schnittgeschwindigkeit VC - <i>Cutting speed</i> - Vitesse de coupe	250
- Härtevergleichstabelle - <i>Hardness conversion table</i> - Table de conversion de dureté	251
- Umrechnungstabelle Zoll-Millimeter - <i>Conversion inches-millimetres</i> - Conversion pouces-millimetres	252
- Tabelle amerikanische und englische Gewinde - <i>Table of american and english threads</i> - Tableau des filetages américains et anglais	253
- Technische für Gewindebohrer - <i>Technical for taps</i> - Technique pour tarauds	254
- Toleranzklassen Gewindebohrer/Gewindeformer nach DIN/ISO/ANSI <i>Tolerance classes Taps/Cold forming taps according to DIN/ISO/ANSI</i> Classes de tolérance Tarauds/Tarauds par refoulement selon DIN/ISO/ANSI	258
- Herstellungstoleranzen für geschliffene Gewindebohrer <i>Manufacturing tolerances for ground thread taps</i> Tolérances de fabrication pour les tarauds rectifiés	259
- Kernlochdurchmesser - <i>Core hole diameter</i> - Avant-trou	264
- Technische für Schneideisen - <i>Technical for Circular screwing dies</i> - Techniques pour Filières	268
- Gewinde-Vorarbeits Durchmesser - <i>Previous diameter threaded</i> - Diamètre précédente fileté	270



Gewindebohrergruppe

Tap group

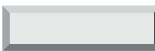











Groupe de tarauds

GS	Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet <i>Steels with good machinability $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron</i> Aciers de bonne usinabilité $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$, Fonte à graphite sphéroïdal, Fonte malléable
VG	Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.0000 \text{ N/mm}^2$ <i>Heat treated and heat-resistant steels $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$</i> Aciers traités et aciers réfractaires $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$
VA	Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$ <i>Stainless steels and structural steels $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$</i> Aciers inoxydables, aciers au carbone et peu alliés $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$
HR	Werkzeugstähle, hochfeste Stähle $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ <i>Very high resistant steels $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$</i> Aciers à très haute résistance $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$
HR+	Gehärtete Stähle 40÷63 HRC <i>Hardened steels 40÷63 HRC</i> Aciers traités 40÷63 HRC
HT	Baustahl und hochfester Stahl mit bis zu 1.300 N/mm^2 , Rostfreier Stahl, Temper- und Kugelgraphitguß, Langspanende Aluminium- und Kupferlegierungen <i>Plain carbon steel, Alloyed / tempered steel up to tensile strength 1.300 N/mm^2, Stainless steel, Spheroidal graphite, Malleable cast iron, Long-chipping aluminium and copper alloys</i> Acier de construction, Acier haute résistance jusqu'à 1.300 N/mm^2 , Acier inoxydable, Fonte à graphite sphéroïdal, Fonte malléable, Alliages d'aluminium et cuivre à copeau long
Syn	Synchron-Gewindeschneiden <i>Synchronous threading</i> Tauraudage synchrone de filets
GV	Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen) <i>Any material with at least 12% elongation</i> Aciers de bonne déformabilité (impression)
Ni	Nickel-Legierungen <i>Nickel alloys</i> Alliages de nickel
Ti	Titan-Legierungen <i>Titanium alloys</i> Alliages de titane
GG	Grauguß <i>Grey cast iron</i> Fonte grise
Al₁	Aluminium-Knetlegierungen mit Si < 6% (langspanend) <i>Wrought aluminium alloys Si < 6% (long-chipping)</i> Alliages d'aluminium Si < 6% (copeau long)
Al₂	Aluminium-Knetlegierungen mit Si = 6÷10% (langspanend) <i>Wrought aluminium alloys Si = 6÷10% (long-chipping)</i> Alliages d'aluminium Si = 6÷10% (copeau long)
GAl	Gußaluminium (kurzspanend) <i>Cast aluminium (short-chipping)</i> Fontes d'aluminium (copeau court)
Ms	Kurzspanendes Messing, Bronze <i>Short chip Brass, Bronze</i> Laiton à copeau court et Bronze

Beschichtungen und -Oberflächenbehandlungen (Buchstabe vor die Bestell-Ref. setzen)

Coatings and surface treatments (To put before Type Nr.)



Revêtements et Traitements de surface (Mettre devant de la Référence)

	Blank (ohne Beschichtung oder ohne Oberflächenbehandlung) <i>Bright (without Coating or without Surface treatment)</i> Brillant (sans Revêtement ou sans Traitement de surface)
	TiN Beschichtung (Titannitrid) <i>TiN coating (Titanium nitride)</i> Revêtement TiN (Nitrure de titane)
	TiN Beschichtung (Titannitrid) + Oberflächen dampfbehandelt <i>TiN coating (Titanium nitride) + Steam oxide surface treatment</i> Revêtement TiN (Nitrure de titane) + Traitement de surface d'oxydation à la vapeur
	TiCN Beschichtung (Titancarbonitrid) <i>TiCN coating (Titanium Carbon Nitride)</i> Revêtement TiCN (Carbonitride de titane)
	TiAlN Beschichtung (Titan, -Aluminiumnitrid) <i>TiAlN coating (Titanium Aluminium Nitride)</i> Revêtement TiAlN (Nitrure de titane aluminium)
	AlCrN Beschichtung (Aluminium Chromnitrid) - Monolayer <i>AlCrN coating (Aluminium Chrome Nitride) - mono-layer</i> Revêtement AlCrN - (Nitrure de chrom aluminium) - mono-couche
	AlCrN basiert Beschichtung (Aluminium Chromnitrid) - Multilayer <i>AlCrN based coating (Aluminium Chrome Nitride) - multi-layer</i> Revêtement AlCrN base (Nitrure de chrom aluminium) - multi-couche
	CrN Beschichtung (Chromnitrid) <i>CrN coating (Chrome Nitride)</i> Revêtement CrN (Nitrure de chrom)
	TiAlN+WC/C Beschichtung (Titanaluminiumnitrid + Wolframkarbid) <i>TiAlN+WC/C coating (Titanium Aluminium Nitride + Tungsten carbide)</i> Revêtement TiAlN+WC/C (Nitrure de titane aluminium + Carbure de tungstene)
	Diamantähnliche Kohlenstoffschichten <i>Diamond-like carbon</i> Carbone amorphe hydrogéné
	Oberflächen dampfbehandelt <i>Steam oxide surface treatment</i> Traitement de surface d'oxydation à la vapeur
	Oberflächenbehandlung nitriert <i>Nitride surface treatment</i> Traitement de surface de nitruration

Sonstige

Others

Autres specifications

	Gesamtlänge doppelt wie DIN Norm <i>Total length double as DIN standard</i> Longuer totale double du DIN
	Linksgewinde <i>Left hand thread</i> Filetage à gauche

Eingesetzte Materialien für die Herstellung von Gewindeschneidwerkzeugen

Materials used for threading tools manufacturing













Materiaux des outils de filetage

HSS	Schnellarbeitstähle 1.3343 (DMo5) (M-2) <i>High speed steel 1.3343 (DMo5) (M-2)</i> Acier super rapide 1.3343 (DMo5) (M-2)
HSSE-V	Schnellarbeitstähle Klasse E mit 3% Vanadium 1.3344 (EMo5V3) (M-3/2) <i>High speed steel class E with 3% vanadium 1.3344 (EMo5V3) (M-3/2)</i> Acier super rapide classe E à 3% de vanadium 1.3344 (EMo5V3) (M-3/2)
HSSE-VE	Besondere Schnellarbeitstähle Klasse E mit Vanadium <i>Special High speed steel class E with vanadium</i> Spécial acier super rapide classe E à vanadium
HSSE-H	Schnellarbeitstähle Klasse E Typ M-42, 1.3207 (EW 9 Co 10) <i>High speed steel class E type M-42, 1.3207 (EW 9 Co 10)</i> Acier super rapide classe E à 8% de Co 1.3247 (M-42)
HSSE-PS	Pulverschnellarbeitstähle Klasse E mit 3,1% V und 8,5% Co <i>High speed steel powdered class E with 3,1% V and 8,5% Co</i> Acier super rapide fritté classe E à 3,1% de V et 8,5% de Co
HM	Hartmetall Mikrokorn <i>Carbide micrograin</i> Carbure micrograin

Benutzte Zeichnungen für Gewindebohrer

Drawings used for threading taps





Dessins utilisés pour les tarauds à fileter

	Maschinengewindebohrer, geradegenutet <i>Machine tap with straight flutes</i> Taraud machine, goujures droites
	Maschinengewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt <i>Machine tap with spiral point, driving the chips ahead</i> Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant
	Maschinengewindebohrer ohne Nuten, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt <i>Machine tap with spiral point, fluteless tap, driving the chips ahead</i> Taraud machine, goujures droites et entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant
	Maschinengewindebohrer mit Schmiernuten, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt <i>Machine tap with spiral point and coolant grooves, driving the chips ahead</i> Taraud machine, petites rainures de graissage, entrée à hélice (Gun), poussant le copeau vers l'avant
	Maschinengewindebohrer, 12° Linksdrall, der den Span nach vorne abführt <i>Machine tap with 12° left-hand spiral flutes, driving the chips ahead</i> Taraud machine, goujures avec hélice à gauche 12°, poussant le copeau vers l'avant
	Maschinengewindebohrer, 15° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 15° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Taraud machine, goujures avec hélice à droite 15°, poussant le copeau vers l'arrière
	Maschinengewindebohrer, 25° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 25° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Taraud machine, goujures avec hélice à droite 25°, poussant le copeau vers l'arrière
	Maschinengewindebohrer, 30° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 30° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Taraud machine, goujures avec hélice à droite 30°, poussant le copeau vers l'arrière
	Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Taraud machine, goujures avec hélice à droite 38°, poussant le copeau vers l'arrière
	Maschinengewindebohrer, 45° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 45° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Taraud machine, goujures avec hélice à droite 45°, poussant le copeau vers l'arrière
	Innengewindeformer, ohne Schmiernuten <i>Thread former machine tap, without oil grooves</i> Taraud à refouler sans rainures de graissage
	Innengewindeformer, mit Schmiernuten <i>Thread former machine tap, with oil grooves</i> Taraud à refouler avec rainures de graissage

Benutzte Zeichnungen für Gewindebohrer - Fortsetzung

Drawings used for threading taps - Continues


Dessins utilisés pour les tarauds à fileter - Suite

	Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden <i>Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance</i> Avec partie filetée étagée à partir du 5ème filet pour éviter la rupture des dents
 AZ	Ausgesetzte Zähne <i>Interrupted thread</i> Filets alternés
	Maschinengewindebohrer mit Axiale Innenkühlung <i>Machine tap with internal axial coolant feed</i> Taraud machine avec arrosage central axial
	Maschinengewindebohrer mit Radiale Innenkühlung <i>Machine tap with internal radial coolant feed</i> Taraud machine avec arrosage central radial

Gewindebohrer Anschnitte nach Norm DIN 2197

Chamfer lead acc. to DIN 2197







Entrée conique de tarauds selon DIN 2197

 A = 6-8xP	Form A (Anschnitt 6-8 Gang) <i>Form A (chamfer lead 6-8 threads)</i> Forme A (entrée conique 6-8 filets)
 B = 4xP	Form B (mit Schälanschnitt, Anschnitt 3,5-5 Gang) <i>Form B (with GUN-nose and chamfer lead 3,5-5 threads)</i> Forme B (avec rainure en hélice (GUN) et entrée conique 3,5-5 filets)
 C = 2,5xP	Form C (Anschnitt 2-3 Gang) <i>Form C (chamfer lead 2-3 threads)</i> Forme C (entrée conique 2-3 filets)
 3,5xP	Anschnitt 3,5 Gang <i>Chamfer lead 3,5 threads</i> Entrée conique 3,5 filets
 D = 4xP	Form D (Anschnitt 3,5-5 Gang) <i>Form D (chamfer lead 3,5-5 threads)</i> Forme D (entrée conique 3,5-5 filets)
 E = 1,5xP	Form E (Anschnitt 1,5-2 Gang) <i>Form E (chamfer lead 1,5-2 threads)</i> Forme E (entrée conique 1,5-2 filets)
 20xP	Anschnitt 20 Gang <i>Chamfer lead 20 threads</i> Entrée conique 20 filets


Benutzte Zeichnungen für Gewinde-Schneideisen


Drawings used for circular thread dies


Dessins utilisés pour les Filières à fileter

 ▽▽▽	Geläptes Gewinde <i>Lapped thread</i> Filetage polyglacé
 ▽▽▽▽	Ubergeläptes Gewinde <i>Extra lapped thread</i> Filetage extra polyglacé
 Ø ≥ 4 mm	Mit Schälanschnitt ab Ø 4 mm inkl., der den Span nach vorne abführt <i>Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead</i> Entrée à hélice à partir de Ø 4 mm inclus, poussant les copeaux vers l'avant de la filière
 1,25xP	Anschnitt 1,25 Gang <i>Chamfer lead 1,25 threads</i> Entrée conique 1,25 filets
 1,75xP	Anschnitt 1,75 Gang <i>Chamfer lead 1,75 threads</i> Entrée conique 1,75 filets
 2,25xP	Anschnitt 2,25 Gang <i>Chamfer lead 2,25 threads</i> Entrée conique 2,25 filets

TiN - (T)


- 


Farbe Gold-gelb. Monolayer – Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren (500° C). Härte ca. 2.300 HV. Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,4 und Resistenz bis 600° C.
Im Gewindeschneidprozess sorgt die TiN Schicht für längere Standzeiten, ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten, verhindert das Formen von vergrößerten Gewingegängen durch Spananhaftung und erzielt eine bessere Oberflächenqualität des Gewindes.
- 


*Gold-yellow colour. Superficial single-layer coating by PVD process (500°C). Approximate hardness 2.300 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,4 and resistance up to 600°C.
At tapping process TiN layer prevents wear, allows to increase the speed, avoids the formation of threads re-grown by welds of chips and there is obtained a thread of major superficial quality.*
- 

Couleur jaune or. Un revêtement superficiel monocouche par processus PVD (500°C). Dureté approximative 2.300 HV, coefficient de friction contre acier (à sec) 0,4 et résistance jusqu'à 600°C.
Dans le processus de filetage le couche de TiN prévient de l'usure, permet d'augmenter la vitesse de filetage, évite la formation de fils recrus par des soudures de copeaux et on obtient un filet de plus grande qualité superficielle.

TiCN - (C)


- 


Farbe grau blau. Mehrlagen Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren. Härte ca. 3.000 HV. Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,4 und Resistenz bis 400° C.
Die hohe Härte sorgt für bessere Standzeiten in abrasiven Werkstoffen; wegen der verminderten thermischen Resistenz ist eine gute Kühlung der Werkzeuge notwendig
- 


*Blue-grey colour. Superficial coating multi-layer by PVD process (500°C). Approximate hardness 3.000 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,4 and resistance up to 400°C.
The high hardness offers a great wear resistance in abrasive materials and for its minor thermal resistance a good tool refrigeration is important.*
- 

Couleur un gris bleu. Un revêtement superficiel multicouche par processus PVD (500°C). Dureté approximative 3.000 HV, coefficient de friction contre acier (à sec) 0,4 et résistance jusqu'à 400°C.
La dureté élevée offre une grande résistance à l'usure dans le filetage de matériels abrasifs et par sa moindre résistance thermique une bonne réfrigération de l'outil est importante.

TiAlN - (A)


- 


Farbe violett grau. Mehrlagen Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren. Härte ca. 3.300 HV. Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,25 und Resistenz bis 900° C.
Die erhöhte Oberflächenhärte der Schicht, die hohe thermische und chemische Stabilität machen diese zur besten Option für schwere Arbeiten in leicht verschleißbaren Werkstoffen mit großer Hitzeentwicklung auf dem Werkzeug beim Gewindeschneiden.
- 


*Violet-grey colour. Multi-layer surface coating by PVD process (500°C). Approximate hardness 3.300 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,25 and resistance up to 900°C.
The high hardness, it's high thermal and chemical stability, they do that it is the best option for severe works in materials easy wear out and with important heat generation on the tool during machining operations.*
- 

Couleur gris violet. Un revêtement superficiel multicouche par processus PVD (500°C). Dureté approximative 3.300 HV, coefficient de friction contre acier (à sec) 0,25 et résistance jusqu'à 900°C.
La dureté élevée superficielle de la couche, sa stabilité élevée thermique et chimique, font que c'est la meilleure option pour des travaux sévères dans des matériels d'usure et avec une génération importante de chaleur sur l'outil durant le filetage.

TiAlN + WC/C - (W)




- 

Farbe dunkelgrau. Mehrlagen Oberflächenbeschichtung, mit einer Anti-Reibschicht, im PVD Verfahren (500° C). Härte ca. 3.000 HV. Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,20 und Resistenz bis 800° C. Verbeßert den Spanablauf.
Die erhöhte Oberflächenhärte der Schicht, die hohe thermische und chemische Stabilität machen diese zur besten Option für schwere Arbeiten in Verschleißwerkstoffen und mit bedeutender Hitzeentwicklung auf dem Werkzeug beim Gewindeschneiden.
- 




*Dark grey color. Multi-layer superficial coating, with anti-friction layer, by PVD process (500°C). Approximate hardness 3.000 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,20 and resistance up to 800°C. The chip flow is improved.
The high superficial hardness of the layer, it's high thermal and chemical stability, they do that it is the best option for severe works in materials easy to wear out and with important generation of heat on the tool during machining operations.*
- 

Couleur gris foncé. Un revêtement superficiel multicouche, avec couche de glissement, par processus PVD (500°C). Dureté approximative 3.000 HV, coefficient de friction contre acier (à sec) 0,20 et résistance jusqu'à 800°C. La sortie de copeau s'améliore
La dureté élevée superficielle de la couche, sa stabilité élevée thermique et chimique, font que c'est la meilleure option pour des travaux sévères dans des matériels d'usure et avec une génération importante de chaleur sur l'outil durant le filetage.




CrN - (H)

-  Farbe silbergrau. Monolayer Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren (500° C). Härte ca. 1.750 HV, Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,5 und Resistenz bis 700° C.
Die erhöhte Korrosionsfestigkeit und eine bedeutende Hitzebeständigkeit, zusammen mit einer geringen chemischen Affinität mit den nicht Eisenwerkstoffen, macht sie besonders interessant für den Einsatz in Fällen, wo Titanium Beschichtungen nicht angebracht sind (Luftfahrt und Chirurgie).
-  *Gray silver colour. Single-layer superficial coating by PVD process (500°C). Approximate hardness 1.750 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,5 and resistance up to 700°C.*
The high resistance to corrosion and an important refractority, that together with its scanty chemical affinity with the non ferrous metals, makes it very interesting for machining materials where the use of Titanium layer is counter indicated (Aeronautical and Surgical).
-  Couleur gris argent. Un revêtement superficiel monocouche par processus PVD (500°C). Dureté approximative 1.750 HV, coefficient de friction contre acier (à sec) 0,5 et résistance jusqu'à 700°C. La résistance élevée à la corrosion et un important réflectivité, qui avec son affinité peu abondante chimique avec les métaux non de fer, la fait très intéressante pour ces types de filetages et dans lequel l'usage de couches de Titane est contre-indiqué (Aéronautique et Chirurgicale).




AICrN - (AC)

-  Farbe blaugrau. Monolayer Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren (500° C). Härte ca. 3.200 HV, Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,35 und Resistenz bis 1.100° C.
Sehr hohe Resistenzfestigkeit gegen Schleifverschleiß, hitzebeständig und äußerst rostbeständig.
-  *Blue-grey colour. Mono-layer surface coating by PVD process (500°C). Approximate hardness 3.200 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,35 and resistance up to 1.100°C.*
Very high wear resistance for abrasion, resistance to high temperatures and resistance without equal to the oxidation.
-  Couleur gris bleu. Un revêtement superficiel mono-couche par processus PVD (500°C). Une dureté approximative 3.200 HV, coefficient de friction contre acier (à sec) 0,35 et résistance jusqu'à 1.100°C.
Une très haute résistance à l'usure par abrasion, résistance à de hautes températures et résistance sans égal à l'oxydation.

DLC - (DL)

-  Farbe dunkelgrau, fast schwarz. Monolayer Oberflächenbeschichtung durch PVD-Verfahren (250°C). Härte von etwa 2.500 HV. und Beständigkeit bis 350°C. Beschichtung auf der Basis der Kohlenstoffstruktur in Diamant und Graphitform.
Hat eine hohe Wärmeleitfähigkeit und eine nennenswerte Verschleißfähigkeit. Seine geringe Dicke, 1,2 Mikron, halten die Schneidkanten scharf.
-  *Color dark gray, almost black. Monolayer surface coating by PVD process (250°C). Hardness of about 2500 HV and resistance up to 350°C. Coating based on the structure of carbon in diamond and graphite forms.*
Has a high thermal conductivity and a significant resistance to wear. Its low thickness, 1,2 micron, promotes the cutting edges maintain vivid.
-  Couleur gris foncé, presque noir. Revêtement de surface de la monocouche par procédé PVD (250 ° C). Dureté de 2500 HV et une résistance jusqu'à 350°C. Revêtement basé sur la structure de carbone en ses formes de diamant et le graphite.
Possède une conductivité thermique élevée et une résistance importante à l'usure. Sa faible épaisseur, 1,2 micron, favorise les arêtes de coupe maintenir vivante.

Vap - (V)

-  Farbe dunkelblau. Die Werkzeuge aus Schnellstahl werden einer Behandlung in einer Atmosphäre aus Wasserdampf unterzogen und es entsteht eine Oxidschicht.
Diese Oxidschicht ist zäh und hält das Kühlmittel, was Kaltschweißen vermeidet, das beim Gewindeschneiden bei Stählen mit niedrigem Karbidgehalt entsteht.
-  *Blue-dark colour. The tools of high speed steel are submitted to a treatment in an atmosphere of water steam and a layer of oxide is formed. This layer of oxide is tenacious and retains the coolant, which helps to avoid the weld in cold that takes place by threading low-carbon steels*
-  Couleur bleu foncé. Les outils en acier rapide sont soumis à un traitement dans une atmosphère de vapeur d'eau et se forme une couche d'oxyde.
Cette couche d'oxyde est tenace et retient le réfrigérant, ce qui aide à éviter la soudure à froid que se produit au fileter des aciers bas de carbone ou des suceries.



Übertragung der schnittgeschwindigkeit V_c von m/min. auf u.p.m. (min^{-1})

Transformation V_c from m/min. to r.p.m. (min^{-1})

Tableau de vitesse de coupe V_c de m/min. a r.p.m. (min^{-1})

\varnothing mm.	$V_c = \text{m/min}$																			
	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	60	70	
2	318	478	637	796	955	1274	1592	1911	2388	2864	3185	3981	4777	5570	6369	7165	7961	9549	11141	
3	212	318	425	531	637	849	1062	1274	1592	1909	2123	2654	3185	3713	4246	4777	5308	6366	7427	
4	159	239	318	398	478	637	796	955	1194	1432	1592	1990	2389	2785	3185	3582	3981	4775	5570	
5	127	191	255	318	382	510	637	764	955	1145	1274	1592	1911	2228	2548	2866	3185	3820	4456	
6	106	159	212	265	318	425	531	637	796	954	1062	1327	1592	1856	2123	2388	2654	3183	3714	
8	80	119	159	199	239	318	398	478	597	716	796	995	1194	1392	1592	1791	1991	2387	2785	
10	64	96	127	159	191	255	318	382	478	572	637	796	955	1114	1274	1433	1593	1910	2228	
12	53	80	106	133	159	212	265	318	398	477	531	663	796	928	1062	1194	1327	1592	1857	
14	45	68	91	114	136	182	227	273	341	409	455	569	682	795	910	1023	1138	1364	1592	
16	40	60	80	100	119	159	199	239	299	358	398	498	597	696	796	895	996	1194	1399	
18	35	53	71	88	106	142	170	212	265	318	354	442	531	618	708	796	885	1061	1238	
20	32	48	64	80	96	127	159	191	239	286	318	398	478	557	637	716	797	955	1114	
22	28	43	57	72	86	115	144	173	216	260	289	361	433	506	578	651	724	868	1013	
24	26	39	52	66	79	106	132	159	198	238	265	331	397	464	530	597	664	796	928	
27	23	35	47	58	70	94	117	141	176	211	235	294	353	412	471	531	590	707	825	
30	21	32	42	53	64	85	106	127	159	190	212	265	318	371	425	478	531	637	743	
33	19	28	38	48	57	77	96	115	144	173	192	240	289	337	385	434	483	579	675	
36	17	26	35	43	52	70	88	105	132	159	176	220	265	309	353	398	443	531	619	
39	16	24	32	40	48	65	81	97	122	146	162	204	244	285	326	367	409	490	571	
42	15	22	30	37	45	60	75	90	113	136	151	189	227	265	303	341	380	455	531	
45	14	21	28	35	42	57	71	85	106	127	142	177	212	247	283	318	354	424	495	
48	13	19	26	33	39	52	66	79	99	119	132	165	198	232	265	299	332	398	464	
52	12	18	24	30	36	48	61	73	91	110	122	152	183	214	244	276	307	367	428	

$V_c = 12 \text{ m/min, } \varnothing 8 \text{ mm.} \rightarrow 478 \text{ r.p.m. (min}^{-1}\text{)}$



Härtevergleichstabelle (≈ DIN 50150)

Hardness conversion table (≈ DIN 50150)

Table de conversion de dureté (≈ DIN 50150)

Zugfestigkeit <i>Tensile strength</i> Resistance a la traction R _m (=N/mm ²)	VICKERS HV 10	BRINELL HB 30	ROCKWELL	
			HRB	HRC
255	80	76		
270	85	81	41,0	
285	90	86	48,0	
305	95	90	52,0	
320	100	95	56,2	
335	105	100		
350	110	105	62,3	
370	115	109		
385	120	114	66,7	
400	125	119		
415	130	124	71,2	
430	135	128		
450	140	133	75,0	
465	145	138		
480	150	143	78,7	
495	155	147		
510	160	152	81,7	
530	165	156		
545	170	162	85,0	
560	175	166		
575	180	171	87,1	
595	185	176		
610	190	181	89,5	
625	195	185		
640	200	190	91,5	
660	205	195	92,5	
675	210	199	93,5	
690	215	204	94,0	
705	220	209	95,0	
720	225	214	96,0	
740	230	219	96,7	
755	235	223		
770	240	228	98,1	20,3
785	245	233		21,3
800	250	238	99,5	22,2
820	255	242		23,1
830	260	247		24,0
850	265	252		24,8
865	270	257		25,6
880	275	261		26,4
900	280	266		27,1
915	285	271		27,8
930	290	276		28,5
950	295	280		29,2
965	300	285		29,8
995	310	295		31,0
1030	320	304		32,2
1060	330	314		33,3
1095	340	323		34,4
1125	350	333		35,5
1155	360	342		36,6
1190	370	352		37,7
1220	380	361		38,8
1255	390	371		39,8
1290	400	380		40,8
1320	410	390		41,8
1350	420	399		42,7
1385	430	409		43,6
1420	440	418		44,5
1455	450	428		45,3
1485	460	437		46,1
1520	470	447		46,9
1555	480	456		47,7
1595	490	466		48,4

Zugfestigkeit <i>Tensile strength</i> Resistance a la traction R _m (=N/mm ²)	VICKERS HV 10	BRINELL HB 30	ROCKWELL	
			HRB	HRC
1630	500	475		49,1
1665	510	485		49,8
1700	520	494		50,5
1740	530	504		51,1
1775	540	513		51,7
1810	550	523		52,3
1845	560	532		53,0
1880	570	542		53,6
1920	580	551		54,1
1955	590	561		54,7
1995	600	570		55,2
2030	610	580		55,7
2070	620	589		56,3
2105	630	599		56,8
2145	640	608		57,3
2180	650	618		57,8
	660			58,3
	670			58,8
	680			59,2
	690			59,7
	700			60,1
	720			61,0
	740			61,8
	760			62,5
	780			63,3
	800			64,0
	820			64,7
	840			65,3
	860			65,9
	880			66,4
	900			67,0
	920			67,5
	940			68,0



Umrechnungstabelle - Zoll-millimeter - DIN 4890 - Teil 2

Conversion inches - millimetres - DIN 4890 - Section 2

Conversion pouces - millimetres - DIN 4890 - Part 2

Zollbrüche <i>Inch fraction</i> Fraction de pouce		Ganze Zoll / <i>Inch units</i> / Unités de pouces									
		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
		Millimeter / <i>Milimeters</i> / Millimètres									
0	0,000000	0,0000	25,4000	50,8000	76,2000	101,6000	127,0000	152,4000	177,8000	203,2000	228,6000
1/64	0,015625	0,3969	25,7969	51,1969	76,5969	101,9969	127,3969	152,7969	178,1969	203,5969	228,9969
1/32	0,031250	0,7938	26,1938	51,5938	76,9938	102,3938	127,7938	153,1938	178,5938	203,9938	229,3938
3/64	0,046875	1,1906	26,5906	51,9906	77,3906	102,7906	128,1906	153,5906	178,9906	204,3906	229,7906
1/16	0,062500	1,5875	26,9875	52,3875	77,7875	103,1875	128,5875	153,9875	179,3875	204,7875	230,1875
5/64	0,078125	1,9844	27,3844	52,7844	78,1844	103,5844	128,9844	154,3844	179,7844	205,1844	230,5844
3/32	0,093750	2,3813	27,7813	53,1813	78,5813	103,9813	129,3813	154,7813	180,1813	205,5813	230,9813
7/64	0,109375	2,7781	28,1781	53,5781	78,9781	104,3781	129,7781	155,1781	180,5781	205,9781	231,3781
1/8	0,125000	3,1750	28,5750	53,9750	79,3750	104,7750	130,1750	155,5750	180,9750	206,3750	231,7750
9/64	0,140625	3,5719	28,9719	54,3719	79,7719	105,1719	130,5719	155,9719	181,3719	206,7719	232,1719
5/32	0,156250	3,9688	29,3688	54,7688	80,1688	105,5688	130,9688	156,3688	181,7688	207,1688	232,5688
11/64	0,171875	4,3656	29,7656	55,1656	80,5656	105,9656	131,3656	156,7656	182,1656	207,5656	232,9656
3/16	0,187500	4,7625	30,1625	55,5625	80,9625	106,3625	131,7625	157,1625	182,5625	207,9625	233,3625
13/64	0,203125	5,1594	30,5594	55,9594	81,3594	106,7594	132,1594	157,5594	182,9594	208,3594	233,7594
7/32	0,218750	5,5563	30,9563	56,3563	81,7563	107,1563	132,5563	157,9563	183,3563	208,7563	234,1563
15/64	0,234375	5,9531	31,3531	56,7531	82,1531	107,5531	132,9531	158,3531	183,7531	209,1531	234,5531
1/4	0,250000	6,3500	31,7500	57,1500	82,5500	107,9500	133,3500	158,7500	184,1500	209,5500	234,9500
17/64	0,265625	6,7469	32,1469	57,5469	82,9469	108,3469	133,7469	159,1469	184,5469	209,9469	235,3469
9/32	0,281250	7,1438	32,5438	57,9438	83,3438	108,7438	134,1438	159,5438	184,9438	210,3438	235,7438
19/64	0,296875	7,5406	32,9406	58,3406	83,7406	109,1406	134,5406	159,9406	185,3406	210,7406	236,1406
5/16	0,312500	7,9375	33,3375	58,7375	84,1375	109,5375	134,9375	160,3375	185,7375	211,1375	236,5375
21/64	0,328125	8,3344	33,7344	59,1344	84,5344	109,9344	135,3344	160,7344	186,1344	211,5344	236,9344
11/32	0,343750	8,7313	34,1313	59,5313	84,9313	110,3313	135,7313	161,1313	186,5313	211,9313	237,3313
23/64	0,359375	9,1281	34,5281	59,9281	85,3281	110,7281	136,1281	161,5281	186,9281	212,3281	237,7281
3/8	0,375000	9,5250	34,9250	60,3250	85,7250	111,1250	136,5250	161,9250	187,3250	212,7250	238,1250
25/64	0,390625	9,9219	35,3219	60,7219	86,1219	111,5219	136,9219	162,3219	187,7219	213,1219	238,5219
13/32	0,406250	10,3188	35,7188	61,1188	86,5188	111,9188	137,3188	162,7188	188,1188	213,5188	238,9188
27/64	0,421875	10,7156	36,1156	61,5156	86,9156	112,3156	137,7156	163,1156	188,5156	213,9156	239,3156
7/16	0,437500	11,1125	36,5125	61,9125	87,3125	112,7125	138,1125	163,5125	188,9125	214,3125	239,7125
29/64	0,453125	11,5094	36,9094	62,3094	87,7094	113,1094	138,5094	163,9094	189,3094	214,7094	240,1094
15/32	0,468750	11,9063	37,3063	62,7063	88,1063	113,5063	138,9063	164,3063	189,7063	215,1063	240,5063
31/64	0,484375	12,3031	37,7031	63,1031	88,5031	113,9031	139,3031	164,7031	190,1031	215,5031	240,9031
1/2	0,500000	12,7000	38,1000	63,5000	88,9000	114,3000	139,7000	165,1000	190,5000	215,9000	241,3000
33/64	0,515625	13,0969	38,4969	63,8969	89,2969	114,6969	140,0969	165,4969	190,8969	216,2969	241,6969
17/32	0,531250	13,4938	38,8938	64,2938	89,6938	115,0938	140,4938	165,8938	191,2938	216,6938	242,0938
35/64	0,546875	13,8906	39,2906	64,6906	90,0906	115,4906	140,8906	166,2906	191,6906	217,0906	242,4906
9/16	0,562500	14,2875	39,6875	65,0875	90,4875	115,8875	141,2875	166,6875	192,0875	217,4875	242,8875
37/64	0,578125	14,6844	40,0844	65,4844	90,8844	116,2844	141,6844	167,0844	192,4844	217,8844	243,2844
19/32	0,593750	15,0813	40,4813	65,8813	91,2813	116,6813	142,0813	167,4813	192,8813	218,2813	243,6813
39/64	0,609375	15,4781	40,8781	66,2781	91,6781	117,0781	142,4781	167,8781	193,2781	218,6781	244,0781
5/8	0,625000	15,8750	41,2750	66,6750	92,0750	117,4750	142,8750	168,2750	193,6750	219,0750	244,4750
41/64	0,640625	16,2719	41,6719	67,0719	92,4719	117,8719	143,2719	168,6719	194,0719	219,4719	244,8719
21/32	0,656250	16,6688	42,0688	67,4688	92,8688	118,2688	143,6688	169,0688	194,4688	219,8688	245,2688
43/64	0,671875	17,0656	42,4656	67,8656	93,2656	118,6656	144,0656	169,4656	194,8656	220,2656	245,6656
11/16	0,687500	17,4625	42,8625	68,2625	93,6625	119,0625	144,4625	169,8625	195,2655	220,6625	246,0625
45/64	0,703125	17,8594	43,2594	68,6594	94,0594	119,4594	144,8594	170,2594	195,6594	221,0594	246,4594
23/32	0,718750	18,2563	43,6563	69,0563	94,4563	119,8563	145,2563	170,6563	196,0563	221,4563	246,8563
47/64	0,734375	18,6531	44,0531	69,4531	94,8531	120,2531	145,6531	171,0531	196,4531	221,8531	247,2531
3/4	0,750000	19,0500	44,4500	69,8500	95,2500	120,6500	146,0500	171,4500	196,8500	222,2500	247,6500
49/64	0,765625	19,4469	44,8469	70,2469	95,6469	121,0469	146,4469	171,8469	197,2469	222,6469	248,0469
25/32	0,781250	19,8438	45,2438	70,6438	96,0438	121,4438	146,8438	172,2438	197,6438	223,0438	248,4438
51/64	0,796875	20,2406	45,6406	71,0406	96,4406	121,8406	147,2406	172,6406	198,0406	223,4406	248,8406
13/16	0,812500	20,6375	46,0375	71,4375	96,8375	122,2375	147,6375	173,0375	198,4375	223,8375	249,2375
53/64	0,828125	21,0344	46,4344	71,8344	97,2344	122,6344	148,0344	173,4344	198,8344	224,2344	249,6344
27/32	0,843750	21,4313	46,8313	72,2313	97,6313	123,0313	148,4313	173,8313	199,2313	224,6313	250,0313
55/64	0,859375	21,8281	47,2281	72,6281	98,0281	123,4281	148,8281	174,2281	199,6281	225,0281	250,4281
7/8	0,875000	22,2250	47,6250	73,0250	98,4250	123,8250	149,2250	174,6250	200,0250	225,4250	250,8250
57/64	0,890625	22,6219	48,0219	73,4219	98,8219	124,2219	149,6219	175,0219	200,4219	225,8219	251,2219
29/32	0,906250	23,0188	48,4188	73,8188	99,2188	124,6188	150,0188	175,4188	200,8188	226,2188	251,6188
59/64	0,921875	23,4156	48,8156	74,2156	99,6156	125,0156	150,4156	175,8156	201,2156	226,6156	252,0156
15/16	0,937500	23,8125	49,2125	74,6125	100,0125	125,4125	150,8125	176,2125	201,6125	227,0125	252,4125
61/64	0,953125	24,2094	49,6094	75,0094	100,4094	125,8094	151,2094	176,6094	202,0094	227,4094	252,8094
31/32	0,968750	24,6063	50,0063	75,4063	100,8063	126,2063	151,6063	177,0063	202,4063	227,8063	253,2063
63/64	0,984375	25,0031	50,4031	75,8031	101,2031	126,6031	152,0031	177,4031	202,8031	228,2031	253,6031

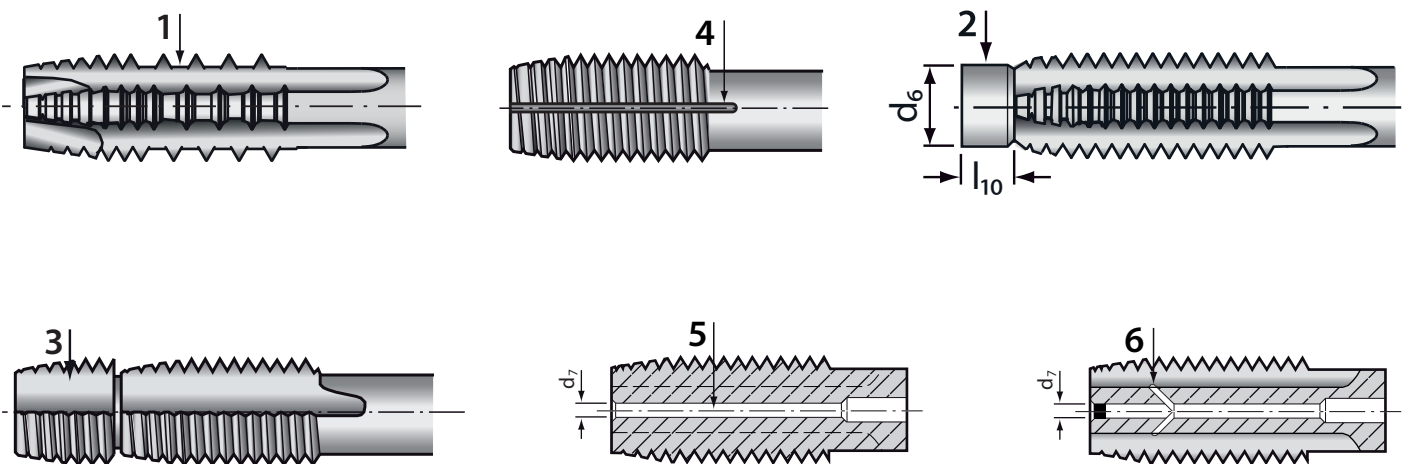
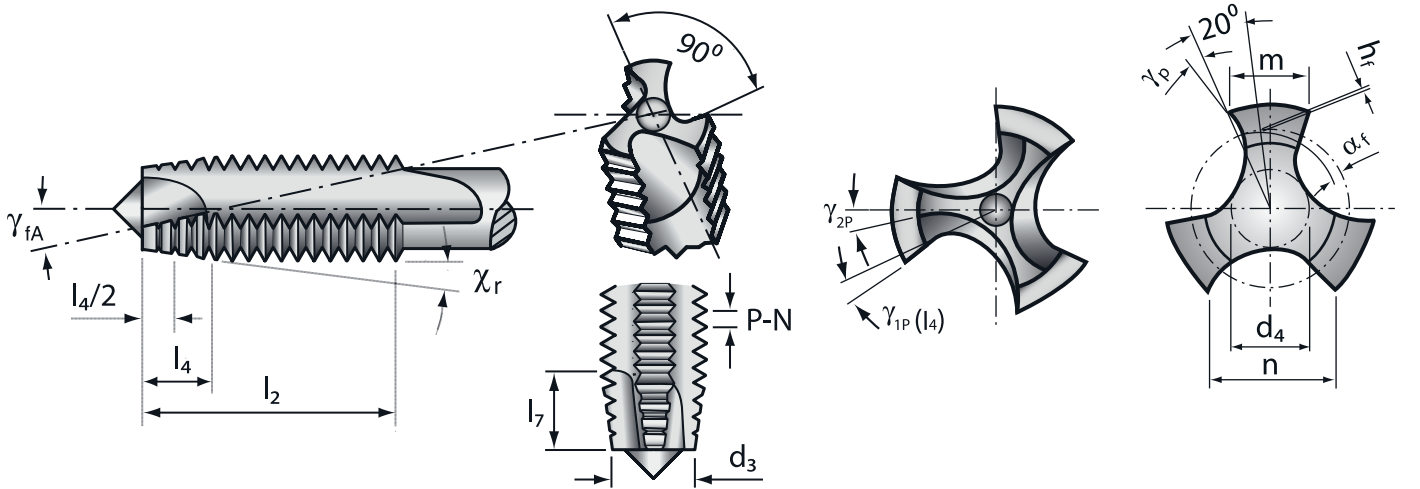
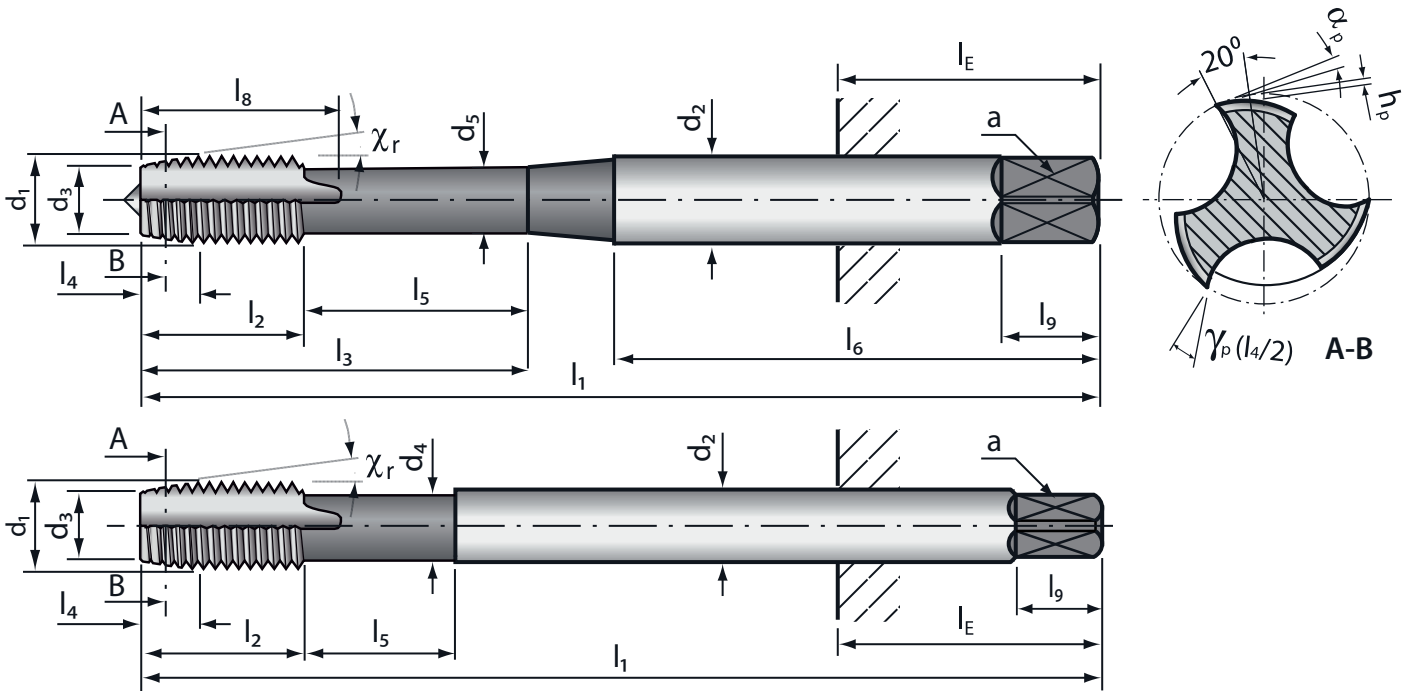


Tabelle amerikanische und englische Gewinde

Table of american and english threads

Tableau des filetages américains et anglais

Nenn Durchmesser Nominal size Diamètre nominale	Nenn Durchmesser Nominal size Diamètre nominale			Amerikanisches Gewinde 60° American thread 60° Filetage américain 60°						Englisches Gewinde 55° English thread 55° Filetage anglais 55°					
	UNC, UNF, ...	G, R, NPS, ...	NPT, NPTF	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPS NPT	BSW	BSF	BRASS	BSCon	WHIT	G - R Rc - Rp
inch / No.	mm.														
No. 0	1,524				80										
1/16	1,588	7,723	7,895						27	60					28
No. 1	1,854			64	72										
No. 2	2,184			56	64										
3/32	2,381									48					
No. 3	2,515			48	56										
No. 4	2,845			40	48										
No. 5	3,175			40	44										
1/8	3,175	9,728	10,242						27	40					28
No. 6	3,505			32	40										
5/32	3,969									32					
No. 8	4,166			32	36										
3/16	4,763									24	32				
NO.10	4,826			24	32			28 - 36 - 40 - 48 - 56							
No.12	5,486			24	28	32		36 - 40 - 48 - 56							
7/32	5,556									24	28				
1/4	6,350	13,157	13,616	20	28	32		24 - 27 - 36 - 40 - 48 - 56	18	20	26	26		32	19
9/32	7,144									20	26				
5/16	7,938			18	24	32	20 - 28	27 - 36 - 40 - 48		18	22	26		32	
3/8	9,525	16,662	17,055	16	24	32	20 - 28	18 - 27 - 36 - 40	18	16	20	26		32	19
7/16	11,112			14	20	28	16 - 32	18 - 24 - 27		14	18	26			
1/2	12,700	20,955	21,223	13	20	28	16 - 32	12 - 14 - 18 - 24 - 27	14	12	16	26	18	20	14
9/16	14,288			12	18	24	16 - 20 - 28 - 32	14 - 27		12	16	26		20	
5/8	15,875	22,911		11	18	24	12 - 16 - 20 - 28 - 32	14 - 27		11	14	26	18	20	14
11/16	17,463					24	12 - 16 - 20 - 28 - 32			11	14	26		16 - 20	
3/4	19,050	26,441	26,568	10	16	20	12 - 28 - 32	14 - 18 - 24 - 27	14	10	12	26	16	16 - 20	14
13/16	20,638					20	12 - 16 - 28 - 32			10	12			16 - 20 - 26	
7/8	22,225	30,201		9	14	20	12 - 16 - 28 - 32	10 - 18 - 24 - 27		9	11	26		20	14
15/16	23,813					20	12 - 16 - 28 - 32							12 - 20	
1	25,400	33,249	33,228	8	12	20	16 - 28 - 32	10 - 14 - 18 - 24 - 27	11 1/2	8	10	26	16	12 - 20	11
1 1/16	26,988					18	8 - 12 - 16 - 20 - 28							12 - 20	
1 1/8	28,575	37,897		7	12	18	8 - 16 - 20 - 28	10 - 14 - 24		7	9	26		12 - 20	11
1 3/16	30,163					18	8 - 12 - 16 - 20 - 28							12 - 20	
1 1/4	31,750	41,910	41,985	7	12	18	8 - 16 - 20 - 28	10 - 14 - 24	11 1/2	7	9	26	16	12 - 20	11
1 5/16	33,338					18	8 - 12 - 16 - 20 - 28							12 - 20	
1 3/8	34,925	44,323		6	12	18	8 - 16 - 20 - 28	10 - 14 - 24		6	8			12 - 20	11
1 7/16	36,513					18	6 - 8 - 12 - 16 - 20 - 28							12 - 20	
1 1/2	38,100	47,803	48,054	6	12	18	8 - 16 - 20 - 28	10 - 14 - 24	11 1/2	6	8	26	14	12 - 20	11
1 9/16	39,688					18	6 - 8 - 12 - 16 - 20								
1 5/8	41,275					18	6 - 8 - 12 - 16 - 20	10 - 14 - 24		5	8	26		12 - 16 - 20	
1 11/16	42,863					18	6 - 8 - 12 - 16 - 20								
1 3/4	44,450	53,746		5			6 - 8 - 12 - 16 - 20	10 - 14 - 18		5	7	26		12 - 16 - 20	11
1 13/16	46,038						6 - 8 - 12 - 16 - 20								
1 7/8	47,625						6 - 8 - 12 - 16 - 20	10 - 14 - 18		4 1/2		26		12 - 16 - 20	
1 15/16	49,213						6 - 8 - 12 - 16 - 20								
2	50,800	59,614	60,092	4 1/2			6 - 8 - 12 - 16 - 20	10 - 14 - 18	11 1/2	4 1/2	7	26	14	12 - 16 - 20	11
2 1/8	53,975						6 - 8 - 12 - 16 - 20								
2 1/4	57,150			4 1/2			6 - 8 - 12 - 16 - 20			4	6				11
2 3/8	60,325						6 - 8 - 12 - 16 - 20								
2 1/2	63,500			4			6 - 8 - 12 - 16 - 20			4	6				11
2 5/8	66,675						4 - 6 - 8 - 12 - 16 - 20								
2 3/4	69,850			4			6 - 8 - 12 - 16 - 20			3 1/2	6				11
2 7/8	73,025						4 - 6 - 8 - 12 - 16 - 20								
3	76,200			4			6 - 8 - 12 - 16 - 20			3 1/2	5				11
3 1/8	79,375						4 - 6 - 8 - 12 - 16								
3 1/4	82,550			4			6 - 8 - 12 - 16			3 1/4	5				11
3 3/8	85,725						4 - 6 - 8 - 12 - 16								
3 1/2	88,900			4			6 - 8 - 12 - 16			3 1/4	4 1/2				11
3 5/8	92,075						4 - 6 - 8 - 12 - 16								
3 3/4	95,250			4			6 - 8 - 12 - 16			3	4 1/2				11
3 7/8	98,425						4 - 6 - 8 - 12 - 16								
4	101,600			4			6 - 8 - 12 - 16			3	4 1/2				11



3.-	MASSBUCHSTABEN / KURZZEICHEN	SIGNS / ABBREVIATIONS	LETTRES / ABBREVIATIONS	
3.1.-	Kurzzeichen	Signs	Symboles	
	d₁	Nenn-Aussendurchmesser der Gewindebohrer	<i>Nominal tap diameter</i>	Diamètre nominal du taraud
	d₂	Schaftdurchmesser	<i>Shank diameter</i>	Diamètre du queue
	d₃	Anschnittdurchmesser	<i>Chamfer lead diameter</i>	Diamètre de l'entrée
	d₄	Kerndurchmesser des Gewindebohrers	<i>Web diameter</i>	Diamètre du noyau
	d₅	Halsdurchmesser	<i>Neck diameter</i>	Diamètre du col
	d₆	Führungsdurchmesser	<i>Cylindrical pilot diameter</i>	Diamètre pilote cylindrique
	d₇	Kühlschmierstoffbohrungsdurchmesser	<i>Internal coolant supply diameter</i>	Diamètre de le trou de lubrification
	l₁	Gesamtlänge	<i>Overall length</i>	Longueur totale
	l₂	Gewindelänge	<i>Thread length</i>	Longueur filetée
	l₃	Nutzbare Länge	<i>Useful length</i>	Longueur utile
	l₄	Anschnittlänge	<i>Chamfer lead length</i>	Longueur d'entrée
	l₅	Halslänge	<i>Recess length</i>	Longueur du col
	l₆	Schaftlänge	<i>Shank length</i>	Longueur de queue
	l₇	Schälanschnittlänge	<i>Spiral point length</i>	Longueur de l'entrée en hélice
	l₈	Nutenlänge	<i>Flute length</i>	Longueur du goujure
	l₉	Vierkantlänge	<i>Square length</i>	Longueur du carré
	l₁₀	Führungszapfenlänge	<i>Length of cylindrical pilot</i>	Longueur de pilote cylindrique
	l_E	Einspannlänge	<i>Reception length</i>	Longueur de la fixation
	z	Nutenzahl	<i>Flutes number</i>	Nombre de goujures
	m	Zahnstollenbreite	<i>Land width</i>	Largeur de peigne
	n	Nutenbreite	<i>Flute width</i>	Largeur de goujure
	a	Vierkant	<i>Square</i>	Carré
	P	Gewindesteigung in mm	<i>Thread pitch in mm</i>	Pas de filetage en mm
	N	Gangzahl auf 1 "	<i>Thread pitch in threads per inch</i>	Nombre de filets au pouce
	P_f	Drallsteigung	<i>Helix lead</i>	Pas de l'hélice
	h_p	Anschnittinterschliff auf 20°	<i>Chamfer relief at 20°</i>	Détalonnage de l'entrée à 20°
	h_f	Flankeninterschliff auf 20°	<i>Thread relief at 20°</i>	Détalonnage sur flanc à 20°
3.2.-	Winkel	<i>Angles</i>	Angles	
	α_p	Anschnitt-Rückfreiwinkel	<i>Lead chamfer relief angle</i>	Angle de dépouille de l'entrée
	α_f	Gewinde-Rückfreiwinkel	<i>Thread relief angle</i>	Angle de dépouille de filet
	γ_f	Drallwinkel	<i>Helix angle</i>	Angle de l'hélice
	γ_p	Spanwinkel	<i>Cutting angle</i>	Angle de coupe
	γ_{fA}	Schälanschnittwinkel	<i>Spiral point angle</i>	Angle de l'entré en hélice
	χ_r	Anschnittwinkel	<i>Chamfer lead angle</i>	Angle d'entrée
3.4.-	Satzgewindebohrer	<i>Hand tap set</i>	Jeu de tarauds	
	F	Fertigschneider	<i>Number 3</i>	Taraud finisseur
	M	Mittelschneider	<i>Number 2</i>	Taraud intermédiaire
	V	Vorschneider	<i>Number 1</i>	Taraud ébaucheur
	2S	Zweitelliger Gewindebohrer-Satz	<i>Set of two taps</i>	Jeu de deux tarauds
	3S	Dreitelliger Gewindebohrer-Satz	<i>Set of three taps</i>	Jeu de trois tarauds
3.5.-	Sonstige Kurzzeichen	<i>Other abbreviations</i>	Autres abreviations	
	A	Anschnitt-Form	<i>Chamfer lead form</i>	Forme d'entrée
	B	Anschnitt-Form	<i>Chamfer lead form</i>	Forme d'entrée
	C	Anschnitt-Form	<i>Chamfer lead form</i>	Forme d'entrée
	D	Anschnitt-Form	<i>Chamfer lead form</i>	Forme d'entrée
	E	Anschnitt-Form	<i>Chamfer lead form</i>	Forme d'entrée
	HSS	Schnellarbeitsstahles	<i>High speed steels</i>	Aciers rapides
	HSSE	Schnellarbeitsstahles Klasse E	<i>High speed steels class E</i>	Aciers rapides classez E
	L	Linksdrall der Spannuten	<i>Left hand helix flute</i>	Hélice à gauche des goujures
	R	Rechtsdrall der Spannuten	<i>Right hand helix flute</i>	Hélice à droite des goujures
		Formen der Gewindebohrer	<i>Forms of tap</i>	Formes de taraud
	1	ausgesetzte Zähne	<i>Interrupted thread</i>	Filets alternés
	2	Führungszapfen	<i>Cylindrical pilot</i>	Pilote cylindrique
	3	Vorsschneidstufe	<i>Cutting step</i>	Partie d'ébauchage
	4	Schmiernuten	<i>Coolant grooves</i>	Goujures de lubrification
	5	innere Kühlschmierstoffzuführung, Austrit axial	<i>Internal coolant supply, axial exit</i>	Lubrification par le centre, sortie axial
	6	innere Kühlschmierstoffzuführung, Austrit radial	<i>Internal coolant supply, radial exit</i>	Lubrification par le centre, sortie radial

5 MABE

5.1 SCHNEIDTEIL

- 5.1.1 Gewindemaße
5.1.2 Anschnittdurchmesser $d_3 h_{13} = d_1 - 0,05 P$

5.2 ZYLINDERSCHAFT

- 5.2.1 Schaftdurchmesser d_2
5.2.2 Vierkante an Zylinderschäften

5.3 LAUFTOLERANZEN

Maschinengewindebohrer sind in der Tabelle 1, für Satzgewinde-bohrer sind in der Tabelle 2.

5 SIZES

5.1 CUTTING PART

- 5.1.1 Thread sizes
5.1.2 Lead chamfer diameter: $d_3 h_{13} = d_1 - 0,05 P$

5.2 CYLINDRICAL SHANK

- 5.2.1 Shank diameter d_2
5.2.2 Square with cylindrical shank

5.3 LIMITS

The limits for machine taps and nut taps are indicated in Table 1 and for hand taps in Table 2.

5 MESURES

5.1 PARTIE DE COUPE

- 5.1.1 Mesures du filetage
5.1.2 Diamètre de l'entrée $d_3 h_{13} = d_1 - 0,05 P$

5.2 QUEUE CYLINDRIQUE

- 5.2.1 Diamètre de queue d_2
5.2.2 Carré de la queue cylindrique

5.3 TOLÉRANCES

Les tolérances pour tarauds machine son indiquées dans le tableau 1 et celles pour les jeux de tarauds dans le tableau 2.

Tabelle - Table - Tableau 1

d_1 mm		Anschnitt - Lead chamfer - Entrée conique T_{1A} - mm	Gewinde - Thread - Filetage T_{rG} mm	Schaft - Shank - Queue T_{rS} mm
>	≤			
0	8	0,018	0,018	0,040
8	12			0,030
12	16	0,022	0,022	0,024
16	24	0,027		0,020
24	40	0,033	0,033	0,020
40		0,039		

Tabelle - Table - Tableau 2

d_1 mm		Anschnitt - Lead chamfer - Entrée conique T_{1A} - mm	Gewinde - Thread - Filetage T_{rG} mm	Schaft - Shank - Queue T_{rS} mm
>	≤			
0	8	0,027	0,027	0,040
8	12			0,030
12	16	0,033	0,033	0,024
16	24	0,040		0,020
24	40	0,050	0,060	0,020
40		0,060		

6 WERKSTOFF - HÄRTE

6.1 WERKSTOFF

6.1.1 Schneidteil

Die Legierungsgruppen HSS oder HSS-E ist in der Bezeichnung anzugeben. Sorte des Schnellarbeitsstahles entsprechend. Tabelle 3.

6 MATERIAL AND HARDNESS

6.1 MATERIAL

6.1.1 Cutting part

The raw material group HSS or HSS-E must be indicated. The high speed steel group is according to Table 3.

6 MATIÈRE ET DURETÉ

6.1 MATIÈRE

6.1.1 Partie de coupe

Le groupe d'alliages HSS et HSS-E doit être indiqué dans la désignation la classe de l'acier rapide correspond au tableau 3.

Tabelle / Table / Tableau - 3

Legierungs-Gruppe Alloys group Groupe d'alliages	Legierung Alloy component Alliages	Kurznamen / Sign / Symbole			
		Werkstoff Nr. Material Nr. No. Matière	DIN	Alte DIN Old DIN Ancienne DIN	AISI
HSS	Co < 4,5% V < 2,6%	1.3346	S 2-9-1	BMo9	M-1
		1.3348	S 2-9-2	BM0V	M-7
		1.3343	S 6-2-5	DMo5	M-2
		Etc.			
HSS-E	Co ≥ 4,5% V ≥ 2,6%	1.3243	S 6-5-2-5	EMo5Co5	M-35
		1.3344	S 6-5-3	EMoSV3	M-3/2
		Etc.			

6.1.2 Schaft

Wie das Schneidteil oder angeschweisst, Stahl von mindestens 700 N/mm² Zugfestigkeit

6.1.2 Shank

The same material of the cutting part or welded steel with minimum 700 N/mm² tensile strength

6.1.2 Queue

Comme la partie coupante ou soudée, acier d'une résistance à la traction de 700 N/mm² minimum

6.2 HÄRTE

6.2.1 Schneidteil

Maschinen- und Muttergewindebohrer: bis $d_1 = 3$ mm. minimum 61 HRC oder 750 HV 5; d_1 ab 3 mm. und bis 6 mm. minimum 62 HRC oder 780 HV 10; $d_1 > 6$ mm. minimum 63 HRC oder 820 HV 30. Handgewindebohrer minimum 61 HRC oder 750 HV 10 für alle Durchmesser.

6.2.2 Schaft

Für ganze Ausführung in Schnellstahl, mindestens 45 HRC oder 450 HV 30.

6.2 HARDNESS

6.2.1 Cutting part

Machine taps and Nut taps: up to $d_1 = 3$ mm. minimum 61 HRC or 750 HV 5; d_1 over 3 mm. and up to 6 mm. minimum 62 HRC or 780 HV 10; d_1 over 6 mm. minimum 63 HRC or 820 HV 30. Hand taps minimum 61 HRC or 750 HV 10 for all diameters.

6.2.2 Shank

Made of high speed steel, minimum 45 HRC or 450 HV 30.

6.2 DURETÉ

6.2.1 Partie coupante

Tarauds machine et tarauds à l'enfilage jusqu'à $d_1 = 3$ mm. minimum 61 HRC o 750 HV 5; d_1 à partir de 3 mm. jusqu'à 6 mm. minimum 62 HRC 0 780 HV 10; d_1 Supérieur à 6 mm. minimum 63 HRC o 820 HV 30.

6.2.2 Queue

Tarauds à main minimum 61 HRC o 750 HV 10 pour tous les diamètres. Par exécution complète en acier rapide minimum 45 HRC o 450 HV 30.

7 OBERFLÄCHEN BEHANDLUNGEN

Oberflächen Behandlungen, z.B. Nitration, nach Wahl des Herstellers.

7 SURFACE TREATMENTS

Surface treatments, for example nitride, to manufacturer choice.

8 AUSFÜHRUNG

8.1 ANSCHNITT

8.1.1 Anschnitt-Formen

8 EXECUTION

8.1 LEAD CHAMFER

8.1.1 Lead chamfer forms

7 TRAITEMENTS DE SURFACE

Traitements de surface par exemple nitration, selon le choix du fabricant.

8 EXECUTION

8.1 ENTRÉE

8.1.1 Formes d'entrée

Tabelle / Table / Tableau - 4

Form Form Forme	Gänge Threads Filets	χ_r	Spannuten Flutes Goujures	Anwendung vorwiegend für Best application Utilisation principalement pour:
A	6 ÷ 8	5°	Gerade Nuten / Straight / Droites	Kurze Durchgangsbohrungen / Short through holes / Trous débouchants courts
B	3,5 ÷ 5	8°	Gerade Nuten mit Schälanschnitt Straight plus spiral point Droites avec entrée en hélice	Durchgangsbohrungen in mittel- bzw langspannenden Werkstoffen Through holes for medium or long chip materials Trous débouchants pour matériaux à copeau moyen
C	2 ÷ 3	15°		Grundlöcher sowie für Durchgangsbohrungen in kurzspannenden Werkstoffen Blind or through holes for short chip materials Trous borgnes ou débouchants pour matériaux à copeau court
D	3,5 ÷ 5	8°	Gerade- oder Drallnuten Straight or spiral Droites ou hélicoidales	Grundlöcher mit langem Gewindeauslauf sowie für Durchgangsbohrungen Blind holes with thread exit or through holes Trous borgnes avec sortie de filetage ou débouchants
E	1,5 ÷ 2	23°		Grundlöcher mit sehr kurzem Gewindeauslauf Blind holes with short thread exit Trous borgnes avec sortie de filetage très courte

8.1.2 Der Anschnitt-Rückfreiwinkel α_P :

Ist abhängig vom zu bearbeitenden Material und beeinflusst die Massgenauigkeit des geschnittenen Gewindes. Wird in der Mitte des Anschnitts gemessen $l_d/2$. $\alpha_P = 1^\circ \div 5^\circ$.

