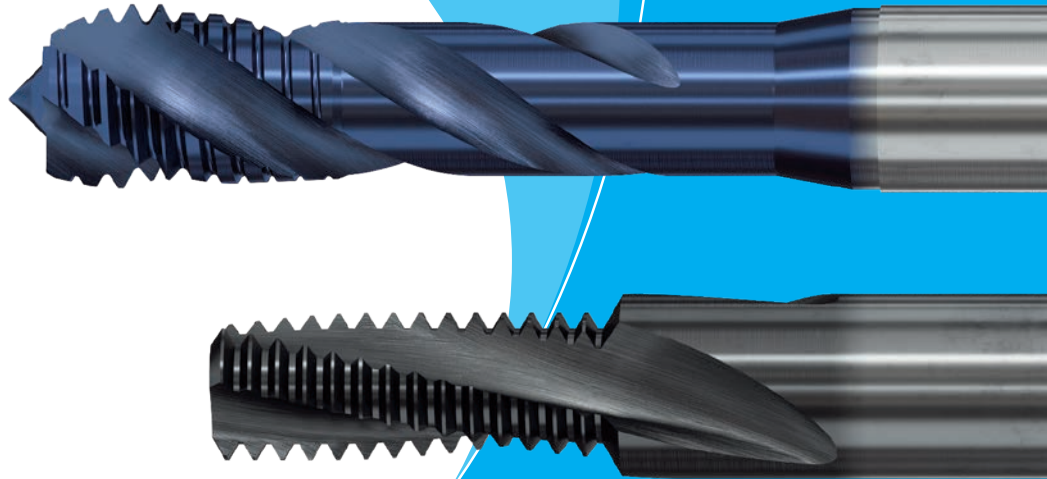


REIME

NORIS

UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG



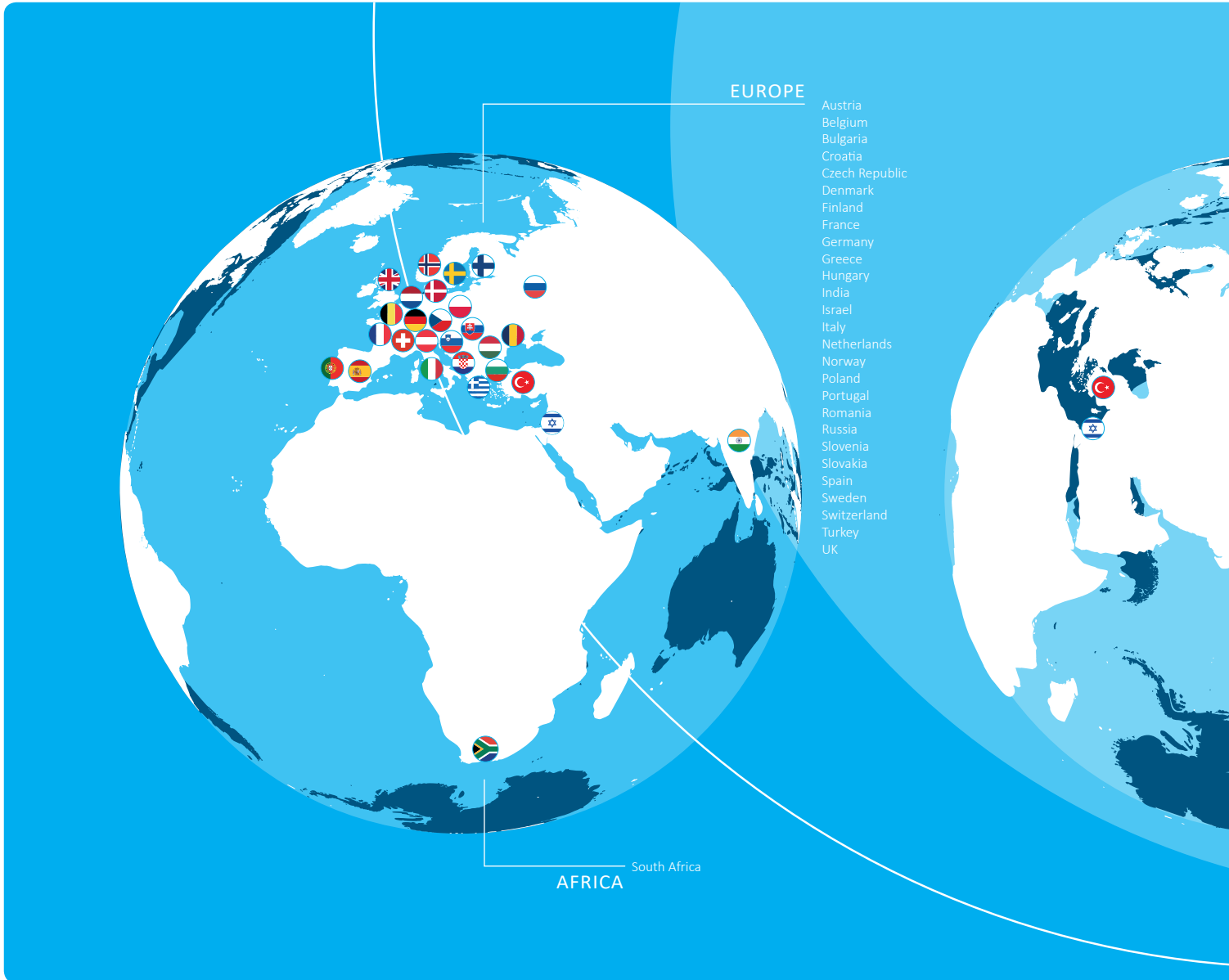
## GEWINDETECHNIK

Threading technology  
Technique de taraudage  
Tecnologia della filettatura



Quality   
Made in Germany   
ISO 9001 CERTIFIED

# UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS



## EUROPE

- Austria
- Belgium
- Bulgaria
- Croatia
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- France
- Germany
- Greece
- Hungary
- India
- Israel
- Italy
- Netherlands
- Norway
- Poland
- Portugal
- Romania
- Russia
- Slovenia
- Slovakia
- Spain
- Sweden
- Switzerland
- Turkey
- UK

## AFRICA

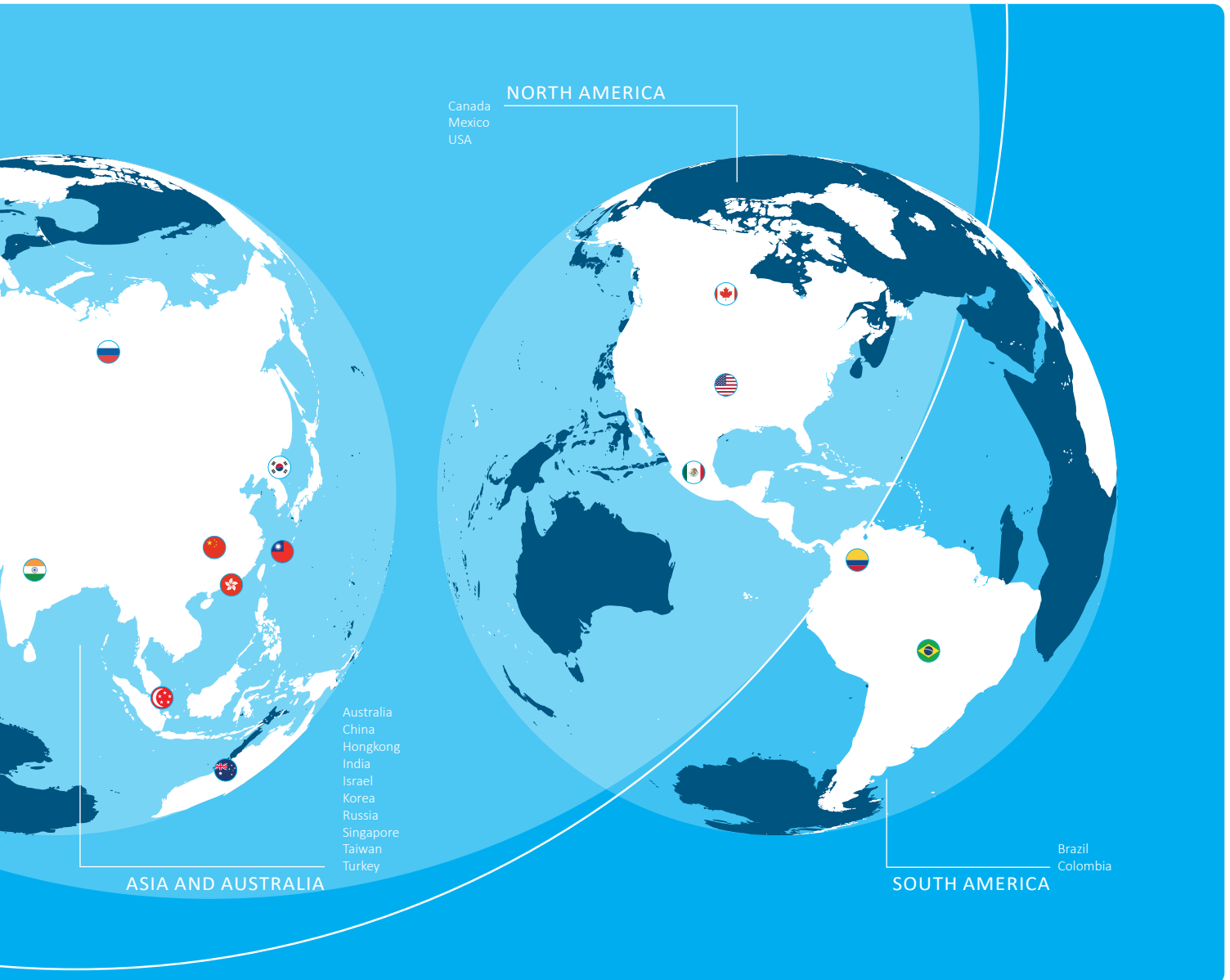
South Africa



Die immer weiter steigenden Anforderungen der Industrie in der Gewindeherstellung sind nur mit Qualitätsprodukten zu lösen. NORIS Gewindewerkzeuge von REIME garantieren Präzision und Prozesssicherheit in der Fertigung. Weltweite Präsenz, Kundennähe und unsere Gewinde-Spezialisten sind dabei die Garanten zur Herstellung von hochgenauen Gewinden mit NORIS Werkzeugen.



The still further increasing demands by the industry on threading tools only can be met by high quality products. NORIS threading tools from REIME guarantee precision and a safe manufacturing process. In this context a worldwide presence, customer proximity and our threading specialists guarantee the manufacture of high-precision threads by NORIS tools.



Seuls des produits de qualité peuvent répondre aux exigences toujours croissantes de l'industrie dans le domaine de la fabrication de filets. Les outils à fileter NORIS de REIME garantissent précision et fiabilité de processus lors de la fabrication. Notre présence à l'échelle mondiale, notre assistance clients et nos spécialistes en filets sont les garants d'une fabrication de haute précision grâce aux outils NORIS.



Le richieste dell'industria alla produzione di filettature sono in crescente aumento e possono soltanto essere soddisfatte con prodotti di alta qualità. Gli utensili per filettare NORIS, prodotti da REIME, garantiscono precisione e sicurezza nel processo di produzione. La presenza internazionale e la vicinanza al cliente dei nostri specialisti nella filettatura garantiscono un'altissima precisione dei filetti realizzati con gli utensili NORIS.

UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# KAPITELÜBERSICHT

Chapter overview  
Présentation du chapitre  
Panoramica del capitolo

## GEWINDEBOHRER

Machine taps / Tarauds machine / Maschi a macchina

Seite 6-95



## GEWINDEFORMER

Cold forming taps / Tarauds à refouler / Maschi a rullare

Seite 96-107



## GEWINDESCHNEIDFUTTER

Tap holders / Mandrins de taraudage / Mandrini

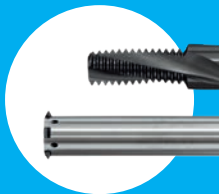
Seite 108-141



## GEWINDEFRÄSER

Thread mills / Fraises à fileter / Fresa a filettare

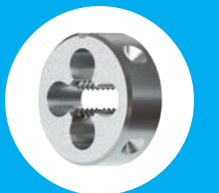
Seite 142-159



## SCHNEIDEISEN

Dies / Filières / Filiere

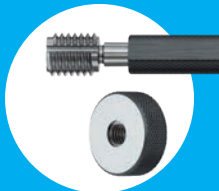
Seite 160-173



## GEWINDELEHREN

Thread gauges / Calibres de contrôle / Calibri filettati

Seite 174-183



## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

General Informations / Informations générales / Informazioni generali

Seite 184-257



UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# GEWINDEBOHRER

Machine taps

Tarauds machine

Maschi a macchina



UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# AUSKLAPPSEITE

Fold-out page

Page-dépliant

Pieghevole





## AUSWAHLÜBERSICHT

DIE IN DEN JEWEILIGEN FELDERN ANGE-  
BENEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN  
(VC IN M/MIN) SIND RICHTWERTE.

\* Für konische und Tr-Gewinde müssen die Schnittwerte um 50% reduziert werden.



## SUMMARY OF ASSORTMENT

THE LISTED CUTTING SPEEDS (VC IN M/  
MIN) ARE STANDARD VALUES.  
THIS VALUES HAVE TO BE ADJUSTED TO IN-  
DIVIDUAL WORK CONDITIONS.

\* For conical threads and trapezoidal threads the cuttings speeds have to be reduced by 50%.



## GUIDE DE SELECTION

LES VALEURS DE VITESSE DE COUPE (VC EN M/MIN)  
INDIQUÉES DANS LES COLONNES RESPECTIVES NE  
SONT QU'INDICATIVES ET DOIVENT ÊTRE ADAPTÉES  
INDIVIDUELLEMENT AUX CONDITIONS D'USINAGE.

\* Pour les filetages coniques et trapézoïdaux les valeurs de coupe doivent être réduites de 50%.



## SCelta DEGLI UTENSILI

I VALORI DI VELOCITÀ DI TAGLIO (VC IN M/MIN) QUI  
ELENCATI SONO PURAMENTE INDICATIVI E DEVONO  
ESSERE ADATTATI ALLE CONDIZIONI D'IMPIEGO.

\* Per filetti conici e filetti trapezoidali le velocità di tagli o devono essere ridotte del 50 %.



1.1	Kaltfließpressstähle	Cold-extrusion steels	Aciers pour déformation à froid	Accia estrusi freddo
1.2	Automatenstähle, Baustähle	Free-machining steels, construction steels	Aciers de décolletage, Aciers de construction	Accia alta velocità, Acciai da costruzione
1.3	Baustähle, legierte Stähle	Construction steels, alloyed steels	Aciers de construction, Aciers alliés	Acciai da costruzione, Acciai legati
1.4	Einsatz-, Vergütungs-, Kaltarbeitsstähle	Heat-treat. steels, cold working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à froid	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo
1.5	Vergütungs-, Nitrier-, Warmarbeitsstähle	Heat-treat. steels, hot working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à chaud	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a caldo

1.1	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.2	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.3	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi

1.1	Gusseisen	Cast iron	Fontes grises	Ghise
1.2	Gusseisen mit Kugelgraphit	Cast iron with nodular graphite	Fontes graphite sphéroïdal	Ghise con grafite nodulare
1.3	Gusseisen mit Vermikulargraphit	Cast iron with vermicular graphite	Fontes vermiculaires	Ghise con grafite vermicolare
2.1	Temperguss	Malleable cast iron	Fontes malléables	Ghise malleabili
3.1	Hartguss bis 400 HB	Hard castings up to 400 HB	Fontes trempées jusqu'à 400 HB	Ghise in conchiglia fino a 400 HB

1.1	Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.2	Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.3	Alu-Guss-Legierungen (langsp.)	Aluminium cast alloys (long-chipping)	Fontes d'alu (cop. longs)	Leghe fuse di alluminio (truciolo lungo)
1.4	Alu-Guss-Legierungen	Aluminium cast alloys	Fontes d'alu	Leghe fuse di alluminio
1.5	Alu-Guss-Legierungen (kurzsp.)	Aluminium cast alloys (short-chipping)	Fontes d'alu (cop. courts)	Leghe fuse di alluminio con (truciolo corto)
2.1	Reinkupfer	Pure copper	Cuivre pur	Rame puro
2.2	Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (langsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (long-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. longs)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo lungo)
2.3	Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (kurzsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (short-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. courts)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo corto)
2.4	Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (langsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (long-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. longs)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo lungo)
2.5	Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (kurzsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (short-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. courts)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo corto)
2.6	Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (langsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (long-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. longs)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo lungo)
2.7	Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (kurzsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (short-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. courts)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo corto)
3.1	Magnesium-Legierungen	Magnesium wrought alloys	Alliages de magnésium corroyés	Leghe malleabili di magnesio
3.2	Zink-Legierungen	Zinc alloys	Alliages de zinc	Leghe zinco
4.1	Duroplaste (kurzsp.)	Duroplastics (short-chipping)	Thermodurcissables (cop. courts)	Mat. Plastiche termoindurenti (truciolo corto)
4.2	Thermoplaste (langsp.)	Thermoplastics (long-chipping)	Thermoplastiques (cop. longs)	Resine termoplastiche (truciolo lungo)
4.3	Faserverstärkte Kunststoffe	Fibre-reinforced synthetics	Plastiques chargées en fibres	Resine epossidiche

1.1	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
1.2	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
1.3	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
2.1	Reintitan, Titanlegierungen	Pure titanium, Titanium alloys	Titane pur, Alliages de titane	Titanio puro, Leghe di titanio
2.2	Titanlegierungen	Titanium alloys	Alliages de titane	Leghe di titanio

1.1	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.2	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.3	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.4	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati







# AUSKLAPPSEITE

Fold-out page

Page-dépliant

Pieghevole

TYPE	#	BESTELLNUMMERÜBERSICHT   INDEX OF CATALOGUE NUMBERS																				
		MKB	HSSE PM	HM	M					MF					UNC			UNF			UNEF	UN
					ISO 1	ISO 2	ISO 3	7G	ISO 1	ISO 2	ISO 3	7G	+0,1	2B	3B	+0,05	2B	3B	+0,05	2B	2B	
					RH	LH				RH	LH											
SATZ ST	5000				90	90										92						
SATZ ERGO	5020				91										93			93				
SATZ ERGO FT	5030				91																	
STABIL																						
STABIL UNI	6 7560				16	16		16	16		38	38			53	53		58				
STABIL UNI CNC	6 7410				17			17			2											
STABIL UNI EL	6 7580				36																	
STABIL ST	5 6 7080				18	18	18	18	18	39	39	39	39		53	53		58	58			
STABIL ST EL	6 7190				36																	
STABIL ST TS	6 7160				19						39											
STABIL HR	6 7533			•	19						39											
STABIL VA	5 6 7535				19						39				53							
STABIL NW	6 7571				20						39											
STABIL SOFT	6 7575			•	20																	
STABIL TI	5 6 7084			•	21	21									53			58				
STABIL TI AZ	5 6094			•	21																	
DL																						
DL15	7500																					
DL15 TI	6 7504				22																	
DL15 NI	6 7507			•	22																	
TWIN																						
TWIN ST	5 6 7100				24	24	24				42	42										
TWIN ST	5 6110																					
TWIN ST CNC ELF	981C			•	37																	
TWIN VG	6 7102																					
TWIN VG	6 7112																					
TWIN HR	6 7103				24						42				54			59				
TWIN HR	6 7300			•	24						42											
TWIN HR mKB	6 7813			•	24						42											
TWIN HR EL	6 7183				36																	
TWIN GG	6 7200				25						43				54			59				
TWIN GG mKB	6 7820			•	25						39											
TWIN GGV	6 720G			•	25						43											
TWIN GGV mKB	6 782G			•	25						39											
TWIN AMPCO	6 7106			•	26																	
TWIN MG	610A				26																	
TWIN MS	5 6250				26						43	43		43								
TWIN HT	6 710H			•	26						43											
TWIN HT	6260			•	26						43											
SL																						
SL15 ST	5 6 7600				28						46											
SL15 ST EL	5 6 7710				36																	
SL15 ST CNC	6 760C				28						46											
SL15 ST CNC	6 7 984C			•	37						46											
SL15 ST TS	6 7900			•	28																	
SL15 NI	6 7607			•	29																	
SL15 NI	5 6 76A7			•	29																	
SL25 UNI	6 7602				28																	
SL25 HR mKB	6 7843			•	29						46											
SL25 HR	6 7603			•	29						46											
SL30 TI	6 7604																					
SL30 TI	6 7614			•	29										55			60	60			
SALOREX																						
SALOREX UNI	6 7642				30	30		30	30		48	48			56		56	61	61			
SALOREX UNI mKB	6 7852			•	30						48								63			
SALOREX UNI EL	6 7672				36																	
SALOREX UNI S	6 7652				30																	
SALOREX UNI 50 CNC	6 766C				31																	
SALOREX UNI CNC	6 7470				31			31	31		49		49	49	54		54					
SALOREX UNI CNC mKB	6 7480			•	31																	
SALOREX ST	5 6 7640				32	32	32	32	32	50	50	50			57	57		61	61			
SALOREX ST EL	6 7670				36																	
SALOREX ST TS	6 7880				32						50											
SALOREX HR	6 7643			•	33						51											
SALOREX HR mKB	6 7853			•	33						51											
SALOREX VA	6 7605																					
SALOREX VA	6 7645				33						51				57			61				
SALOREX VA mKB	6 7855			•	33																	
SALOREX VA S	6 7655			•	33			33			51				57			61				
SALOREX NW	6 7641				34						51											
SALOREX SOFT	6 7645			•	34																	
INNENSPAN	7682				88						88				88							
INNENSPAN MOD	7692				89						89											
TR-STUFEN ST	9720																					
TR-EINSCHNITT VA	9745																					

5xxx



6xxx



7xxx



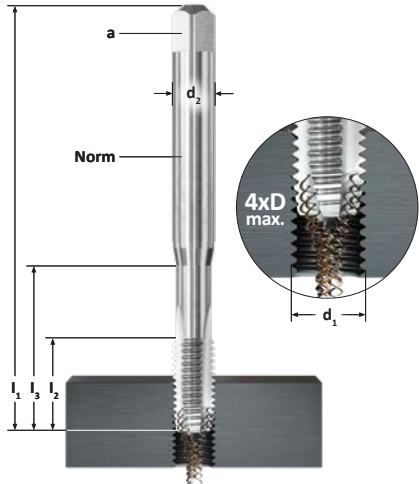
9xxx



RÉPERTOIRE DES NUMÉROS DE CATALOGUE | INDICE DEI NUMERI DI CATALOGO

G +0,05 +0,1	Rp	Rc	BSW MED	BSF MED	NPT	NPTF	NPSM	NPSF	MJ ISO 1	UNJC 3B	UNJF 3B	EG-M		EG-UNC		EG-UNF		Tr		Rd	Pg
												6H mod	ISO 1	2B	3B	2B	3B	7H	LH		
92																					
93																					
64			72									81		81		81					
64																					
64												81		81		81					
64												77	77	81		81		81			
																			86	86	
									78	78	78										
									78	78	78										
66		70	70		70	74	74	76	76											87	87
						74	74														
			70			74	74														
66			70																		
66																					
67																					
67	67	67	70																86		
67																					
65																					
													82	82			82				
									79	79	79										
									79	79	79										
68	68		71		70			76	76				83		83		83				
68																					
69																					
69						75	75						83		83		83				
69																					
69																					
									80	80	80	83			83		83				
																				84	84
																				84	84





OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										NITVAP			TIN	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE			HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5			B / 4-5	
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2	ISO3	7G	ISO2	ISO3	
M 1	0,25	0,75	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1	6560AC7AA <sup>1)</sup>					
M 1,2	0,25	0,95	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1	6560AC9AA <sup>1)</sup>					
M 1,4	0,3	1,1	DIN 371	40	6	13	2,5	2,1	6560ADAAA <sup>1)</sup>					
M 1,6	0,35	1,25	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1	6560ABHAB					
M 1,7	0,35	1,35	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1	6560ADCAA					
M 1,8	0,35	1,45	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1	6560ADDA					
M 2	0,4	1,6	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1	6560ABFAC	6560ABIAA	6560A2503	6560ABFAA	6560B0051	
M 2,2	0,45	1,75	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1	6560AAIIAA			6560B0050		
M 2,5	0,45	2,05	DIN 371	50	9	14	2,8	2,1	6560AAMAA	6560ADKAA	6560A2505	6560AAMAB	6560B0052	
M 3	0,5	2,5	DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6560AAAAA	6560ABGAA	6560ABEAA	6560AAAAD	6560B0053	
M 3,5	0,6	2,9	DIN 376	56	11	-	2,2	-	7560AAVAA					
M 3,5	0,6	2,9	DIN 371	56	12	20	4	3	6560AANAA	6560ABKAB		6560AANAB	6560B0054	
M 4	0,7	3,3	DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6560AABAA	6560AAUAC	6560AA7AA	6560AABAF	6560B0055	
M 4	0,7	3,3	DIN 376	63	13	-	2,8	2,1	7560AAWAA			7560B0494		
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	15	25	6	4,9	6560AACAA	6560ADMAA	6560AA8AA	6560AACAI	6560B0056	
M 5	0,8	4,2	DIN 376	70	15	-	3,5	2,7	7560AAXAA			7560B0495		
M 6	1	5,0	DIN 371	80	17	30	6	4,9	6560AADAA	6560AA0AA	6560AA9AA	6560AADAB	6560B0057	
M 6	1	5,0	DIN 376	80	17	-	4,5	3,4	7560AAYAA			7560B0496		
M 7	1	6,0	DIN 371	80	17	30	7	5,5	6560AA5AA					
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	20	35	8	6,2	6560AAEAA	6560AA1AA	6560ABAAA	6560AAEAE	6560B0058	
M 8	1,25	6,8	DIN 376	90	20	-	6	4,9	7560AAZAA			7560B0497		
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	22	39	10	8	6560AAFAC	6560AA2AA	6560AATAA	6560AAFAC	6560B0059	
M 10	1,5	8,5	DIN 376	100	22	-	7	5,5	7560AAQAA			7560B0498		
M 12	1,75	10,2	DIN 371	110	24	44	12	9	6560AAGAA					
M 12	1,75	10,2	DIN 376	110	24	-	9	7	7560AAAAA	7560ABGAB	7560AHBAA	7560AAAAC	7560B0506	
M 14	2	12,0	DIN 376	110	26	-	11	9	7560AABAA			7560A2230		
M 16	2	14,0	DIN 376	110	27	-	12	9	7560AACAA	7560AHIAA	7560A2515	7560AACAB	7560B0507	
M 18	2,5	15,5	DIN 376	125	30	-	14	11	7560AG3AA			7560A2232		
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	32	-	16	12	7560AAKAA	7560AHKAA		7560A2233	7560B0508	
M 22	2,5	19,5	DIN 376	140	32	-	18	14,5	7560AA1AA			7560A2234		
M 24	3	21,0	DIN 376	160	34	-	18	14,5	7560AG4AA			7560A2235		
M 27	3	24,0	DIN 376	160	36	-	20	16	7560AG5AA					
M 30	3,5	26,5	DIN 376	180	40	-	22	18	7560AA2AA					
M 33	3,5	29,5	DIN 376	180	40	-	25	20	7560ACTAB					
M 36	4	32,0	DIN 376	200	50	-	28	22	7560AA3AA					
M 39	4	35,0	DIN 376	200	50	-	32	24	7560AG6AA					
M 42	4,5	37,5	DIN 376	200	56	-	32	24	7560AG7AA					
M 45	4,5	40,5	DIN 376	220	58	-	36	29	7560AG8AA					
M 48	5	43,0	DIN 376	250	65	-	36	29	7560AG9AA					