8.1.3 Der Schälanschnittwinkel γ_{fA} :

Der Anschnittwinkel Form B ist hauptsächlich abhängig von der Proportion der Steigung zum Durchmesser des Gewindes, ebenso von der Schneidengeometrie des Gewindebohrers und wird in der Mitte des Anschnitts gemessen $l_d/2$. $\gamma_{fA} = 8^\circ \div 18^\circ$.

8.2 SPANWINKEL γ_P :

Nach Wahl des Herstellers oder gemeinsamer Vereinbarung.

Wird im ersten Gang des vollen Gewindes gemessen in Gewindebohrern mit Anschnittformen A, C, D und E. Mit Anschnitt Form B wird er in der Mitte des Anschnitts gemessen $l_d/2$.

8.3 DRALL

8.3.1 Seitenspanwinkel γ_f :

In der Wahl des Wertes und Richtung muss die Bohrungstyp beachtet werden (Sackloch, Durchgangsloch, etc.), der Gewindedurchmesser und Gewindetyp (links oder rechts). Für Anschnittformen A, C, D und E wird die Richtung der Spirale, ihr Winkel und ihre Anwendung angegeben, in Tabelle 5.

$$\gamma_f = \arctan(n_d/P_f)$$

8.3.2 Drallsteigung P_f :

Ihre Vereinigung dient der Verbesserung von Ersatz und rationaler Anwendung der Vorrichtungen. Ihr Wert soll den Linienwerten von normalen Nummern R20 (siehe DIN 323 - Teil 1) entsprechen.

8.1.2 Lead chamfer relief angle α_P :

Depends on material of the workpiece and influences on size of the cut thread and is measured at the middle of the lead chamfer $l_d/2$. $\alpha_P = 1^\circ \div 5^\circ$.

8.1.3 Spiral point angle γ_{fA} :

The angle in lead chamfer form B depends mainly on the proportion of the pitch to the thread diameter, as well as the tap cutting geometry and is measured at the middle of the lead chamfer $l_d/2$. $\gamma_{fA} = 8^\circ \div 18^\circ$.

8.2 RAKE ANGLE γ_P :

According to manufacturer or common agreement. It is measured at the first thread of the full thread in taps with lead chamfer form A, C, D and E. With lead chamfer form B it is measured at the middle of lead chamfer $l_d/2$.

8.3 SPIRAL FLUTE

8.3.1 Spiral flute lead angle γ_f :

At selecting the value and direction it must be considered the type of hole (blind hole, thru hole, etc.), thread diameter and type of thread (left or right). For lead chamfer form A, C, D and E the flute direction is indicated, its angle as well as its use, in table 5.

$$\gamma_f = \arctan(n_d/P_f)$$

8.3.2 Spiral flute lead P_f :

Its unification serves for better use of tooling. Its value has to correspond to the line values of normal numbers R20 (see DIN 323 - section 1).

8.1.2 L'angle de dépouille arrière de l'entrée α_P :

Dépend du matériau et influence la tenue de cote du filetage réalisé cet angle est mesuré à la moitié de la longueur de l'entrée $l_d/2$. $\alpha_P = 1^\circ \div 5^\circ$.

8.1.3 Angle de l'entrée en hélice γ_{fA} :

L'angle d'entrée forme B dépend principalement de la proportion du pas par rapport au diamètre de filetage aussi que de la géométrie de coupe du taraud et est mesuré à la moitié de la longueur d'entrée $l_d/2$. $\gamma_{fA} = 8^\circ \div 18^\circ$.

8.2 ANGLE DE COUPE γ_P :

Suivant le choix du fabricant ou suivant accord. Cet angle est mesuré sur le premier filet plein pour les tarauds avec entrée A-C-D et E - Avec l'entrée forme B il est mesuré à la moitié de la longueur d'entrée $l_d/2$.

8.3 HELICE

8.3.1 Angle latéral de la rainure hélicoïdale γ_f :

Pour le choix et la valeur de cet angle il faut à pendre en considération le type du trou (borgne ou débouchant), le diamètre du taraud et le type de filetage (à droite ou à gauche). Pour les formes d'entrée A, C, D et E, le sens de l'hélice, l'angle et l'utilisation se reporter au tableau 5.

$$\gamma_f = \arctan(n_d/P_f)$$

8.3.2 Pas de l'hélice P_f :

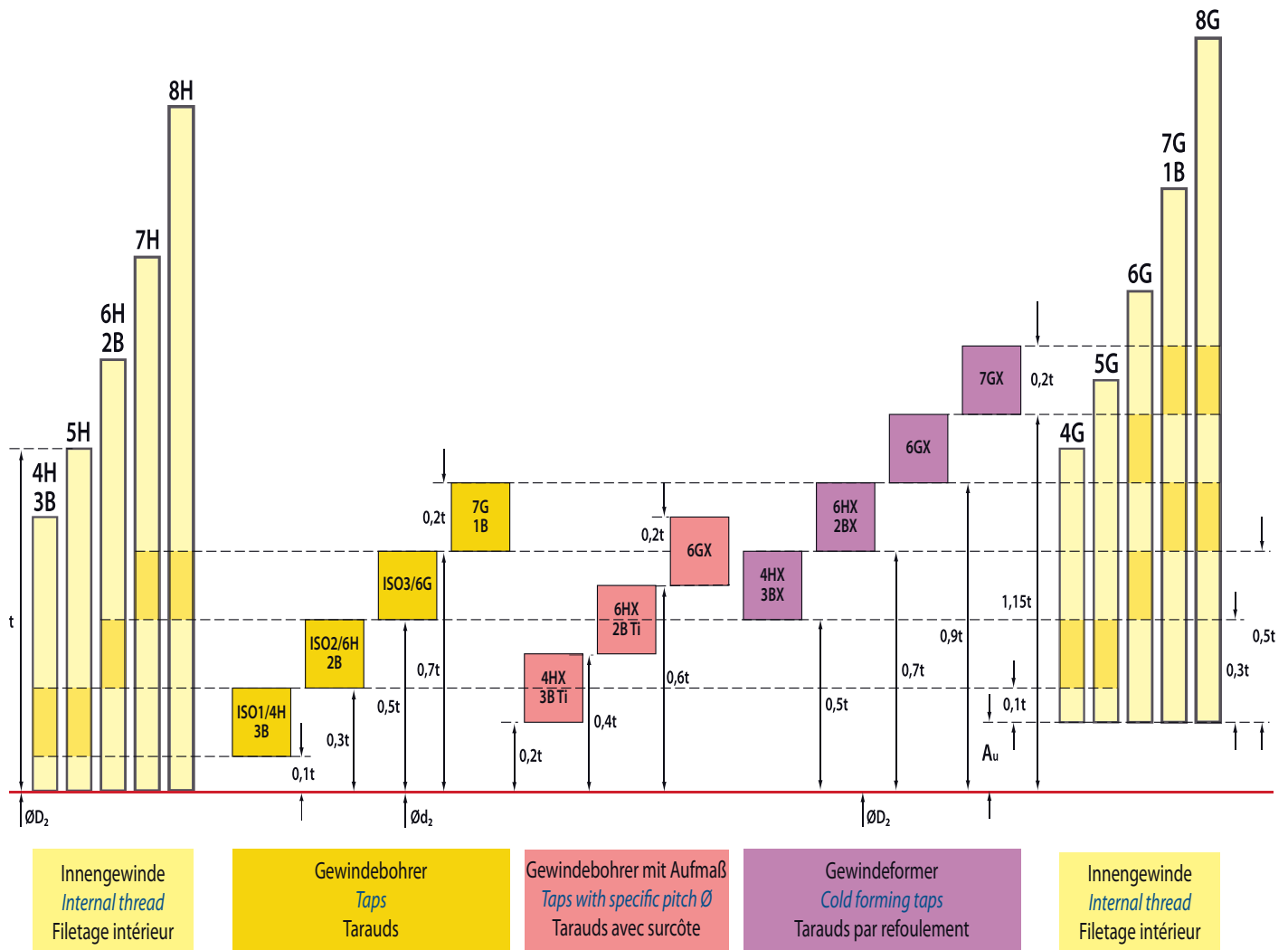
La standardisation sert à l'amélioration de l'interchangeabilité et à l'utilisation rationnelle des moyens de production. Sa valeur doit correspondre aux valeurs de la série normale des chiffres R20 (voir DIN 323, section 1).

Tabelle / Table / Tableau - 5

Kurzzeichen Sign Abbreviations	Mittelwert Medium Moyenne	Kleinstwert Small Mini	Größtwert Big Maxi	Drallrichtung Spiral flute sense Sens de l'hélice	Zeichnung Drawing Dessin	Anschnittform Chamfer lead form Forme d'entrée
L 15	-15°	-10°	-20°	Linksdrall Left hand Hélice à gauche		D
-	0°	-	-	Geradegenutet Straight Goujure droite		A, C, D, E
-	Absatz 8.1.3 zu sehen To see paragraph 8.1.3 Voir une partie 8.1.3			Geradegenutet mit Schälanschnitt Straight plus spiral point Goujure droite et entrée en hélice		B
R 15	+15°	+10°	+20°	Rechtsdrall Right hand Hélice à droite		C, D, E
R 25	+25°	+20°	+30°			
R 35	+35°	+30°	+40°			
R 45	+45°	+40°	+50°			

8.4 ZENTRIERUNG / CENTERING POINTS / POINTS DE CENTRAGE

GEWINDE / THREAD / FILETAGE		SHAFT / SHANK / QUEUE	
	Vollspitze Full external center (male) Pointe de centrage pleine		Vollspitze Full external center (male) Pointe pleine
	Abgesetzte Spitze Reduced external center Pointe de centrage épaulée		Fasenzentrierung Chamfer centering Chanfrein de centrage
	Zentrierbohrung Internal center (female) Point de centrage intérieur		Zentrierbohrung Internal center (female) Point de centrage intérieur



$D_2 = d_2$ = Flankendurchmesser des Grundprofils / Pitch diameter of basic profile / Diamètre sur flancs du profil de base
 t = Toleranzeinheit nach DIN 13 Teil 15 / Tolerance unit according DIN 13 part 15 / Unité de tolérance selon DIN 13 part 15
 A_u = Versetzung der Basislinie / Movement from the base line / Déplacement de la ligne de base

ANWENDUNGSBEISPIEL: Mutter Toleranz 5G: laut Graphik soll ein Gewindebohrer mit Toleranz 6H eingesetzt werden.

Laut DIN Norm 802 ist es zulässig, bei Fällen von Sondergewinden (wegen des Werkstoffs oder des Gewindebohrer Typs) die o.e. Toleranzen zu ändern und diese am geeignetsten sind, die gewünschte Gewindetoleranz zu erhalten. Beispiel in abrasiven Werkstoffen: 6HX.

WENN NICHT ANDERS ANGEZEIGT, WERDEN DIE GEWINDEBOHRER IN TOLERANZ 6H (ISO 2) DELIEFERT.

EXAMPLE OF USE: Nut tolerance 5G: according to the graphic you can see that you should use a tap tolerance 6H.

The DIN 802 Standard permits for special tapping cases or special taps that above tolerance can be modified and these should be the most adequate according to the material and required thread tolerance. These taps will be signalled with "X" further to their class of tolerance. Example: 6HX

IF THERE IS NO CONTRARY INDICATION TAPS WILL BE SUPPLIED IN TOLERANCE 6H (ISO 2).

EXEMPLE D'UTILISATION: Tolérance d'écrou 5G: en accord avec le graphique, vous pouvez voir que vous devez utiliser un taraud de tolérance 6H.

La norme DIN 802 admet que pour des cas spéciaux de filetage (de part la matière ou du taraud) les tolérances indiquées ci-dessus peuvent être modifiées, et celles-ci seront les plus adaptées pour obtenir la tolérance voulue dans le filetage. Ces tarauds seront désignés par un X en plus de la tolérance: exemple 6HX.

LES TARAUDS SERONT FOURNIS EN TOLÉRANCE 6H (ISO 2), SAUF INDICATION CONTRAIRE.



Herstellungstoleranzen für geschliffene Gewindebohrer für Metrisches ISO-Gewinde

Manufacturing tolerances for ground thread taps for ISO Metric thread

Tolérances de fabrication pour les tarauds rectifiés par filetage ISO Métrique

Gewinde-Nenndurchmesser Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet		Steigung Pitch Pas	Mindest-Außendurchmesser Minimum major diameter Diamètre extérieur minimum				Oberes und unteres Abmaß des Flankendurchmessers Upper and lower allowance limit of the pitch diameter Ecart de tolérance supérieur et inférieur du diamètre sur flancs			
über over au-dessus de	bis up to jusqu'à	P	ISO 1 (4H)	ISO 2 (6H)	ISO 3 (6G)	7G	ISO 1 (4H)	ISO 2 (6H)	ISO 3 (6G)	7G
mm	mm	mm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,99	1,4	0,20	+15	-	-	-	+15 / +5	-	-	-
0,99	1,4	0,25	+17	-	-	-	+17 / +6	-	-	-
0,99	1,4	0,30	+18	+30	-	-	+18 / +6	+30 / +18	-	-
1,4	2,8	0,20	+16	-	-	-	+16 / +5	-	-	-
1,4	2,8	0,25	+18	-	-	-	+18 / +6	-	-	-
1,4	2,8	0,35	+20	+34	-	-	+20 / +7	+34 / +20	-	-
1,4	2,8	0,40	+21	+36	-	-	+21 / +7	+36 / +21	-	-
1,4	2,8	0,45	+23	+38	-	-	+23 / +8	+38 / +23	-	-
2,8	5,6	0,35	+21	+36	-	-	+21 / +7	+36 / +21	-	-
2,8	5,6	0,50	+24	+40	+56	+72	+24 / +8	+40 / +24	+56 / +40	+72 / +56
2,8	5,6	0,60	+27	+45	+63	+81	+27 / +9	+45 / +27	+63 / +45	+81 / +63
2,8	5,6	0,70	+29	+48	+67	+86	+29 / +10	+48 / +29	+67 / +48	+86 / +67
2,8	5,6	0,75	+29	+48	+67	+86	+29 / +10	+48 / +29	+67 / +48	+86 / +67
2,8	5,6	0,80	+30	+50	+70	+90	+30 / +10	+50 / +30	+70 / +50	+90 / +70
5,6	11,2	0,50	+27	+45	+63	+81	+27 / +9	+45 / +27	+63 / +45	+81 / +63
5,6	11,2	0,75	+32	+53	+74	+95	+32 / +11	+53 / +32	+74 / +53	+95 / +74
5,6	11,2	1,00	+35	+59	+83	+107	+35 / +12	+59 / +35	+83 / +59	+107 / +83
5,6	11,2	1,25	+38	+63	+88	+113	+38 / +13	+63 / +38	+88 / +63	+113 / +88
5,6	11,2	1,50	+42	+70	+98	+126	+42 / +14	+70 / +42	+98 / +70	+126 / +98
11,2	22,4	0,50	+29	+48	+67	+86	+29 / +10	+48 / +29	+67 / +48	+86 / +67
11,2	22,4	0,75	+34	+56	+78	+100	+34 / +12	+56 / +34	+78 / +56	+100 / +78
11,2	22,4	1,00	+38	+63	+88	+113	+38 / +13	+63 / +38	+88 / +63	+113 / +88
11,2	22,4	1,25	+42	+70	+98	+126	+42 / +14	+70 / +42	+98 / +70	+126 / +98
11,2	22,4	1,50	+45	+75	+105	+135	+45 / +15	+75 / +45	+105 / +75	+135 / +105
11,2	22,4	1,75	+48	+80	+112	+144	+48 / +16	+80 / +48	+112 / +80	+144 / +112
11,2	22,4	2,00	+51	+85	+119	+153	+51 / +17	+85 / +51	+119 / +85	+153 / +119
11,2	22,4	2,75	+54	+90	+126	+162	+54 / +18	+90 / +54	+126 / +90	+162 / +126
22,4	45	0,50	+30	+50	+70	+90	+30 / +10	+50 / +30	+70 / +50	+90 / +70
22,4	45	0,75	+36	+60	+84	+108	+36 / +12	+60 / +36	+84 / +60	+108 / +84
22,4	45	1,00	+40	+66	+92	+118	+40 / +13	+66 / +40	+92 / +66	+118 / +92
22,4	45	1,50	+48	+80	+112	+144	+48 / +16	+80 / +48	+112 / +80	+144 / +112
22,4	45	2,00	+54	+90	+126	+162	+54 / +18	+90 / +54	+126 / +90	+162 / +126
22,4	45	3,00	+64	+106	+148	+190	+64 / +21	+106 / +64	+148 / +106	+190 / +148
22,4	45	3,50	+67	+112	+157	+202	+67 / +22	+112 / +67	+157 / +112	+202 / +157
22,4	45	4,00	+71	+118	+165	+212	+71 / +24	+118 / +71	+165 / +118	+212 / +165
22,4	45	4,50	+75	+125	+175	+225	+75 / +25	+125 / +75	+175 / +125	+225 / +175
45	90	0,50	+34	+56	+78	+100	+34 / +12	+56 / +34	+78 / +56	+100 / +78
45	90	0,75	+38	+63	+88	+113	+38 / +13	+63 / +38	+88 / +63	+113 / +88
45	90	1,00	+45	+75	+105	+135	+45 / +15	+75 / +45	+105 / +75	+135 / +105
45	90	1,50	+51	+85	+119	+153	+51 / +17	+85 / +51	+119 / +85	+153 / +119
45	90	2,00	+57	+95	+133	+171	+57 / +19	+95 / +57	+133 / +95	+171 / +133
45	90	3,00	+67	+112	+157	+202	+67 / +22	+112 / +67	+157 / +112	+202 / +157
45	90	4,00	+75	+125	+175	+225	+75 / +25	+125 / +75	+175 / +125	+225 / +175
45	90	5,00	+80	+133	+186	+239	+80 / +27	+133 / +80	+186 / +133	+239 / +186
45	90	5,50	+84	+140	+196	+252	+84 / +28	+140 / +84	+196 / +140	+252 / +196
45	90	6,00	+90	+150	+210	+270	+90 / +30	+150 / +90	+210 / +150	+270 / +210



Herstellungstoleranzen für Gewindebohrer für Unified Gewinde UNC und UNF

Manufacturing tolerances for taps for unified thread UNC and UNF

Tolérances de fabrication pour les tarauds filetage américain UNC et UNF

1 FLANKENDURCHMESSER d_2 - H NUMMERN :

In den nachfolgenden Tabellen ist die Gewindebohrerauswahl angegeben für die gewünschte Gewindeklasse und unter der Sparte Gewindeklasse sind die **H** Nummern angegeben, die angewendet werden müssen.

"H" gibt an, dass der Flankendurchmesser über dem Nennwert d_2 ist.

Nach diesen Buchstaben folgt eine Nummer, die die Aufmasstoleranz des Flankendurchmessers anzeigt, in Funktion des Aussendurchmessers **d** des Gewindes.

1 PITCH DIAMETER d_2 - H NUMBERS :

*In table to follow hereunder, the selection of tap is indicated for the class of required thread, and below the class of thread is indicated the **H** numbers that can be applied.*

"H" indicates that the pitch diameter of the tap is above the nominal size d_2 .

*Following this letter will be a number that shows the tolerance of the pitch diameter oversize, in function of the major thread diameter **d**.*

1 DIAMÈTRE SUR FLANCS d_2 - NOMBRES H :

Dans les tableaux suivants le choix est donné entre les différentes classes désirées et sous le litre -classe de filetage-, les nombres **H** à utiliser sont indiqués.

"H" indique que le diamètre sur flanc du filetage est supérieur à la valeur nominale d_2 .

Suite à cette lettre sera un nombre qui indique la tolérance du diamètre sur flancs surdimensionné, en fonction du diamètre extérieur du filetage **d**.

LIMIT	$\varnothing d \leq 1''$		$\varnothing d > 1''$	
	d_2 min.	d_2 max.	d_2 min.	d_2 max.
H1	$d_2 + 0$	$d_2 + 0,013$		
H2	$d_2 + 0,013$	$d_2 + 0,025$		
H3	$d_2 + 0,025$	$d_2 + 0,038$		
H4	$d_2 + 0,038$	$d_2 + 0,051$	$d_2 + 0,025$	$d_2 + 0,051$
H5	$d_2 + 0,051$	$d_2 + 0,064$		
H6	$d_2 + 0,064$	$d_2 + 0,076$	$d_2 + 0,051$	$d_2 + 0,076$
H7	$d_2 + 0,076$	$d_2 + 0,089$		
H8	$d_2 + 0,089$	$d_2 + 0,102$	$d_2 + 0,076$	$d_2 + 0,102$
H9	$d_2 + 0,102$	$d_2 + 0,114$		
H10	$d_2 + 0,114$	$d_2 + 0,127$	$d_2 + 0,102$	$d_2 + 0,127$

2 EMPFOHLENER GEWINDEBOHRER FÜR KLASSE 2, 3, 2B UND 3B :

2 RECOMMENDED TAP FOR CLASSES 2, 3, 2B AND 3B AMERICAN THREADS :

2 TARAUDS RECOMMANDES POUR LES CLASSES 2, 3, 2B et 3B :

$\varnothing d_1$	N		Gewindebohrer / Tap / Taraud			
	NC UNC	NF UNF	CLASS 2	CLASS 3	CLASS 2B	CLASS 3B
No. 0		80	H1	H1	H2	H1
No. 1	64		H1	H1	H3	H2
No. 1		72	H1	H1	H3	H2
No. 2	56		H1	H1	H3	H2
No. 2		64	H1	H1	H3	H2
No. 3	48		H1	H1	H3	H2
No. 3		56	H1	H1	H3	H2
No. 4	40		H2	H1	H3	H2
No. 4		48	H1	H1	H3	H2
No. 5	40		H2	H1	H3	H2
No. 5		44	H1	H1	H3	H2
No. 6	32		H2	H1	H4	H2
No. 6		40	H2	H1	H3	H2
No. 8	32		H2	H1	H4	H2
No. 8		36	H2	H1	H3	H2
No. 10	24		H3	H1	H4	H3
No. 10		32	H2	H1	H3	H2
No. 12	24		H3	H1	H4	H3
No. 12		28	H3	H1	H4	H3
1/4	20		H3	H2	H5	H3
1/4		28	H3	H1	H4	H3
5/16	18		H3	H2	H5	H3
5/16		24	H3	H1	H4	H3
3/8	16		H3	H2	H5	H4
3/8		24	H3	H1	H4	H3
7/16	14		H5	H3	H5	H4
7/16		20	H3	H1	H5	H3

$\varnothing d_1$	N		Gewindebohrer / Tap / Taraud			
	NC UNC	NF UNF	CLASS 2	CLASS 3	CLASS 2B	CLASS 3B
1/2	13		H5	H3	H6	H4
1/2		20	H3	H1	H5	H3
9/16	12		H5	H3	H6	H4
9/16		18	H3	H2	H5	H4
5/8	11		H5	H3	H6	H4
5/8		18	H3	H2	H6	H4
3/4	10		H5	H3	H7	H5
3/4		16	H3	H2	H6	H4
7/8	9		H6	H4	H7	H5
7/8		14	H4	H2	H6	H4
1	8		H6	H4	H7	H5
1		12	H4	H2	H6	H5
1 1/8	7		H8	H4	H8	H5
1 1/8		12	H4	H4	H7	H5
1 1/4	7		H8	H4	H8	H6
1 1/4		12	H4	H4	H7	H5
1 3/8	6		H8	H4	H8	H6
1 3/8		12	H4	H4	H7	H5
1 1/2	6		H8	H4	H8	H6
1 1/2		12	H4	H4	H7	H5
1 3/4	5				H9	H7
2	4 1/2				H9	H7



Herstellungstoleranzen für geschliffene Gewindebohrer für Unified Gewinde UN

Manufacturing tolerances for ground thread taps for unified thread UN

Tolérances de fabrication pour les tarauds rectifiés par filetage américain UN

1. AUSSENDURCHMESSER d UND FLANKEN-DURCHMESSER d_2 :

USCTI Tabelle 331

Die nachfolgende Tabelle und Formeln werden angewandt zur Berechnung der Limit Toleranz für Gewindebohrer mit geschliffenem Gewinde.

Diese Tabelle ist nicht anwendbar für UNC und UNF Gewinde bis 1.1/2".

1. MAJOR DIAMETER d AND PITCH DIAMETER d_2 :

USCTI Table 331

The following tables and formulas are used to calculate the limits and tolerances for ground thread taps.

This table is not usable for UNC and UNF threads up to 1.1/2".

1. DIAMÈTRE EXTÉRIEUR d ET DIAMÈTRE SUR FLANCS d_2 :

USCTI Tableau 331

Le tableau ci-après et les formules sont utilisés pour le calcul de limites maximales et des tolérances pour les filetages unifiés américains. Ce tableau n'est pas valable pour les filetages UNC et UNF jusqu'à 1.1/2".

Aussendurchmesser / <i>Major diameter</i> / Diamètre extérieur			Flankendurchmesser / <i>Pitch diameter</i> / Diamètre sur flancs	
$d_{max} = d + A$			$d_{2max} = d_{2min} + D$	
$d_{min} = d_{max} - B$			$d_{2min} = d_2 + C$	
$A = 0,130 \times P$	$B = 0,087 \times P$	$80 \leq N \leq 48$		
	$B = 0,076 \times P$	$47 \leq N \leq 36$		
	$B = 0,065 \times P$	$37 \leq N \leq 4$		

C und D sind 2 Konstante im Verhältnis mit dem Flankendurchmesser :

C y D are 2 constants in relation with the pitch diameter :

C et D son deux constantes en rapport avec le diamètre sur flancs :

N	A	B	C			D			
			$d \leq 5/8''$	$d > 5/8''$ $d \leq 2.1/2''$	$d > 2.1/2''$	$d \leq 1''$	$d > 1''$ $d \leq 1.1/2''$	$d > 1.1/2''$ $d \leq 2.1/2''$	$d > 2.1/2''$
h/1"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	0,0410	0,0280	0,0130	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
72	0,0460	0,0300	0,0130	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
64	0,0510	0,0360	0,0130	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
56	0,0580	0,0410	0,0130	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
48	0,0690	0,0460	0,0130	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
44	0,0760	0,0430	0,0130	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
40	0,0810	0,0480	0,0130	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
36	0,0910	0,0530	0,0130	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
32	0,1040	0,0510	0,0250	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
28	0,1170	0,0580	0,0250	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0250	0,0380
24	0,1370	0,0690	0,0250	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0380	0,0380
20	0,1650	0,0810	0,0250	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0380	0,0380
18	0,1830	0,0910	0,0250	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0380	0,0380
16	0,2060	0,1040	0,0250	0,0250	0,0380	0,0130	0,0250	0,0380	0,0510
14	0,2360	0,1170	0,0250	0,0380	0,0380	0,0130	0,0250	0,0380	0,0510
13	0,2540	0,1270	0,0250	0,0380	0,0380	0,0130	0,0250	0,0380	0,0510
12	0,2740	0,1370	0,0250	0,0380	0,0380	0,0130	0,0250	0,0380	0,0510
11	0,3000	0,1500	0,0250	0,0380	0,0510	0,0130	0,0250	0,0380	0,0510
10	0,3300	0,1650	0,0000	0,0380	0,0510	0,0130	0,0250	0,0380	0,0510
9	0,3660	0,1830	0,0000	0,0380	0,0510	0,0130	0,0250	0,0380	0,0510
8	0,4110	0,2060	0,0000	0,0380	0,0510	0,0130	0,0250	0,0380	0,0510
7	0,4720	0,2360	0,0000	0,0380	0,0510	0,0250	0,0250	0,0510	0,0640
6	0,5510	0,2740	0,0000	0,0380	0,0510	0,0250	0,0250	0,0510	0,0640
5 1/2	0,5990	0,3000	0,0000	0,0380	0,0510	0,0250	0,0380	0,0510	0,0640
5	0,6600	0,3300	0,0000	0,0380	0,0510	0,0250	0,0380	0,0510	0,0640
4 1/2	0,7340	0,3660	0,0000	0,0380	0,0510	0,0250	0,0380	0,0510	0,0640
4	0,8260	0,4110	0,0000	0,0380	0,0510	0,0250	0,0380	0,0510	0,0640



Herstellungstoleranzen für geschliffene Gewindebohrer für zylindrisches Rohrgewinde NPS (NPSC-NPSM)

Manufacturing tolerances for ground thread taps for straight pipe thread NPS (NPSC-NPSM)

Tolérances de fabrication pour les tarauds rectifiés par pas du gaz cylindrique NPS (NPSC-NPSM)

1 AUSSENDURCHMESSER d UND FLANKEN-
DURCHMESSER d₂ :
USCTI Tabelle 335

1 MAJOR DIAMETER d AND PITCH DIAMETER d₂ :
USCTI Table 335

1 DIAMÈTRE EXTÉRIEUR d ET DIAMÈTRE SUR
FLANCS d₂ :
USCTI Tableau 335

Nenndurchmesser <i>Nominal diameter</i> Diamètre nominal	Steigung <i>Pitch</i> Pas N	Aussendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur			Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		
		Eichmaß <i>Gage</i> Calibre	Min.	Max.	Eichmaß <i>Gage</i> Calibre	Min.	Max.
			G	H		K	L
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
1/8	27	10,117	10,216	10,241	9,489	9,515	9,528
1/4	18	13,426	13,581	13,607	12,487	12,530	12,543
3/8	18	16,866	17,021	17,046	15,926	15,969	15,982
1/2	14	20,980	21,201	21,227	19,771	19,827	19,840
3/4	14	26,325	26,535	26,561	25,118	25,161	25,187
1 1/4	11 ½	32,934	33,177	33,216	31,460	31,501	31,526
1 1/2	11 ½	41,689	41,928	41,966	40,218	40,251	40,289
2	11 ½	59,797	60,081	60,081	58,326	58,367	58,405
2 1/2	8	72,273	72,654	72,692	70,160	70,206	70,256
3	8	88,184	88,565	88,603	86,068	86,116	86,167
3 1/2	8	100,891	101,275	101,313	98,776	98,826	98,877
4	8	113,548	113,932	113,970	111,432	111,483	111,534

Herstellungstoleranzen für geschliffene Gewindebohrer für zylindrisches Rohrgewinde NPSF (dichtend)

Manufacturing tolerances for ground thread taps for straight pipe thread NPSF (Dryseal)

Tolérances de fabrication pour les tarauds rectifiés par pas du gaz cylindrique NPSF (Étanche)

1 AUSSENDURCHMESSER d UND FLANKEN-
DURCHMESSER d₂ :
USCTI Tabelle 335-A

1 MAJOR DIAMETER d AND PITCH DIAMETER d₂ :
USCTI Table 335-A

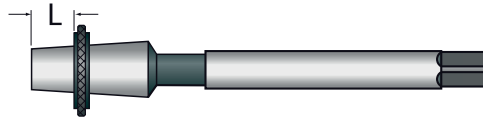
1 DIAMÈTRE EXTÉRIEUR d ET DIAMÈTRE SUR
FLANCS d₂ :
USCTI Tableau 335-A

Nenndurchmesser <i>Nominal diameter</i> Diamètre nominal	Steigung <i>Pitch</i> Pas N	Aussendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs			Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
		Min.	Max.	Eichmaß <i>Gage</i> Calibre	Min.	Max.	Max. Spitzenbreite <i>Max. truncation-crest</i> Largeur max. du sommet
		G	H		K	L	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
1/16	27	7,640	7,666	7,142	7,041	7,054	0,102
1/8	27	9,987	10,013	9,489	9,388	9,401	0,102
1/4	18	13,307	13,332	12,487	12,342	12,355	0,127
3/8	18	16,746	16,772	15,926	15,781	15,794	0,127
1/2	14	20,904	20,930	19,771	19,588	19,601	0,127
3/4	14	26,251	26,276	25,118	24,935	24,948	0,172
1	11 ½	32,850	32,875	31,460	31,229	31,255	0,152

1 GEWINDEBOHRER GEWINDE TOLERANZEN :
USCTI Tabelle 338

1 TAP THREAD LIMITS :
USCTI Table 338

1 TOLERANCES DU FILETAGE DU TARAUD :
USCTI Tableau 338

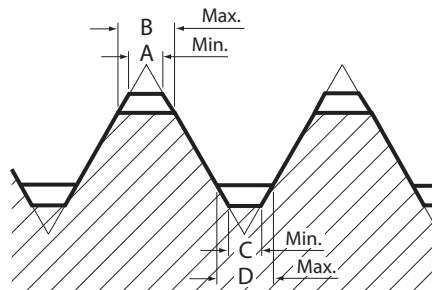


Nenn-Ø Nominal Ø Ø nominal	Steigung Pitch Pas	L = Bezugsbone lange L = Gage measuring length L = Longueur plan de jauge	L - Toleranz L - Tolerance L - Tolérance	Toleranze Wachskerze pro 304,8 mm Taper per 304,8 mm limits Tolérance conique par 304,8 mm	
	N		+ / -	Min. mm	Max. mm
1/16	27	7,925	1,600	18,263	19,837
	27	7,925	1,600	18,263	19,837
1/4	18	11,659	1,600	18,263	19,837
	18	11,532	1,600	18,263	19,837
1/2	14	14,707	1,600	18,263	19,837
	14	14,351	1,600	18,263	19,837
1	11 1/2	17,221	2,388	18,263	19,837
1 1/4	11 1/2	17,424	2,388	18,263	19,837
1 1/2	11 1/2	17,755	2,388	18,263	19,837
2	11 1/2	16,942	2,388	18,263	19,837
2 1/2	8	23,495	2,388	18,644	19,837
3	8	23,495	2,388	18,644	19,837
3 1/2	8	23,825	3,175	18,644	19,837
4	8	24,130	3,175	18,644	19,837

1 BREITE DER FLÄCHE AN DER GEWINDESPITZE
UND GEWINDEGRUND DES GEWINDEBOHRERS
USCTI Tabelle 338

1 WIDTH OF FLAT AT TAP CREST AND ROOT :
USCTI Table 338

1 LARGEUR DU PLAN DANS LA SOMMET ET LA
BASE DU TARAUD :
USCTI Tableau 338



Steigung Pitch Pas	NPT & ANPT *				NPTF **			
	Aussendurchmesser Major diameter Diamètre extérieur		Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau		Aussendurchmesser Major diameter Diamètre extérieur		Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau	
	A	B	C	D	A	B	C	D
N	Min.	Max	Min.	Max.	Min.	Max	Min.	Max.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	27	0,0360	0,1040	-	0,1040	0,1020	0,1400	-
18	0,0530	0,1450	-	0,1450	0,1270	0,1650	-	0,1270
14	0,0690	0,1630	-	0,1630	0,1270	0,1650	-	0,1270
11 1/2	0,0840	0,1850	-	0,1850	0,1520	0,2110	-	0,1520
8	0,1220	0,2290	-	0,2290	0,2030	0,2620	-	0,2030

Minimale Kerndurchmesser-Flächen werden nicht angegeben und können scharf sein.

* Geschliffene Gewindebohrer werden NPT gekennzeichnet und können für NPT und ANPT Anwendungen verwendet werden.

** Geschliffene Gewindebohrer werden NPTF gekennzeichnet und werden für selbstdichtende Anwendungen verwendet.

Minimum minor diameter flats are not specified and may be sharp.

** Ground thread taps are marked NPT and may be used for NPT and ANPT applications.*

*** Ground thread taps are marked NPTF and are used for Dryseal applications.*

Les plans du diamètre de noyau ne sont pas spécifiés et peuvent être minces.

* Les tarauds sont marqués NPT et peuvent être utilisés pour NPT et des usages ANPT.


** Les tarauds sont marqués NPTF et sont utilisés pour des usages étanches.





Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeschneiden


Recommended core hole diameter for cutting threads


Diamètre de perçage des avant-trous recommandé pour des filets coupés


M		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
M 1	(0,25)	0,75
M 1,1	(0,25)	0,85
M 1,2	(0,25)	0,95
M 1,4	(0,3)	1,1
M 1,6	(0,35)	1,25
M (1,7)	(0,35)	1,3
M 1,8	(0,35)	1,45
M 2	(0,4)	1,6
M 2,2	(0,45)	1,75
M (2,3)	(0,4)	1,9
M 2,5	(0,45)	2,05
M (2,6)	(0,45)	2,1
M 3	(0,5)	2,5
M 3,5	(0,6)	2,9
M 4	(0,7)	3,3
M 4,5	(0,75)	3,7
M 5	(0,8)	4,2
M 6	(1)	5
M 7	(1)	6
M 8	(1,25)	6,8
M 9	(1,25)	7,8
M 10	(1,5)	8,5
M 11	(1,5)	9,5
M 12	(1,75)	10,2
M 14	(2)	12
M 16	(2)	14
M 18	(2,5)	15,5
M 20	(2,5)	17,5
M 22	(2,5)	19,5
M 24	(3)	21
M 27	(3)	24
M 30	(3,5)	26,5
M 33	(3,5)	29,5
M 36	(4)	32
M 39	(4)	35
M 42	(4,5)	37,5
M 45	(4,5)	40,5
M 48	(5)	43
M 52	(5)	47
M 56	(5,5)	50,5
M 60	(5,5)	54,5
M 64	(6)	58
M 68	(6)	62


MF		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
M 3 x 0,35		2,65
M 3,5 x 0,35		3,15
M 4 x 0,35		3,65
M 4 x 0,5		3,5
M 5 x 0,5		4,5
M 6 x 0,5		5,5
M 6 x 0,75		5,2
M 7 x 0,75		6,2
M 8 x 0,5		7,5
M 8 x 0,75		7,2
M 8 x 1		7
M 9 x 1		8
M 10 x 0,5		9,5
M 10 x 0,75		9,2
M 10 x 1		9
M 10 x 1,25		8,8
M 11 x 1		10
M 12 x 0,75		11,2
M 12 x 1		11
M 12 x 1,25		10,8
M 12 x 1,5		10,5
M 13 x 1		12
M 13 x 1,5		11,5
M 14 x 1		13
M 14 x 1,25		12,8
M 14 x 1,5		12,5
M 15 x 1		14
M 15 x 1,5		13,5
M 16 x 1		15
M 16 x 1,5		14,5
M 18 x 1		17
M 18 x 1,5		16,5
M 18 x 2		16
M 20 x 1		19
M 20 x 1,5		18,5
M 20 x 2		18
M 22 x 1		21
M 22 x 1,5		20,5
M 22 x 2		20
M 24 x 1		23
M 24 x 1,5		22,5
M 24 x 2		22
M 25 x 1		24
M 25 x 1,5		23,5
M 26 x 1		25
M 26 x 1,5		24,5
M 27 x 1		26
M 27 x 1,5		25,5
M 27 x 2		25
M 28 x 1,5		26,5
M 28 x 2		26
M 30 x 1		29
M 30 x 1,5		28,5
M 30 x 2		28
M 32 x 1,5		30,5
M 33 x 1,5		31,5
M 33 x 2		31
M 34 x 1,5		32,5
M 35 x 1,5		33,5
M 36 x 1,5		34,5
M 36 x 2		34
M 36 x 3		33
M 38 x 1,5		36,5
M 39 x 1,5		37,5
M 39 x 2		37
M 39 x 3		36
M 40 x 1,5		38,5
M 40 x 2		38


MF		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
M 40 x 3		37
M 42 x 1,5		40,5
M 42 x 2		40
M 42 x 3		39
M 45 x 1,5		43,5
M 45 x 2		43
M 45 x 3		42
M 48 x 1,5		46,5
M 48 x 2		46
M 48 x 3		45
M 50 x 1,5		48,5
M 50 x 2		48
M 50 x 3		47
M 52 x 1,5		50,5
M 52 x 2		50
M 52 x 3		49


UNC		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
No. 1 - 64		1,5
No. 2 - 56		1,8
No. 3 - 48		2,1
No. 4 - 40		2,25
No. 5 - 40		2,6
No. 6 - 32		2,75
No. 8 - 32		3,5
No.10 - 24		3,9
No.12 - 24		4,5
1/4 - 20		5,1
5/16 - 18		6,6
3/8 - 16		8
7/16 - 14		9,4
1/2 - 13		10,75
9/16 - 12		12,2
5/8 - 11		13,5
3/4 - 10		16,5
7/8 - 9		19,5
1 - 8		22,25
1 1/8 - 7		25
1 1/4 - 7		28
1 3/8 - 6		30,75
1 1/2 - 6		34
1 3/4 - 5		39,5
2 - 4,5		45


UNF		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
No. 0 - 80		1,25
No. 1 - 72		1,55
No. 2 - 64		1,85
No. 3 - 56		2,15
No. 4 - 48		2,35
No. 5 - 44		2,7
No. 6 - 40		2,95
No. 8 - 36		3,5
No.10 - 32		4,1
No.12 - 28		4,6
1/4 - 28		5,5
5/16 - 24		6,9
3/8 - 24		8,5
7/16 - 20		9,9
1/2 - 20		11,5
9/16 - 18		12,9
5/8 - 18		14,5
3/4 - 16		17,5
7/8 - 14		20,4
1 - 12		23,25
1 1/8 - 12		26,5
1 1/4 - 12		29,5
1 3/8 - 12		32,75
1 1/2 - 12		36


MF-EL		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
M 8 x 1-6G		7
M 10 x 1-6G		9
M 12 x 1,5-6G		10,5
M 16 x 1,5-6G		14,5
M 20 x 1,5-6G		18,5
M 25 x 1,5-6G		23,5
M 32 x 1,5-6G		30,5
M 40 x 1,5-6G		38,5
M 50 x 1,5-6G		48,5
M 63 x 1,5-6G		61,5

UNEF		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
1/4 - 32		5,55
5/16 - 32		7,15
3/8 - 32		8,7
7/16 - 28		10,2
1/2 - 28		11,8
9/16 - 24		13,2
5/8 - 24		14,8
11/16 - 24		16,4
3/4 - 20		17,8
7/8 - 20		20,95
1 - 20		24,2

UN-8		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
1 1/8 - 8		25,4
1 1/4 - 8		28,5
1 3/8 - 8		31,8
1 1/2 - 8		35
1 5/8 - 8		38,1
1 3/4 - 8		41,3
1 7/8 - 8		44,5
2 - 8		47,7
2 1/4 - 8		54

MJ		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
MJ 2 x 0,4		1,65
MJ 2,5 x 0,45		2,1
MJ 3 x 0,5		2,6
MJ 3,5 x 0,6		3
MJ 4 x 0,7		3,4
MJ 5 x 0,8		4,3
MJ 6 x 1		5,1
MJ 7 x 1		6,1
MJ 8 x 1		7,1
MJ 10 x 1,25		8,9
MJ 12 x 1,25		10,9
MJ 14 x 1,5		12,6
MJ 16 x 1,5		14,6
MJ 18 x 1,5		16,6
MJ 20 x 1,5		18,6

UNJC		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
No. 1 - 64		1,5
No. 2 - 56		1,8
No. 3 - 48		2,05
No. 4 - 40		2,3
No. 5 - 40		2,65
No. 6 - 32		2,8
No. 8 - 32		3,5
No.10 - 24		3,9
No.12 - 24		4,6
1/4 - 20		5,2
5/16 - 18		6,7
3/8 - 16		8,1
7/16 - 14		9,5
1/2 - 13		10,9
9/16 - 12		12,3
5/8 - 11		13,7
3/4 - 10		16,75


UNJF		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
No. 0 - 80		1,25
No. 1 - 72		1,55
No. 2 - 64		1,85
No. 3 - 56		2,1
No. 4 - 48		2,4
No. 5 - 44		2,7
No. 6 - 40		2,95
No. 8 - 36		3,6
No.10 - 32		4,15
No.12 - 28		4,7
1/4 - 28		5,6
5/16 - 24		7
3/8 - 24		8,6
7/16 - 20		10
1/2 - 20		11,5
5/8 - 18		14,5





Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeschneiden


Recommended core hole diameter for cutting threads


Diamètre de perçage des avant-trous recommandé pour des filets coupés


EG M	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
EG M 2,5 (0,45)	2,6
EG M 3 (0,5)	3,2
EG M 3,5 (0,6)	3,7
EG M 4 (0,7)	4,2
EG M 5 (0,8)	5,2
EG M 6 (1)	6,3
EG M 8 (1,25)	8,4
EG M 10 (1,5)	10,5
EG M 12 (1,75)	12,5
EG M 14 (2)	14,5
EG M 16 (2)	16,5
EG M 18 (2,5)	18,75
EG M 20 (2,5)	20,75
EG M 22 (2,5)	22,75
EG M 24 (3)	24,75


EG MF	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
EG M 8 x 1	8,3
EG M 10 x 1	10,25
EG M 10 x 1,25	10,4
EG M 12 x 1,25	12,25
EG M 12 x 1,5	12,5
EG M 14 x 1,5	14,5
EG M 16 x 1,5	16,5
EG M 18 x 1,5	18,5
EG M 18 x 2	18,5
EG M 20 x 1,5	20,5


EG UNC	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
EG No. 2 - 56	2,3
EG No. 3 - 48	2,7
EG No. 4 - 40	3
EG No. 5 - 40	3,4
EG No. 6 - 32	3,7
EG No. 8 - 32	4,4
EG No. 10 - 24	5,1
EG No. 12 - 24	5,8
EG 1/4 - 20	6,7
EG 5/16 - 18	8,4
EG 3/8 - 16	10
EG 7/16 - 14	11,7
EG 1/2 - 13	13,3


EG UNF	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
EG No. 2 - 64	2,3
EG No. 3 - 56	2,7
EG No. 4 - 48	3
EG No. 5 - 44	3,4
EG No. 6 - 40	3,7
EG No. 8 - 36	4,4
EG No. 10 - 32	5,1
EG 1/4 - 28	6,6
EG 5/16 - 24	8,2
EG 3/8 - 24	9,8
EG 7/16 - 20	11,5
EG 1/2 - 20	13,1


W (BSW)	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
W 3/32	1,8
W 1/8	2,55
W 5/32	3,1
W 3/16	3,6
W 7/32	4,4
W 1/4	5,1
W 5/16	6,5
W 3/8	7,9
W 7/16	9,25
W 1/2	10,5
W 9/16	12
W 5/8	13,5
W 3/4	16,5
W 7/8	19,25
W 1	21,75
W 1 1/8	24,75
W 1 1/4	27,75
W 1 3/8	30,5
W 1 1/2	33,5
W 1 3/4	39
W 2	44,5
W 2 1/4	50
W 2 1/2	56,5
W 2 3/4	62
W 3	68


BSF	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
BSF 3/16	4
BSF 7/32	4,5
BSF 1/4	5,2
BSF 9/32	6
BSF 5/16	6,6
BSF 3/8	8,1
BSF 7/16	9,5
BSF 1/2	11
BSF 9/16	12,5
BSF 5/8	14
BSF 11/16	15,5
BSF 3/4	16,5
BSF 13/16	18,25
BSF 7/8	19,5
BSF 1	22,5
BSF 1 1/8	25,5
BSF 1 1/4	28,5
BSF 1 3/8	31,5
BSF 1 1/2	34,5


G (BSP)	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
G 1/16	6,8
G 1/8	8,8
G 1/4	11,8
G 3/8	15,25
G 1/2	19
G 5/8	21
G 3/4	24,5
G 7/8	28,25
G 1	30,75
G 1 1/8	35,3
G 1 1/4	39,25
G 1 3/8	41,9
G 1 1/2	45,25
G 1 3/4	51,3
G 2	57
G 2 1/4	63,1
G 2 1/2	72,6
G 2 3/4	79,1
G 3	85,5
G 3 1/4	91,5
G 3 1/2	97,7


Rp (BSPP)	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
Rp 1/16	6,55
Rp 1/8	8,6
Rp 1/4	11,5
Rp 3/8	15
Rp 1/2	18,5
Rp 3/4	24
Rp 1	30,25
Rp 1 1/4	39
Rp 1 1/2	44,85
Rp 2	56,5
Rp 2 1/2	72,25
Rp 3	85

BA	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
BA 0	5,1
BA 1	4,5
BA 2	4
BA 3	3,4
BA 4	3
BA 5	2,6
BA 6	2,3
BA 7	2
BA 8	1,8
BA 9	1,5
BA 10	1,3
BA 11	1,2
BA 12	1
BA 13	0,95
BA 14	0,75

NPSM	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
1/8 NPSM	9,1
1/4 NPSM	12
3/8 NPSM	15,5
1/2 NPSM	19
3/4 NPSM	24,5
1 NPSM	30,5
1 1/4 NPSM	39,25
1 1/2 NPSM	45,5
2 NPSM	57,5
2 1/2 NPSM	69
3 NPSM	85

NPSF	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
1/16 NPSF	6,35
1/8 NPSF	8,75
1/4 NPSF	11,3
3/8 NPSF	14,7
1/2 NPSF	18,2
3/4 NPSF	23,5
1 NPSF	29,5

W DIN 477	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
W 21,80 - 14	19,8
W 24,32 - 14	22,3

Pg	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	Ø 
Pg 7	11,35
Pg 9	13,95
Pg 11	17,35
Pg 13,5	19,15
Pg 16	21,25
Pg 21	26,95
Pg 29	35,6
Pg 36	45,6
Pg 42	52,6
Pg 48	57,9

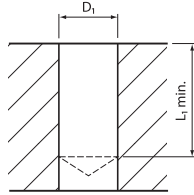


Empfohlene Kernlochdurhmesser für das Gewindeschneiden

Recommended core hole diameter for cutting threads

Diamètre de perçage des avant-trous recommandé pour des filets coupés

Zylindrisch vorbohren Drill cylindrically Perçage cylindrique



Rc (BSPT)

Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	L_1 min.	D_1
Rc 1/16 - 28	10,1	6,3
Rc 1/8 - 28	10,1	8,3
Rc 1/4 - 19	15	11
Rc 3/8 - 19	15,4	14,5
Rc 1/2 - 14	20,5	18,1
Rc 3/4 - 14	21,8	23,5
Rc 1 - 11	26	29,6
Rc 1 1/4 - 11	28,3	38,1
Rc 1 1/2 - 11	28,3	44
Rc 2 - 11	32,7	55,6

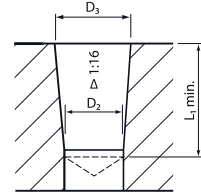
NPT

Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	L_1 min.	D_1
1/16 - 27	12	6,2
1/8 - 27	12	8,5
1/4 - 18	17,5	11
3/8 - 18	17,6	14,5
1/2 - 14	22,8	17,8
3/4 - 14	23	23
1 - 11½	27,4	29
1 1/4 - 11½	28,1	37,5
1 1/2 - 11½	28,4	44
2 - 11½	28	56

NPTF

Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	L_1 min.	D_1
1/16 - 27	12	6,2
1/8 - 27	12	8,5
1/4 - 18	17,5	11
3/8 - 18	17,6	14,5
1/2 - 14	22,8	17,8
3/4 - 14	23	23
1 - 11½	27,4	29
1 1/4 - 11½	28,1	37,5
1 1/2 - 11½	28,4	44
2 - 11½	28	56

Zylindrisch vorbohren un kegelig aufreiben Drill cylindrically and prepare tapered hole with reamer Perçage cylindrique et alésage conique



Rc (BSPT)

Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	L_1 min.	D_3	D_2
Rc 1/16 - 28	10,1	6,5	6
Rc 1/8 - 28	10,1	8,5	8
Rc 1/4 - 19	15	11,35	10,7
Rc 3/8 - 19	15,4	14,85	14,15
Rc 1/2 - 14	20,5	18,5	17,6
Rc 3/4 - 14	21,8	24	23
Rc 1 - 11	26	30,2	29
Rc 1 1/4 - 11	28,3	38,8	37,5
Rc 1 1/2 - 11	28,3	44,7	43,35
Rc 2 - 11	32,7	56,5	54,9

NPT

Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	L_1 min.	D_3	D_2
1/16 - 27	12	6,38	6
1/8 - 27	12	8,73	8,3
1/4 - 18	17,5	11,35	10,7
3/8 - 18	17,6	14,8	14,2
1/2 - 14	22,8	18,32	17,4
3/4 - 14	23	23,66	22,8
1 - 11½	27,4	29,69	28,6
1 1/4 - 11½	28,1	38,45	37,4
1 1/2 - 11½	28,4	44,52	43,4
2 - 11½	28	56,56	55,5

NPTF

Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale	L_1 min.	D_3	D_2
1/16 - 27	12	6,41	6
1/8 - 27	12	8,76	8,3
1/4 - 18	17,5	11,4	10,7
3/8 - 18	17,6	14,84	14,2
1/2 - 14	22,8	18,33	17,4
3/4 - 14	23	23,68	22,8
1 - 11½	27,4	29,72	28,6
1 1/4 - 11½	28,1	38,48	37,4
1 1/2 - 11½	28,4	44,55	43,4
2 - 11½	28	56,59	55,5

Unsere Gewindebohrer sind geeignet für Bohrungen laut Zeichnungen und Abmessungen wie oben. Möglichst mit konischer Vorbohrung arbeiten.

Für Sacklöcher mit einer Mindestdiefe die anders als die genannten Werte sind, müssen.

Sondergewindebohrer eingesetzt werden und hierfür benötigen wir von Ihnen eine Zeichnung mit Massen.

Our taps are adequate to tap holes according to drawings and sizes as above indicated.

Intent to work with tapered pre-hole.

For blind holes with a minimum depth L_1 different to indicated values, it is necessary to use special taps, for which you have to send us a drawing with sizes.

Nos tarauds sont adéquats pour la réalisation de filetages selon dessins et dimensions indiqués ci-dessus. Faire en sorte préalablement de réaliser des trous coniques. Pour les trous borgnes avec une profondeur minima L_1 différente des valeurs indiquées, il est nécessaire d'utiliser des tarauds spéciaux et de fournir un plan avec des cotes précises.