<sup>1)</sup> ≤ M1,4 Tol. ISO 1 / ISO 1X



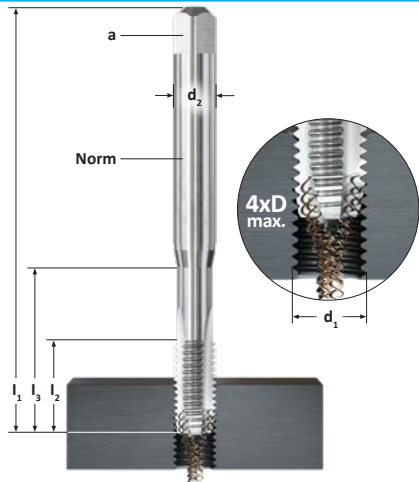
NORIS STABIL

UNI

UNI CNC



ISO2	ISO2X	ISO3X	d <sub>1</sub>	P
TICN		ALTINHD	M 1	0,25
HSSE		HSSE-PM	M 1,2	0,25
B / 4-5		B / 4-5	M 1,4	0,3
			M 1,6	0,35
			M 1,7	0,35
			M 1,8	0,35
	6410K00116		M 2	0,4
			M 2,2	0,45
	6410K00117		M 2,5	0,45
6560AAAAB	6410F0002		M 3	0,5
			M 3	0,5
			M 3,5	0,6
6560AABAC	6410F0003	6410F0010	M 4	0,7
			M 4	0,7
6560AACAC	6410F0004	6410F0012	M 5	0,8
			M 5	0,8
6560AADAE	6410F0005	6410F0014	M 6	1
			M 6	1
			M 7	1
6560AAEAC	6410F0006	6410F0016	M 8	1,25
			M 8	1,25
6560AAFAB	6410F0007	6410F0018	M 10	1,5
			M 10	1,5
			M 12	1,75
	7410F0001	7410F0005	M 12	1,75
	7410F0002		M 14	2
	7410F0003		M 16	2
			M 18	2,5
	7410F0004		M 20	2,5
			M 22	2,5
			M 24	3
			M 27	3
			M 30	3,5
			M 33	3,5
			M 36	4
			M 39	4
			M 42	4,5
			M 45	4,5
			M 48	5



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-				
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE				
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5				
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO1	ISO2	ISO2 - LH	ISO3	7G	
M 1	0,25	0,75	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1	6080A1772					
M 1,1	0,25	0,85	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1	6080AABAA					
M 1,2	0,25	0,95	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1	6080AACAA					
M 1,4	0,3	1,1	DIN 371	40	6	13	2,5	2,1	6080AADAA					
M 1,6	0,35	1,25	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1		6080AAEAA				
M 1,7	0,35	1,35	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1		6080AAFAA				
M 1,8	0,35	1,45	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1		6080AAGAA				
M 2	0,4	1,6	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1	6080A2048	6080AAHAA	6080K00100	6080AAYAA	6080B0042	
M 2,2	0,45	1,75	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1		6080AAIAA				
M 2,3	0,4	1,9	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1		6080AAJAA				
M 2,5	0,45	2,05	DIN 371	50	9	14	2,8	2,1	6080A2050	6080AAKAA	6080ACMAA	6080A2112	6080B0043	
M 2,6	0,45	2,15	DIN 371	50	9	14	2,8	2,1		6080AALAA				
M 3	0,5	2,5	DIN 352	40	10	18	3,5	2,7		5080AAFAA				
			DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6080A2051	6080AAMAA	6080A2162	6080AA3AA	6080B0044	
M 3,5	0,6	2,9	DIN 371	56	12	20	4	3	6080A2052	6080AANAA	6080A2163	6080AA4AA		
M 4	0,7	3,3	DIN 352	45	12	22	4,5	3,4		5080AAHAA				
			DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6080A2053	6080AAPAA	6080A2164	6080AA5AA	6080B0045	
			DIN 352	50	14	25	6	4,9		5080AAIAA				
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	15	25	6	4,9	6080A2054	6080AAQAA	6080A2165	6080AA6AA	6080B0046	
			DIN 376	70	15	-	3,5	2,7		7080AALAA				
M 6	1	5	DIN 352	56	16	28	6	4,9		5080AAJAA				
			DIN 371	80	17	30	6	4,9	6080A2055	6080AARAA	6080A2166	6080AA7AA	6080B0047	
			DIN 376	80	17	-	4,5	3,4		7080AAMAA				
M 7	1	6	DIN 371	80	17	30	7	5,5		6080A1792				
			DIN 352	63	20	-	6	4,9		5080AAKAA				
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	20	35	8	6,2	6080A2057	6080AATAA	6080A2167	6080AA8AA	6080B0048	
			DIN 376	90	20	-	6	4,9		7080AANAA				
			DIN 352	70	22	-	7	5,5		5080AALAA				
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	22	39	10	8	6080A2059	6080AAVAA	6080A2168	6080AA9AA	6080B0049	
			DIN 376	100	22	-	7	5,5		7080AAPAA				
M 12	1,75	10,2	DIN 352	75	24	-	9	7		5080AAMAA				
			DIN 376	110	24	-	9	7	7080A2060	7080AAQAA	7080A2169	7080A2122	7080B0492	
M 14	2	12	DIN 376	110	26	-	11	9		7080AARAA				
M 16	2	14	DIN 376	110	27	-	12	9	7080A2062	7080AASAA	7080A2171	7080A2124	7080B0493	
M 18	2,5	15,5	DIN 376	125	30	-	14	11		7080AATAA				
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	32	-	16	12	7080A2064	7080AAUAA	7080A2173	7080ABAAA	7080F0110	
M 22	2,5	19,5	DIN 376	140	32	-	18	14,5		7080AAVAA				
M 24	3	21	DIN 376	160	34	-	18	14,5	7080A2066	7080AAWAA	7080A2175	7080ABCAA	7080K00175	
M 27	3	24	DIN 376	160	36	-	20	16		7080AAXAA				
M 30	3,5	26,5	DIN 376	180	40	-	22	18		7080AAYAA				
M 33	3,5	29,5	DIN 376	180	40	-	25	20		7080AAZAA				
M 36	4	32	DIN 376	200	50	-	28	22		7080AA0AA				
M 39	4	35	DIN 376	200	50	-	32	24		7080AA1AA				
M 42	4,5	37,5	DIN 376	200	56	-	32	24		7080AA2AA				
M 45	4,5	40,5	DIN 376	220	58	-	36	29		7080AA3AA				
M 48	5	43	DIN 376	250	65	-	36	29		7080AA4AA				
M 52	5	47	DIN 376	250	65	-	40	32		7080AA5AA				

# NORIS STABIL

ST

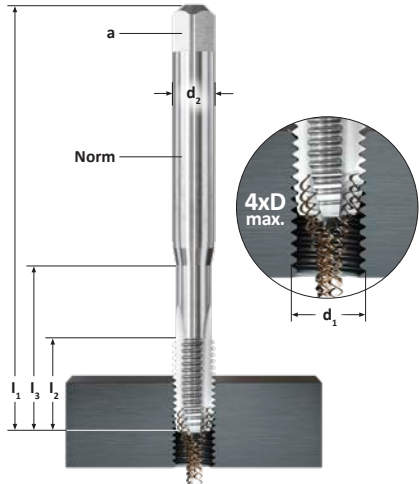
HR

VA



TIN	TIN	TICN	ALTINHD	NIT	ALTINHD		
HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE		
B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5		
ISO2	ISO2X	ISO2	ISO2X	ISO2	ISO2	d <sub>1</sub>	P
						M 1	0,25
						M 1,1	0,25
						M 1,2	0,25
						M 1,4	0,3
					6535F0024	M 1,6	0,35
						M 1,7	0,35
						M 1,8	0,35
6080K00105	6160A5296	6080K00103	6533K00119	6535AABAA	6535F0025	M 2	0,4
						M 2,2	0,45
						M 2,3	0,4
6080S0528577	6160A5297	6080K00102	6533K00118	6535AAFAA	6535F0026	M 2,5	0,45
						M 2,6	0,45
6080D00037	6160A5298 6160A5299	6080D00099	6533D00352	5535F0002 6535AAGAA 6535AAEAA	6535F0011	M 3	0,5
						M 3,5	0,6
6080D00038	6160AAAAA	6080D00100	6533D00353	5535F0003 6535AAHAA	6535F0012	M 4	0,7
				5535F0004			
6080D00039	6160AABAA	6080D00101	6533D00354	6535AAIAA	6535F0013	M 5	0,8
6080D00040	6160AACAA	6080D00102	6533D00355	5535F0005 6535AAJAA	6535F0014	M 6	1
						M 7	1
6080D00041	6160AADAA	6080D00103	6533D00356	5535F0006 6535AAKAA	6535F0015	M 8	1,25
6080D00042	6160AAEAA	6080D00104	6533D00357	5535F0007 6535AALAA	6535F0016	M 10	1,5
7080D00043	7160AACAA	7080D00105	7533D00358 7533D00359	5535F0008 7535AAFAA 7535AAGAA	7535F0015 7535F0016	M 12	1,75
			7533D00360 7533D00361	7535AAHAA 7535A1927	7535F0017	M 14	2
7080D00044	7160AADAA	7080D00106	7533D00362	7535AAIAA 7535AAJAA	7535F0018	M 16	2
				7535A1928		M 18	2,5
7080D00045	7160A5311	7080D00107		7535AAKAA		M 20	2,5
7080D00046		7080D00108		7535A1928		M 22	2,5
7080D00047		7080D00109		7535A1929		M 24	3
				7535AALAA		M 27	3
7080D00048		7080D00110				M 30	3,5
7080D00049		7080D00111				M 33	3,5
7080D00050		7080D00112				M 36	4
7080D00051		7080D00113				M 39	4
7080D00052		7080D00114				M 42	4,5
7080D00053		7080D00115				M 45	4,5
7080D00054		7080D00116				M 48	5
						M 52	5

**M** DIN 13



NW

NORIS STABIL

SOFT



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

DLC

DLC

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

HSSE

HSSE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

B / 4-5

B / 2-3

$d_1$	P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a
M 1	0,25	<b>0,75</b>	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1
M 1,6	0,35	<b>1,25</b>	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1
M 2	0,4	<b>1,6</b>	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1
M 2,5	0,45	<b>2,05</b>	DIN 371	50	9	14	2,8	2,1
M 3	0,5	<b>2,5</b>	DIN 371	56	11	18	3,5	2,7
M 4	0,7	<b>3,3</b>	DIN 371	63	13	21	4,5	3,4
M 5	0,8	<b>4,2</b>	DIN 371	70	15	25	6	4,9
M 6	1	<b>5</b>	DIN 371	80	17	30	6	4,9
M 8	1,25	<b>6,8</b>	DIN 371	90	20	35	8	6,2
M 10	1,5	<b>8,5</b>	DIN 371	100	22	39	10	8
M 12	1,75	<b>10,2</b>	DIN 376	110	24	-	9	7
M 16	2	<b>14</b>	DIN 376	110	27	-	12	9
M 20	2,5	<b>17,5</b>	DIN 376	140	32	-	16	12

ISO2

ISO2

6571K00120

657SB0025

6571K00121

657SB0026

6571F0052

657SB0027

6571F0053

657SB0028

6571F0054

657SB0029

6571F0055

657SB0030

6571F0056

657SB0031

6571F0057

657SB0032

7571F0038

757SB0485

7571F0040

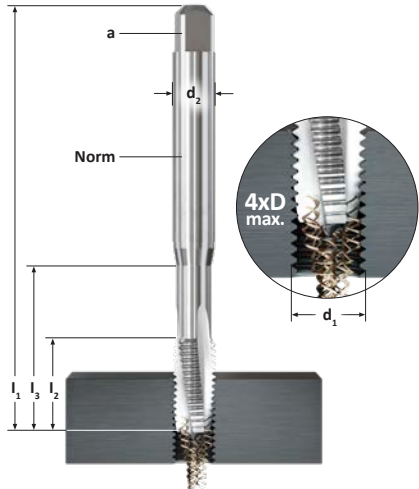
757SB0486

7571F0041

# NORIS STABIL TI



VAP		VAP	TIN			
HSSE-PM		HSSE-PM	HSSE-PM			
B / 4-5		B / 4-5	B / 4-5			
ISO1X	ISO2X	ISO2X	ISO1X	ISO2X	d <sub>1</sub>	P
6084A2031			6084A2038		M 1	0,25
	6084A2013				M 1,6	0,35
6084A2032	6084A2014		6084A2039		M 2	0,4
	6084A2015				M 2,5	0,45
6084A2033	6084A2016	6094AAAAA	6084A2040	6084A2024	M 3	0,5
6084A2034	6084A2018	6094AACAA	6084A2041	6084A2025	M 4	0,7
6084A2035	6084A2019	6094AADAA	6084A2042	6084A2026	M 5	0,8
6084A2036	6084A2020	6094AAEAA	6084A2043	6084A2027	M 6	1
6084A2037	6084A2021	6094AAFAA	6084A2044	6084A2028	M 8	1,25
	6084A2022	6094AAGAA		6084A2029	M 10	1,5
	7084A3025			7084A3026	M 12	1,75
					M 16	2
					M 20	2,5



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										TICN					TICN				
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE					HSSE-PM				
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										D / 4-5					D / 4-5				
$d_1$	P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO2X					ISO2X					
M 3	0,5	2,5	DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6504B0096					6507B0076					
M 4	0,7	3,3	DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6504B0097					6507B0077					
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	15	25	6	4,9	6504B0098					6507B0078					
M 6	1	5	DIN 371	80	17	30	6	4,9	6504B0099					6507B0079					
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	20	35	8	6,2	6504B0100					6507B0080					
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	22	39	10	8	6504B0101					6507B0081					
M 12	1,75	10,2	DIN 376	110	24	-	9	7	7504B0537					7507B0529					
M 16	2	14	DIN 376	110	27	-	12	9	7504B0539					7507B0531					
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	32	-	16	12	7504B0541					7507B0532					
M 24	3	21	DIN 376	160	34	-	18	14,5	7504B0543										



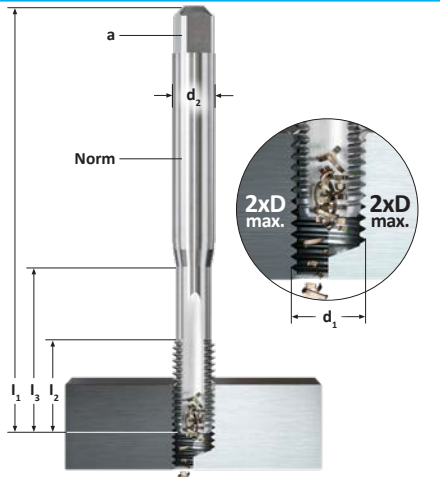
## SOLUTIONS@NORIS-REIME.DE

Das REIME Team steht Ihnen bei der Lösung Ihrer Zerspanungsaufgabe gerne zur Seite

The REIME team will be happy to solve your threading tasks

L'équipe de REIME se tient à votre disposition pour résoudre vos problèmes de filetage

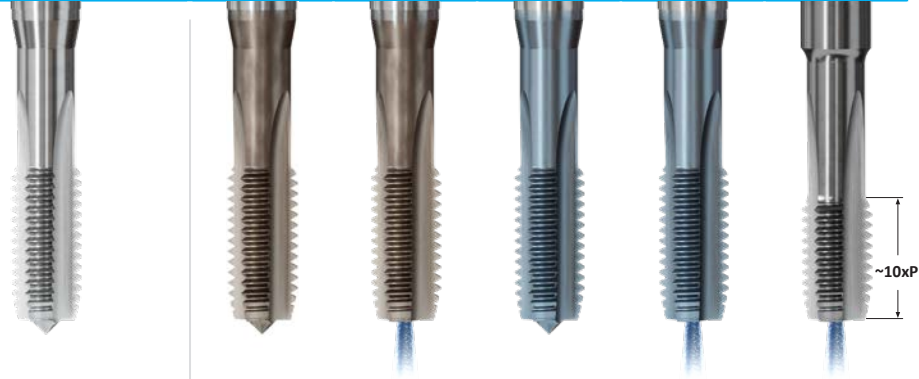
Il team REIME sarà lieto di risolvere i vostri problemi di filettatura



ST

NORIS TWIN

HR



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-		NIT		TICN		-	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE		HSSE		HM	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		C / 2-3		C / 2-3		C / 2-3	
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2X	ISO2X - LH	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	
M 1	0,25	0,75	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1	6100A1120 <sup>1)</sup>								
M 1,1	0,25	0,85	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1	6100AABAA <sup>1)</sup>								
M 1,2	0,25	0,95	DIN 371	40	5	13	2,5	2,1	6100AACAA <sup>1)</sup>								
M 1,4	0,3	1,1	DIN 371	40	6	13	2,5	2,1	6100AADAA <sup>1)</sup>								
M 1,6	0,35	1,25	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1	6100AAEAA								
M 1,7	0,35	1,35	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1	6100AAFAA								
M 1,8	0,35	1,45	DIN 371	40	6	11	2,5	2,1	6100AAGAA								
M 2	0,4	1,6	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1	6100AAHAA		6103B0007		6103B0009				
M 2,2	0,45	1,75	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1	6100AAIAA								
M 2,3	0,4	1,9	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1	6100AAJAA								
M 2,5	0,45	2,05	DIN 371	50	9	14	2,8	2,1	6100AAKAA		6103A1001		6103B0010				
M 2,6	0,45	2,15	DIN 371	50	9	14	2,8	2,1	6100AALAA								
M 3	0,5	2,5	DIN 352	40	10	18	3,5	2,7	5100A1292	5100A1472							
M 3	0,5	2,5	DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6100AAMAA		6103F0002		6103B0011		6300B0312		
M 3,5	0,6	2,9	DIN 371	56	12	20	4	3	6100AANAA		6103A1003		6103B0012				
M 3,5	0,6	2,9	DIN 352	45	12	22	4,5	3,4	5100A1294	5100A1474							
M 4	0,7	3,3	DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6100AAPAA		6103F0003		6103A1501		6300B0313		
M 4	0,7	3,3	DIN 376	63	13	-	2,8	2,1	7100AADAA								
M 4	0,7	3,3	DIN 352	50	14	25	6	4,9	5100A1296	5100A1475							
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	15	25	6	4,9	6100AAQAA		6103F0004	6813F0001	6103A1502	6813F0005	6300B0314		
M 5	0,8	4,2	DIN 376	70	15	-	3,5	2,7	7100AAEAA								
M 5	0,8	4,2	DIN 352	56	16	28	6	4,9	5100A1297	5100A1476							
M 6	1	5	DIN 371	80	17	30	6	4,9	6100ARRAA		6103F0001	6813F0002	6103A1503	6813F0021	6300B0315		
M 6	1	5	DIN 376	80	17	-	4,5	3,4	7100AAFAA								
M 7	1	6	DIN 371	80	17	30	7	5,5	6100AASAA		6103B0008		6103B0013				
M 7	1	6	DIN 352	63	20	-	6	4,9	5100A1299	5100A1477							
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	20	35	8	6,2	6100AATAA		6103F0005	6813F0003	6103A1504	6813E5039	6300B0316		
M 8	1,25	6,8	DIN 376	90	20	-	6	4,9	7100AAGAA								
M 8	1,25	6,8	DIN 352	70	22	-	7	5,5	5100A1301	5100A1478							
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	22	39	10	8	6100AAVAA		6103F0006	6813F0004	6103A1505	6813E5040	6300B0317		
M 10	1,5	8,5	DIN 376	100	22	-	7	5,5	7100AAHAA								
M 10	1,5	8,5	DIN 352	75	24	-	9	7	5100A1302	5100A1479							
M 12	1,75	10,2	DIN 376	110	24	-	9	7	7100AAIAA		7103AAWAA	7813F0003	7103A1506	7813E5042	7300B0718		
M 14	2	12	DIN 371	110	24	44	14	11									
M 14	2	12	DIN 376	110	26	-	11	9	7100AAJAA		7103A1010	7813K00257	7103B0437	7813F0006			
M 16	2	14	DIN 371	110	24	44	16	12									
M 16	2	14	DIN 376	110	27	-	12	9	7100AAKAA		7103F0011	7813F0004	7103A1507	7813E5044	7300B0720		
M 18	2,5	15,5	DIN 376	125	30	-	14	11	7100AALAA		7103A1012		7103B0438		7300B0721		
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	32	-	16	12	7100AAMAA		7103A1013	7813A5130	7103A1508	7813E5045	7300B0722		
M 22	2,5	19,5	DIN 376	140	32	-	18	14,5	7100AANAA						7300B0723		
M 24	3	21	DIN 376	160	34	-	18	14,5	7100AAPAA		7103A1015		7103B0439		7300B0724		
M 27	3	24	DIN 376	160	36	-	20	16	7100AAQAA								
M 30	3,5	26,5	DIN 376	180	40	-	22	18	7100ARRAA								
M 33	3,5	29,5	DIN 376	180	40	-	25	20	7100AASAA								
M 36	4	32	DIN 376	200	50	-	28	22	7100AATAA								
M 39	4	35	DIN 376	200	50	-	32	24	7100AAUAA								
M 42	4,5	37,5	DIN 376	200	56	-	32	24	7100AAVAA								
M 45	4,5	40,5	DIN 376	220	58	-	36	29	7100A1163								
M 48	5	43	DIN 376	250	65	-	36	29	7100A1164								
M 52	5	47	DIN 376	250	65	-	40	32	7100A1165								

<sup>1)</sup> ≤ M1,4 Tol. ISO 1 / ISO 1X



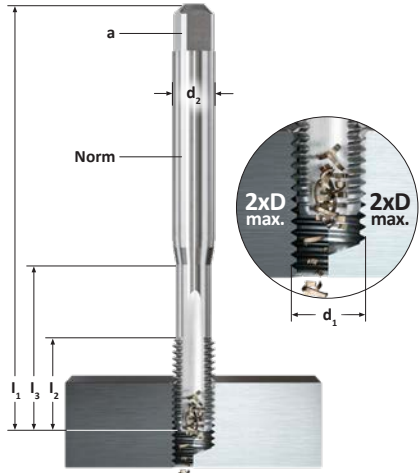
# NORIS TWIN

GG

GGV



NIT		TICN	TICN		TICN		d <sub>1</sub>	P
HSSE		HSSE	HSSE-PM		HSSE-PM			
C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2		
ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X		
							M 1	0,25
							M 1,1	0,25
							M 1,2	0,25
							M 1,4	0,3
							M 1,6	0,35
							M 1,7	0,35
							M 1,8	0,35
6200AADAA		6200K00112					M 2	0,4
							M 2,2	0,45
							M 2,3	0,4
6200AAEAA		6200K00113					M 2,5	0,45
							M 2,6	0,45
							M 3	0,5
6200AAFAA		6200S0550443					M 3,5	0,6
6200AAGAA		6200K00114						
							M 4	0,7
6200AAHAA		6200B0014						
7200AACAA								
6200AAIAA	6820AAAAA	6200B0015	620GF0004	620GF0009	682GF0002	682GF0007	M 5	0,8
7200AADAA								
6200AAJAA	6820AABAA	6200B0016	620GF0005	620GF0010	682GF0003	682GF0008	M 6	1
7200AAEAA								
6200A1384		6200K00115	620GF0006	620GF0011	682GF0004	682GF0009	M 7	1
6200AAKAA	6820AACAA	6200B0017	620GF0007	620GF0012	682GF0005	682GF0010	M 8	1,25
7200AAFAA								
6200AALAA	6820AADAA	6200B0018	620GF0008	620GF0013	682GF0006	682GF0011	M 10	1,5
7200AAGAA								
							M 12	1,75
7200AAHAA	7820AAAAA	7200B0458	720GF0001	720GF0007	782GF0002	782GF0008		
							M 14	2
7200AAIAA	7820AABAA	7200B0459						
							M 16	2
7200AAJAA	7820AACAA	7200B0460	720GF0002	720GF0001	782GF0003	782GF0001	M 18	2,5
7200AAKAA		7200B0461					M 20	2,5
7200AALAA	7820AADAA	7200B0462			782GK00338	782GK00340	M 22	2,5
7200AAMAA		7200B0463					M 24	3
7200AANAA		7200B0464					M 27	3
7200AAPAA							M 30	3,5
7200AAQAA							M 33	3,5
							M 36	4
							M 39	4
							M 42	4,5
							M 45	4,5
							M 48	5
							M 52	5

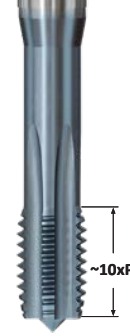


MS

AMPCO

NORIS TWIN  
MG

HT



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-	-	OSM	TICN	ALTIN
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HM
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	D / 4-5
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	
M 2	0,4	1,6	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1	6250A1461					
M 2,5	0,45	2,05	DIN 371	50	9	14	2,8	2,1	6250A1463					
			DIN 352	40	10	18	3,5	2,7	5250AAFAA					
M 3	0,5	2,5	DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6250A1464	6106AAAAA	610AB0001			
			DIN 371	63	6	18	4,5	3,4					6260AAAAA	
M 3,5	0,6	2,9	DIN 371	56	12	20	4	3	6250A1465					
			DIN 352	45	12	22	4,5	3,4	5250AAHAA					
M 4	0,7	3,3	DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6250A1466	6106AABAA	610AB0002		6260AABAA	
			DIN 352	50	14	25	6	4,9	5250AAIAA					
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	15	25	6	4,9	6250A1467	6106AACAA	610AB0003		6260AACAA	
			DIN 352	56	16	28	6	4,9	5250AAJAA					
M 6	1	5	DIN 371	80	17	30	6	4,9	6250A1468	6106AADAA	610AB0004	610HF0003	6260AADAA	
			DIN 352	63	20	-	6	4,9	5250AAKAA					
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	20	35	8	6,2	6250A1469	6106AAEAA	610AB0005	610HF0001	6260AAEAA	
			DIN 352	70	22	-	7	5,5	5250AALAA					
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	22	39	10	8	6250A1470	6106AAFAA	610AB0006	610HF0002	6260AAFAA	
			DIN 371	110	24	44	12	9					6260F0005	
M 12	1,75	10,2	DIN 376	110	24	-	9	7		7106AABAA		710HF0001		
			DIN 371	110	24	44	16	12					6260F0004	
M 14	2	12	DIN 376	110	27	-	12	9				710HF0003	6260F0003	
M 16	2	14	DIN 376	125	30	-	14	11						
M 18	2,5	15,5	DIN 376	140	32	-	16	12		7106AAEAA				
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	32	-	18	14,5						
M 22	2,5	19,5	DIN 376	160	34	-	18	14,5						
M 24	3	21	DIN 376	160	34	-	18	14,5		7106AAFAA				



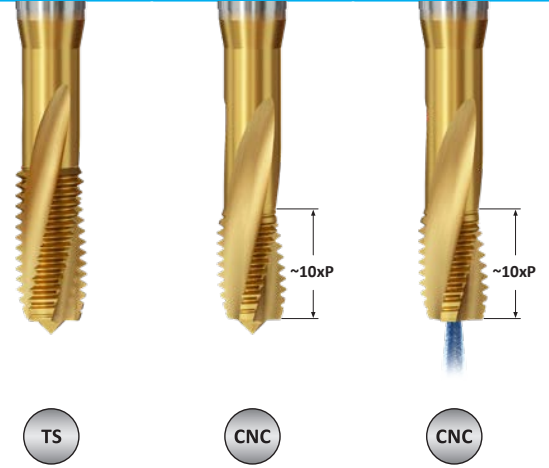
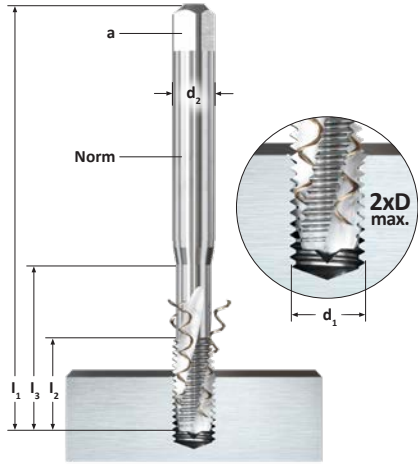
## SOLUTIONS@NORIS-REIME.DE

Das REIME Team steht Ihnen bei der Lösung Ihrer Zerspanungsaufgabe gerne zur Seite

The REIME team will be happy to solve your threading tasks

L'équipe de REIME se tient à votre disposition pour résoudre vos problèmes de filetage

Il team REIME sarà lieto di risolvere i vostri problemi di filettatura



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-	-	TIN	TIN	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2X	ISO2X	
M 2	0,4	1,6	DIN 371	45	7	12	2,8	2,1		6600ABEAA				
M 2,5	0,45	2,05	DIN 371	50	9	14	2,8	2,1		6600ABHAA				
M 3	0,5	2,5	DIN 352	40	10	18	3,5	2,7		5600ABZAA				
			DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6602F0014	6600F0048	660CB0124			
M 4	0,7	3,3	DIN 371	63	13	21	4,5	3,4		5600AB1AA	6900AAAAA	660CB0125		
			DIN 376	63	13	-	2,8	2,1	6602F0015	7600ACGAA				
			DIN 352	50	14	25	6	4,9		5600AB2AA				
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	15	25	6	4,9	6602F0016	6600F0050	6900AABAA	660CB0126	684CB0305	
			DIN 376	70	15	-	3,5	2,7		7600ACHAA				
			DIN 352	56	16	28	6	4,9		5600AB3AA				
M 6	1	5	DIN 371	80	17	30	6	4,9	6602F0017	6600F0051	6900AACAA	660CB0127	684CB0306	
			DIN 376	80	17	-	4,5	3,4		7600ACJAA				
			DIN 352	63	20	-	6	4,9		5600AB4AA				
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	20	35	8	6,2	6602F0018	6600F0052	6900AADAA	660CB0128	684CB0307	
			DIN 376	90	20	-	6	4,9		7600ACJAA				
			DIN 352	70	22	-	7	5,5		5600AB5AA				
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	22	39	10	8	6602F0019	6600F0053	6900AAEAA	660CB0129	684CB0308	
			DIN 376	100	22	-	7	5,5		7600ACKAA				
			DIN 352	75	24	-	9	7		5600AB6AA				
M 12	1,75	10,2	DIN 371	110	24	44	12	9						
			DIN 376	110	24	-	9	7	7602F0030	7600F0098	7900AAJAA	760CB0544	784CB0694	
M 14	2	12	DIN 376	110	26	-	11	9		7600ACMAA				
M 16	2	14	DIN 376	110	27	-	12	9	7602F0031	7600F0099		760CB0545	784CB0695	
M 18	2,5	15,5	DIN 376	125	30	-	14	11						
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	32	-	16	12	7602F0032	7600F0100		760CB0546		
M 24	3	21	DIN 376	160	34	-	18	14,5		7600ACSA				
M 27	3	24	DIN 376	160	36	-	20	16		7600ABRAA				
M 30	3,5	26,5	DIN 376	180	40	-	22	18		7600ABSAA				
M 33	3,5	29,5	DIN 376	180	40	-	25	20		7600ABTAA				
M 36	4	32	DIN 376	200	50	-	28	22		7600ABUAA				
M 39	4	35	DIN 376	200	50	-	32	24		7600ABVAA				
M 42	4,5	37,5	DIN 376	200	56	-	32	24		7600ABWAA				
M 45	4,5	40,5	DIN 376	220	58	-	36	29		7600ABXAA				
M 48	5	43	DIN 376	250	65	-	36	29		7600ABYAA				
M 52	5	47	DIN 376	250	65	-	40	32		7600ABZAA				

**NORIS SL25  
HR**

**NORIS SL30  
TI**

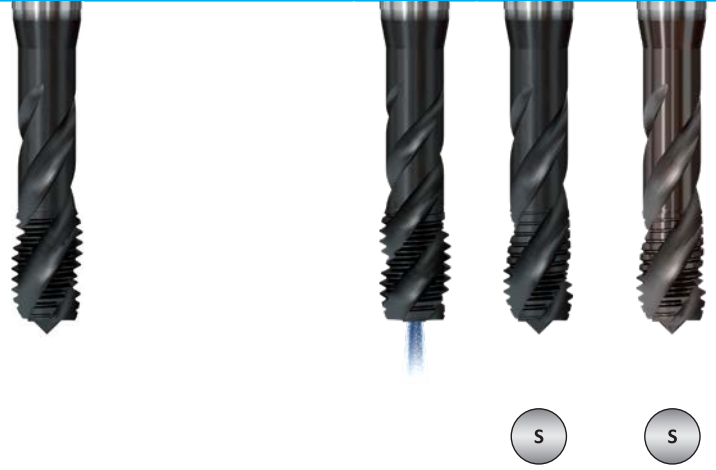
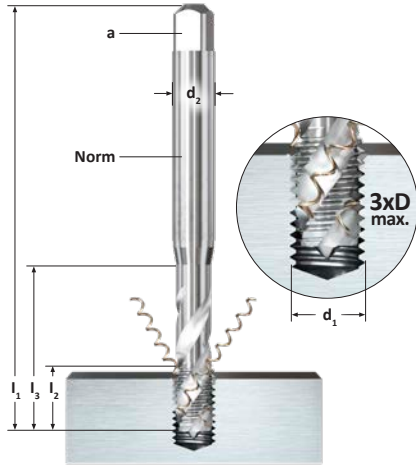
**NORIS SL15  
NI**



~10xP

~10xP

	ALTiNHD		VAP	TiN	TiCN	TiCN	
HSSE-PM	HSSE-PM		HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	
C / 2-3	C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	
ISO2	ISO2	ISO2	ISO2X	ISO2X	ISO2	ISO2X	d <sub>1</sub> P
							M 2 0,4
							M 2,5 0,45
6603AAFAA	6603D00370		6614AAAAA	6614AAAAB	6607AASAA	66A7B0375	M 3 0,5
6603AAHAA	6603D00371		6614AACAA	6614AACAB	6607AAAAA	66A7B0376	M 4 0,7
6603AAIAA	6603D00372	6843K00171	6614AADAA	6614AADAB	6607AABAA	66A7B0377	M 5 0,8
6603AAJAA	6603D00373	6843K00172	6614AAEAA	6614AAEAB	6607AACAA	66A7B0378	M 6 1
6603AAKAA	6603D00374	6843K00173	6614AAFAA	6614AAFAB	6607AADAA	66A7B0379	M 8 1,25
6603AALAA	6603D00375	6843K00174	6614AAGAA	6614AAGAB	6607AAEAA	66A7B0380	M 10 1,5
6603AAMAA	6603D00376		6614AAHAA	6614AAHAB			M 12 1,75
		7843K00262			7607AAJAA	76A7B0838	
	7603D00377	7843K00265			7607F0004	76A7B0839	M 14 2
7603AABAA	7603D00378	7843K00267			7607F0005	76A7B0840	M 16 2
7603AACAA	7603D00379	7843K00269					M 18 2,5
7603AADAA	7603D00380	7843K00258				76A7B0841	M 20 2,5
							M 24 3
							M 27 3
							M 30 3,5
							M 33 3,5
							M 36 4
							M 39 4
							M 42 4,5
							M 45 4,5
							M 48 5
							M 52 5



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP					ALTiNHD		
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE					HSSE		
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3			E / 1,5-2		E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO1	ISO2	7G	ISO2	ISO3	ISO2	ISO2		
M 2	0,4	1,6	DIN 371	45	4	12	2,8	2,1		6642ABEAA							
M 2,2	0,45	1,75	DIN 371	45	4,5	12	2,8	2,1		6642ABFAA							
M 2,3	0,4	1,9	DIN 371	45	4,4	12	2,8	2,1		6642ABGAA							
M 2,5	0,45	2,05	DIN 371	50	5	14	2,8	2,1		6642ABHAA			6642ALFAB				
M 2,6	0,45	2,15	DIN 371	50	5	14	2,8	2,1		6642ABIAA							
M 3	0,5	2,5	DIN 371	56	5	18	3,5	2,7	6642ADHAA	6642ABJAA	6642AMSAA	6642ABJAU	6642AHDAB		6652AARAA		
			DIN 376	56	6	-	2,2	-	7642AJUAA								
M 3,5	0,6	2,9	DIN 371	56	7	20	4	3		6642ABKAA		6642A4204					
M 4	0,7	3,3	DIN 371	63	7	21	4,5	3,4	6642ADJAA	6642ABLAA	6642AIXAB	6642ABLA1	6642AEUAA		6652AAHAA		
			DIN 376	63	7	-	2,8	2,1		7642AJVAA							
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	8	25	6	4,9	6642ADKAA	6642ABMAA	6642AIYAB	6642ABMA9	6642AD3AC	6852AAAAA	6652AAAAA		
			DIN 376	70	8	-	3,5	2,7		7642AJWAA							
M 6	1	5	DIN 371	80	10	30	6	4,9	6642ADLAA	6642ABNAA	6642AK0AA	6642ABNBW	6642AEJAD	6852AABAA	6652AABAA		
			DIN 376	80	10	-	4,5	3,4		7642ADWAB							
M 7	1	6	DIN 371	80	10	30	7	5,5		6642ACEAA							
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	14	35	8	6,2	6642ADMAA	6642ABPAA	6642AF7AA	6642ABPBS	6642AIGAG	6852AACAA	6652AACAA		
			DIN 376	90	14	-	6	4,9		7642AFCAK							
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	16	39	10	8	6642ADNAA	6642ABQAA	6642AF8AA	6642ABQBQ	6642AFPAC	6852AADAA	6652AADAA		
			DIN 376	100	16	-	7	5,5		7642AEPAB							
M 12	1,75	10,2	DIN 371	110	18	44	12	9		6642ABRAA							
			DIN 376	110	18	-	9	7		7642ABCAB	7642ANLAA	7642ABCB	7642A4433	7852AAAAA	7652AAAAA		
M 14	2	12	DIN 376	110	20	-	11	9		7642ABDAA		7642A4212		7852AABAA	7652AABAA		
M 16	2	14	DIN 376	110	22	-	12	9		7642ABEAB	7642A4092	7642ABEBM	7642A4435	7852AACAA	7652AACAA		
M 18	2,5	15,5	DIN 376	125	25	-	14	11		7642ABFAB		7642A4215					
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	25	-	16	12		7642ABGAB	7642A4093	7642ABGA9	7642A4437	7852AADAA	7652AAEAA		
M 22	2,5	19,5	DIN 376	140	27	-	18	14,5		7642ABHAB		7642A4218					
M 24	3	21	DIN 376	160	30	-	18	14,5		7642ABIAA		7642A4219				7652S0559739	
M 27	3	24	DIN 376	160	30	-	20	16		7642AA8AA						7652S0559743	
M 30	3,5	26,5	DIN 376	180	35	-	22	18		7642AA9AA						7652S0559747	
M 33	3,5	29,5	DIN 376	180	35	-	25	20		7642ABAAA						7652S0559750	
M 36	4	32	DIN 376	200	40	-	28	22		7642ABBAA						7652S0559755	
M 39	4	35	DIN 376	200	35	-	32	24								7652S0559759	
M 42	4,5	37,5	DIN 376	200	40	-	32	24								7652S0559763	
M 45	4,5	40,5	DIN 376	220	58	-	36	29								7652S0559767	
M 48	5	43	DIN 376	250	65	-	36	29								7652S0559774	
M 52	5	47	DIN 376	250	65	-	40	32								7652S0559780	



CNC



CNC

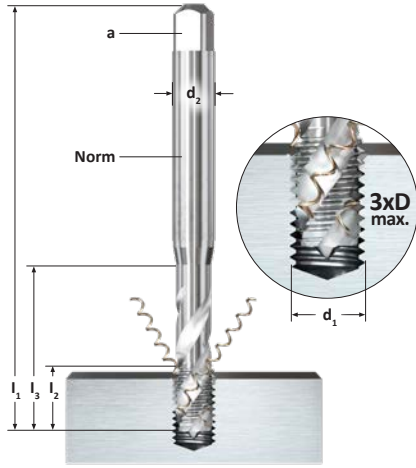



CNC



CNC

TIN		TICN	ALTiNHD				-	TIN		
HSSE		HSSE	HSSE				HSSE	HSSE		
C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3			E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3		
ISO2	ISO2	ISO2	ISO2	ISO3	7G	ISO2	ISO2X	ISO2X	d <sub>1</sub>	P
6642ABEAB									M 2	0,4
									M 2,2	0,45
									M 2,3	0,4
6642B0180									M 2,5	0,45
									M 2,6	0,45
6642ABJAB	6642ABJAV	6642ABJAR	6470F0002	6470F0007	6470F0008		666CB0284	666CB0293	M 3	0,5
									M 3,5	0,6
6642ABLAB	6642ABLA2	6642ABLAU	6470F0003	6470F0009	6470F0010		666CB0285	666CB0294	M 4	0,7
6642ABMAB	6642ABMBB	6642ABMA4	6470F0004	6470F0011	6470F0012	6480F0001	666CB0286	666CB0295	M 5	0,8
6642ABNAB	6642ABNB3	6642ABNBK	6470F0005	6470F0013	6470F0014	6480F0002	666CB0287	666CB0296	M 6	1
									M 7	1
6642ABPAB	6642ABPBU	6642ABPBG	6470F0006	6470F0015	6470F0016	6480F0003	666CB0288	666CB0297	M 8	1,25
6642ABQAB	6642ABQBT	6642ABQBG	6470F0001	6470F0017	6470F0018	6480F0004	666CB0289	666CB0298	M 10	1,5
6642ABRAB		6642ABRA0							M 12	1,75
7642ABCAE	7642ABCBE	7642ABCBG	7470F0001	7470F0007	7470F0008	7480B0700	766CB0675	766CB0690	M 14	2
7642A3824		7642A4190	7470F0002	7470F0009	7470F0010	7480B0701	766CB0676	766CB0691	M 16	2
7642ABEAC	7642ABEBN	7642ABEBC	7470F0003	7470F0011	7470F0012	7480B0702	766CB0677	766CB0692	M 18	2,5
7642A3826		7642A4192							M 20	2,5
7642ABGAC	7642ABGBA	7642A4193	7470F0004	7470F0013	7470F0014	7480B0703	766CB0678	766CB0693	M 22	2,5
7642A3828									M 24	3
7642A3829									M 27	3
									M 30	3,5
									M 33	3,5
									M 36	4
									M 39	4
									M 42	4,5
									M 45	4,5
									M 48	5
									M 52	5



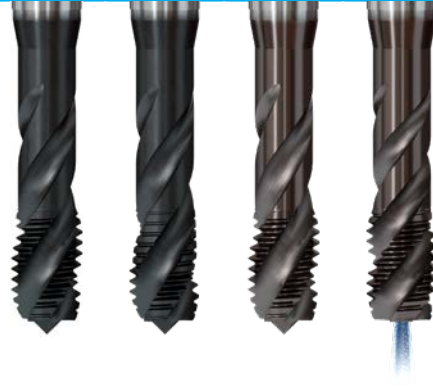
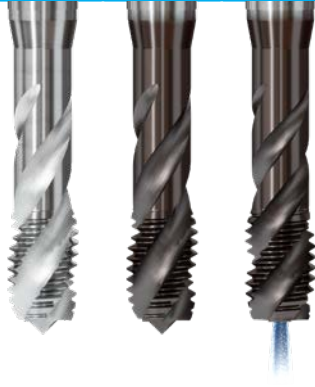
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE															TIN	TIN	TICN
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE					HSSE	HSSE-PM	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3					C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO1	ISO2	ISO2 - LH	ISO3	7G	ISO2	ISO2	ISO2	
M 1,6	0,35	1,25	DIN 371	40	4	11	2,5	2,1									
M 2	0,4	1,6	DIN 371	45	4	12	2,8	2,1	6640AAAA	6640AA1AA		6640AANA	6640A3772	6640AA1AB		6640S0084721	
M 2,2	0,45	1,75	DIN 371	45	4,5	12	2,8	2,1		6640AA2AA							
M 2,3	0,4	1,9	DIN 371	45	4,4	12	2,8	2,1		6640AA3AA							
M 2,5	0,45	2,05	DIN 371	50	5	14	2,8	2,1	6640AADAA	6640AA4AA		6640AARAA	6640A3774	6640S0528581		6640K00122	
M 2,6	0,45	2,15	DIN 371	50	5	14	2,8	2,1		6640AA5AA							
			DIN 352	40	5	18	3,5	2,7		5640AAKAA							
M 3	0,5	2,5	DIN 371	56	5	18	3,5	2,7	6640AAFAA	6640AA6AA	6640A3791	6640AATAA	6640ADLAA	6640AA6AB		6640D00216	
			DIN 376	56	5	-	2,2	-		7640AAFAA							
M 3,5	0,6	2,9	DIN 371	56	7	20	4	3	6640AAGAA	6640AA7AA							
			DIN 352	45	7	22	4,5	3,4		5640AAMAA							
M 4	0,7	3,3	DIN 371	63	7	21	4,5	3,4	6640AAHAA	6640AA8AA	6640A3793	6640AAVAA	6640ADNAA	6640AA8AB	6880F0001	6640D00217	
			DIN 376	63	7	-	2,8	2,1		7640AAHAA							
			DIN 352	50	8	25	6	4,9		5640AANAA							
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	8	25	6	4,9	6640A3695	6640AA9AA	6640A3794	6640AAWAA	6640ADPAA	6640AA9AC	6880F0002	6640D00218	
			DIN 376	70	8	-	3,5	2,7		7640AAIAA							
			DIN 352	56	10	28	6	4,9		5640AAPAA							
M 6	1	5	DIN 371	80	10	30	6	4,9	6640AAJAA	6640ABAAA	6640A3795	6640AAXAA	6640ADQAA	6640ABAAB	6880F0003	6640D00219	
			DIN 376	80	10	-	4,5	3,4		7640AAJAA							
M 7	1	6	DIN 371	80	10	30	7	5,5		6640A3475							
			DIN 352	63	14	-	6	4,9		5640AAQAA							
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	14	35	8	6,2	6640AAKAA	6640ABCAA	6640A3796	6640AAYAA	6640A3780	6640ABCAB	6880F0004	6640D00220	
			DIN 376	90	14	-	6	4,9	7640A3698	7640AAKAA		7640A3761	7640A3781				
			DIN 352	70	16	-	7	5,5		5640AARAA							
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	16	39	10	8	6640AALAA	6640ABDAA	6640A3797	6640AAZAA	6640ADSAA	6640ABDAB	6880F0005	6640D00221	
			DIN 376	100	16	-	7	5,5	7640A3700	7640AALAA		7640A3763	7640A3783	7640AALAX			
			DIN 352	75	24	-	9	7		5640AASAA							
M 12	1,75	10,2	DIN 376	110	24	-	9	7	7640A3701	7640AAMAA	7640A3798	7640A3765	7640A3784	7640AAMAB	7880F0001	7640D00222	
M 14	2	12	DIN 376	110	18	-	11	9		7640AANAA	7640A3799	7640A3766	7640A3785	7640AANAH	7880F0002	7640K00415	
M 16	2	14	DIN 376	110	18	-	12	9	7640A3704	7640AAPAA	7640A3800	7640A3767	7640A3786	7640AAPAB	7880A4534	7640D00223	
M 18	2,5	15,5	DIN 376	125	20	-	14	11		7640AAQAB							
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	22	-	16	12	7640A3706	7640AARAC	7640A3802	7640A3769	7640A3788	7640AARAB		7640D00224	
M 22	2,5	19,5	DIN 376	140	25	-	18	14,5		7640AASAB				7640D00170		7640D00225	
M 24	3	21	DIN 376	160	25	-	18	14,5		7640AATAA	7640A3804	7640A3771	7640A3790	7640D00171		7640D00226	
M 27	3	24	DIN 376	160	27	-	20	16		7640AAAAA							
M 30	3,5	26,5	DIN 376	180	30	-	22	18		7640AABAA				7640D00172		7640D00227	
M 33	3,5	29,5	DIN 376	180	30	-	25	20		7640AACAA				7640D00173		7640D00228	
M 36	4	32	DIN 376	200	35	-	28	22		7640AADAA				7640D00174		7640D00229	
M 39	4	35	DIN 376	200	35	-	32	24		7640A3499				7640D00175		7640D00230	
M 42	4,5	37,5	DIN 376	200	40	-	32	24		7640A3500				7640D00176		7640D00231	
M 45	4,5	40,5	DIN 376	220	58	-	36	29		7640A3501				7640D00177		7640D00232	
M 48	5	43	DIN 376	250	65	-	36	29		7640A3502				7640D00178		7640D00233	
M 52	5	47	DIN 376	250	65	-	40	32		7640A3503							