Empfohlene Kernlochdurhmesser für das Gewindeformen

Recommended core hole diameter for forming threads

Diamètre de perçage des avant-trous recommandé pour des filets refoulés

M		Ø	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale			
M 1,8 (0,35)	1,67 - 1,63		
M 2 (0,4)	1,82 - 1,78		
M 2,2 (0,45)	2,02 - 1,98		
M (2,3) (0,4)	2,12 - 2,08		
M 2,5 (0,45)	2,32 - 2,28		
M (2,6) (0,45)	2,42 - 2,38		
M 3 (0,5)	2,83 - 2,77		
M 3,5 (0,6)	3,28 - 3,22		
M 4 (0,7)	3,73 - 3,67		
M 4,5 (0,75)	4,18 - 4,12		
M 5 (0,8)	4,68 - 4,62		
M 6 (1)	5,6 - 5,5		
M 7 (1)	6,6 - 6,5		
M 8 (1,25)	7,45 - 7,35		
M 9 (1,25)	8,45 - 8,35		
M 10 (1,5)	9,35 - 9,25		
M 11 (1,5)	10,35 - 10,25		
M 12 (1,75)	11,25 - 11,15		
M 14 (2)	13,15 - 13,05		
M 16 (2)	15,15 - 15,05		
M 18 (2,5)	16,95 - 16,85		
M 20 (2,5)	18,95 - 18,85		
M 22 (2,5)	20,95 - 20,85		
M 24 (3)	22,7 - 22,6		

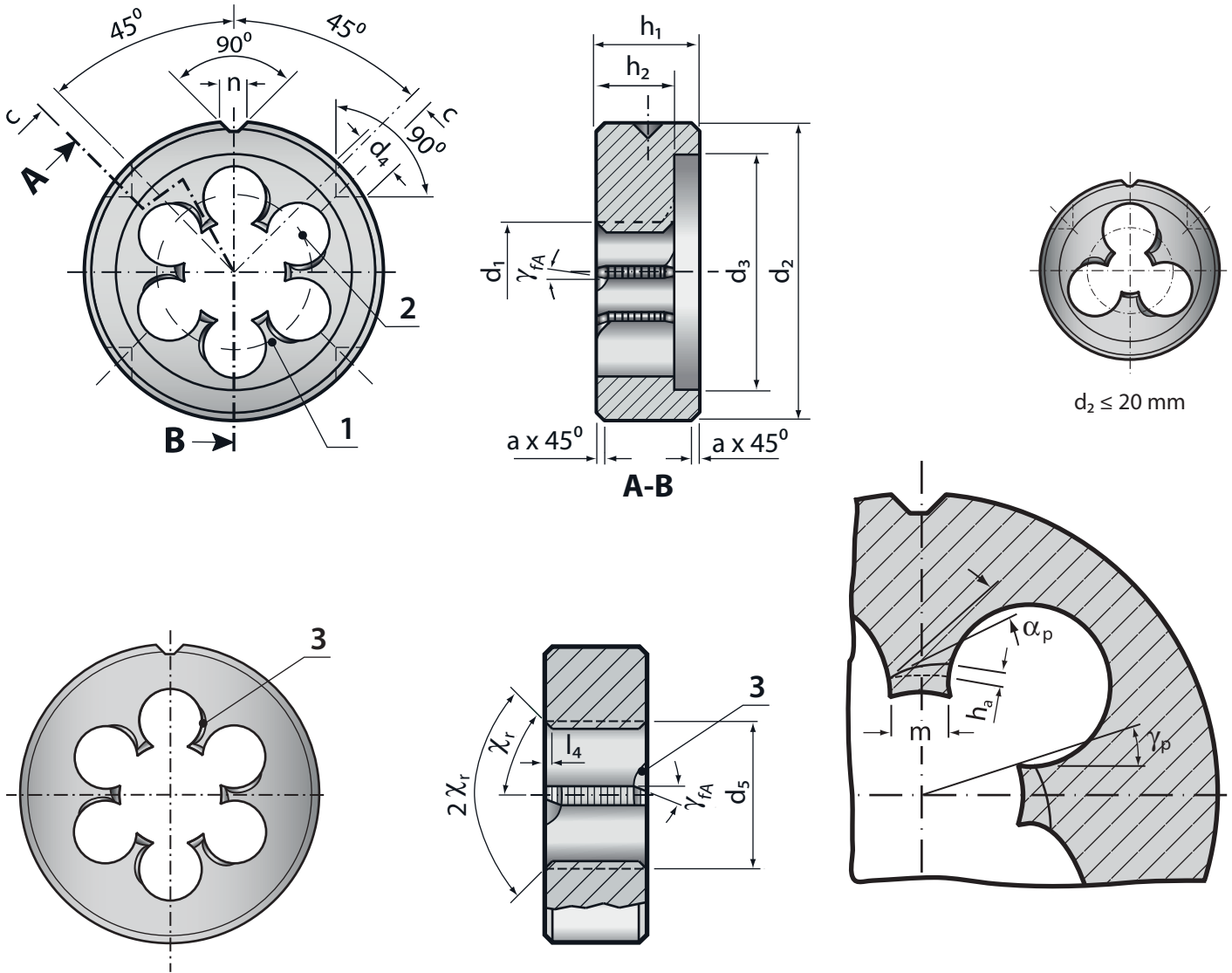
MF		Ø	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale			
M 3 x 0,35	2,87 - 2,83		
M 4 x 0,5	3,78 - 3,72		
M 5 x 0,5	4,78 - 4,72		
M 6 x 0,5	5,78 - 5,72		
M 6 x 0,75	5,68 - 5,62		
M 7 x 0,75	6,68 - 6,62		
M 8 x 0,5	7,78 - 7,72		
M 8 x 0,75	7,68 - 7,62		
M 8 x 1	7,6 - 7,5		
M 9 x 1	8,6 - 8,5		
M 10 x 0,75	9,68 - 9,62		
M 10 x 1	9,6 - 9,5		
M 10 x 1,25	9,45 - 9,35		
M 11 x 1	10,6 - 10,5		
M 12 x 0,75	11,68 - 11,62		
M 12 x 1	11,6 - 11,5		
M 12 x 1,25	11,45 - 11,35		
M 12 x 1,5	11,35 - 11,25		
M 14 x 1	13,6 - 13,5		
M 14 x 1,5	13,35 - 13,25		
M 16 x 1	15,6 - 15,5		
M 16 x 1,5	15,35 - 15,25		

UNC		Ø	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale			
No. 1 - 64	1,69 - 1,65		
No. 2 - 56	1,97 - 1,93		
No. 3 - 48	2,28 - 2,22		
No. 4 - 40	2,58 - 2,52		
No. 5 - 40	2,93 - 2,87		
No. 6 - 32	3,18 - 3,12		
No. 8 - 32	3,83 - 3,77		
No.10 - 24	4,35 - 4,25		
No.12 - 24	5,05 - 4,95		
1/4 - 20	5,8 - 5,7		
5/16 - 18	7,35 - 7,25		
3/8 - 16	8,85 - 8,75		
7/16 - 14	10,35 - 10,25		
1/2 - 13	11,85 - 11,75		
9/16 - 12	13,35 - 13,25		
5/8 - 11	14,85 - 14,75		
3/4 - 10	17,95 - 17,85		

UNF		Ø	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale			
No. 1 - 72	1,71 - 1,67		
No. 2 - 64	2,02 - 1,98		
No. 3 - 56	2,32 - 2,28		
No. 4 - 48	2,63 - 2,57		
No. 5 - 44	2,93 - 2,87		
No. 6 - 40	3,23 - 3,17		
No. 8 - 36	3,88 - 3,82		
No.10 - 32	4,48 - 4,42		
No.12 - 28	5,15 - 5,05		
1/4 - 28	6 - 5,9		
5/16 - 24	7,5 - 7,4		
3/8 - 24	9,05 - 8,95		
7/16 - 20	10,55 - 10,45		
1/2 - 20	12,15 - 12,05		
9/16 - 18	13,7 - 13,6		
5/8 - 18	15,3 - 15,2		
3/4 - 16	18,35 - 18,25		

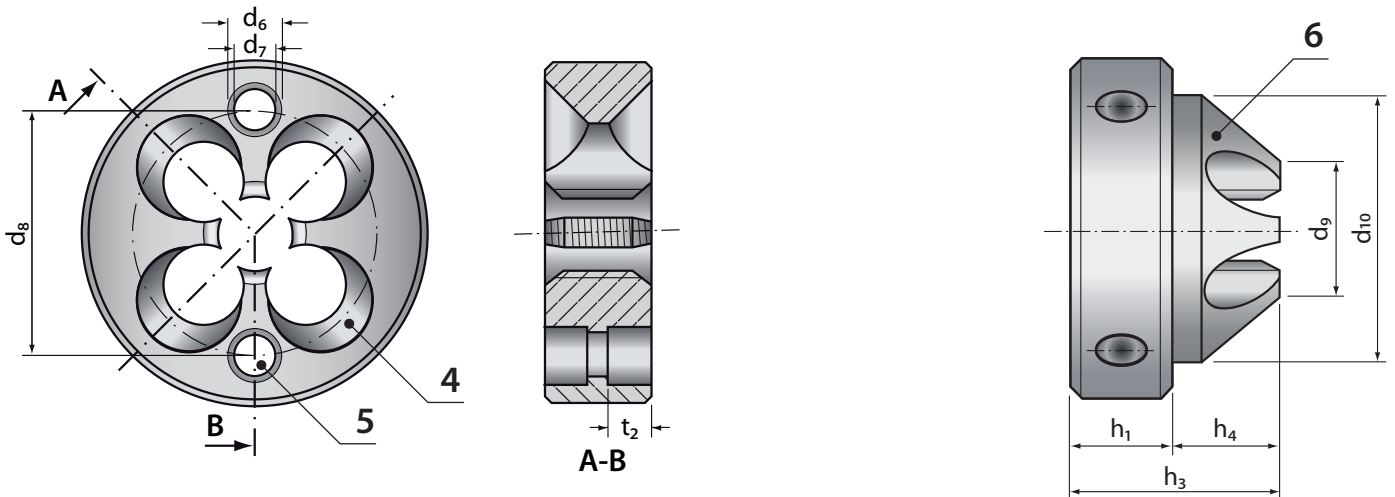
G (BSP)		Ø	
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale			
G 1/16	7,3 - 7,20		
G 1/8	9,3 - 9,20		
G 1/4	12,55 - 12,45		
G 3/8	16,05 - 15,95		
G 1/2	20,05 - 19,95		
G 5/8	22,05 - 21,95		
G 3/4	25,55 - 25,45		
G 7/8	29,3 - 29,20		
G 1	32,05 - 31,95		

Runde Schneideisen, geschlossen / *Solid circular screwing dies* / Filières rondes fixes





Automaten Schneideisen
Dies for automatic lathes
Filières pour tours automatiques


Universal Glocken Schneideisen
Universal acom dies
Filières rondes forme cloche





	MASSBUCHSTABEN / KURZZEICHEN	SIGNS / ABBREVIATIONS	LETTRES / ABBREVIATIONS	
	Kurzzeichen	Signs	Symboles	
	d₁	Gewindenenddurchmesser	<i>Nominal thread diameter</i>	Diamètre nominal du filetage
	d₂	Schneideisendurchmesser	<i>Die outside diameter</i>	Diamètre extérieur de la filière
	d₃	Durchmesser der Aussparung	<i>Recess diameter</i>	Diamètre du chambrage
	d₄	Durchmesser der Anbohrung	<i>Spot hole diameter</i>	Diamètre du pointeau de fixation
	d₅	Anschnittdurchmesser	<i>Chamfer lead diameter</i>	Diamètre du chamfrein d'entrée
	d₆	Senkdurchmesser	<i>Sink diameter</i>	Diamètre pour la tête du vis de fixation
	d₇	Halte Lochdurchmesser	<i>Holding screw hole diameter</i>	Diamètre de le trou de fixation
	d₈	Teilkreis der Halte Löcher	<i>Distance between holding screw holes</i>	Distances entre des trous de fixation
	d₉	Vorbaudurchmesser	<i>Porch diameter</i>	Diamètre de porche
	d₁₀	Durchmesser der Schneidglocke	<i>Bell diameter</i>	Diamètre de la cloche
	h₁	Schneideisenhöhe	<i>Die thickness</i>	Épaisseur de la filière
	h₂	Gewindelänge bei Aussparung	<i>Total length of thread</i>	Longueur totale du filetage
	h₃	gesamte Bauhöhe	<i>Width of die</i>	Largeur de la filière
	h₄	Vorbauhöhe	<i>Bell thickness</i>	Largeur de la cloche
	l₄	Anschnittlänge	<i>Length of chamfer lead</i>	Longueur du chamfrein d'entrée
	a	Anfasung	<i>Chamfer</i>	Chamfrein
	c	Versatz der Anbohrung	<i>Offset of the holding screw hole</i>	Compensation de le trou de fixation
	m	Zahnstollenbreite	<i>Width of land</i>	Largeur du peigne
	n	Breite des Vorschlitzes	<i>Width of V-groove</i>	Largeur de l'entaille en V
	t₂	Senktiefe	<i>Holding screw hole deep</i>	Profondeur de le trou de fixation
	h_a	Anschnittinterschliff	<i>Radial relief on chamfer lead</i>	Détalonnage radial sur le chamfrein d'entrée
		Winkel	Angles	Angles
	α_p	Anschnitt-Freiwinkel	<i>Radial relief angle on chamfer lead</i>	Angle de détalonnage radial sur le chamfrein d'entrée
	γ_p	Spanwinkel	<i>Rake angle</i>	Angle de coupe
	γ_{fA}	Schälanschnittwinkel	<i>Spiral point angle</i>	Angle de la entrée en hélice
	χ_r	Einstellwinkel	<i>Chamfer lead angle</i>	Angle d'entrée conique
		Sonstige Kurzzeichen	Other abbreviations	Autres abreviations
	HSS	Schnellarbeitsstahles	<i>High speed steels</i>	Acier rapides
	HSSE	Schnellarbeitsstahles Klasse E	<i>High speed steels class E</i>	Aciers rapides classez E
		Formen der Schneideisen	Forms of dies	Formes de filières
	1	Zahnstollen	<i>Land</i>	Peigne
	2	Spanloch, rund	<i>Clearance hole</i>	Trou de dégagement
	3	Schälanschnitt	<i>Spiral point</i>	Brise-coupeau (entrée en hélice)
	4	Spanloch, oval	<i>Chip place, oval</i>	Place de le coupeau, ovale
	5	Halte Loch	<i>Holding screw hole</i>	Trou pour le vis de fixation
	6	Vorbau	<i>Extension</i>	Extension

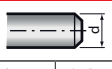
M				
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale				
		Ø d - 4h	Ø d - 6g	Ø d - 6e
M 1 (0,25)		0,98	0,97	0,93
M 1,1 (0,25)		1,08	1,07	1,03
M 1,2 (0,25)		1,18	1,17	1,13
M 1,4 (0,3)		1,38	1,36	1,32
M 1,6 (0,35)		1,57	1,54	1,51
M (1,7) (0,35)		1,67	1,64	1,61
M 1,8 (0,35)		1,77	1,74	1,71
M 2 (0,4)		1,97	1,94	1,9
M 2,2 (0,45)		2,16	2,13	2,1
M (2,3) (0,4)		2,27	2,24	2,2
M 2,5 (0,45)		2,46	2,43	2,4
M (2,6) (0,45)		2,56	2,53	2,5
M 3 (0,5)		2,96	2,92	2,89
M 3,5 (0,6)		3,46	3,41	3,38
M 4 (0,7)		3,95	3,9	3,87
M 4,5 (0,75)		4,45	4,4	4,37
M 5 (0,8)		4,95	4,9	4,86
M 6 (1)		5,94	5,88	5,85
M 7 (1)		6,94	6,88	6,85
M 8 (1,25)		7,93	7,86	7,83
M 9 (1,25)		8,93	8,86	8,83
M 10 (1,5)		9,92	9,85	9,81
M 11 (1,5)		10,92	10,85	10,81
M 12 (1,75)		11,91	11,83	11,81
M 14 (2)		13,91	13,82	13,78
M 16 (2)		15,91	15,82	15,78
M 18 (2,5)		17,89	17,79	17,75
M 20 (2,5)		19,89	19,79	19,75
M 22 (2,5)		21,89	21,79	21,75
M 24 (3)		23,88	23,76	23,72
M 27 (3)		26,88	26,76	26,72
M 30 (3,5)		29,87	29,73	29,7
M 33 (3,5)		32,87	32,73	32,7
M 36 (4)		35,85	35,7	35,66
M 39 (4)		38,85	38,7	38,66
M 42 (4,5)		41,84	41,68	41,65
M 45 (4,5)		44,84	44,68	44,65
M 48 (5)		47,83	47,66	47,62
M 52 (5)		51,83	51,66	51,62


MF				
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale				
		Ø d - 4h	Ø d - 6g	Ø d - 6e
M 12 x 1,50		11,92	11,85	11,81
M 13 x 1,00		12,94	12,88	12,85
M 13 x 1,50		12,92	12,85	12,81
M 14 x 1,00		13,94	13,88	13,85
M 14 x 1,25		13,93	13,86	13,83
M 14 x 1,50		13,92	13,86	13,81
M 15 x 1,00		14,94	14,88	14,85
M 15 x 1,50		14,92	14,85	14,81
M 16 x 1,00		15,94	15,88	15,85
M 16 x 1,50		15,92	15,85	15,81
M 18 x 1,00		17,94	17,88	17,85
M 18 x 1,50		17,92	17,85	17,81
M 18 x 2,00		17,91	17,82	17,78
M 20 x 1,00		19,94	19,88	19,85
M 20 x 1,50		19,92	19,85	19,81
M 20 x 2,00		19,91	19,82	19,78
M 22 x 1,00		21,94	21,88	20,85
M 22 x 1,50		21,92	21,85	20,81
M 22 x 2,00		21,91	21,82	20,78
M 24 x 1,00		23,94	23,88	23,85
M 24 x 1,50		23,92	23,85	23,81
M 24 x 2,00		23,91	23,82	23,78
M 25 x 1,00		24,94	24,88	24,85
M 25 x 1,50		22,92	24,85	24,81
M 26 x 1,00		25,94	25,88	25,85
M 26 x 1,50		25,92	25,85	25,81
M 27 x 1,00		26,94	26,88	26,85
M 27 x 1,50		26,92	26,85	26,81
M 27 x 2,00		26,91	26,82	26,78
M 28 x 1,50		27,92	27,85	27,81
M 28 x 2,00		27,91	27,82	27,78
M 30 x 1,00		29,94	29,88	29,85
M 30 x 1,50		29,92	29,85	29,81
M 30 x 2,00		29,91	29,82	29,78
M 32 x 1,50		31,92	31,85	31,81
M 33 x 1,50		32,92	32,85	32,81
M 33 x 2,00		32,91	32,82	32,78
M 34 x 1,50		33,92	33,85	33,81
M 35 x 1,50		34,92	34,85	34,81
M 36 x 1,50		35,92	35,85	35,81
M 36 x 2,00		35,91	35,82	35,78
M 36 x 3,00		35,88	35,76	35,72
M 38 x 1,50		37,92	37,85	37,81
M 39 x 1,50		38,92	38,85	38,81
M 39 x 2,00		38,91	38,82	38,78
M 39 x 3,00		38,88	38,76	38,72
M 40 x 1,50		39,92	39,85	39,81
M 40 x 2,00		39,91	39,82	39,78
M 40 x 3,00		39,88	39,76	39,72
M 42 x 1,50		41,92	41,85	41,81
M 42 x 2,00		41,91	41,82	41,78
M 42 x 3,00		41,88	41,76	41,72
M 45 x 1,50		44,92	44,85	44,81
M 45 x 2,00		44,91	44,82	44,78
M 45 x 3,00		44,88	44,76	44,72
M 48 x 1,50		47,92	47,85	47,81
M 48 x 2,00		47,91	47,82	47,78
M 48 x 3,00		47,88	47,76	47,72
M 50 x 1,50		49,92	49,85	49,81
M 50 x 2,00		49,92	49,82	49,78
M 50 x 3,00		49,88	49,76	49,72
M 52 x 1,50		51,92	51,85	51,81
M 52 x 2,00		51,91	51,82	51,78
M 52 x 3,00		51,88	51,76	51,72


UNC			
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale			
		Ø d - 3A	Ø d - 2A
No. 1 - 64		1,81	1,79
No. 2 - 56		2,14	2,12
No. 3 - 48		2,46	2,44
No. 4 - 40		2,78	2,76
No. 5 - 40		3,11	3,09
No. 6 - 32		3,43	3,41
No. 8 - 32		4,09	4,07
No. 10 - 24		4,73	4,71
No. 12 - 24		5,39	5,37
1/4 - 20		6,25	6,22
5/16 - 18		7,83	7,8
3/8 - 16		9,41	9,37
7/16 - 14		10,98	10,95
1/2 - 13		12,56	12,52
9/16 - 12		14,14	14,1
5/8 - 11		15,72	15,68
3/4 - 10		18,89	18,84
7/8 - 9		22,05	22
1 - 8		25,21	25,16
1 1/8 - 7		28,37	28,31
1 1/4 - 7		31,54	31,49
1 3/8 - 6		34,69	34,63
1 1/2 - 6		37,87	37,8
1 3/4 - 5		44,19	44,12
2 - 4 1/2		50,52	50,45


MF				
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale				
		d - 4h	d - 6g	d - 6e
M 2 x 0,25		1,98	-	-
M 2,2 x 0,25		2,18	-	-
M 3 x 0,35		2,97	2,94	-
M 4 x 0,50		3,96	3,92	3,89
M 5 x 0,50		4,96	4,92	4,89
M 6 x 0,50		5,96	5,92	5,89
M 6 x 0,75		5,95	5,90	5,87
M 7 x 0,75		6,95	6,90	6,87
M 8 x 0,50		7,96	7,92	7,89
M 8 x 0,75		7,95	7,90	7,87
M 8 x 1,00		7,94	7,88	7,85
M 9 x 1,00		9,94	8,88	8,85
M 10 x 0,50		9,96	9,92	9,89
M 10 x 0,75		9,95	9,90	9,87
M 10 x 1,00		9,94	9,88	9,85
M 10 x 1,25		9,93	9,86	9,83
M 11 x 1,00		10,94	10,88	10,85
M 12 x 0,75		11,95	11,90	11,87
M 12 x 1,00		11,94	11,88	11,85
M 12 x 1,25		11,93	11,86	11,83

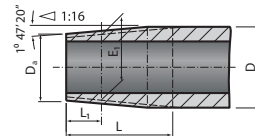
UNF			
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale			
		Ø d - 3A	Ø d - 2A
No. 0 - 80		1,49	1,47
No. 1 - 72		1,81	1,8
No. 2 - 64		2,14	2,12
No. 3 - 56		2,46	2,44
No. 4 - 48		2,79	2,77
No. 5 - 44		3,12	3,1
No. 6 - 40		3,44	3,42
No. 8 - 36		4,1	4,08
No. 10 - 32		4,75	4,73
No. 12 - 28		5,4	5,38
1/4 - 28		6,27	6,24
5/16 - 24		7,85	7,82
3/8 - 24		9,43	9,41
7/16 - 20		11,01	10,98
1/2 - 20		12,6	12,56
9/16 - 18		14,18	14,14
5/8 - 18		15,77	15,73
3/4 - 16		18,93	18,89
7/8 - 14		22,09	22,05
1 - 12		25,26	25,21
1 1/8 - 12		28,43	28,38
1 1/4 - 12		31,6	31,55
1 3/8 - 12		34,78	34,73
1 1/2 - 12		37,95	37,9

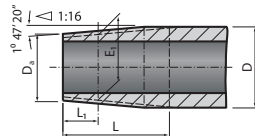
UNEF		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
	Ø d - 3A	Ø d - 2A
1/4 - 32	6,27	6,25
5/16 - 32	7,86	7,84
3/8 - 32	9,45	9,42
7/16 - 28	11,03	11
1/2 - 28	12,62	12,59
9/16 - 24	14,2	14,17
5/8 - 24	15,78	15,75
11/16 - 24	17,37	17,34
3/4 - 20	18,95	18,91
7/8 - 20	22,12	22,09
1 - 20	25,3	25,26

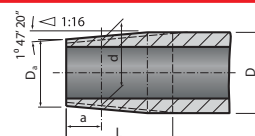
W (BSW)		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
W 3/32		2,3
W 1/8		3,09
W 5/32		3,88
W 3/16		4,66
W 7/32		5,46
W 1/4		6,24
W 5/16		7,82
W 3/8		9,4
W 7/16		10,98
W 1/2		12,56
W 9/16		14,14
W 5/8		15,72
W 3/4		18,89
W 7/8		22,1
W 1		25,27
W 1 1/8		28,44
W 1 1/4		31,61
W 1 3/8		34,77
W 1 1/2		37,95
W 1 3/4		44,25
W 2		50,5

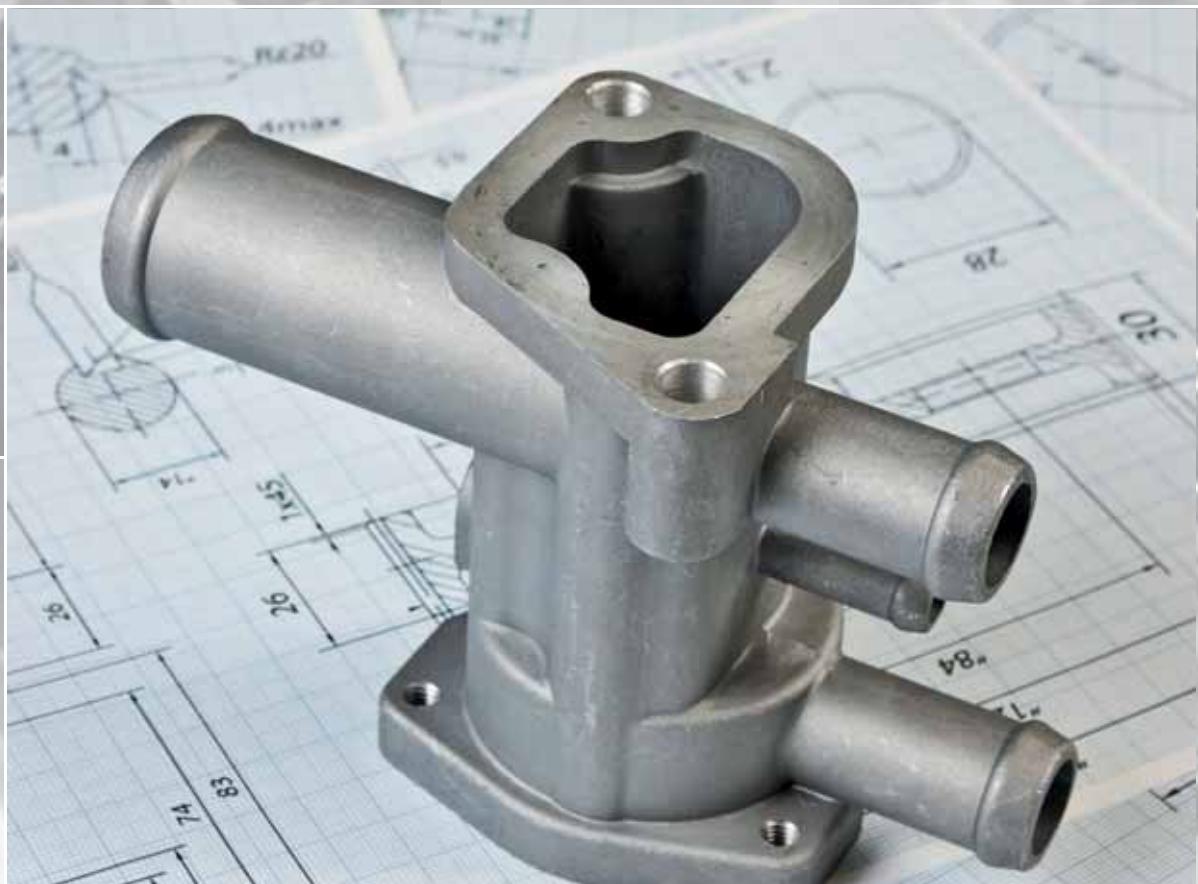
BSF		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
BSF 3/16		4,67
BSF 7/32		5,46
BSF 1/4		6,25
BSF 9/32		7,04
BSF 5/16		7,83
BSF 3/8		9,41
BSF 7/16		10,99
BSF 1/2		12,57
BSF 9/16		14,15
BSF 5/8		15,73
BSF 11/16		17,31
BSF 3/4		18,89
BSF 13/16		20,53
BSF 7/8		22,11
BSF 1		25,28
BSF 1 1/8		28,45
BSF 1 1/4		31,62
BSF 1 3/8		34,79
BSF 1 1/2		37,96

G (BSP)		
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale		
G 1/16		7,62
G 1/8		9,62
G 1/4		13,03
G 3/8		16,54
G 1/2		20,81
G 5/8		22,77
G 3/4		26,3
G 7/8		30,06
G 1		33,07
G 1 1/8		37,72
G 1 1/4		41,73
G 1 3/8		44,14
G 1 1/2		47,62
G 1 3/4		53,57
G 2		59,43
G 2 1/4		65,49
G 2 1/2		74,96
G 2 3/4		81,32
G 3		87,67

NPT				
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale				
	D	D _a min.	D _a max.	L
1/16 - 27	7,938	7,52	7,64	8,3
1/8 - 27	10,287	9,87	9,99	8,4
1/4 - 18	13,716	13,10	13,26	12,7
3/8 - 18	17,145	16,52	16,67	12,9
1/2 - 14	21,336	20,55	20,71	16,8
3/4 - 14	26,670	25,87	26,03	17,0
1 - 11 1/2	33,401	32,42	32,59	21,2
1 1/4 - 11 1/2	42,164	41,14	41,32	21,9
1 1/2 - 11 1/2	48,260	47,21	47,39	22,3
2 - 11 1/2	60,325	59,25	59,42	23,1

NPTF				
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale				
	D	D _a min.	D _a max.	L
1/16 - 27	7,938	7,52	7,62	9,2
1/8 - 27	10,287	9,87	9,96	9,3
1/4 - 18	13,716	13,13	13,21	14,1
3/8 - 18	17,145	16,55	16,63	14,3
1/2 - 14	21,336	20,62	20,70	18,6
3/4 - 14	26,670	25,93	26,02	18,9
1 - 11 1/2	33,401	32,47	32,56	23,5
1 1/4 - 11 1/2	42,164	41,20	41,29	24,1
1 1/2 - 11 1/2	48,260	47,27	47,36	24,5
2 - 11 1/2	60,325	59,28	59,37	25,3

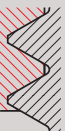
R DIN 2999					
Nennmaß Nominal sizes Dimension nominale					
	d	a	D _a	Tol.	L
R 1/16 - 28	7,723	4,0	7,47	± 0,05	8,1
R 1/8 - 28	9,728	4,0	9,48	± 0,05	8,1
R 1/4 - 19	13,157	6,0	12,78	± 0,08	12,0
R 3/8 - 19	16,662	6,4	16,26	± 0,08	12,4
R 1/2 - 11	20,955	8,2	20,44	± 0,11	16,4
R 3/4 - 11	26,441	9,5	25,85	± 0,11	17,7
R 1 - 11	33,249	10,4	32,60	± 0,14	20,8
R 1 1/4 - 11	41,910	12,7	41,12	± 0,14	23,1
R 1 1/2 - 11	47,803	12,7	47,01	± 0,14	23,1
R 2 - 11	59,614	15,9	58,62	± 0,14	27,4

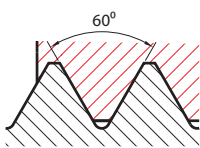
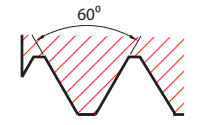
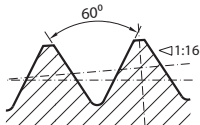
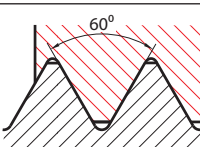
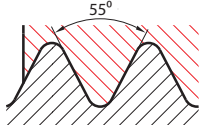
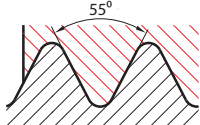


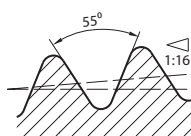
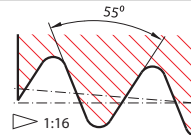
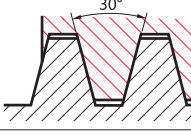
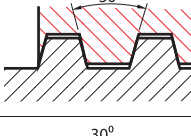
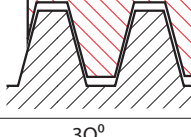
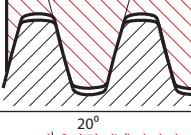
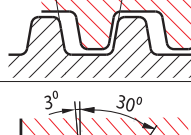
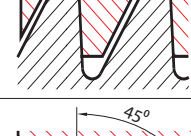
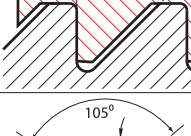
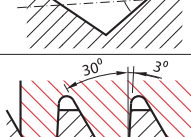
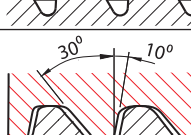
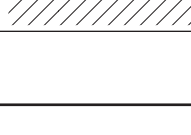


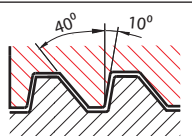
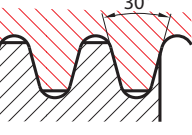
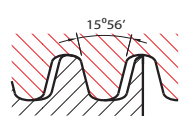
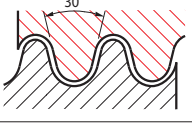
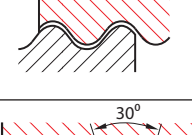
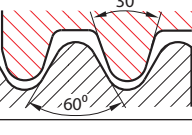
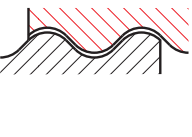
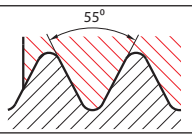
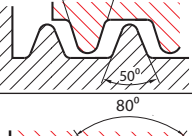
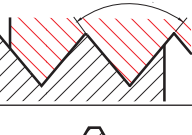
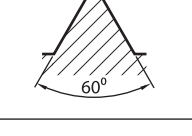
Gewinde
Threads
Filetages

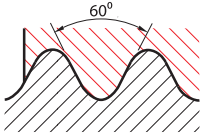
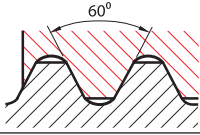
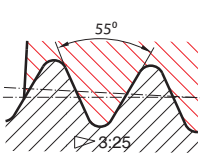
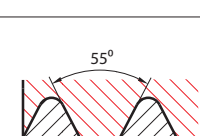

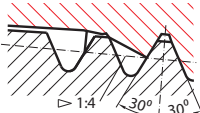
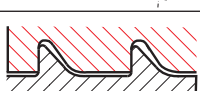
INHALT	Seite
<i>INDEX</i>	<i>Page</i>
INDEX	Page
M	282
MF	285
UNC	294
UNF	297
UNEF	300
G (BSP)	303
R	306
Rp	306
Rc	308
NPSM	309
NPT	310
NPTF	310
EG M	312
EG MF	313
EG UNC	314
EG UNF	315
MJ	316
UNJC	318
UNJF	318
BSW	320
BSF	323
Pg	325
M KEG	326
Tr	328
BA	331
Rd	332

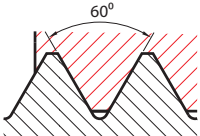
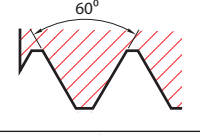
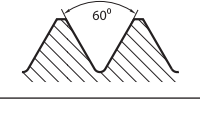
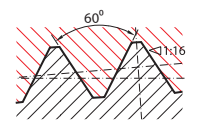


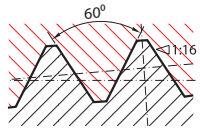
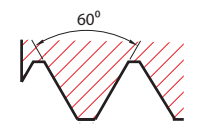
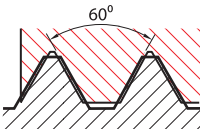
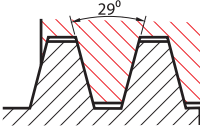
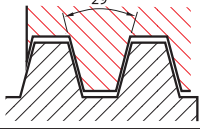
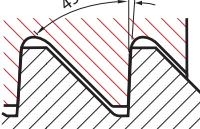

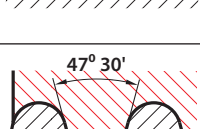
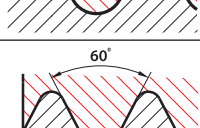
Benennung <i>Description</i> Dénomination	Profil <i>Profile</i> Profil	Kennzeichen <i>Symbol</i> Symbole	Kurzbezeichnung <i>Abbreviation</i> Abréviation	Nenngröße <i>Nominal sizes</i> Mesures nominales	Norm <i>Standard</i> Norme	Anwendung <i>Application</i> Utilisation
Metrisches ISO-Gewinde (ein- und mehrgängig) <i>Metric ISO thread (one- and multi-start)</i> Rosca métrica ISO (um ou mais fios)		M	M 0,8 - 3G 6H	0,3 ÷ 0,9 mm	DIN 14-1÷4	Für Uhren und Feinmechanik <i>For clocks and precision engineering</i> Pour horlogerie et mécanique de précision
			M 8 - 6H	1÷68 mm	DIN 13-1 DIN ISO 965-1	Allgemein (Regelgewinde) <i>General use (coarse thread)</i> Général (filetage normal)
			M 24x4 P2 - 6H		DIN 13-52	
			M 10x1 - 6H	1÷1000 mm	DIN 13-2÷11 DIN ISO 965-1	Allgemein (Feingewinde) <i>General (fine pitch)</i> Général (filetage fin)
			M 8x1 - 6H - LH		DIN 13-52	
			M 24x4 P2 - 6H			
			M 64x2	64 + 76 mm	DIN 6630	Außengewinde für Fassverbindungen <i>Screwed on barrel unions</i> Pour raccords filetés de fûts
			M 3 - 4H 6H M 30x2 - 4H 5H	1,6 ÷ 200 mm	LN 9163	Für Luftfahrt <i>For aeronautic industry</i> Pour l'industrie aéronautique
			M 63x1,5 - 7 H	6÷110 mm	DIN EN 60423 DIN EN 50262	In der Elektrotechnik <i>In electrical engineering</i> Pour raccords de tubes électriques en acier
			M 10 Sn 4 M 10 Sk 6	1÷150mm	DIN 13-51	Für Einschraubene an Stiftschrauben mit Festsitz <i>For tip end of locking set-screws</i> Pour extrémité sur goujon fileté avec ajustage serré
M 10 Sn 4 dicht <i>M 10 Sn 4 sealing</i> M 10 Sn 4 serré	dichtend <i>sealing</i> étanche					
M 36 DIN 2510	12÷180 mm	DIN 2510-2	Für Schraubenverbindungen mit Dehnschaft <i>For screws joints with reduced shank</i> Pour raccords filetés à queue réduite			
Metrisches ISO-Gewinde für Festsitz <i>ISO metric thread for interference fits</i> Filetage métrique ISO pour adaptateurs d'interférence		MFS	MFS 12x1,5	5÷16 mm	DIN 8141-1	Für Festsitz in Aluminium-Guss-Legierungen <i>For interference fits in Aluminium cast alloys</i> Pour des adaptateurs d'interférence des fontes de alliages d'aluminium
Metrisches ISO-Gewinde, Aufnahme für Gewindeeinsätze <i>ISO metric thread for wire thread inserts</i> Filetage métrique ISO pour filets rapportés		EG M	EG M 20 - 6H	2÷52 mm	DIN 8140-2	Aufnahmegewinde (normal u. Feingewinde) für Einsätze mit Drahtgewinde <i>Tapped holes for wire thread inserts (standard and fine thread)</i> Filetage normal et fin pour inserts à filets rapportés
Metrisches kegeliges Außengewinde <i>Metric tapered external thread</i> Filetage extérieur métrique, conique		M	M 30x2 keg <i>M 30x2 tapered</i> M 30x2 conique M 30x2 keg kurz <i>M 30x2 tapered short</i> M 30x2 conique court	6÷60 mm	DIN 158-1	Für Verschlusschrauben und Schmiernippel <i>For screw plugs and lubricating nipples</i> Pour bouchons filetés et graisseurs
MJ-Gewinde <i>MJ-Thread</i> Filetage métrique MJ		MJ	MJ 6x1 - 4h6h MJ 6x1 - 4H5H	1,6 ÷ 39 mm	DIN ISO 5855-1+2 ASME B1.21M	Luft- und Raumfahrt <i>Aeronautic and spacetravel</i> Pour l'aéronautique
Zylindrisches Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen <i>Cylindrical pipe thread for thread where pressure-light joints are not made on the threads</i> Filetage pour tube, non étanche		G (BSP)	G 1 ½ A G 1 ½ B	1/16÷6	DIN EN ISO 228-1	Aussengewinde für Rohre, Rohrverbindungen und Armaturen <i>External thread for pipes and pipe joints</i> Filetage extérieur pour tubes et raccords
			G 1 ½			Innengewinde für Rohre, Rohrverbindungen und Armaturen <i>Internal thread for pipes and pipe joints</i> Filetage intérieur pour tubes et raccords
			DIN 6630 - G ¾	¾, 1, 2	DIN 6630	Aussengewinde für Fassverschraubungen <i>External thread for screwing up profiles</i> Filetage extérieur pour raccords de fûts
Zylindrisches Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen <i>Cylindrical pipe thread for thread where pressure-light joints are made on the threads</i> Filetage de tube cylindrique pour raccords étanches		Rp (BSPP)	Rp ½	1/16÷6	DIN EN 10226 DIN 2999-1	Innengewinde für Gewinderohre und Fittings <i>Internal thread for threaded pipes and fittings</i> Pour tubes avec filetage intérieur et manchons
			Rp ¾	1/8÷1.½	DIN 3858	Innengewinde für Rohrschraubungen <i>Internal thread for pipe unions</i> Pour raccords de tubes avec filetage intérieur

Benennung <i>Description</i> Dénomination	Profil <i>Profile</i> Profil	Kennzeichen <i>Symbol</i> Symbole	Kurzbezeichnung <i>Abbreviation</i> Abréviation	Nenngröße <i>Nominal sizes</i> Mesures nominales	Norm <i>Standard</i> Norme	Anwendung <i>Application</i> Utilisation
Kegeliges Rohrgewinde für Gewinde dichtende Verbindungen <i>Taper pipe thread for thread where pressure-light joints are made on the threads</i> Filetage de tubes coniques pour raccords étanches		R	R ½	1/16÷6	DIN EN 10226 DIN 2999-1	Außengewinde für Gewinderohre und Fittings <i>External thread for threaded pipes and fittings</i> Pour tubes avec filetage extérieur et manchons
			R ¼ - 1	1/8÷1½	DIN 3858	Außengewinde für Rohrverschraubungen <i>External thread for pipe unions</i> Filetage extérieur pour raccords de tubes
kegeliges Britisches Rohrgewinde <i>Tapered British pipe thread</i> Filetage anglais conique pour tubes		Rc (BSPT)	Rc ½	1/16÷6	DIN EN 10226 BS 21 - ISO 7/1	Innengewinde für Gewinde Rohre und Formstücke <i>Internal threads for threaded pipes and fittings</i> Filetages internes pour les tuyaux et les raccords
Metrisches ISO-Trapezgewinde (ein- und mehrgängig) <i>Metric ISO trapezoidal thread (single or multi start)</i> Filetage trapézoïdal ISO (un et multi filets)		Tr	Tr 40x7 - 7H	8÷300 mm	DIN 103-1÷8	Allgemein <i>General use</i> Générale
			Tr 40x14 P 7 - 7H			
Flaches Metrisches ISO-Trapezgewinde (ein- und mehrgängig) <i>Flat metric ISO trapezoidal thread (single or multi start)</i> Filetage trapézoïdal métrique plat (une et plusieurs filets)		Tr	Tr 40x7 DIN 380	DIN 380-1÷2		
			Tr 40x14 P 7 DIN 380			
Trapezgewinde (ein- und mehrgängig) mit Spiel <i>Trapezoidal thread (single or multi start) with large clearance</i> Filetage trapézoïdal avec jeu (un et multi filets)		Tr	Tr 48x12 DIN 263	48 mm	DIN 263-1÷2	Für Schienenfahrzeuge <i>For rail vehicles</i> Pour véhicules ferroviaire
			Tr 40x16 P 8 DIN 263	40 mm		
Gerundetes Trapezgewinde <i>Rounded trapezoidal thread</i> Filetage trapézoïdal arrondi		Tr	Tr 32x1,5 - 7H DIN 6341	12÷32 mm	DIN 6341-2	Für Zug-Spannzangen <i>For draw-in collets</i> Pour pinces à filetage de rappel
			Tr 40x5 DIN 30295	26÷80 mm	DIN 30295-1÷2	Für Schienenfahrzeuge <i>For rail vehicles</i> Pour véhicules ferroviaire
Trapezgewinde <i>Trapezoidal thread</i> Filetage trapézoïdal		KT	KT 22 DIN 6063	10÷50 mm	DIN 6063-2	Für Kunststoffbehälter <i>For plastic containers</i> Pour des récipients en plastique
Metrisches Sägewinde (ein- und mehrgängig) <i>Metric buttress thread (single and multi start)</i> Filetage en dents de scie (un et multi filets)		S	S 48x2 - 7H	10÷640 mm	DIN 513-1÷3	Allgemein <i>General use</i> Générale
			S 40x14 P 7 - 7H			
Sägewinde 45° <i>Buttress thread 45°</i> Filetage en dents de scie 45°		S	S 630x20 DIN 2781	100÷1250 mm	DIN 2781	Für hydraulische Pressen <i>For hydraulic presses</i> Pour presses hydrauliques
selbstformendes kegeliges Außengewinde <i>Self forming tapered external thread</i> Filetage extérieur conique autotarauder		S	S 8x1 DIN 71412	6÷10 mm	DIN 71412	Für Kegelschmiernippel; Gewinde ≈ DIN 158-1, mit Flankenwinkel 105° <i>For lubrication nipples; thread ≈ DIN 158-1, pitch angle however 105°</i> Pour graisseurs, similaire DIN 158-1 avec angle de flancs à 105°
Sägewinde <i>Buttress thread</i> Filetage en dents de scie		S	S 22	6÷40 mm	DIN 20401-1÷2	Im Bergbau <i>In mining</i> Pour matériel de mine
		GS	GS 22			
		KS	KS 22			
		S	S 22	10÷50 mm	DIN 55525	Für Kunststoff- und Glasbehältnisse in Verpackungswesen <i>For plastic and glass containers in the packaging industry</i> Pour le plastique et les contenants en verre dans l'industrie de l'emballage

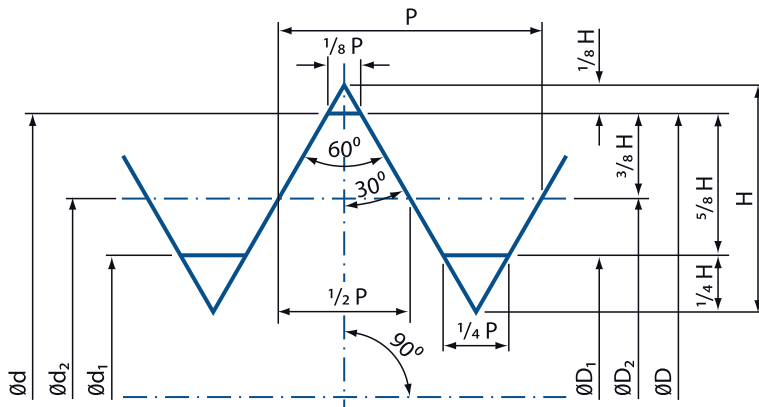
Benennung <i>Description</i> Dénomination	Profil <i>Profile</i> Profil	Kennzeichen <i>Symbol</i> Symbole	Kurzbezeichnung <i>Abbreviation</i> Abréviation	Nenngröße <i>Nominal sizes</i> Mesures nominales	Norm <i>Standard</i> Norme	Anwendung <i>Application</i> Utilisation
Sägewinde <i>Buttress thread</i> Filetage en dents de scie		KS	S 22 DIN 6063	10÷60 mm	DIN 6063-1	Für Kunststoffbehälter <i>For plastic containers</i> Pour récipients en plastique
Zylindrisches Rundgewinde (ein- und mehrgängig) <i>Cylindrical round thread (single and multi start)</i> Filetage rond cylindrique (un et multi filets)			Rd 40x $\frac{1}{6}$ - 7H Rd 40x $\frac{1}{3}$ P $\frac{1}{6}$	8÷200 mm	DIN 405-1+2	Allgemein <i>General</i> Générale
Zylindrisches Rundgewinde <i>Cylindrical round thread</i> Filetage rond cylindrique			Rd 40x5 DIN 20400	10÷300 mm	DIN 20400	Mit großer Tragtiefe im Bergbau <i>With large load-bearing in mining</i> Avec une profonde chargement dans le secteur minier
			Rd 80x10 DIN 15403	50÷320 mm	DIN 15403	Für Lasthaken <i>For crane hooks</i> Pour crochets de levage
			Rd 70 DIN 7273	20÷100 mm	DIN 7273-1	Für Teile aus Blech und zugehörige Verschraubungen <i>For parts in sheet metal and corresponding unions</i> Pour les pièces de tôle et de connexions
Zylindrisches Rundgewinde mit Spiel <i>Cylindrical round thread with large clearance</i> Filetage rond cylindrique à grande portance		Rd	DIN 262 - Rd 59x7	34÷79 mm P = 7 mm	DIN 262-1+2	Für Schienenfahrzeuge <i>For rail vehicles</i> Pour matériel ferroviaire
	Rd 59x7 LH DIN 262					
Zylindrisches Rundgewinde mit Spiel <i>Cylindrical round thread with large clearance</i> Filetage rond cylindrique à grande portance			Rd 50x7 DIN 264	50 mm P = 7 mm	DIN 264-1+2	Für Schienenfahrzeuge <i>For rail vehicles</i> Pour matériel ferroviaire
	Rd 50x7 LH DIN 264					
Zylindrisches Rundgewinde <i>Cylindrical round thread</i> Filetage rond cylindrique			Rd 110x $\frac{1}{3}$ DIN 3182	110 mm	DIN 3182-1	Für Atemschutzgeräte <i>For breathing apparatus</i> Pour matériel de protection respiratoire
			Rd 40x $\frac{1}{7}$	40 mm	DIN EN 148	Für Atemschutzgeräte <i>For breathing apparatus</i> Pour matériel de protection respiratoire
Zylindrisches Rundgewinde <i>Cylindrical round thread</i> Filetage rond cylindrique		GL	GL 25x3 DIN 168	8÷125 mm	DIN 168-1	Für Glasbehälter <i>For glass containers</i> Pour des conteneurs en verre
Elektrogewinde <i>Electrical thread</i> Filetage électrique		E	E 27 DIN 40400	14, 16, 18, 27, 33 mm	DIN 40400	Für D-Sicherungen E 14 und E 27 auch für Lampensockel und Lampenfassungen <i>For D-fuses E 14 and E 27 also for lamp bases and lamp socket</i> Pour douilles et ampoules électriques
			E 5	5 mm	DIN EN 60061-1	Für Lampensockel <i>For lamp socket</i> Pour des bases de lampe
			E 10	10 mm		
		-	28x2 DIN EN 60399	28, 40 mm	DIN EN 60399	Außengewinde für Lampenfassungen und Innengewinde für Schirmträgerringe <i>External thread for lamp bases and internal lampstanding</i> Filetage extérieur et intérieur pour lampes
Zylindrisches Whitworth-Gewinde <i>Cylindrical Whitworth thread</i> Filetage Whitworth cylindrique		W	W $\frac{3}{16}$ DIN 49301	$\frac{3}{16}$	DIN 49301	Für D-Schraub-Passeinsätze II und D III in der Elektrotechnik <i>For D screwing gangs rings D II and D III in electrical engineering</i> Pour réducteurs D II et D III en électro-technique
Glassgewinde <i>Glass thread</i> Filetage pour verre		Glasg	Glasg 74,5	74,5-84,5-99-123,5-158-188 mm	DIN 40450	In der Elektrotechnik für Schutzgläser und Kappen <i>In electrical engineering for protective glass covers and caps</i> Dans l'électro-technique pour verres protecteurs
Stahlpanzerrohr-Gewinde <i>Steel pipe conduit thread</i> Filetage pour tubes électriques en acier		Pg	Pg 21 DIN 40430	7÷48 mm	DIN 40430	In der Elektrotechnik <i>In electrical engineering</i> Pour raccords de tubes électriques en acier
Blechschauben-Gewinde <i>Sheet metal (self-tapping) screw thread</i> Filetage pour vis à tôle		ST	DIN 7970 - ST 3,5	1,5÷9,5 mm	DIN EN ISO 1478	Für Blechschauben <i>For sheet metal screws</i> Pour vis à tôle
Holzschraubengewinde <i>Wood screw thread</i> Filetage pour vis à bois		-	DIN 7998 - 4	1,6÷20 mm	DIN 7998	Für Holzschrauben <i>For wood screws</i> Pour vis à bois

Benennung <i>Description</i> Dénomination	Profil <i>Profile</i> Profil	Kennzeichen <i>Symbol</i> Symbole	Kurzbezeichnung <i>Abbreviation</i> Abréviation	Nenngröße <i>Nominal sizes</i> Mesures nominales	Norm <i>Standard</i> Norme	Anwendung <i>Application</i> Utilisation
Fahradgewinde <i>Bicycle thread</i> Filetages pour cycles		FG	FG 9,5 DIN 79012	2÷34,8 mm	DIN 79012	Für Fahrräder und Mopeds <i>For bicycles and motorbikes</i> Pour cycles
		-	1,375-24 6H/6g DIN ISO 6698	1,375	DIN ISO 6698	Für Zusammenbau von Freilaufzahnkränzen und Naben <i>Cycles; screw threads used to assemble freewheels on bicycles hubs</i> Cycles, filetage utilisé sur les axes des pignons
Ventilgewinde <i>Valve thread</i> Filetage pour valves de chambre à air		Vg	Vg 12 DIN 7756	5÷12 mm	DIN 7756	Ventile für Fahrzeugbereifungen <i>Valves for motorcar industry</i> Valves pour l'industrie automobile
		V	8V1 ISO 4570	5÷20,5 mm	ISO 4570	
Kegeliges Whitworth-Gewinde <i>Tapered Whitworth thread</i> Filetage Whitworth conique		17E	17E (W 19,8x $\frac{1}{14}$ keg.)	19,8 mm	DIN EN ISO 11363 (DIN EN 144-1) (DIN EN ISO 1116-1)	Einschraubstutzen von Gasflaschenventilen <i>Connection of gas cylinder valves</i> Valves de bouteille de gaz
		25E	25E (W 28,8x $\frac{1}{14}$ keg.)	28,8 mm	(DIN EN 629-1) (ISO 10920)	
		W	W31,3x $\frac{1}{14}$ keg. DIN 477	31,3 mm	DIN 477-1	
Zylindrisches Whitworth-Gewinde <i>Cylindrical Whitworth thread</i> Filetage Whitworth cylindrique		W	W 21,8 x $\frac{1}{14}$ zyl. DIN 477	21,8 mm 24,32 mm 25,4 mm	DIN 477-1	Für Seitenstutzen von Gasflaschenventilen <i>For side connection of gas cylinder valves</i> Connexion latérale de valves de bouteilles de gaz
			W 80x $\frac{1}{11}$ DIN EN 962	80 mm	DIN EN 962	Für Schutzkappen von Gasflaschen <i>For caps for gas cylinders</i> Pour des couvercles de bouteilles de gaz
RMS-Gewinde <i>RMS thread</i> Filetage RMS		RMS	W 0,8x $\frac{1}{16}$ DIN ISO 8038	20,32	DIN ISO 8038	Für Mikroskopobjektive <i>For microscope objectives</i> Pour microscopes objectifs
Kegeliges Gestängerohrgewinde <i>For linkage and support pipe threads (tapered)</i> Filetage conique pour tubes de forage		Gg	Gg 4 $\frac{1}{2}$ DIN 20314	3 $\frac{1}{2}$ 4 $\frac{1}{2}$ 5 $\frac{1}{2}$ 6 $\frac{5}{8}$	DIN 20314	Für Tiefbohrtechnik und Bergbau <i>For deep drilling engineering, well construction and mining</i> Pour tubes de forage profond
Gewinde für Knochenschrauben <i>Thread for bone screws and nuts</i> Filetage pour applications médicales		HA	DIN 58810 - HA 4,5	1,5-2-2,7-3,5-4,5 mm	DIN 58810	Knochenschrauben und Muttern für chirurgische Implantate <i>Thread for bone screws and nuts for surgical implants</i> Filetage pour des vis et d'écrous pour des implants chirurgicaux
		HB	DIN 58810 - HB 6,5	4-6,5 mm		

Benennung <i>Description</i> Dénomination	Profil <i>Profile</i> Profil	Kennzeichen <i>Symbol</i> Symbole	Kurzbezeichnung <i>Abbreviation</i> Abréviation	Norm <i>Standard</i> Norme	Anwendung <i>Application</i> Utilisation
Amerikanische Einheits-Gewinde, zylindrisch <i>American unified thread, cylindrical</i> Filetage américain unifié, cylindrique		UNC	¼ - 20 UNC - 2B	ASME B1.1	Grobgewinde <i>Coarse thread</i> Pas normal
		UNF	½ - 20 UNF - 2A		Feingewinde <i>Fine thread</i> Pas fin
		UNEF	¼ - 32 UNEF - 2B		Extra-Feingewinde <i>Extra-fine thread</i> Pas extra fin
		UN	1 ½ - 8 UN - 2B		Einheits-4, -6-, -8-, -12-, -16, -20-, -28-, u. -32- Gang-Gewinde <i>Selected pitch combination 4-6-8-12-16-20-28 and 32.</i> Pour 4-6-8-12-16-20-28 et 32 filets
		UNS	½ - 24 UNS		Spezialgewinde <i>Special thread</i> Filetage spécial
		ASME B1.15 SAE AS8879	UNJ	1 ½ - 8 UNJ - 3B	Einheits-4, -6-, -8-, -12-, -16, -20-, -28-, u. -32- Gang-Gewinde und Kernradius von 0,15 P bis 0,18 P für Außengewinde <i>Selected pitch combination 4-6-8-12-16-20-28 and 32 and root radius from 0,15 P to 0,18 P for external thread</i> Pour 4-6-8-12-16-20-28 et 32 filets et rayon à fond de filet de 0,15 P à 0,18 P pour filetage extérieur
			UNJC	¼ - 20 UNJC - 3B	Grobgewinde und Kernradius von 0,15 P bis 0,18 P für Außengewinde <i>Coarse thread and root radius from 0,15 P to 0,18 P for external thread</i> Pas normal et rayon à fond de filet de 0,15 P à 0,18 P pour filetage extérieur
			UNJF	½ - 20 UNJF - 3B	Feingewinde und Kernradius von 0,15 P bis 0,18 P für Außengewinde <i>Fine thread and root radius from 0,15 P to 0,18 P for external thread</i> Pas fin et rayon à fond de filet de 0,15 P à 0,18 P pour filetage extérieur
			UNJEF	¼ - 32 UNJEF - 3B	Extra-Feingewinde und Kernradius von 0,15 P bis 0,18 P für Außengewinde <i>Extra-fine thread and root radius from 0,15 P to 0,18 P for external thread</i> Pas extra fin et rayon à fond de filet de 0,15 P à 0,18 P pour filetage extérieur
		ASME B1.10M	UNM	0,80 UNM	ASME B1.10M
Amerikanische Innen-Rohrgewinde, zylindrisch <i>American internal pipe thread, cylindrical</i> Filetage américain intérieur pour tubes, cylindrique		NPSC	⅛ - 27 NPSC	ANSI/ASME B1.20.1	Für Rohrkupplungen, mit Dichtmittel <i>For couplings, with seal</i> pour tubes et manchons avec produit d'étanchéité
		NPSF NPSI	½ - 14 NPSF ½ - 14 NPSI	ASME B1.20.3	Trocken dichtend <i>Dryseal</i> Joint sec
Amerikanische Rohrgewinde, zylindrisch <i>American pipe thread, cylindrical</i> Filetage américain pour tubes, cylindrique		NGO	0,903-14 NGO-RH-EXT	CGA -V-1	Für Ventile Ausgang <i>For valves outlets</i> Pour les vannes de sortie
		NPSM	½ - 14 NPSM	ASME B1.20.1	Für mechanische Verbindungen <i>For mechanical seals</i> Pour raccords filetés
		NPSL	½ - 14 NPSL		Für Gegenmutter-Verbindungen <i>For locknut connections</i> Pour écrous et contre-écrous
Amerikanische Rohrgewinde, kegelig <i>American pipe thread, tapered</i> Filetage américain pour tubes, conique		NPSH NH NHR	½ - 14 NPSH	ASME B1.20.7	Für Schlauchkupplungen und Nippel, trocken dichtend <i>For hose couplings and nipples, dryseal</i> Pour raccords de tubes souples, joint d'étanchéité
		NPT	¼ - 18 NPT	ASME B1.20.1	Mit Dichtmittel <i>With seal</i> Avec produit d'étanchéité
		NPTR	¼ - 18 NPTR		Für Geländer-Fittings <i>For railing joints</i> Pour garnitures de balustrades
		ANPT		MIL-P-7105	Militär-Luftfahrt-Rohrgewinde Beschreibung <i>For military aviation</i> Pour l'aviation militaire
		NGT SGT	⅛ - 27 NGT	ANSI B57.1	Kegeeliges Gas -Gewinde <i>For gas taper thread</i> Filetage gaz conique Spezial Gas -Gewinde kegelig <i>Special gas taper thread</i> Filetage gaz spécial conique

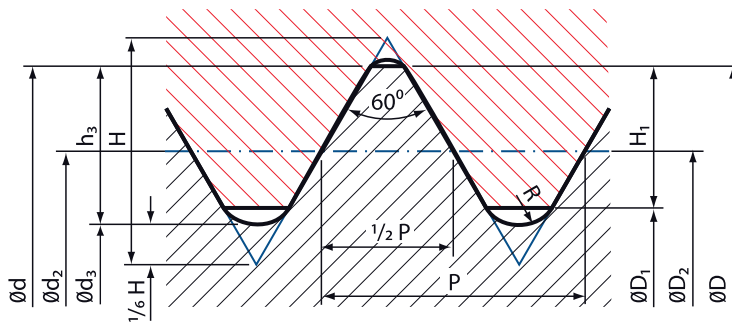
Benennung <i>Description</i> Dénomination	Profil <i>Profile</i> Profil	Kennzeichen <i>Symbol</i> Symbole	Kurzbezeichnung <i>Abbreviation</i> Abréviation	Norm <i>Standard</i> Norme	Anwendung <i>Application</i> Utilisation
Amerikanische Rohrgewinde, kegelig - trocken <i>American pipe thread, tapered - Dryseal</i> Filetage américain pour tubes, conique - Étanche		NPTF	1/8 - 27 NPTF-1	ANSI B1.20.3	Trocken dichtend <i>Dryseal</i> Joint d'étanchéité
		PTF-SAE SHORT			Trocken dichtendes SAE-Rohrgewinde, kurz <i>Dryseal pipe thread, SAE, short</i> Filetage de tube SAE, court, joint d'étanchéité à sec
		PTF-SPL SHORT			Trocken dichtendes Spezial-Rohrgewinde, kurz <i>Dryseal special pipe thread, tapered, short</i> Filetage de tube court spécial, joint d'étanchéité à sec
		PTF-SPL EXTRA SHORT			Trocken dichtendes Spezial-Rohrgewinde, extra kurz <i>Dryseal special pipe thread, tapered, extra short</i> Filetage de tube extra-court spécial, joint d'étanchéité à sec
		SPL-PTF			Trocken dichtendes Spezial-Rohrgewinde <i>Dryseal special pipe thread</i> Filetage spécial d'étanchéité pour tubes
Amerikanische Einheits-Gewinde, Aufnahme für Gewindeeinsätze <i>American unified thread for wire thread inserts</i> Filetage américain unifié pour filets rapportés		EG UNC UNC-STI	1/4 - 20 EG UNC 2B 1/4 - 20 UNC 2B-STI	ASME B18.29.1	Aufnahmegewinde (normal u. Feingewinde) für Einsätze mit Drahtgewinde <i>Adapter thread (normal thread and fine thread) for wire thread inserts</i> Filetage normal et fin pour inserts à filets rapportés
		EG UNF UNF-STI	1/2 - 20 EG UNF 2B 1/2 - 20 UNF 2B-STI		
Festsitzgewinde <i>Interference-Fit thread</i> Filetage avec interférence		NC-5 IF	1/2 - 13 NC-5 IF	ASME B1.12	Ganzer Bereich Eisenmaterial <i>Entire ferrous material range</i> Pour matériel ferreux
		NC-5 HF	1/2 - 13 NC-5 HF		Für hartes Eisenmaterial Härte über 160 HB <i>For driving in hard ferrous material of hardness over 160 HB</i> Pour matériel ferreux difficile, de dureté plus de 160 HB
Amerikanische Trapezgewinde <i>American trapezoidal thread</i> Filetage trapezoidal américain		ACME	1 3/4 - 4 ACME-2G	ANSI B1.5 BS 1104	Allgemein <i>General purpose</i> Application générale
		STUB-ACME	1/2 - 20 STUB-ACME	ANSI B1.8	
Sägewinde <i>Buttress thread</i> Filetage en dents de scie		BUTT	2.5 - 8 BUTT-2A	ANSI B1.9	Für Anwendung, die eine Hochaxiallast in nur einer Richtung umfasst <i>For application involving a high axial load in one direction only</i> Pour applications avec une charge axiale importante dans une seule direction
Britisches Standard-Whitworth <i>British standard thread</i> Filetage anglais Whitworth		BSW	W 1/4 - 20	B.S. 84	Grobgewinde <i>Coarse thread</i> Pas normal
		BSF	BSF 1/4 - 26		Feingewinde <i>Fine thread</i> Pas fin
		WHIT	WHIT 1/4 - 32		Spezialgewinde <i>Special thread</i> Filetage spécial
Britisches Association Standard-Gewinde <i>British Association Standard thread</i> Filetage selon norme de l'Association anglais		BA	BA 5	B.S. 93	Für Miniatur-Instrumente und -modellierung <i>For miniature instruments and modelling</i> Pour les instruments miniatures et de modélisation
Britisches Standard-Fahrrad-Gewinde (identisch mit CEI) <i>British standard cycle thread (identical with CEI)</i> Filetage pour cycles selon norme anglaise (identique à la norme CEI)		BSC CEI	1/4 - 26 BSC - Med.	B.S. 811	Zyklus- und Motorrad-Anwendungen <i>Cycle and motorcycle applications</i> Applications cycle et motocycle

Grundprofil / *Basic profile* / Profil de base

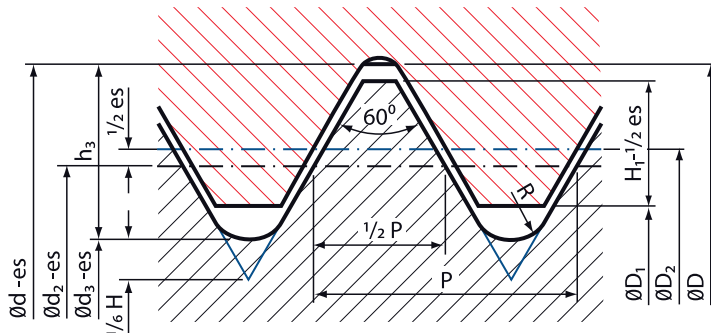


- Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
- Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

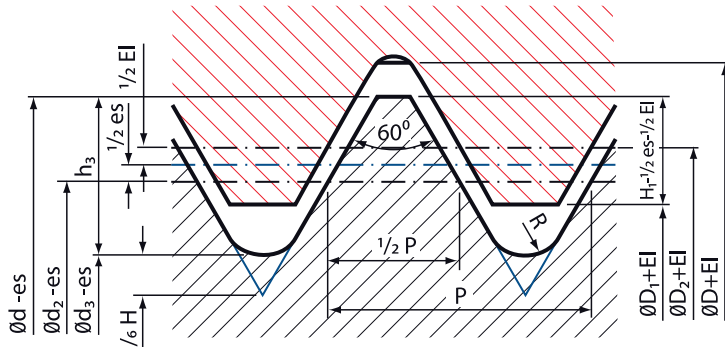
Profile bei Gewindepaarung ohne Flankenspiel
Profiles with thread mating without flank play
 Des profils avec assemblage de filet sans jeu de flancs



Profile bei Gewindepaarung mit Flankenspiel durch Grundabmaß im Außengewinde
Profiles with thread mating with flank play by basic size in the external thread
 Profils avec assemblage de filet avec jeu de flancs dans le profil de base dans le filet extérieur



Profile bei Gewindepaarung mit Flankenspiel durch Grundabmaß im Außen- und Innengewinde
Profiles with thread mating with flank play by basic size in the external and internal thread
 Profils avec assemblage de filet avec jeu de flancs dans le profil de base dans le filet extérieur et intérieur



D	Außendurchmesser des Innengewindes am Grundprofil (Nenndurchmesser) <i>Major diameter of the internal thread in the basic profile (nominal size)</i> Diamètre extérieur du filet intérieur dans le profil de base (mesure nominale)
d	Außendurchmesser des Außengewindes am Grundprofil (Nenndurchmesser) <i>Major diameter of the external thread in the basic profile (nominal size)</i> Diamètre extérieur du filet extérieur dans le profil de base (mesure nominale)
D₁	Kerndurchmesser des Innengewindes am Grundprofil <i>Minor diameter of the internal thread in the basic profile</i> Diamètre du noyau du filet intérieur dans le profil de base
d₁	Kerndurchmesser des Außengewindes am Grundprofil <i>Minor diameter of the external thread in the basic profile</i> Diamètre du noyau du filet extérieur dans le profil de base
D₂	Flankendurchmesser des Innengewindes am Grundprofil <i>Pitch diameter of the internal thread in the basic profile</i> Diamètre sur flancs du filet intérieur dans le profil de base
d₂	Flankendurchmesser des Außengewindes am Grundprofil <i>Pitch diameter of the external thread in the basic profile</i> Diamètre sur flancs du filet extérieur dans le profil de base
H	Höhe des scharf ausgeschnittenen gedachten Profildreiecks ($H = 0,8660525404 P$) <i>Height of thread is the distance between the major and minor cones ($H = 0,8660525404 P$)</i> Altitude du filet est la distance entre l'extérieur et l'intérieur du cône du profil
P	Steigung / <i>Pitch</i> / Pas

R	= $H/6$	H	= $0,866025 P$
D	= d	H₁	= $1/2 (D - D_1) = 0,541266 P$
D₁	= $d_2 - 2 (1/2 H - 1/4 H) = d - 2H_1$	h₃	= $1/2 (d - d_3) = 0,613435 P$
D	= $d_2 = d - 3/4 H$	R	= $1/6 H = 0,144338 P$
d₃	= $d_2 - 2 (1/2 H - 1/6 H)$		

es	Grundabmaß für Außengewinde <i>Play by basic size in the external thread</i> Jeu au profil de base pour le filet extérieur
-----------	--

EI	Grundabmaß für Innengewinde <i>Play by basic size in the internal thread</i> Jeu au profil de base pour le filet intérieur
-----------	--



Metrisches ISO-Gewinde, Toleranzen (DIN ISO 965-1)

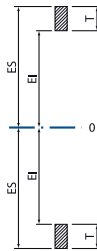
ISO metric thread, limits (DIN ISO 965-1)

Filetage métrique ISO, tolérances (DIN ISO 965-1)

Toleranzfeldlagen

Limit field positions

Positions du champ de tolérance



Toleranzfeldlagen unter Berücksichtigung der Nulllinie (Nenmaß)
Limit fields under consideration of line 0 (nominal size)

Champs de tolérance en relation avec la ligne 0 (mesure nominale)

Grundlagen des Toleranzsystems

Basis of the limit system

Bases du système de tolérance

Das System legt Toleranzen fest, die durch Toleranzgrade und Toleranzfeldlagen gegeben sind und enthält eine Auswahl von Toleranzgraden und Toleranzfeldlagen

The system establishes limits which are given by limit grades and limit fields and contains a selection of limits grades and limits fields

Le système établit que les tolérances sont données par des degrés de tolérance et des champs de tolérance et contient une sélection de degrés de tolérance et des champs de tolérances

Toleranzgrade Limit grade Degrés de tolérance	
D₁	4, 5, 6, 7, 8
d	4, 6, 8
D₂	4, 5, 6, 7, 8
d₂	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Toleranzfeldlagen Limit fields Champs de tolérance	
G + H	für Innengewinde For internal thread Pour filetage intérieur
e + f + g + h	für Außengewinde For external thread Pour filetage extérieur

Empfohlene Toleranzklassen für Gewinde mit und ohne Schutzschichten bzw. vor der Beschichtung (Einschraubgruppe N)

Recommended limit classes for threads with and without protection coatings respectively before coating (screw group N)

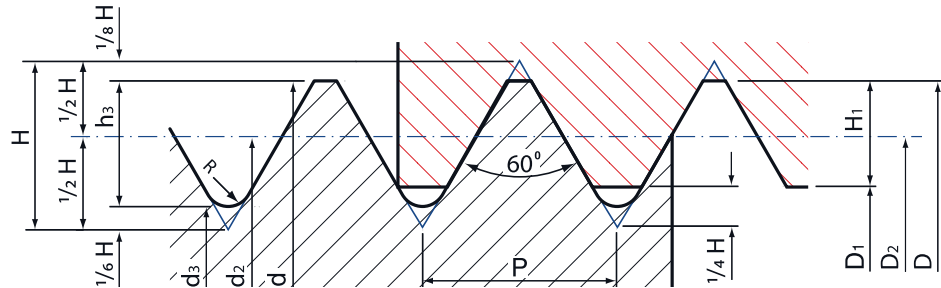
Classes de tolérances recommandées pour des filetages avec et sans revêtement de protection, respectivement avant le revêtement (un groupe de filetage N)

Toleranzklasse Limit class Classes des tolérances		Toleranzklasse für den Oberflächenzustand Limit classes for surface condition Classes de tolérance selon l'état de surface		
		Blank oder phosphatiert Bright or phosphated Brillant ou phosphaté	Für blank, phosphatiert oder für dünne galvanische Schutzschichten For bright, phosphated or for thin galvanic protection coating Pour brillant, phosphaté ou avec un revêtement galvanique fin	Für dicke galvanische Schutzschichten For thick galvanic protection coating Pour brillant, phosphaté ou avec un revêtement galvanique épais
Fein Close Fin	Innengewinde Internal thread Filetage intérieur	4H; 5H		—
	Außengewinde External thread Filetage extérieur	4h	4g	—
Mittel Medium Moyen	Innengewinde Internal thread Filetage intérieur	5H - für Regelgewinde bis M 1,4 und Feingewinde mit Steigung 0,25 mm 5H - for normal thread up to M 1,4 and fine thread with pitch 0,25 mm 5H - pour filetage normal jusqu'au M 1,4 et filetage fin avec pas 0,25 6H - für Regelgewinde ab M 1,6 und Feingewinde mit Steigung 0,35 mm bis 8 mm 6H - for normal thread from M 1,6 and fine thread with pitch 0,35 mm up to 8 mm 6H - pour filetage normal à partir du M 1,6 et filetage fin avec pas de 0,35 jusqu'à 8 mm		6G - für Regelgewinde ab M 1,6 und Feingewinde mit Steigung 0,35 mm bis 8 mm 6G - for normal thread from M 1,6 and fine thread with pitch 0,35 mm up to 8 mm 6G - pour filetage normal à partir du M 1,6 et filetage fin avec pas de 0,35 jusqu'à 8 mm
	Außengewinde External thread Filetage extérieur	6h	6h - für Regelgewinde und Feingewinde bis M 1,4 6h - for normal thread and fine thread up to M 1,4 6h - pour filetage normal et filetage fin jusqu'au M 1,4 6g - für Regelgewinde und Feingewinde ab M 1,6 6g - for normal thread and fine thread from M 1,6 6g - pour filetage normal et filetage fin à partir du M 1,6	6f bzw. 6e - für Regelgewinde ab M 1,6 und Feingewinde mit Steigung 0,35 bis 8 mm 6f or 6e - for normal thread from M 1,6 and fine thread with pitch 0,35 mm up to 8 mm 6f + 6e - pour filetage normal à partir du M 1,6 et filetage fin avec pas de 0,35 jusqu'à 8 mm
Grob Free Gros	Innengewinde Internal thread Filetage intérieur	—	7H - für Regelgewinde ab M 3 und Feingewinde mit Steigung 0,5 mm bis 8 mm 7H - for normal thread from M 3 and fine thread with pitch 0,5 mm up to 8 mm 7H - pour filetage normal à partir du M 3 et filetage fin avec pas de 0,5 jusqu'à 8 mm	7G - für Regelgewinde ab M 3 und Feingewinde mit Steigung 0,5 mm bis 8 mm 7G - for normal thread from M 3 and fine thread with pitch 0,5 mm up to 8 mm 7G - pour filetage normal à partir du M 3 et filetage fin avec pas de 0,5 jusqu'à 8 mm
	Außengewinde External thread Filetage extérieur	—	8g - für Regelgewinde ab M 3 und Feingewinde mit Steigung 0,5 mm bis 8 mm 8g - for normal thread from M 3 and fine thread with pitch 0,5 mm up to 8 mm 8g - pour filetage normal à partir du M 3 et filetage fin avec pas de 0,5 jusqu'à 8 mm	8e - für Regelgewinde ab M 3 und Feingewinde mit Steigung 0,5 mm bis 8 mm 8e - for normal thread from M 3 and fine thread with pitch 0,5 mm up to 8 mm 8e - pour filetage normal à partir du M 3 et filetage fin avec pas de 0,5 jusqu'à 8 mm

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$D_1 = d - 1,082532 P$
 $d_2 = D_2 = d - 0,649519 P$
 $d_3 = d - 1,22686 P$
 $H = 0,86603 P$
 $H_1 = 0,54127 P$
 $h_3 = 0,61343 P$
 $r = H/6 = 0,14434 P$



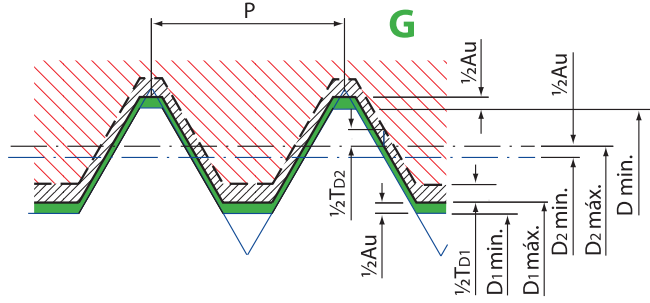
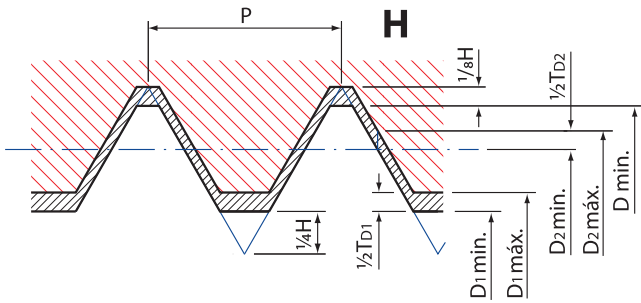
Gewinde profil / *Thread profile* / Profil de filet

Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet			Steigung <i>Pitch</i> Pas	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
Reihe / <i>Series</i> / Série			P	$d_2 = D_2$	d_3	D_1
1	2	3	mm	mm	mm	mm
M 1*			0,25	0,838	0,693	0,729
	M 1,1*		0,25	0,938	0,793	0,829
M 1,2*			0,25	1,038	0,893	0,929
	M 1,4*		0,3	1,205	1,032	1,075
M 1,6			0,35	1,373	1,171	1,221
	M 1,8		0,35	1,573	1,371	1,421
M 2			0,4	1,740	1,509	1,567
	M 2,2		0,45	1,908	1,648	1,713
M 2,5			0,45	2,208	1,948	2,013
M 3			0,5	2,675	2,387	2,459
M 4			0,6	3,110	2,764	2,850
	M 3,5		0,7	3,545	3,141	3,242
M 5			0,75	4,013	3,580	3,688
	M 4,5		0,8	4,480	4,019	4,134
M 6			1	5,350	4,773	4,917
		M 7	1	6,350	5,773	5,917
M 8			1,25	7,188	6,466	6,647
		M 9	1,25	8,188	7,466	7,647
M 10			1,5	9,026	8,160	8,376
		M 11	1,5	10,026	9,160	9,376
M 12			1,75	10,863	9,853	10,106
	M 14		2	12,701	11,546	11,835
M 16			2	14,701	13,546	13,835
	M 18		2,5	16,376	14,933	15,294
M 20			2,5	18,376	16,933	17,294
	M 22		2,5	20,376	18,933	19,294
M 24			3	22,051	20,319	20,752
	M 27		3	25,051	23,319	23,752
M 30			3,5	27,727	25,706	26,211
	M 33		3,5	30,727	28,706	29,211
M 36			4	33,402	31,093	31,670
	M 39		4	36,402	34,093	34,670
M 42			4,5	39,077	36,479	37,129
	M 45		4,5	42,077	39,479	40,129
M 48			5	44,752	41,866	42,587
	M 52		5	48,752	45,866	46,587
M 56			5,5	52,428	49,252	50,046
	M 60		5,5	56,428	53,252	54,046
M 64			6	60,103	56,639	57,505
	M 68		6	64,103	60,639	61,505

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

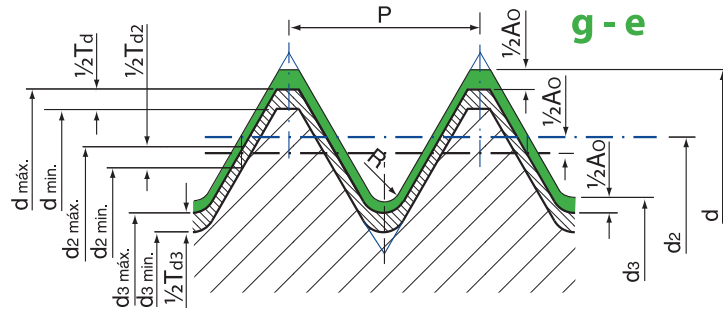
Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
dmin	ISO 2 (6H)	d_2 min.	d_2 max.	d_3 max.
mm	μm	mm	mm	mm
1,017	+ 6/17	0,844	0,855	0,699
1,117	+ 6/17	0,944	0,955	0,799
1,217	+ 6/17	1,044	1,055	0,899
1,418	+ 6/18	1,211	1,223	1,038
1,634	+20/34	1,393	1,407	1,191
1,834	+20/34	1,593	1,607	1,391
2,036	+21/36	1,761	1,776	1,530
2,238	+23/38	1,931	1,946	1,671
2,538	+23/38	2,231	2,246	1,971
3,040	+24/40	2,699	2,715	2,411
3,545	+27/45	3,137	3,155	2,791
4,048	+29/48	3,574	3,593	3,170
4,548	+29/48	4,042	4,061	3,609
5,050	+30/50	4,510	4,530	4,049
6,059	+35/59	5,385	5,409	4,808
7,059	+35/59	6,385	6,409	5,808
8,063	+38/63	7,226	7,251	6,504
9,063	+38/63	8,226	8,251	7,504
10,070	+42/70	9,068	9,096	8,202
11,070	+42/70	10,068	10,096	9,202
12,080	+48/80	10,911	10,943	9,901
14,085	+51/85	12,752	12,786	11,597
16,085	+51/85	14,752	14,786	13,597
18,090	+53/90	16,429	16,466	14,987
20,090	+53/90	18,429	18,466	16,987
22,090	+53/90	20,429	20,466	18,987
24,106	+64/106	22,115	22,157	20,383
27,106	+64/106	25,115	25,157	23,383
30,112	+67/112	27,794	27,839	25,773
33,112	+67/112	30,794	30,839	28,773
36,118	+71/118	33,473	33,520	31,164
39,118	+71/118	36,473	36,520	34,164
42,125	+75/125	39,152	39,202	36,554
45,125	+75/125	42,152	42,202	39,554
48,133	+80/133	44,832	44,885	41,946
52,133	+80/133	48,832	48,885	45,946
56,140	+84/140	52,512	52,568	49,336
60,140	+84/140	56,512	56,568	53,336
64,150	+90/150	60,193	60,253	56,729
68,150	+90/150	64,193	64,253	60,729

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs							Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau								
		D min.	D max.	D ₂ min.		D ₂ max.					D ₁ min.		D ₁ max.						
D	P	4H/5H/ 6H/7H	6G/7G	4H/5H/ 6H/7H	6G/7G	4H	5H	6H	7H	6G	7G	4H/5H/ 6H/7H	6G/7G	4H	5H	6H	7H	6G	7G
M 1	0,25	1	1,018	0,838		0,883	0,894					0,729		0,774	0,785				
M 1,1	0,25	1,1	1,118	0,938		0,983	0,994					0,829		0,874	0,885				
M 1,2	0,25	1,2	1,218	1,038		1,083	1,094					0,929		0,974	0,985				
M 1,4	0,3	1,4	1,418	1,205		1,253	1,265					1,075		1,128	1,142				
M 1,6	0,35	1,6	1,619	1,373	1,392	1,426	1,440	1,458		1,477		1,221	1,240	1,284	1,301	1,321		1,340	
M 1,8	0,35	1,8	1,819	1,573	1,592	1,626	1,640	1,658		1,677		1,421	1,440	1,484	1,501	1,521		1,540	
M 2	0,4	2	2,019	1,740	1,759	1,811	1,830	1,849		1,849		1,567	1,586		1,657	1,679		1,698	
M 2,2	0,45	2,2	2,220	1,908	1,928	1,983	2,003	2,023		2,023		1,713	1,733		1,813	1,838		1,858	
M 2,5	0,45	2,5	2,520	2,208	2,228	2,283	2,303	2,323		2,323		2,013	2,033		2,113	2,138		2,158	
M 3	0,5	3	3,020	2,675	2,695	2,755	2,775	2,800		2,795	2,820	2,459	2,479		2,571	2,599	2,639	2,619	2,659
M 3,5	0,6	3,5	3,521	3,110	3,131	3,200	3,222	3,250	3,243	3,271	2,850	2,871		2,975	3,010	3,050	3,031	3,071	
M 4	0,7	4	4,022	3,545	3,567	3,640	3,663	3,695	3,685	3,717	3,242	3,264		3,382	3,422	3,466	3,444	3,488	
M 4,5	0,75	4,5	4,522	4,013	4,035	4,108	4,131	4,163	4,153	4,185	3,688	3,710		3,838	3,878	3,924	3,900	3,946	
M 5	0,8	5	5,024	4,480	4,504	4,580	4,605	4,640	4,629	4,664	4,158	4,184		4,294	4,334	4,384	4,358	4,408	
M 6	1	6	6,026	5,350	5,376	5,468	5,500	5,540	5,526	5,566	4,917	4,943		5,107	5,153	5,217	5,179	5,243	
M 7	1	7	7,026	6,350	6,376	6,468	6,500	6,540	6,526	6,566	5,917	5,943		6,107	6,153	6,217	6,179	6,243	
M 8	1,25	8	8,028	7,188	7,216	7,313	7,348	7,388	7,376	7,416	6,647	6,675		6,859	6,912	6,982	6,940	7,010	
M 9	1,25	9	9,028	8,188	8,216	8,313	8,348	8,388	8,376	8,416	7,647	7,675		7,859	7,912	7,982	7,940	8,010	
M 10	1,5	10	10,032	9,026	9,058	9,166	9,206	9,250	9,238	9,282	8,376	8,408		8,612	8,676	8,751	8,708	8,783	
M 11	1,5	11	11,032	10,026	10,058	10,166	10,206	10,250	10,238	10,282	9,376	9,408		9,612	9,676	9,751	9,708	9,783	
M 12	1,75	12	12,034	10,863	10,897	11,023	11,063	11,113	11,097	11,147	10,106	10,140		10,371	10,441	10,531	10,475	10,565	
M 14	2	14	14,038	12,701	12,739	12,871	12,913	12,966	12,951	13,004	11,835	11,873		12,135	12,210	12,310	12,248	12,348	
M 16	2	16	16,038	14,701	14,739	14,871	14,913	14,966	14,951	15,004	13,835	13,873		14,135	14,210	14,310	14,248	14,348	
M 18	2,5	18	18,042	16,376	16,418	16,556	16,600	16,656	16,642	16,698	15,294	15,336		15,649	15,744	15,854	15,786	15,896	
M 20	2,5	20	20,042	18,376	18,418	18,556	18,600	18,656	18,642	18,698	17,294	17,336		17,649	17,744	17,854	17,786	17,896	
M 22	2,5	22	22,042	20,376	20,418	20,556	20,600	20,656	20,642	20,698	19,294	19,336		19,649	19,744	19,854	19,786	19,896	
M 24	3	24	24,048	22,051	22,099	22,263	22,316	22,386	22,364	22,434	20,752	20,800		21,152	21,252	21,382	21,300	21,430	
M 27	3	27	27,048	25,051	25,099	25,263	25,316	25,386	25,364	25,434	23,752	23,800		24,152	24,252	24,382	24,300	24,430	
M 30	3,5	30	30,053	27,727	27,780	27,951	28,007	28,082	28,060	28,135	26,211	26,264		26,661	26,771	26,921	26,824	26,974	
M 33	3,5	33	33,053	30,727	30,780	30,951	31,007	31,082	31,060	31,135	29,211	29,264		29,661	29,771	29,921	29,824	29,974	
M 36	4	36	36,060	33,402	33,462	33,638	33,702	33,777	33,762	33,837	31,670	31,730		32,145	32,270	32,420	32,330	32,480	
M 39	4	39	39,060	36,402	36,462	36,638	36,702	36,777	36,762	36,837	34,670	34,730		35,145	35,270	35,420	35,330	35,480	
M 42	4,5	42	42,063	39,077	39,140	39,327	39,392	39,477	39,455	39,540	37,129	37,192		37,659	37,799	37,979	37,862	38,042	
M 45	4,5	45	45,063	42,077	42,140	42,327	42,392	42,477	42,455	42,540	40,129	40,192		40,659	40,799	40,979	40,862	41,042	
M 48	5	48	48,071	44,752	44,823	45,017	45,087	45,177	45,158	45,248	42,587	42,658		43,147	43,297	43,487	43,368	43,558	
M 52	5	52	52,071	48,752	48,823	49,017	49,087	49,177	49,158	49,248	46,587	46,658		47,147	47,297	47,487	47,368	47,558	
M 56	5,5	56	56,075	52,428	52,503	52,708	52,783	52,878	52,858	52,953	50,046	50,121		50,646	50,796	50,996	50,871	51,071	
M 60	5,5	60	60,075	56,428	56,503	56,708	56,783	56,878	56,858	56,953	54,046	54,121		54,646	54,796	54,996	54,871	55,071	
M 64	6	64	64,080	60,103	60,183	60,403	60,478	60,578	60,558	60,658	57,505	57,585		58,135	58,305	58,505	58,385	58,585	
M 68	6	68	68,080	64,103	64,183	64,403	64,478	64,578	64,558	64,658	61,505	61,585		62,135	62,305	62,505	62,385	62,585	

Außengewinde / External thread / Filetage extérieur
 Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur					Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs						Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau					
		d max.		d min.			d ₂ max.		d ₂ min.				d ₃ max.		d ₃ min.			
d	P	6g / 8g	6e / 8e	6g	8g	6e	6g / 8g	6e / 8e	6g	8g	6e	6g / 8g	6e / 8e	6g	8g	6e		
mm	mm																	
M 1*	0,25	1,000		0,933			0,838		0,785			0,693		0,630				
M 1,1*	0,25	1,100		1,033			0,938		0,885			0,793		0,730				
M 1,2*	0,25	1,200		1,133			1,038		0,985			0,893		0,830				
M 1,4*	0,3	1,400		1,325			1,205		1,149			1,032		0,964				
M 1,6	0,35	1,581	1,554	1,496		1,469	1,354	1,327	1,291		1,264	1,151	1,124	1,075		1,048		
M 1,8	0,35	1,781	1,754	1,696		1,669	1,554	1,527	1,491		1,464	1,351	1,324	1,275		1,248		
M 2	0,4	1,981	1,952	1,886		1,857	1,721	1,692	1,654		1,625	1,490	1,461	1,407		1,378		
M 2,2	0,45	2,180	2,152	2,080		2,052	1,888	1,860	1,817		1,789	1,628	1,600	1,540		1,512		
M 2,5	0,45	2,480	2,452	2,380		2,352	2,188	2,160	2,117		2,089	1,928	1,900	1,840		1,812		
M 3	0,5	2,980	2,950	2,874		2,844	2,655	2,625	2,580		2,550	2,367	2,337	2,273		2,243		
M 3,5	0,6	3,479	3,447	3,354		3,322	3,089	3,057	3,004		2,972	2,743	2,711	2,635		2,603		
M 4	0,7	3,978	3,944	3,838		3,804	3,523	3,489	3,433		3,399	3,119	3,085	3,002		2,968		
M 4,5	0,75	4,478	4,444	4,338		4,304	3,991	3,957	3,901		3,867	3,558	3,524	3,439		3,405		
M 5	0,8	4,976	4,940	4,826	4,740	4,790	4,456	4,420	4,361	4,306	4,325	3,995	3,959	3,869	3,814	3,833		
M 6	1	5,974	5,940	5,794	5,694	5,760	5,324	5,290	5,212	5,144	5,178	4,747	4,713	4,596	4,528	4,562		
M 7	1	6,974	6,940	6,794	6,694	6,760	6,324	6,290	6,212	6,144	6,178	5,747	5,713	5,596	5,528	5,562		
M 8	1,25	7,972	7,937	7,760	7,637	7,725	7,160	7,125	7,042	6,970	7,007	6,438	6,403	6,272	6,200	6,237		
M 9	1,25	8,972	8,937	8,760	8,637	8,725	8,160	8,125	8,042	7,970	8,007	7,438	7,403	7,272	7,200	7,237		
M 10	1,5	9,968	9,933	9,732	9,593	9,697	8,994	8,959	8,862	8,782	8,827	8,128	8,093	7,938	7,858	7,903		
M 11	1,5	10,968	10,933	10,732	10,593	10,697	9,994	9,959	9,862	9,782	9,827	9,128	9,093	8,938	8,858	8,903		
M 12	1,75	11,966	11,929	11,701	11,541	11,664	10,829	10,792	10,679	10,593	10,642	9,819	9,782	9,602	9,516	9,565		
M 14	2	13,962	13,929	13,682	13,512	13,649	12,663	12,630	12,503	12,413	12,470	11,508	11,475	11,271	11,181	11,238		
M 16	2	15,962	15,929	15,682	15,512	15,649	14,663	14,630	14,503	14,413	14,470	13,508	13,475	13,271	13,181	13,238		
M 18	2,5	17,958	17,920	17,623	17,428	17,585	16,334	16,296	16,164	16,069	16,126	14,891	14,853	14,625	14,530	14,587		
M 20	2,5	19,958	19,920	19,623	19,428	19,585	18,334	18,296	18,164	18,069	18,126	16,891	16,853	16,625	16,530	16,587		
M 22	2,5	21,958	21,920	21,623	21,428	21,585	20,334	20,296	20,164	20,069	20,126	18,891	18,853	18,625	18,530	18,587		
M 24	3	23,952	23,915	23,577	23,352	23,540	22,003	21,966	21,803	21,688	21,766	20,271	20,234	19,955	19,840	19,918		
M 27	3	26,952	26,915	26,577	26,352	26,540	25,003	24,966	24,803	24,688	24,766	23,271	23,234	22,955	22,840	22,918		
M 30	3,5	29,947	29,910	29,522	29,277	29,485	27,674	27,637	27,462	27,339	27,425	25,653	25,616	25,306	25,183	25,269		
M 33	3,5	32,947	32,910	32,522	32,277	32,485	30,674	30,637	30,462	30,339	30,425	28,653	28,616	28,306	28,183	28,269		
M 36	4	35,940	35,905	35,465	35,190	35,430	33,342	33,307	33,118	32,987	33,083	31,033	30,998	30,655	30,524	30,620		
M 39	4	38,940	38,905	38,465	38,190	38,430	36,342	36,307	36,118	35,987	36,083	34,033	33,998	33,655	33,524	33,620		
M 42	4,5	41,937	41,900	41,437	41,137	41,400	39,014	38,977	38,778	38,639	38,741	36,416	36,379	36,007	35,868	35,970		
M 45	4,5	44,937	44,900	44,437	44,137	44,400	42,014	41,977	41,778	41,639	41,741	39,416	39,379	39,007	38,868	38,970		
M 48	5	47,929	47,894	47,399	47,079	47,364	44,681	44,646	44,431	44,281	44,396	41,795	41,760	41,352	41,202	41,317		
M 52	5	51,929	51,894	51,399	51,079	51,364	48,681	48,646	48,431	48,281	48,396	45,795	45,760	45,352	45,202	45,317		
M 56	5,5	55,925	55,888	55,365	55,025	55,328	52,353	52,316	52,088	51,928	52,051	49,177	49,140	48,700	48,540	48,663		
M 60	5,5	59,925	59,888	59,365	59,025	59,328	56,353	56,316	56,088	55,928	56,051	53,177	53,140	52,700	52,540	52,663		
M 64	6	63,920	63,882	63,320	62,970	63,282	60,023	59,985	59,743	59,573	59,705	56,559	56,521	56,048	55,878	56,010		
M 68	6	67,920	67,882	67,320	66,970	67,282	64,023	63,985	63,743	63,573	63,705	60,559	60,521	60,048	59,878	60,010		



MF

Metrisches ISO-Finegewinde DIN 13-2-9

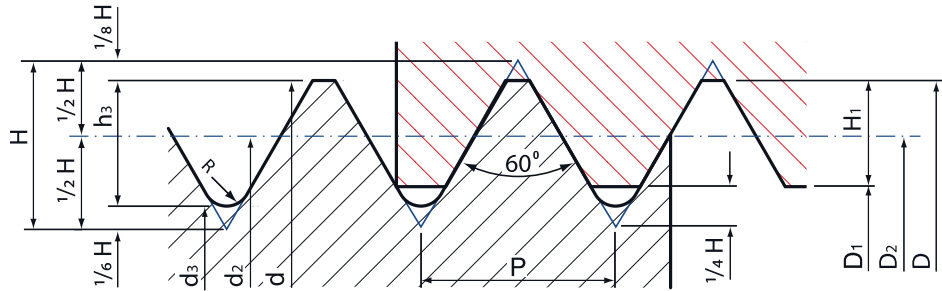
ISO metric fine thread DIN 13-2-9

Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13-2-9

 Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

 Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$D_1 = d - 1,082532 P$
 $d_2 = D_2 = d - 0,649519 P$
 $d_3 = d - 1,22686 P$
 $H = 0,86603 P$
 $H_1 = 0,54127 P$
 $h_3 = 0,61343 P$
 $r = H/6 = 0,14434 P$



Gewinde profil / *Thread profile* / Profil de filet

Gewinde-Neendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet			Steigung <i>Pitch</i> Pas	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
Rehie / <i>Series</i> / Série			P	$d_2 = D_2$	d_3	D_1
1	2	3	mm	mm	mm	mm
M 1*			0,2	0,870	0,755	0,783
	M 1,1*		0,2	0,970	0,855	0,883
M 1,2*			0,2	1,070	0,955	0,983
	M 1,4*		0,2	1,270	1,155	1,183
M 1,6*			0,2	1,470	1,355	1,383
	M 1,8*		0,2	1,670	1,555	1,583
M 2*			0,25	1,838	1,693	1,729
	M 2,2*		0,25	2,038	1,893	1,929
M 2,5*			0,35	2,273	2,071	2,121
M 3*			0,35	2,773	2,571	2,621
	M 3,5*		0,35	3,273	3,071	3,121
M 4			0,5	3,675	3,387	3,459
	M 4,5		0,5	4,175	3,887	3,959
M 5			0,5	4,675	4,387	4,459
		M 5,5	0,5	5,175	4,887	4,959
M 6			0,5	5,675	5,387	5,459
M 6			0,75	5,513	5,080	5,188
		M 7	0,75	6,513	6,080	6,188
M 8			0,5	7,675	7,387	7,459
M 8			0,75	7,513	7,080	7,188
M 8			1	7,350	6,773	6,917
		M 9	0,75	8,513	8,080	8,188
		M 9	1	8,350	7,773	7,917
M 10			0,5	9,675	9,387	9,459
M 10			0,75	9,513	9,080	9,188
M 10			1	9,350	8,773	8,917
		M 11	1,25	9,188	8,466	8,647
		M 11	0,75	10,513	10,080	10,188
		M 11	1	10,350	9,773	9,917
M 12			0,75	11,513	11,080	11,188
M 12			1	11,350	10,773	10,917
M 12			1,25	11,188	10,466	10,647
M 12			1,5	11,026	10,160	10,376
	M 13		1	12,350	11,773	11,917
	M 14		1	13,350	12,773	12,917
	M 14		1,25	13,188	12,466	12,647
	M 14		1,5	13,026	12,160	12,376
		M 15	1	14,350	13,773	13,917
		M 15	1,5	14,026	13,160	13,376
M 16			1	15,350	14,773	14,917
M 16			1,5	15,026	14,160	14,376
		M 17	1	16,350	15,773	15,917
		M 17	1,5	16,026	15,160	15,376
	M 18		1	17,350	16,773	16,917
	M 18		1,5	17,026	16,160	16,376
	M 18		2	16,701	15,546	15,835
M 20			1	19,350	18,773	18,917
M 20			1,5	19,026	18,160	18,376

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

Außerdurchmesser <i>Majordiameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
dmin	ISO 2 (6H)	d_2 min.	d_2 max.	d_3 max.
mm	µm	mm	mm	mm
1,016	+ 5/16	0,875	0,886	0,760
1,116	+ 5/16	0,975	0,986	0,860
1,216	+5/16	1,075	1,086	0,960
1,416	+5/16	1,275	1,286	1,160
1,617	+6/17	1,476	1,487	1,361
1,817	+6/17	1,676	1,687	1,561
2,018	+6/18	1,844	1,856	1,699
2,218	+6/18	2,044	2,056	1,899
2,520	+ 7/20	2,280	2,293	2,078
3,021	+ 7/21	2,780	2,794	2,578
3,521	+ 7/21	3,280	3,294	3,078
4,040	+24/40	3,699	3,715	3,411
4,540	+24/40	4,199	4,215	3,911
5,040	+ 24/40	4,699	4,715	4,411
5,540	+ 24/40	5,199	5,215	4,911
6,045	+ 27/45	5,702	5,720	5,414
6,053	+ 32/53	5,545	5,566	5,112
7,053	+32/53	6,545	6,566	6,112
8,045	+ 27/45	7,702	7,720	7,414
8,053	+ 32/53	7,545	7,566	7,112
8,059	+ 35/59	7,385	7,409	6,808
9,053	+32/53	8,545	8,566	8,112
9,059	+ 35/59	8,385	8,409	7,808
10,045	+ 27/45	9,702	9,720	9,414
10,053	+32/53	9,545	9,566	9,112
10,059	+ 35/59	9,385	9,409	8,808
10,063	+ 38/63	9,226	9,251	8,504
11,053	+32/53	10,545	10,566	10,112
11,059	+35/59	10,385	10,409	9,808
12,053	+32/53	11,545	11,566	11,112
12,063	+38/63	11,388	11,413	10,811
12,070	+42/70	11,230	11,258	10,508
12,075	+45/75	11,071	11,101	10,205
13,063	+38/63	12,388	12,413	11,811
14,063	+ 38/63	13,388	13,413	12,811
14,070	+ 42/70	13,230	13,258	12,508
14,075	+45/75	13,071	13,101	12,205
15,063	+ 38/63	14,388	14,413	14,811
15,075	+45/75	14,071	14,101	13,205
16,063	+38/63	15,388	15,413	14,811
16,075	+45/75	15,071	15,101	14,205
17,063	+38/63	16,388	16,413	15,811
17,075	+ 45/75	16,071	16,101	15,205
18,063	+38/63	17,388	17,413	16,811
18,075	+45/75	17,071	17,101	16,205
18,085	+51/85	16,752	16,786	15,597
20,063	+38/63	19,388	19,413	18,811
20,075	+45/75	19,071	19,101	18,205

* = ISO 1 (4H/5H)



Metrisches ISO-Finegewinde DIN 13-2-9 - Fortsetzung

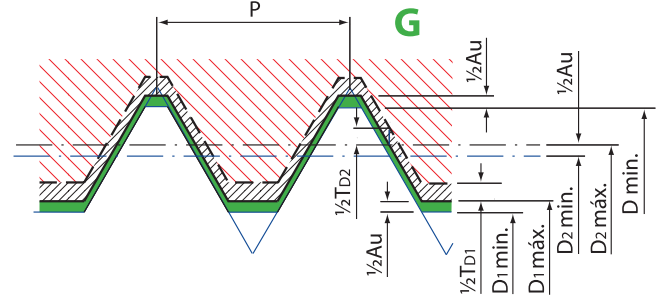
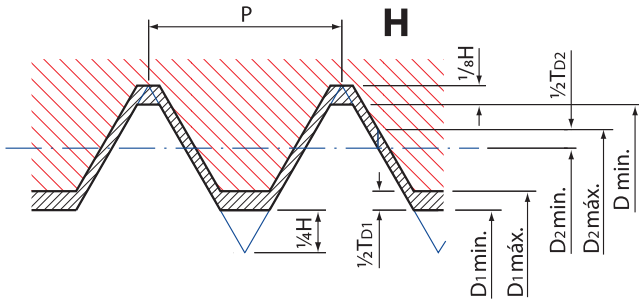
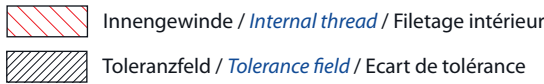
ISO metric fine thread DIN 13-2-9 - Continuation

Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13-2-9 - Suite

Gewinde profil / Thread profile / Profil de filet						
Gewinde-Nennendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet			Steigung <i>Pitch</i> Pas	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
Rehie / Series / Série			P	d ₂ = D ₂	d ₃	D ₁
1	2	3	mm	mm	mm	mm
M 20	M 22		2	18,701	17,546	17,835
			1	21,350	20,773	20,917
	M 22		1,5	21,026	20,160	20,376
			2	20,701	19,546	19,835
M 24			1	23,350	22,773	22,917
			1,5	23,026	22,160	22,376
M 24			2	22,701	21,546	21,835
			1	24,350	23,773	23,917
		M 25	1,5	24,026	23,160	23,376
			2	23,701	22,546	22,835
	M 27		1	26,350	25,773	25,917
			1,5	26,026	25,160	25,376
	M 27		2	25,701	24,546	24,835
			1	27,350	26,773	26,917
		M 28	1,5	27,026	26,160	26,376
			2	26,701	25,546	25,835
M 30			1	29,350	28,773	28,917
			1,5	29,026	28,160	28,376
M 30			2	28,701	27,546	27,835
			3	28,051	26,319	26,752
		M 32	1,5	31,026	30,160	30,376
			2	30,701	29,546	29,835
	M 33		1,5	32,026	31,160	31,376
			2	31,701	30,546	30,835
	M 33		3	31,051	29,319	29,752
			1,5	34,026	33,160	33,376
M 36			1,5	35,026	34,160	34,376
			2	34,701	33,546	33,835
M 36			3	34,051	32,319	32,752
			1,5	37,026	36,160	36,376
	M 39		1,5	38,026	37,160	37,376
			2	37,701	36,546	36,835
	M 39		3	37,051	35,319	35,752
			1,5	39,026	38,160	38,376
		M 40	2	38,701	37,546	37,835
			3	38,051	36,319	36,752
M 42			1,5	41,026	40,160	40,376
			2	40,701	39,546	39,835
M 42			3	40,051	38,319	38,752
			4	39,402	37,093	37,670
	M 45		1,5	44,026	43,160	43,376
			2	43,701	42,546	42,835
	M 45		3	43,051	41,319	41,752
			4	42,402	40,093	40,670
M 48			1,5	47,026	46,160	46,376
			2	46,701	45,546	45,835
M 48			3	46,051	44,319	44,752
			4	45,402	43,093	43,670
		M 50	1,5	49,026	48,160	48,376
			2	48,701	47,546	47,835
		M 50	3	48,051	46,319	46,752
			1,5	51,026	50,160	50,376
	M 52		2	50,701	49,546	49,835
			3	50,051	48,319	48,752
	M 52		4	49,402	47,093	47,670
			1,5	54,026	53,160	53,376
		M 55	2	53,701	52,546	52,835
			3	53,051	51,319	51,752
		M 55	4	52,402	50,093	50,670
			1,5	55,026	54,160	54,376
M 56			2	54,701	53,546	53,835
			3	54,051	52,319	52,752

Gewindebohrer / Tap / Taraud				
Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
dmin	ISO 2 (6H)	d ₂ min.	d ₂ max.	d ₃ max.
mm	µm	mm	mm	mm
20,085	+51/85	18,752	18,786	17,597
22,063	+38/63	21,388	21,413	20,811
22,075	+45/75	21,071	21,101	20,205
22,085	+51/85	20,752	20,786	19,597
24,066	+40/66	23,390	23,416	22,813
24,080	+48/80	23,074	23,106	22,208
24,090	+53/90	22,754	22,791	21,599
25,066	+40/66	24,390	24,416	23,813
25,080	+48/80	24,074	24,106	23,208
25,090	+53/90	23,754	23,791	22,599
27,066	+40/66	26,390	26,416	25,813
27,080	+48/80	26,074	26,106	25,208
27,090	+53/90	25,754	25,791	24,599
28,066	+40/66	27,390	27,416	26,813
28,080	+48/80	27,074	27,106	26,208
28,090	+53/90	26,754	26,791	25,599
30,066	+40/66	29,390	29,416	28,813
30,080	+48/80	29,074	29,106	28,208
30,090	+53/90	28,754	28,791	27,599
30,106	+64/106	28,115	28,157	26,383
32,080	+48/80	31,074	31,106	30,208
32,090	+53/90	30,754	30,791	29,599
33,080	+48/80	32,074	32,106	31,208
33,090	+53/90	31,754	31,791	30,599
33,106	+64/106	31,115	31,157	29,383
35,080	+48/80	34,074	34,106	33,208
36,080	+48/80	35,074	35,106	34,208
36,090	+53/90	34,754	34,791	33,599
36,106	+64/106	34,115	34,157	32,383
38,080	+48/80	37,074	37,106	36,208
39,080	+48/80	38,074	38,106	37,208
39,090	+53/90	37,754	37,791	36,599
39,106	+64/106	37,115	37,157	35,383
40,080	+48/80	39,074	39,106	38,208
40,090	+53/90	38,754	38,791	37,599
40,106	+64/106	38,115	38,157	35,383
42,080	+48/80	41,074	41,106	40,208
42,090	+53/90	40,754	40,791	39,599
42,106	+64/106	40,115	40,157	38,383
42,118	+71/118	39,473	39,520	37,164
45,080	+48/80	44,074	44,106	43,208
45,090	+53/90	43,754	43,791	42,599
45,106	+64/106	43,115	43,157	41,383
45,118	+71/118	42,473	42,520	40,164
48,085	+51/85	47,077	47,111	46,211
48,095	+57/95	46,758	46,796	45,603
48,112	+67/112	46,118	46,163	44,386
48,125	+75/125	45,477	45,527	43,168
50,085	+51/85	49,077	49,111	48,211
50,095	+57/95	48,758	48,796	47,603
50,112	+67/112	48,118	48,163	46,386
52,085	+51/85	51,077	51,111	50,211
52,095	+57/95	50,758	50,796	49,603
52,112	+67/112	50,118	50,163	48,386
52,125	+75/125	49,477	49,527	47,168
55,085	+51/85	54,077	54,111	53,211
55,095	+57/95	53,758	53,796	52,603
55,112	+67/112	53,118	53,163	51,386
55,125	+75/125	52,477	52,527	50,168
56,085	+51/85	55,077	55,111	54,211
56,095	+57/95	54,758	54,796	53,603
56,112	+67/112	54,118	54,163	52,386

Gewinde profil / Thread profile / Profil de filet							Gewindebohrer / Tap / Taraud				
Gewinde-Neendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet			Steigung <i>Pitch</i> Pas	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		Außerdurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
Rehie / Series / Série			P	d ₂ = D ₂	d ₃	D ₁	dmin	ISO 2 (6H)	d ₂ min.	d ₂ max.	d ₃ max.
1	2	3	mm	mm	mm	mm	mm	µm	mm	mm	mm
M 56		M 58	4	53,402	51,093	51,670	56,125	+75/125	53,477	53,527	51,168
			1,5	57,026	56,160	56,376	58,085	+51/ 85	57,077	57,111	56,211
		M 58	2	56,701	55,546	55,835	58,095	+57/ 95	56,758	56,796	55,603
			3	56,051	54,319	54,752	58,112	+67/112	56,118	56,163	54,386
	M 60	M 58	4	55,402	53,093	53,670	58,125	+75/125	55,477	55,527	53,168
			1,5	59,026	58,160	58,376	60,085	+51/ 85	59,077	59,111	58,211
	M 60		2	58,701	57,546	57,835	60,095	+57/ 95	58,758	58,796	57,603
			3	58,051	56,319	56,752	60,112	+67/112	58,118	58,163	56,386
	M 60		4	57,402	55,093	55,670	60,125	+75/125	57,477	57,527	55,168
			1,5	61,026	60,160	60,376	62,085	+51/ 85	61,077	61,111	60,211
		M 62	2	60,701	59,546	59,835	62,095	+57/ 95	60,758	60,796	59,603
			3	60,051	58,319	58,752	62,112	+67/112	60,118	60,163	58,386
		M 62	4	59,402	57,093	57,670	62,125	+75/125	59,477	59,527	57,168
			1,5	63,026	62,160	62,376	64,085	+51/ 85	63,077	63,111	62,211
M 64			2	62,701	61,546	61,835	64,095	+57/ 95	62,758	62,796	61,603
M 64			3	62,051	60,319	60,752	64,112	+67/112	62,118	62,163	60,386
M 64			4	61,402	59,093	59,670	64,125	+75/125	61,477	61,527	59,168
			1,5	64,026	63,160	63,376	65,085	+51/ 85	64,077	64,111	63,211
		M 65	2	63,701	62,546	62,835	65,095	+57/ 95	63,758	63,796	62,603
			3	63,051	61,319	61,752	65,112	+67/112	63,118	63,163	61,386
		M 65	4	62,402	60,093	60,670	65,125	+75/125	62,477	62,527	60,168
			1,5	67,026	66,160	66,376	68,085	+51/ 85	67,077	67,111	66,211
	M 68		2	66,701	65,546	65,835	68,095	+57/ 95	66,758	66,796	65,603
			3	66,051	64,319	64,752	68,112	+67/112	66,118	66,163	64,386
	M 68		4	65,402	63,093	63,670	68,125	+75/125	65,477	65,527	63,168
			1,5	69,026	68,160	68,376	70,085	+51/ 85	69,077	69,111	68,211
		M 70	2	68,701	67,546	67,835	70,095	+57/ 95	68,758	68,796	67,603
			3	68,051	66,319	66,752	70,112	+67/112	68,118	68,163	66,386
		M 70	4	67,402	65,093	65,670	70,125	+75/125	67,477	67,527	65,168
			6	66,103	62,639	63,505	70,150	+90/150	66,193	66,253	62,729
M 72			1,5	71,026	70,160	70,376	72,085	+51/ 85	71,077	71,111	70,211
M 72			2	70,701	69,546	69,835	72,095	+57/ 95	70,758	70,796	69,603
M 72			3	70,051	68,319	68,752	72,112	+67/112	70,118	70,163	68,386
			4	69,402	67,093	67,670	72,125	+75/125	69,477	69,527	67,168
M 72			6	68,103	64,639	65,505	72,150	+90/150	68,193	68,253	64,729
			1,5	74,026	73,160	73,376	75,085	+51/ 85	74,077	74,111	73,211
		M 75	2	73,701	72,546	72,835	75,095	+57/ 95	73,758	73,796	72,603
			3	73,051	71,319	71,752	75,112	+67/112	73,118	73,163	71,386
		M 75	4	72,402	70,093	70,670	75,125	+75/125	72,477	72,527	70,168
			1,5	75,026	74,160	74,376	76,085	+51/ 85	75,077	75,111	74,211
	M 76		2	74,701	73,546	73,835	76,095	+57/ 95	74,758	74,796	73,603
			3	74,051	72,319	72,752	76,112	+67/112	74,118	74,163	72,386
	M 76		4	73,402	71,093	71,670	76,125	+75/125	73,477	73,527	71,168
			6	72,103	68,639	69,505	76,150	+90/150	72,193	72,253	68,729
M 80			1,5	79,026	78,160	78,376	80,085	+51/ 85	79,077	79,111	78,211
			2	78,701	77,546	77,835	80,095	+57/ 95	78,758	78,796	77,603
M 80			3	78,051	76,319	76,752	80,112	+67/112	78,118	78,163	76,386
			4	77,402	75,093	75,670	80,125	+75/125	77,477	77,527	75,168
M 80			6	76,103	72,639	73,505	80,150	+90/150	76,193	76,253	77,729
			2	83,701	82,546	82,835	85,095	+57/ 95	83,758	83,796	82,603
	M 85		3	83,051	81,319	81,752	85,112	+67/112	83,118	83,163	81,386
			4	82,402	80,093	80,670	85,125	+75/125	82,477	82,527	80,168
	M 85		6	81,103	77,639	78,505	85,150	+90/150	81,193	81,253	77,729
			2	88,701	87,546	87,835	90,095	+57/ 95	88,758	88,796	87,603
M 90			3	88,051	86,319	86,752	90,112	+67/112	88,118	88,163	86,386
M 90			4	87,402	85,093	85,670	90,125	+75/125	87,477	87,527	85,168
M 90			6	86,103	82,639	83,505	90,150	+90/150	86,193	86,253	82,729
			2	93,701	92,546	92,835	95,100	+60/100	93,761	93,801	92,606
	M 95		3	93,051	91,319	91,752	95,118	+71/118	93,122	93,169	91,390
			4	92,402	90,093	90,670	95,132	+79/132	92,481	92,534	90,172
	M 95		6	91,103	87,639	88,505	95,157	+94/157	91,197	91,260	87,733



Gewinde-Nenndurchmesser x Steigung <i>Nominal thread diameter x Pitch</i> Diamètre nominal du filet x Pas	Außendurch- messer <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs								Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau							
			D min.		D ₂ min.		D ₃ max.				D ₁ min.		D ₁ max.					
D x P	4H / 5H / 6H / 7H	6G / 7G	4H / 5H / 6H / 7H	6G / 7G	4H	5H	6H	7H	6G	7G	4H / 5H / 6H / 7H	6G / 7G	4H	5H	6H	7H	6G	7G
mm																		
M 1 x 0,2	1	-	0,870	-	0,910	-	-	-	-	-	0,783	-	0,821	-	-	-	-	-
M 1,1 x 0,2	1,1	-	0,970	-	1,010	-	-	-	-	-	0,883	-	0,921	-	-	-	-	-
M 1,2 x 0,2	1,2	-	1,070	-	1,110	-	-	-	-	-	0,983	-	1,021	-	-	-	-	-
M 1,4 x 0,2	1,4	-	1,270	-	1,310	-	-	-	-	-	1,183	-	1,221	-	-	-	-	-
M 1,6 x 0,2	1,6	-	1,470	-	1,512	-	-	-	-	-	1,383	-	1,421	-	-	-	-	-
M 1,8 x 0,2	1,8	-	1,670	-	1,712	-	-	-	-	-	1,583	-	1,621	-	-	-	-	-
M 2 x 0,25	2	-	1,838	-	1,886	1,898	-	-	-	-	1,729	-	1,774	1,785	-	-	-	-
M 2,2 x 0,25	2,2	-	2,038	-	2,086	2,098	-	-	-	-	1,929	-	1,974	1,985	-	-	-	-
M 2,5 x 0,35	2,5	2,519	2,273	2,292	2,326	2,340	2,358	-	2,377	-	2,121	2,140	2,184	2,201	2,221	-	2,240	-
M 3 x 0,35	3	3,019	2,773	2,792	2,829	2,844	2,863	-	2,882	-	2,621	2,640	2,684	2,701	2,721	-	2,740	-
M 3,5 x 0,35	3,5	3,519	3,273	3,292	3,329	3,344	3,363	-	3,382	-	3,121	3,140	3,184	3,201	3,221	-	3,240	-
M 4 x 0,5	4	4,020	3,675	3,695	3,738	3,755	3,775	3,800	3,795	3,820	3,459	3,479	3,549	3,571	3,599	3,639	3,619	3,659
M 4,5 x 0,5	4,5	4,520	4,175	4,195	4,238	4,255	4,275	4,300	4,295	4,320	3,959	3,979	4,049	4,071	4,099	4,139	4,119	4,159
M 5 x 0,5	5	5,020	4,675	4,695	4,738	4,755	4,775	4,800	4,795	4,820	4,459	4,479	4,549	4,571	4,599	4,639	4,619	4,659
M 5,5 x 0,5	5,5	5,520	5,175	5,195	5,238	5,255	5,275	5,300	5,295	5,320	4,959	4,979	5,049	5,071	5,099	5,139	5,119	5,159
M 6 x 0,5	6	6,020	5,675	5,695	5,746	5,765	5,787	-	5,807	-	5,459	5,490	5,549	5,571	5,599	-	5,619	-
M 6 x 0,75	6	6,022	5,513	5,535	5,598	5,619	5,645	5,683	5,667	5,705	5,188	5,210	5,306	5,338	5,378	5,424	5,400	5,446
M 7 x 0,75	7	7,022	6,513	6,535	6,598	6,619	6,645	6,683	6,667	6,705	6,188	6,210	6,306	6,338	6,378	6,424	6,400	6,446
M 8 x 0,5	8	8,020	7,675	7,695	7,746	7,765	7,787	-	7,807	-	7,459	7,479	7,549	7,571	7,599	-	7,619	-
M 8 x 0,75	8	8,022	7,513	7,535	7,598	7,619	7,645	7,683	7,667	7,705	7,188	7,210	7,306	7,338	7,378	7,424	7,400	7,446
M 8 x 1	8	8,026	7,350	7,376	7,445	7,468	7,500	7,540	7,526	7,566	6,917	6,943	7,067	7,107	7,153	7,217	7,179	7,243
M 9 x 0,75	9	9,022	8,513	8,535	8,598	8,619	8,645	8,683	8,667	8,705	8,188	8,210	8,306	8,338	8,378	8,424	8,400	8,446
M 9 x 1	9	9,026	8,350	8,376	8,445	8,468	8,500	8,540	8,526	8,566	7,917	7,943	8,067	8,107	8,153	8,217	8,179	8,243
M 10 x 0,5	10	10,020	9,675	9,695	9,746	9,765	9,787	-	9,807	-	9,459	9,479	9,549	9,571	9,599	-	9,619	-
M 10 x 0,75	10	10,022	9,513	9,535	9,598	9,619	9,645	9,683	9,667	9,705	9,188	9,210	9,306	9,338	9,378	9,424	9,400	9,446
M 10 x 1	10	10,026	9,350	9,376	9,445	9,468	9,500	9,540	9,526	9,566	8,917	8,943	9,067	9,107	9,153	9,217	9,179	9,243
M 10 x 1,25	10	10,028	9,188	9,216	9,288	9,313	9,348	9,388	9,376	9,416	8,647	8,675	8,817	8,859	8,912	8,982	8,940	9,010
M 11 x 0,75	11	11,022	10,513	10,535	10,598	10,619	10,645	10,683	10,667	10,705	10,188	10,210	10,306	10,338	10,378	10,424	10,400	10,446
M 11 x 1	11	11,026	10,350	10,376	10,445	10,468	10,500	10,540	10,526	10,566	9,917	9,943	10,067	10,107	10,153	10,217	10,179	10,243
M 12 x 0,75	12	12,022	11,513	11,535	11,603	11,625	11,653	11,693	11,675	11,715	11,188	11,210	11,306	11,338	11,378	11,424	11,400	11,446
M 12 x 1	12	12,026	11,350	11,376	11,450	11,475	11,510	11,550	11,536	11,576	10,917	10,943	11,067	11,107	11,153	11,217	11,179	11,243
M 12 x 1,25	12	12,028	11,188	11,216	11,300	11,328	11,368	11,412	11,396	11,440	10,647	10,675	10,817	10,859	10,912	10,982	10,940	11,010
M 12 x 1,5	12	12,032	11,026	11,058	11,144	11,176	11,216	11,262	11,248	11,294	10,376	10,408	10,566	10,612	10,676	10,751	10,708	10,783
M 13 x 1	13	13,026	12,350	12,376	12,450	12,475	12,510	12,550	12,536	12,576	11,917	11,943	12,067	12,107	12,153	12,217	12,179	12,243
M 14 x 1	14	14,026	13,350	13,376	13,450	13,475	13,510	13,550	13,536	13,576	12,917	12,943	13,067	13,107	13,153	13,217	13,179	13,243
M 14 x 1,25	14	14,028	13,188	13,216	13,300	13,328	13,368	13,412	13,396	13,440	12,647	12,675	12,817	12,859	12,912	12,982	12,940	13,010
M 14 x 1,5	14	14,032	13,026	13,058	13,144	13,176	13,216	13,262	13,248	13,294	12,376	12,408	12,566	12,612	12,676	12,751	12,708	12,783
M 15 x 1	15	15,026	14,350	14,376	14,450	14,475	14,510	14,550	14,536	14,576	13,917	13,943	14,067	14,107	14,153	14,217	14,179	14,243
M 15 x 1,5	15	15,032	14,026	14,058	14,144	14,176	14,216	14,262	14,248	14,294	13,376	13,408	13,566	13,612	13,676	13,751	13,708	13,783
M 16 x 1	16	16,026	15,350	15,376	15,450	15,475	15,510	15,550	15,536	15,576	14,917	14,943	15,067	15,107	15,153	15,217	15,179	15,243
M 16 x 1,5	16	16,032	15,026	15,058	15,144	15,176	15,216	15,262	15,248	15,294	14,376	14,408	14,566	14,612	14,676	14,751	14,708	14,783
M 17 x 1	17	17,026	16,350	16,376	16,450	16,475	16,510	16,550	16,536	16,576	15,917	15,943	16,067	16,107	16,153	16,217	16,179	16,243
M 17 x 1,5	17	17,032	16,026	16,058	16,144	16,176	16,216	16,262	16,248	16,294	15,376	15,408	15,566	15,612	15,676	15,751	15,708	15,783
M 18 x 1	18	18,026	17,350	17,376	17,450	17,475	17,510	17,550	17,536	17,576	16,917	16,943	17,067	17,107	17,153	17,217	17,179	17,243
M 18 x 1,5	18	18,032	17,026	17,058	17,144	17,176	17,216	17,262	17,248	17,294	16,376	16,408	16,566	16,612	16,676	16,751	16,708	16,783
M 18 x 2	18	18,038	16,701	16,739	16,883	16,871	16,913	16,966	16,951	17,004	15,835	15,873	16,071	16,135	16,210	16,310	16,248	16,348



Metrisches ISO-Finegewinde DIN 13-21-23 - Grenzmaße - Innengewinde

ISO metric fine thread DIN 13-21-23 - Limit dimensions - Internal thread

Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13-21-23 - Dimensions limites - Filetage intérieur

Gewinde- Nenndurchmesser x Steigung <i>Nominal thread diameter x Pitch</i> Diamètre nominal du filet x Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs								Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau							
	D x P	D min.	D ₂ min.		D ₂ max.						D ₁ min.		D ₁ max.					
			mm	4H/5H/ 6H/7H	6G/7G	4H/5H/ 6H/7H	6G/7G	4H	5H	6H	7H	6G	7G	4H/5H/ 6H/7H	6G/7G	4H	5H	6H
M 20 x 1	20	20,026	19,350	19,376	19,450	19,475	19,510	19,550	19,536	19,576	18,917	18,943	19,067	19,107	19,153	19,217	19,179	19,243
M 20 x 1,5	20	20,032	19,026	19,058	19,144	19,176	19,216	19,262	19,248	19,294	18,376	18,408	18,566	18,612	18,676	18,751	18,708	18,783
M 20 x 2	20	20,038	18,701	18,739	18,883	18,871	18,913	18,966	18,951	19,004	17,835	17,873	18,071	18,135	18,210	18,310	18,248	18,348
M 22 x 1	22	22,026	21,350	21,376	21,450	21,475	21,510	21,550	21,536	21,576	20,917	20,943	21,067	21,107	21,153	21,217	21,179	21,243
M 22 x 1,5	22	22,032	21,026	21,058	21,144	21,176	21,216	21,262	21,248	21,294	20,376	20,408	20,566	20,612	20,676	20,751	20,708	20,783
M 22 x 2	22	22,038	20,701	20,739	20,883	20,871	20,913	20,966	20,951	21,004	19,835	19,873	20,071	20,135	20,210	20,310	20,248	20,348
M 24 x 1	24	24,026	23,350	23,376	23,456	23,482	23,520	23,562	23,546	23,588	22,917	22,943	23,067	23,107	23,153	23,217	23,179	23,243
M 24 x 1,5	24	24,032	23,026	23,058	23,151	23,186	23,226	23,276	23,258	23,308	22,376	22,408	22,566	22,612	22,676	22,751	22,708	22,783
M 24 x 2	24	24,038	22,701	22,739	22,841	22,881	22,925	22,981	22,963	23,019	21,835	21,873	22,071	22,135	22,210	22,310	22,248	22,348
M 25 x 1	25	25,026	24,350	24,376	24,456	24,482	24,520	24,562	24,546	24,588	23,917	23,943	24,067	24,107	24,153	24,217	24,179	24,243
M 25 x 1,5	25	25,032	24,026	24,058	24,151	24,186	24,226	24,276	24,258	24,308	23,376	23,408	23,566	23,612	23,676	23,751	23,708	23,783
M 25 x 2	25	25,038	23,701	23,739	23,841	23,881	23,925	23,981	23,963	24,019	22,835	22,873	23,071	23,135	23,210	23,310	23,248	23,348
M 26 x 1,5	26	26,032	25,026	25,058	25,151	25,186	25,226	25,276	25,258	25,308	24,376	24,408	24,566	24,612	24,676	24,751	24,708	24,783
M 27 x 1	27	27,026	26,350	26,376	26,456	26,482	26,520	26,562	26,546	26,588	25,917	25,943	26,067	26,107	26,153	26,217	26,179	26,243
M 27 x 1,5	27	27,032	26,026	26,058	26,151	26,186	26,226	26,276	26,258	26,308	25,376	25,408	25,566	25,612	25,676	25,751	25,708	25,783
M 27 x 2	27	27,038	25,701	25,739	25,841	25,881	25,925	25,981	25,963	26,019	24,835	24,873	25,071	25,135	25,210	25,310	25,248	25,348
M 28 x 1	28	28,026	27,350	27,376	27,456	27,482	27,520	27,562	27,546	27,588	26,917	26,943	27,067	27,107	27,153	27,217	27,179	27,243
M 28 x 1,5	28	28,032	27,026	27,058	27,151	27,186	27,226	27,276	27,258	27,308	26,376	26,408	26,566	26,612	26,676	26,751	26,708	26,783
M 28 x 2	28	28,038	26,701	26,739	26,841	26,881	26,925	26,981	26,963	27,019	25,835	25,873	26,071	26,135	26,210	26,310	26,248	26,348
M 30 x 1	30	30,026	29,350	29,376	29,456	29,482	29,520	29,562	29,546	29,588	28,917	28,943	29,067	29,107	29,153	29,217	29,179	29,243
M 30 x 1,5	30	30,032	29,026	29,058	29,151	29,186	29,226	29,276	29,258	29,308	28,376	28,408	28,566	28,612	28,676	28,751	28,708	28,783
M 30 x 2	30	30,038	28,701	28,739	28,841	28,881	28,925	28,981	28,963	29,019	27,835	27,873	28,071	28,135	28,210	28,310	28,248	28,348
M 30 x 3	30	30,048	28,051	28,099	28,221	28,263	28,316	28,386	28,364	28,434	26,752	26,800	27,067	27,152	27,252	27,382	27,300	27,430
M 32 x 1,5	32	32,032	31,026	31,058	31,151	31,186	31,226	31,276	31,258	31,308	30,376	30,408	30,566	30,612	30,676	30,751	30,708	30,783
M 32 x 2	32	32,038	30,701	30,739	30,841	30,881	30,925	30,981	30,963	31,019	29,835	29,873	30,071	30,135	30,210	30,310	30,248	30,348
M 33 x 1,5	33	33,032	32,026	32,058	32,151	32,186	32,226	32,276	32,258	32,308	31,376	31,408	31,566	31,612	31,676	31,751	31,708	31,783
M 33 x 2	33	33,038	31,701	31,739	31,841	31,881	31,925	31,981	31,963	32,019	30,835	30,873	31,071	31,135	31,210	31,310	31,248	31,348
M 33 x 3	33	33,048	31,051	31,099	31,221	31,263	31,316	31,386	31,364	31,434	29,752	29,800	30,067	30,152	30,252	30,382	30,300	30,430
M 35 x 1,5	35	35,032	34,026	34,058	34,151	34,186	34,226	34,276	34,258	34,308	33,376	33,408	33,566	33,612	33,676	33,751	33,708	33,783
M 36 x 1,5	36	36,032	35,026	35,058	35,151	35,186	35,226	35,276	35,258	35,308	34,376	34,408	34,566	34,612	34,676	34,751	34,708	34,783
M 36 x 2	36	36,038	34,701	34,739	34,841	34,881	34,925	34,981	34,963	35,019	33,835	33,873	34,071	34,135	34,210	34,310	34,248	34,348
M 36 x 3	36	36,048	34,051	34,099	34,221	34,263	34,316	34,386	34,364	34,434	32,752	32,800	33,067	33,152	33,252	33,382	33,300	33,430
M 38 x 1,5	38	38,032	37,026	37,058	37,151	37,186	37,226	37,276	37,258	37,308	36,376	36,408	36,566	36,612	36,676	36,751	36,708	36,783
M 39 x 1,5	39	39,032	38,026	38,058	38,151	38,186	38,226	38,276	38,258	38,308	37,376	37,408	37,566	37,612	37,676	37,751	37,708	37,783
M 39 x 2	39	39,038	37,701	37,739	37,841	37,881	37,925	37,981	37,963	38,019	36,835	36,873	37,071	37,135	37,210	37,310	37,248	37,348
M 39 x 3	39	39,048	37,051	37,099	37,221	37,263	37,316	37,386	37,364	37,434	35,752	35,800	36,067	36,152	36,252	36,382	36,300	36,430
M 40 x 1,5	40	40,032	39,026	39,058	39,151	39,186	39,226	39,276	39,258	39,308	38,376	38,408	38,566	38,612	38,676	38,751	38,708	38,783
M 40 x 2	40	40,038	38,701	38,739	38,841	38,881	38,925	38,981	38,963	39,019	37,835	37,873	38,071	38,135	38,210	38,310	38,248	38,348
M 40 x 3	40	40,048	38,051	38,099	38,221	38,263	38,316	38,386	38,364	38,434	36,752	36,800	37,067	37,152	37,252	37,382	37,300	37,430
M 42 x 1,5	42	42,032	41,026	41,058	41,151	41,186	41,226	41,276	41,258	41,308	40,376	40,408	40,566	40,612	40,676	40,751	40,708	40,783
M 42 x 2	42	42,038	40,701	40,739	40,841	40,881	40,925	40,981	40,963	41,019	39,835	39,873	40,071	40,135	40,210	40,310	40,248	40,348
M 42 x 3	42	42,048	40,051	40,099	40,221	40,263	40,316	40,386	40,364	40,434	38,752	38,800	39,067	39,152	39,252	39,382	39,300	39,430
M 42 x 4	42	42,060	39,402	39,462	39,592	39,638	39,702	39,777	39,762	39,837	37,670	37,730	38,045	38,145	38,270	38,420	38,330	38,480
M 45 x 1,5	45	45,032	44,026	44,058	44,151	44,186	44,226	44,276	44,258	44,308	43,376	43,408	43,566	43,612	43,676	43,751	43,708	43,783
M 45 x 2	45	45,038	43,701	43,739	43,841	43,881	43,925	43,981	43,963	44,019	42,835	42,873	43,071	43,135	43,210	43,310	43,248	43,348
M 45 x 3	45	45,048	43,051	43,099	43,221	43,263	43,316	43,386	43,364	43,434	41,752	41,800	42,067	42,152	42,252	42,382	42,300	42,430
M 45 x 4	45	45,060	42,402	42,462	42,592	42,638	42,702	42,777	42,762	42,837	40,670	40,730	41,045	41,145	41,270	41,420	41,330	41,480
M 48 x 1,5	48	48,032	47,026	47,058	47,158	47,196	47,238	47,291	47,270	47,323	46,376	46,408	46,566	46,612	46,676	46,751	46,708	46,783
M 48 x 2	48	48,038	46,701	46,739	46,851	46,891	46,937	47,001	46,975	47,039	45,835	45,873	46,071	46,135	46,210	46,310	46,248	46,348
M 48 x 3	48	48,048	46,051	46,099	46,231	46,275	46,331	46,406	46,379	46,454	44,752	44,800	45,067	45,152	45,252	45,382	45,300	45,430
M 48 x 4	48	48,060	45,402	45,462	45,602	45,652	45,717	45,802	45,777	45,862	43,670	43,730	44,045	44,145	44,270	44,420	44,330	44,480
M 50 x 1,5	50	50,032	49,026	49,058	49,158	49,196	49,238	49,291	49,270	49,323	48,376	48,408	48,566	48,612	48,676	48,751	48,708	48,783
M 50 x 2	50	50,038	48,701	48,739	48,851	48,891	48,937	49,001	48,975	49,039	47,835	47,873	48,071	48,135	48,210	48,310	48,248	48,348
M 50 x 3	50	50,048	48,051	48,099	48,231	48,275	48,331	48,406	48,379	48,454	46,752	46,800	47,067	47,152	47,252	47,382	47,300	47,430
M 52 x 1,5	52	52,032	51,0															