HR

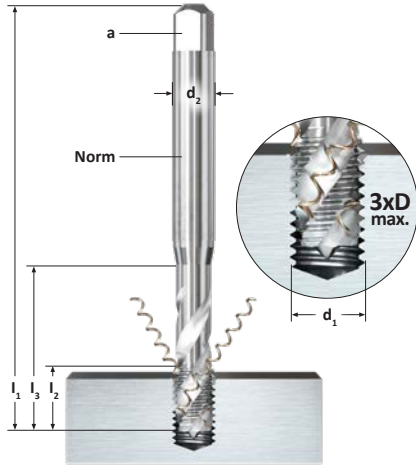
NORIS SALOREX  
VA

VR



**NEU! | NEW!  
NOUVEAU! | NUOVO!**

-			AL TINHD		VAP		AL TINHD		TIBLU							
HSSE-PM			HSSE-PM		HSSE		HSSE		HSSE-PM							
C / 2-3			C / 2-3		C / 2-3		C / 2-3		E / 1,5-2		C / 2-3		E / 1,5-2			
ISO2	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2X	ISO3X	ISO2X	ISO3X	d <sub>1</sub>	P			
						6645F0040						M 1,6	0,35			
			6645AAEAA			6645F0041						M 2	0,4			
												M 2,2	0,45			
												M 2,3	0,4			
			6645AACAA			6645F0042						M 2,5	0,45			
												M 2,6	0,45			
6643AADAA	6643AADAD		6645ABAAA	6655F0001	6645F0008			6655K00131	6655K00132	6655K00154	6655K00155	M 3	0,5			
												M 3,5	0,6			
6643AAEAA	6643AAEAD		6645AA3AA	6655AAF0009	6645F0009			6655K00133	6655K00134	6655K00156	6655K00157	M 4	0,7			
6643AAF0002	6643AAFAD	6853F0002	6645ABBAA	6655AACAA	6645F0010	6855F0001		6655K00135	6655K00136	6655K00158	6655K00159	M 5	0,8			
6643AAGAA	6643AAGAD	6853F0003	6645AA7AA	6655AADAA	6645F0011	6855F0002	6655S0544886	6655K00138	6655S0544917	6655S0545028		M 6	1			
												M 7	1			
6643AAAAA	6643AAAAD	6853F0004	6645AA0AA	6655AABAA	6645F0012	6855F0003		6655K00139	6655K00140	6655K00162	6655K00163	M 8	1,25			
6643AAHAA	6643AAHAD	6853F0005	6645ABCAA	6655AAAAA	6645F0013	6855F0004		6655K00141	6655K00142	6655K00164	6655K00165	M 10	1,5			
7643F0196	7643F0172	7853F0007	7645AAXAA	7655AABAA	7645F0012	7855K00270		7655K00196	7655K00197	7655K00236	7655K00237	M 12	1,75			
7643F0197	7643F0173	7853F0008	7645ABAAA	7655F0002	7645F0013	7855K00271		7655K00201		7655K00241		M 14	2			
7643F0198	7643F0174	7853F0009	7645ABLAA	7655AAAAA	7645F0014	7855K00272		7655K00203	7655K00204	7655K00243	7655K00244	M 16	2			
7643F0199	7643F0175	7853F0010										M 18	2,5			
7643F0200	7643F0176	7853F0011	7645ABEAA	7655AACAA	7645F0015	7855K00273		7655K00207	7655K00208	7655K00247	7655K00248	M 20	2,5			
			7645AALAA									M 22	2,5			
			7645ABQAA					7655K00211	7655K00212	7655K00251	7655K00252	M 24	3			
												M 27	3			
			7645AA7AA					7655K00214	7655K00215	7655K00254	7655K00255	M 30	3,5			
												M 33	3,5			
												M 36	4			
												M 39	4			
												M 42	4,5			
												M 45	4,5			
												M 48	5			
												M 52	5			



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										DLC			-			DLC		
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE			HSSE			HSSE		
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3			C / 2-3			C / 2-3		
$d_1$	P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO2			ISO2			ISO2			
M 2	0,4	1,6	DIN 371	45	4	12	2,8	2,1	6641K00123			664SB0234			664SB0164			
M 2,5	0,45	2,05	DIN 371	50	5	14	2,8	2,1	6641K00124			664SB0235			664SB0165			
M 3	0,5	2,5	DIN 371	56	5	18	3,5	2,7	6641F0095			664SB0236			664SB0166			
M 4	0,7	3,3	DIN 371	63	7	21	4,5	3,4	6641F0096			664SB0237			664SB0167			
M 5	0,8	4,2	DIN 371	70	8	25	6	4,9	6641F0097			664SB0238			664SB0168			
M 6	1	5	DIN 371	80	10	30	6	4,9	6641F0098			664SB0239			664SB0169			
M 8	1,25	6,8	DIN 371	90	14	35	8	6,2	6641F0099			664SB0240			664SB0170			
M 10	1,5	8,5	DIN 371	100	16	39	10	8	6641F0100			664SB0241			664SB0171			
M 12	1,75	10,2	DIN 376	110	24	-	9	7	7641F0089						764SF0001			
M 14	2	12	DIN 376	110	20	-	11	9	7641F0090									
M 16	2	14	DIN 376	110	22	-	12	9	7641F0091						764SF0002			
M 20	2,5	17,5	DIN 376	140	25	-	16	12	7641F0092									



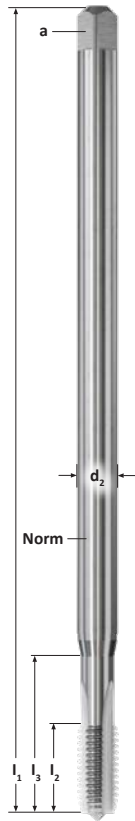
## SOLUTIONS@NORIS-REIME.DE

Das REIME Team steht Ihnen bei der Lösung Ihrer Zerspanungsaufgabe gerne zur Seite

The REIME team will be happy to solve your threading tasks

L'équipe de REIME se tient à votre disposition pour résoudre vos problèmes de filetage

Il team REIME sarà lieto di risolvere i vostri problemi di filettatura



EL

EL

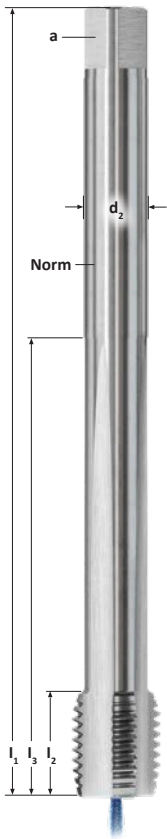
EL

EL

EL

EL

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										NITVAP		-		NIT		-		VAP		-	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5		B / 4-5		C / 2-3		E / 1,5-2		C / 2-3		C / 2-3	
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2	ISO2	ISO2X	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2					
M 3	0,5	2,5	-	100	11	18	3,5	2,7	6580AAAAA	6190B0325	6183A5187	6710AAAAA	6672AAAAA	6670B0330							
M 4	0,7	3,3	-	125	13	21	4,5	3,4	6580AABAA	6190B0326	6183A5188	6710AABAA	6672AABAA	6670B0331							
M 5	0,8	4,2	-	140	15	25	6	4,9	6580AACAA	6190B0327	6183A5189	6710AACAA	6672AACAA	6670B0332							
M 6	1	5	-	160	17	30	6	4,9	6580AADAA	6190B0328	6183A5190	6710AADAA	6672AADAA	6670B0333							
			-	160	17	-	4,5	3,4	7580A5217	7190B0744	7183A5191	7710AAAAA	7672A5257	7670B0752							
M 8	1,25	6,8	-	180	20	35	8	6,2	6580AEAAA	6190B0329	6183A5192	6710AAEAA	6672AAEAA	6670B0334							
			-	180	20	-	6	4,9	7580A5219	7190B0745	7183A5193	7710AABAA	7672A5259	7670B0753							
M 10	1,5	8,5	-	200	22	-	7	5,5	7580A5220	7190B0746	7183A5194	7710AACAA	7672AAAAA	7670B0754							
M 12	1,75	10,2	-	224	24	-	9	7	7580AADAA	7190B0747	7183A5195	7710AADAA	7672AABAA	7670B0755							
M 14	2	12	-	224	26	-	11	9	7580A5223	7190B0748	7183A5196	7710AAEAA	7672E3114	7670B0756							
M 16	2	14	-	224	27	-	12	9	7580AAFAA	7190B0749	7183A5197	7710AAFAA	7672AACAA	7670B0757							
M 18	2,5	15,5	-	250	30	-	14	11	7580A5225	7190B0750	7183A5198	7710A5238	7672A5264	7670B0758							
M 20	2,5	17,5	-	280	32	-	16	12	7580A5226	7190B0751	7183A5199	7710AAGAA	7672E0255	7670B0759							



CNC ELF



CNC ELF

OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

TICN

TIN

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

HSSE

HSSE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

C / 2-3

C / 2-3

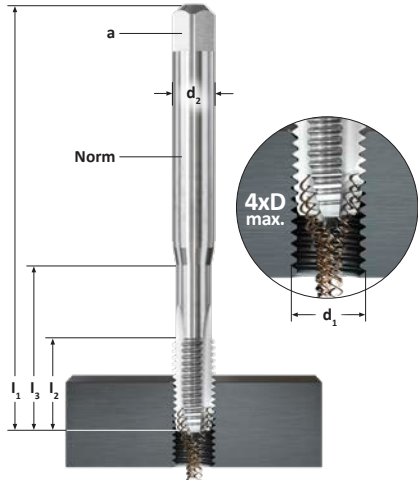
S	d <sub>1</sub>	P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a
M 20	2,5	17,5	DIN 376 LF	190	25	-	16	12
M 22	2,5	19,5	DIN 376 LF	230	27	-	18	14,5
M 24	3	21	DIN 376 LF	240	30	-	18	14,5
M 27	3	24	DIN 376 LF	250	30	-	20	16
M 30	3,5	26,5	DIN 376 LF	270	35	-	22	18
M 33	3,5	29,5	DIN 376 LF	290	35	-	25	20
M 36	4	32	DIN 376 LF	310	40	-	28	22
M 42	4,5	37,5	DIN 376 LF	340	45	-	32	24
M 45	4,5	40,5	DIN 376 LF	360	45	-	36	29

ISO2X

ISO2X

981CK00363
981CK00364
981CS0561623
981CK00367
981CS0561664
981CK00370
981CK00371
981CK00373
981CK00374

984CK00375
984CK00376
984CK00377
984CK00379
984CK00380
984CK00382
984CK00383
984CK00385
984CK00386



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										NITVAP		TIN		ALTIMHD	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE		HSSE-PM	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5		B / 4-5		B / 4-5	
d <sub>1</sub>	x	P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a			ISO2	ISO3	ISO2	ISO3	ISO2X
MF 3,5	x	0,35	3,15	DIN 371	56	9	20	4	3						
MF 4	x	0,35	3,65	DIN 374	63	10	-	2,8	2,1						
MF 4	x	0,5	3,5	DIN 371	63	10	21	4,5	3,4	6560A5568			6560A2236		6410K00416
MF 4	x	0,5	3,5	DIN 374	63	10	-	2,8	2,1						
MF 5	x	0,5	4,5	DIN 371	70	11	25	6	4,9	6560A5570			6560A2237		6410K00417
MF 5	x	0,5	4,5	DIN 374	70	11	-	3,5	2,7						
MF 6	x	0,5	5,5	DIN 371	80	13	30	6	4,9	6560A5572			6560A2238		
MF 6	x	0,5	5,5	DIN 374	80	13	-	4,5	3,4	7560AFLAA					
MF 6	x	0,75	5,2	DIN 371	80	13	30	6	4,9	6560A5571			6560A2239		
MF 6	x	0,75	5,2	DIN 374	80	13	-	4,5	3,4	7560AFMAA			7560B0499		
MF 7	x	0,75	6,2	DIN 371	80	13	30	7	5,5						
MF 8	x	0,75	7,2	DIN 371	80	14	30	8	6,2						
MF 8	x	0,75	7,2	DIN 374	80	14	-	6	4,9	7560AFNAA			7560B0500		
MF 8	x	1	7	DIN 371	90	17	35	8	6,2	6560A5574			6560A2240		
MF 8	x	1	7	DIN 374	90	17	-	6	4,9	7560ABMAB	7560A2494		7560ABMAC	7560B0509	7410K00418
MF 9	x	1	8	DIN 371	90	17	35	9	7						
MF 9	x	1	8	DIN 374	90	15	35	10	8						
MF 10	x	0,75	9,2	DIN 374	90	18	-	7	5,5	7560AFPAA			7560B0501		
MF 10	x	1	9	DIN 371	90	18	35	10	8	6560A5577			6560A2241		
MF 10	x	1	9	DIN 374	90	18	-	7	5,5	7560ABNAC	7560A2496		7560ABNAD	7560B0510	7410K00419
MF 10	x	1,25	8,8	DIN 371	100	18	39	10	8						
MF 10	x	1,25	8,8	DIN 374	100	22	-	7	5,5	7560AFQAA			7560B0502		7410K00420
MF 12	x	1	11	DIN 374	100	18	-	9	7	7560ABDAB	7560A2497		7560A2242	7560B0511	7410K00421
MF 12	x	1,25	10,8	DIN 374	100	22	-	9	7	7560ACLAB			7560B0503		7410K00422
MF 12	x	1,5	10,5	DIN 374	100	22	-	9	7	7560ACNAB	7560A2498		7560ACNAC	7560B0512	7410K00423
MF 14	x	1	13	DIN 374	100	18	-	11	9	7560AARAB					
MF 14	x	1,25	12,8	DIN 374	100	22	-	11	9						
MF 14	x	1,5	12,5	DIN 374	100	22	-	11	9	7560ABHAC	7560A2499		7560ABHAD	7560B0513	7410K00424
MF 15	x	1	14	DIN 374	100	18	-	12	9						
MF 16	x	1	15	DIN 374	100	18	-	12	9						
MF 16	x	1,5	14,5	DIN 374	100	22	-	12	9	7560AFUAA	7560A2500		7560AFUAB	7560B0514	7410K00425
MF 18	x	1	17	DIN 374	110	20	-	14	11	7560AFVAA					
MF 18	x	1,5	16,5	DIN 374	110	25	-	14	11	7560AA9AA	7560A2501		7560B0504	7560B0515	7410K00426
MF 18	x	2	16	DIN 374	125	26	-	14	11	7560AC0AB					
MF 20	x	1	19	DIN 374	125	20	-	16	12	7560AFWAA					
MF 20	x	1,5	18,5	DIN 374	125	25	-	16	12	7560ABAAA	7560A2502		7560ABAAB	7560B0516	7410K00427
MF 20	x	2	18	DIN 374	140	27	-	16	12						
MF 22	x	1	21	DIN 374	125	20	-	18	14,5						
MF 22	x	1,5	20,5	DIN 374	125	25	-	18	14,5	7560ABBAA			7560A2247		
MF 22	x	2	20	DIN 374	140	27	-	18	14,5						
MF 24	x	1	23	DIN 374	140	20	-	18	14,5						
MF 24	x	1,5	22,5	DIN 374	140	27	-	18	14,5	7560ABCAA			7560B0505		
MF 24	x	2	22	DIN 374	140	27	-	18	14,5	7560ADZAA					
MF 25	x	1,5	23,5	DIN 374	140	28	-	18	14,5	7560AF1AA					
MF 26	x	1,5	24,5	DIN 374	140	28	-	18	14,5	7560AF2AA					
MF 27	x	1,5	25,5	DIN 374	140	28	-	20	16						
MF 27	x	2	25	DIN 374	140	28	-	20	16	7560AF4AA					
MF 28	x	1,5	26,5	DIN 374	140	28	-	20	16	7560AF5AA					
MF 28	x	2	26	DIN 374	140	28	-	20	16						
MF 30	x	1,5	28,5	DIN 374	150	28	-	22	18	7560ACPAA					

\* weitere Abmessungen siehe Seite 40 | further dimensions see page 40 | pour plus de dimensions, voir page 40 | per le altre dimensioni andare a pagina 40

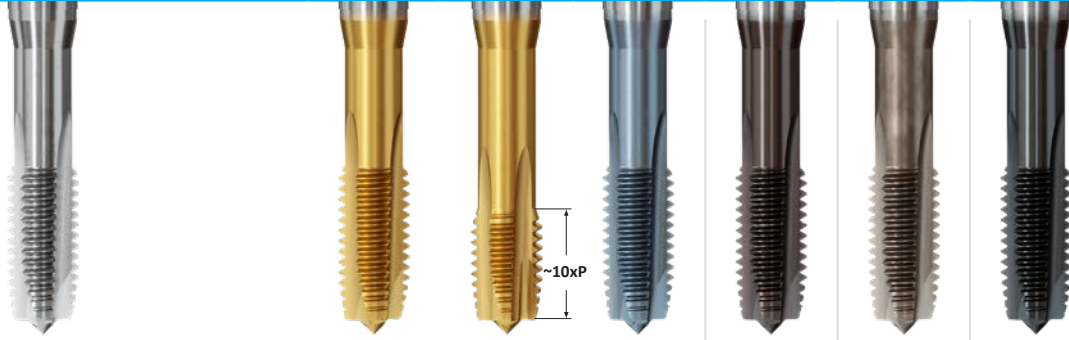
# NORIS STABIL

ST

HR

VA

NW

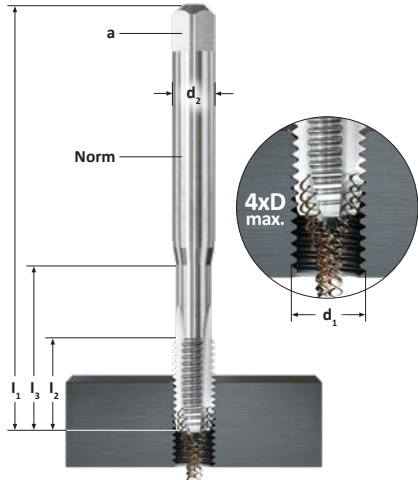


-				TIN	TIN	TICN	ALTINHD	NIT	DLC	
HSSE				HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE	
B / 4-5				B / 4-5		B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	
ISO1	ISO2	ISO2 - LH	ISO3	ISO2	ISO2X	ISO2	ISO2X	ISO2	ISO2	d <sub>1</sub> x P
	6080A1824									MF 3,5 x 0,35
	7080B0489			7080D00055		7080D00117				MF 4 x 0,35
	6080A1827									MF 4 x 0,5
	7080B0490			7080D00056		7080D00118				MF 4 x 0,5
	6080A1828									MF 5 x 0,5
	7080ABVAA			7080D00057		7080D00119				MF 5 x 0,5
	6080A1832									MF 6 x 0,5
	7080ABWAA			7080D00058		7080D00120				MF 6 x 0,5
	6080A1833									MF 6 x 0,75
	7080ABXAA			7080D00059		7080D00121		7535AAPAA		MF 6 x 0,75
	6080B0040									MF 7 x 0,75
	6080A1837									MF 8 x 0,75
	7080AB0AA			7080D00060		7080D00122		7535AAQAA		MF 8 x 0,75
	6080A1838									MF 8 x 1
7080A2071	7080AB1AA	7080A2180	7080A2129	7080D00061	7160A5312	7080D00123	7533D00363	7535B0520	7571F0042	MF 8 x 1
	6080B0041									MF 9 x 1
	6080A1844									MF 10 x 0,75
	7080AB3AA			7080D00062		7080D00124		7535B0521		MF 10 x 0,75
	6080A1847									MF 10 x 1
7080A2073	7080AB4AA	7080A2182	7080A2131	7080D00063	7160A5316	7080D00125	7533D00364	7535AARAA	7571F0043	MF 10 x 1
	6080A1845									MF 10 x 1,25
	7080AB5AA			7080D00064	7160A5315	7080D00126	7533D00365		7571F0044	MF 10 x 1,25
7080A2074	7080AB7AA	7080A2183	7080A2132	7080D00065		7080D00127		7535B0522	7571F0045	MF 12 x 1
	7080AB8AA			7080D00066		7080D00128	7533D00366		7571F0046	MF 12 x 1,25
7080A2075	7080AB9AA	7080A2184	7080A2133	7080D00067	7160AAAAA	7080D00129	7533D00367	7535AATAA	7571F0047	MF 12 x 1,5
	7080ACAAA			7080D00068		7080D00130			7571F0048	MF 14 x 1
	7080ACBAA			7080D00069		7080D00131			7571F0049	MF 14 x 1,25
7080A2076	7080ACCAA	7080A2186	7080A2134	7080D00070	7160AABAA	7080D00132	7533D00368	7535AAUAA	7571F0050	MF 14 x 1,5
	7080ACDAA									MF 15 x 1
	7080ACFAA			7080D00071		7080D00133			7571F0051	MF 16 x 1
7080A2077	7080ACGAA	7080A2187	7080A2135	7080D00072	7160A5319	7080D00134	7533D00369	7535AAVAA	7571F0052	MF 16 x 1,5
	7080ACHAA									MF 18 x 1
7080A2078	7080ACIAA	7080A2188	7080A2136		7160A5320			7535AAWAA		MF 18 x 1,5
	7080ACJAA									MF 18 x 2
	7080ACKAA			7080D00073		7080D00135				MF 20 x 1
7080A2079	7080ACLAA	7080A2189	7080A2137	7080D00074	7160A5321	7080D00136		7535AAXAA		MF 20 x 1,5
	7080ACMAA			7080D00075		7080D00137				MF 20 x 2
	7080ACNAA									MF 22 x 1
	7080ACPAA			7080D00076		7080D00138		7535AAYAA		MF 22 x 1,5
	7080ACQAA			7080D00077		7080D00139				MF 22 x 2
	7080ACRAA									MF 24 x 1
	7080ACSAA			7080D00078		7080D00140		7535AAZAA		MF 24 x 1,5
	7080ACTAA			7080D00079		7080D00141				MF 24 x 2
	7080ACUAA									MF 25 x 1,5
	7080ACVAA			7080D00080		7080D00142		7535AA0AA		MF 26 x 1,5
	7080ACWAA									MF 27 x 1,5
	7080ACXAA			7080D00081		7080D00143				MF 27 x 2
	7080ACYAA							7535AA1AA		MF 28 x 1,5
	7080A1876									MF 28 x 2
	7080ACOAA			7080D00082		7080D00144		7535AA2AA		MF 30 x 1,5

\*

\*

\*



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-	TIN	TICN
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	HSSE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
$d_1$	x	P	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a		ISO2	ISO2	ISO2
MF 30	x	2	28	DIN 374	150	28	-	22	18	7080AC1AA	7080D00083	7080D00145
MF 32	x	1,5	30,5	DIN 374	150	28	-	22	18	7080AC2AA		
MF 32	x	2	30	DIN 374	150	28	-	22	18	7080A1879		
MF 33	x	1,5	31,5	DIN 374	160	30	-	25	20	7080AC3AA		
MF 33	x	2	31	DIN 374	160	30	-	25	20	7080AC4AA	7080D00084	7080D00146
MF 34	x	1,5	32,5	DIN 374	170	30	-	28	22	7080AC5AA		
MF 35	x	1,5	33,5	DIN 374	170	30	-	28	22	7080AC6AA		
MF 36	x	1,5	34,5	DIN 374	170	30	-	28	22	7080AC7AA	7080D00085	7080D00147
MF 36	x	2	34	DIN 374	170	30	-	28	22	7080AC8AA	7080D00086	7080D00148
MF 36	x	3	33	DIN 374	200	42	-	28	22	7080AC9AA	7080D00087	7080D00149
MF 38	x	1,5	36,5	DIN 374	170	30	-	28	22	7080ADAAA		
MF 39	x	1,5	37,5	DIN 374	170	30	-	32	24	7080A1889		
MF 39	x	2	37	DIN 374	170	30	-	32	24	7080ADBAA		
MF 40	x	1,5	38,5	DIN 374	170	30	-	32	24	7080ADDAA	7080D00088	7080D00150
MF 40	x	2	38	DIN 374	170	30	-	32	24	7080ADEAA	7080D00089	7080D00151
MF 42	x	1,5	40,5	DIN 374	170	30	-	32	24	7080ADGAA	7080D00090	7080D00152
MF 42	x	2	40	DIN 374	170	30	-	32	24	7080ADHAA	7080D00091	7080D00153
MF 42	x	3	39	DIN 374	200	45	-	32	24	7080ADIAA	7080D00092	7080D00154
MF 45	x	1,5	43,5	DIN 374	180	32	-	36	29	7080ADJAA	7080D00093	7080D00155
MF 45	x	2	43	DIN 374	180	32	-	36	29	7080ADKAA	7080D00094	7080D00156
MF 45	x	3	42	DIN 374	200	45	-	36	29	7080ADLAA	7080D00095	7080D00157
MF 48	x	1,5	46,5	DIN 374	190	32	-	36	29	7080ADMAA	7080D00096	7080D00158
MF 48	x	2	46	DIN 374	190	32	-	36	29	7080ADNAA	7080D00097	7080D00159
MF 48	x	3	45	DIN 374	225	50	-	36	29	7080ADPAA	7080D00098	7080D00160
MF 50	x	1,5	48,5	DIN 374	190	32	-	36	29	7080ADQAA		
MF 50	x	2	48	DIN 374	190	32	-	36	29	7080ADRAA		
MF 52	x	1,5	50,5	DIN 374	190	32	-	40	32	7080ADTAA		
MF 52	x	2	50	DIN 374	190	32	-	40	32	7080A1904		
MF 52	x	3	49	DIN 374	225	50	-	40	32	7080A1905		





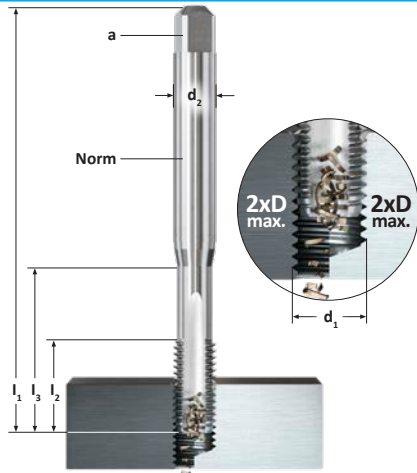
## SOLUTIONS@NORIS-REIME.DE

Das REIME Team steht Ihnen bei der Lösung Ihrer Zerspanungsaufgabe gerne zur Seite

The REIME team will be happy to solve your threading tasks

L'équipe de REIME se tient à votre disposition pour résoudre vos problèmes de filetage