Metrisches ISO-Finegewinde DIN 13-21-23 - Grenzmaße - Innengewinde

ISO metric fine thread DIN 13-21-23 - Limit dimensions - Internal thread

Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13-21-23 - Dimensions limites - Filetage intérieur

Gewinde- Nenndurchmesser x Steigung <i>Nominal thread diameter x Pitch</i> Diamètre nominal du filet x Pas	Außendurchmesser Major diameter Diamètre extérieur		Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flancs								Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre du noyau										
			D x P		D min.		D ₂ min.				D ₂ max.				D ₁ min.		D ₁ max.				
			mm	4H/5H/6H/7H	6G/7G	4H/5H/6H/7H	6G/7G	4H	5H	6H	7H	6G	7G	4H/5H/6H/7H	6G/7G	4H	5H	6H	7H	6G	7G
M 56 x 3	56	56,048	54,051	54,099	54,231	54,275	54,331	54,406	54,379	54,454	52,752	52,800	53,067	53,152	53,252	53,382	53,300	53,430			
M 56 x 4	56	56,060	53,402	53,462	53,602	53,652	53,717	53,802	53,777	53,862	51,670	51,730	52,045	52,145	52,270	52,420	52,330	52,480			
M 58 x 1,5	58	58,032	57,026	57,058	57,158	57,196	57,238	57,291	57,270	57,323	56,376	56,408	56,566	56,612	56,676	56,751	56,708	56,783			
M 58 x 2	58	58,038	56,701	56,739	56,851	56,891	56,937	57,001	56,975	57,039	55,835	55,873	56,071	56,135	56,210	56,310	56,248	56,348			
M 58 x 3	58	58,048	56,051	56,099	56,231	56,275	56,331	56,406	56,379	56,454	54,752	54,800	55,067	55,152	55,252	55,382	55,300	55,430			
M 58 x 4	58	58,060	55,402	55,462	55,602	55,652	55,717	55,802	55,777	55,862	53,670	53,730	54,045	54,145	54,270	54,420	54,330	54,480			
M 60 x 1,5	60	60,032	59,026	59,058	59,158	59,196	59,238	59,291	59,270	59,323	58,376	58,408	58,566	58,612	58,676	58,751	58,708	58,783			
M 60 x 2	60	60,038	58,701	58,739	58,851	58,891	58,937	59,001	58,975	59,039	57,835	57,873	58,071	58,135	58,210	58,310	58,248	58,348			
M 60 x 3	60	60,048	58,051	58,099	58,231	58,275	58,331	58,406	58,379	58,454	56,752	56,800	57,067	57,152	57,252	57,382	57,300	57,430			
M 60 x 4	60	60,060	57,402	57,462	57,602	57,652	57,717	57,802	57,777	57,862	55,670	55,730	56,045	56,145	56,270	56,420	56,330	56,480			
M 62 x 1,5	62	62,032	61,026	61,058	61,158	61,196	61,238	61,291	61,270	61,323	60,376	60,408	60,566	60,612	60,676	60,751	60,708	60,783			
M 62 x 2	62	62,038	60,701	60,739	60,851	60,891	60,937	61,001	60,975	61,039	59,835	59,873	60,071	60,135	60,210	60,310	60,248	60,348			
M 62 x 3	62	62,048	60,051	60,099	60,231	60,275	60,331	60,406	60,379	60,454	58,752	58,800	59,067	59,152	59,252	59,382	59,300	59,430			
M 62 x 4	62	62,060	59,402	59,462	59,602	59,652	59,717	59,802	59,777	59,862	57,670	57,730	58,045	58,145	58,270	58,420	58,330	58,480			
M 64 x 1,5	64	64,032	63,026	63,058	63,158	63,196	63,238	63,291	63,270	63,323	62,376	62,408	62,566	62,612	62,676	62,751	62,708	62,783			
M 64 x 2	64	64,038	62,701	62,739	62,851	62,891	62,937	63,001	62,975	63,039	61,835	61,873	62,071	62,135	62,210	62,310	62,248	62,348			
M 64 x 3	64	64,048	62,051	62,099	62,231	62,275	62,331	62,406	62,379	62,454	60,752	60,800	61,067	61,152	61,252	61,382	61,300	61,430			
M 64 x 4	64	64,060	61,402	61,462	61,602	61,652	61,717	61,802	61,777	61,862	59,670	59,730	60,045	60,145	60,270	60,420	60,330	60,480			
M 65 x 1,5	65	65,032	64,026	64,058	64,158	64,196	64,238	64,291	64,270	64,323	63,376	63,408	63,566	63,612	63,676	63,751	63,708	63,783			
M 65 x 2	65	65,038	63,701	63,739	63,851	63,891	63,937	64,001	63,975	64,039	62,835	62,873	63,071	63,135	63,210	63,310	63,248	63,348			
M 65 x 3	65	65,048	63,051	63,099	63,231	63,275	63,331	63,406	63,379	63,454	61,752	61,800	62,067	62,152	62,252	62,382	62,300	62,430			
M 65 x 4	65	65,060	62,402	62,462	62,602	62,652	62,717	62,802	62,777	62,862	60,670	60,730	61,045	61,145	61,270	61,420	61,330	61,480			
M 68 x 1,5	68	68,032	67,026	67,058	67,158	67,196	67,238	67,291	67,270	67,323	66,376	66,408	66,566	66,612	66,676	66,751	66,708	66,783			
M 68 x 2	68	68,038	66,701	66,739	66,851	66,891	66,937	67,001	66,975	67,039	65,835	65,873	66,071	66,135	66,210	66,310	66,248	66,348			
M 68 x 3	68	68,048	66,051	66,099	66,231	66,275	66,331	66,406	66,379	66,454	64,752	64,800	65,067	65,152	65,252	65,382	65,300	65,430			
M 68 x 4	68	68,060	65,402	65,462	65,602	65,652	65,717	65,802	65,777	65,862	63,670	63,730	64,045	64,145	64,270	64,420	64,330	64,480			
M 70 x 1,5	70	70,032	69,026	69,058	69,158	69,196	69,238	69,291	69,270	69,323	68,376	68,408	68,566	68,612	68,676	68,751	68,708	68,783			
M 70 x 2	70	70,038	68,701	68,739	68,851	68,891	68,937	69,001	68,975	69,039	67,835	67,873	68,071	68,135	68,210	68,310	68,248	68,348			
M 70 x 3	70	70,048	68,051	68,099	68,231	68,275	68,331	68,406	68,379	68,454	66,752	66,800	67,067	67,152	67,252	67,382	67,300	67,430			
M 70 x 4	70	70,060	67,402	67,462	67,602	67,652	67,717	67,802	67,777	67,862	65,670	65,730	66,045	66,145	66,270	66,420	66,330	66,480			
M 70 x 6	70	70,080	66,103	66,183	66,339	66,403	66,478	66,578	66,558	66,658	63,505	63,585	64,005	64,135	64,305	64,505	64,385	64,585			
M 72 x 1,5	72	72,032	71,026	71,058	71,158	71,196	71,238	71,291	71,270	71,323	70,376	70,408	70,566	70,612	70,676	70,751	70,708	70,783			
M 72 x 2	72	72,038	70,701	70,739	70,851	70,891	70,937	71,001	70,975	71,039	69,835	69,873	70,071	70,135	70,210	70,310	70,248	70,348			
M 72 x 3	72	72,048	70,051	70,099	70,231	70,275	70,331	70,406	70,379	70,454	68,752	68,800	69,067	69,152	69,252	69,382	69,300	69,430			
M 72 x 4	72	72,060	69,402	69,462	69,602	69,652	69,717	69,802	69,777	69,862	67,670	67,730	68,045	68,145	68,270	68,420	68,330	68,480			
M 72 x 6	72	72,080	68,103	68,183	68,339	68,403	68,478	68,578	68,558	68,658	65,505	65,585	66,005	66,135	66,305	66,505	66,385	66,585			
M 75 x 1,5	75	72,032	74,026	74,058	74,158	74,196	74,238	74,291	74,270	74,323	73,376	73,408	73,566	73,612	73,676	73,751	73,708	73,783			
M 75 x 2	75	72,038	73,701	73,739	73,851	73,891	73,937	74,001	73,975	74,039	72,835	72,873	73,071	73,135	73,210	73,310	73,248	73,348			
M 75 x 3	75	72,048	73,051	73,099	73,231	73,275	73,331	73,406	73,379	73,454	71,752	71,800	72,067	72,152	72,252	72,382	72,300	72,430			
M 75 x 4	75	72,060	72,402	72,462	72,602	72,652	72,717	72,802	72,777	72,862	70,670	70,730	71,045	71,145	71,270	71,420	71,330	71,480			
M 76 x 1,5	76	76,032	75,026	75,058	75,158	75,196	75,238	75,291	75,270	75,323	74,376	74,408	74,566	74,612	74,676	74,751	74,708	74,783			
M 76 x 2	76	76,038	74,701	74,739	74,851	74,891	74,937	75,001	74,975	75,039	73,835	73,873	74,071	74,135	74,210	74,310	74,248	74,348			
M 76 x 3	76	76,048	74,051	74,099	74,231	74,275	74,331	74,406	74,379	74,454	72,752	72,800	73,067	73,152	73,252	73,382	73,300	73,430			
M 76 x 4	76	76,060	73,402	73,462	73,602	73,652	73,717	73,802	73,777	73,862	71,670	71,730	72,045	72,145	72,270	72,420	72,330	72,480			
M 76 x 6	76	76,080	72,103	72,183	72,339	72,403	72,478	72,578	72,558	72,658	69,505	69,585	70,005	70,135	70,305	70,505	70,385	70,585			
M 80 x 1,5	80	80,032	79,026	79,058	79,158	79,196	79,238	79,291	79,270	79,323	78,376	78,408	78,566	78,612	78,676	78,751	78,708	78,783			
M 80 x 2	80	80,038	78,701	78,739	78,851	78,891	78,937	79,001	78,975	79,039	77,835	77,873	78,071	78,135	78,210	78,310	78,248	78,348			
M 80 x 3	80	80,048	78,051	78,099	78,231	78,275	78,331	78,406	78,379	78,454	76,752	76,800	77,067	77,152	77,252	77,382	77,300	77,430			
M 80 x 4	80	80,060	77,402	77,462	77,602	77,652	77,717	77,802	77,777	77,862	75,670	75,730	76,045	76,145	76,270	76,420	76,330	76,480			
M 80 x 6	80	80,080	76,103	76,183	76,339	76,403	76,478	76,578	76,558	76,658	73,505	73,585	74,005	74,135	74,305	74,505	74,385	74,585			
M 85 x 2	85	85,038	83,701	83,739	83,851	83,891	83,937	84,001	83,975	84,039	83,835	83,873	84,071	84,135	84,210	84,310	84,248	84,348			
M 85 x 3	85	85,048	83,051	83,099	83,231	83,275	83,331	83,406	83,379	83,454	81,752	81,800	82,067	82,152	82,252	82,382	82,300	82,430			
M 85 x 4	85	85,060	82,402	82,462	82,602	82,652	82,717	82,802	82,777	82,862	80,670	80,730	81,045	81,145	81,270	81,420	81,330	81,480			
M 85 x 6	85	85,080	81,103	81,183	81,339	81,403	81,478	81,578	81,558	81,658	78,505	78,585	79,005	79,135	79,305	79,505	79,385	79,585			
M 90 x 2	90	90,038	88,701	88,739	88,851																



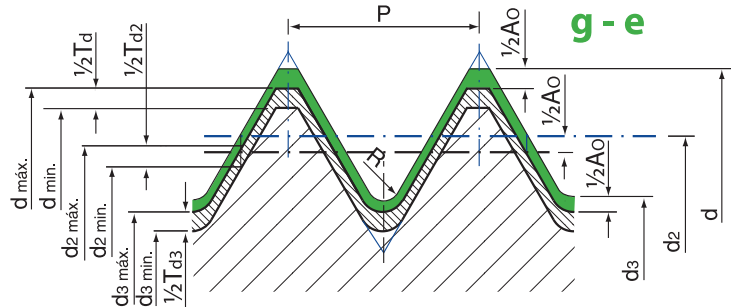
MF

Metrisches ISO-Finegewinde DIN 13-21-23 - Grenzmaße - Außengewinde

ISO metric fine thread DIN 13-21-23 - Limit dimensions - External thread

Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13-21-23 - Dimensions limites - Filetage extérieur

- Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur
- Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Gewinde-Nenn­durchmesser x Steigung <i>Nominal thread diameter x Pitch</i> Diamètre nominal du filet x Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur					Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs					Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau				
	d max.		d min.			d ₂ max.		d ₂ min.			d ₃ max.		d ₃ min.		
	6g / 8g	6e	6g	8g	6e	6g / 8g	6e	6g	8g	6e	6g / 8g	6e	6g	8g	6e
M 1 x 0,2 *	1,000	-	0,944	-	-	0,870	-	0,822	-	-	0,755	-	0,700	-	-
M 1,1 x 0,2 *	1,100	-	1,044	-	-	0,970	-	0,922	-	-	0,855	-	0,800	-	-
M 1,2 x 0,2 *	1,200	-	1,144	-	-	1,070	-	1,022	-	-	0,955	-	0,900	-	-
M 1,4 x 0,2 *	1,400	-	1,344	-	-	1,270	-	1,222	-	-	1,155	-	1,100	-	-
M 1,6 x 0,2	1,582	-	1,526	-	-	1,453	-	1,402	-	-	1,337	-	1,280	-	-
M 1,8 x 0,2	1,782	-	1,726	-	-	1,653	-	1,602	-	-	1,537	-	1,480	-	-
M 2 x 0,25	1,982	-	1,915	-	-	1,820	-	1,764	-	-	1,675	-	1,609	-	-
M 2,2 x 0,25	2,182	-	2,115	-	-	2,020	-	1,964	-	-	1,875	-	1,809	-	-
M 2,5 x 0,35	2,481	2,454	2,396	-	2,369	2,254	2,227	2,191	-	2,164	2,052	2,025	1,976	-	1,949
M 3 x 0,35	2,981	2,954	2,896	-	2,869	2,754	2,727	2,687	-	2,660	2,552	2,525	2,472	-	2,445
M 3,5 x 0,35	3,481	3,454	3,396	-	3,369	3,254	3,227	3,187	-	3,160	3,052	3,025	2,972	-	2,945
M 4 x 0,5	3,980	3,950	3,874	-	3,844	3,655	3,625	3,580	-	3,550	3,367	3,337	3,273	-	3,243
M 4,5 x 0,5	4,480	4,450	4,374	-	4,344	4,155	4,125	4,080	-	4,050	3,867	3,837	3,773	-	3,743
M 5 x 0,5	4,980	4,950	4,874	-	4,844	4,655	4,625	4,580	-	4,550	4,367	4,337	4,273	-	4,243
M 5,5 x 0,5	5,480	5,450	5,374	-	5,344	5,155	5,125	5,080	-	5,050	4,867	4,837	4,773	-	4,743
M 6 x 0,5	5,980	5,950	5,874	-		5,655		5,570			5,367		5,263		
M 6 x 0,75	5,978	5,944	5,838	-	5,804	5,491		5,391			5,058		4,929		
M 7 x 0,75	6,978	6,944	6,838	-	6,804	6,491		6,391			6,058		5,929		
M 8 x 0,5	7,980	7,950	7,874	-		7,655		7,570			7,367		7,263		
M 8 x 0,75	7,978	7,944	7,838	-	7,804	7,491		7,391			7,058		6,929		
M 8 x 1	7,974	7,940	7,794	7,694	7,760	7,324	7,290	7,212	7,144	7,178	6,747	6,713	6,596	6,528	6,562
M 9 x 0,75	8,978	8,944	8,838	-	8,804	8,491		8,391			8,058		7,929		
M 9 x 1	8,974	8,940	8,794	8,694	8,760	8,324	8,290	8,212	8,144	8,178	7,747	7,713	7,596	7,528	7,562
M 10 x 0,5	9,980	9,946	9,874	-	9,840	9,655		9,570			9,367		9,263		
M 10 x 0,75	9,978	9,944	9,838	-	9,804	9,491		9,391			9,058		8,929		
M 10 x 1	9,974	9,940	9,794	9,694	9,760	9,324	9,290	9,212	9,144	9,178	8,747	8,713	8,596	8,528	8,562
M 10 x 1,25	9,972	9,937	9,760	9,637	9,725	9,160	9,125	9,042	8,970	9,007	8,438	8,403	8,272	8,200	8,237
M 11 x 0,75	10,978	10,944	10,838	-	10,804	10,491		10,391			10,058		9,929		
M 11 x 1	10,974	10,940	10,794	10,694	10,760	10,324	10,290	10,212	10,144	10,178	9,747	9,713	9,596	9,528	9,562
M 12 x 0,75	11,978	11,944	11,838	-	11,804	11,491		11,385			11,058		10,923		
M 12 x 1	11,974	11,940	11,794	11,694	11,760	11,324	10,290	11,206	11,134	11,172	10,747	10,713	10,590	10,518	10,556
M 12 x 1,25	11,972	11,937	11,760	11,637	11,725	11,160	11,125	11,028	10,948	10,993	10,438	10,403	10,258	10,178	10,223
M 12 x 1,5	11,968	11,933	11,732	11,593	11,697	10,994	10,959	10,854	10,770	10,819	10,128	10,093	9,930	9,846	9,895
M 13 x 1	12,974	12,940	12,794	12,694	12,760	12,324	11,290	12,206	12,134	12,172	11,747	11,713	11,590	11,518	11,556
M 14 x 1	13,974	13,940	13,794	13,694	13,760	13,324	13,290	13,206	13,134	13,172	12,747	12,713	12,590	12,518	12,556
M 14x1,25	13,972	13,937	13,760	13,637	13,725	13,160	13,125	13,028	12,948	12,993	12,438	12,403	12,258	12,178	12,223
M 14 x 1,5	13,968	13,933	13,732	13,593	13,697	12,994	12,959	12,854	12,770	12,819	12,128	12,093	11,930	11,846	11,895
M 15 x 1	14,974	14,940	14,794	14,694	14,760	14,324	14,290	14,206	14,134	14,172	13,747	13,713	13,590	13,518	13,556
M 15 x 1,5	14,968	14,933	14,732	14,593	14,697	13,994	13,959	13,854	13,770	13,819	13,128	13,093	12,930	12,846	12,895
M 16 x 1	15,974	15,940	15,794	15,694	15,760	15,324	15,290	15,206	15,134	15,172	14,747	14,713	14,590	14,518	14,556
M 16 x 1,5	15,968	15,933	15,732	15,593	15,697	14,994	14,959	14,854	14,770	14,819	14,128	14,093	13,930	13,846	13,895
M 17 x 1	16,974	16,940	16,794	16,694	16,760	16,324	16,290	16,206	16,134	16,172	15,747	15,713	15,590	15,518	15,556
M 17 x 1,5	16,968	16,933	16,732	16,593	16,697	15,994	15,959	15,854	15,770	15,819	15,128	15,093	14,930	14,846	14,895
M 18 x 1	17,974	17,940	17,794	17,694	17,760	17,324	17,290	17,206	17,134	17,172	16,747	16,713	16,590	16,518	16,556
M 18 x 1,5	17,968	17,933	17,732	17,593	17,697	16,994	16,959	16,854	16,770	16,819	16,128	16,093	15,930	15,846	15,895
M 18 x 2	17,962	17,929	17,682	17,512	17,649	16,663	16,630	16,503	16,413	16,470	15,508	15,475	15,271	15,181	15,238
M 20 x 1	19,974	19,940	19,794	19,694	19,760	19,324	19,290	19,206	19,134	19,172	18,747	18,713	18,590	18,518	18,556
M 20 x 1,5	19,968	19,933	19,732	19,593	19,697	18,994	18,959	18,854	18,770	18,819	18,128	18,093	17,930	17,846	17,895

* = 6h statt 6g / 6h instead of 6g / 6h au lieu de 6g

Gewinde- Nenndurchmesser x Steigung <i>Nominal thread diameter x Pitch</i> Diamètre nominal du filet x Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur					Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs					Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau						
	d x P		d max.		d min.			d ₂ max.		d ₂ min.			d ₃ max.		d ₃ min.		
	mm	6g/8g	6e	6g	8g	6e	6g/8g	6e	6g	8g	6e	6g/8g	6e	6g	8g	6e	
M 20 x 2	19,962	19,929	19,682	19,512	19,649	18,663	18,630	18,503	18,413	18,470	17,508	17,475	17,271	17,181	17,238		
M 22 x 1	21,974	21,940	21,794	21,694	21,760	21,324	21,290	21,206	21,134	21,172	20,747	20,713	20,590	20,518	20,556		
M 22 x 1,5	21,968	21,933	21,732	21,593	21,697	20,994	20,959	20,854	20,770	20,819	20,128	20,093	19,930	19,846	19,895		
M 22 x 2	21,962	21,929	21,682	21,512	21,649	20,663	20,630	20,503	20,413	20,470	19,508	19,475	19,271	19,181	19,238		
M 24 x 1	23,974	23,940	23,794	23,694	23,760	23,324	23,290	23,199	23,124	23,165	22,747	22,713	22,583	22,508	22,549		
M 24 x 1,5	23,968	23,933	23,732	23,593	23,697	22,994	22,959	22,844	22,758	22,809	22,128	22,093	21,920	21,834	21,885		
M 24 x 2	23,962	23,929	23,682	23,512	23,649	22,663	22,630	22,493	22,398	22,460	21,508	21,475	21,261	21,166	21,228		
M 25 x 1	24,974	24,940	24,794	24,694	24,760	24,324	24,290	24,199	24,124	24,165	23,747	23,713	23,583	23,508	23,549		
M 25 x 1,5	24,968	24,933	24,732	24,593	24,697	23,994	23,959	23,844	23,758	23,809	23,128	23,093	22,920	22,834	22,885		
M 25 x 2	24,962	24,929	24,682	24,512	24,649	23,663	23,630	23,493	23,398	23,460	22,508	22,475	22,261	22,166	22,228		
M 26 x 1,5	24,959	25,933	25,732	25,593	25,697	24,994	24,959	24,844	24,758	24,809	24,128	24,093	23,920	23,834	23,885		
M 27 x 1	26,974	26,940	26,794	26,694	26,760	26,324	26,290	26,199	26,124	26,165	25,747	25,713	25,583	25,508	25,549		
M 27 x 1,5	26,968	26,933	26,732	26,593	26,697	25,994	25,959	25,844	25,758	25,809	25,128	25,093	24,920	24,834	24,885		
M 27 x 2	26,962	26,929	26,682	26,512	26,649	25,663	25,630	25,493	25,398	25,460	24,508	24,475	24,261	24,166	24,228		
M 28 x 1	27,974	27,940	27,794	27,694	27,760	27,324	27,290	27,199	27,124	27,165	26,747	26,713	26,583	26,508	26,549		
M 28 x 1,5	27,968	27,933	27,732	27,593	27,697	26,994	26,959	26,844	26,758	26,809	26,128	26,093	25,920	25,834	25,885		
M 28 x 2	27,962	27,929	27,682	27,512	27,649	26,663	26,630	26,493	26,398	26,460	25,508	25,475	25,261	25,166	25,228		
M 30 x 1	29,974	29,940	29,794	29,694	29,760	29,324	29,290	29,199	29,124	29,165	28,747	28,713	28,583	28,508	28,549		
M 30 x 1,5	29,968	29,933	29,732	29,593	29,697	28,994	28,959	28,844	28,758	28,809	28,128	28,093	27,920	27,834	27,885		
M 30 x 2	29,962	29,929	29,682	29,512	29,649	28,663	28,630	28,493	28,398	28,460	27,508	27,475	27,261	27,166	27,228		
M 30 x 3	29,952	29,915	29,577	29,352	29,540	28,003	27,966	27,803	27,688	27,766	26,271	26,234	25,955	25,840	25,918		
M 32 x 1,5	31,968	31,933	31,732	31,593	31,697	30,994	30,959	30,844	30,758	30,809	30,128	30,093	29,920	29,834	29,885		
M 32 x 2	31,962	31,929	31,682	31,512	31,649	30,663	30,630	30,493	30,398	30,460	29,508	29,475	29,261	29,166	29,228		
M 33 x 1,5	32,968	32,933	32,732	32,593	32,697	31,994	31,959	31,844	31,758	31,809	31,128	31,093	30,920	30,834	30,885		
M 33 x 2	32,962	32,929	32,682	32,512	32,649	31,663	31,630	31,493	31,398	31,460	30,508	30,475	30,261	30,166	30,228		
M 33 x 3	32,952	32,915	32,577	32,352	32,540	31,003	30,966	30,803	30,688	30,766	29,271	29,234	28,955	28,840	28,918		
M 35 x 1,5	34,968	34,933	34,732	34,593	34,697	33,994	33,959	33,844	33,758	33,809	33,128	33,093	32,920	32,834	32,885		
M 36 x 1,5	35,968	35,933	35,732	35,593	35,697	34,994	34,959	34,844	34,758	34,809	34,128	34,093	33,920	33,834	33,885		
M 36 x 2	35,962	35,929	35,682	35,512	35,649	34,663	34,630	34,493	34,398	34,460	33,508	33,475	33,261	33,166	33,228		
M 36 x 3	35,952	35,915	35,577	35,352	35,540	34,003	33,966	33,803	33,688	33,766	32,271	32,234	31,955	31,840	31,918		
M 38 x 1,5	37,968	37,933	37,732	37,593	37,697	36,994	36,959	36,844	36,758	36,809	36,128	36,093	35,920	35,834	35,885		
M 39 x 1,5	38,968	38,933	38,732	38,593	38,697	37,994	37,959	37,844	37,758	37,809	37,128	37,093	36,920	36,834	36,885		
M 39 x 2	38,962	38,929	38,682	38,512	38,649	37,663	37,630	37,493	37,398	37,460	36,508	36,475	36,261	36,166	36,228		
M 39 x 3	38,952	38,915	38,577	38,352	38,540	37,003	36,966	36,803	36,688	36,766	35,271	35,234	34,955	34,840	34,918		
M 40 x 1,5	39,968	39,933	39,732	39,593	39,697	38,994	38,959	38,844	38,758	38,809	38,128	38,093	37,920	37,834	37,885		
M 40 x 2	39,962	39,929	39,682	39,512	39,649	38,663	38,630	38,493	38,398	38,460	37,508	37,475	37,261	37,166	37,228		
M 40 x 3	39,952	39,915	39,577	39,352	39,540	38,003	37,966	37,803	37,688	37,766	36,271	36,234	35,955	35,840	35,918		
M 42 x 1,5	41,968	41,933	41,732	41,593	41,697	40,994	40,959	40,844	40,758	40,809	40,128	40,093	39,920	39,834	39,885		
M 42 x 2	41,962	41,929	41,682	41,512	41,649	40,663	40,630	40,493	40,398	40,460	39,508	39,475	39,261	39,166	39,228		
M 42 x 3	41,952	41,915	41,577	41,352	41,540	40,003	39,966	39,803	39,688	39,766	38,271	38,234	37,955	37,840	37,918		
M 42 x 4	41,940	41,905	41,465	41,220	41,430	39,342	39,307	39,118	39,987	39,083	37,033	38,998	36,655	36,524	36,620		
M 45 x 1,5	44,968	44,933	44,732	44,593	44,697	43,994	43,959	43,844	43,758	43,809	43,128	43,093	42,920	42,834	42,885		
M 45 x 2	44,962	44,929	44,682	44,512	44,649	43,663	43,630	43,493	43,398	43,460	42,508	42,475	42,261	42,166	42,228		
M 45 x 3	44,952	44,915	44,577	44,352	44,540	43,003	42,966	42,803	42,688	42,766	41,271	41,234	40,955	40,840	40,918		
M 45 x 4	44,940	44,905	44,465	44,220	44,430	42,342	42,307	42,118	41,987	42,083	40,033	39,998	39,655	37,524	39,620		
M 48 x 1,5	47,968	47,933	47,732	47,593	47,697	46,994	46,959	46,834	46,744	46,799	46,128	46,093	45,910	45,820	45,875		
M 48 x 2	47,962	47,929	47,682	47,512	47,649	46,663	46,630	46,483	46,398	46,450	45,508	45,475	45,251	45,166	45,218		
M 48 x 3	47,952	47,915	47,577	47,352	47,540	46,003	45,966	45,791	45,668	45,754	44,271	44,234	43,943	43,820	43,906		
M 48 x 4	47,940	47,905	47,465	47,220	47,430	45,342	45,307	45,106	44,967	45,071	43,033	42,998	42,643	42,504	42,608		
M 50 x 1,5	49,968	49,933	49,732	49,593	49,697	48,994	48,959	48,834	48,744	48,799	48,128	48,093	47,910	47,820	47,875		
M 50 x 2	49,962	49,929	49,682	49,512	49,649	48,663	48,630	48,483	48,383	48,450	47,508	47,475	47,251	47,151	47,218		
M 50 x 3	49,952	49,915	49,577	49,352	49,540	48,003	47,966	47,791	47,668	47,754	46,271	46,234	45,943	45,820	45,906		
M 52 x 1,5	51,968	51,933	51,732	51,593	51,697	50,994	50,959	50,834	50,744	50,799	50,128	50,093	49,910	49,820	49,875		
M 52 x 2	51,962	51,929	51,682	51,512	51,649	50,663	50,630	50,483	50,383	50,450	49,508	49,475	49,251	49,151	49,218		
M 52 x 3	51,952	51,915	51,577	51,352	51,540	50,003	49,966	49,791	49,668	49,754	48,271	48,234	47,943	47,820	47,906		
M 52 x 4	51,940	51,905	51,465	51,220	51,430	49,342	49,307	49,106	48,967	49,071	47,033	46,998	46,643	46,504	46,608		
M 55 x 1,5	54,968	54,933	54,732	54,593	54,697	53,994	53,959	53,834	53,744	53,799	53,128	53,093	52,910	52,820	52,875		
M 55 x 2	54,962	54,929	54,682	54,512	54,649	53,663	53,630	53,483	53,383	53,450	52,508	52,475	52,251	52,151	52,218		
M 55 x 3	54,952	54,915	54,577	54,352	54,540	53,003	52,966	52,791	52,668	52,754	51,271	51,234	50,943	50,820	50,906		
M 55 x 4	54,940	54,905	54,465	54,190	54,430	52,342	52,307	52,106	51,967	52,071	50,033	49,998	49,643	49,504	49,608		
M 56 x 1,5	55,968	55,933	55,732	55,593	55,697	54,994	54,959	54,834	54,744	54,799	54,128	54,093	53,910	53,820	53,875		
M 56 x 2	55,962	55,929	55,682	55,512	55,649	54,663	54,630	54,483	54,383	54,450	53,508	53,475	53,251	53,151	53,218		
M 56 x 3	55,952	55,915	55,577	55,352	55,540	54,003	53,966	53,791	53,668	53,754	52,271	52,234	51,943	51,820	51,906		



Metrisches ISO-Finegewinde DIN 13-21-23 - Grenzmaße - Außengewinde

ISO metric fine thread DIN 13-21-23 - Limit dimensions - External thread

Filetage métrique ISO à pas fin DIN 13-21-23 - Dimensions limites - Filetage extérieur

Gewinde- Nenndurchmesser x Steigung <i>Nominal thread diameter x Pitch</i> Diamètre nominal du filet x Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur					Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs					Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau				
	d max.		d min.			d ₂ max.		d ₂ min.			d ₃ max.		d ₃ min.		
	mm	6g / 8g	6e	6g	8g	6e	6g / 8g	6e	6g	8g	6e	6g / 8g	6e	6g	8g
M 58 x 1,5	57,968	57,933	57,732	57,593	57,697	56,994	56,959	56,834	56,744	56,799	56,128	56,093	55,910	55,820	55,875
M 58 x 2	57,962	57,929	57,682	57,512	57,649	56,663	56,630	56,483	56,383	56,450	55,508	55,475	55,251	55,151	55,218
M 58 x 3	57,952	57,915	57,577	57,352	57,540	56,003	55,966	55,791	55,668	55,754	54,271	54,234	53,943	53,820	53,906
M 58 x 4	57,940	57,905	57,465	57,190	57,430	55,342	55,307	55,106	54,967	55,071	53,033	52,998	52,643	52,504	52,608
M 60 x 1,5	59,968	59,933	59,732	59,593	59,697	58,994	58,959	58,834	58,744	58,799	58,128	58,093	57,910	57,820	57,875
M 60 x 2	59,962	59,929	59,682	59,512	59,649	58,663	58,630	58,483	58,383	58,450	57,508	57,475	57,251	57,151	57,218
M 60 x 3	59,952	59,915	59,577	59,352	59,540	58,003	57,966	57,791	57,668	57,754	56,271	56,234	55,943	55,820	55,906
M 60 x 4	59,940	59,905	59,465	59,190	59,430	57,342	57,307	57,106	56,967	57,071	57,033	56,998	56,643	56,504	56,608
M 62 x 1,5	61,968	61,933	61,732	61,593	61,697	60,994	60,959	60,834	60,744	60,799	60,128	60,093	59,910	59,820	59,875
M 62 x 2	61,962	61,929	61,682	61,512	61,649	60,663	60,630	60,483	60,383	60,450	59,508	59,475	59,251	59,151	59,218
M 62 x 3	61,952	61,915	61,577	61,352	61,540	60,003	59,966	59,791	59,668	59,754	58,271	58,234	57,943	57,820	57,906
M 62 x 4	61,940	61,905	61,465	61,190	61,430	59,342	59,307	59,106	58,967	59,071	57,033	56,998	56,643	56,504	56,608
M 64 x 1,5	63,968	63,933	63,732	63,593	63,697	62,994	62,959	62,834	62,744	62,799	62,128	62,093	61,910	61,820	61,875
M 64 x 2	63,962	63,929	63,682	63,512	63,649	62,663	62,630	62,483	62,383	62,450	61,508	61,475	61,251	61,151	61,218
M 64 x 3	63,952	63,915	63,577	63,352	63,540	62,003	61,966	61,791	61,668	61,754	60,271	60,234	59,943	59,820	59,906
M 64 x 4	63,940	63,905	63,465	63,190	63,430	61,342	61,307	61,106	60,967	61,071	59,033	58,998	58,643	58,504	58,608
M 65 x 1,5	64,968	64,933	64,732	64,593	64,697	63,994	63,959	63,834	63,744	63,799	63,128	63,093	62,910	62,820	62,875
M 65 x 2	64,962	64,929	64,682	64,512	64,649	63,663	63,630	63,483	63,383	63,450	62,508	62,475	62,251	62,151	62,218
M 65 x 3	64,952	64,915	64,577	64,352	64,540	63,003	62,966	62,791	62,668	62,754	61,271	61,234	60,943	60,820	60,906
M 65 x 4	64,940	64,905	64,465	64,190	64,430	62,342	62,307	62,106	61,967	62,071	60,033	59,998	59,643	59,504	59,608
M 68 x 1,5	67,968	67,933	67,732	67,593	67,697	66,994	66,959	66,834	66,744	66,799	66,128	66,093	65,910	65,820	65,875
M 68 x 2	67,962	67,929	67,682	67,512	67,649	66,663	66,630	66,483	66,383	66,450	65,508	65,475	65,251	65,151	65,218
M 68 x 3	67,952	67,915	67,577	67,352	67,540	66,003	65,966	65,791	65,668	65,754	64,271	64,234	63,943	63,820	63,906
M 68 x 4	67,940	67,905	67,465	67,190	67,430	65,342	65,307	65,106	64,967	65,071	63,033	62,998	62,643	62,504	62,608
M 70 x 1,5	69,968	69,933	69,732	69,593	69,697	68,994	68,959	68,834	68,744	68,799	68,128	68,093	67,910	67,820	67,875
M 70 x 2	69,962	69,929	69,682	69,512	69,649	68,663	68,630	68,483	68,383	68,450	67,508	67,475	67,251	67,151	67,218
M 70 x 3	69,952	69,915	69,577	69,352	69,540	68,003	67,966	67,791	67,668	67,754	66,271	66,234	65,943	65,820	65,906
M 70 x 4	69,940	69,905	69,465	69,190	69,430	67,342	67,307	67,106	66,967	67,071	65,033	64,998	64,643	64,504	64,608
M 70 x 6	69,920	69,882	69,320	68,970	69,282	66,023	65,985	65,742	65,573	65,705	62,559	62,521	62,048	61,878	62,010
M 72 x 1,5	71,968	71,933	71,732	71,593	71,697	70,994	70,959	70,834	70,744	70,799	70,128	70,093	69,910	69,820	69,875
M 72 x 2	71,962	71,929	71,682	71,512	71,649	70,663	70,630	70,483	70,383	70,450	69,508	69,475	69,251	69,151	69,218
M 72 x 3	71,952	71,915	71,577	71,352	71,540	70,003	69,966	69,791	69,668	69,754	68,271	68,234	67,943	67,820	67,906
M 72 x 4	71,940	71,905	71,465	71,190	71,430	69,342	69,307	69,106	68,967	69,071	67,033	66,998	66,643	66,504	66,608
M 72 x 6	71,920	71,882	71,320	70,970	71,282	68,023	67,985	67,743	67,573	67,705	64,559	64,521	64,048	63,878	64,010
M 75 x 1,5	74,968	74,933	74,732	74,593	74,697	73,994	73,959	73,834	73,744	73,799	73,128	73,093	72,910	72,820	72,875
M 75 x 2	74,962	74,929	74,682	74,512	74,649	73,663	73,630	73,483	73,383	73,450	72,508	72,475	72,251	72,151	72,218
M 75 x 3	74,952	74,915	74,577	74,352	74,540	73,003	72,966	72,791	72,668	72,754	71,271	71,234	70,943	70,820	70,906
M 75 x 4	74,940	74,905	74,465	74,190	74,430	72,342	72,307	72,106	71,967	72,071	70,033	70,000	69,643	69,504	69,608
M 76 x 1,5	75,968	75,933	75,732	75,593	75,697	74,994	74,959	74,834	74,744	74,799	74,128	74,093	73,910	73,820	73,875
M 76 x 2	75,962	75,929	75,682	75,512	75,649	74,663	74,630	74,483	74,383	74,450	73,508	73,475	73,251	73,151	73,218
M 76 x 3	75,952	75,915	75,577	75,352	75,540	74,003	73,966	73,791	73,668	73,754	72,271	72,234	71,943	71,820	71,906
M 76 x 4	75,940	75,905	75,465	75,190	75,430	73,342	73,307	73,106	72,967	73,071	71,033	70,998	70,643	70,504	70,608
M 76 x 6	75,920	75,882	75,320	74,970	75,282	72,023	71,985	71,743	71,573	71,705	68,559	68,521	68,048	67,878	68,010
M 80 x 1,5	79,968	79,933	79,732	79,593	79,697	78,994	78,959	78,834	78,744	78,799	78,128	78,093	77,910	77,820	77,875
M 80 x 2	79,962	79,929	79,682	79,512	79,649	78,663	78,630	78,483	78,383	78,450	77,508	77,475	77,251	77,151	77,218
M 80 x 3	79,952	79,915	79,577	79,352	79,540	78,003	77,966	77,791	77,668	77,754	76,271	76,234	75,943	75,820	75,906
M 80 x 4	79,940	79,905	79,465	79,190	79,430	77,342	77,307	77,106	76,967	77,071	75,033	74,998	74,643	74,504	74,608
M 80 x 6	79,920	79,882	79,320	78,970	79,282	76,023	75,985	75,743	75,573	75,705	72,559	72,521	72,048	71,878	72,010
M 85 x 2	84,962	84,929	84,682	84,512	84,649	83,663	83,630	83,483	83,383	83,450	82,508	82,475	82,251	82,151	82,218
M 85 x 3	84,952	84,915	84,577	84,352	84,540	83,003	82,966	82,791	82,668	82,754	81,271	81,234	80,943	80,820	80,906
M 85 x 4	84,940	84,905	84,465	84,190	84,430	82,342	82,307	82,106	81,967	82,071	80,033	79,998	79,643	79,504	79,608
M 85 x 6	84,920	84,882	84,320	83,970	84,282	81,023	80,985	80,743	80,573	80,705	77,559	77,521	77,048	77,878	78,010
M 90 x 2	89,962	89,929	89,682	89,512	89,649	88,663	88,630	88,483	88,383	88,450	87,508	87,475	87,251	87,151	87,218
M 90 x 3	89,952	89,915	89,577	89,352	89,540	88,003	87,966	87,791	87,668	87,754	86,271	86,234	85,943	85,820	85,906
M 90 x 4	89,940	89,905	89,465	89,190	89,430	87,342	87,307	87,106	86,967	87,071	85,033	84,998	84,643	84,504	84,608
M 90 x 6	89,920	89,882	89,320	88,970	89,282	86,023	85,985	85,743	85,573	85,705	82,559	82,521	82,048	81,878	82,010
M 95 x 2	94,962	94,929	94,682	94,512	94,649	93,663	93,630	93,473	93,363	93,450	92,508	92,475	92,241	92,131	92,218
M 95 x 3	94,952	94,915	94,577	94,352	94,540	93,003	92,966	92,779	92,648	92,754	91,271	91,234	90,931	90,800	90,906
M 95 x 4	94,940	94,905	94,465	94,190	94,430	92,342	92,307	92,092	91,942	92,071	90,033	89,998	89,629	89,479	89,608
M 95 x 6	94,920	94,882	94,320	93,970	94,282	91,023	90,985	90,723	90,548	90,705	87,599	87,521	87,028	86,853	87,010



UNC

Unified Grobgewinde ASME B1.1

Unified coarse thread ASME B1.1

Filetage américain à pas normal ASME B1.1

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$$D_1 = d - 1,082532 P$$

$$d_2 = D_2 = d - 0,649519 P$$

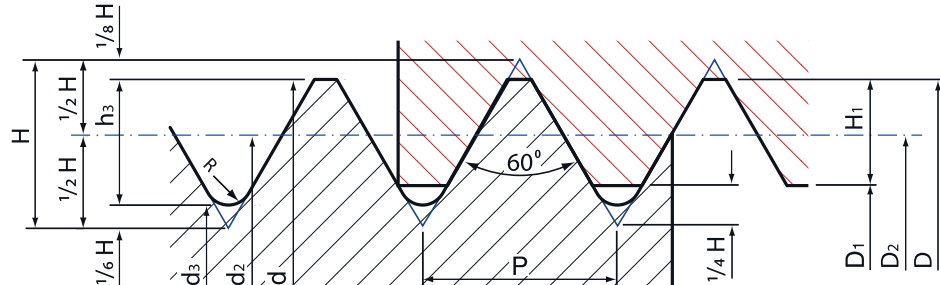
$$d_3 = d - 1,22686 P$$

$$H = 0,86603 P$$

$$H_1 = 0,54127 P$$

$$h_3 = 0,61343 P$$

$$r = H/6 = 0,14434 P$$



Gewinde profil / *Thread profile* / Profil de filet

Gewinde-Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
				d_3	D_1
d - N	P	d	$d_2 = D_2$	d_3	D_1
	mm	mm	mm	mm	mm
No.1 - 64	0,397	1,854	1,598	1,367	1,425
No.2 - 56	0,454	2,184	1,890	1,628	1,694
No.3 - 48	0,529	2,515	2,172	1,864	1,941
No.4 - 40	0,635	2,845	2,433	2,065	2,156
No.5 - 40	0,635	3,175	2,764	2,395	2,487
No.6 - 32	0,794	3,505	2,990	2,532	2,647
No.8 - 32	0,794	4,166	3,650	3,193	3,307
No.10 - 24	1,058	4,826	4,138	3,528	3,680
No.12 - 24	1,058	5,486	4,798	4,188	4,341
1/4 - 20	1,270	6,350	5,524	4,793	4,976
5/16 - 18	1,411	7,938	7,021	6,205	6,411
3/8 - 16	1,588	9,525	8,494	7,577	7,798
7/16 - 14	1,814	11,112	9,934	8,887	9,149
1/2 - 13	1,954	12,700	11,430	10,302	10,592
9/16 - 12	2,117	14,288	12,913	11,692	11,989
5/8 - 11	2,309	15,875	14,376	13,043	13,386
3/4 - 10	2,540	19,050	17,399	15,933	16,307
7/8 - 9	2,822	22,225	20,391	18,763	19,177
1 - 8	3,175	25,400	23,338	21,504	21,971
1 1/8 - 7	3,629	28,575	26,218	24,122	24,638
1 1/4 - 7	3,629	31,750	29,393	27,297	27,813
1 3/8 - 6	4,233	34,925	32,174	29,731	30,353
1 1/2 - 6	4,233	38,100	35,349	32,906	33,528
1 3/4 - 5	5,080	44,450	41,151	38,217	38,964
2 - 4 1/2	5,644	50,800	47,135	43,876	44,679
2 1/4 - 4 1/2	5,644	57,150	53,485	50,226	51,029
2 1/2 - 4	6,350	63,500	59,375	55,710	56,617
2 3/4 - 4	6,350	69,850	65,725	62,060	62,967
3 - 4	6,350	76,200	72,075	68,410	69,317
3 1/4 - 4	6,350	82,550	78,425	74,760	75,667
3 1/2 - 4	6,350	88,900	84,775	81,110	82,017
3 3/4 - 4	6,350	95,250	91,125	87,460	88,367
4 - 4	6,350	101,600	97,475	93,810	94,717

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
		d_2 min.	d_2 max.	
d min	2B	d_2 min.	d_2 max.	d_3 max.
mm	Limit	mm	mm	mm
1,867	H3	1,623	1,636	1,393
2,197	H3	1,915	1,928	1,654
2,540	H3	2,197	2,210	1,890
2,883	H3	2,458	2,471	2,091
3,213	H3	2,789	2,802	2,421
3,556	H4	3,028	3,041	2,570
4,217	H4	3,688	3,701	3,231
4,902	H4	4,176	4,189	3,566
5,562	H4	4,836	4,849	4,226
6,452	H5	5,574	5,588	4,841
8,052	H5	7,071	7,085	6,256
9,652	H5	8,544	8,558	7,627
11,264	H5	9,984	9,998	8,936
12,865	H6	11,494	11,506	10,366
14,453	H6	12,977	12,989	11,754
16,053	H6	14,440	14,452	13,107
19,240	H7	17,475	17,488	16,010
22,441	H7	20,467	20,480	18,838
25,641	H7	23,414	23,427	21,581
28,829	H8	26,294	26,320	24,199
32,004	H8	29,469	29,495	27,374
35,230	H8	32,250	32,276	29,807
38,405	H8	35,425	35,451	32,982
44,792	H9	41,240	41,265	38,306
51,168	H9	47,224	47,249	43,964
57,518		53,523	53,574	50,264
63,919		59,413	59,464	55,748
70,269		65,776	65,840	62,111
76,619		72,126	72,190	68,461
82,969		78,476	78,540	74,811
89,319		84,826	84,890	81,161
95,669		91,176	91,240	87,511
102,019		97,526	97,590	93,861



UNC

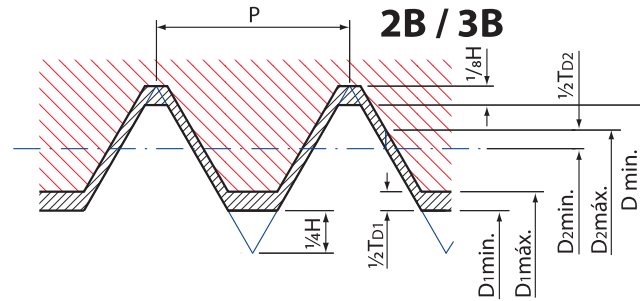
Unified Grobgewinde ASME B1.1 - Grenzmaße - Innengewinde

Unified coarse thread ASME B1.1 - Limit dimensions - Internal thread

Filetage américain à pas normal ASME B1.1 - Dimensions limites - Filetage intérieur

 Innengewinde / Internal thread / Filetage intérieur

 Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau				
		D min.	D ₂ min.	D ₂ max.		D ₁ min.	D ₁ max.	
				mm			mm	
d - N				2B	3B	2B / 3B	2B	3B
No.1 - 64	1,854	1,598	1,664	1,646	1,425	1,582	1,582	
No.2 - 56	2,184	1,890	1,961	1,943	1,694	1,872	1,872	
No.3 - 48	2,515	2,172	2,248	2,228	1,941	2,146	2,146	
No.4 - 40	2,845	2,433	2,517	2,494	2,156	2,385	2,385	
No.5 - 40	3,175	2,764	2,847	2,827	2,487	2,697	2,697	
No.6 - 32	3,505	2,990	3,084	3,058	2,647	2,896	2,896	
No.8 - 32	4,166	3,650	3,746	3,721	3,307	3,531	3,528	
No.10 - 24	4,826	4,138	4,247	4,219	3,680	3,962	3,950	
No.12 - 24	5,486	4,798	4,910	4,882	4,341	4,597	4,590	
1/4 - 20	6,350	5,524	5,648	5,616	4,976	5,258	5,250	
5/16 - 18	7,938	7,021	7,155	7,120	6,411	6,731	6,680	
3/8 - 16	9,525	8,494	8,639	8,603	7,805	8,153	8,082	
7/16 - 14	11,112	9,934	10,089	10,051	9,149	9,550	9,441	
1/2 - 13	12,700	11,430	11,595	11,552	10,584	11,024	10,881	
9/16 - 12	14,288	12,913	13,086	13,043	11,996	12,446	12,301	
5/8 - 11	15,875	14,376	14,559	14,514	13,376	13,868	13,693	
3/4 - 10	19,050	17,399	17,595	17,544	16,299	16,840	16,624	
7/8 - 9	22,225	20,391	20,599	20,546	19,169	19,761	19,509	
1 - 8	25,400	23,338	23,561	23,505	21,963	22,606	22,344	
1 1/8 - 7	28,575	26,218	26,457	26,398	24,648	25,349	25,082	
1 1/4 - 7	31,750	29,393	29,637	29,576	27,823	28,524	28,258	
1 3/8 - 6	34,925	32,174	32,438	32,372	30,343	31,115	30,851	
1 1/2 - 6	38,100	35,349	35,616	35,550	33,518	34,290	34,026	
1 3/4 - 5	44,450	41,151	41,445	41,372	38,951	39,827	39,560	
2 - 4 1/2	50,800	47,135	47,450	47,371	44,689	45,593	45,367	
2 1/4 - 4 1/2	57,150	53,485	53,805	53,726	51,039	51,943	51,717	
2 1/2 - 4	63,500	59,375	59,718	59,632	56,627	57,582	57,389	
2 3/4 - 4	69,850	65,725	66,073	65,987	62,977	63,932	63,739	
3 - 4	76,200	72,075	72,428	72,339	69,327	70,282	70,089	
3 1/4 - 4	82,550	78,425	78,783	78,694	75,677	76,632	76,439	
3 1/2 - 4	88,900	84,775	85,138	85,049	82,027	82,982	82,789	
3 3/4 - 4	95,250	91,125	91,493	91,402	88,377	89,332	89,139	
4 - 4	101,600	97,475	97,848	97,757	94,727	95,682	95,489	



UNC

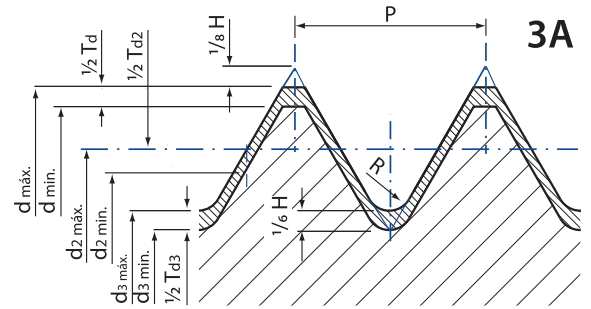
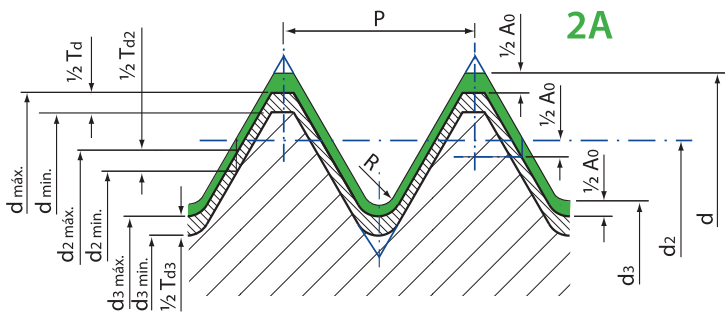
Unified Grobgewinde ASME B1.1 - Grenzmaße - Außengewinde

Unified coarse thread ASME B1.1 - Limit dimensions - External thread

Filetage américain à pas normal ASME B1.1 - Dimensions limites - Filetage extérieur

 Außengewinde / External thread / Filetage extérieur

 Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur				Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs				Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
	d max..		d min.		d ₂ max..		d ₂ min.		d ₃ max.	
	mm		mm		mm		mm		mm	
d - N	2A	3A	2A	3A	2A	3A	2A	3A	2A	3A
No.1 - 64	1,839	1,854	1,742	1,758	1,582	1,598	1,532	1,560	1,351	1,367
No.2 - 56	2,169	2,184	2,065	2,080	1,875	1,890	1,821	1,849	1,613	1,628
No.3 - 48	2,497	2,515	2,383	2,400	2,154	2,172	2,096	2,129	1,847	1,864
No.4 - 40	2,824	2,845	2,695	2,715	2,413	2,433	2,350	2,385	2,045	2,065
No.5 - 40	3,155	3,175	3,025	3,045	2,743	2,764	2,677	2,715	2,375	2,395
No.6 - 32	3,485	3,505	3,332	3,353	2,969	2,990	2,898	2,936	2,512	2,532
No.8 - 32	4,143	4,166	3,990	4,013	3,627	3,650	3,553	3,594	3,170	3,193
No.10 - 24	4,801	4,826	4,618	4,643	4,112	4,138	4,028	4,074	3,503	3,528
No.12 - 24	5,461	5,486	5,278	5,304	4,773	4,798	4,686	4,732	4,163	4,188
1/4 - 20	6,322	6,350	6,116	6,144	5,497	5,524	5,403	5,453	4,765	4,793
5/16 - 18	7,907	7,938	7,686	7,717	6,990	7,021	6,888	6,944	6,175	6,205
3/8 - 16	9,492	9,525	9,253	9,286	8,461	8,494	8,349	8,410	7,544	7,577
7/16 - 14	11,077	11,112	10,815	10,851	9,898	9,934	9,779	9,845	8,852	8,887
1/2 - 13	12,662	12,700	12,385	12,423	11,392	11,430	11,265	11,336	10,264	10,302
9/16 - 12	14,247	14,288	13,957	13,998	12,873	12,913	12,741	12,814	11,651	11,692
5/8 - 11	15,834	15,875	15,527	15,568	14,336	14,376	14,196	14,272	13,002	13,043
3/4 - 10	19,004	19,050	18,677	18,722	17,353	17,399	17,203	17,287	15,888	15,933
7/8 - 9	22,177	22,225	21,824	21,872	20,343	20,391	20,183	20,272	18,715	18,763
1 - 8	25,349	25,400	24,968	25,019	23,287	23,338	23,114	23,208	21,453	21,504
1 1/8 - 7	28,519	28,575	28,103	28,158	26,162	26,218	25,979	26,081	24,066	24,122
1 1/4 - 7	31,694	31,750	31,278	31,333	29,337	29,393	29,149	29,253	27,242	27,297
1 3/8 - 6	34,864	34,925	34,402	34,463	32,113	32,174	31,910	32,022	29,670	29,731
1 1/2 - 6	38,039	38,100	37,577	37,638	35,288	35,349	35,082	35,194	32,845	32,906
1 3/4 - 5	44,381	44,450	43,861	43,929	41,082	41,151	40,856	40,980	38,148	38,217
2 - 4 1/2	50,726	50,800	50,168	50,241	47,061	47,135	46,820	46,954	43,802	43,876
2 1/4 - 4 1/2	57,076	57,150	56,518	56,591	53,411	53,485	53,165	53,299	50,152	50,226
2 1/2 - 4	63,421	63,500	62,817	62,895	59,296	59,375	59,032	59,177	55,631	55,710
2 3/4 - 4	69,769	69,850	69,164	69,245	65,644	65,725	65,377	65,524	61,979	62,060
3 - 4	76,119	76,200	75,514	75,595	71,994	72,075	71,722	71,872	68,329	68,410
3 1/4 - 4	82,466	82,550	81,862	81,945	78,341	78,425	78,064	78,217	74,676	74,760
3 1/2 - 4	88,816	88,900	88,212	88,295	84,691	84,775	84,412	84,564	81,026	81,110
3 3/4 - 4	95,164	95,250	94,559	94,645	91,039	91,125	90,754	90,912	87,373	87,460
4 - 4	101,514	101,600	100,909	100,995	97,389	97,475	97,102	97,259	93,723	93,810



UNF

Unified Finegewinde ASME B1.1

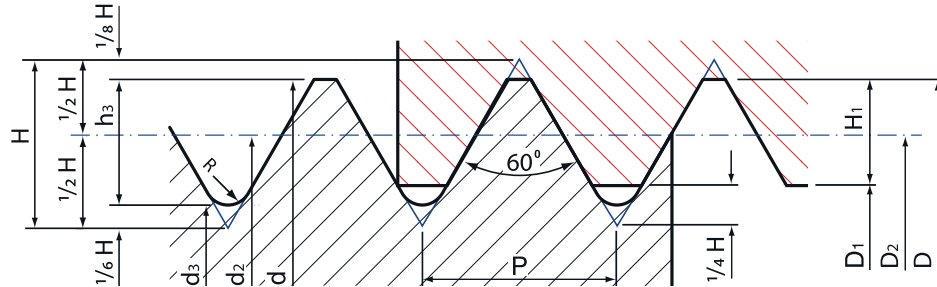
Unified fine thread ASME B1.1

Filetage américain à pas fin ASME B1.1

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$D_1 = d - 1,082532 P$
 $d_2 = D_2 = d - 0,649519 P$
 $d_3 = d - 1,22686 P$
 $H = 0,86603 P$
 $H_1 = 0,54127 P$
 $h_3 = 0,61343 P$
 $r = H/6 = 0,14434 P$



Gewinde profil / *Thread profile* / Profil de filet

Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
				d_3	D_1
d - N	P	d	$d_2 = D_2$	d_3	D_1
	mm	mm	mm	mm	mm
No.0 - 80	0,318	1,524	1,318	1,135	1,181
No.1 - 72	0,353	1,854	1,626	1,422	1,473
No.2 - 64	0,397	2,184	1,928	1,697	1,755
No.3 - 56	0,454	2,515	2,220	1,958	2,024
No.4 - 48	0,529	2,845	2,502	2,195	2,271
No.5 - 44	0,577	3,175	2,799	2,466	2,550
No.6 - 40	0,635	3,505	3,094	2,725	2,817
No.8 - 36	0,706	4,166	3,708	3,299	3,401
No.10 - 32	0,794	4,826	4,310	3,853	3,967
No.12 - 28	0,907	5,486	4,897	4,374	4,496
1/4 - 28	0,907	6,350	5,761	5,237	5,360
5/16 - 24	1,058	7,938	7,249	6,640	6,782
3/8 - 24	1,058	9,525	8,837	8,227	8,382
7/16 - 20	1,270	11,112	10,287	9,555	9,728
1/2 - 20	1,270	12,700	11,874	11,143	11,326
9/16 - 18	1,411	14,288	13,371	12,555	12,751
5/8 - 18	1,411	15,875	14,958	14,143	14,351
3/4 - 16	1,588	19,050	18,019	17,102	17,323
7/8 - 14	1,814	22,225	21,046	20,000	20,270
1 - 12	2,117	25,400	24,026	22,804	23,114
1 1/8 - 12	2,117	28,575	27,201	25,979	26,284
1 1/4 - 12	2,117	31,750	30,376	29,154	29,464
1 3/8 - 12	2,117	34,925	33,551	32,329	32,634
1 1/2 - 12	2,117	38,100	36,726	35,504	35,814

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
		d_2 min.	d_2 max.	
d min	2B Limit	d_2 min.	d_2 max.	d_3 max.
mm	Limit	mm	mm	mm
1,537	H2	1,331	1,343	1,148
1,867	H3	1,651	1,664	1,478
2,197	H3	1,953	1,966	1,723
2,528	H3	2,245	2,258	1,984
2,870	H3	2,527	2,540	2,221
3,200	H3	2,824	2,837	2,492
3,543	H3	3,119	3,132	2,751
4,204	H3	3,733	3,746	3,325
4,877	H3	4,335	4,348	3,878
5,550	H4	4,935	4,948	4,411
6,414	H4	5,799	5,812	5,275
8,014	H4	7,287	7,300	6,677
9,601	H4	8,875	8,888	8,265
11,214	H5	10,338	10,351	9,605
12,802	H5	11,925	11,938	11,192
14,402	H5	13,422	13,435	12,607
15,989	H6	15,022	15,035	14,208
19,177	H6	18,083	18,096	17,166
22,377	H6	21,110	21,122	20,063
25,565	H6	24,090	24,102	22,867
28,740	H7	27,265	27,290	26,042
31,915	H7	30,440	30,465	29,217
35,090	H7	33,615	33,640	33,392
38,265	H7	36,790	36,815	35,567



UNF

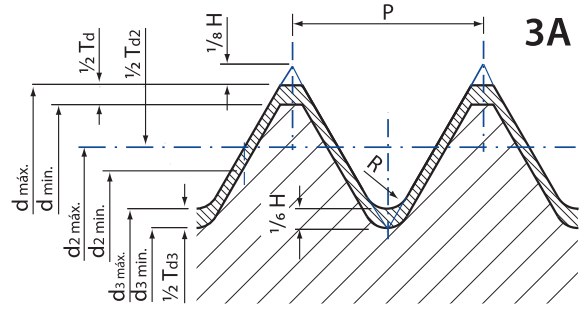
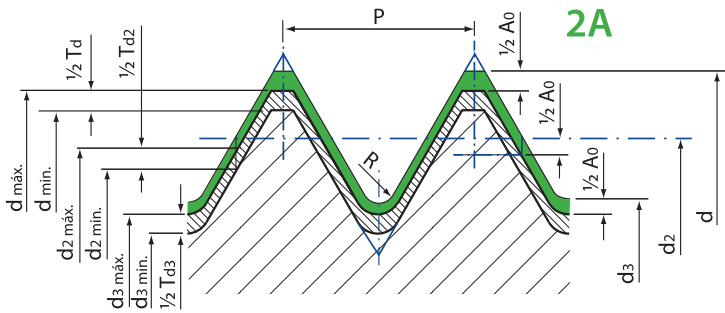
Unified Finegewinde ASME B1.1 - Grenzmaße - Außengewinde