Il team REIME sarà lieto di risolvere i vostri problemi di filettatura



ST

NORIS TWIN

HR



~10xP

OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

d <sub>1</sub>	x P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ST		NORIS TWIN		HR	
								ISO2X - LH	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X
MF 3	x 0,35	2,65	DIN 2181	40	8	18	3,5	2,7	-	-	NIT	-	-
			DIN 371	56	8	18	3,5	2,7	-	-	HSSE	HSSE	-
MF 3,5	x 0,35	3,15	DIN 2181	45	9	22	4,5	3,4	-	-	-	-	-
			DIN 371	56	9	20	4	3	-	-	HSSE	HSSE	HM
MF 4	x 0,35	3,65	DIN 2181	45	9	22	4,5	3,4	-	-	-	-	-
			DIN 374	63	10	-	2,8	2,1	-	-	-	-	-
MF 4	x 0,5	3,5	DIN 2181	45	9	22	4,5	3,4	-	-	-	-	-
			DIN 371	63	10	21	4,5	3,4	6100A1342	6100A1173	6103A1019	-	-
MF 4,5	x 0,5	4	DIN 2181	50	10	24	6	4,9	-	-	-	-	-
			DIN 374	63	10	-	2,8	2,1	-	-	-	-	-
MF 5	x 0,5	4,5	DIN 2181	50	11	25	6	4,9	-	-	-	-	-
			DIN 371	70	11	25	6	4,9	6100A1343	6100A1177	6103A1020	-	-
MF 6	x 0,5	5,5	DIN 2181	56	12	27	6	4,9	-	-	-	-	-
			DIN 371	80	13	30	6	4,9	6100A1344	6100A1179	6103A1022	-	-
MF 6	x 0,75	5,2	DIN 2181	56	12	27	6	4,9	-	-	-	-	-
			DIN 371	80	13	30	6	4,9	5100A1492	5100A1320	-	-	-
MF 7	x 0,75	6,2	DIN 2181	56	14	-	6	4,9	-	-	-	-	-
			DIN 374	80	13	-	4,5	3,4	6100A1345	6100A1180	6103A1021	-	-
MF 8	x 0,5	7,5	DIN 2181	56	14	-	6	4,9	-	-	-	-	-
			DIN 371	80	14	30	8	6,2	-	-	-	-	-
MF 8	x 0,75	7,2	DIN 2181	56	14	-	6	4,9	-	-	-	-	-
			DIN 371	80	14	30	8	6,2	-	-	-	-	-
MF 8	x 1	7	DIN 2181	63	17	-	6	4,9	-	-	-	-	-
			DIN 371	90	17	35	8	6,2	5100A1494	5100A1324	-	-	-
MF 9	x 1	8	DIN 2181	63	17	-	7	5,5	-	-	-	-	-
			DIN 374	90	17	-	6	4,9	6100A1347	6100A1187	-	-	6300B0318
MF 10	x 0,75	9,2	DIN 2181	63	18	-	7	5,5	-	-	-	-	-
			DIN 371	90	18	-	7	5,5	-	-	-	-	-
MF 10	x 1	9	DIN 2181	63	18	-	7	5,5	-	-	-	-	-
			DIN 371	90	18	35	10	8	5100A1495	5100A1327	-	-	-
MF 10	x 1,25	8,8	DIN 2181	70	22	-	7	5,5	-	-	-	-	-
			DIN 371	100	18	39	10	8	6100A1348	6100A1195	-	-	6300B0319
MF 11	x 1	10	DIN 2181	63	18	-	8	6,2	-	-	-	-	-
			DIN 374	100	22	-	7	5,5	-	-	-	-	-
MF 12	x 1	11	DIN 2181	70	18	-	9	7	-	-	-	-	-
			DIN 371	90	18	-	8	6,2	5100A1496	5100A1330	-	-	-
MF 12	x 1,25	10,8	DIN 2181	70	20	-	9	7	-	-	-	-	-
			DIN 374	100	22	-	9	7	-	-	-	-	-
MF 12	x 1,5	10,5	DIN 2181	70	20	-	9	7	-	-	-	-	-
			DIN 371	110	21	41	12	9	5100A1497	5100A1332	-	-	-
MF 14	x 1	13	DIN 2181	70	18	-	10	8	-	-	-	-	-
			DIN 374	100	18	-	11	9	-	-	-	-	-
MF 14	x 1,25	12,8	DIN 2181	70	20	-	11	9	-	-	-	-	-
			DIN 371	100	22	-	11	9	-	-	-	-	-
MF 14	x 1,5	12,5	DIN 2181	110	24	44	14	11	-	-	-	-	-
			DIN 374	100	22	-	11	9	-	-	-	-	-
MF 15	x 1	14	DIN 2181	70	18	-	12	9	-	-	-	-	-
			DIN 371	100	18	-	12	9	-	-	-	-	-
MF 16	x 1	15	DIN 2181	70	18	-	12	9	-	-	-	-	-
			DIN 374	100	18	-	12	9	-	-	-	-	-
MF 16	x 1,5	14,5	DIN 2181	70	20	-	12	9	-	-	-	-	-
			DIN 371	110	24	44	16	12	5100A1500	5100A1340	-	-	-
MF 16	x 1,5	14,5	DIN 2181	70	20	-	12	9	-	-	-	-	-
			DIN 374	100	22	-	12	9	-	-	-	-	-

\* weitere Abmessungen siehe Seite 44 | further dimensions see page 44 | pour plus de dimensions, voir page 44 | per le altre dimensioni andare a pagina 44

# NORIS TWIN

GG

GGV

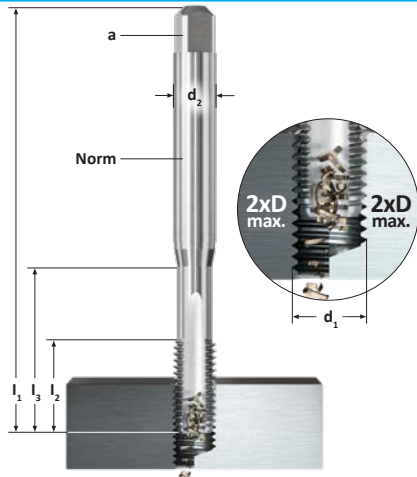
MS

HT



NIT		TICN	TICN			-			TICN	ALTIN	
HSSE		HSSE	HSSE-PM			HSSE			HSSE-PM	HM	
C / 2-3		C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	ekA / 1 max.			C / 2-3	D / 4-5	
ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO3X	ISO2X +0,1 <sup>1)</sup>	ISO2X	ISO2X	d <sub>1</sub> x P
											MF 3 x 0,35
											MF 3,5 x 0,35
											MF 4 x 0,35
											MF 4 x 0,5
											MF 4,5 x 0,5
											MF 5 x 0,5
7200AASAA											MF 6 x 0,5
											MF 6 x 0,75
7200AATAA											MF 7 x 0,75
											MF 8 x 0,5
7200AAUAA											MF 8 x 0,75
											MF 8 x 0,75
7200AAWAA						5250F0043	5250F0048		610HF0004	6260E5691	MF 8 x 1
7200AAXAA		7200B0465									MF 9 x 1
											MF 10 x 0,75
						5250F0044	5250F0049		610HF0005	6260E1723	MF 10 x 1
7200AAYAA		7200B0466									MF 10 x 1,25
											MF 11 x 1
						5250F0067	5250F0120	5250F0122			MF 12 x 1
7200AAZAA		7200B0467									MF 12 x 1,25
						5250F0045	5250F0050			6260F0007	MF 12 x 1,5
7200AA0AA	7820AAHAA	7200B0468	720GF0003	720GF0008	782GF0004		5250F0181	5250F0180	710HF0004		MF 14 x 1
7200AA1AA											MF 14 x 1,25
						5250F0046	5250F0051			6260F0008	MF 14 x 1,5
7200AA2AA	7820AAIAA	7200B0469	720GF0004	720GF0009	782GF0005				710HF0005		MF 15 x 1
							5250F0126				MF 16 x 1
						5250F0047	5250F0052	5250F0123			MF 16 x 1
7200AA3AA	7820AAJAA	7200B0470	720GF0005	720GF0010	782GF0006				710HF0006	6260F0009	MF 16 x 1,5

1) -  $\varnothing + 0,1 \text{ mm}$



ST

NORIS TWIN

HR



~10xP

OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

d <sub>1</sub>	x	P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2X - LH	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X
MF 18	x	1	17	DIN 2181	80	18	-	14	11		5100A1341				
				DIN 374	110	20	-	14	11		7100ABZAA				
MF 18	x	1,5	16,5	DIN 2181	80	22	-	12	9	5100A1501	5100A1342				
				DIN 374	110	25	-	14	11		7100AB0AA	7103A1030		7103B0447	
MF 18	x	2	16	DIN 2181	80	22	-	14	11		5100A1343				
				DIN 374	125	26	-	14	11		7100AB1AA				
MF 20	x	1	19	DIN 374	125	20	-	16	12		7100AB2AA				
MF 20	x	1,5	18,5	DIN 2181	80	22	-	15	12	5100A1502	5100A1345				
				DIN 374	125	25	-	16	12		7100AB3AA	7103A1031	7813A5134	7103B0448	7813F0037
MF 20	x	2	18	DIN 2181	80	22	-	15	12		5100A1346				
				DIN 374	140	27	-	16	12		7100AB4AA				
MF 22	x	1	21	DIN 374	125	20	-	18	14,5		7100AB5AA				
MF 22	x	1,5	20,5	DIN 2181	80	22	-	15	12		5100A1348				
				DIN 374	125	25	-	18	14,5		7100AB6AA	7103B0419		7103B0449	
MF 22	x	2	20	DIN 2181	80	22	-	18	14,5		5100A1349				
				DIN 374	140	27	-	18	14,5		7100AB7AA				
MF 24	x	1	23	DIN 374	140	20	-	18	14,5		7100AB8AA				
MF 24	x	1,5	22,5	DIN 2181	90	22	-	18	14,5		5100A1351				
				DIN 374	140	27	-	18	14,5		7100AB9AA	7103B0420		7103B0450	
MF 24	x	2	22	DIN 2181	90	22	-	18	14,5		5100A1352				
				DIN 374	140	27	-	18	14,5		7100ACAAA				
MF 25	x	1,5	23,5	DIN 374	140	28	-	18	14,5		7100ACBAA				
MF 26	x	1,5	24,5	DIN 374	140	28	-	18	14,5		7100ACCAA				
MF 27	x	1,5	25,5	DIN 374	140	28	-	20	16		7100ACEAA				
MF 27	x	2	25	DIN 374	140	28	-	20	16		7100ACFAA				
MF 28	x	1,5	26,5	DIN 374	140	28	-	20	16		7100ACGAA				
MF 28	x	2	26	DIN 374	140	28	-	20	16		7100ACHAA				
MF 30	x	1,5	28,5	DIN 374	150	28	-	22	18		7100ACJAA				
MF 30	x	2	28	DIN 374	150	28	-	22	18		7100ACKAA				
MF 32	x	1,5	30,5	DIN 374	150	28	-	22	18		7100ACLAA				
MF 32	x	2	30	DIN 374	150	28	-	22	18		7100ACMAA				
MF 33	x	1,5	31,5	DIN 374	160	30	-	25	20		7100ACNAA				
MF 33	x	2	31	DIN 374	160	30	-	25	20		7100ACPAA				
MF 34	x	1,5	32,5	DIN 374	170	30	-	28	22		7100ACQAA				
MF 35	x	1,5	33,5	DIN 374	170	30	-	28	22		7100ACRAA				
MF 36	x	1,5	34,5	DIN 374	170	30	-	28	22		7100ACSA A				
MF 36	x	2	34	DIN 374	170	30	-	28	22		7100ACTAA				
MF 36	x	3	33	DIN 374	200	42	-	28	22		7100A1237				
MF 38	x	1,5	36,5	DIN 374	170	30	-	28	22		7100ACVAA				
MF 39	x	1,5	37,5	DIN 374	170	30	-	32	24		7100A1239				
MF 39	x	2	37	DIN 374	170	30	-	32	24		7100A1240				
MF 40	x	1,5	38,5	DIN 374	170	30	-	32	24		7100AECAA				
MF 40	x	2	38	DIN 374	170	30	-	32	24		7100ACZAA				
MF 42	x	1,5	40,5	DIN 374	170	30	-	32	24		7100AC1AA				
MF 42	x	2	40	DIN 374	170	30	-	32	24		7100AC2AA				
MF 42	x	3	39	DIN 374	200	45	-	32	24		7100AC3AA				
MF 45	x	1,5	43,5	DIN 374	180	32	-	36	29		7100A1249				
MF 45	x	2	43	DIN 374	180	32	-	36	29		7100A1248				
MF 45	x	3	42	DIN 374	200	45	-	36	29		7100A1247				
MF 48	x	1,5	46,5	DIN 374	190	32	-	36	29		7100AC8AA				
MF 48	x	2	46	DIN 374	190	32	-	36	29		7100AC9AA				
MF 48	x	3	45	DIN 374	225	50	-	36	29		7100ADAAA				
MF 50	x	1,5	48,5	DIN 374	190	32	-	36	29		7100ADBAA				
MF 50	x	2	48	DIN 374	190	32	-	36	29		7100A1253				
MF 52	x	1,5	50,5	DIN 374	190	32	-	40	32		7100ADEAA				
MF 52	x	2	50	DIN 374	190	32	-	40	32		7100A1256				
MF 52	x	3	49	DIN 374	225	50	-	40	32		7100A1257				

NORIS TWIN  
GGV

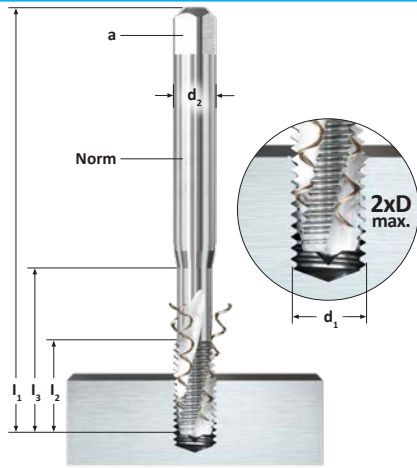
GG

MS



AUT

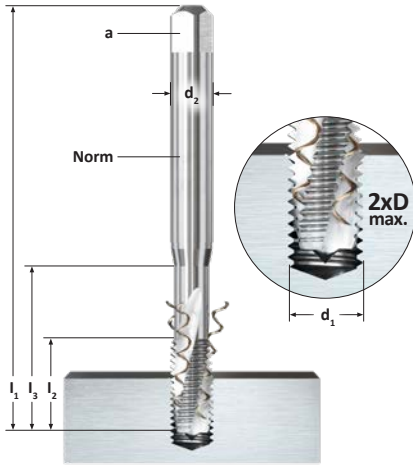
NIT		TICN			-		
HSSE		HSSE-PM			HSSE		
C / 2-3		C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	eka / 1 max.		
ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO3X	d <sub>1</sub> x P
							MF 18 x 1
							MF 18 x 1
					5250F0187	5250F0182	MF 18 x 1,5
7200AA4AA		720GF0006	720GF0011	782GF0007			MF 18 x 1,5
							MF 18 x 2
							MF 18 x 2
					5250F0075	5250F0183	MF 20 x 1
7200AA5AA	7820AALAA	720GK00335	720GK00337				MF 20 x 1,5
							MF 20 x 2
							MF 20 x 2
							MF 22 x 1
7200AA6AA					5250F0107	5250F0184	MF 22 x 1,5
							MF 22 x 1,5
							MF 22 x 2
							MF 24 x 1
7200AA7AA					5250F0179	5250F0185	MF 24 x 1,5
							MF 24 x 1,5
							MF 24 x 2
							MF 24 x 2
7200AA8AA							MF 25 x 1,5
							MF 26 x 1,5
							MF 27 x 1,5
							MF 27 x 2
7200AA9AA							MF 28 x 1,5
							MF 28 x 2
7200ABAAA							MF 30 x 1,5
							MF 30 x 2
							MF 32 x 1,5
							MF 32 x 2
							MF 33 x 1,5
							MF 33 x 2
							MF 34 x 1,5
							MF 35 x 1,5
							MF 36 x 1,5
							MF 36 x 2
							MF 36 x 3
							MF 38 x 1,5
							MF 39 x 1,5
							MF 39 x 2
							MF 40 x 1,5
							MF 40 x 2
							MF 42 x 1,5
							MF 42 x 2
							MF 42 x 3
							MF 45 x 1,5
							MF 45 x 2
							MF 45 x 3
							MF 48 x 1,5
							MF 48 x 2
							MF 48 x 3
							MF 50 x 1,5
							MF 50 x 2
							MF 52 x 1,5
							MF 52 x 2
							MF 52 x 3



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE									-			TIN		ALTiNHD	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE									HSSE			HSSE		HSSE-PM	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO									C / 2-3			C / 2-3		C / 2-3	
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2	ISO2X	ISO2X	ISO2	ISO2		
MF 6	x 0,75	5,2	DIN 374	80	13	-	4,5	3,4	7600AC4AA						
MF 8	x 0,75	7,2	DIN 374	80	14	-	6	4,9	7600AC7AA						
MF 8	x 1	7	DIN 374	90	17	-	6	4,9	7600AC8AA	760CB0547	784CB0696	7603D00381	7843K00259		
MF 9	x 1	8	DIN 374	90	17	-	7	5,5	7600AC9AA						
MF 10	x 0,75	9,2	DIN 374	90	18	-	7	5,5	7600ADAAA						
MF 10	x 1	9	DIN 374	90	18	-	7	5,5	7600ADBAA	760CB0548	784CB0697	7603D00382	7843K00260		
MF 10	x 1,25	8,8	DIN 374	100	22	-	7	5,5	7600ADCAA	760CB0549	784CB0698	7603D00383	7843K00261		
MF 11	x 1	10	DIN 374	90	18	-	8	6,2	7600ADDA						
MF 12	x 1	11	DIN 374	100	18	-	9	7	7600ADEAA						
MF 12	x 1,25	10,8	DIN 374	100	22	-	9	7	7600ADFAA			7603D00384	7843K00263		
MF 12	x 1,5	10,5	DIN 374	100	22	-	9	7	7600ADGAA	760CB0550	784CB0699	7603D00385	7843K00264		
MF 14	x 1	13	DIN 374	100	18	-	11	9	7600ADIAA						
MF 14	x 1,5	12,5	DIN 374	100	22	-	11	9	7600ADKAA			7603D00386	7843K00266		
MF 15	x 1	14	DIN 374	100	18	-	12	9	7600ADLAA						
MF 16	x 1	15	DIN 374	100	18	-	12	9	7600ADNAA						
MF 16	x 1,5	14,5	DIN 374	100	22	-	12	9	7600ADPAA			7603D00387	7843K00268		
MF 18	x 1	17	DIN 374	110	20	-	14	11	7600ADQAA						
MF 18	x 1,5	16,5	DIN 374	110	25	-	14	11	7600ADRAA						
MF 18	x 2	16	DIN 374	125	26	-	14	11	7600ADSA						
MF 20	x 1	19	DIN 374	125	20	-	16	12	7600ADTAA						
MF 20	x 1,5	18,5	DIN 374	125	25	-	16	12	7600ADUAA						
MF 20	x 2	18	DIN 374	140	27	-	16	12	7600ADVAA						
MF 22	x 1	21	DIN 374	125	20	-	18	14,5	7600ADWAA						
MF 22	x 1,5	20,5	DIN 374	125	25	-	18	14,5	7600ADXAA						
MF 22	x 2	20	DIN 374	140	27	-	18	14,5	7600ADYAA						
MF 24	x 1	23	DIN 374	140	20	-	18	14,5	7600ADZAA						
MF 24	x 1,5	22,5	DIN 374	140	27	-	18	14,5	7600AD0AA						
MF 24	x 2	22	DIN 374	140	27	-	18	14,5	7600AD1AA						
MF 25	x 1,5	23,5	DIN 374	140	28	-	18	14,5	7600AD3AA						
MF 26	x 1,5	24,5	DIN 374	140	28	-	18	14,5	7600AD4AA						
MF 27	x 1,5	25,5	DIN 374	140	28	-	20	16	7600AD5AA						
MF 27	x 2	25	DIN 374	140	28	-	20	16	7600AD6AA						

\*

\* weitere Abmessungen siehe Seite 47 | further dimensions see page 47 | pour plus de dimensions, voir page 47 | per le altre dimensioni andare a pagina 47




OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

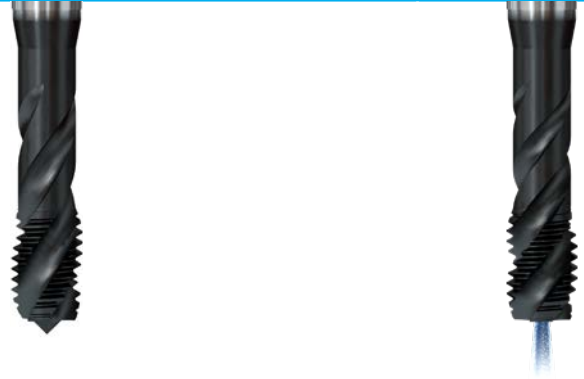
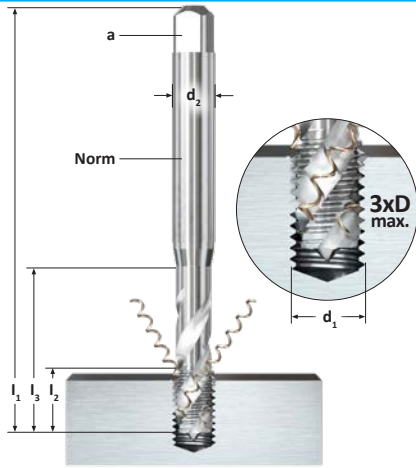
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

HSSE

C / 2-3

$d_1$	P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO2
MF 28	x 1,5	26,5	DIN 374	140	28	-	20	16	7600AD7AA
MF 28	x 2	26	DIN 374	140	28	-	20	16	7600AD8AA
MF 30	x 1,5	28,5	DIN 374	150	28	-	22	18	7600AEAAA
MF 30	x 2	28	DIN 374	150	28	-	22	18	7600AEBAA
MF 32	x 1,5	30,5	DIN 374	150	28	-	22	18	7600AECAA
MF 33	x 1,5	31,5	DIN 374	160	30	-	25	20	7600AEDAA
MF 33	x 2	31	DIN 374	160	30	-	25	20	7600AEEAA
MF 34	x 1,5	32,5	DIN 374	170	30	-	28	22	7600AEFAA
MF 35	x 1,5	33,5	DIN 374	170	30	-	28	22	7600AEGAA
MF 36	x 1,5	34,5	DIN 374	170	30	-	28	22	7600AEHAA
MF 36	x 2	34	DIN 374	170	30	-	28	22	7600AEIAA
MF 36	x 3	33	DIN 374	200	42	-	28	22	7600AEJAA
MF 38	x 1,5	36,5	DIN 374	170	30	-	28	22	7600AEKAA
MF 39	x 2	37	DIN 374	170	30	-	32	24	7600AELAA
MF 40	x 1,5	38,5	DIN 374	170	30	-	32	24	7600AENAA
MF 40	x 2	38	DIN 374	170	30	-	32	24	7600AEPAA
MF 42	x 1,5	40,5	DIN 374	170	30	-	32	24	7600AERAA
MF 42	x 2	40	DIN 374	170	30	-	32	24	7600AESAA
MF 42	x 3	39	DIN 374	200	45	-	32	24	7600AETAA
MF 45	x 1,5	43,5	DIN 374	180	32	-	36	29	7600AEVAA
MF 45	x 2	43	DIN 374	180	32	-	36	29	7600AEWAA
MF 45	x 3	42	DIN 374	200	45	-	36	29	7600AEXAA
MF 48	x 1,5	46,5	DIN 374	190	32	-	36	29	7600AEYAA
MF 48	x 2	46	DIN 374	190	32	-	36	29	7600AEZAA
MF 48	x 3	45	DIN 374	225	50	-	36	29	7600AE0AA
MF 50	x 1,5	48,5	DIN 374	190	32	-	36	29	7600AE1AA
MF 50	x 2	48	DIN 374	190	32	-	36	29	7600AE2AA
MF 52	x 1,5	50,5	DIN 374	190	32	-	40	32	7600AE4AA
MF 52	x 2	50	DIN 374	190	32	-	40	32	7600AE5AA
MF 52	x 3	49	DIN 374	225	50	-	40	32	7600AE6AA



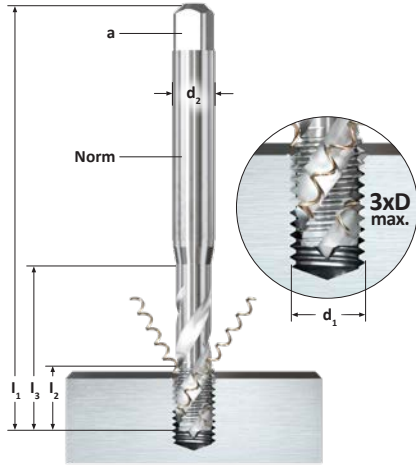
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP			
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE			
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		E / 1,5-2	
$d_1$	x	P	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO2	ISO2	ISO3	ISO2	
MF 4	x	0,5	3,5	DIN 371	63	5	21	4,5	3,4	6642A5618		6642A4440	
MF 5	x	0,5	4,5	DIN 371	70	5	25	6	4,9	6642F0043		6642A4441	
MF 6	x	0,5	5,5	DIN 371	80	5	30	6	4,9	6642A5620			
MF 6	x	0,75	5,2	DIN 371	80	8	30	6	4,9	6642A5621		6642A4443	
				DIN 374	80	8	-	4,5	3,4	7642ABNAA			
MF 8	x	0,75	7,2	DIN 374	80	8	-	6	4,9	7642ABPAA		7642A4444	
MF 8	x	1	7	DIN 374	90	10	-	6	4,9	7642ABQAA	7642ABQAP	7642A4445	
MF 10	x	0,75	9,2	DIN 374	90	10	-	7	5,5	7642A5625			
MF 10	x	1	9	DIN 371	90	10	35	10	8				
				DIN 374	90	10	-	7	5,5	7642ABRAA	7642ABRAR	7642A4446	
MF 10	x	1,25	8,8	DIN 371	100	16	39	10	8				
				DIN 374	100	16	-	7	5,5	7642ADUAA			
MF 12	x	1	11	DIN 374	100	11	-	9	7	7642ABSAA		7642A4447	
MF 12	x	1,25	10,8	DIN 374	100	15	-	9	7	7642ADVAA			
MF 12	x	1,5	10,5	DIN 374	100	15	-	9	7	7642ABTAA	7642AY9AB	7642A4448	7852A5065
MF 14	x	1,5	12,5	DIN 374	100	15	-	11	9	7642ABUAA	7642ABUAW	7642A4449	7852A5066
MF 16	x	1,5	14,5	DIN 374	100	15	-	12	9	7642ABVAA	7642ABVAS	7642A4450	7852A5067
MF 18	x	1,5	16,5	DIN 374	110	17	-	14	11	7642ABWAA		7642A4451	
MF 20	x	1,5	18,5	DIN 374	125	17	-	16	12	7642ABXAA		7642A4452	7852A5068
MF 22	x	1,5	20,5	DIN 374	125	17	-	18	14,5	7642ABYAA			
MF 24	x	1,5	22,5	DIN 374	140	20	-	18	14,5	7642ABZAA			
MF 26	x	1,5	24,5	DIN 374	140	20	-	18	14,5	7642AB0AA			
MF 28	x	1,5	26,5	DIN 374	140	20	-	20	16	7642AB2AA			
MF 30	x	1,5	28,5	DIN 374	150	22	-	22	18	7642AB3AA			