Unified fine thread ASME B1.1 - Limit dimensions - External thread

Filetage américain à pas fin ASME B1.1 - Dimensions limites - Filetage extérieur

Außengewinde / External thread / Filetage extérieur

Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur				Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs				Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
	d max.		d min.		d ₂ max.		d ₂ min.		d ₃ max.	
	mm		mm		mm		mm		mm	
d - N	2A	3A	2A	3A	2A	3A	2A	3A	2A	3A
No.0 - 80	1,511	1,524	1,430	1,443	1,306	1,318	1,260	1,285	1,123	1,135
No.1 - 72	1,839	1,854	1,750	1,765	1,610	1,626	1,562	1,590	1,407	1,422
No.2 - 64	2,169	2,184	2,073	2,088	1,913	1,928	1,862	1,890	1,681	1,697
No.3 - 56	2,497	2,515	2,393	2,410	2,202	2,220	2,146	2,179	1,941	1,958
No.4 - 48	2,827	2,845	2,713	2,730	2,484	2,502	2,423	2,456	2,177	2,195
No.5 - 44	3,157	3,175	3,035	3,053	2,781	2,799	2,718	2,751	2,449	2,466
No.6 - 40	3,485	3,505	3,355	3,376	3,073	3,094	3,007	3,043	2,705	2,725
No.8 - 36	4,145	4,166	4,006	4,026	3,688	3,708	3,617	3,655	3,279	3,299
No.10 - 32	4,803	4,826	4,651	4,674	4,288	4,310	4,211	4,252	3,830	3,853
No.12 - 28	5,461	5,486	5,296	5,321	4,872	4,897	4,790	4,836	4,348	4,374
1/4 - 28	6,325	6,350	6,160	6,185	5,735	5,761	5,652	5,697	5,212	5,237
5/16 - 24	7,910	7,938	7,727	7,755	7,221	7,249	7,127	7,181	6,612	6,640
3/8 - 24	9,497	9,525	9,314	9,342	8,809	8,837	8,712	8,763	8,199	8,227
7/16 - 20	11,079	11,112	10,874	10,907	10,254	10,287	10,147	10,208	9,522	9,555
1/2 - 20	12,667	12,700	12,461	12,494	11,841	11,874	11,732	11,793	11,110	11,143
9/16 - 18	14,252	14,288	14,031	14,067	13,335	13,371	13,221	13,284	12,520	12,555
5/8 - 18	15,839	15,875	15,618	15,654	14,922	14,958	14,803	14,869	14,107	14,143
3/4 - 16	19,012	19,050	18,773	18,811	17,981	18,019	17,854	17,922	17,064	17,102
7/8 - 14	22,184	22,225	21,923	21,963	21,006	21,046	20,869	20,942	19,959	20,000
1 - 12	25,354	25,400	25,065	25,110	23,980	24,026	23,830	23,914	22,758	22,804
1 1/8 - 12	28,529	28,575	28,240	28,285	27,155	27,201	27,003	27,087	25,933	25,979
1 1/4 - 12	31,704	31,750	31,415	31,460	30,330	30,376	30,173	30,259	29,108	29,154
1 3/8 - 12	34,877	34,925	34,587	34,635	33,503	33,551	33,343	33,431	32,281	32,329
1 1/2 - 12	38,052	38,100	37,762	37,810	36,678	36,726	36,515	36,604	35,456	35,504



UNEF

Unified Extra-Fingewinde ASME B1.1

Unified extra fine thread ASME B1.1

Filetage américain à pas extra-fin ASME B1.1

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$$D_1 = d - 1,082532 P$$

$$d_2 = D_2 = d - 0,649519 P$$

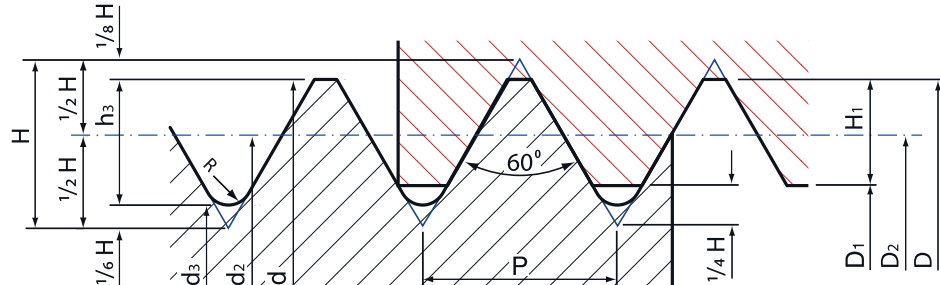
$$d_3 = d - 1,22686 P$$

$$H = 0,86603 P$$

$$H_1 = 0,54127 P$$

$$h_3 = 0,61343 P$$

$$r = H/6 = 0,14434 P$$



Gewindeprofil / *Thread profile* / Profil de filet

Gewinde-Nennendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
				d_3	D_1
d - N	P	d	$d_2 = D_2$	d_3	D_1
	mm	mm	mm	mm	mm
No.12 - 32	0,794	5,486	4,971	4,514	4,628
1/4 - 32	0,794	6,350	5,834	5,377	5,491
5/16 - 32	0,794	7,938	7,422	6,965	7,079
3/8 - 32	0,794	9,525	9,009	8,552	8,666
7/16 - 28	0,907	11,112	10,523	10,000	10,130
1/2 - 28	0,907	12,700	12,111	11,587	11,717
9/16 - 24	1,058	14,288	13,599	12,990	13,142
5/8 - 24	1,058	15,875	15,187	14,577	14,729
11/16 - 24	1,058	17,462	16,774	16,165	16,317
3/4 - 20	1,270	19,050	18,224	17,493	17,676
13/16 - 20	1,270	20,638	19,812	19,080	19,263
7/8 - 20	1,270	22,225	21,400	20,668	20,851
15/16 - 20	1,270	23,812	22,987	22,225	22,438
1 - 20	1,270	25,400	24,574	23,843	24,026
1 1/16 - 18	1,411	26,988	26,071	25,255	25,461
1 1/8 - 18	1,411	28,575	27,658	26,843	27,048
1 3/16 - 18	1,411	30,162	29,246	28,430	28,636
1 1/4 - 18	1,411	31,750	30,833	30,018	30,223
1 5/16 - 18	1,411	33,338	32,421	31,605	31,811
1 3/8 - 18	1,411	34,925	34,008	33,193	33,398
1 7/16 - 18	1,411	36,512	35,596	34,780	34,986
1 1/2 - 18	1,411	38,100	37,183	36,368	36,573
1 9/16 - 18	1,411	39,688	38,771	37,955	38,161
1 5/8 - 18	1,411	41,275	40,358	39,543	39,748
1 11/16 - 18	1,411	42,862	41,946	41,130	41,336

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
	d_2 max.	d_2 min.	
d min	d_2 max.	d_2 min.	d_3 max.
mm	mm	mm	mm
5,537	5,009	4,996	4,54
6,401	5,872	5,859	5,4
7,989	7,460	7,447	6,99
9,576	9,047	9,034	8,58
11,176	10,561	10,548	10,03
12,764	12,149	12,136	11,61
14,365	13,637	13,624	13,02
15,952	15,225	15,212	14,6
17,539	16,812	16,799	16,19
19,152	18,262	18,249	17,52
20,740	19,850	19,837	19,11
22,327	21,438	21,425	20,69
23,914	23,025	23,012	22,28
25,502	24,612	24,599	23,87
27,103	26,121	26,096	25,28
28,690	27,708	27,683	26,87
30,277	29,296	29,271	28,46
31,865	30,883	30,858	30,04
33,453	32,471	32,446	31,63
35,040	34,058	34,033	33,22
36,627	35,646	35,621	34,81
38,215	37,233	37,208	36,39
39,803	38,834	38,796	37,98
41,390	40,421	40,383	39,57
42,977	42,009	41,971	41,16



UNEF

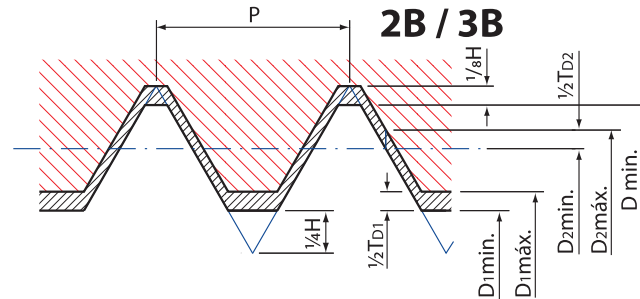
Unified Extra-Finegewinde ASME B1.1 - Grenzmaße - Innengewinde

Unified extra fine thread ASME B1.1 - Limit dimensions - Internal thread

Filetage américain à pas extra-fin ASME B1.1 - Dimensions limites - Filetage intérieur

 Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs			Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau			
		D min.	D ₂ min.	D ₂ max.		D ₁ min.	D ₁ max.	
				mm			mm	
d - N				2B	3B	2B / 3B	2B	3B
No.12 - 32	5,486	4,971	5,075	5,050	5,050	4,623	4,826	4,813
1/4 - 32	6,350	5,834	5,941	5,913	5,913	5,487	5,690	5,662
5/16 - 32	7,938	7,422	7,529	7,501	7,501	7,087	7,264	7,231
3/8 - 32	9,525	9,009	9,121	9,093	9,093	8,662	8,865	8,811
7/16 - 28	11,112	10,523	10,640	10,612	10,612	10,135	10,338	10,290
1/2 - 28	12,700	12,111	12,233	12,202	12,202	11,710	11,938	11,877
9/16 - 24	14,288	13,599	13,729	13,696	13,696	13,132	13,386	13,320
5/8 - 24	15,875	15,187	15,319	15,286	15,286	14,732	14,986	14,907
11/16 - 24	17,462	16,774	16,906	16,873	16,873	16,307	16,561	16,495
3/4 - 20	19,050	18,224	18,369	18,334	18,334	17,679	17,958	17,874
13/16 - 20	20,638	19,812	19,957	19,921	19,921	19,254	19,558	19,461
7/8 - 20	22,225	21,400	21,544	21,509	21,509	20,854	21,133	21,049
15/16 - 20	23,812	22,987	23,137	23,099	23,099	22,429	22,733	22,636
1 - 20	25,400	24,574	24,724	24,686	24,686	24,029	24,308	24,224
1 1/16 - 18	26,988	26,071	26,228	26,187	26,187	25,451	25,781	25,667
1 1/8 - 18	28,575	27,658	27,816	27,775	27,775	27,051	27,381	27,254
1 3/16 - 18	30,162	29,246	29,406	29,365	29,365	28,626	28,956	28,842
1 1/4 - 18	31,750	30,833	30,993	30,952	30,952	30,226	30,556	30,429
1 5/16 - 18	33,338	32,421	32,581	32,540	32,540	31,801	32,131	32,017
1 3/8 - 18	34,925	34,008	34,168	34,127	34,127	33,401	33,731	33,604
1 7/16 - 18	36,512	35,596	35,761	35,717	35,717	34,976	35,306	35,192
1 1/2 - 18	38,100	37,183	37,348	37,305	37,305	36,576	36,881	36,779
1 9/16 - 18	39,688	38,771	38,936	38,892	38,892	38,151	38,481	38,367
1 5/8 - 18	41,275	40,358	40,523	40,480	40,480	39,751	40,081	39,954
1 11/16 - 18	42,862	41,946	42,113	42,070	42,070	41,326	41,656	41,542



UNEF

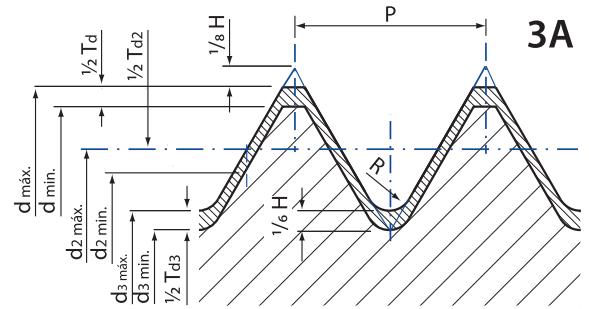
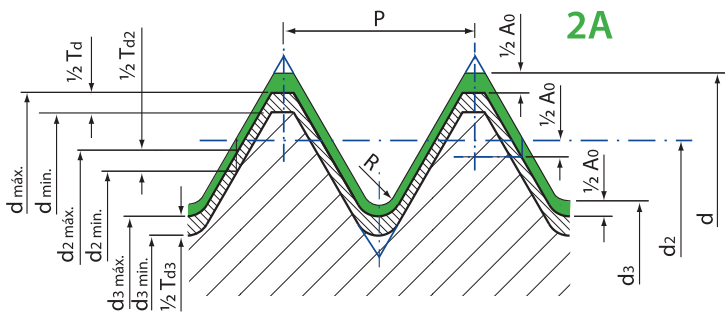
Unified Extra-Finegewinde ASME B1.1 - Grenzmaße - Außengewinde

Unified extra fine thread ASME B1.1 - Limit dimensions - External thread

Filetage américain à pas extra-fin ASME B1.1 - Dimensions limite s- Filetage extérieur

Außengewinde / External thread / Filetage extérieur

Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance

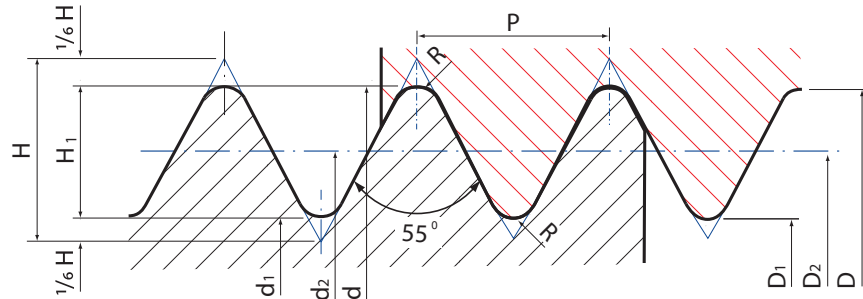


Gewinde-Nennendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur				Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs				Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
	d max..		d min.		d ₂ max..		d ₂ min.		d ₃ max.	
	mm		mm		mm		mm		mm	
d - N	2A	3A	2A	3A	2A	3A	2A	3A	2A	3A
No. 12 - 32	5,464	5,486	5,311	5,334	4,948	4,971	4,869	4,910	4,491	4,514
1/4 - 32	6,325	6,350	6,172	6,198	5,809	5,834	5,728	5,773	5,352	5,377
5/16 - 32	7,912	7,938	7,760	7,785	7,396	7,422	7,315	7,361	6,939	6,965
3/8 - 32	9,500	9,525	9,347	9,373	8,984	9,009	8,898	8,946	8,527	8,552
7/16 - 28	11,085	11,112	10,919	10,947	10,495	10,523	10,404	10,455	9,972	10,000
1/2 - 28	12,672	12,700	12,507	12,535	12,083	12,111	11,989	12,040	11,560	11,587
9/16 - 24	14,257	14,288	14,074	14,105	13,569	13,599	13,470	13,525	12,959	12,990
5/8 - 24	15,845	15,875	15,662	15,692	15,156	15,187	15,055	15,110	14,547	14,577
11/16 - 24	17,432	17,462	17,249	17,280	16,744	16,774	16,642	16,698	16,134	16,165
3/4 - 20	19,017	19,050	18,811	18,844	18,191	18,224	18,080	18,141	17,460	17,493
13/16 - 20	20,604	20,638	20,399	20,432	19,779	19,812	19,667	19,728	19,045	19,080
7/8 - 20	22,192	22,225	21,986	22,019	21,366	21,400	21,255	21,316	20,635	20,668
15/16 - 20	23,777	23,812	23,571	23,607	22,951	22,987	22,837	22,901	22,220	22,255
1 - 20	25,364	25,400	25,159	25,194	24,539	24,574	24,425	24,488	23,807	23,843
1 1/16 - 18	26,952	26,988	26,731	26,767	26,035	26,071	25,916	25,979	25,220	25,255
1 1/8 - 18	28,539	28,575	28,318	28,354	27,622	27,658	27,503	27,567	26,807	26,843
1 3/16 - 18	30,124	30,162	29,903	29,942	29,207	29,246	29,083	29,154	28,392	28,430
1 1/4 - 18	31,712	31,750	31,491	31,529	30,795	30,833	30,670	30,742	29,980	30,018
1 5/16 - 18	33,299	33,338	33,078	33,117	32,382	32,421	32,258	32,329	31,567	31,605
1 3/8 - 18	34,887	34,925	34,666	34,704	33,970	34,008	33,846	33,917	33,155	33,193
1 7/16 - 18	36,474	36,512	36,253	36,292	35,557	35,596	35,430	35,502	34,742	34,780
1 1/2 - 18	38,062	38,100	37,841	37,879	37,145	37,183	37,018	37,089	36,330	36,368
1 9/16 - 18	39,649	39,688	39,428	39,467	38,732	38,771	38,605	38,677	37,917	37,955
1 5/8 - 18	41,237	41,275	41,016	41,054	40,320	40,358	40,193	40,264	39,505	39,543
1 11/16 - 18	42,824	42,862	42,603	42,642	41,907	41,946	41,778	41,849	41,092	41,130

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$P = 25,4 / N$
 $R = 0,137329 P$
 $H = 0,960491 P$
 $H_1 = 0,640327 P$



Gewinde profil / *Thread profile* / Profil de filet

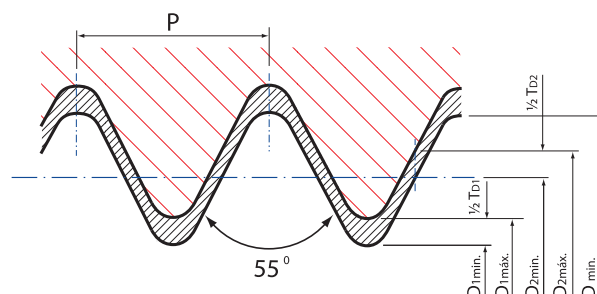
Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas		Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
	N	P			
d	h/1"	mm	d = D	d ₂ = D ₂	d ₁ = D ₁
	mm	mm	mm	mm	mm
G 1/16	28	0,907	7,723	7,142	6,561
G 1/8	28	0,907	9,728	9,147	8,566
G 1/4	19	1,337	13,157	12,301	11,445
G 3/8	19	1,337	16,662	15,806	14,950
G 1/2	14	1,814	20,955	19,793	18,631
G 5/8	14	1,814	22,911	21,749	20,587
G 3/4	14	1,814	26,441	25,279	24,117
G 7/8	14	1,814	30,201	29,039	27,877
G 1	11	2,309	33,249	31,770	30,291
G 1 1/8	11	2,309	37,897	36,418	34,939
G 1 1/4	11	2,309	41,910	40,431	38,952
G 1 1/2	11	2,309	47,803	46,324	44,845
G 1 3/4	11	2,309	53,746	52,267	50,788
G 2	11	2,309	59,614	58,135	56,656
G 2 1/4	11	2,309	65,710	64,231	62,752
G 2 1/2	11	2,309	75,184	73,705	72,226
G 2 3/4	11	2,309	81,534	80,055	78,576
G 3	11	2,309	87,884	86,405	84,926
G 3 1/2	11	2,309	100,330	98,851	97,372
G 4	11	2,309	113,030	111,551	110,072
G 4 1/2	11	2,309	125,730	124,251	122,772
G 5	11	2,309	138,430	136,951	135,472
G 5 1/2	11	2,309	151,130	149,651	148,172
G 6	11	2,309	163,830	162,351	160,872

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
		d ₂ min.	d ₂ max.	
d min	m	d ₂ min.	d ₂ max.	d ₃ max.
mm	µm	mm	mm	mm
7,755	+21/43	7,185	7,163	6,582
9,760	+21/43	9,190	9,168	8,587
13,194	+25/50	12,351	12,326	11,470
16,699	+25/50	15,856	15,831	14,975
20,998	+28/57	19,850	19,821	18,660
22,954	+28/57	21,806	21,777	20,617
26,484	+28/57	25,336	25,307	24,147
30,244	+28/57	29,096	29,067	27,907
33,303	+36/72	31,842	31,806	30,330
37,951	+36/72	36,490	36,454	34,978
41,964	+36/72	40,503	40,467	38,991
47,857	+36/72	46,396	46,360	44,884
53,800	+36/72	52,339	52,303	50,827
59,668	+36/72	58,207	58,171	56,695
65,775	+43/87	64,318	64,274	62,798
75,249	+43/87	73,792	73,748	72,272
81,599	+43/87	80,142	80,098	78,622
87,949	+43/87	86,492	86,448	84,972
100,395	+43/87	98,938	98,894	97,418
113,095	+43/87	111,638	111,594	110,118
125,795	+43/87	124,338	124,294	122,817
138,495	+43/87	137,038	136,994	135,517
151,195	+43/87	149,738	149,694	148,217
163,895	+43/87	162,438	162,394	160,917

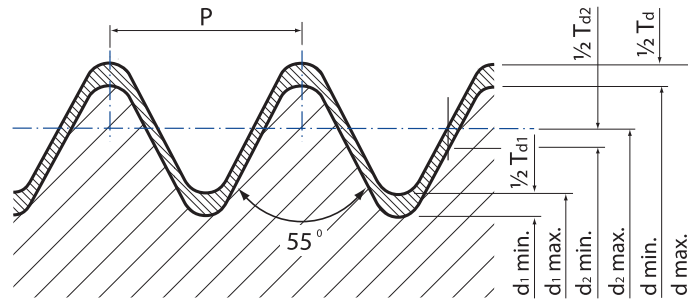
Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Gewinde-Nenn Durchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas		Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
	N	P	D min.	min.	max.	min.	max.
			mm	mm	mm	mm	mm
d	h/1"	mm	m	m	m	m	m
G 1/16	28	0,907	7,723	7,142	7,249	6,561	6,843
G 1/8	28	0,907	9,728	9,147	9,254	8,566	8,848
G 1/4	19	1,337	13,157	12,301	12,426	11,445	11,890
G 3/8	19	1,337	16,662	15,806	15,931	14,950	15,395
G 1/2	14	1,814	20,955	19,793	19,935	18,631	19,172
G 5/8	14	1,814	22,911	21,749	21,891	20,587	21,128
G 3/4	14	1,814	26,441	25,279	25,421	24,117	24,658
G 7/8	14	1,814	30,201	29,039	29,181	27,877	28,418
G 1	11	2,309	33,249	31,770	31,950	30,291	30,931
G 1 1/8	11	2,309	37,897	36,418	36,598	34,939	35,579
G 1 1/4	11	2,309	41,910	40,431	40,611	38,952	39,592
G 1 1/2	11	2,309	47,803	46,324	46,504	44,845	45,485
G 1 3/4	11	2,309	53,746	52,267	52,447	50,788	51,428
G 2	11	2,309	59,614	58,135	58,315	56,656	57,296
G 2 1/4	11	2,309	65,710	64,231	64,448	62,752	63,392
G 2 1/2	11	2,309	75,184	73,705	73,922	72,226	72,866
G 2 3/4	11	2,309	81,534	80,055	80,272	78,576	79,216
G 3	11	2,309	87,884	86,405	86,622	84,926	85,566
G 3 1/2	11	2,309	100,330	98,851	99,068	97,372	98,012
G 4	11	2,309	113,030	111,551	111,768	110,072	110,712
G 4 1/2	11	2,309	125,730	124,251	124,468	122,772	123,412
G 5	11	2,309	138,430	136,951	137,168	135,472	136,112
G 5 1/2	11	2,309	151,130	149,651	149,868	148,172	148,812
G 6	11	2,309	163,830	162,351	162,568	160,872	161,512

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur
 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas		Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs			Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		
	N	P	d max.	d min.	d ₂ max.	d ₂ min.		d ₁ max.	d ₁ min.	
			mm	mm	mm	mm		mm	mm	
d	h/1"	mm	m	m	m	A	B	m	A	B
G 1/16	28	0,907	7,723	7,509	7,142	7,035	6,928	6,561	6,427	6,293
G 1/8	28	0,907	9,728	9,514	9,147	9,040	8,933	8,566	8,432	8,298
G 1/4	19	1,337	13,157	12,907	12,301	12,176	12,051	11,445	11,289	11,133
G 3/8	19	1,337	16,662	16,412	15,806	15,681	15,556	14,950	14,794	14,638
G 1/2	14	1,814	20,955	20,671	19,793	19,651	19,509	18,631	18,453	18,276
G 5/8	14	1,814	22,911	22,627	21,749	21,607	21,465	20,587	20,409	20,232
G 3/4	14	1,814	26,441	26,157	25,279	25,137	24,995	24,117	23,939	23,762
G 7/8	14	1,814	30,201	29,917	29,039	28,897	28,755	27,877	27,699	27,522
G 1	11	2,309	33,249	32,889	31,770	31,590	31,410	30,291	30,066	29,841
G 1 1/8	11	2,309	37,897	37,537	36,418	36,238	36,058	34,939	34,714	34,489
G 1 1/4	11	2,309	41,910	41,550	40,431	40,251	40,071	38,952	38,727	38,502
G 1 1/2	11	2,309	47,803	47,443	46,324	46,144	45,964	44,845	44,620	44,395
G 1 3/4	11	2,309	53,746	53,386	52,267	52,087	51,907	50,788	50,563	50,338
G 2	11	2,309	59,614	59,254	58,135	57,955	57,775	56,656	56,431	56,206
G 2 1/4	11	2,309	65,710	65,276	64,231	64,014	63,797	62,752	62,481	62,210
G 2 1/2	11	2,309	75,184	74,750	73,705	73,488	73,271	72,226	71,955	71,684
G 2 3/4	11	2,309	81,534	81,100	80,055	79,838	79,621	78,576	78,305	78,034
G 3	11	2,309	87,884	87,450	86,405	86,188	85,971	84,926	84,655	84,384
G 3 1/2	11	2,309	100,330	99,896	98,851	98,634	98,417	97,372	97,101	96,830
G 4	11	2,309	113,030	112,596	111,551	111,334	111,117	110,072	109,801	109,530
G 4 1/2	11	2,309	125,730	125,296	124,251	124,034	123,817	122,772	122,501	122,230
G 5	11	2,309	138,430	137,996	136,951	136,734	136,517	135,472	135,201	134,930
G 5 1/2	11	2,309	151,130	150,696	149,651	149,434	149,217	148,172	147,901	147,630
G 6	11	2,309	163,830	163,396	162,351	162,134	161,917	160,872	160,601	160,330

1. ANWENDUNGSBEREICH

Diese Norm ist gültig für Verbindungen von zylindrischen Innengewinden in Zubehör, Fittings, Flanschen, etc. mit konischen Aussengewinden. Wenn nötig, können geeignete Dichtungsmittel in den Gewinden benutzt werden, um einen kompletten Verschluss zu garantieren.

1. FIELD OF APPLICATION

This standard is applicable to internal parallel thread connections in accessories, fittings, flanges, etc. with taper external threads. If necessary, an adequate sealing medium can be used in the threads to ensure a complete seal.

1. CHAMP D'UTILISATION

Cette norme est valable pour des connexions de filetages intérieurs cylindriques, fixations, brides, etc... Avec filetages extérieurs coniques. Utiliser si nécessaire un moyen adéquat pour garantir une étanchéité complète.

2. MASSE, BENENNUNGEN

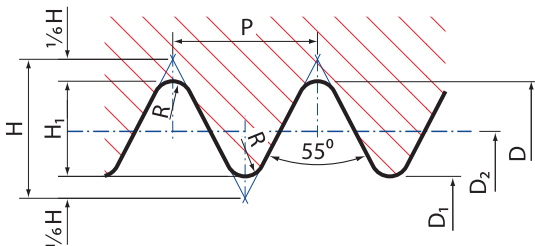
2.1. ZYLINDRISCHES INNENGEWINDE (Abkürzung **Rp**)

2. SIZES, NAMES

2.1. INTERNAL PARALLEL THREAD (ABBREVIATION **Rp**)

2. MESURES - DENOMINATIONS

2.1. FILETAGE INTÉRIEUR (abréviation **Rp**)



Das Profil des zylindrischen Innengewindes ist gleich wie DIN ISO 228 Teil 1
The profile of the internal parallel thread is equal to the DIN ISO 226, Part 1 thread
Le profil de filetage intérieur cylindrique est égal à la DIN ISO 228 partie 1

$$P = 25,4 / N \quad H_1 = 0,640327 P$$

$$H = 0,960491 P \quad R = 0,137329 P$$

Benennung eines konischen Aussengewindes Whitworth mit Abkürzung R 1/2: ROHRGEWINDE DIN 2999 - R 1/2
Benennung eines zylindrischen Innengewindes Whitworth mit Abkürzung Rp 1/2: ROHRGEWINDE DIN 2999 - Rp 1/2

Description of a Whitworth external taper thread with R 1/2 abbreviation: PIPE THREAD DIN 2999 - R 1/2
Description of a Whitworth internal parallel thread with Rp 1/2 abbreviation: PIPE THREAD DIN 2999 - Rp 1/2

Dénomination d'un filetage extérieur conique Whitworth avec l'abréviation R 1/2: FILETAGE TUBE DIN 2999 - R 1/2
Dénomination d'un filetage intérieur conique Whitworth avec l'abréviation Rp 1/2: FILETAGE TUBE DIN 2999 - Rp 1/2

2. MASSE, BENENNUNGEN

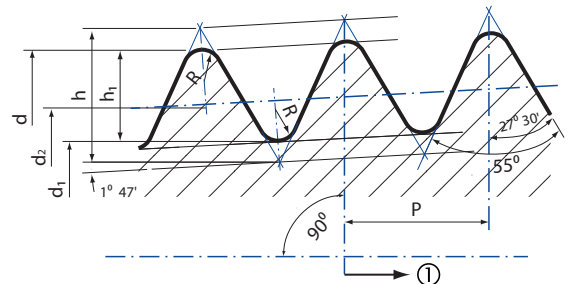
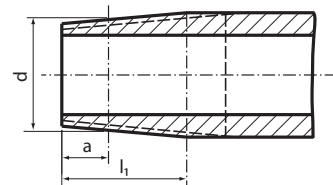
2.2. KONISCHES AUSSERGEWINDE (Abkürzung **R**)

2. SIZES, NAMES

2.1. EXTERNAL TAPER THREAD (Abbreviation **R**)

2. MESURES - DENOMINATIONS

2.2. FILETAGE EXTÉRIEUR CONIQUE (abréviation **R**)

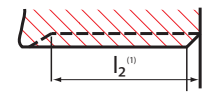


① **Bezugsbone / Gage measuring / Plan de jauge**

$$P = 25,4 / N \quad h_1 = 0,640327 P$$

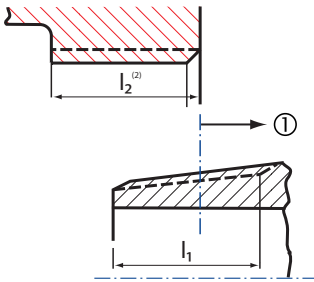
$$h = 0,960237 P \quad r = 0,137278 P$$

Gewindebezeichnung Thread description Désignation du filetage		Nennweite der Rohre Nominal pipe diameter Diamètre nomi- nal du tube	Abstand der Bezugsbene Distance to measuring point Distance plan de mesure	Außerdurch- messer Major diameter Diamètre exté- rieur	Flankendurch- messer Pitch diameter Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre du noyau	Steigung Pitch Pas	Gang-Zahl/1" Threads/1" Filets/1"	Gewindetiefe Thread high Hauteur du filet	Rundung Radius Rayon	Nutzbare Gewinlänge Length Longueur
Außengewinde External thread Filetage extérieur	Innengewinde Internal thread Filetage intérieur		a	d = D	d ₂ = D ₂	d ₁ = D ₁	P	N	h ₁ = H ₁	r = R	l ₁
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R 1/16	Rp 1/16	3	4	7,723	7,142	6,561	0,907	28	0,581	0,125	6,5
R 1/8	Rp 1/8	6	4	9,728	9,147	8,566	0,907	28	0,581	0,125	6,5
R 1/4	Rp 1/4	8	6	13,157	12,301	11,445	1,337	19	0,856	0,184	9,7
R 3/8	Rp 3/8	10	6,4	16,662	15,806	14,950	1,337	19	0,856	0,184	10,1
R 1/2	Rp 1/2	15	8,2	20,955	19,793	18,631	1,814	14	1,162	0,249	13,2
R 3/4	Rp 3/4	20	9,5	26,441	25,279	24,117	1,814	14	1,162	0,249	14,5
R 1	Rp 1	25	10,4	33,249	31,770	30,291	2,309	11	1,479	0,317	16,8
R 1 1/4	Rp 1 1/4	32	12,7	41,910	40,431	38,952	2,309	11	1,479	0,317	19,1
R 1 1/2	Rp 1 1/2	40	12,7	47,803	46,324	44,845	2,309	11	1,479	0,317	19,1
R 2	Rp 2	50	15,9	59,614	58,135	56,656	2,309	11	1,479	0,317	23,4
R 2 1/2	Rp 2 1/2	65	17,5	75,184	73,705	72,226	2,309	11	1,479	0,317	26,7
R 3	Rp 3	80	20,6	87,884	86,405	84,926	2,309	11	1,479	0,317	29,8
R 4	Rp 4	100	25,4	113,030	111,551	110,072	2,309	11	1,479	0,317	35,8
R 5	Rp 5	125	28,6	138,430	136,951	135,472	2,309	11	1,479	0,317	40,1
R 6	Rp 6	150	28,6	163,830	162,351	160,872	2,309	11	1,479	0,317	40,1



Zylindrisches Innengewinde / *Internal parallel thread* / Filetage intérieur cylindrique

Kegeliges Außengewinde / *External tapered thread* / Filetage extérieur conique



1) Ein Stück mit Innengewinde muß die Bearbeitung eines Rohres zulassen bis zur Gewindelänge l_1 mit maximalen Maß.

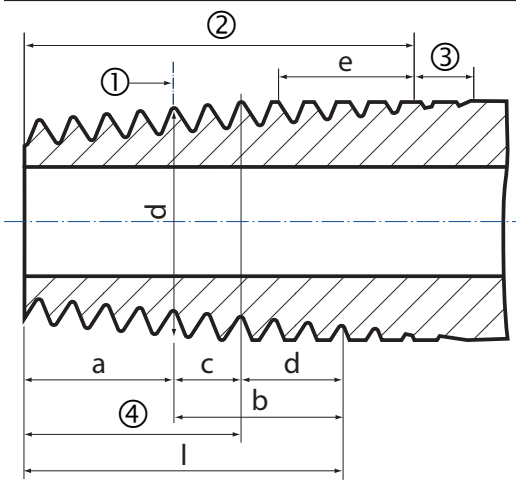
1) *A part with an internal thread must allow a pipe to be threaded up to the length of Thread l_1 at the maximum measurement.*

1) Une pièce avec filetage intérieur doit permettre le vissage d'un tube jusqu'à la longueur filetée l_1 au maximum de la cote.

2) Mit freiem Auslauf des Gewindes, darf die nutzbare Gewindelänge l_2 des Innengewindes nicht unter 80% sein von l_1 , im Mindestmass von a.

2) *With thread-free runout, the usable thread length l_2 of the internal thread may not be less than 80% of l_1 at the smallest measurement of a.*

2) Pour un filetage débouchant, la longueur filetée intérieure l_2 utilisable, ne doit pas être inférieure à 80% de l_1 avec la mesure minimum de a.



① Bezugsbone / *Gage measuring* / Plan de jauge

② Nutzbare Gewindelänge mindestens / *Usable thread length at least* / Longueur utile

③ Gewindeauslauf / *Thread outlet* / Sortie de filetage

④ Einschraublänge des Innengewindes, Größtmaß, handverschraubt
Screwed length of the internal thread, biggest size, screwed by hand
Longueur filetée du filetage intérieur, mesure la plus grande, visser à la main

a = Distanz zwischen Messfläche und Gewindeanfang

a = Distance between measurement plane and start of thread

a = Distance entre le plan de jauge et l'entrée début du filetage

b = Einschraubbereich mit Werkzeug

b = Middle screwing range with a tool

b = Champ de vissage milieu avec l'outil

c = Erweiterung des Einschraubbereichs hervorgerufen durch Plus Differenzen des Innengewindes

c = Extension of screwing length caused by excess internal thread

c = Augmentation de la longueur de vissage, à cause de la différence en plus, du filetage intérieur

d = Erweiterung des Einschraubbereichs durch Werkzeugspannung

d = Extension of screw screwing length with a tool



d = Augmentation de la longueur moyenne de vissage avec l'outil

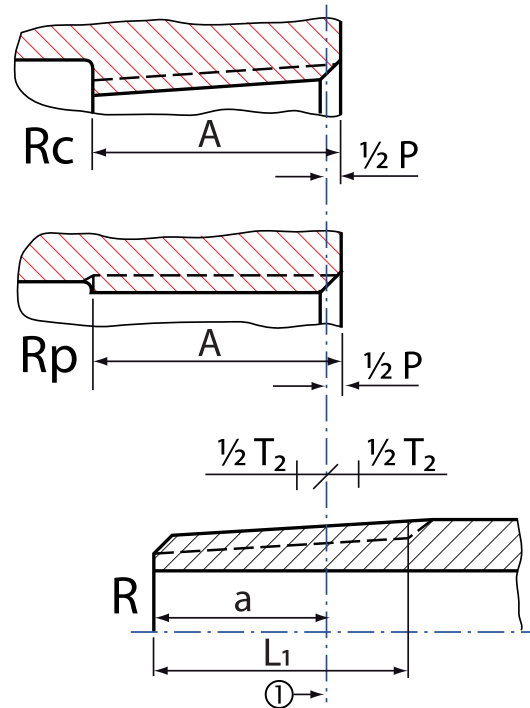
e = Ungenügende Gewindelänge im Zahnrücken hervorgerufen durch Minus Differenzen im Material des Werkstücks

e = Insufficient thread length in the tooth crest caused by insufficient part material

e = Longueur de filets incomplets au sommet, causée par le manque de matière de la pièce

Außengewinde / <i>External thread</i> / Filetage extérieur								Innengewinde / <i>Internal thread</i> / Filetage intérieur				
Gewindebezeichnung <i>Thread description</i> Désignation du filetage	a				b		l ₁		Kurzzeichen <i>Abbreviation</i> Abréviation	Zulässige Abweichungen <i>Permit differences</i> Différences permises	c	
	Zulässige Abweichungen <i>Limits alloyed</i> Différences autorisées		Grenzmasse <i>Limit sizes</i> Limites de mesures		N	mm	Bei a Größtmaß <i>For a in maximum</i> Pour a maximum	Bei a Kleinstmaß <i>For a in minimum</i> Pour a minimum		Außen-, Flanken-, Kern- durchmesser <i>Major, Pitch and Minor diameter</i> Diamètre extérieur, sur flancs et du noyau	Zulässige Abweichungen in Gewindelänge <i>Permitted differences in thread length</i> Différences autorisées en longueur fileté	
	N	mm	Max. mm	Min. mm							mm	mm
R 1/16	±1	±0,9	4,9	3,1	2 3/4	2,5	7,4	5,6	Rp 1/16	±0,071	±1 1/4	±1,1
R 1/8	±1	±0,9	4,9	3,1	2 3/4	2,5	7,4	5,6	Rp 1/8	±0,071	±1 1/4	±1,1
R 1/4	±1	±1,3	7,3	4,7	2 3/4	3,7	11,0	8,4	Rp 1/4	±0,104	±1 1/4	±1,7
R 3/8	±1	±1,3	7,7	5,1	2 3/4	3,7	11,4	8,8	Rp 3/8	±0,104	±1 1/4	±1,7
R 1/2	±1	±1,8	10,0	6,4	2 3/4	5,0	15,0	11,4	Rp 1/2	±0,142	±1 1/4	±2,3
R 3/4	±1	±1,8	11,3	7,7	2 3/4	5,0	16,3	12,7	Rp 3/4	±0,142	±1 1/4	±2,3
R 1	±1	±2,3	12,7	8,1	2 3/4	6,4	19,1	14,5	Rp 1	±0,180	±1 1/4	±2,9
R 1 1/4	±1	±2,3	15,0	10,4	2 3/4	6,4	21,4	16,8	Rp 1 1/4	±0,180	±1 1/4	±2,9
R 1 1/2	±1	±2,3	15,0	10,4	2 3/4	6,4	21,4	16,8	Rp 1 1/2	±0,180	±1 1/4	±2,9
R 2	±1	±2,3	18,2	13,6	3 1/4	7,5	25,7	21,1	Rp 2	±0,180	±1 1/4	±2,9
R 2 1/2	±1 1/2	±3,5	21,0	14,0	4	9,2	30,2	23,2	Rp 2 1/2	±0,217	±1 1/2	±3,5
R 3	±1 1/2	±3,5	24,1	17,1	4	9,2	33,3	26,3	Rp 3	±0,217	±1 1/2	±3,5
R 4	±1 1/2	±3,5	28,9	21,9	4 1/2	10,4	39,3	32,3	Rp 4	±0,217	±1 1/2	±3,5
R 5	±1 1/2	±3,5	32,1	25,1	5	11,5	43,6	36,6	Rp 5	±0,217	±1 1/2	±3,5
R 6	±1 1/2	±3,5	32,1	25,1	5	11,5	43,6	36,6	Rp 6	±0,217	±1 1/2	±3,5

 Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
 Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur



① Bezugsbone / *Gage measuring* / Plan de jauge

Das konische Innen-Rohrgewinde nach internationaler Norm ISO 7 ist in Deutschland nicht genormt.

Die britische Norm BS 21 -1973 betrifft die Gewindeverbindungen, die durch Verschraubung verdichtet sind. Die Aussengewinde sind kegelig 1:16 und die Innengewinde sind zylindrisch oder kegelig. Diese Norm entspricht demnach (mit Ausnahme des kegeligen Innengewindes) der deutschen Norm Din 2999. Für die zylindrischen Innengewinde nach BS 21 - 1973 können die Gewindebohrer nach Din 2999 eingesetzt werden (Rp) und für die kegeligen Aussengewinde die Schneideisen nach DIN 2999 (R).

The internal taper pipe thread to ISO 7 is not standardized in Germany.

The British standard BS 21-1973 covers thread connections that are sealed by screw tightening. The external threads are tapered 1:16 and the internal threads are parallel or taper. This standard matches (except for internal taper thread) to German standard DIN 2999.

DIN 2999 (Rp) taps can be used for BS21-1973 internal parallel threads and DIN 2999 (R) dies can be used for external taper threads.

Le filetage intérieur conique de tubes selon norme internationale ISO 7 n'est pas normalisé en Allemagne

La norme Britanique BS21 - 1973 considère que les connexions de filetage doivent rester étanches par vissage. Les filetages extérieurs sont coniques 1:16 et les filetages intérieurs sont cylindriques et coniques. Cette norme est en correspondance (à l'exception du filetage intérieur conique) à la norme allemande DIN 2999. Pour les filetages intérieurs cylindriques selon BS 21 - 1973 on peut utiliser les tarauds selon DIN 2999 (Rp) et pour les filetages extérieurs coniques les filières selon DIN 2999 (R)

Gewindebezeichnung <i>Thread description</i> Désignation du filetage	Steigung <i>Pitch</i> Pas		Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet			Gewindelänge A <i>Length of the thread A</i> Longueur de filetage A		
	N h/1"	P mm	D = d mm	D ₂ = d ₂ mm	D ₁ = d ₁ mm	Max. mm	Theoretisch <i>Theoretical</i> Théorique mm	Min. mm
Rc 1/16	28	0,907	7,723	7,142	6,561	7,40	6,20	5,10
Rc 1/8	28	0,907	9,728	9,147	8,566	7,40	6,20	5,10
Rc 1/4	19	1,337	13,157	12,301	11,445	11,00	9,30	7,70
Rc 3/8	19	1,337	16,662	15,806	14,950	11,40	9,70	8,00
Rc 1/2	14	1,814	20,955	19,793	18,631	15,00	12,70	10,40
Rc 3/4	14	1,814	26,441	25,279	24,117	16,30	14,10	11,70
Rc 1	11	2,309	33,249	31,770	30,291	19,00	16,20	13,30
Rc 1 1/4	11	2,309	41,910	40,431	38,952	21,40	18,50	15,60
Rc 1 1/2	11	2,309	47,803	46,324	44,845	21,40	18,50	15,60
Rc 2	11	2,309	59,614	58,135	56,656	25,70	22,80	19,90
Rc 2 1/2	11	2,309	75,184	73,705	72,226	30,10	26,70	23,20
Rc 3	11	2,309	87,884	86,405	84,926	33,30	29,90	26,40
Rc 4	11	2,309	113,030	111,551	110,072	39,30	35,60	32,30
Rc 5	11	2,309	138,430	136,951	135,472	43,60	40,10	36,60
Rc 6	11	2,309	163,830	162,351	160,872	43,60	40,10	36,60



NPSM

Amerikanisches Rohrgewinde, Zylindrisch - ASME B1.20.1

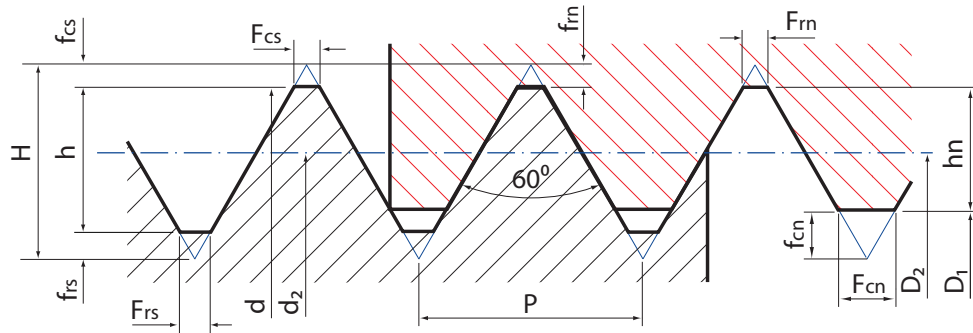
American standard pipe parallel thread - ASME B1.20.1

Filetage tube Américain, cylindrique - ASME B1.20.1

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$P = 25,4 / N$
 $H = 0,866025 P$
 $h = 0,64952 P$
 $h_n = 0,54126 P$

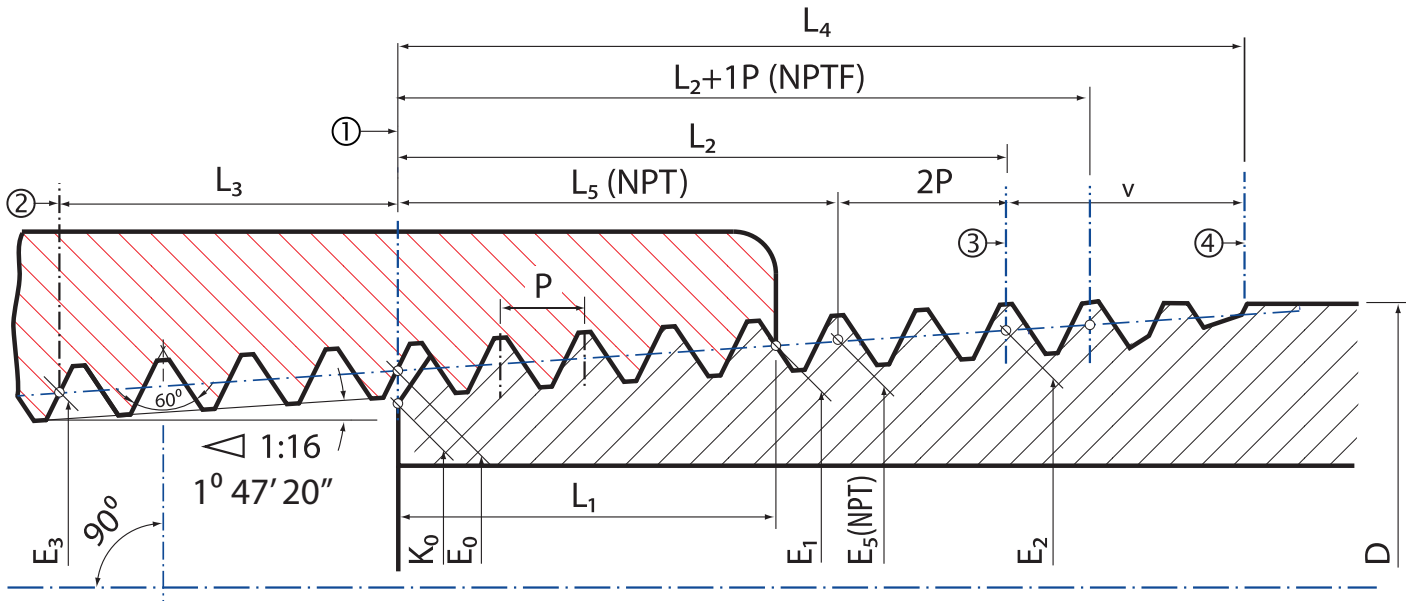
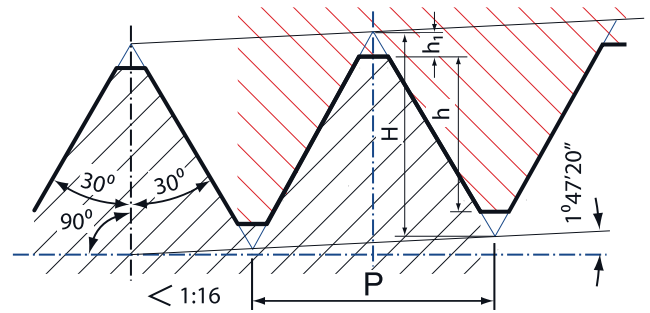


GEWINDE / <i>THREAD</i> / FILETAGE			INNENGEWINDE / <i>INTERNAL THREAD</i> / FILETAGE INTÉRIEUR					AUßENGEWINDE / <i>EXTERNAL THREAD</i> / FILETAGE EXTÉRIEUR			
Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas		2B					2A			
	N	P mm	Rohr-Außen- durchmesser <i>Pipe external diameter</i> Diamètre exté- rieur du tube	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		Außendurchmesser <i>External diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	
			mm	D ₂ min.	D ₂ max.	D ₁ min.	D ₁ max.	d max.	d min.	d ₂ max.	d ₂ min.
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NPSM 1/8	27	0,941	10,287	9,489	9,609	9,093	9,246	10,084	9,906	9,461	9,370
NPSM 1/4	18	1,411	13,716	12,487	12,634	11,887	12,217	13,360	13,132	12,454	12,342
NPSM 3/8	18	1,411	17,145	15,926	16,076	15,316	15,545	16,815	16,586	15,890	15,776
NPSM 1/2	14	1,814	21,336	19,772	19,941	18,974	19,279	20,904	20,650	19,733	19,604
NPSM 3/4	14	1,814	26,670	25,117	25,293	24,333	24,638	26,264	26,010	25,077	24,943
NPSM 1	11 1/2	2,209	33,401	31,461	31,653	30,505	30,759	32,842	32,537	31,417	31,270
NPSM 1 1/4	11 1/2	2,209	42,164	40,218	40,416	39,268	39,497	41,605	41,300	40,173	40,020
NPSM 1 1/2	11 1/2	2,209	48,260	46,287	46,487	45,339	45,568	47,676	47,371	46,241	46,086
NPSM 2	11 1/2	2,209	60,325	58,325	58,532	57,379	57,607	59,715	59,411	58,278	58,120
NPSM 2 1/2	8	3,175	73,025	70,159	70,409	68,783	69,266	72,161	71,780	70,104	69,916
NPSM 3	8	3,175	88,900	86,068	86,319	84,684	85,166	88,062	87,681	86,010	85,816
NPSM 3 1/2	8	3,175	101,600	98,776	99,029	97,409	97,739	100,787	100,406	98,717	98,521
NPSM 4	8	3,175	114,300	111,433	111,686	110,058	110,388	113,436	113,055	111,374	111,178
NPSM 5	8	3,175	141,300	138,412	138,679	137,033	137,363	140,411	140,030	138,351	138,151
NPSM 6	8	3,175	168,275	165,252	165,519	163,881	164,186	167,259	166,878	165,191	164,986

Steigung <i>Pitch</i> Pas		Außengewinde <i>External thread</i> Filetage extérieur				Innengewinde <i>Internal thread</i> Filetage intérieur			
N	P	F _{cs}	f _{cs}	F _{rs}	f _{rs}	F _{rn}	f _{rn}	F _{cn}	f _{cn}
h/1"	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
27	0,941	0,1176	0,1018	0,1175	0,1018	0,1176	0,1018	0,2352	0,2037
18	1,411	0,1764	0,1528	0,1764	0,1528	0,1764	0,1528	0,3528	0,3055
14	1,814	0,2268	0,1964	0,2268	0,1964	0,2268	0,1964	0,4536	0,3928
11 1/2	2,209	0,2761	0,2390	0,2761	0,2391	0,2761	0,2391	0,5522	0,4782
8	3,175	0,3969	0,3437	0,3969	0,3437	0,3969	0,3437	0,7938	0,6874

Innengewinde / Internal thread / Filetage intérieur
 Außengewinde / External thread / Filetage extérieur

$P = 25,4 / N$
 $H = 0,866 P$
 $h = 0,8 P$
 $h_1 = \text{Min. } 0,033 P$
 $E_1 = E_0 + 0,0625 L_1$



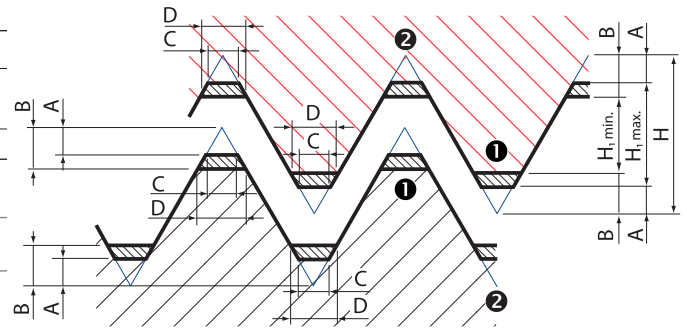
- ① Bezugszone / Gage measuring / Plan de jauge
- ② Nutzbare Gewindelänge mindestens / Usable thread length at least / Longueur utile minimale
- ③ Gewindeauslauf / Thread outlet / Sortie de filetage
- ④ Einschraublänge des Innengewindes, Größtmaß, handverschraubt / Screwed length of the internal thread, biggest size, screwed by hand / Longueur filetée du filetage intérieur, mesure la plus grande, fileté à main

Rohr-Außendurchmesser Tube external diameter Diamètre extérieur du tube		Steigung Pitch Pas	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flancs	Hand-Einschraubmaße Hand clamping dimensions Engagement normal à la main		Anzugsmaße für das Innengewinde zur Kraftverschraubung Lock sizes of internal thread for wrench clamping Mesures pour un filet intérieur pour fermeture avec clef				Nutzbares Innengewinde Usable internal thread Filetage interne utilisable
Zoll / Inch / Pouce	mm			N	E ₀	L ₁	E ₁	NPT		
		h/1"	mm	mm	mm	L ₃	E ₃	L ₃	E ₃	L ₁ + L ₃ + 1P
						mm	mm	mm	mm	mm
1/16	7,937	27	6,888	4,064	7,142	2,822	6,712	2,822	6,711	7,828
1/8	10,287	27	9,233	4,102	9,489	2,822	9,057	2,822	9,058	7,866
1/4	13,716	18	12,126	5,786	12,487	4,234	11,861	4,234	11,862	11,430
3/8	17,145	18	15,545	6,096	15,926	4,234	15,281	4,234	15,281	11,740
1/2	21,336	14	19,264	8,128	19,772	5,443	18,924	5,443	18,926	15,384
3/4	26,670	14	24,579	8,611	25,117	5,443	24,239	5,443	24,239	15,867
1	33,401	11 1/2	30,826	10,160	31,461	6,627	30,412	6,627	30,411	18,996
1 1/4	42,164	11 1/2	39,551	10,668	40,218	6,627	39,137	6,627	39,136	19,504
1 1/2	48,260	11 1/2	45,621	10,668	46,287	6,627	45,206	6,627	45,207	19,504
2	60,325	11 1/2	57,633	11,074	58,325	6,627	57,219	6,627	57,219	19,910
2 1/2	73,025	8	69,076	17,323	70,159	6,350	68,679	9,525	68,481	30,023
3	88,900	8	84,852	19,456	86,068	6,350	84,455	9,525	84,257	32,156
3 1/2	101,600	8	97,472	20,853	98,776	6,350	97,076	-	-	-
4	114,300	8	110,093	21,438	111,433	6,350	109,696	-	-	-
5	141,300	8	136,925	23,800	138,412	6,350	136,528	-	-	-
6	168,275	8	163,731	24,333	165,252	6,350	163,334	-	-	-
8	219,075	8	214,213	27,000	215,900	6,350	213,816	-	-	-
10	273,050	8	267,851	30,734	269,772	6,350	267,454	-	-	-
12	323,850	8	318,333	34,544	320,492	6,350	317,937	-	-	-

NPT

Gewinde abgestumpft / *Thread truncation* / Troncature du filet

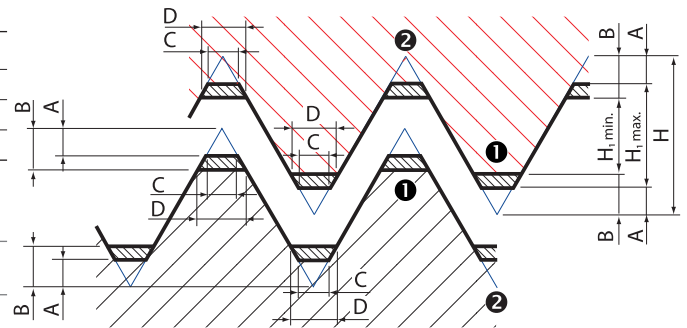
N	P	H	H ₁		A	B	C	D
			Min.	Max.				
h/1"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
27	0,941	0,815	0,634	0,753	0,030	0,091	0,036	0,104
18	1,411	1,222	0,974	1,289	0,046	0,124	0,053	0,145
14	1,814	1,571	1,288	1,451	0,061	0,142	0,069	0,163
11,5	2,209	1,913	1,590	1,767	0,074	0,160	0,084	0,186
8	3,175	2,750	2,356	2,540	0,104	0,198	0,122	0,229



NPTF

Gewinde abgestumpft / *Thread truncation* / Troncature de filet

N	P	H	H ₁		① Spitze / <i>Crest</i> / Sommet				② Grund / <i>Root</i> / Fond				
			Min.	Max.	A	B	C	D	A	B	C	D	
h/1"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
27	0,941	0,815	0,595	0,682	0,043	0,089	0,051	0,102	0,089	0,132	0,102	0,152	
18	1,411	1,222	0,958	1,046	0,066	0,109	0,076	0,127	0,109	0,155	0,127	0,178	
14	1,814	1,571	1,308	1,397	0,066	0,109	0,076	0,127	0,109	0,155	0,127	0,178	
11,5	2,209	1,913	1,581	1,692	0,089	0,132	0,102	0,152	0,132	0,198	0,152	0,228	
8	3,175	2,750	2,334	2,442	0,132	0,175	0,152	0,203	0,175	0,241	0,203	0,279	



Rohr-Außendurchmesser <i>Pipe external diameter</i> Diamètre extérieur du tube		Steigung <i>Pitch</i> Pas	Nutzbares Außengewinde <i>External effective thread</i> Filetage extérieur utile			Gesamtlänge des Außengewindes <i>Total length of external thread</i> Longueur totale du filetage extérieur		Vollausgeschnittene Gewindegänge am Außengewinde <i>Full cut threads at external thread</i> Longueur de filet dans le filetage extérieur		Nenn-Kern-Ø am dünnen Rohrende <i>Minor diameter at end of pipe</i> Diamètre du noyau à la fin du tube
Zoll / Inch / Pouce	mm		N	NPT		NPTF	NPT	NPTF	NPT	
			L ₂	E ₂	L ₂ + 1P	L ₄	L ₂ + 3P	L ₅	E ₅	K ₀
	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1/16	7,937	27	6,632	7,302	7,573	9,896	9,525	4,750	7,185	6,137
1/8	10,287	27	6,703	9,652	7,644	9,967	9,525	4,821	9,534	8,481
1/4	13,716	18	10,206	12,763	11,617	15,103	14,288	7,384	12,587	10,996
3/8	17,145	18	10,358	16,192	11,769	15,255	14,288	7,536	16,016	14,417
1/2	21,336	14	13,556	20,111	15,370	19,850	19,050	9,929	19,885	17,813
3/4	26,670	14	13,861	25,445	15,675	20,155	19,050	10,234	25,219	23,127
1	33,401	11 1/2	17,343	31,910	19,552	25,006	23,813	12,926	31,634	29,060
1 1/4	42,164	11 1/2	17,953	40,673	20,162	25,616	24,608	13,536	40,397	37,785
1 1/2	48,260	11 1/2	18,377	46,769	20,286	26,040	25,400	13,960	46,493	43,853
2	60,325	11 1/2	19,215	58,834	21,424	26,878	26,192	14,798	58,558	55,867
2 1/2	73,025	8	28,892	70,882	32,068	39,908	38,496	22,542	70,485	66,525
3	88,900	8	30,480	86,757	33,655	41,496	40,084	24,130	86,360	82,311
3 1/2	101,600	8	31,750	99,457	-	42,766	-	25,400	99,060	94,933
4	114,300	8	33,020	112,157	-	44,036	-	26,670	111,760	107,554
5	141,300	8	35,720	139,157	-	46,736	-	29,370	138,760	134,384
6	168,275	8	38,417	166,132	-	49,433	-	32,067	165,735	161,191
8	219,075	8	43,497	216,932	-	54,513	-	37,147	216,535	211,673
10	273,050	8	48,895	270,907	-	59,911	-	42,545	270,510	265,311
12	323,850	8	53,975	321,707	-	64,990	-	47,625	321,310	315,793



EG M

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 8140 für Gewindedrahteinsätze

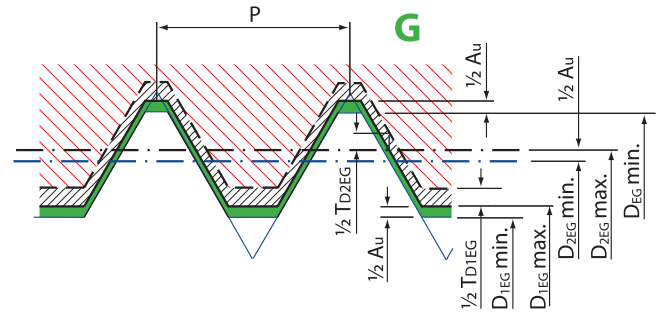
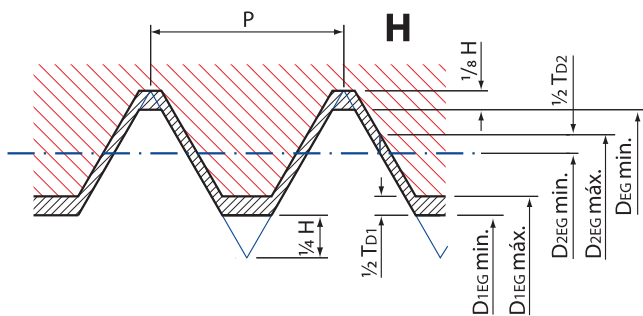
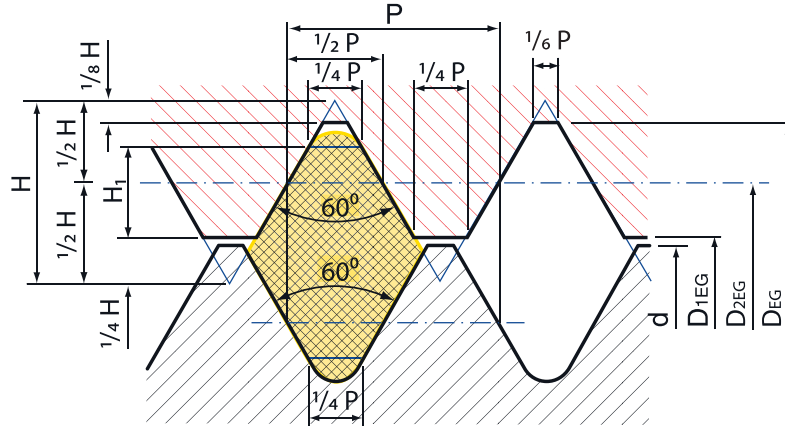
ISO metric coarse thread DIN 8140 for wire threads inserts (STI)

Filetage métrique ISO à pas normal DIN 8140 pour inserts à filets rapportés

Innengewinde DIN 8140 / *Internal thread DIN 8140* / Filetage intérieur DIN 8140

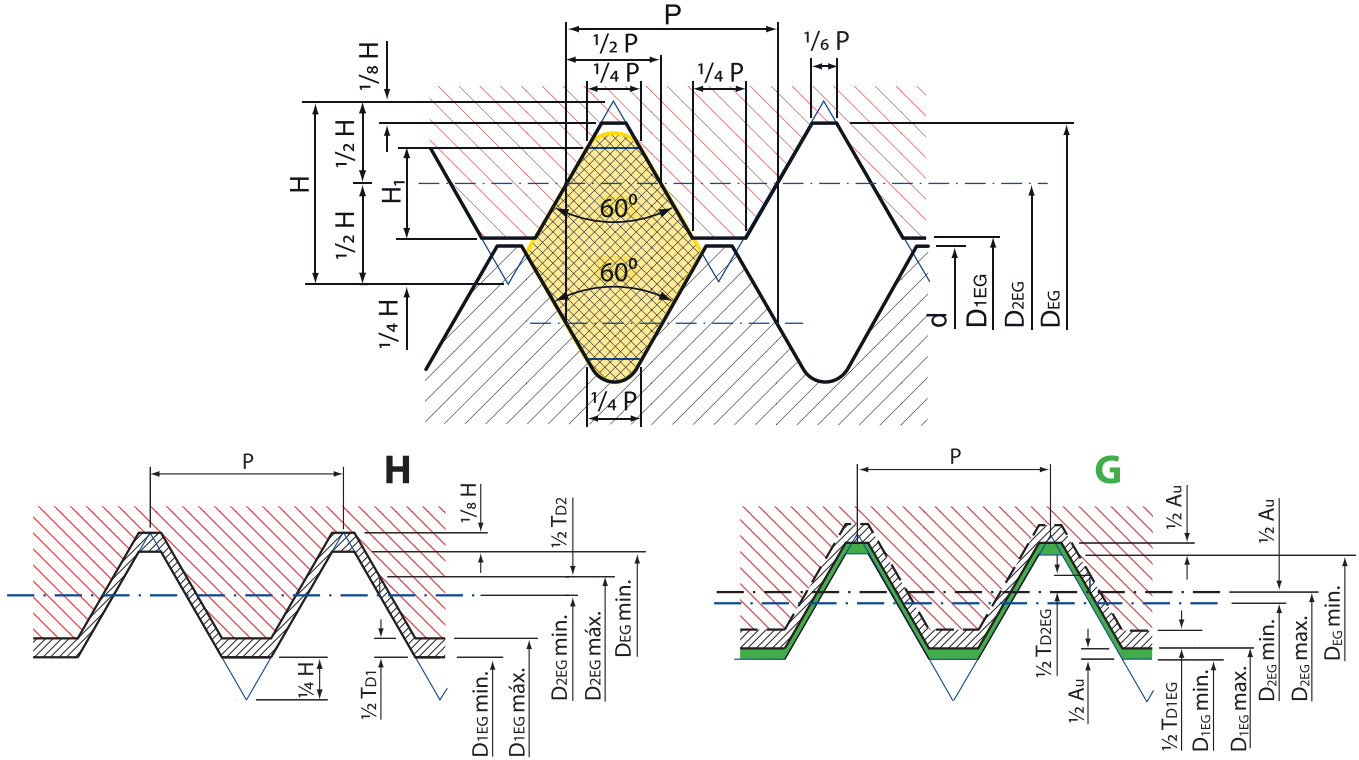
Außengewinde DIN 13 / *External thread DIN 13* / Filetage extérieur DIN 13

Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet		Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs				Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau			
D		P	DEG min.		D2EG min.		D2EG max.		D1EG min.		D1EG max.	
1	2	mm	6H mod	6G mod	6H mod	6G mod	6H mod	6G mod	6H mod	6G mod	6H mod	6G mod
EG M 2		0,4	2,520	2,539	2,260	2,279	2,311	2,330	2,087	2,106	2,177	2,196
EG M 2,5		0,45	3,084	3,104	2,792	2,812	2,847	2,867	2,597	2,617	2,697	2,717
EG M 3	EG M 3,5	0,5	3,650	3,670	3,325	3,345	3,384	3,404	3,108	3,128	3,220	3,240
		0,6	4,280	4,301	3,890	3,911	3,959	3,980	3,630	3,651	3,755	3,776
EG M 4		0,7	4,910	4,932	4,455	4,477	4,529	4,551	4,152	4,174	4,292	4,314
EG M 5		0,8	6,040	6,064	5,520	5,544	5,597	5,621	5,174	5,198	5,334	5,358
EG M 6	EG M 7	1	7,300	7,326	6,650	6,676	6,742	6,768	6,217	6,243	6,407	6,433
		1	8,300	8,326	7,650	7,676	7,742	7,768	7,217	7,243	7,407	7,433
EG M 8		1,25	9,624	9,652	8,812	8,840	8,912	8,940	8,271	8,299	8,483	8,511
EG M 10		1,5	11,948	11,980	10,974	11,006	11,089	11,121	10,324	10,356	10,560	10,592
EG M 12	EG M 14	1,75	14,274	14,308	13,137	13,171	13,271	13,305	12,379	12,413	12,644	12,678
		2	16,598	16,636	15,299	15,337	15,444	15,482	14,433	14,471	14,733	14,771
EG M 16	EG M 18	2	18,598	18,636	17,299	17,337	17,444	17,482	16,433	16,471	16,733	16,771
		2,5	21,248	21,290	19,624	19,666	19,778	19,820	18,541	18,583	18,896	18,938
EG M 20	EG M 22	2,5	23,248	23,290	21,624	21,666	21,778	21,820	20,541	20,583	20,896	20,938
		3	25,248	25,290	23,624	23,666	23,778	23,820	22,541	22,583	22,896	22,938
EG M 24	EG M 27	3	27,897	27,945	25,948	25,996	26,135	26,183	24,649	24,697	25,049	25,097
		3	30,897	30,945	28,948	28,996	29,135	29,183	27,649	27,697	28,049	28,097
EG M 30	EG M 33	3,5	34,546	34,599	32,273	32,326	32,472	32,525	30,757	30,810	31,207	31,260
		3,5	37,546	37,599	35,273	35,326	35,472	35,525	33,757	33,810	34,207	34,260
EG M 36	EG M 39	4	41,196	41,256	38,598	38,658	38,809	38,869	36,866	36,926	37,341	37,401
		4	44,196	44,256	41,598	41,658	41,809	41,869	39,866	39,926	40,341	40,401
	EG M 42	4,5	47,846	47,909	44,923	44,986	45,147	45,210	42,975	43,038	43,505	43,568
		4,5	50,846	50,909	47,923	47,986	48,147	48,210	45,975	46,038	46,505	46,568
	EG M 45	5	54,495	54,566	51,247	51,318	51,487	51,558	49,082	49,153	49,642	49,713
		5	58,495	58,566	55,247	55,318	55,487	55,558	53,082	53,153	53,642	53,713

- Innengewinde DIN 8140 / *Internal thread DIN 8140* / Filetage intérieur DIN 8140
- Außengewinde DIN 13 / *External thread DIN 13* / Filetage extérieur DIN 13
- Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance

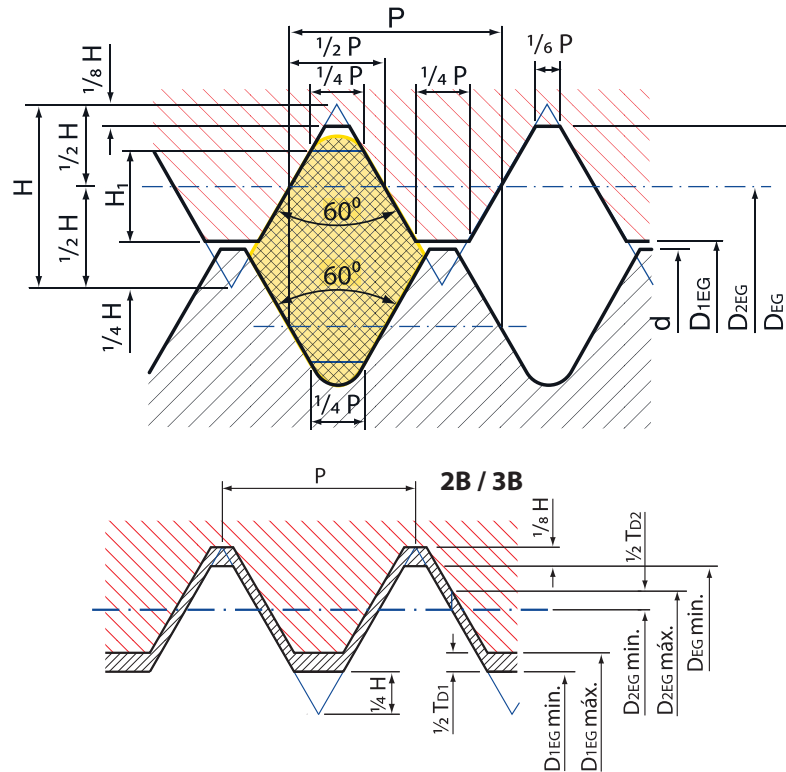


Gewinde-Neendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet		Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs				Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau			
D x P		D_{EG} min.		D_{2EG} min.		D_{EG} max.		D_{1EG} min.		D_{1EG} max.	
1	2	6H mod	6G mod	6H mod	6G mod	6H mod	6G mod	6H mod	6G mod	6H mod	6G mod
EG M 8x1	EG M 9x1	9,300	9,326	8,650	8,676	8,742	8,768	8,217	8,243	8,407	8,433
EG M 10x1		11,300	11,326	10,650	10,676	10,742	10,768	10,217	10,243	10,407	10,433
EG M 10x1,25		11,624	11,652	10,812	10,840	10,912	10,940	10,271	10,299	10,483	10,511
EG M 12x1	EG M 11x1	12,300	12,326	11,650	11,676	11,742	11,768	11,217	11,243	11,407	11,433
EG M 12x1,25		13,624	13,652	12,812	12,840	12,926	12,954	12,271	12,299	12,483	12,511
EG M 12x1,5		13,948	13,980	12,974	13,006	13,099	13,131	12,324	12,356	12,560	12,592
	EG M 14x1	15,300	15,326	14,650	14,676	14,750	14,776	14,217	14,243	14,407	14,433
	EG M 14x1,25	15,624	15,652	14,812	14,840	14,926	14,954	14,271	14,299	14,483	14,511
	EG M 14x1,5	15,948	15,980	14,974	15,006	15,099	15,131	14,324	14,356	14,560	14,592
	EG M 15x1,5	16,948	16,980	15,974	16,006	16,099	16,131	15,324	15,356	15,560	15,592
EG M 16x1,5	EG M 18x1,5	17,948	17,980	16,974	17,006	17,099	17,131	16,324	16,356	16,560	16,592
	EG M 18x2	19,948	19,980	18,974	19,006	19,099	19,131	18,324	18,356	18,560	18,592
EG M 20x1,5		20,598	20,636	19,299	19,337	19,444	19,482	18,433	18,471	18,733	18,771
EG M 20x2		21,948	21,980	20,974	21,006	21,099	21,131	20,234	20,266	20,560	20,592
	EG M 22x1,5	22,598	22,636	21,299	21,337	21,444	21,482	20,433	20,471	20,733	20,771
	EG M 22x2	23,948	23,980	22,974	23,006	23,099	23,131	22,324	22,356	22,560	22,592
EG M 24x1,5	EG M 22x2	24,598	24,636	23,299	23,337	23,444	23,482	22,433	22,471	22,733	22,771
EG M 24x2		25,948	25,980	24,974	25,006	25,109	25,141	24,324	24,356	24,560	24,592
	EG M 26x1,5	26,598	26,636	25,299	25,337	25,454	25,492	24,433	24,471	24,733	24,771
	EG M 27x1,5	27,948	27,980	26,974	27,006	27,109	27,141	26,324	26,356	26,560	26,592
	EG M 27x2	28,948	28,980	27,974	28,006	28,109	28,141	27,324	27,356	27,560	27,592
	EG M 28x1,5	29,598	29,636	28,299	28,337	28,454	28,492	27,433	27,471	27,733	27,771
EG M 30x1,5	EG M 28x1,5	29,948	29,980	28,974	29,006	29,109	29,141	28,324	28,356	28,560	28,592
EG M 30x2		31,948	31,980	30,974	31,006	31,109	31,141	30,324	30,356	30,560	30,592
	EG M 30x3	32,598	32,636	31,299	31,337	31,454	31,492	30,433	30,471	30,733	30,771
		33,897	33,945	31,948	31,996	32,135	32,183	30,649	30,697	31,049	31,097
EG M 36x2		38,598	38,636	37,299	37,337	37,454	37,492	36,433	36,471	36,733	36,771
EG M 36x3		39,897	39,945	37,948	37,996	38,135	38,183	36,649	36,697	37,049	37,097




 Innengewinde ASME B18.29.1 / Internal thread ASME B18.29.1 / Filetage intérieur ASME B18.29.1

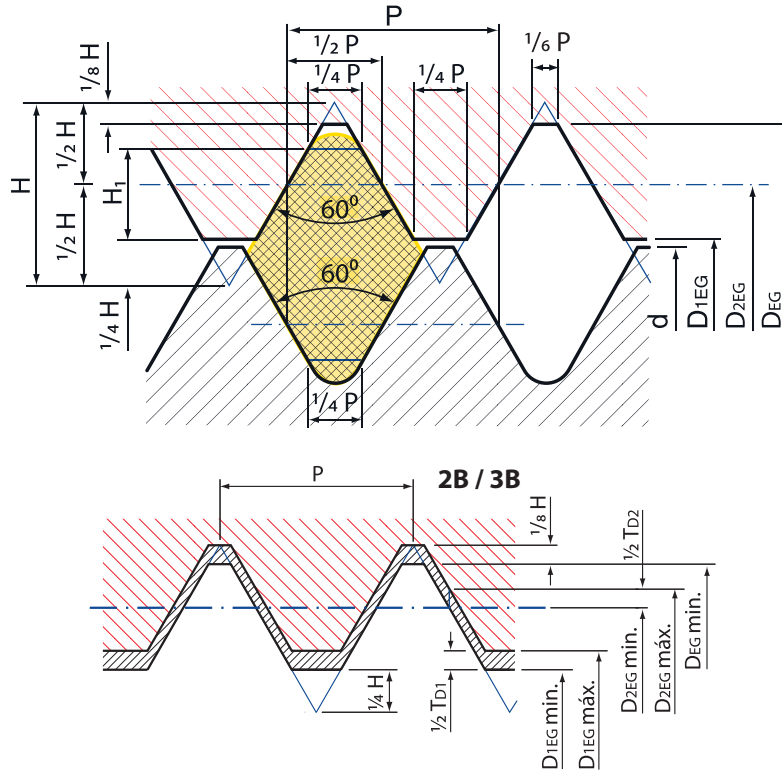
 Außengewinde ASME B1.1 / External thread ASME B1.1 / Filetage extérieur ASME B1.1

 Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance

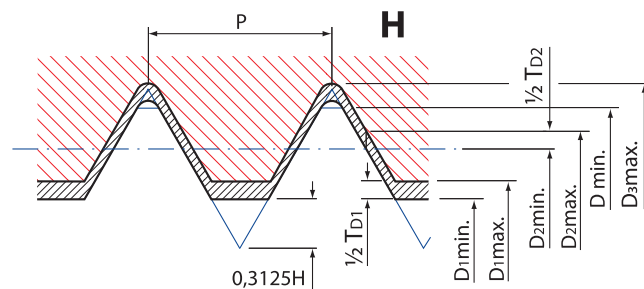
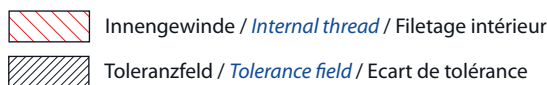
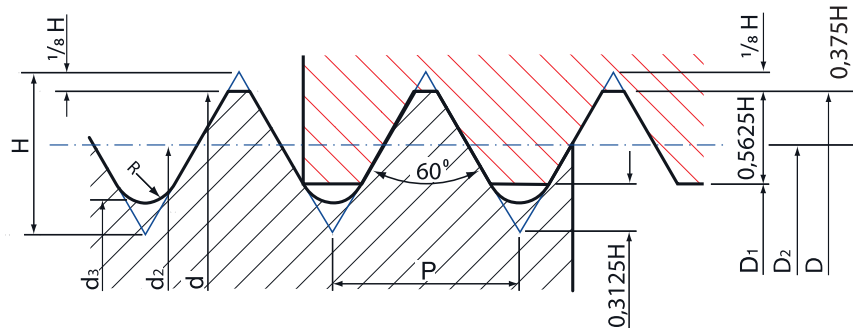
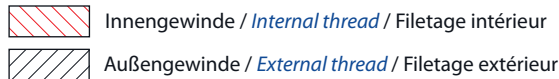


Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		
D - P	p	D _{EG} min.	D _{2EG} min.	D _{2EG} max.		D _{1EG} min.	D _{1EG} max.
		mm.	mm.	mm.		mm.	mm.
	mm.	2B / 3B	2B / 3B	2B	3B	2B / 3B	2B / 3B
EG No. 3 - 48	0,529	3,203	2,860	2,916	2,896	2,631	2,804
EG No. 4 - 40	0,635	3,670	3,259	3,322	3,299	2,985	3,180
EG No. 5 - 40	0,635	4,001	3,589	3,653	3,632	3,315	3,487
EG No. 6 - 32	0,794	4,536	4,021	4,092	4,067	3,678	3,879
EG No. 8 - 32	0,794	5,197	4,681	4,755	4,729	4,338	4,524
EG No. 10 - 24	1,058	6,200	5,512	5,596	5,568	5,055	5,283
EG No. 12 - 24	1,058	6,861	6,172	6,259	6,231	5,715	5,944
EG 1/4 - 20	1,270	8,001	7,176	7,275	7,242	6,624	6,868
EG 5/16 - 18	1,411	9,771	8,854	8,964	8,928	8,242	8,489
EG 3/8 - 16	1,588	11,587	10,556	10,676	10,640	9,868	10,127
EG 7/16 - 14	1,814	13,470	12,291	12,421	12,382	11,506	11,783
EG 1/2 - 13	1,954	15,237	13,967	14,107	14,064	13,122	13,393
EG 9/16 - 12	2,117	17,038	15,664	15,812	15,768	14,747	15,032
EG 5/8 - 11	2,309	18,875	17,376	17,534	17,488	16,375	16,673
EG 3/4 - 10	2,540	22,349	20,698	20,869	20,818	19,599	19,909
EG 7/8 - 9	2,822	25,890	24,056	24,239	24,186	22,835	23,162
EG 1 - 8	3,175	29,525	27,462	27,661	27,605	26,088	26,469

-  Innengewinde ASME B18.29.1 / Internal thread ASME B18.29.1 / Filetage intérieur ASME B18.29.1
-  Außengewinde ASME B1.1 / External thread ASME B1.1 / Filetage extérieur ASME B1.1
-  Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance

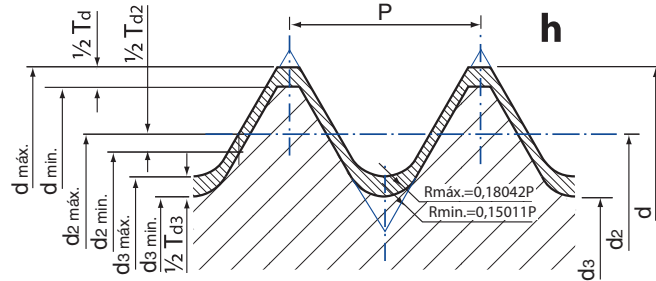


Gewinde-Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		
D - P	P	D _{EG min.}	D _{2EG min.}	D _{2EG max.}		D _{1EG min.}	D _{1EG max.}
		mm.	mm.	mm.		mm.	mm.
	mm.	2B / 3B	2B / 3B	2B	3B	2B / 3B	2B / 3B
EG No. 3 -56	0,453	3,104	2,809	2,860	2,842	2,614	2,758
EG No. 4 -48	0,529	3,533	3,190	3,249	3,228	2,962	3,122
EG No. 6 -40	0,635	4,331	3,919	3,985	3,962	3,645	3,818
EG No. 8 -36	0,706	5,083	4,625	4,696	4,674	4,321	4,498
EG No. 10 -32	0,794	5,857	5,342	5,418	5,392	4,999	5,184
EG 1/4 -28	0,907	7,529	6,939	7,023	6,995	6,546	6,721
EG 5/16 -24	1,058	9,312	8,623	8,720	8,689	8,166	8,352
EG 3/8 -24	1,058	10,899	10,211	10,310	10,279	9,754	9,931
EG 7/16 -20	1,270	12,764	11,938	12,050	12,017	11,387	11,585
EG 1/2 -20	1,270	14,351	13,526	13,642	13,607	12,974	13,172
EG 9/16 -18	1,411	16,121	15,204	15,329	15,291	14,592	14,798
EG 5/8 -18	1,411	17,709	16,792	16,919	16,881	16,180	16,386
EG 3/4 -16	1,588	21,112	20,081	20,221	20,180	19,393	19,609
EG 7/8 -14	1,814	24,582	23,404	23,556	23,513	22,619	22,845
EG 1 -12	2,117	28,151	26,777	26,944	26,896	25,860	26,114



Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
		D ₂ max.	D ₂ min.	D ₁ max.	D ₁ min.
D x P mm	D ₃ max. 4H6H	4H		D ₁ max.	6H 5H
MJ 1,6 x 0,35 - 4H6H	1,704	1,426	1,373	1,359	1,259
MJ 2 x 0,4 - 4H6H	2,114	1,796	1,740	1,722	1,610
MJ 2,5 x 0,45 - 4H6H	2,625	2,268	2,208	2,187	2,062
MJ 3 x 0,5 - 4H6H	3,135	2,738	2,675	2,653	2,513
MJ 3,5 x 0,6 - 4H6H	3,658	3,181	3,110	3,075	2,915
MJ 4 x 0,7 - 4H6H	4,176	3,620	3,545	3,498	3,318
MJ 5 x 0,8 - 4H6H	5,195	4,560	4,480	4,421	4,221
MJ 6 x 1 - 4H6H	6,239	5,445	5,350	5,216	5,026
MJ 7 x 1 - 4H6H	7,239	6,445	6,350	6,216	6,026
MJ 8 x 1 - 4H6H	8,239	7,445	7,350	7,216	7,026
MJ 10 x 1,25 - 4H6H	10,280	9,288	9,188	8,994	7,782
MJ 12 x 1,25 - 4H6H	12,292	11,300	11,188	10,994	10,782
MJ 14 x 1,5 - 4H6H	14,334	13,144	13,026	12,775	12,539
MJ 16 x 1,5 - 4H6H	16,334	15,144	15,026	14,775	14,539
MJ 18 x 1,5 - 4H6H	18,334	17,144	17,026	16,775	16,539
MJ 20 x 1,5 - 4H6H	20,334	19,144	19,026	18,775	18,539
MJ 22 x 1,5 - 4H6H	22,334	21,144	21,026	20,775	20,539
MJ 24 x 2 - 4H6H	24,429	22,841	22,701	22,351	22,051
MJ 27 x 2 - 4H6H	27,429	25,841	25,701	25,351	25,051
MJ 30 x 2 - 4H6H	30,429	28,841	28,701	28,351	28,051
MJ 33 x 2 - 4H6H	33,429	31,841	31,701	31,351	31,051
MJ 36 x 2 - 4H6H	36,429	34,841	34,701	34,351	34,051
MJ 39 x 2 - 4H6H	39,429	37,841	37,701	37,351	37,051

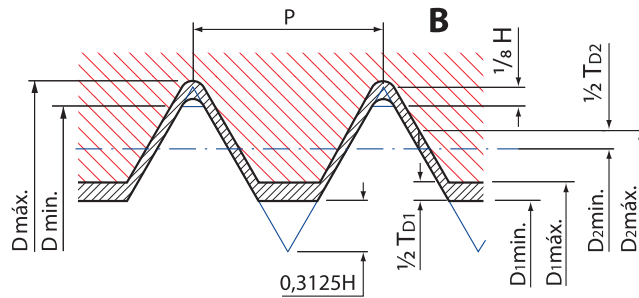
- Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur
- Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Gewinde-Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		
	D x P mm	d max. 6h	d min.	d ₂ max. 4h	d ₂ min.	d ₃ max. Td3	d ₃ min.
MJ 1,6 x 0,35 - 4h6h		1,600	1,515	1,373	1,333	1,196	1,135
MJ 2 x 0,4 - 4h6h		2,000	1,905	1,740	1,698	1,538	1,472
MJ 2,5 x 0,45 - 4h6h		2,500	2,400	2,208	2,163	1,980	1,908
MJ 3 x 0,5 - 4h6h		3,000	2,894	2,675	2,627	2,423	2,345
MJ 3,5 x 0,6 - 4h6h		3,500	3,375	3,110	3,057	2,807	2,718
MJ 4 x 0,7 - 4h6h		4,000	3,860	3,545	3,489	3,192	3,094
MJ 5 x 0,8 - 4h6h		5,000	4,850	4,480	4,420	4,076	3,968
MJ 6 x 1 - 4h6h		6,000	5,820	5,350	5,279	4,845	4,713
MJ 7 x 1 - 4h6h		7,000	6,820	6,350	6,279	5,845	5,713
MJ 8 x 1 - 4h6h		8,000	7,820	7,350	7,279	6,845	6,713
MJ 10 x 1,25 - 4h6h		10,000	9,788	9,188	9,113	8,557	8,406
MJ 12 x 1,25 - 4h6h		12,000	11,788	11,188	11,103	10,557	10,396
MJ 14 x 1,5 - 4h6h		14,000	13,764	13,026	12,936	12,268	12,087
MJ 16 x 1,5 - 4h6h		16,000	15,764	15,026	14,936	14,268	14,087
MJ 18 x 1,5 - 4h6h		18,000	17,764	17,026	16,936	16,268	16,087
MJ 20 x 1,5 - 4h6h		20,000	19,764	19,026	18,936	18,268	18,087
MJ 22 x 1,5 - 4h6h		22,000	21,764	21,026	20,936	20,268	20,087
MJ 24 x 2 - 4h6h		24,000	23,720	22,701	22,595	21,691	21,464
MJ 27 x 2 - 4h6h		27,000	26,720	25,701	25,595	24,691	24,464
MJ 30 x 2 - 4h6h		30,000	29,720	28,701	28,595	27,691	27,464
MJ 33 x 2 - 4h6h		33,000	32,720	31,701	31,595	30,691	30,464
MJ 36 x 2 - 4h6h		36,000	35,720	34,701	34,595	33,691	33,464
MJ 39 x 2 - 4h6h		39,000	38,720	37,701	37,595	36,691	36,464

Innengewinde / Internal thread / Filetage intérieur

Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance



Abmessungen in mm
Dimensions in millimeters
Dimensions en millimètres

Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
		D ₂ max.	D ₂ min.	D ₁ max.	D ₁ min.
D - P	D max.	D ₂ max.		D ₁ max.	
mm	3B	3B		3B	
No. 4 -40 UNJC 3B	2,845	2,494	2,433	2,393	2,228
No. 5 -40 UNJC 3B	3,175	2,827	2,764	2,723	2,558
No. 6 -32 UNJC 3B	3,505	3,058	2,990	2,939	2,733
No. 8 -32 UNJC 3B	4,166	3,721	3,650	3,599	3,393
No. 10 -24 UNJC 3B	4,826	4,219	4,138	4,064	3,795
No. 12 -24 UNJC 3B	5,486	4,882	4,798	4,704	4,455
1/4 -20 UNJC 3B	6,350	5,616	5,525	5,387	5,113
5/16 -18 UNJC 3B	7,938	7,120	7,021	6,833	6,563
3/8 -16 UNJC 3B	9,525	8,603	8,494	8,255	7,978
7/16 -14 UNJC 3B	11,113	10,051	9,934	9,639	9,347
1/2 -13 UNJC 3B	12,700	11,552	11,430	11,095	10,798
9/16 -12 UNJC 3B	14,288	13,043	12,913	12,482	12,228
5/8 -11 UNJC 3B	15,875	14,514	14,376	13,904	13,627
3/4 -10 UNJC 3B	19,050	17,544	17,399	16,881	16,576
7/8 -9 UNJC 3B	22,225	20,546	20,391	19,815	19,477
1 -8 UNJC 3B	25,400	23,505	23,338	22,690	22,309
1 1/8 -7 UNJC 3B	28,575	26,398	26,218	25,476	25,042
1 1/4 -7 UNJC 3B	31,750	29,576	29,393	28,651	28,217
1 3/8 -6 UNJC 3B	34,925	32,372	32,174	31,311	30,803
1 1/2 -6 UNJC 3B	38,100	35,550	35,349	34,486	33,978
1 3/4 -5 UNJC 3B	44,450	41,372	41,151	40,112	39,502
2 -4 1/2 UNJC 3B	50,800	47,371	47,135	45,979	45,301

Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
		D ₂ max.	D ₂ min.	D ₁ max.	D ₁ min.
D x P	D max.	D ₂ max.		D ₁ max.	
mm	3B	3B		3B	
No. 4 -48 UNJF 3B	2,845	2,560	2,502	2,466	2,329
No. 5 -44 UNJF 3B	3,175	2,860	2,799	2,764	2,614
No. 6 -40 UNJF 3B	3,505	3,157	3,094	3,053	2,888
No. 8 -36 UNJF 3B	4,166	3,777	3,708	3,663	3,480
No. 10 -32 UNJF 3B	4,826	4,384	4,310	4,255	4,054
No. 12 -28 UNJF 3B	5,486	4,976	4,897	4,816	4,602
1/4 -28 UNJF 3B	6,350	5,842	5,761	5,662	5,466
5/16 -24 UNJF 3B	7,938	7,341	7,249	7,109	6,906
3/8 -24 UNJF 3B	9,525	8,931	8,837	8,679	8,494
7/16 -20 UNJF 3B	11,113	10,391	10,287	10,084	9,876
1/2 -20 UNJF 3B	12,700	11,981	11,875	11,661	11,463
9/16 -18 UNJF 3B	14,288	13,482	13,371	13,122	12,913
5/8 -18 UNJF 3B	15,875	15,072	14,958	14,702	14,501
3/4 -16 UNJF 3B	19,050	18,143	18,019	17,722	17,506
7/8 -14 UNJF 3B	22,225	21,181	21,046	20,706	20,460
1 -12 UNJF 3B	25,400	24,171	24,026	23,594	23,340
1 1/8 -12 UNJF 3B	28,575	27,351	27,201	26,769	26,515
1 1/4 -12 UNJF 3B	31,750	30,528	30,376	29,944	29,690
1 3/8 -12 UNJF 3B	34,925	33,706	33,551	33,119	32,865
1 1/2 -12 UNJF 3B	38,100	36,886	36,726	36,294	36,040



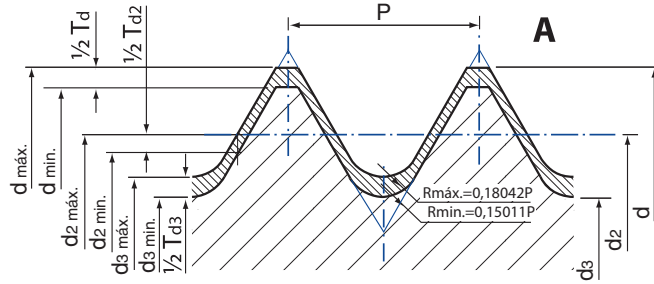
UNJ

UNJ-Gewinde ASME B1.15 für Luft- und Raumfahrt - Grenzmaße - Außengewinde

UNJ Thread ASME B1.15 for aero-space industries - Limit dimensions - External thread

UNJ Filetage ASME B1.15 pour l'industrie aéronautique et spatiale - Dimensions limites - Filetage extérieur

- Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur
- Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Abmessungen in mm
Dimensions in millimeters
 Dimensions en millimètres

Gewinde-Nennendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
	d max.	d min.	d ₂ max.	d ₂ min.	d ₃ max.	d ₃ min.
	3A		3A		3A	
No. 4 - 40 UNJC 3A	2,845	2,715	2,433	2,385	2,113	2,027
No. 5 - 40 UNJC 3A	3,175	3,045	2,764	2,715	2,443	2,357
No. 6 - 32 UNJC 3A	3,505	3,353	2,990	2,936	2,588	2,487
No. 8 - 32 UNJC 3A	4,166	4,013	3,650	3,594	3,249	3,145
No. 10 - 24 UNJC 3A	4,826	4,643	4,138	4,074	3,602	3,475
No. 12 - 24 UNJC 3A	5,486	5,304	4,798	4,732	4,262	4,133
1/4 - 20 UNJC 3A	6,350	6,144	5,525	5,453	4,882	4,735
5/16 - 18 UNJC 3A	7,938	7,717	7,021	6,944	6,307	6,147
3/8 - 16 UNJC 3A	9,525	9,286	8,494	8,410	7,691	7,511
7/16 - 14 UNJC 3A	11,113	10,851	9,934	9,845	9,017	8,819
1/2 - 13 UNJC 3A	12,700	12,423	11,430	11,336	10,442	10,231
9/16 - 12 UNJC 3A	14,288	13,998	12,913	12,814	11,844	11,618
5/8 - 11 UNJC 3A	15,875	15,568	14,376	14,272	13,211	12,967
3/4 - 10 UNJC 3A	19,050	18,722	17,399	17,287	16,116	15,850
7/8 - 9 UNJC 3A	22,225	21,872	20,391	20,272	18,966	18,674
1 - 8 UNJC 3A	25,400	25,019	23,338	23,208	21,732	21,412
1 1/8 - 7 UNJC 3A	28,575	28,158	26,218	26,081	24,384	24,028
1 1/4 - 7 UNJC 3A	31,750	31,333	29,393	29,253	27,559	27,201
1 3/8 - 6 UNJC 3A	34,925	34,463	32,174	32,022	30,036	29,627
1 1/2 - 6 UNJC 3A	38,100	37,638	35,349	35,194	33,211	32,799
1 3/4 - 5 UNJC 3A	44,450	43,929	41,151	40,980	38,585	38,105
2 - 4 1/2 UNJC 3A	50,800	50,241	47,135	46,954	44,282	43,762

Gewinde-Nennendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
	d max.	d min.	d ₂ max.	d ₂ min.	d ₃ max.	d ₃ min.
	3A		3A		3A	
No. 4 - 48 UNJF 3A	2,845	2,731	2,502	2,456	2,235	2,156
No. 5 - 44 UNJF 3A	3,175	3,053	2,799	2,751	2,507	2,423
No. 6 - 40 UNJF 3A	3,505	3,376	3,094	3,043	2,774	2,685
No. 8 - 36 UNJF 3A	4,166	4,026	3,708	3,655	3,353	3,256
No. 10 - 32 UNJF 3A	4,826	4,674	4,310	4,252	3,909	3,802
No. 12 - 28 UNJF 3A	5,486	5,321	4,897	4,836	4,440	4,323
1/4 - 28 UNJF 3A	6,350	6,185	5,761	5,697	5,304	5,184
5/16 - 24 UNJF 3A	7,938	7,755	7,249	7,181	6,716	6,581
3/8 - 24 UNJF 3A	9,525	9,342	8,837	8,763	8,301	8,164
7/16 - 20 UNJF 3A	11,113	10,907	10,287	10,208	9,644	9,489
1/2 - 20 UNJF 3A	12,700	12,494	11,875	11,793	11,232	11,074
9/16 - 18 UNJF 3A	14,288	14,067	13,371	13,284	12,657	12,487
5/8 - 18 UNJF 3A	15,875	15,654	14,958	14,869	14,244	14,072
3/4 - 16 UNJF 3A	19,050	18,811	18,019	17,922	17,216	17,023
7/8 - 14 UNJF 3A	22,225	21,963	21,046	20,942	20,130	19,916
1 - 12 UNJF 3A	25,400	25,110	24,026	23,914	22,957	22,718
1 1/8 - 12 UNJF 3A	28,575	28,285	27,201	27,087	26,132	25,890
1 1/4 - 12 UNJF 3A	31,750	31,460	30,376	30,259	29,307	29,063
1 3/8 - 12 UNJF 3A	34,925	34,635	33,551	33,431	32,482	32,235
1 1/2 - 12 UNJF 3A	38,100	37,810	36,726	36,604	35,657	35,408



BSW

Whitworth Gewinde BS 84

Whitworth thread BS 84

Filetage Whitworth BS 84

- Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
- Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

Abmessungen in mm
Dimensions in millimeters
 Dimensions en millimètres

$$P = 25,4/N$$

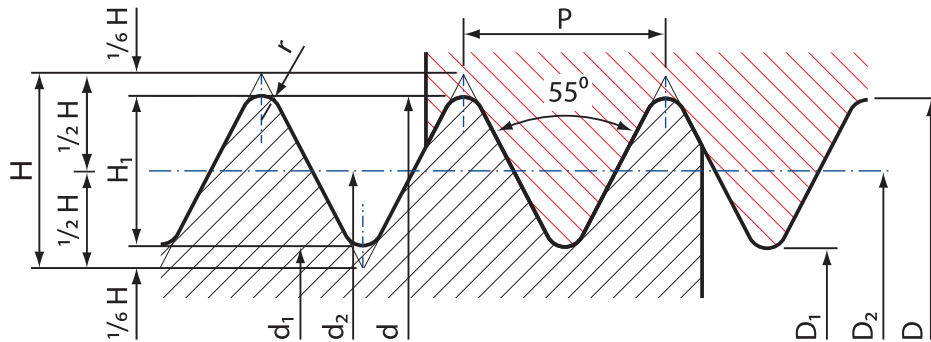
$$H = 0,9605 P$$

$$H_1 = 0,64033 P$$

$$r = 0,13733 P$$

$$d_2 = d - H_1$$

$$d_1 = d - 2H_1$$



Gewinde profil / <i>Thread profile</i> / Profil de filet				
Gewinde-Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
D	P	d = D	d ₂ = D ₂	d ₁ = D ₁
Zoll / <i>Inches</i> / Pouces	h/1"	mm	mm	mm
W 1/8	40	3,175	2,768	2,362
W 3/16	24	4,763	4,084	3,407
W 1/4	20	6,350	5,537	4,724
W 5/16	18	7,938	7,034	6,131
W 3/8	16	9,525	8,509	7,492
W 7/16	14	11,113	9,951	8,789
W 1/2	12	12,700	11,345	9,990
W 9/16	12	14,288	12,933	11,578
W 5/8	11	15,876	14,397	12,918
W 11/16	11	17,463	15,984	14,506
W 3/4	10	19,051	17,424	15,798
W 7/8	9	22,226	20,419	18,611
W 1	8	25,401	23,368	21,335
W 1 1/8	7	28,576	26,253	23,929
W 1 1/4	7	31,751	29,428	27,104
W 1 1/2	6	38,101	35,391	32,680
W 1 3/4	5	44,452	41,199	37,946
W 2	4 1/2	50,802	47,187	43,573
W 2 1/4	4	57,152	53,086	49,020
W 2 1/2	4	63,502	59,436	55,370
W 2 3/4	3 1/2	69,853	65,205	60,558
W 3	3 1/2	76,203	71,556	66,909
W 3 1/4	3 1/4	82,553	77,548	72,544
W 3 1/2	3 1/4	88,903	83,899	78,894
W 3 3/4	3	95,254	89,832	84,410
W 4	3	101,604	96,182	90,760
W 4 1/2	2 7/8	114,304	108,647	102,990
W 5	2 3/4	127,005	121,090	115,176
W 5 1/2	2 5/8	139,705	133,509	127,313
W 6	2 1/2	152,406	145,900	139,394

Gewindebohrer / <i>Tap</i> / Taraud				
Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
d min	m	d ₂ min.	d ₂ max.	d ₁ max.
mm	µm	mm	mm	mm
3,203	+ 18/ 28	2,786	2,796	2,379
4,796	+ 22/ 34	4,106	4,118	3,430
6,389	+ 25/ 39	5,562	5,576	4,749
7,977	+ 25/ 39	7,059	7,073	6,155
9,574	+ 31/ 49	8,540	8,558	7,523
11,168	+ 35/ 55	9,985	10,005	8,823
12,755	+ 35/ 55	11,379	11,399	10,023
14,343	+ 35/ 55	12,967	12,987	11,611
15,931	+ 35/ 55	14,431	14,451	12,952
17,518	+ 35/ 55	16,017	16,037	14,539
19,106	+ 35/ 55	17,459	17,479	15,833
22,281	+ 35/ 55	20,454	20,474	18,646
25,469	+ 44/ 68	23,412	23,436	21,379
28,644	+ 44/ 68	26,297	26,321	23,973
31,819	+ 44/ 68	29,472	29,496	27,148
38,183	+ 54/ 82	35,445	35,473	32,734
44,534	+ 54/ 82	41,253	41,281	38,000
50,892	+ 61/ 90	47,248	47,277	43,634
57,242	+ 61/ 90	53,147	53,176	49,081
63,592	+ 61/ 90	59,497	59,526	55,431
70,753	+ 61/ 90	65,266	65,295	60,619
76,293	+ 61/ 90	71,617	71,646	66,970
82,668	+ 80/115	77,628	77,663	72,624
89,018	+ 80/115	83,979	84,014	78,974
95,377	+ 85/123	89,917	89,955	84,495
101,727	+ 85/123	96,267	96,305	90,845
114,434	+ 90/130	108,737	108,777	103,080
127,140	+ 93/135	121,183	121,225	115,269
139,846	+ 98/141	133,607	133,650	127,411
152,551	+101/145	146,001	146,045	139,495



BSW

Whitworth Gewinde BS 84 - Grenzmaße - Innengewinde

Whitworth thread BS 84 - Limit dimensions - Internal thread

Filetage Whitworth BS 84 - Dimensions limites - Filetage intérieur

 Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

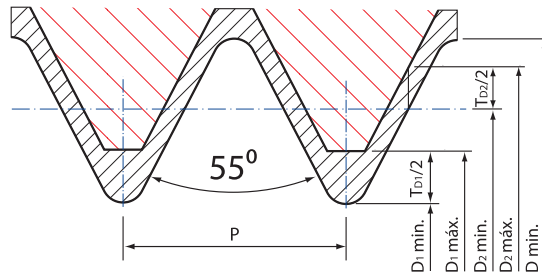
 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance

Abmessungen in mm

Dimensions in millimeters

Dimensions en millimètres

m = Toleranz mittel / *Limit medium* / Tolérance moyenne



Gewinde- Nenn Durchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurch- messer <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs			Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
			D min. mm	D ₂ min. mm	D ₂ max. mm	D ₁ min. mm	D ₁ max. mm
D	P						
Zoll / <i>Inches</i> / Pouces	h/1"	m	m	m	m	m	
W 1/8	40	3,175	2,842	2,769	2,591	2,362	
W 3/16	24	4,763	4,173	4,084	3,744	3,406	
W 1/4	20	6,350	5,636	5,537	5,156	4,724	
W 5/16	18	7,938	7,140	7,033	6,589	6,129	
W 3/8	16	9,525	8,623	8,509	7,988	7,493	
W 7/16	14	11,113	10,074	9,952	9,332	8,791	
W 1/2	12	12,700	11,476	11,344	10,589	9,987	
W 9/16	12	14,288	13,066	12,931	12,177	11,575	
W 5/8	11	15,875	14,539	14,397	13,559	12,918	
W 11/16	11	17,463	16,132	15,984	15,146	14,506	
W 3/4	10	19,050	17,577	17,424	16,485	15,799	
W 7/8	9	22,225	20,582	20,419	19,355	18,613	
W 1	8	25,400	23,541	23,368	22,149	21,336	
W 1 1/8	7	28,575	26,434	26,251	24,831	23,927	
W 1 1/4	7	31,750	29,614	29,426	28,006	27,102	
W 1 1/2	6	38,100	35,593	35,390	33,703	32,680	
W 1 3/4	5	44,450	41,415	41,196	39,136	37,943	
W 2	4 1/2	50,800	47,417	47,186	44,877	43,571	
W 2 1/4	4	57,150	53,327	53,083	50,465	49,017	
W 2 1/2	4	63,500	59,687	59,433	56,815	55,367	
W 2 3/4	3 1/2	69,850	65,466	65,202	62,182	60,554	
W 3	3 1/2	76,200	71,826	71,552	68,532	66,904	
W 3 1/4	3 1/4	82,550	77,828	77,546	74,282	72,542	
W 3 1/2	3 1/4	88,900	84,186	83,896	80,632	78,892	
W 3 3/4	3	95,250	90,129	89,830	86,281	84,409	
W 4	3	101,600	96,487	96,180	92,631	90,760	
W 4 1/2	2 7/8	114,300	108,963	108,643	104,932	102,987	
W 5	2 3/4	127,000	121,420	121,087	117,198	115,174	
W 5 1/2	2 5/8	139,700	133,853	133,505	129,423	127,310	
W 6	2 1/2	152,400	146,253	145,895	141,600	139,390	

Außengewinde / External thread / Filetage extérieur

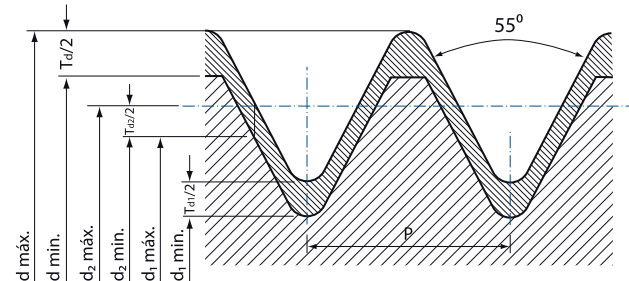
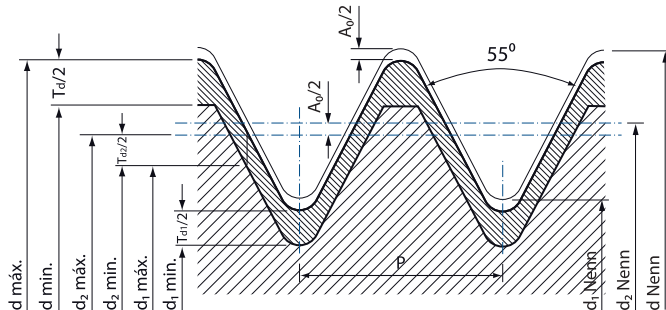
Toleranzfeld / Tolerance field / Ecart de tolérance

m = Toleranz mittel / Limit medium / Tolérance moyenne

Abmessungen in mm

Dimensions in millimeters

Dimensions en millimètres



Profil bis 3/4 mit Grundabmaß

Profile to 3/4 with the base size play

Profil à 3/4 avec jeu mesures de base

Profil bis 3/4 ohne Grundabmaß

Profile to 3/4 without the base size play

Profil à 3/4 sans jeu mesures de base

Gewinde- Nenndurchmesser Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet	Steigung Pitch Pas	Grundabmaß Base size play Jeu de base	Außendurchmesser Major diameter Diamètre extérieur		Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre du noyau	
			d max	d min	d ₂ max	d ₂ min	d ₁ max	d ₁ min
D	N	A ₀	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Zoll/Inches/Pouces	h/1"		m	m	m	m	m	m
W 1/8	40	0,030	3,145	3,031	2,738	2,664	2,332	2,177
W 3/16	24	0,030	4,733	4,593	4,055	3,966	3,377	3,184
W 1/4	20	0,030	6,320	6,165	5,507	5,408	4,694	4,481
W 5/16	18	0,033	7,905	7,737	7,001	6,894	6,097	5,871
W 3/8	16	0,036	9,489	9,311	8,472	8,358	7,456	7,215
W 7/16	14	0,038	11,075	10,884	9,913	9,791	8,751	8,494
W 1/2	12	0,038	12,662	12,456	11,307	11,175	9,951	9,672
W 9/16	12	0,041	14,247	14,039	12,891	12,756	11,536	11,254
W 5/8	11	0,043	15,832	15,614	14,353	14,211	12,875	12,580
W 11/16	11	0,043	17,420	17,196	15,941	15,794	14,462	14,162
W 3/4	10	0,046	19,004	18,770	17,378	17,226	15,751	15,439
W 7/8	9	-	22,225	21,979	20,418	20,255	18,611	18,278
W 1	8	-	25,400	25,138	23,367	23,194	21,334	20,981
W 1 1/8	7	-	28,575	28,296	26,252	26,069	23,928	23,552
W 1 1/4	7	-	31,750	31,466	29,427	29,239	27,103	26,722
W 1 1/2	6	-	38,100	37,793	35,390	35,187	32,680	32,268
W 1 3/4	5	-	44,450	44,117	41,197	40,979	37,944	37,499
W 2	4 1/2	-	50,800	50,449	47,186	46,955	43,571	43,101
W 2 1/4	4	-	57,150	56,779	53,084	52,840	49,018	48,520
W 2 1/2	4	-	63,500	63,119	59,434	59,180	55,368	54,860
W 2 3/4	3 1/2	-	69,850	69,451	65,203	64,939	60,556	60,020
W 3	3 1/2	-	76,200	75,791	71,553	71,279	66,906	66,360
W 3 1/4	3 1/4	-	82,550	82,126	77,546	77,264	72,541	71,977
W 3 1/2	3 1/4	-	88,900	88,468	83,896	83,606	78,891	78,319
W 3 3/4	3	-	95,250	94,803	89,829	89,529	84,407	83,813
W 4	3	-	101,600	101,148	96,179	95,872	90,757	90,158
W 4 1/2	2 7/8	-	114,300	113,830	108,643	108,323	102,986	102,366
W 5	2 3/4	-	127,000	126,512	121,086	120,753	115,171	114,531
W 5 1/2	2 5/8	-	139,700	139,197	133,504	133,156	127,308	126,648
W 6	2 1/2	-	152,400	151,879	145,894	145,536	139,389	138,708



BSF

Whitworth Feingewinde (BS 84 - 1956)

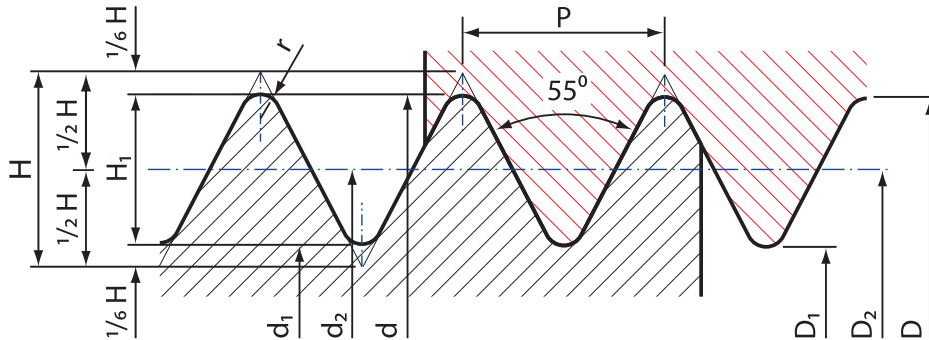
Whitworth fine thread (BS 84 - 1956)

Filetage Whitworth à pas fin (BS 84 - 1956)

- Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
- Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

Abmessungen in mm
Dimensions in millimeters
 Dimensions en millimètres

$P = 25,4/N$
 $H = 0,9605 P$
 $H_1 = 0,64033 P$
 $r = 0,13733 P$
 $d_2 = d - H_1$
 $d_3 = d - 2H_1$







Gewinde profil / *Thread profile* / Profil de filet

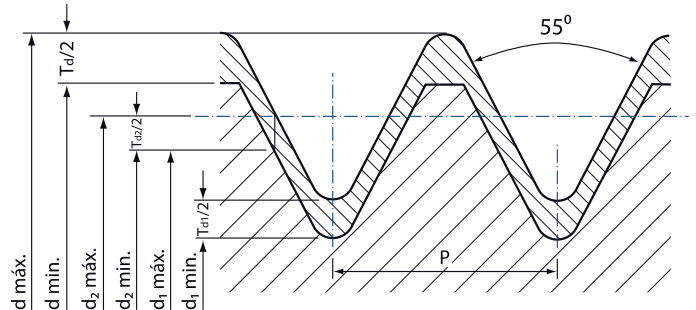
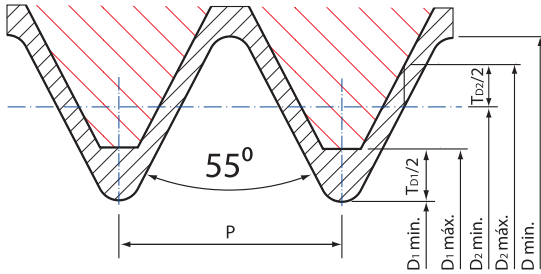
Gewinde- Nenn Durchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
				$d_3 = D_1 \text{ min.}$	$D_1 \text{ max.}$
D	P	d = D	$d_2 = D_2$	$d_3 = D_1 \text{ min.}$	$D_1 \text{ max.}$
Zoll / <i>Inches</i> / Pouces	h/1"	mm	mm	mm	mm
BSF 3/16	32	4,763	4,255	3,747	4,000
BSF 7/32	28	5,556	4,976	4,394	4,670
BSF 1/4	26	6,350	5,725	5,100	5,398
BSF 9/32	26	7,144	6,518	5,893	6,190
BSF 5/16	22	7,938	7,198	6,459	6,810
BSF 3/8	20	9,525	8,712	7,899	8,330
BSF 7/16	18	11,113	10,209	9,304	9,760
BSF 1/2	16	12,700	11,684	10,668	11,160
BSF 9/16	16	14,288	13,272	12,256	12,750
BSF 5/8	14	15,875	14,714	13,553	14,090
BSF 11/16	14	17,463	16,302	15,141	15,680
BSF 3/4	12	19,050	17,695	16,337	16,930
BSF 7/8	11	22,225	20,747	19,268	19,900
BSF1	10	25,400	23,774	22,149	22,830
BSF1 1/8	9	28,575	26,769	24,963	25,700
BSF1 1/4	9	31,750	29,944	28,138	28,880
BSF1 3/8	8	34,925	32,893	30,861	31,670
BSF1 1/2	8	38,100	36,068	34,036	34,840
BSF1 5/8	8	41,275	39,243	37,211	38,020
BSF1 3/4	7	44,450	42,127	39,802	40,700
BSF2	7	50,800	48,477	46,152	47,050
BSF2 1/4	6	57,150	54,440	51,730	52,750
BSF2 1/2	6	63,500	60,790	58,080	59,100
BSF2 3/4	6	69,850	67,140	64,430	65,450
BSF3	5	76,200	72,948	69,693	70,880

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz Limit Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
		$d_2 \text{ min.}$	$d_2 \text{ max.}$	
d min	m	$d_2 \text{ min.}$	$d_2 \text{ max.}$	$d_3 \text{ max.}$
mm	μm	mm	mm	mm
4,797	+22/34	4,277	4,289	3,769
5,590	+22/34	4,998	5,010	4,417
6,389	+25/39	5,750	5,764	5,125
7,183	+25/39	6,543	6,557	5,919
7,977	+25/39	7,223	7,237	6,485
9,564	+25/39	8,737	8,751	7,924
11,168	+35/55	10,244	10,264	9,342
12,755	+35/55	11,719	11,739	10,703
14,343	+35/55	13,307	13,327	12,291
15,930	+35/55	14,749	14,769	13,588
17,518	+35/55	16,337	16,357	15,176
19,105	+35/55	17,730	17,750	16,376
22,280	+35/55	20,782	20,802	19,304
25,455	+35/55	23,809	23,829	22,184
28,659	+56/84	26,825	26,853	25,019
31,834	+56/84	30,000	30,028	28,194
35,009	+56/84	32,949	32,977	30,917
38,184	+56/84	36,124	36,152	34,092
41,359	+56/84	39,299	39,327	37,267
44,534	+56/84	42,183	42,211	39,861
50,884	+56/84	48,533	48,561	46,211
57,241	+63/91	54,503	54,531	51,794
63,591	+63/91	60,853	60,881	58,144
69,941	+63/91	67,203	67,231	64,494
76,308	+72/108	73,020	73,056	69,770

 Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance

 Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur
 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance

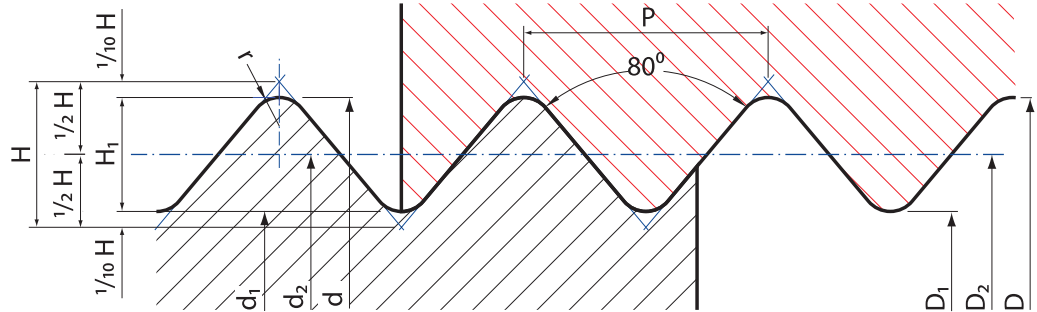


Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Innengewinde / <i>Internal thread</i> / Filetage intérieur				
		Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
D	P	D min.	D ₂ min.	D ₂ max.	D ₁ min.	D ₁ max.
Zoll / <i>Inches</i> / Pouces	h/1"	mm	mm	mm	mm	mm
BSF 3/16	32	4,763	4,254	4,338	3,746	4,005
BSF 7/32	28	5,556	4,975	5,066	4,395	4,677
BSF 1/4	26	6,350	5,724	5,818	5,099	5,396
BSF 9/32	26	7,144	6,518	6,617	5,893	6,190
BSF 5/16	22	7,938	7,198	7,302	6,459	6,817
BSF 3/8	20	9,525	8,712	8,824	7,899	8,331
BSF 7/16	18	11,113	10,209	10,328	9,305	9,765
BSF 1/2	16	12,700	11,683	11,810	10,667	11,162
BSF 9/16	16	14,288	13,271	13,403	12,254	12,749
BSF 5/8	14	15,875	14,713	14,850	13,552	14,093
BSF 11/16	14	17,463	16,301	16,443	15,139	15,680
BSF 3/4	12	19,050	17,695	17,845	16,339	16,941
BSF 13/16	12	20,638	19,282	19,434	17,927	18,529
BSF 7/8	11	22,225	20,746	20,903	19,268	19,908
BSF 1	10	25,400	23,774	23,942	22,147	22,833
BSF 1 1/8	9	28,575	26,768	26,943	24,961	25,703
BSF 1 1/4	9	31,750	29,943	30,126	28,136	28,878
BSF 1 3/8	8	34,925	32,892	33,083	30,859	31,672
BSF 1 1/2	8	38,100	36,067	36,263	34,034	34,847
BSF 1 5/8	8	41,275	39,242	39,443	37,209	38,022
BSF 1 3/4	7	44,450	42,127	42,338	39,803	40,707
BSF 2	7	50,800	48,477	48,698	46,153	47,057
BSF 2 1/4	6	57,150	54,439	54,673	51,729	52,753
BSF 2 1/2	6	63,500	60,789	61,030	58,079	59,103
BSF 2 3/4	6	69,850	67,139	67,388	64,429	65,453
BSF 3	5	76,200	72,947	73,209	69,694	70,888
BSF 3 1/4	5	82,550	79,297	79,566	76,044	77,238
BSF 3 1/2	4 1/2	88,900	85,286	85,565	81,671	82,977
BSF 3 3/4	4 1/2	95,250	91,636	91,923	88,021	89,327
BSF 4	4 1/2	101,600	97,986	98,278	94,371	95,677

Außengewinde / <i>External thread</i> / Filetage extérieur					
Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
d min.	d max.	d ₂ min.	d ₂ max.	d ₁ min.	d ₁ max.
mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,735	4,605	4,226	4,142	3,718	3,545
5,528	5,388	4,947	4,856	4,367	4,179
6,322	6,177	5,696	5,602	5,071	4,878
7,114	6,964	6,488	6,389	5,863	5,665
7,908	7,751	7,168	7,064	6,429	6,216
9,492	9,324	8,679	8,567	7,866	7,640
11,077	10,897	10,173	10,054	9,269	9,030
12,662	12,471	11,645	11,518	10,629	10,375
14,250	14,054	13,233	13,101	12,216	11,957
15,834	15,628	14,672	14,535	13,511	13,239
17,420	17,209	16,258	16,116	15,096	14,819
19,004	18,780	17,649	17,499	16,293	15,996
20,638	20,412	19,282	19,130	17,927	17,627
22,225	21,991	20,746	20,589	19,268	18,958
25,400	25,151	23,774	23,606	22,147	21,819
28,575	28,316	26,768	26,593	24,961	24,616
31,750	31,483	29,943	29,760	28,136	27,783
34,925	34,646	32,892	32,701	30,859	30,488
38,100	37,816	36,067	35,871	34,034	33,658
41,275	40,983	39,242	39,041	37,209	36,828
44,450	44,145	42,127	41,916	39,803	39,402
50,800	50,485	48,477	48,256	46,153	45,742
57,150	56,815	54,439	54,205	51,729	51,290
63,500	63,155	60,789	60,548	58,079	57,629
69,850	69,497	67,139	66,890	64,429	63,972
76,200	75,824	72,947	72,685	69,694	69,204
82,550	82,166	79,297	79,028	76,044	75,549
88,900	88,501	85,286	85,007	81,671	81,153
95,250	94,844	91,636	91,349	88,021	87,495
101,600	101,189	97,986	97,694	94,371	93,840

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
 Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$P = 25,4 / N$
 $r = 0,107 P$
 $H = 0,595875 P$
 $H_1 = 0,8 H = 0,4767 P$



Gewinde profil / *Thread profile* / Profil du filet

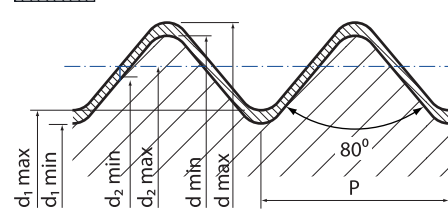
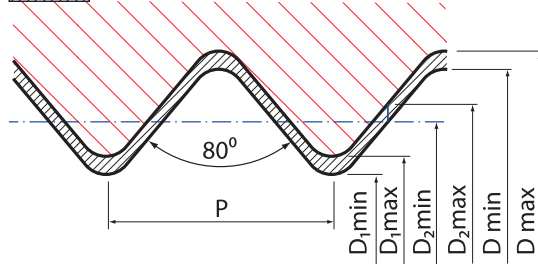
Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas		Außendurch- messer <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurch- messer <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurch- messer <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	Gewindetiefe <i>Thread high</i> Hauteur du filet	Rundung <i>Radius</i> Rayon
	N	P					
D	h/1"	mm	d = D	d ₂ = D ₂	d ₁ = D ₁	H ₁	r
	Pg 7	20	1,270	12,50	11,89	11,28	0,61
Pg 9	18	1,410	15,20	14,53	13,86	0,67	0,15
Pg 11	18	1,410	18,60	17,93	17,26	0,67	0,15
Pg 13,5	18	1,410	20,40	19,73	19,06	0,67	0,15
Pg 16	18	1,410	22,50	21,83	21,16	0,67	0,15
Pg 21	16	1,588	28,30	27,54	26,78	0,76	0,17
Pg 29	16	1,588	37,00	36,24	35,48	0,76	0,17
Pg 36	16	1,588	47,00	46,24	45,48	0,76	0,17
Pg 42	16	1,588	54,00	53,24	52,48	0,76	0,17
Pg 48	16	1,588	59,30	58,54	57,78	0,76	0,17

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

Außendurch- messer <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Limit</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurch- messer <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau
		d ₂ min.	d ₂ max.	
d min	m	d ₂ min.	d ₂ max.	d ₁ max.
mm	µm	mm	mm	mm
12,580	+ 80/100	11,970	11,990	11,369
15,280	+ 80/100	14,610	14,630	13,934
18,680	+ 80/100	18,010	18,030	17,335
20,480	+ 80/100	19,810	19,830	19,135
22,580	+ 80/100	21,910	21,930	21,235
28,400	+ 100/130	27,640	27,670	26,887
37,100	+ 100/130	36,340	36,370	35,586
47,100	+ 100/130	46,340	46,370	45,586
54,100	+ 100/130	53,340	53,370	52,586
59,400	+ 100/130	58,640	58,670	57,886

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur
 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

Gewindebezeich- nung <i>Thread description</i> Désignation du filetage	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
	D min.	D max.	D ₂ min	D ₂ max.	D ₁ min.	D ₁ max.	d max.	d min.	d ₂ max.	d ₂ min.	d ₁ max.	d ₁ min.
D	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Pg 7	12,50	12,65	11,89	12,04	11,28	11,43	12,50	12,30	11,89	11,69	11,28	11,08
Pg 9	15,20	15,35	14,53	14,68	13,86	14,01	15,20	15,00	14,53	14,33	13,86	13,66
Pg 11	18,60	18,75	17,93	18,08	17,26	17,41	18,60	18,40	17,93	17,73	17,26	17,06
Pg 13,5	20,40	20,55	19,73	19,88	19,06	19,21	20,40	20,20	19,73	19,53	19,06	18,86
Pg 16	22,50	22,65	21,83	21,98	21,16	21,31	22,50	22,30	21,83	21,63	21,16	20,96
Pg 21	28,30	28,55	27,54	27,79	26,78	27,03	28,30	28,00	27,54	27,24	26,78	26,48
Pg 29	37,00	37,25	36,24	36,49	35,48	35,73	37,00	36,70	36,24	35,94	35,48	35,18
Pg 36	47,00	47,25	46,24	46,49	45,48	45,73	47,00	46,70	46,24	45,94	45,48	45,18
Pg 42	54,00	54,25	53,24	53,49	52,48	52,73	54,00	53,70	53,24	52,94	52,48	52,18
Pg 48	59,30	59,55	58,54	58,79	57,78	58,03	59,30	59,00	58,54	58,24	57,78	57,48

Diese Norm gilt für Metrisches kegeliges Außengewinde mit zugehörigem Innengewinde, Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung, mit einem Grundprofil nach E DIN ISO 68-1.