# NORIS SALOREX UNI



TIN		ALTiNHD			
HSSE		HSSE			
C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2			
ISO2	ISO2	ISO2	ISO3	7G	d <sub>1</sub> x P
6642B0181					MF 4 x 0,5
6642B0182		6470F0019			MF 5 x 0,5
6642B0183		6470F0020			MF 6 x 0,5
6642B0184		6470F0021			MF 6 x 0,75
					MF 6 x 0,75
		7470F0035	7470F0034		MF 8 x 0,75
7642ABQAB	7642ABQAQ	7470F0038	7470F0036	7470F0037	MF 8 x 1
					MF 10 x 0,75
6642B0186					MF 10 x 1
7642ABRAB	7642ABRAT	7470F0041	7470F0040	7470F0039	MF 10 x 1
6642B0187					MF 10 x 1,25
					MF 10 x 1,25
7642A3832	7642A4483	7470F0042	7470F0043		MF 12 x 1
					MF 12 x 1,25
7642ABTAB	7642AY9AC	7470F0045	7470F0046	7470F0044	MF 12 x 1,5
7642ABUAB	7642ABUAX	7470F0048	7470F0047	7470F0049	MF 14 x 1,5
7642ABVAB	7642ABVAT	7470F0051	7470F0052	7470F0050	MF 16 x 1,5
7642A3836	7642A4487	7470F0053			MF 18 x 1,5
7642A3837	7642A4488	7470F0054		7470F0055	MF 20 x 1,5
					MF 22 x 1,5
					MF 24 x 1,5
					MF 26 x 1,5
					MF 28 x 1,5
					MF 30 x 1,5



TS

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-			TIN	TIN	TICN
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE			HSSE	HSSE-PM	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3			C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
d <sub>1</sub>	x	P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO1	ISO2 - LH	ISO2	ISO2	ISO2	ISO2	
MF 2,5	x	0,35	2,15	DIN 371	50	5	12	2,8	2,1			6640A3507			
MF 2,6	x	0,35	2,25	DIN 371	50	5	12	2,8	2,1			6640B0179			
MF 3	x	0,35	2,65	DIN 371	56	5	18	3,5	2,7			6640A3508			
MF 3,5	x	0,35	3,15	DIN 371	56	5	20	4	3			6640A3509			
MF 4	x	0,5	3,5	DIN 371	63	5	21	4,5	3,4	6640A3709		6640A3510			
MF 5	x	0,5	4,5	DIN 371	70	5	25	6	4,9	6640A3710		6640A3511			
MF 6	x	0,5	5,5	DIN 371	80	5	30	6	4,9			6640A3512			
MF 6	x	0,75	5,2	DIN 371	80	8	30	6	4,9	6640A3712		6640A3513			
				DIN 374	80	8	-	4,5	3,4			7640AAZAA	7640D00179		
MF 7	x	0,75	6,2	DIN 371	80	8	30	7	5,5			6640A3515			
MF 8	x	0,75	7,2	DIN 371	80	8	30	8	6,2			6640A3517			
				DIN 374	80	8	-	6	4,9			7640AA1AA	7640D00180		
MF 8	x	1	7	DIN 371	90	10	35	8	6,2			6640A3518			
				DIN 374	90	10	-	6	4,9	7640A3714	7640A3806	7640AA2AA	7640D00181	7880A4535	7640D00236
MF 9	x	1	8	DIN 371	90	10	35	9	7			6640A3521			
				DIN 374	90	10	-	7	5,5			7640A3522			
MF 10	x	0,75	9,2	DIN 371	90	8	35	10	8			6640A3523			
				DIN 374	90	8	-	7	5,5			7640A3528	7640D00182		7640D00237
MF 10	x	1	9	DIN 371	90	10	35	10	8			6640A3524			
				DIN 374	90	10	-	7	5,5	7640A3715	7640A3807	7640AA3AA	7640D00183	7880A4536	7640D00238
MF 10	x	1,25	8,8	DIN 371	100	18	39	10	8			6640A3525			
				DIN 374	100	22	-	7	5,5			7640A3527	7640D00184	7880F0010	7640D00239
MF 11	x	1	10	DIN 374	90	11	-	8	6,2			7640A3529			
MF 12	x	1	11	DIN 374	100	11	-	9	7	7640A3716	7640A3808	7640AA4AA	7640D00185		7640D00240
MF 12	x	1,25	10,8	DIN 374	100	15	-	9	7			7640A3531	7640D00186	7880F0008	7640D00241
MF 12	x	1,5	10,5	DIN 374	100	15	-	9	7	7640A3717	7640A3809	7640AA5AA	7640D00187	7880A4537	7640D00242
MF 14	x	1	13	DIN 374	100	11	-	11	9			7640A3535	7640D00188		7640D00243
MF 14	x	1,25	12,8	DIN 374	100	15	-	11	9			7640A3536	7640D00189		7640D00244
MF 14	x	1,5	12,5	DIN 374	100	15	-	11	9	7640A3718	7640A3810	7640AA6AA	7640D00190	7880A4538	7640D00245
MF 16	x	1	15	DIN 374	100	12	-	12	9			7640A3540	7640D00191		7640D00246
MF 16	x	1,5	14,5	DIN 374	100	15	-	12	9	7640A3719	7640A3811	7640AA7AA	7640D00192	7880A4539	7640D00247
MF 18	x	1	17	DIN 374	110	13	-	14	11			7640A3541			
MF 18	x	1,5	16,5	DIN 374	110	17	-	14	11	7640A3720	7640A3812	7640AA8AA		7880B0800	
MF 18	x	2	16	DIN 374	125	20	-	14	11			7640A3543			
MF 20	x	1	19	DIN 374	125	14	-	16	12			7640A3544	7640D00193		7640D00248
MF 20	x	1,5	18,5	DIN 374	125	17	-	16	12	7640A3721	7640A3813	7640AA9AA	7640D00194	7880B0801	7640D00249
MF 20	x	2	18	DIN 374	140	20	-	16	12			7640A3546	7640D00195		7640D00250
MF 22	x	1	21	DIN 374	125	14	-	18	14,5			7640A3548			
MF 22	x	1,5	20,5	DIN 374	125	17	-	18	14,5			7640ABAAA	7640D00196		7640D00251
MF 22	x	2	20	DIN 374	140	20	-	18	14,5			7640A3549	7640D00197		7640D00252
MF 24	x	1	23	DIN 374	140	15	-	18	14,5			7640A3552			
MF 24	x	1,5	22,5	DIN 374	140	20	-	18	14,5			7640ABBAA	7640D00198		7640D00253
MF 24	x	2	22	DIN 374	140	20	-	18	14,5			7640A3551	7640D00199		7640D00254
MF 25	x	1,5	23,5	DIN 374	140	20	-	18	14,5			7640A3553			
MF 26	x	1,5	24,5	DIN 374	140	20	-	18	14,5			7640ABCAA	7640D00200		7640D00255
MF 27	x	1,5	25,5	DIN 374	140	20	-	20	16			7640A3555			
MF 27	x	2	25	DIN 374	140	20	-	20	16			7640A3556	7640D00201		7640D00256
MF 28	x	1,5	26,5	DIN 374	140	20	-	20	16			7640ABDAA			
MF 28	x	2	26	DIN 374	140	20	-	20	16			7640A3558			
MF 30	x	1,5	28,5	DIN 374	150	22	-	22	18			7640ABEAA	7640D00202		7640D00257
MF 30	x	2	28	DIN 374	150	22	-	22	18			7640A3559	7640D00203		7640D00258

\* weitere Abmessungen siehe Seite 52 | further dimensions see page 52 | pour plus de dimensions, voir page 52 | per le altre dimensioni andare a pagina 52

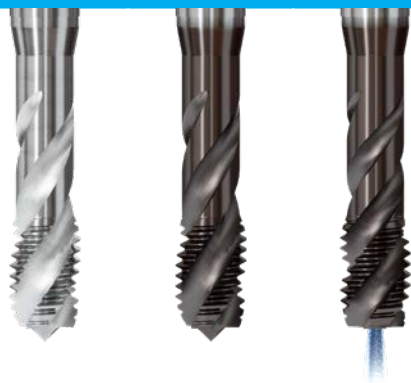
NORIS SALOREX

HR

VR

VA

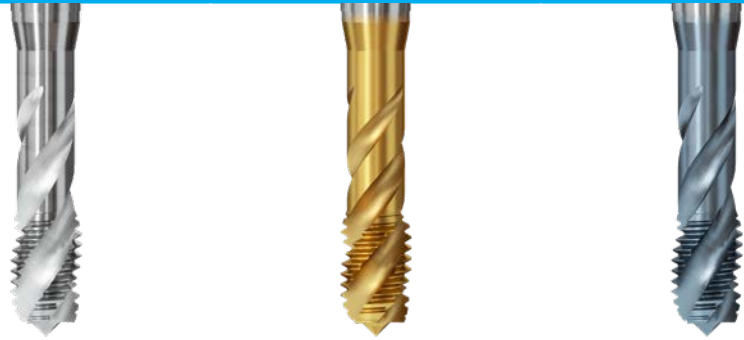
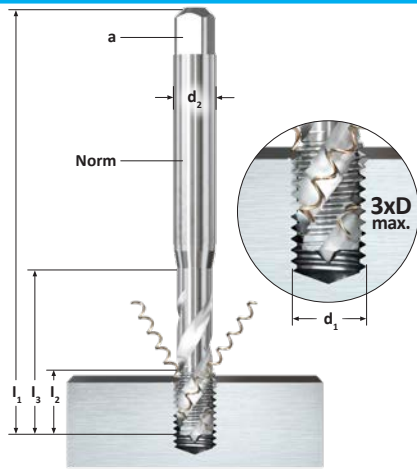
NW



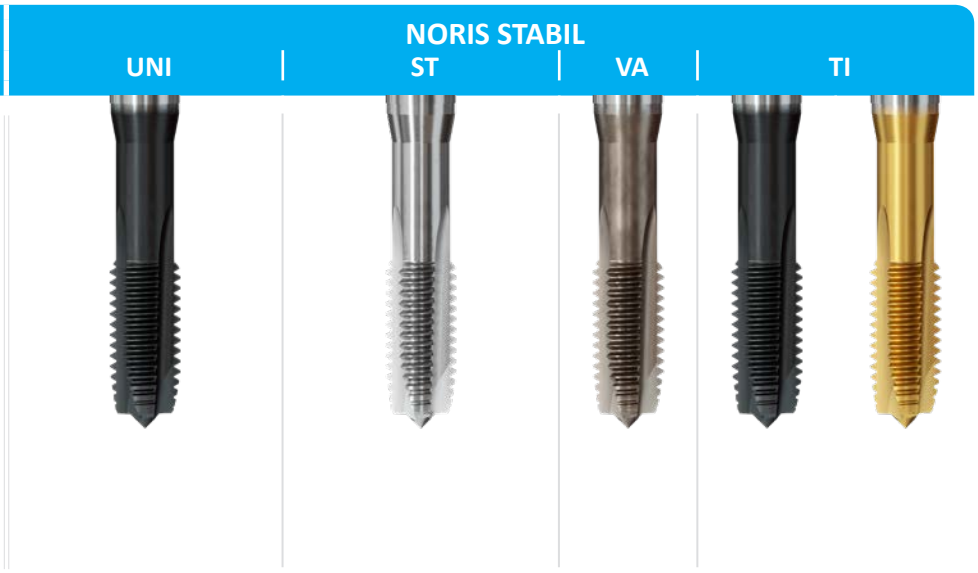
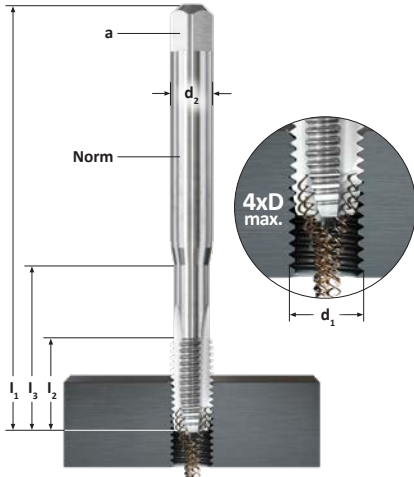
NEU! | NEW!  
NOUVEAU! | NUOVO!



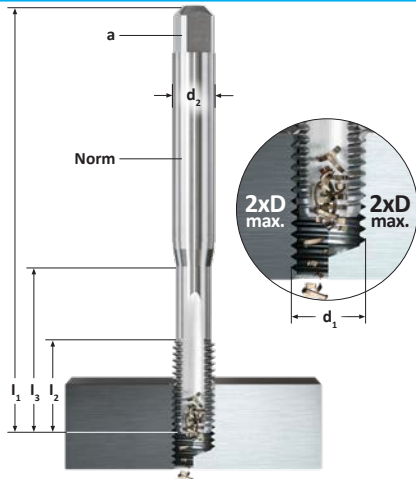
	ALTiNHd		TiBLU		VAP	ALTiNHd	DLC	
HSSE-PM	HSSE-PM		HSSE-PM		HSSE	HSSE	HSSE	
C / 2-3	C / 2-3		C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	
ISO2	ISO2	ISO2	ISO2X	ISO2X	ISO2	ISO2	ISO2	d <sub>1</sub> x P
								MF 2,5 x 0,35
								MF 2,6 x 0,35
								MF 3 x 0,35
								MF 3,5 x 0,35
						6645A4220		MF 4 x 0,5
						6645F0014		MF 5 x 0,5
						6645F0015		MF 6 x 0,5
			7655K00192	7655K00232		6645F0016		MF 6 x 0,75
								MF 7 x 0,75
						7645F0016		MF 8 x 0,75
7643F0201	7643F0177	7853F0012	7655K00193	7655K00233	7645AAVAA	7645F0017	7641F0093	MF 8 x 1
								MF 9 x 1
								MF 10 x 0,75
7643F0202	7643F0178	7853F0013	7655K00194	7655K00234	7645ABMAA	7645F0018	7641F0094	MF 10 x 1
7643F0203	7643F0179	7853F0014	7655K00195	7655K00235			7641F0105	MF 10 x 1,25
			7655K00198	7655K00238	7645AAMAA	7645F0019	7641F0095	MF 11 x 1
7643F0204	7643F0180	7853F0015	7655K00199	7655K00239			7641F0106	MF 12 x 1
7643F0205	7643F0181	7853F0016	7655K00200	7655K00240	7645AASAA	7645F0020	7641F0096	MF 12 x 1,25
							7641F0107	MF 12 x 1,5
							7641F0108	MF 14 x 1
7643F0206	7643F0182	7853F0017	7655K00202	7655K00242	7645AACAA	7645F0021	7641F0097	MF 14 x 1,25
							7641F0109	MF 14 x 1,5
7643F0207	7643F0183	7853F0018	7655K00205	7655K00245	7645AAKAA	7645F0022	7641F0098	MF 16 x 1
			7655K00206	7655K00246				MF 16 x 1,5
						7645F0023		MF 18 x 1
								MF 18 x 1,5
								MF 18 x 2
			7655K00209	7655K00249	7645AAHAA	7645F0024		MF 20 x 1
								MF 20 x 1,5
								MF 20 x 2
			7655K00210	7655K00250		7645B0614		MF 22 x 1
								MF 22 x 1,5
								MF 22 x 2
			7655K00213	7655K00253		7645B0615		MF 24 x 1
								MF 24 x 1,5
								MF 24 x 2
					7645AA0AA			MF 25 x 1,5
								MF 26 x 1,5
								MF 27 x 1,5
								MF 27 x 2
					7645AA1AA			MF 28 x 1,5
								MF 28 x 2
					7645AAQAA			MF 30 x 1,5
								MF 30 x 2



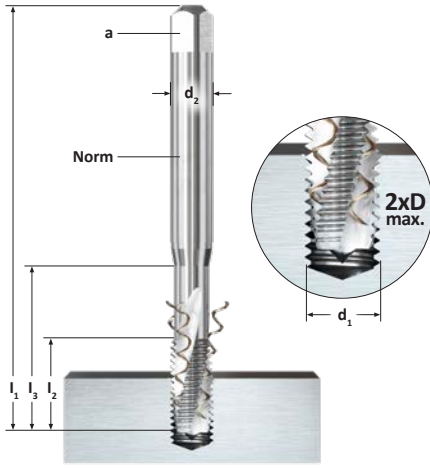
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE	-	TIN	TICN
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSSE	HSSE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
$d_1$ x P	ISO2	ISO2	ISO2
MF 32 x 1,5 <b>30,5</b> DIN 374 150 22 - 22 18	7640A3561		
MF 33 x 1,5 <b>31,5</b> DIN 374 160 24 - 25 20	7640A3563		
MF 33 x 2 <b>31</b> DIN 374 160 24 - 25 20	7640A3562	7640D00204	7640D00259
MF 34 x 1,5 <b>32,5</b> DIN 374 170 24 - 28 22	7640A3564		
MF 35 x 1,5 <b>33,5</b> DIN 374 170 24 - 28 22	7640A3565		
MF 36 x 1,5 <b>34,5</b> DIN 374 170 24 - 28 22	7640A3566	7640D00205	7640D00260
MF 36 x 2 <b>34</b> DIN 374 170 24 - 28 22	7640A3567	7640D00206	7640D00261
MF 36 x 3 <b>33</b> DIN 374 200 30 - 28 22	7640A3568	7640D00207	7640D00262
MF 38 x 1,5 <b>36,5</b> DIN 374 170 24 - 28 22	7640A3569		
MF 40 x 1,5 <b>38,5</b> DIN 374 170 25 - 32 24	7640A3570	7640D00208	7640D00263
MF 42 x 1,5 <b>40,5</b> DIN 374 170 25 - 32 24	7640A3572	7640D00209	7640D00264
MF 42 x 2 <b>40</b> DIN 374 170 25 - 32 24	7640A3573	7640D00210	7640D00265
MF 42 x 3 <b>39</b> DIN 374 200 30 - 32 24	7640A3571	7640D00211	7640D00266
MF 45 x 1,5 <b>43,5</b> DIN 374 180 27 - 36 29	7640A3574	7640D00212	7640D00267
MF 48 x 1,5 <b>46,5</b> DIN 374 190 27 - 36 29	7640A3575	7640D00213	7640D00268
MF 48 x 2 <b>46</b> DIN 374 190 27 - 36 29	7640A3576	7640D00214	7640D00269
MF 48 x 3 <b>45</b> DIN 374 225 33 - 36 29	7640A3577	7640D00215	7640D00270
MF 50 x 1,5 <b>48,5</b> DIN 374 190 27 - 36 29	7640A3578		
MF 52 x 1,5 <b>50,5</b> DIN 374 190 27 - 40 32	7640A3579		
MF 52 x 2 <b>50</b> DIN 374 190 27 - 40 32	7640A3580		



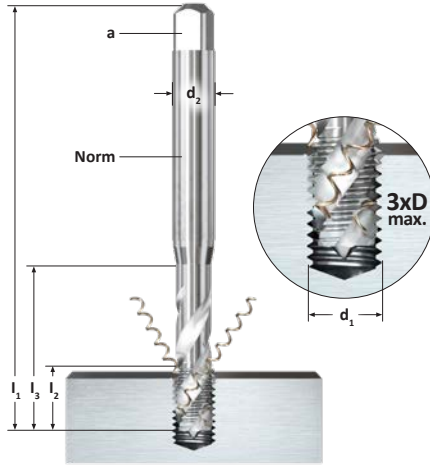
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE		NITVAP		-		NIT		VAP		TIN				
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE		HSSE		HSSE		HSSE		HSSE-PM		HSSE-PM				
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO		B / 4-5		B / 4-5		B / 4-5		B / 4-5		B / 4-5				
$d_1$	- P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	2B	3B	2B	3B	2B	2BX	2BX
UNC NR 2	- 56	1,85	≈ 371	45	7	-	2,8 2,1	6560AB1AA		6080ACYAA				
UNC NR 4	- 40	2,35	≈ 371	56	11	18	3,5 2,7	6560AB3AA		6080AC0AA			6084A2045	6084A2053
UNC NR 6	- 32	2,85	≈ 371	56	12	20	4 3	6560AB5AA	6560ACCAA	6080AC2AA	6080A2084	6535AAPAA	6084A2046	6084A2054
UNC NR 8	- 32	3,5	≈ 371	63	13	21	4,5 3,4	6560AB6AA	6560ACDAA	6080AC3AA	6080A2085	6535AAQAA	6084A2047	6084A2055
UNC NR 10	- 24	3,9	≈ 371	70	15	25	6 4,9	6560AB7AA		6080AC4AA	6080A2086	6535AARAA	6084A2048	6084A2056
UNC 1/4	- 20	5,1	≈ 371	80	17	30	7 5,5	6560AB9AA	6560ACFAA	6080AC6AA	6080A2088	6535AATAA	6084A2049	6084A2057
UNC 5/16	- 18	6,6	≈ 371	90	20	35	8 6,2	6560ABNAA		6080AC7AA	6080A2089	6535AAUAA	6084A2050	6084A2058
UNC 3/8	- 16	8	≈ 371	100	22	39	10 8	6560ABPAA		6080AC8AA	6080A2090	6535AAVAA	6084A2051	6084A2059
			≈ 376	100	22	-	7 5,5			7080A1989				
UNC 7/16	- 14	9,4	≈ 376	100	22	-	8 6,2	7560A2395		7080B0491	7080A2092	7535A2012		
UNC 1/2	- 13	10,8	≈ 376	110	25	-	9 7	7560AC7AA		7080AGKAA	7080A2093	7535AA3AA	7084A2052	7084A2060
UNC 5/8	- 11	13,5	≈ 376	110	27	-	12 9	7560AC8AA		7080AGMAA	7080A2095	7535AA5AA		
UNC 3/4	- 10	16,5	≈ 376	125	30	-	14 11	7560AC9AA		7080AGNAA	7080A2096	7535AA6AA		
UNC 7/8	- 9	19,5	≈ 376	140	32	-	18 14,5	7560ADAAA		7080AGPAA		7535AA7AA		
UNC 1	- 8	22,25	≈ 376	160	36	-	18 14,5	7560AB9AB		7080AGQAA		7535AA8AA		
UNC 1 1/4	- 7	28	≈ 376	180	40	-	22 18			7080AGSAA				
UNC 1 1/2	- 6	34	≈ 376	200	50	-	28 22			7080AGUAA				
UNC 1 3/4	- 5	39,5	≈ 376	220	58	-	36 29			7080AGVAA				
UNC 2	- 4,5	45	≈ 376	250	65	-	40 32			7080AGWAA				



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										NIT		NIT	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		C / 2-3	
$d_1$	- P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	2BX		2BX			
UNC NR 4	- 40	2,35	≈ 371	56	11	18	3,5	2,7	6103A1054	6200A1087			
UNC NR 6	- 32	2,85	≈ 371	56	12	20	4	3	6103A1056	6200A1089			
UNC NR 8	- 32	3,5	≈ 371	63	13	21	4,5	3,4	6103A1057	6200A1090			
UNC NR 10	- 24	3,9	≈ 371	70	15	25	6	4,9	6103A1058	6200AA9AA			
UNC 1/4	- 20	5,1	≈ 371	80	17	30	7	5,5	6103A1060	6200ABBAA			
UNC 5/16	- 18	6,6	≈ 371	90	20	35	8	6,2	6103A1061	6200ABCAA			
UNC 3/8	- 16	8	≈ 371	100	22	39	10	8	6103A1062	6200ABDAA			
UNC 7/16	- 14	9,4	≈ 376	100	22	-	8	6,2	7103A1063				
UNC 1/2	- 13	10,8	≈ 376	110	25	-	9	7	7103A1065	7200ACPAA			
UNC 9/16	- 12	12,2	≈ 376	110	26	-	11	9	7103A1066	7200A1099			
UNC 5/8	- 11	13,5	≈ 376	110	27	-	12	9	7103A1067	7200ACQAA			
UNC 3/4	- 10	16,5	≈ 376	125	30	-	14	11	7103A1068	7200ACRAA			
UNC 7/8	- 9	19,5	≈ 376	140	32	-	18	14,5	7103A1069	7200ACSA A			
UNC 1	- 8	22,25	≈ 376	160	36	-	18	14,5	7103A1070	7200ACTAA			



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE	VAP
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSSE-PM
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	C / 2-3
<b>d<sub>1</sub> - P/1"</b>	<b>2BX</b>
<b>UNC NR 4 - 40 2,35</b>	<b>6614ABKAA</b>
<b>UNC NR 6 - 32 2,85</b>	<b>6614ABMAA</b>
<b>UNC NR 8 - 32 3,5</b>	<b>6614ABNAA</b>
<b>UNC NR 10 - 24 3,9</b>	<b>6614ABPAA</b>
<b>UNC 1/4 - 20 5,1</b>	<b>6614ABRAA</b>
<b>UNC 5/16 - 18 6,6</b>	<b>6614AA5AA</b>