Metrische kegelige Außengewinde nach dieser Norm werden für selbstdichtende Verbindungen angewendet, wie sie z.B. an Verschlussschrauben, Einschraubstutzen und Schmiernippeln vorkommen. Dieses Gewinde kann überall dort eingesetzt werden, wo eine zylindrische Gewindeverbindung mit Dichtung aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nachteilig ist.

Bei Wirkmedium wie Ölen, sonstigen Flüssigkeiten und Gasen ist eine dichte Gewindeverbindung bei kleinen Nenndurchmessern ohne Dichtmittel erreichbar; bei zunehmenden Nenndurchmessern nimmt die Dichtheit der Gewindeverbindung ab, und es wird ein im Gewinde wirkendes Dichtmittel empfohlen.

Für das Metrische kegelige Außengewinde sind die Varianten Regelausführung und Kurzausführung festgelegt, welche mit einem zylindrischen Innengewinde Toleranzklasse 4H für den Flankendurchmesser und 5H für den Kerndurchmesser nach E DIN ISO 965-1 gepaart werden.

This standard is valid for metric taper external thread with associated internal thread, metric ISO thread of general application, with a basic profile according to E DIN ISO 68-1.

Metric taper external threads according to this standard are applied for self-sealing connections, as they are found e.g. in tightening screws, screw pins and lubricating nipples. This thread can be used everywhere where a cylindrical connection with sealing ring would be negative for technical and economic reasons.

For oils, other liquids and gas a sealed thread connection is obtainable for small nominal diameters; with increasing nominal diameters the density of the thread connection decreases and a on the thread acting sealing substance is recommended.

For metric taper external threads the variants of standard execution and short execution are fixed, which are paired with a cylindrical internal thread Tolerance class 4H for the pitch diameter and 5H for the minor diameter according to E DIN ISO 965-1

Cette norme s'applique pour le filetage métrique conique extérieur dans une association avec le filetage métrique interne d'usage général, avec un profil basique selon E ISO DIN 68-1.

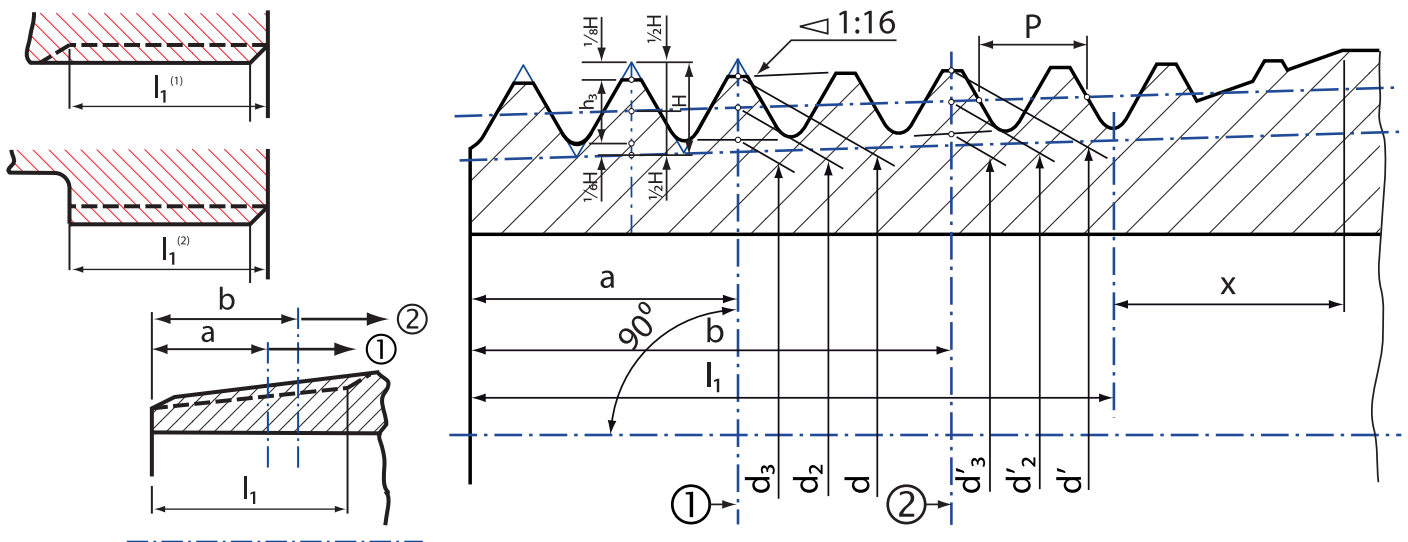
Le filetage métrique conique extérieur selon cette norme est appliqué pour des connexions étanches, par exemple, dans le vis pour graisseurs lubrifiants, etc. Ce filetage peut être utilisé dans toutes les pièces où une connexion cylindrique avec joint d'étanchéité serait négative pour des motifs techniques et économiques.

Pour les huiles, autres liquides au gaz une connexion étanche à facile d'obtenir pour des petits diamètres; avec l'augmentation du diamètre la densité de la connexion filetée diminue et l'usage d'une substance d'étanchéité est recommandé.

Pour le filetage métrique conique externe les variantes d'exécution standard et de courte exécution sont fixées avec une classe tolérance de filetage cylindrique intérieur 4H pour le diamètre sur flancs et 5H pour le diamètre du noyau selon E DIN ISO 965-1.

 Innengewinde / Internal thread / Filetage intérieur

 Außengewinde / External thread / Filetage extérieur



① Bezugsbone / Gage measuring / Plan de jauge



② Prüfebene / Gage control / Plan de contrôle

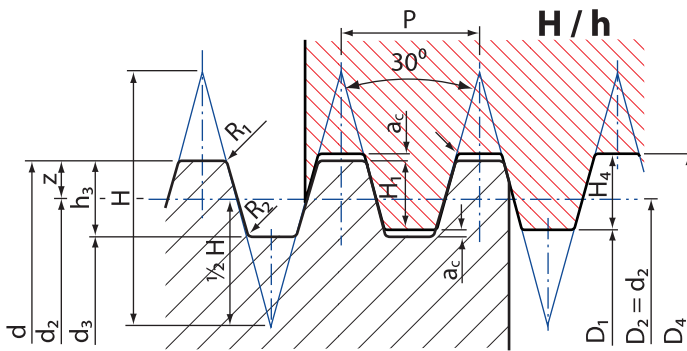
Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Nennmaße / <i>Basic sizes</i> / Mesures basiques														Grenzabmaße <i>Deviation limits</i> Tolérances			
	Nutzbare Gewindelänge <i>Usable thread</i> Filetage utilisable		Gewinde tiefe <i>Thread deep</i> Profondeur de filetage		Maße in der Bezugsebene <i>Sizes at the gage measuring</i> Mesures dans le plan de jauge				Maße in der Prüfebene <i>Sizes at the control measuring</i> Mesures dans le plan de contrôle					a - b - l ₁		d ₂		
	l ₁		h ₃		a		d=D	d ₂ =D ₂	d ₃	b		d'	d' ₂	d' ₃	R*	K**	R*	K**
	R*	K**	R* max.	K** max.	R*	K**				R*	K**							
M 5 keg	5	-	0,521	-	2	-	5	4,480	4,019	2,8	-	5,050	4,530	4,069	±0,5	-	±0,03	-
M 6 keg	5,5	4	0,659	0,644	2,5	2	6	5,350	4,773	3,5	3	6,063	5,413	4,836	±0,7	±0,5	±0,045	±0,03
M 8 x 1 keg	5,5	4	0,659	0,644	2,5	2	8	7,350	6,773	3,5	3	8,063	7,413	6,836	±0,7	±0,5	±0,045	±0,03
M 10 x 1 keg	5,5	4	0,659	0,644	2,5	2	10	9,350	8,773	3,5	3	10,063	9,413	8,836	±0,7	±0,5	±0,045	±0,03
M 10 x 1,25 keg	7	6	0,823	0,807	3	2,2	10	9,188	8,466	5	4,2	10,125	9,313	8,591	±0,9	±0,65	±0,056	±0,04
M 12 x 1 keg	5,5	4	0,659	0,644	2,5	2	12	11,350	10,773	3,5	3	12,063	11,413	10,836	±0,7	±0,5	±0,045	±0,03
M 12 x 1,25 keg	7	6	0,823	0,807	3	2,2	12	11,188	10,466	5	4,2	12,125	11,313	10,591	±0,9	±0,65	±0,056	±0,04
M 12 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	12	11,026	10,160	6,5	5,5	12,188	11,214	10,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 14 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	14	13,026	12,160	6,5	5,5	14,188	13,214	12,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 16 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	16	15,026	14,160	6,5	5,5	16,188	15,214	14,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 18 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	18	17,026	16,160	6,5	5,5	18,188	17,214	16,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 20 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	20	19,026	18,160	6,5	5,5	20,188	19,214	18,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 22 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	22	21,026	20,160	6,5	5,5	22,188	21,214	20,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 24 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	24	23,026	22,160	6,5	5,5	24,188	23,214	22,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 26 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	26	25,026	24,160	6,5	5,5	26,188	25,214	24,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 27 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	27	26,026	25,160	6,5	5,5	27,188	26,214	25,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 27 x 2 keg	12	10	1,321	1,290	5	4	27	25,701	24,546	9	8	27,25	25,951	24,796	±1,5	±1	±0,094	±0,063
M 30 x 1,5 keg	8,5	7,5	0,983	0,967	3,5	2,5	30	29,026	28,160	6,5	5,5	30,188	29,214	28,348	±1	±0,75	±0,063	±0,047
M 30 x 2 keg	12	10	1,321	1,290	5	4	30	28,701	27,546	9	8	30,25	28,951	27,796	±1,5	±1	±0,094	±0,063
M 33 x 1,5 keg	10,5	9	1,014	0,983	4,5	3,4	33	32,026	31,16	8	6,9	32,219	32,245	31,379	±1,5	±1	±0,094	±0,063
M 33 x 2 keg	12	10	1,321	1,290	5	4	33	31,701	30,546	9	8	33,25	31,951	30,796	±1,5	±1	±0,094	±0,063
M 36 x 1,5 keg	10,5	9	1,014	0,983	4,5	3,4	36	35,026	34,16	8	6,9	36,219	35,245	34,379	±1,5	±1	±0,094	±0,063
M 36 x 2 keg	13	11,5	1,321	1,302	6	4,8	36	34,701	33,546	10	8,8	36,25	34,951	33,796	±1,8	±1,2	±0,115	±0,075
M 38 x 1,5 keg	10,5	9	1,014	0,983	4,5	3,4	38	37,026	36,16	8	6,9	38,219	37,245	36,379	±1,5	±1	±0,094	±0,063
M 39 x 1,5 keg	10,5	9	1,014	0,983	4,5	3,4	39	38,026	37,16	8	6,9	39,219	38,245	37,379	±1,5	±1	±0,094	±0,063
M 39 x 2 keg	13	11,5	1,342	1,302	6	4,8	39	37,701	36,546	10	8,8	39,25	37,951	36,796	±1,8	±1,2	±0,115	±0,075

* R = Regelausführung / *Normal execution* / Exécution normale

** K = Kurzausführung / *Short execution* / Exécution courte

Gewinde <i>Thread</i> Filetage	Grenzmaße in der Prüfebene <i>Deviation limits at the control measuring</i> Différences limites dans le plan de contrôle									Grenzabmaße für das zylindrische Innengewinde 4H / 5H <i>Deviation limits for the parallel thread 4H / 5H</i> Tolérances pour le filetage cylindrique 4H / 5H								
	R*			K**			R*			K**			D		D ₂ - 4H		D ₁ - 5H	
	Außerdurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	Außerdurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	Außerdurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	Außerdurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau						
	d'	d' ₂	d' ₃	d'	d' ₂	d' ₃	d'	d' ₂	d' ₃									
M 5 keg	5,080	5,020	4,560	4,500	4,099	4,039	-	-	-	-	-	-	5	4,480	4,560	4,134	4,294	
M 6 keg	6,108	6,018	5,458	5,368	4,881	4,791	6,093	6,033	5,443	5,383	4,866	4,806	6	5,350	5,445	4,917	5,107	
M 8 x 1 keg	8,108	8,018	7,458	7,368	6,881	6,791	8,093	8,033	7,443	7,383	6,866	6,806	8	7,350	7,445	6,917	7,107	
M 10 x 1 keg	10,108	10,018	9,458	9,368	8,881	8,791	10,093	10,033	9,443	9,383	8,866	8,806	10	9,350	9,445	8,917	9,107	
M 10 x 1,25 keg	10,181	10,069	9,369	9,257	8,647	8,535	10,165	10,085	9,353	9,273	8,631	8,551	10	9,188	9,288	8,647	8,859	
M 12 x 1 keg	12,108	12,018	11,458	11,368	10,881	10,791	12,093	12,033	11,443	11,383	10,866	10,806	12	11,350	11,450	10,917	11,107	
M 12 x 1,25 keg	12,181	12,069	11,369	11,257	10,647	10,535	12,165	12,085	11,353	11,273	10,631	10,551	12	11,188	11,300	10,647	10,859	
M 12 x 1,5 keg	12,251	12,125	11,277	11,151	10,411	10,285	12,235	12,141	11,261	11,167	10,395	10,301	12	11,026	11,144	10,376	10,612	
M 14 x 1,5 keg	14,251	14,125	13,277	13,151	12,411	12,285	14,235	14,141	13,261	13,167	12,395	12,301	14	13,026	13,144	12,376	12,612	
M 16 x 1,5 keg	16,251	16,125	15,277	15,151	14,411	14,285	16,235	16,141	15,261	15,167	14,395	14,301	16	15,026	15,144	14,376	14,612	
M 18 x 1,5 keg	18,251	18,125	17,277	17,151	16,411	16,285	18,235	18,141	17,261	17,167	16,395	16,301	18	17,026	17,144	16,376	16,612	
M 20 x 1,5 keg	20,251	20,125	19,277	19,151	18,411	18,285	20,235	20,141	19,261	19,167	18,395	18,301	20	19,026	19,144	18,376	18,612	
M 22 x 1,5 keg	22,251	22,125	21,277	21,151	20,411	20,285	22,235	22,141	21,261	21,167	20,395	20,301	22	21,026	21,144	20,376	20,612	
M 24 x 1,5 keg	24,251	24,125	23,277	23,151	22,411	22,285	24,235	24,141	23,261	23,167	22,395	22,301	24	23,026	23,151	22,376	22,612	
M 26 x 1,5 keg	26,251	26,125	25,277	25,151	24,411	24,285	26,235	26,141	25,261	25,167	24,395	24,301	26	25,026	25,151	24,376	24,612	
M 27 x 1,5 keg	27,251	27,125	26,277	26,151	25,411	25,285	27,235	27,141	26,261	26,167	25,395	25,301	27	26,026	26,151	25,376	25,612	
M 27 x 2 keg	27,344	27,156	26,045	25,857	24,890	24,702	27,313	27,187	26,014	25,888	24,859	24,733	27	25,701	25,841	24,835	25,135	
M 30 x 1,5 keg	30,251	30,125	29,277	29,151	28,411	28,285	30,235	30,141	29,261	29,167	28,395	28,301	30	29,026	29,151	28,376	28,612	
M 30 x 2 keg	30,344	30,156	29,045	28,857	27,890	27,702	30,313	30,187	29,014	28,888	27,859	27,733	30	28,701	28,841	27,835	28,135	
M 33 x 1,5 keg	33,313	33,125	32,339	32,151	31,473	31,285	33,282	33,156	32,308	32,182	31,442	31,316	33	32,026	32,151	31,376	31,612	
M 33 x 2 keg	33,344	33,156	32,045	31,857	30,890	30,702	33,313	33,187	32,014	31,888	30,859	30,733	33	31,701	31,841	30,835	31,135	
M 36 x 1,5 keg	36,313	36,125	35,339	35,151	34,473	34,285	36,282	36,156	35,308	35,182	34,442	34,316	36	35,026	35,151	34,376	34,612	
M 36 x 2 keg	36,365	36,135	35,066	34,836	33,911	33,681	36,325	36,175	35,026	34,876	33,871	33,721	36	34,701	34,841	33,835	34,135	
M 38 x 1,5 keg	38,313	38,125	37,339	37,151	36,473	36,285	38,282	38,156	37,308	37,182	36,442	36,316	38	37,026	37,151	36,376	36,612	
M 39 x 1,5 keg	39,313	39,125	38,339	38,151	37,473	37,285	39,282	39,156	38,308	38,182	37,442	37,316	39	38,026	38,151	37,376	37,612	
M 39 x 2 keg	39,365	39,135	38,066	37,836	36,911	36,681	39,325	39,175	38,026	37,876	36,871	36,721	39	37,701	37,841	36,835	37,135	

 Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur
 Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur



Profile für Bolzen- und Muttergewinde mit Spiel im Außen- und Kerndurchmesser und ohne Flankenspiel (Nennmaße)

Profiles for bolt thread and nut thread with play in the major diameter and minor diameter and without clearance (nominal sizes)

Profils pour la vis et l'écrou fileté avec jeu dans le diamètre extérieur et dans le diamètre du noyau et sans jeu de flancs (grandeurs nominales)

$$H = 1,866 P$$

$$D_1 = d - 2 H_1 = d - P$$

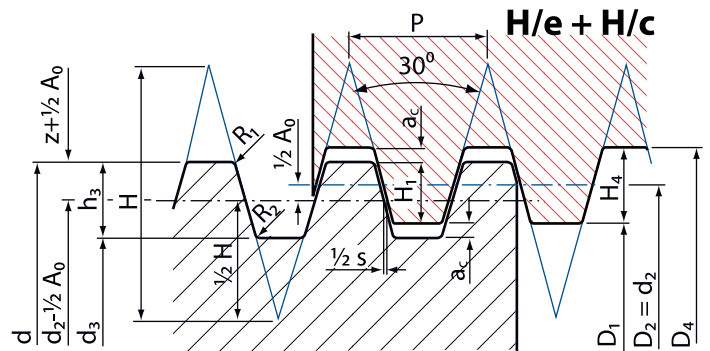
$$H_1 = 0,5 P$$

$$H_4 = H_1 + a_c = 0,5 P + a_c$$

$$h_3 = H_1 + a_c = 0,5 P + a_c$$

$$z = 0,25 P = 1/2 H_1$$

$$D_4 = d + 2 a_c$$



Profile für Bolzen- und Muttergewinde mit Spiel im Außen- und Kerndurchmesser und mit Flankenspiel (System Einheitsmutter)

Profiles for bolt thread and nut thread with play in the major diameter and minor diameter and with clearance (nominal sizes)

Profils pour la vis et l'écrou fileté avec jeu dans le diamètre extérieur et dans le diamètre du noyau et avec jeu de flancs (grandeurs nominales)

$$d_3 = d - 2 h_3$$

$$D_2 = D_2 = d - 2 z = d - 0,5 P$$

$$a_c = \text{Spiel / Play / Jeu}$$

$$R_1 = \text{max. } 0,5 a_c$$

$$R_2 = \text{max. } a_c$$

$$s = 0,26795 A_0$$

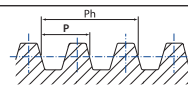
Maße für Nennprofile / *Sizes for thread profile* / Dimensions pour le profil du filetage

P	1,5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18
a_c	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1
$H_4 = h_3$	0,9	1,25	1,75	2,25	2,75	3,5	4	4,5	5	5,5	6,5	8	9	10
H_1	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9
$R_1 \text{ max.}$	0,075	0,125	0,125	0,125	0,125	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5
$R_2 \text{ max.}$	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1

Empfohlene Toleranzen / *Recommended limits* / Tolérances recommandées

Toleranzklasse <i>Limit position</i> Classe de tolérance	Toleranzfelder für Flankendurchmesser - Einschraubgruppen <i>Limits fields for pitch diameter - Groups of screwed</i> Classe de tolérance pour le diamètre sur flancs - Longueur vissé		
	N = Normal / <i>Normal</i> / Normal	L = Lang / <i>Long</i> / Long	
	mittel <i>Medium</i> Moyenne	Innengewinde / <i>Internal thread</i> / Filetage intérieur Außengewinde / <i>External thread</i> / Filetage extérieur	7H 7e
grob <i>Coarse</i> Suffisante	Innengewinde / <i>Internal thread</i> / Filetage intérieur Außengewinde / <i>External thread</i> / Filetage extérieur	8H 8c	9H 9c

Profile für Mahrgängige (x2) Trapezgewinde
Trapezoidal thread profile with multi-start thread (x2)
Profil du filetage trapézoïdale à plusieurs filets (x2)



Ph: Steigung
Ph: Real pitch
Ph: Pas réel

P: Teilung
P: Pas apparent
P: Pas apparent

Grundabmasse A_0 für den Flankendurchmesser des Außengewindes
Basic deviation A_0 for the pitch diameter in the external threads
Différences de base A_0 pour le diamètre sur flancs des filetages extérieurs

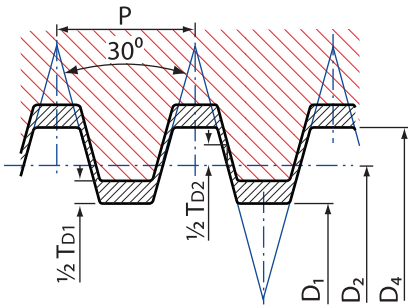
P	A_0 Toleranzlage / <i>Limit position</i> / Position de la tolérance	
mm	c (µm.)	e (µm.)
1,5	-140	-67
2	-150	-71
3	-170	-85
4	-190	-95
5	-212	-106
6	-236	-118
7	-250	-125
8	-265	-132
9	-280	-140
10	-300	-150
12	-335	-170
14	-335	-180
16	-375	-190
18	-400	-200

Einschraublänge / *Screwed length* / Longueur vissé

Gewinde / <i>Thread</i> / Filetage	Einschraublänge / <i>Screwed length</i> / Longueur vissé					
	d		N			L
	>	≤	>	≤	>	
5,6	11,2	1,5	5	15	15	
5,6	11,2	2	6	19	19	
5,6	11,2	3	10	28	28	
11,2	22,4	2	8	24	24	
11,2	22,4	3	11	32	32	
11,2	22,4	4	15	43	43	
11,2	22,4	5	18	53	53	
11,2	22,4	8	30	85	85	
22,4	45	3	12	36	36	
22,4	45	5	21	63	63	
22,4	45	6	25	75	75	
22,4	45	7	30	85	85	
22,4	45	8	34	100	100	
22,4	45	10	42	125	125	

 Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



D₄	Außendurchmesser	<i>Major diameter</i>	Diamètre extérieur
D₂	Flankendurchmesser	<i>Pitch diameter</i>	Diamètre sur flancs
D₁	Kerndurchmesser	<i>Minor diameter</i>	Diamètre du noyau
TD₂	Toleranz für den Flankendurchmesser	<i>Limit for pitch diameter</i>	Tolérance pour le diamètre sur flancs
TD₁	Toleranz für den Kerndurchmesser	<i>Limit for minor diameter</i>	Tolérance pour le Diamètre du noyau

Bezeichnungsbeispiel für Innengewinde

Example of denomination for internal thread

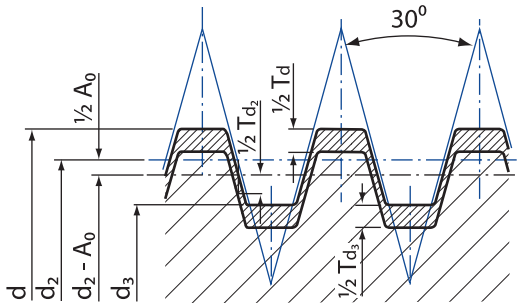
Exemple de dénomination pour le filetage intérieur

Eingängig / <i>One start</i> / Un entrée	Mehrgängig / <i>Multi-start</i> / Multi filets - (=2)
Tr 40 x 7 - 7H	Tr 40 x 14 P7 - 7H

Gewinde- Nenndurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs			Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau			
		Ø x P	D ₄ min.	7H, 8H	7H	8H	4H	
				D ₂ min.	D ₂ max.	D ₂ max.	D ₁ min.	D ₁ max.
Tr 8 x 1,5	8,3		7,250	7,474	7,530	6,500	6,690	
Tr 9 x 1,5	9,3		8,250	8,474	8,530	7,500	7,690	
Tr 9 x 2	9,5		8,000	8,250	8,315	7,000	7,236	
Tr 10 x 1,5	10,3		9,250	9,474	9,530	8,500	8,690	
Tr 10 x 2	10,5		9,000	9,250	9,315	8,000	8,236	
Tr 11 x 2	11,5		10,000	10,250	10,315	9,000	9,236	
Tr 11 x 3	11,5		9,500	9,780	9,855	8,000	8,315	
Tr 12 x 2	12,5		11,000	11,265	11,335	10,000	10,236	
Tr 12 x 3	12,5		10,500	10,800	10,875	9,000	9,315	
Tr 14 x 2	14,5		13,000	13,265	13,335	12,000	12,236	
Tr 14 x 3	14,5		12,500	12,800	12,875	11,000	11,315	
Tr 16 x 2	16,5		15,000	15,265	15,335	14,000	14,236	
Tr 16 x 4	16,5		14,000	14,355	14,450	12,000	13,375	
Tr 18 x 2	18,5		17,000	17,265	17,335	16,000	16,236	
Tr 18 x 4	18,5		16,000	16,355	16,450	14,000	14,375	
Tr 20 x 2	20,5		19,000	19,265	19,335	18,000	18,236	
Tr 20 x 4	20,5		18,000	18,355	18,450	16,000	16,375	
Tr 22 x 3	22,5		20,500	20,800	20,875	19,000	19,315	
Tr 22 x 5	22,5		19,500	19,875	19,975	17,000	17,450	
Tr 24 x 3	24,5		22,500	22,835	22,925	21,000	21,315	
Tr 24 x 5	24,5		21,500	21,900	22,000	19,000	19,450	
Tr 26 x 3	26,5		24,500	24,835	24,925	23,000	23,315	
Tr 26 x 5	26,5		23,500	23,900	24,000	21,000	21,450	
Tr 28 x 3	28,5		26,500	26,835	26,925	25,000	25,315	
Tr 28 x 5	28,5		25,500	25,900	26,000	23,000	23,450	
Tr 30 x 3	30,5		28,500	28,835	28,925	27,000	27,315	
Tr 30 x 6	31,0		27,000	27,450	27,560	24,000	24,500	
Tr 32 x 3	32,5		30,500	30,835	30,925	29,000	29,315	
Tr 32 x 6	33,0		29,000	29,450	29,560	26,000	26,500	
Tr 34 x 3	34,5		32,500	32,835	32,925	31,000	31,315	
Tr 34 x 6	35,0		31,000	31,450	31,560	28,000	28,500	
Tr 36 x 3	36,5		34,500	34,835	34,925	33,000	33,315	
Tr 36 x 6	37,0		33,000	33,450	33,560	30,000	30,500	
Tr 38 x 3	38,5		36,500	36,835	36,925	35,000	35,315	
Tr 38 x 7	39,0		34,500	34,975	35,100	31,000	31,560	
Tr 40 x 3	40,5		38,500	38,835	38,925	37,000	37,315	
Tr 40 x 7	41,0		36,500	36,975	37,100	33,000	33,560	
Tr 42 x 3	42,5		40,500	40,835	40,925	39,000	39,315	
Tr 42 x 7	43,0		38,500	38,975	39,100	35,000	35,560	
Tr 44 x 3	44,5		42,500	42,835	42,925	41,000	41,315	
Tr 44 x 7	45,0		40,500	40,975	41,100	37,000	37,560	
Tr 46 x 3	46,5		44,500	44,855	44,950	43,000	43,315	
Tr 46 x 8	47,0		42,000	42,530	42,670	38,000	38,630	
Tr 48 x 3	48,5		46,500	46,855	46,950	45,000	45,315	
Tr 48 x 8	49,0		44,000	44,530	44,670	40,000	40,630	
Tr 50 x 3	50,5		48,500	48,855	48,950	47,000	47,315	
Tr 50 x 8	51,0		46,000	46,530	46,670	42,000	42,630	

 Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

 Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



d	Außendurchmesser	<i>Major diameter</i>	Diamètre extérieur
d₂	Flankendurchmesser	<i>Pitch diameter</i>	Diamètre sur flancs
d₂ - A₀	Flankendurchmesser max.	<i>Pitch diameter max.</i>	Diamètre sur flancs max.
d₃	Kerndurchmesser	<i>Minor diameter</i>	Diamètre du noyau
T_d	Toleranz für den Außendurchmesser	<i>Limit for major diameter</i>	Tolérance pour le diamètre extérieur
T_{d2}	Toleranz für den Flankendurchmesser	<i>Limit for pitch diameter</i>	Tolérance pour le diamètre sur flancs
T_{d3}	Toleranz für den Kerndurchmesser	<i>Limit for minor diameter</i>	Tolérance pour le diamètre du noyau

Bezeichnungsbeispiel für Außengewinde

Example of denomination for external thread

Exemple de dénomination pour le filetage extérieur

Eingängig / <i>One thread</i> / Un filet	Mehrgängig / <i>Multi-start</i> / Multi filets - (=2)
Tr 40 x 7 - 7e	Tr 40 x 14 P7 - 7e

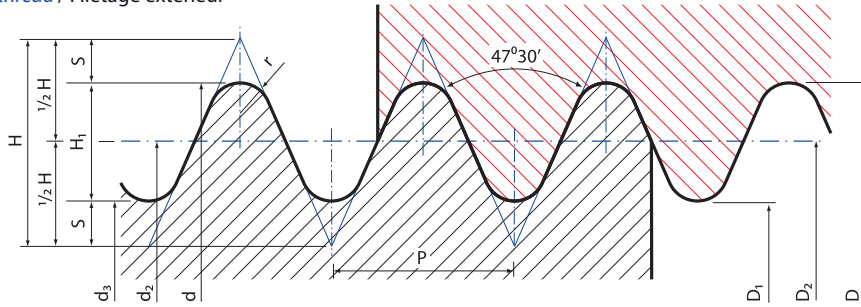
Gewinde-Nennendurchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs				Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		
	4h		d ₂	7e, 8e	7e	8e	7e, 8e	7e	8e
	d max.	d min.		d ₂ max.	d ₂ min.	d ₂ min.	d ₃ max.	d ₃ min.	d ₃ min.
Tr 8 x 1,5	8	7,850	7,250	7,183	7,013	6,971	6,200	5,921	5,868
Tr 9 x 1,5	9	8,850	8,250	8,183	8,013	7,971	7,200	6,921	6,868
Tr 9 x 2	9	8,820	8,000	7,929	7,739	7,693	6,500	6,191	6,134
Tr 10 x 1,5	10	9,850	9,250	9,183	9,013	8,971	8,200	7,921	7,868
Tr 10 x 2	10	9,820	9,000	8,929	8,739	8,693	7,500	7,191	7,134
Tr 11 x 2	11	10,820	10,000	9,929	9,739	9,693	8,500	8,191	8,134
Tr 11 x 3	11	10,764	9,500	9,415	9,203	9,150	7,500	7,150	7,084
Tr 12 x 2	12	11,820	11,000	10,929	10,729	10,679	9,500	9,179	9,117
Tr 12 x 3	12	11,764	10,500	10,415	10,191	10,135	8,500	8,135	8,065
Tr 14 x 2	14	13,820	13,000	12,929	12,729	12,679	11,500	11,179	11,117
Tr 14 x 3	14	13,764	12,500	12,415	12,191	12,135	10,500	10,135	10,065
Tr 16 x 2	16	15,820	15,000	14,929	14,729	14,679	13,500	13,179	13,117
Tr 16 x 4	16	15,700	14,000	13,905	13,640	13,570	11,500	11,074	10,986
Tr 18 x 2	18	17,820	17,000	16,929	16,729	16,679	15,500	15,179	15,117
Tr 18 x 4	18	17,700	16,000	15,905	15,640	15,570	13,500	13,074	12,986
Tr 20 x 2	20	19,820	19,000	18,929	18,729	18,679	17,500	17,179	17,117
Tr 20 x 4	20	19,700	18,000	17,905	17,640	17,570	15,500	15,074	14,986
Tr 22 x 3	22	21,764	20,500	20,415	20,191	20,135	18,500	18,135	18,065
Tr 22 x 5	22	21,665	19,500	19,394	19,114	19,039	16,500	16,044	15,950
Tr 24 x 3	24	23,764	22,500	22,415	22,165	22,100	20,500	20,103	20,021
Tr 24 x 5	24	23,665	21,500	21,394	21,094	21,019	18,500	18,019	17,925
Tr 26 x 3	26	25,764	24,500	24,415	24,165	24,100	22,500	22,103	22,021
Tr 26 x 5	26	25,665	23,500	23,394	23,094	23,019	20,500	20,019	19,925
Tr 28 x 3	28	27,764	26,500	26,415	26,165	26,100	24,500	24,103	24,021
Tr 28 x 5	28	27,665	25,500	25,394	25,094	25,019	22,500	22,019	21,925
Tr 30 x 3	30	29,764	28,500	28,415	28,165	28,100	26,500	26,103	26,021
Tr 30 x 6	30	29,625	27,000	26,882	26,547	26,457	23,000	22,463	22,351
Tr 32 x 3	32	31,764	30,500	30,415	30,165	30,100	28,500	28,103	28,021
Tr 32 x 6	32	31,625	29,000	28,882	28,547	28,457	25,000	24,463	24,351
Tr 34 x 3	34	33,764	32,500	32,415	32,165	32,100	30,500	30,103	30,021
Tr 34 x 6	34	33,625	31,000	30,882	30,547	30,457	27,000	26,463	26,351
Tr 36 x 3	36	35,764	34,500	34,415	34,165	34,100	32,500	32,103	32,021
Tr 36 x 6	36	35,625	33,000	32,882	32,547	32,457	29,000	28,463	28,351
Tr 38 x 3	38	37,764	36,500	36,415	36,165	36,100	34,500	34,103	34,021
Tr 38 x 7	38	37,575	34,500	34,375	34,020	33,925	30,000	29,431	29,312
Tr 40 x 3	40	39,764	38,500	38,415	38,165	38,100	36,500	36,103	36,021
Tr 40 x 7	40	39,575	36,500	36,375	36,020	35,925	32,000	31,431	31,312
Tr 42 x 3	42	41,764	40,500	40,415	40,165	40,100	38,500	38,103	38,021
Tr 42 x 7	42	41,575	38,500	38,375	38,020	37,925	34,000	33,431	33,312
Tr 44 x 3	44	43,764	42,500	42,415	42,165	42,100	40,500	40,103	40,021
Tr 44 x 7	44	43,575	40,500	40,375	40,020	39,925	36,000	35,431	35,312
Tr 46 x 3	46	45,764	44,500	44,415	44,150	44,080	42,500	42,084	41,996
Tr 46 x 8	46	45,550	42,000	41,868	41,468	41,368	37,000	36,368	36,243
Tr 48 x 3	48	47,764	46,500	46,415	46,150	46,080	44,500	44,084	43,996
Tr 48 x 8	48	47,550	44,000	43,868	43,468	43,368	39,000	38,368	38,243
Tr 50 x 3	50	49,764	48,500	48,415	48,150	48,080	46,500	46,084	45,996
Tr 50 x 8	50	49,550	46,000	45,868	45,468	45,368	41,000	40,368	40,243

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

$r = 0,18083 P$
 $H = 1,13634 P$
 $H_1 = 0,6 P$
 $S = 0,26817 P$
 $d_3 = D - 2 H_1$
 $d_2 = D - H_1$

Abmessungen in mm
Dimensions in millimeters
 Dimensions en millimètres



Gewinde profil / *Thread profile* / Profil de filet

Gewinde-Nenn-durchmesser <i>Nominal thread diameter</i> Diamètre nominal du filet	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	Gewindetiefe <i>Thread high</i> Hauteur de filet	Rundung <i>Radius</i> Rayon
D	P	d=D	d ₂ = D ₂	d ₁ = D ₁	H ₁	r
BA- 0	1	6,000	5,400	4,800	0,600	0,181
BA- 1	0,9	5,300	4,760	4,220	0,540	0,163
BA- 2	0,81	4,700	4,215	3,730	0,485	0,146
BA- 3	0,73	4,100	3,660	3,220	0,440	0,132
BA- 4	0,66	3,600	3,205	2,810	0,395	0,119
BA- 5	0,59	3,200	2,845	2,490	0,355	0,107
BA- 6	0,53	2,800	2,480	2,160	0,320	0,096
BA- 7	0,48	2,500	2,210	1,920	0,290	0,087
BA- 8	0,43	2,200	1,940	1,680	0,260	0,078
BA- 9	0,39	1,900	1,665	1,430	0,235	0,071
BA- 10	0,35	1,700	1,490	1,280	0,210	0,063
BA- 11	0,31	1,500	1,315	1,130	0,185	0,056
BA- 12	0,28	1,300	1,130	0,960	0,170	0,051
BA- 13	0,25	1,200	1,050	0,900	0,150	0,045
BA- 14	0,23	1,000	0,860	0,720	0,140	0,042

Gewindebohrer / *Tap* / Taraud

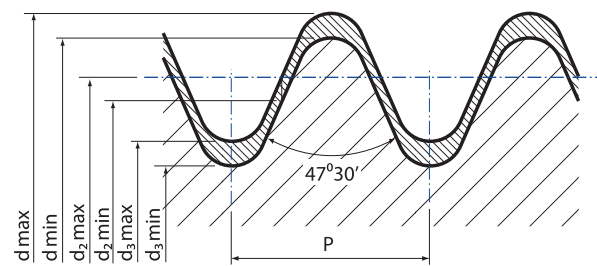
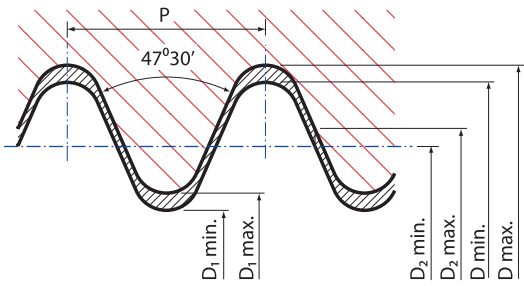
Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Toleranz <i>Tolérance</i> Tolérance	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
d min	µm	d ₂ min	d ₂ max	d ₃ max
6,040	+ 20/40	5,420	5,440	4,820
5,340	+ 20/40	4,780	4,800	4,240
4,736	+ 18/36	4,233	4,251	3,748
4,135	+ 17/35	3,677	3,695	3,237
3,632	+ 16/32	3,221	3,237	2,826
3,231	+ 15/31	2,860	2,876	2,505
2,828	+ 14/28	2,494	2,508	2,174
2,528	+ 14/28	2,224	2,238	1,934
2,225	+ 13/25	1,953	1,965	1,693
1,924	+ 12/24	1,677	1,689	1,442
1,722	+ 12/22	1,502	1,512	1,292
1,521	+ 11/21	1,326	1,336	1,141
1,320	+ 10/20	1,140	1,150	0,970
1,220	+ 10/20	1,060	1,070	0,910
1,019	+ 9/19	0,869	0,879	0,729

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

Toleranzfeld / *Tolerance field* / Ecart de tolérance



Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur

Gewindebezeichnung <i>Thread description</i> Désig. filetage	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur			Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau		Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs		Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
	D min	D max	-	D ₂ min	D ₂ max	D ₁ min	D ₁ max	d max	d min	d ₂ max	d ₂ min	d ₃ max	d ₃ min
BA- 0	6,000	-	-	5,400	5,550	4,800	5,175	6,000	5,850	5,400	5,300	4,800	4,600
BA- 1	5,300	-	-	4,760	4,900	4,220	4,560	5,300	5,165	4,760	4,670	4,220	4,035
BA- 2	4,700	-	-	4,215	4,340	3,730	4,035	4,700	4,580	4,215	4,130	3,730	3,560
BA- 3	4,100	-	-	3,660	3,780	3,220	3,495	4,100	3,990	3,660	3,580	3,220	3,065
BA- 4	3,600	-	-	3,205	3,315	2,810	3,060	3,600	3,500	3,205	3,130	2,810	2,665
BA- 5	3,200	-	-	2,845	2,945	2,490	2,710	3,200	3,110	2,845	2,775	2,490	2,355
BA- 6	2,800	-	-	2,480	2,575	2,160	2,360	2,800	2,720	2,480	2,420	2,160	2,035
BA- 7	2,500	-	-	2,210	2,300	1,920	2,100	2,500	2,430	2,210	2,150	1,920	1,805
BA- 8	2,200	-	-	1,940	2,020	1,680	1,840	2,200	2,135	1,940	1,885	1,680	1,570
BA- 9	1,900	-	-	1,665	1,740	1,430	1,575	1,900	1,840	1,665	1,615	1,430	1,330
BA- 10	1,700	-	-	1,490	1,560	1,280	1,410	1,700	1,645	1,490	1,440	1,280	1,185
BA- 11	1,500	-	-	1,315	1,380	1,130	1,245	1,500	1,420	1,315	1,260	1,130	1,020
BA- 12	1,300	-	-	1,130	1,195	0,960	1,065	1,300	1,230	1,130	1,075	0,960	0,855
BA- 13	1,200	-	-	1,050	1,110	0,900	0,995	1,200	1,135	1,050	1,000	0,900	0,800
BA- 14	1,000	-	-	0,860	0,920	0,720	0,805	1,000	0,940	0,860	0,810	0,720	0,625



Rd

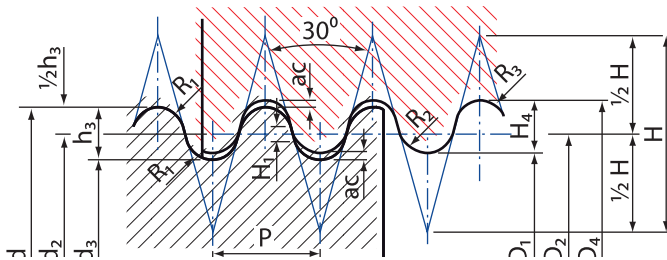
Rundgewinde DIN 405

Round thread DIN 405

Filetage rond DIN 405

Innengewinde / *Internal thread* / Filetage intérieur

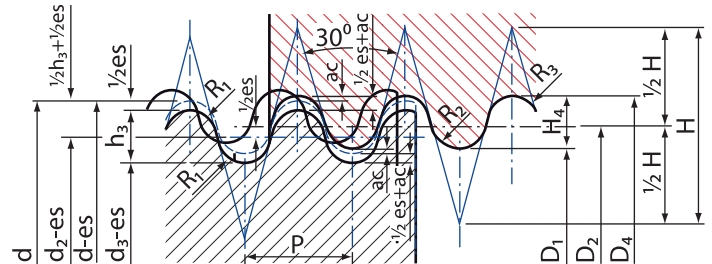
Außengewinde / *External thread* / Filetage extérieur



Nennprofile für Außen- und Innengewinde mit Spiel a_c im Außen- und Kerndurchmesser und ohne Grundabmaß e_s im Flankendurchmesser (Nennmaße).

Basic profiles for external thread and internal thread with play a_c in the major and minor diameters and without basis deviation e_s in the pitch diameter (nominal sizes).

Profils de base pour le filetage extérieur et intérieur avec jeu a_c dans le diamètre extérieur et dans le diamètre du noyau et sans différences de base e_s dans le diamètre sur flancs (des grandeurs nominales).



Profile für Außen- und Innengewinde mit Grundabmaß e_s und Spiel a_c im Außen- und Kerndurchmesser.

Profiles for external thread and internal thread with basis deviation e_s and play a_c in the major and minor diameters.

Profils pour le filetage extérieur et intérieur avec différences de base e_s et jeu a_c dans le diamètre extérieur et dans le diamètre du noyau.

$$a_c = 0,05 P$$

$$D_1 = D_4 - 2 H_4 = D_4 - P$$

$$D_4 = d + 2 a_c = d + 0,1 P$$

$$d_2 = D_2 = d - 0,5 P$$

$$d_3 = d - P$$

$$H = 1,866025 P$$

$$1/2 H = 0,933 P$$

$$H_1 = 0,0835 P$$

$$h_3 = H_4 = 0,5 P$$

$$R_1 = 0,238507 P$$

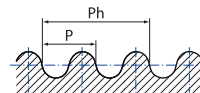
$$R_2 = 0,255967 P$$

$$R_3 = 0,221047 P$$

Maße für Nennprofile / *Sizes for thread profile* / Dimensions pour le profil du filetage

P	Anzahl oder Teilungen auf 25,4 mm <i>Number or divisions on 25,4 mm</i> Nombre ou divisions dans 25,4 mms.	a_c	H	$h_3 = H_4$	H_1	R_1	R_2	R_3	
									Kurzzeichen <i>Abbreviation</i> Abréviation
1/10	2,540	10	0,127	4,740	1,270	0,212	0,606	0,650	0,561
1/8	3,175	8	0,159	5,925	1,588	0,265	0,757	0,813	0,702
1/6	4,233	6	0,212	7,899	2,117	0,353	1,010	1,084	0,936
1/4	6,350	4	0,318	11,849	3,175	0,530	1,515	1,625	1,404

Profile für Mahrgängige (x2) Trapezgewinde
Trapezoidal thread profile with multi-start thread (x2)
Profil du filetage trapezoidale à plusieurs filets (x2)



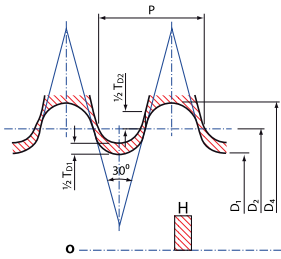
Ph: Steigung
Ph: Real pitch
Ph: Pas réel

P: Teilung
P: Pas apparent
P: Pas apparent

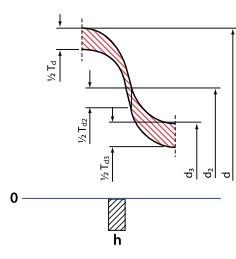
Nennaße / *Basic sizes* / Dimensions de base

Gewinde-Nenndurchmesser <i>Thread, basic sizes</i> Filetage, dimensions de base	Anzahl oder Teilungen auf 25,4 mm <i>Number or divisions on 25,4 mm</i> Nombre ou divisions dans 25,4 mm	Steigung <i>Pitch</i> Pas	Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i> Diamètre sur flancs	Außendurchmesser <i>Major diameter</i> Diamètre extérieur	Kerndurchmesser <i>Minor diameter</i> Diamètre du noyau	
		P	$d_2 = D_2$	D_4	d_3	D_1
8	10	2,540	6,730	8,254	5,460	5,714
9	10	2,540	7,730	9,254	6,460	6,714
10	10	2,540	8,730	10,254	7,460	7,714
11	10	2,540	9,730	11,254	8,460	8,714
12	10	2,540	10,730	12,254	9,460	9,714
14	8	3,175	12,412	14,318	10,825	11,142
16	8	3,175	14,412	16,318	12,825	13,142
18	8	3,175	16,412	18,318	14,825	15,142
20	8	3,175	18,412	20,318	16,825	17,142
22	8	3,175	20,412	22,318	18,825	19,142
24	8	3,175	22,412	24,318	20,825	21,142
26	8	3,175	24,412	26,318	22,825	23,142
28	8	3,175	26,412	28,318	24,825	25,142
30	8	3,175	28,412	30,318	26,825	27,142
32	8	3,175	30,412	32,318	28,825	29,142
36	8	3,175	34,412	36,318	32,825	33,142
40	6	4,233	37,883	40,423	35,767	36,190
44	6	4,233	41,883	44,423	39,767	40,190
48	6	4,233	45,883	48,423	43,767	44,190
52	6	4,233	49,883	52,423	47,767	48,190
55	6	4,233	52,883	55,423	50,767	51,190
60	6	4,233	57,883	60,423	55,767	56,190

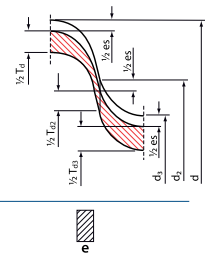
Innengewinde mit Grundabmaß EI = 0 (H)
Internal thread with basic deviation EI = 0 (H)
 Filetage intérieur avec différences de base EI = 0 (H)



Außengewinde mit Grundabmaß es = 0 (h)
External thread with basic deviation es = 0 (h)
 Filetage extérieur avec différences de base es = 0 (h)



Außengewinde mit Grundabmaß negativem es (e)
External thread with negativ basic deviation es (e)
 Filetage extérieur avec différences de base négative es (e)



Toleranzgrade für Außen-, Flanken- und Kerndurchmesser
Limit fit for major diameter, pitch diameter and minor diameter
 Champs de tolérance pour le diamètre extérieur, sur flancs et de noyau

Gewindedurchmesser Thread size Dimension du filetage	Toleranzgrade Limit fit Classe de tolérance
D ₁	6, 7
d	6, 7
d ₃	7, 8
D ₂	7, 8
d ₂	7, 8

Toleranzgrade für den Außendurchmesser des Außengewinde (Td)
Limit fit for external diameter in the external thread (Td)
 Champs de tolérance pour le diamètre extérieur des filetage extérieur (Td)

Steigung Pitch Pas	Td für Toleranzgrad Td for limit class Td pour degré de tolérance	
	6	7
mm	µm.	µm.
2,54	335	425
3,175	375	475
4,233	475	600
6,35	630	800

Einschraubgruppe für Innengewinde
Screwed length for internal thread
 Longueur de vissé pour filetage intérieur

Toleranzklasse / Limit fields / Champs de tolérance	N	L
Flankendurchmesser D2 Pitch diameter D2 Diamètre sur flancs D2	7H	8H
Kerndurchmesser D1 Minor diameter D1 Diamètre du noyau D1	6H	7H

Grundabmaße es und EI
Basic deviation es and EI
 Différences de base es et EI

Steigung Pitch Pas	Grundabmaße / Basic deviation / Différences de base		
	Innengewinde Internal thread Filetage intérieur	Außengewinde External thread Filetage extérieur	
	D ₂ , D ₁	d ₁ , d ₂ , d ₃	
mm	H EI µm.	e es µm.	h es µm.
2,54	0	-78	0
3,175	0	-85	0
4,233	0	-97	0
6,35	0	-120	0

Toleranzgrade für den Kerndurchmesser des Außengewinde (Td3)
Limit fit for minor diameter in the external thread (Td3)
 Champs de tolérance pour le diamètre du noyau des filetage extérieur (Td3)

Gewinde-Neendurchmesser Basic thread sizes Dimensions de base du filetage	Steigung Pitch Pas	Td3 für Toleranzgrad Td3 for limit class Td3 degré de tolérance		
		7	8	
d	P	mm	µm.	µm.
>	≤			
7	12	2,54	250	315
12	38	3,175	300	375
38	100	4,233	375	475
100	200	6,35	500	630

Einschraubgruppe für Außengewinde
Screwed length for external thread
 Longueur de vissé pour filetage extérieur

Toleranzklasse / Limit fields / Champs de tolérance	N	L
Flankendurchmesser d2 Pitch diameter d2 Diamètre sur flancs d2	7h	8h
Außendurchmesser d Major diameter d Diamètre extérieur d	7e	8e
Außendurchmesser d Major diameter d Diamètre extérieur d	6h	7h
Außendurchmesser d Major diameter d Diamètre extérieur d	6e	7e
Kerndurchmesser d3 Minor diameter d3 Diamètre du noyau d3	7h	8h
Kerndurchmesser d3 Minor diameter d3 Diamètre du noyau d3	7e	8e

Einschraublängen
Screwed length
 Longueur de vissé

Gewinde-Neendurchmesser Basic thread sizes Dimensions de base du filetage	Steigung Pitch Pas	Einschraublängen der Einschraubgruppen Screwed length in the groups of screwed Longueur de vissé dans les groupes de vissé		
		N		L
d	P	≥	≤	>
>	≤			
7	12	2,54	9	25
12	20	3,175	12	35
20	38	3,175	13	39
38	72	4,233	20	59
72	100	4,233	22	67
100	150	6,35	36	107
150	200	6,35	39	116

Toleranzgrade für den Flankendurchmesser des Innengewinde (TD2)
Limit fit for pitch diameter in the internal thread (TD2)
 Champs de tolérance pour le diamètre de flancs des filetage intérieur (TD2)

Gewinde-Neendurchmesser Basic thread sizes Dimensions de base du filetage	Steigung Pitch Pas	TD2 für Toleranzgrad TD2 for limit class TD2 degré de tolérance		
		7	8	
d	P	mm	µm.	µm.
>	≤			
7	12	2,54	265	335
12	38	3,175	315	400
38	100	4,233	400	500
100	200	6,35	530	670

Toleranzgrade für den Kerndurchmesser des Innengewinde (TD1)
Limit fit for minor diameter in the internal thread (TD1)
 Champs de tolérance pour le diamètre du noyau des filetage intérieur (TD1)

P	TD1 für Toleranzgrad TD1 for limit class TD1 degré de tolérance	
	6	7
mm	µm.	µm.
2,54	450	560
3,175	530	670
4,233	630	800
6,35	850	1060

Toleranzgrade für den Flankendurchmesser des Außengewinde (Td1)
Limit fit for pitch diameter in the external thread (Td1)
 Champs de tolérance pour le diamètre de flancs des filetage extérieur (Td1)

Gewinde-Neendurchmesser Basic thread sizes Dimensions de base du filetage	Steigung Pitch Pas	Td1 für Toleranzgrad Td1 for limit class Td1 degré de tolérance			
		d	P	7	8
d	P	mm	µm.	µm.	µm.
>	≤				
7	12	2,54	160	200	250
12	38	3,175	190	236	300
38	100	4,233	236	300	375
100	200	6,35	315	400	500



Allgemeine Geschäftsbedingungen

General sale conditions

Conditions générales de vente

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN - FERG, S.L.

Alle Aufträge verstehen sich immer verbindlich und werden stets und ohne gesonderten Hinweis zu folgenden Bedingungen ausgeführt:

- 1^a SONDERTEILE: Alle Maße und Gewinde, die nicht in unserer Preisliste erscheinen, sowie Formen, Abmessungen und Toleranzen (Gewindebohrer, Gewindefräser, Schneideisen und Drehlinge), die von unseren Herstellungsnormen abweichen, gelten als Sonderteile und sind nur nach vorheriger, mengenabhängiger Angebotserstellung lieferbar. Die Abmessungen der Gewindebohrer und Schneideisen laut unserer Preisliste, sowie Normen und Toleranzen, sind im Hauptkatalog wiedergegeben.
- 2^a VERSAND: Der Versand erfolgt immer auf Kosten und Risiko des Käufers, Fracht frei. Die Versicherung geht, sofern vom Käufer gewünscht, zu dessen Lasten.
- 3^a LIEFERZEITEN: Lieferzeiten gelten als Richtwerte. Reklamationen aufgrund verspäteter Lieferung können nicht geltend gemacht werden, auch können Aufträge für Sonderwerkzeuge nicht storniert werden.
- 4^a GARANTIE: Auf alle unsere Werkzeuge leisten wir Gewähr für jeden Herstellungsfehler. Wir lehnen jedoch jede Haftung im Fall unsachgemäßer Benutzung der Werkzeuge ab. Im Fall der Rücksendung werden die Produkte kostenfrei für den Kunden umgetauscht, wobei die Nummer von Lieferschein oder Versandrechnung anzugeben ist. Die Gewährleistung schließt jede Haftung für materielle oder finanzielle Schäden aus. Wir behalten uns das Recht vor auf Änderung der Abmessungen, Stahlqualitäten und im allgemeinen alle technischen Eigenschaften der Werkzeuge ohne vorherige Ankündigung.
- 5^a RÜCKSENDUNGEN: Rücksendungen werden nur im Fall nachweislicher Herstellungsfehler akzeptiert.
- 6^a ZAHLUNGEN: Zahlungen sind durch den Kunden in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden Bedingungen zu leisten. Die Nichtbezahlung gelieferter Waren berechtigt den Absender zur Zurückbehaltung ausstehender Restlieferungen dieses einen oder mehrerer Aufträge, sowie zur Forderung von Verzugszinsen und zum Ausüben geeigneter Maßnahmen zur Erzwingung der Bezahlung ausgeführter Lieferungen.
- 7^a EIGENTUMSVORBEHALT: Das tatsächliche Eigentum an den Waren geht erst nach vollständiger Bezahlung durch den Kunden an diesen über.
- 8^a GERICHTSSTAND: Für alle Auseinandersetzungen bezüglich des Verkaufs und der sich daraus ergebenden Folgen wird VIC (Barcelona), Spanien, als Gerichtsstand vereinbart.

GENERAL SALE CONDITIONS - FERG, S.L.

Orders shall be always strong and automatic acceptance of these conditions:

- 1^a *IS CONSIDERED SPECIAL TOOLS: Measures and threads that are not included in our rate, and formats, dimensions and tolerances (Taps, Thread milling cutters, Dies and Tool bits) that differ from our manufacturing standards are subject to prior offer, and it determined by the quantity produced.
The sizing of the Taps and Die rates are reflected in the catalog, and standards and manufacturing tolerances.*
- 2^a *GOODS DELIVERY: The material always travel at the risk of the purchaser, carriage, and was always by the same insurance premium is made, where the client wants to secure.*
- 3^a *DELIVERY: Delivery times are approximate. No claims under this heading may be canceled orders or special tools.*
- 4^a *WARRANTY: All our tools are guaranteed against any manufacturing defect, not be responsible for the misuse of them.
If returned products will be replaced free of charge to the customer, indicate no. of the receipt or shipping invoice. The warranty excludes any liability for damages.
We reserve the right to change, without notice, dimensions, steel grades and in general all the technical features of the tools.*
- 5^a *RETURNS: Only refunds will be demonstrable manufacturing faults.*
- 6^a *PAYMENTS: Payments should be made by the buyer in accordance with the conditions established.
Non payment of goods served to empower this Authority not to issue the rest of the order or orders which were pending and the application of default interest, exercising appropriate action for the recovery of the deliveries.*
- 7^a *RESERVATION OF PROPERTY: The real property of the goods does not pass until the customer has paid in full.*
- 8^a *JURISDICTION: For any questions regarding sales and their consequences will be competent Court VIC (Barcelona) Spain.*



CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE - FERG, S.L.

Les commandes seront toujours considérées comme des commandes fermes avec l'acceptation automatique de ces conditions.

- 1^a SONT CONSIDÉRÉS COMME SPÉCIAUX: les dimensions et les filetages qui ne figurent pas sur notre tarif, ainsi que les formats, dimensions et tolérances (aussi bien des tarauds que des filières) qui diffèrent de nos normes de fabrication. Ceux-ci seront soumis à une offre préalable qui dépendra de la quantité à fabriquer.
Les dimensions des tarauds et filières de notre tarif apparaissent sur le catalogue général, de même que les normes et les tolérances de fabrication.
- 2^a EXPÉDITION DES MARCHANDISES: Le matériel voyagera en port dû toujours aux risques et périls de l'acheteur, et la prime d'assurance qui sera souscrite dans le cas où le client désirerait les assurer sera toujours à sa charge.
- 3^a DÉLAIS DE LIVRAISON: Les délais de livraison sont donnés à titre indicatif. Aucune réclamation ne sera acceptée à ce titre et les commandes d'outillages spéciaux ne pourront être annulées.
- 4^a GARANTIE: Tous nos outillages sont garantis contre tous défauts de fabrication, sans que toutefois nous nous responsabilisons d'une utilisation incorrecte. En cas de retour, les produits seront remplacés sans aucun frais pour le client. Il faudra indiquer le n° du bordereau ou de la facture de l'expédition. La garantie exclut toute responsabilité pour dommages et préjudices.
Nous nous réservons le droit de modifier sans avis préalable les dimensions, la qualité de l'acier et, en général, toutes les caractéristiques techniques des outillages.
- 5^a RETOURS: Ne seront admis que les retours pour défaut de fabrication démontrable.
- 6^a PAIEMENTS: L'acheteur devra procéder au paiement conformément aux conditions prévues. Toute marchandise livrée impayée autorisera cette Société à ne pas envoyer le reste de la ou des commandes en attente d'expédition, ainsi qu'à appliquer des intérêts de retard, en exerçant toutes les actions opportunes pour l'encaissement des livraisons déjà effectuées.
- 7^a RÉSERVE DU DROIT DE PROPRIÉTÉ: La propriété réelle des marchandises ne sera transférée que lorsque le client aura procédé à la totalité du paiement.
- 8^a JURIDICTION: Pour tout différend relatif aux ventes et à leurs conséquences, le Tribunal de VIC (Barcelone), Espagne sera compétent.

FERG, S.L. kann keine Reklamationen akzeptieren für Druckfehler oder technische Änderungen jeglicher Art in ihrem Fertigungsprogramm. Die gezeigten Fotos sind orientativ.

FERG, S.L. can not accept claims for technical errors in printing or changes of any kind in its manufacturing program. The pictures shown are approximate.

FERG, S.L. ne peut pas accepter des réclamations par des erreurs techniques d'imprimerie ou par des échanges de n'importe quelle classe dans son programme de fabrication. Les photos montrées sont approximatives.