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP		ALTiN HD	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		C / 2-3	
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	2B	2B +0,05 <sup>1)</sup>	2B	2B +0,05 <sup>1)</sup>	
UNC NR 2	- 56	1,85	≈ 371	45	4,5	-	2,8	2,1	6642AINAA		6470D00327		
UNC NR 4	- 40	2,35	≈ 371	56	6	18	3,5	2,7	6642ADZAA		6470D00328		
UNC NR 6	- 32	2,85	≈ 371	56	7	20	4	3	6642ACMAA	6642A4094	6470D00329	6470D00335	
UNC NR 8	- 32	3,5	≈ 371	63	8	21	4,5	3,4	6642ACNAA	6642A4095	6470D00330	6470D00336	
UNC NR 10	- 24	3,9	≈ 371	70	10	25	6	4,9	6642ACPAA	6642A4096	6470D00331	6470D00337	
UNC 1/4	- 20	5,1	≈ 371	80	13	30	7	5,5	6642ACRAA	6642A4097	6470D00332	6470D00338	
UNC 5/16	- 18	6,6	≈ 371	90	14	35	8	6,2	6642ACSAA	6642A4098	6470D00333	6470D00339	
UNC 3/8	- 16	8	≈ 371	100	16	39	10	8	6642ACTAA	6642A4099	6470D00334	6470D00340	
			≈ 376	100	16	-	7	5,5			7470D00341		
UNC 7/16	- 14	9,4	≈ 376	100	18	-	8	6,2	7642F0059	7642A4100	7470D00342	7470D00347	
UNC 1/2	- 13	10,8	≈ 376	110	20	-	9	7	7642ADIAA	7642A4101	7470D00343	7470D00348	
UNC 9/16	- 12	12,2	≈ 376	110	20	-	11	9	7642ADYAA				
UNC 5/8	- 11	13,5	≈ 376	110	22	-	12	9	7642ADJAA	7642A4103	7470D00344	7470D00349	
UNC 3/4	- 10	16,5	≈ 376	125	25	-	14	11	7642ADKAA	7642A4104	7470D00345	7470D00350	
UNC 7/8	- 9	19,5	≈ 376	140	27	-	18	14,5	7642ADLAA				
UNC 1	- 8	22,25	≈ 376	160	30	-	18	14,5	7642ADMAA	7642A4105	7470D00346	7470D00351	
UNC 1 1/4	- 7	28	≈ 376	180	35	-	22	18					
UNC 1 1/2	- 6	34	≈ 376	200	40	-	28	22					
UNC 1 3/4	- 5	39,5	≈ 376	220	45	-	36	29					
UNC 2	- 4,5	45	≈ 376	250	50	-	40	32					

1) -  $\varnothing + 0,05$  mm



NORIS SALOREX  
VA

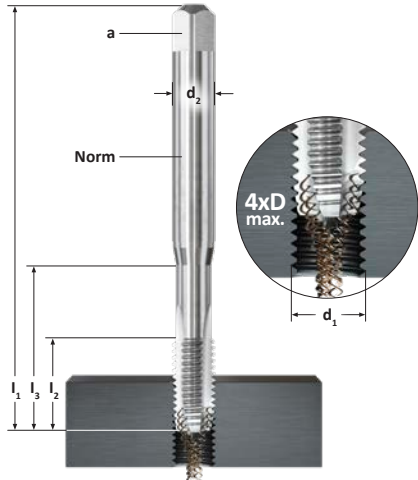
ST

VR

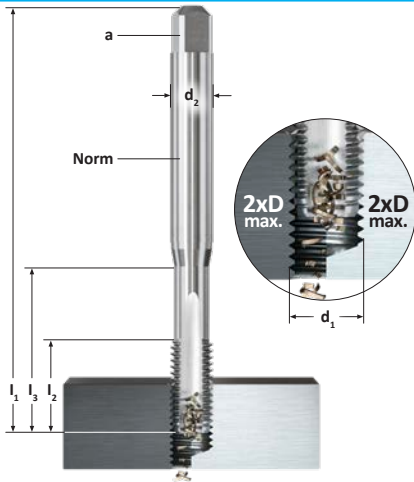


**NEU! | NEW!  
NOUVEAU! | NUOVO!**

-		VAP	ALTINHD	TIBLU		
HSSE		HSSE	HSSE	HSSE-PM		
C / 2-3		C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2	
2B	3B	2B	2B	2BX	2BX	d <sub>1</sub> - P/1"
6640A3618			6645B0249			UNC NR 2 - 56
6640A3620	6640A3724		6645B0250	6655K00145	6655K00168	UNC NR 4 - 40
6640A3622	6640AC3AA	6645AARAA	6645B0251	6655K00146	6655K00169	UNC NR 6 - 32
6640ACRAA	6640AC4AA	6645AAWAA	6645B0252	6655K00147	6655K00170	UNC NR 8 - 32
6640ACSA A	6640AC5AA	6645AA6AA	6645B0253	6655K00143	6655K00166	UNC NR 10 - 24
6640ACUAA	6640AC7AA	6645AA2AA	6645B0254	6655K00125	6655K00148	UNC 1/4 - 20
6640ACVAA	6640AC8AA	6645AAJAA	6645B0255	6655K00129	6655K00152	UNC 5/16 - 18
6640ACWAA	6640AC9AA	6645ABDAA	6645B0256	6655K00127	6655K00150	UNC 3/8 - 16
7640A3631			7645B0622			
7640A3632	7640A3734	7645A4049	7645B0623	7655K00184	7655K00224	UNC 7/16 - 14
7640ADEAA	7640A3735	7645ABTAA	7645B0624	7655K00178	7655K00218	UNC 1/2 - 13
						UNC 9/16 - 12
7640ADGAA	7640A3737	7645AAPAA	7645B0625	7655K00182	7655K00222	UNC 5/8 - 11
7640ADHAA	7640A3738	7645AAUAA	7645B0626	7655K00180	7655K00220	UNC 3/4 - 10
7640ADIAA						UNC 7/8 - 9
7640ADJAA		7645ABCAA	7645B0627	7655K00177	7655K00217	UNC 1 - 8
7640ADLAA						UNC 1 1/4 - 7
7640ADNAA						UNC 1 1/2 - 6
7640A3650						UNC 1 3/4 - 5
7640A3651						UNC 2 - 4,5



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE									NITVAP	-	-	VAP	TIN
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE									HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO									B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
d <sub>1</sub>	- P/1"	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a		2B	2B	3B	2BX	2BX
UNF NR 2	- 64	1,85	≈ 371	45	7	12	2,8	2,1		6080ACPAA			
UNF NR 4	- 48	2,4	≈ 371	56	11	18	3,5	2,7	6560ACLAA	6080ACRAA		6084A2067	6084A2076
UNF NR 5	- 44	2,7	≈ 371	56	11	18	3,5	2,7				6084A2068	6084A2077
UNF NR 6	- 40	2,95	≈ 371	56	12	20	4	3	6560ACNAA	6080ACTAA	6080A2097	6084A2069	6084A2078
UNF NR 8	- 36	3,5	≈ 371	63	13	21	4,5	3,4	6560ACPAA	6080ACUAA	6080A2098	6084A2070	6084A2079
UNF NR 10	- 32	4,1	≈ 371	70	15	25	6	4,9	6560ABCAA	6080ACVAA	6080A2099	6084A2071	6084A2080
UNF 1/4	- 28	5,5	≈ 371	80	17	30	7	5,5	6560ABBAA	6080ACXAA	6080A2101	6084A2072	6084A2081
			≈ 376	80	17	-	4,5	3,4		7080A2017			
UNF 5/16	- 24	6,9	≈ 371	90	17	35	8	6,2	6560A2429	6080A2018	6080A2102	6084A2073	6084A2082
			≈ 376	90	17	-	6	4,9		7080AF7AA			
			≈ 371	90	18	35	10	8	6560F0052	6080A2020	6080A2103	6084A2074	6084A2083
UNF 3/8	- 24	8,5	≈ 376	90	18	-	7	5,5		7080AF8AA			
			≈ 371	100	22	-	8	6,2	7560AEZAA	7080AF9AA	7080A2105	7084A2089	7084A2094
UNF 7/16	- 20	9,9	≈ 376	100	22	-	8	6,2	7560AE0AA	7080AGAAA	7080A2106	7084A2075	7084A2084
UNF 1/2	- 20	11,5	≈ 376	100	22	-	9	7	7560AE1AA				
UNF 9/16	- 18	12,9	≈ 376	100	22	-	11	9					
UNF 5/8	- 18	14,5	≈ 376	100	22	-	12	9	7560AE2AA	7080AGCAA	7080A2108		
UNF 3/4	- 16	17,5	≈ 376	110	25	-	14	11	7560AE3AA	7080AGDAA	7080A2109		
UNF 7/8	- 14	20,4	≈ 376	125	25	-	18	14,5	7560AE4AA	7080AGEAA			
UNF 1	- 12	23,25	≈ 376	140	28	-	18	14,5	7560AAMAA	7080AGFAA			
UNF 1 1/8	- 12	26,5	≈ 376	150	28	-	22	18	7560AE5AA	7080AGGAA			
UNF 1 1/4	- 12	29,5	≈ 376	150	28	-	22	18	7560AE6AA	7080AGHAA			
UNF 1 3/8	- 12	32,75	≈ 376	170	30	-	28	22	7560AE7AA	7080AGIAA			
UNF 1 1/2	- 12	36	≈ 376	170	30	-	28	22		7080AGJAA			



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

NIT

NIT

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

HSSE

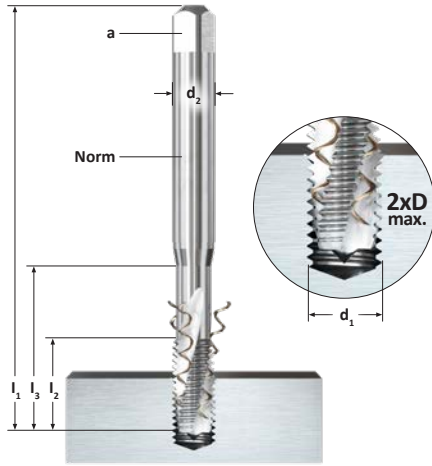
HSSE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

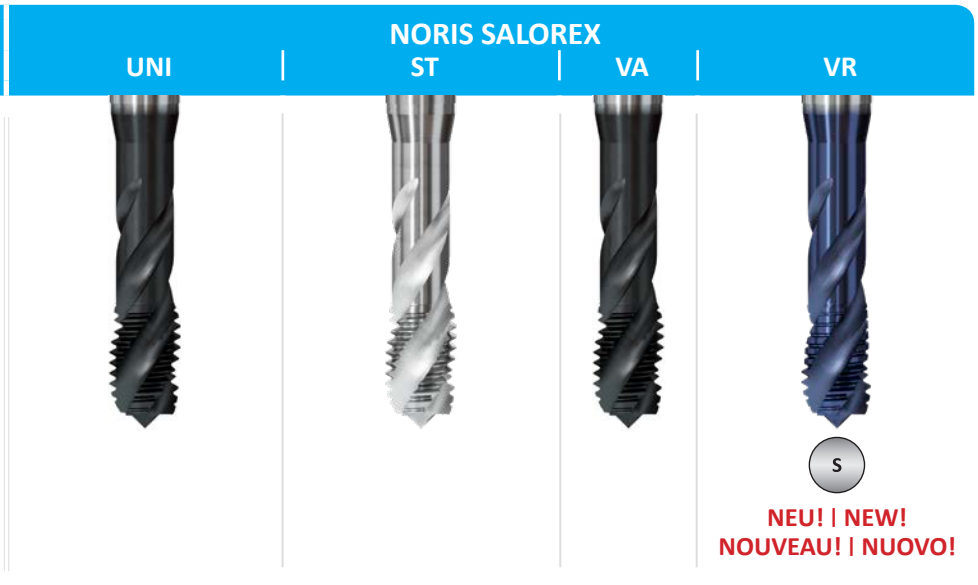
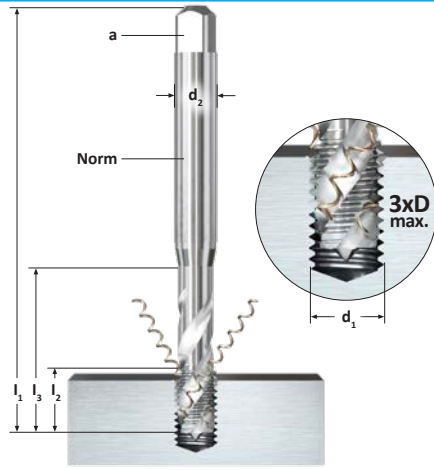
C / 2-3

C / 2-3

$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	2BX	2BX
UNF NR 4	- 48	2,4	≈ 371	56	11	18	3,5	2,7	6103A1071	6200A1104
UNF NR 6	- 40	2,95	≈ 371	56	12	20	4	3	6103A1073	6200A1106
UNF NR 8	- 36	3,5	≈ 371	63	13	21	4,5	3,4	6103A1074	6200A1107
UNF NR 10	- 32	4,1	≈ 371	70	15	25	6	4,9	6103A1075	6200AA6AA
UNF 1/4	- 28	5,5	≈ 371	80	17	30	7	5,5	6103A1077	6200AA8AA
UNF 5/16	- 24	6,9	≈ 371	90	17	35	8	6,2	6103A1078	6200A1111
UNF 3/8	- 24	8,5	≈ 371	90	18	35	10	8	6103A1079	6200A1112
UNF 7/16	- 20	9,9	≈ 376	100	22	-	8	6,2	7103A1080	7200ACHAA
UNF 1/2	- 20	11,5	≈ 376	100	22	-	9	7	7103A1081	7200ACIAA
UNF 9/16	- 18	12,9	≈ 376	100	22	-	11	9	7103A1082	7200A1115
UNF 5/8	- 18	14,5	≈ 376	100	22	-	12	9	7103A1083	7200ACKAA
UNF 3/4	- 16	17,5	≈ 376	110	25	-	14	11	7103A1084	7200ACLAA
UNF 7/8	- 14	20,4	≈ 376	125	25	-	18	14,5	7103A1085	7200ACMAA
UNF 1	- 12	23,25	≈ 376	140	28	-	18	14,5	7103A1086	7200ACNAA

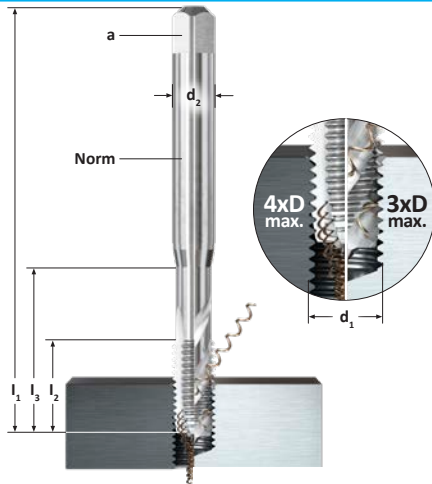


OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE-PM	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3	
$d_1$	- P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	2BX		3BX	
UNF NR 10	- 32	4,1	≈ 371	70	15	25	6	4,9	6614ABHAA	6614AB3AA	
UNF 1/4	- 28	5,5	≈ 371	80	17	30	7	5,5	6614ABJAA	6614AB5AA	
UNF 5/16	- 24	6,9	≈ 371	90	17	35	8	6,2	6614AA9AA	6614ACAAA	
UNF 3/8	- 24	8,5	≈ 371	90	18	35	10	8	6614ABAAA	6614ACBAA	



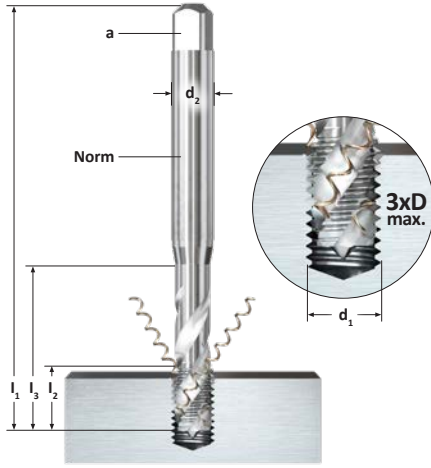
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP		-		VAP		TIBLU	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE		HSSE		HSSE-PM	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		C / 2-3		E / 1,5-2		C / 2-3	E / 1,5-2
d <sub>1</sub>	- P/1"		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a			2B	2B +0,05 <sup>1)</sup>	2B	3B	2B	2BX	2BX
UNF NR 2	- 64	1,85	≈ 371	45	4,5	12	2,8	2,1					6640A3652		6645A1873		
UNF NR 4	- 48	2,4	≈ 371	56	6	18	3,5	2,7	6642A3939				6640A3654		6645A1875		
UNF NR 6	- 40	2,95	≈ 371	56	7	20	4	3	6642ACHAA	6642A4461			6640ACGAA	6640ADGAA	6645A1877		
UNF NR 8	- 36	3,5	≈ 371	63	8	21	4,5	3,4	6642ACIAA	6642A4462			6640ACHAA	6640ADHAA	6645AAUAA		
UNF NR 10	- 32	4,1	≈ 371	70	10	25	6	4,9	6642ACJAA	6642A4463			6640ACIAA	6640A3741	6645A1871	6655K00144	6655K00167
UNF 1/4	- 28	5,5	≈ 371	80	10	30	7	5,5	6642ACLAA	6642A4464			6640ACKAA	6640A3743	6645A1872	6655K00126	6655K00149
			≈ 376	80	10	-	4,5	3,4					7640A3661				
UNF 5/16	- 24	6,9	≈ 371	90	10	35	8	6,2	6642A3948	6642A4465			6640A3662	6640A3744	6645A1878	6655K00130	6655K00153
			≈ 376	90	10	-	6	4,9					7640AC1AA				
UNF 3/8	- 24	8,5	≈ 371	90	10	35	10	8	6642A3949	6642A4466			6640A3665	6640A3745	6645A1879	6655K00128	6655K00151
			≈ 376	90	10	-	7	5,5					7640AC2AA	7640ADQAA			
UNF 7/16	- 20	9,9	≈ 376	100	13	-	8	6,2	7642ADCAA	7642A4467			7640AC3AA	7640ADRAA		7655K00185	7655K00255
UNF 1/2	- 20	11,5	≈ 376	100	13	-	9	7	7642ADDAA	7642A4468			7640AC4AA	7640ADSAA		7655K00179	7655K00219
UNF 9/16	- 18	12,9	≈ 376	100	15	-	11	9	7642AFNAB	7642A4469			7640AC5AA	7640A3749			
UNF 5/8	- 18	14,5	≈ 376	100	15	-	12	9	7642ADEAA	7642A4470			7640AC6AA	7640A3750		7655K00183	7655K00223
UNF 3/4	- 16	17,5	≈ 376	110	17	-	14	11	7642ADFAA	7642A4471			7640AC7AA	7640A3751		7655K00181	7655K00221
UNF 7/8	- 14	20,4	≈ 376	125	17	-	18	14,5	7642ADGAA				7640AC8AA				
UNF 1	- 12	23,25	≈ 376	140	20	-	18	14,5	7642ADHAA	7642A4472			7640AC9AA			7655K00176	7655K00216
UNF 1 1/8	- 12	26,5	≈ 376	150	22	-	22	18	7642AT0AB				7640ADAAA				
UNF 1 1/4	- 12	29,5	≈ 376	150	22	-	22	18	7642ALFAA				7640ADBAA				
UNF 1 3/8	- 12	32,75	≈ 376	170	24	-	28	22	7642AT1AB				7640ADCAA				
UNF 1 1/2	- 12	36	≈ 376	170	24	-	28	22	7642AKIAA				7640A3678				

1) - Ø + 0,05 mm



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-		VAP	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5		C / 2-3	
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	$a$	2B		2B		
UNEF 1/4	- 32	5,55	≈ 374	80	14	-	4,5	3,4	7080AHNAA		7640A3679		
UNEF 5/16	- 32	7,15	≈ 374	80	14	-	6	4,9	7080AHPAA		7640A3680		
UNEF 3/8	- 32	8,7	≈ 374	90	18	-	7	5,5	7080AHQAA		7640A3681		
UNEF 7/16	- 28	10,2	≈ 374	90	18	-	8	6,2	7080AHRAA		7640A3682		
UNEF 1/2	- 28	11,8	≈ 374	100	18	-	9	7	7080AHSAA		7640A3683		
UNEF 9/16	- 24	13,2	≈ 374	100	18	-	11	9	7080AHTAA		7640A3684		
UNEF 5/8	- 24	14,8	≈ 374	100	18	-	12	9	7080AHUAA		7640A3685		
UNEF 3/4	- 20	17,8	≈ 374	110	25	-	14	11	7080AHVAA		7640A3686		
UNEF 7/8	- 20	20,95	≈ 374	125	25	-	18	14,5	7080AHWAA		7640A3687		
UNEF 1	- 20	24,15	≈ 374	140	28	-	18	14,5	7080AHXAA		7640A3688		

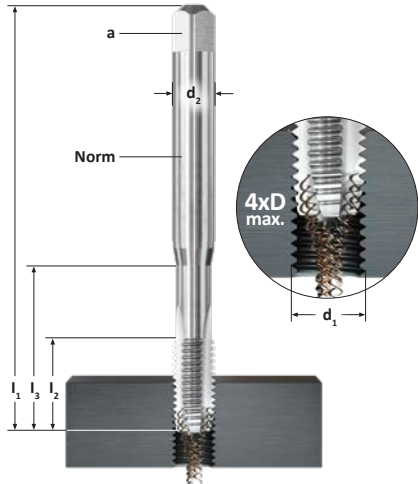
# UN-8 ASME B1.1



# NORIS SALOREX ST



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE	VAP
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	C / 2-3
<b>d<sub>1</sub> - P/1"  NORM l<sub>1</sub> l<sub>2</sub> l<sub>3</sub> d<sub>2</sub> a</b>	<b>2B</b>
UN 1 1/8 - 8 25,4 ≈ 374 180 30 - 22 18	7642AXQAA
UN 1 1/4 - 8 28,6 ≈ 374 180 30 - 22 18	7642AXRAA
UN 1 1/2 - 8 35 ≈ 374 200 30 - 28 22	7642AHSAA
UN 1 3/4 - 8 41,3 ≈ 374 200 30 - 36 29	7642AXUAA
UN 2 - 8 47,7 ≈ 374 225 33 - 40 32	7642AXWAA

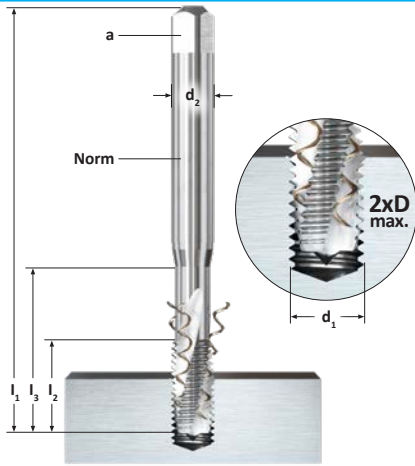


OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										NITVAP	TIN	-	NIT	DLC
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	
G 1/8	- 28	8,8	DIN 5156	90	18	-	7	5,5	7560AD0AA	7560A2248	7080AEYAA	7535ABNAA	7571F0053	
G 1/4	- 19	11,8	DIN 5156	100	22	-	11	9	7560AAEAB	7560A2249	7080AEZAA	7535ABPAA	7571F0054	
G 3/8	- 19	15,25	DIN 5156	100	22	-	12	9	7560AD1AA	7560A2250	7080AE0AA	7535ABQAA	7571F0055	
G 1/2	- 14	19	DIN 5156	125	25	-	16	12	7560AAFAB	7560A2251	7080AE1AA	7535ABRAA	7571F0056	
G 3/4	- 14	24,5	DIN 5156	140	28	-	20	16	7560AD3AA		7080AE3AA	7535ABTAA	7571F0057	
G 1	- 11	30,75	DIN 5156	160	30	-	25	20	7560AD5AA		7080AE5AA	7535ABVAA	7571F0058	
G 1 1/8	- 11	35,5	DIN 5156	170	30	-	28	22			7080AE6AA			
G 1 1/4	- 11	39,5	DIN 5156	170	30	-	32	24			7080AE7AA			
G 1 3/8	- 11	41,75	DIN 5156	180	32	-	36	29			7080AE8AA			
G 1 1/2	- 11	45,25	DIN 5156	190	32	-	36	29			7080AE9AA			
G 1 5/8	- 11	49,5	DIN 5156	190	32	-	40	32			7080A1921			
G 1 3/4	- 11	51	DIN 5156	190	32	-	40	32			7080AFAAA			



**G**

DIN-EN-ISO 228

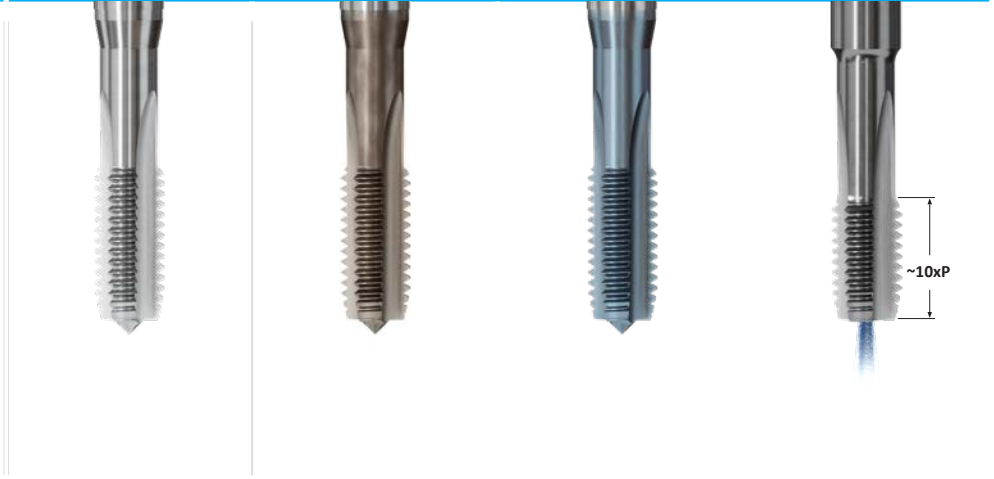
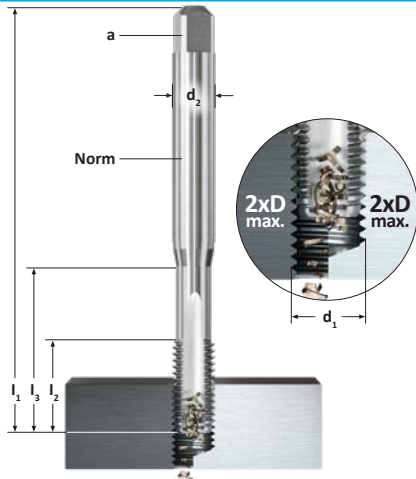
**NORIS SL15  
ST**OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIESCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALEANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

-

HSSE

C / 2-3

$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO 228
<b>G 1/8</b>	- 28	<b>8,8</b>	DIN 5156	90	18	-	7	5,5	<b>7600AF9AA</b>
<b>G 1/4</b>	- 19	<b>11,8</b>	DIN 5156	100	22	-	11	9	<b>7600AGAAA</b>
<b>G 3/8</b>	- 19	<b>15,25</b>	DIN 5156	100	22	-	12	9	<b>7600AGBAA</b>
<b>G 1/2</b>	- 14	<b>19</b>	DIN 5156	125	25	-	16	12	<b>7600AGCAA</b>
<b>G 3/4</b>	- 14	<b>24,5</b>	DIN 5156	140	28	-	20	16	<b>7600AGEAA</b>
<b>G 1</b>	- 11	<b>30,75</b>	DIN 5156	160	30	-	25	20	<b>7600AGGAA</b>
<b>G 1 1/8</b>	- 11	<b>35,5</b>	DIN 5156	170	30	-	28	22	<b>7600A3282</b>
<b>G 1 1/4</b>	- 11	<b>39,5</b>	DIN 5156	170	30	-	32	24	<b>7600AGIAA</b>
<b>G 1 3/8</b>	- 11	<b>41,75</b>	DIN 5156	180	32	-	36	29	<b>7600AGJAA</b>
<b>G 1 1/2</b>	- 11	<b>45,25</b>	DIN 5156	190	32	-	36	29	<b>7600AGKAA</b>

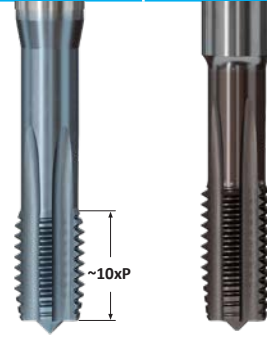


OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE									-	NIT	TICN	-
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE									HSSE	HSSE	HSSE	HM
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO									C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2
$d_1$	- P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a		ISO 228 X	ISO 228 X	ISO 228 X	ISO 228 X
G 1/16	- 28	6,8	DIN 5156	90	17	-	6	4,9	7100AGRAA			
			DIN 5157	63	18	-	7	5,5				
			≈ DIN 371	90	18	35	10	8				
			DIN 5156	90	18	-	7	5,5	7100AFFAA	7103A1034	7103B0451	7300B0740
			DIN 5157	70	20	-	11	9				
G 1/4	- 19	11,8	≈ DIN 371	110	24	44	14	11				
			DIN 5156	100	22	-	11	9	7100AFGAA	7103A1035	7103B0452	7300B0741
			DIN 5157	70	20	-	12	9				
			DIN 5156	100	22	-	12	9	7100AFHAA	7103A1036	7103B0453	7300B0742
G 3/8	- 19	15,25	DIN 5157	80	22	-	16	12				
			DIN 5156	125	25	-	16	12	7100AFIAA	7103A1037	7103B0454	7300B0743
G 1/2	- 14	19	DIN 5157	90	22	-	20	16				
			DIN 5156	140	28	-	20	16	7100AFKAA	7103A1039	7103D00276	
G 1	- 11	30,75	DIN 5157	100	25	-	25	20				
			DIN 5156	160	30	-	25	20	7100AFMAA	7103A1041	7103D00277	
G 1 1/8	- 11	35,5	DIN 5156	170	30	-	28	22	7100AFNAA	7103A1042		
			DIN 5157	125	30	-	32	24				
G 1 1/4	- 11	39,5	DIN 5156	170	30	-	32	24	7100AFPAA	7103A1043		
			DIN 5156	180	32	-	36	29	7100AFQAA	7103A1044		
G 1 3/8	- 11	41,75	DIN 5157	140	30	-	36	29				
			DIN 5156	190	32	-	36	29	7100AFRAA	7103A1045		
G 1 1/2	- 11	45,25	DIN 5156	190	32	-	40	32	7100A1272			
G 1 5/8	- 11	49,5	DIN 5156	190	32	-	40	32				
G 1 3/4	- 11	51	DIN 5156	190	32	-	40	32		7103A1046		
G 2	- 11	57	DIN 5156	220	40	-	45	35		7103D00285		

GG



NORIS TWIN  
MS

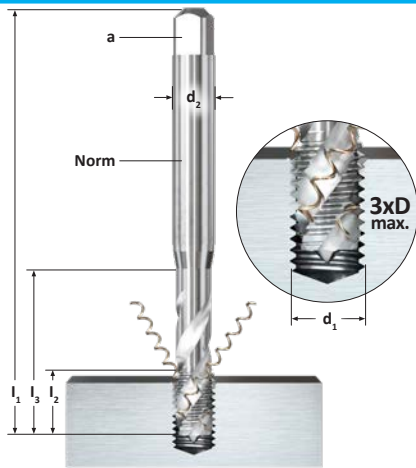
HT



AUT

NIT	TICN	-	-	-	TICN	ALTIN	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HM	
C / 2-3	C / 2-3	ekA / 1 max.	ekA / 1 max.	ekA / 1 max.	C / 2-3	D / 4-5	
ISO 228 X	ISO 228 X	ISO 228 X	ISO 228 X +0,05 <sup>1)</sup>	ISO 228 X +0,1 <sup>2)</sup>	ISO 228 X	ISO 228 X	d <sub>1</sub> x P/1"
		5250F0074	5250F0053	5250F0059			G 1/16 - 28
7200ABVAA	7200B0471				610HF0006 710HF0008	6260AAGAA	G 1/8 - 28
		5250F0073	5250F0054	5250F0060		6260E2188	G 1/4 - 19
7200ABWAA	7200B0472				710HF0007		
7200ABXAA	7200B0473	5250F0080	5250F0055	5250F0061	710HF0009		G 3/8 - 19
7200ABYAA	7200B0474	5250F0081	5250F0056	5250F0062			G 1/2 - 14
7200AB0AA		5250F0082	5250F0057	5250F0063	710HF0010		G 3/4 - 14
7200AB2AA		5250F0083	5250F0058	5250F0064			G 1 - 11
7200A1429							G 1 1/8 - 11
		5250F0099					G 1 1/4 - 11
7200AB3AA							G 1 1/4 - 11
7200A1431							G 1 3/8 - 11
		5250F0098					G 1 1/2 - 11
7200AB4AA							G 1 1/2 - 11
							G 1 5/8 - 11
							G 1 3/4 - 11
							G 2 - 11

1)  -  $\varnothing + 0,05$  mm2)  -  $\varnothing + 0,10$  mm



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP			TIN		ALTINHD	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE			HSSE		HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		E / 1,5-2		C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2
d <sub>1</sub>	- P/1"		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO 228	ISO 228	ISO 228 +0,05	ISO 228	ISO 228	ISO 228		
G 1/16	- 28	6,8	DIN 5156	90	17	-	6	4,9	7642A3885							
G 1/8	- 28	8,8	DIN 5156	90	18	-	7	5,5	7642ACMAA	7642ACMAR	7642A4454	7642ACMAB	7642ACMAS	7470F0056		
G 1/4	- 19	11,8	DIN 5156	100	22	-	11	9	7642ACNAA	7642ACNAM	7642A4455	7642ACNAB	7642ACNAN	7470F0057		
G 3/8	- 19	15,25	DIN 5156	100	22	-	12	9	7642ACPAA	7642ACPAM	7642A4456	7642ACPAC	7642ACPAN	7470F0058		
G 1/2	- 14	19	DIN 5156	125	25	-	16	12	7642ACQAA	7642ACQAS	7642A4457	7642ACQAB	7642ACQAI	7470F0059		
G 5/8	- 14	21	DIN 5156	125	25	-	18	14,5	7642ACRAA							
G 3/4	- 14	24,5	DIN 5156	140	28	-	20	16	7642ACSA A		7642A4459					
G 7/8	- 14	28,25	DIN 5156	150	28	-	22	18	7642ACTAA							
G 1	- 11	30,75	DIN 5156	160	30	-	25	20	7642ACUAA		7642A4460					
G 1 1/8	- 11	35,5	DIN 5156	170	30	-	28	22	7642ACVAA							
G 1 1/4	- 11	39,5	DIN 5156	170	30	-	32	24	7642ACWAA							
G 1 3/8	- 11	41,75	DIN 5156	180	32	-	36	29	7642ACXAA							
G 1 1/2	- 11	45,25	DIN 5156	190	32	-	36	29	7642ACYAA							
G 1 5/8	- 11	49,5	DIN 5156	190	32	-	40	32								
G 1 3/4	- 11	51	DIN 5156	190	32	-	40	32								

1) -  $\varnothing + 0,05$  mm

# NORIS SALOREX

ST

VA

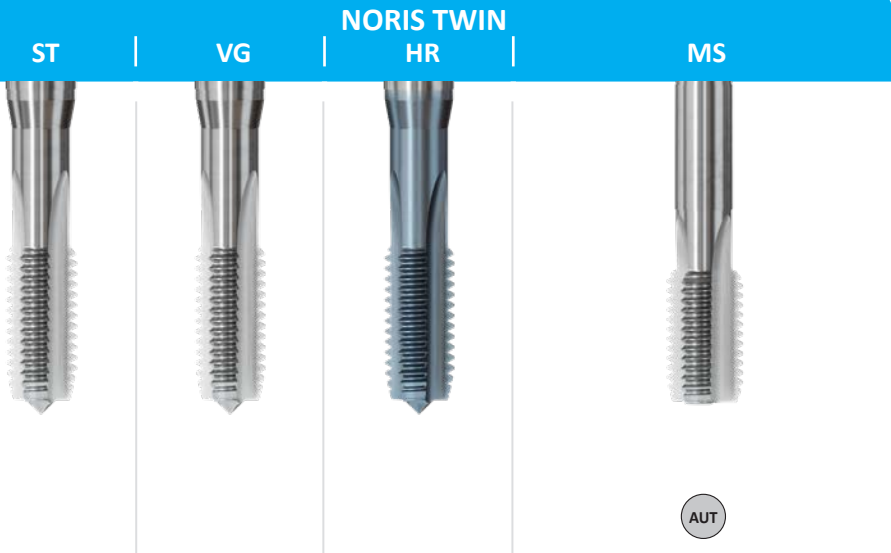
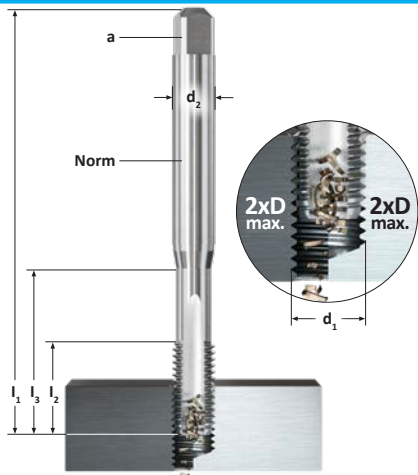
VR

NW



**NEU! | NEW!  
NOUVEAU! | NUOVO!**

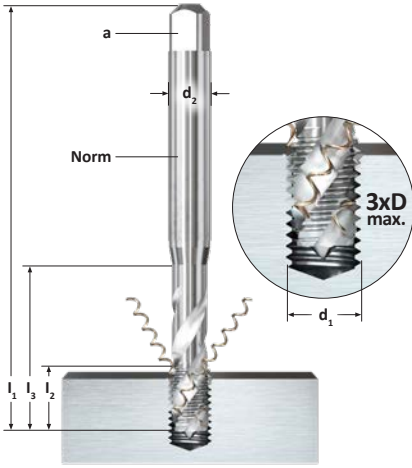
-	VAP	ALTINHDD	TIBLU		DLC	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM		HSSE	
C / 2-3	E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228 X	ISO 228 X	ISO 228	d <sub>1</sub> - P/1"
7640AB8AA	7645AA6AA	7645F0025	7655K00189	7655K00229	7641F0099	G 1/16 - 28
7640AB9AA	7645ABDAA	7645F0026	7655K00188	7655K00228	7641F0100	G 1/8 - 28
7640ACAAA	7645ABVAA	7645F0027	7655K00191	7655K00231	7641F0101	G 1/4 - 19
7640ACBAA	7645ABSAA	7645F0028	7655K00187	7655K00227	7641F0102	G 3/8 - 19
	7645AA3AA					G 1/2 - 14
7640ACDAA	7645ABPAA		7655K00190	7655K00230	7641F0103	G 5/8 - 14
						G 3/4 - 14
7640ACFAA	7645ABGAA		7655K00186	7655K00226	7641F0104	G 7/8 - 14
7640ACGAA						G 1 - 11
7640ACHAA						G 1 1/8 - 11
7640ACIAA						G 1 1/4 - 11
7640ACJAA						G 1 3/8 - 11
7640A3595						G 1 1/2 - 11
7640ACKAA						G 1 5/8 - 11
						G 1 3/4 - 11



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE									-	-	TICN	-	-
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE									HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO									C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	ekA / 1 max.	ekA / 1 max.
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	X	X	X	X	X +0,05 <sup>1)</sup>
RP	1/8	- 28	8,6	DIN 5156	90	18	-	7 5,5	7100AFYAA				
RP	1/4	- 19	11,5	≈ DIN 352 DIN 5156	70 100	20 22	-	10 8 11 9	7100AFZAA			5250F0205	5250F0210
RP	3/8	- 19	15	≈ DIN 352 DIN 5156	70 100	20 22	-	12 9 12 9	7100AF0AA			5250F0206	5250F0211
RP	1/2	- 14	18,5	≈ DIN 352 DIN 5156	80 125	22 25	-	15 12 16 12	7100AF1AA			5250F0207	5250F0212
RP	3/4	- 14	24	≈ DIN 352 DIN 5156	90 140	22 28	-	18 14,5 20 16	7100AF2AA			5250F0208	5250F0213
RP	1	- 11	30,25	≈ DIN 352 DIN 5156	100 160	25 30	-	18 14,5 25 20	7100AF3AA			5250F0209	5250F0214
RC	1/8	- 28	- <sup>2)</sup>	≈ DIN 2181 ≈ DIN 371	63 90	12 12		7 5,5 10 8	5100A1925		6102F0007	6103D00286	
RC	1/4	- 19	- <sup>2)</sup>	≈ DIN 2181 ≈ DIN 371	63 100	18 18		11 9 14 11	5100A1924		6102F0008 7102F0020	6103D00287 7103D00288	
RC	3/8	- 19	- <sup>2)</sup>	≈ DIN 2181 ≈ DIN 371	70 110	18 18		12 9 14 11	5100A1923		7102F0021	7103D00289	
RC	1/2	- 14	- <sup>2)</sup>	≈ DIN 2181 ≈ DIN 371	80 140	23 23		16 12 16 12	5100A1922		7102F0022	7103D00290	
RC	3/4	- 14	- <sup>2)</sup>	≈ DIN 2181 ≈ DIN 371	100 150	24 24		20 16 20 16	5100A1921			7103D00291	
RC	1	- 11	- <sup>2)</sup>	≈ DIN 2181 ≈ DIN 371	110 170	30 30		25 20 25 20	5100A1920			7103D00292	

1) -  $\varnothing +0,05$  mm

2) Gewinde-Kernlochdurchmesser-Tabelle => Seite 238  
 Threaded Core Hole Diameter Table => Page 238  
 Tableau des diamètres des trous de filetage => Page 238  
 Tabella dei diametri dei fori filettati => Pagina 238



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

VAP

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

HSSE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

E / 1,5-2

d <sub>1</sub>	- P/1"		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a
RP 1/8	- 28	8,6	DIN 5156	90	18	-	7	5,5
RP 1/4	- 19	11,5	DIN 5156	100	22	-	11	9
RP 3/8	- 19	15	DIN 5156	100	22	-	12	9
RP 1/2	- 14	18,5	DIN 5156	125	25	-	16	12
RP 3/4	- 14	24	DIN 5156	140	28	-	20	16
RP 1	- 11	30,25	DIN 5156	160	30	-	25	20

7642A1911

7642A1910

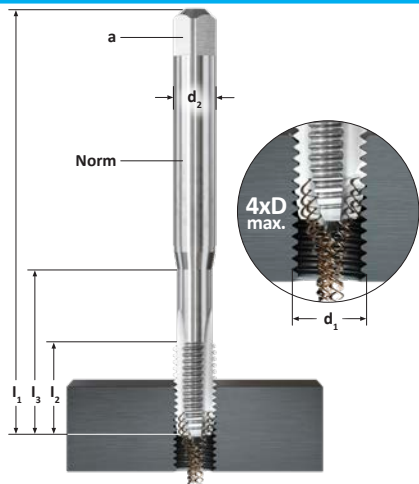
7642A1909

7642A1908

7642A1907

7642A1906

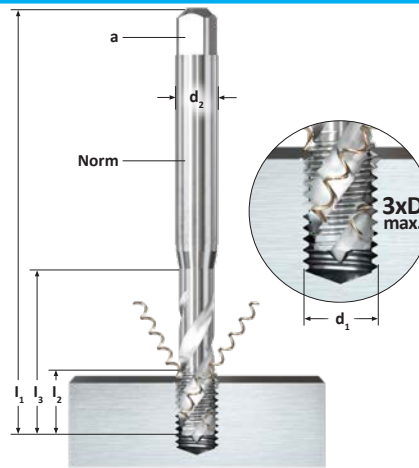
# BSW BS 84



# NORIS STABIL UNI



# BSW BS 84



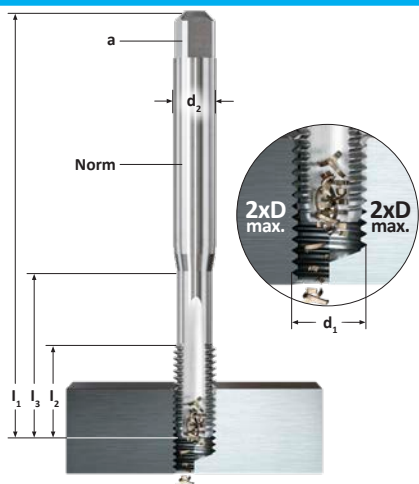
# NORIS SALOREX UNI



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										NITVAP	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5	
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	MED		
BSW 1/8	- 40	2,55	≈ DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6560ABUAA		
BSW 3/16	- 24	3,7	≈ DIN 371	70	15	25	6	4,9	6560ABWAA		
BSW 1/4	- 20	5,1	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	6560ABXAA		
BSW 5/16	- 18	6,5	≈ DIN 371	90	20	35	8	6,2	6560ABYAA		
BSW 3/8	- 16	7,9	≈ DIN 371	100	22	39	10	8	6560ABZAA		
BSW 7/16	- 14	9,25	≈ DIN 376	100	22	-	8	6,2	7560F0037		
BSW 1/2	- 12	10,5	≈ DIN 376	110	25	-	9	7	7560AEMAA		
BSW 5/8	- 11	13,5	≈ DIN 376	110	27	-	12	9	7560AENAA		
BSW 3/4	- 10	16,4	≈ DIN 376	125	30	-	14	11	7560AEPAA		
BSW 1	- 8	22	≈ DIN 376	160	36	-	18	14,5	7560AERAA		

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3	
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	MED		
BSW 1/8	- 40	2,55	≈ DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6642AB6AA		
BSW 3/16	- 24	3,7	≈ DIN 371	70	15	25	6	4,9	6642AB7AA		
BSW 1/4	- 20	5,1	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	6642AB8AA		
BSW 5/16	- 18	6,5	≈ DIN 371	90	20	35	8	6,2	6642AB9AA		
BSW 3/8	- 16	7,9	≈ DIN 371	100	22	39	10	8	6642ACAAA		
BSW 7/16	- 14	9,25	≈ DIN 376	100	22	-	8	6,2	7642A3906		
BSW 1/2	- 12	10,5	≈ DIN 376	110	25	-	9	7	7642ACHAA		
BSW 5/8	- 11	13,5	≈ DIN 376	110	27	-	12	9	7642ACIAA		
BSW 3/4	- 10	16,4	≈ DIN 376	125	30	-	14	11	7642ACJAA		
BSW 1	- 8	22	≈ DIN 376	160	36	-	18	14,5	7642ACLAA		

# BSF BS 84



# NORIS TWIN ST



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3	
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	MED-X		
BSF 1/4	- 26	5,3	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	6100A1322		
BSF 5/16	- 22	6,8	≈ DIN 371	90	17	35	8	6,2	6100A1323		
BSF 3/8	- 20	8,3	≈ DIN 371	100	18	39	10	8	6100A1324		
BSF 7/16	- 18	9,7	≈ DIN 376	100	22	-	8	6,2	7100A1325		
BSF 1/2	- 16	11,1	≈ DIN 376	110	22	-	9	7	7100A1326		
BSF 5/8	- 14	14,0	≈ DIN 376	110	27	-	12	9	7100A1327		
BSF 3/4	- 12	16,75	≈ DIN 376	125	27	-	14	11	7100A1328		
BSF 1	- 10	22,75	≈ DIN 376	160	36	-	18	14,5	7100A1330		





## SOLUTIONS@NORIS-REIME.DE

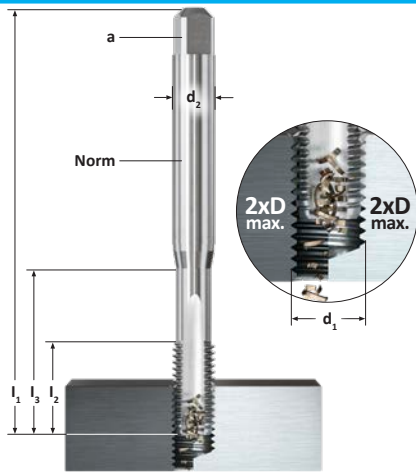
Das REIME Team steht Ihnen bei der Lösung Ihrer Zerspanungsaufgabe gerne zur Seite

The REIME team will be happy to solve your threading tasks

L'équipe de REIME se tient à votre disposition pour résoudre vos problèmes de filetage

Il team REIME sarà lieto di risolvere i vostri problemi di filettatura

# NPT | NPTF



ST

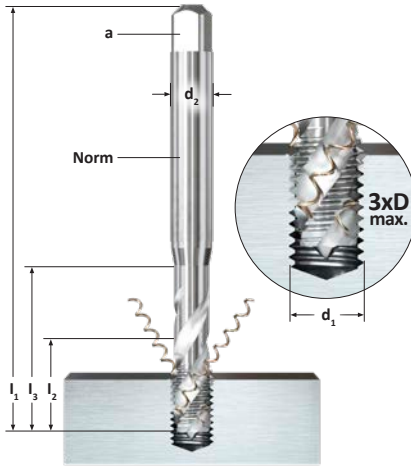
NORIS TWIN

VG



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-	-	-	-
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
$d_1$	- P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a						
NPT	1/16 - 27	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	63	12	-	6	4,9	5100AAAA				
			≈ DIN 371	90	12	26	8	6,2	6100A1732		6110AAIAA	6102A1884	6112A1888
NPT	1/8 - 27	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	63	12	-	7	5,5	5100AABAA		5110AABAA		
			≈ DIN 371	90	12	26	10	8	6100A1733		6110AAJAA	6102A1885	6112A1887
NPT	1/4 - 18	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	63	18	-	11	9	5100AACAA		5110AACAA		
			≈ DIN 371	100	18	34,5	14	11	6100F0007		6110AAKAA	6102A1886	6112A1898
NPT	3/8 - 18	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	70	18	-	12	9	5100AADAA		5110AADAA		
			≈ DIN 374	110	18	-	14	11	7100AIGAB		7110AAMAA	7102A1890	7112A1896
NPT	1/2 - 14	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	80	23	-	16	12	5100AAEAA		5110AAEAA		
			≈ DIN 374	140	23	-	16	12	7100AIEAH		7110AANAA	7102A1891	7112A1893
NPT	3/4 - 14	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	100	24	-	20	16	5100AAFAA		5110AAFAA		
			≈ DIN 374	150	24	-	20	16	7100AIFAE		7110AAPAA	7102A1892	7112A1894
NPT	1 - 11,5	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	110	30	-	25	20	5100AAGAA		5110AAGAA		
			≈ DIN 374	170	30	-	25	20	7100AIHAD			7102A1889	7112A1895
NPTF	1/16 - 27	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	63	12	-	6	4,9	5100AAKAA				
			≈ DIN 371	90	12	26	8	6,2	6100A1740			6102A1899	
NPTF	1/8 - 27	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	63	12	-	7	5,5	5100AALAA				
			≈ DIN 371	90	12	26	10	8	6100A1741			6102A1900	
NPTF	1/4 - 18	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	63	18	-	11	9	5100AAMAA				
			≈ DIN 371	100	18	34,5	14	11	6100A1742			6102A1901	
NPTF	3/8 - 18	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	70	18	-	12	9	5100AANAA				
			≈ DIN 374	110	18	-	14	11	7100A1743			7102A1905	
NPTF	1/2 - 14	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	80	23	-	16	12	5100AAPAA				
			≈ DIN 374	140	23	-	16	12	7100A1744			7102A1904	
NPTF	3/4 - 14	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 2181	100	24	-	20	16	5100AAQAA				
			≈ DIN 374	150	24	-	20	16	7100A1745			7102A1903	
NPTF	1 - 11,5	- <sup>1)</sup>	≈ DIN 374	170	30	-	25	20	7100A1746				
												7102A1902	

1) Gewinde-Kernlochdurchmesser-Tabelle => NPT Seite 234 | NPTF Seite 236  
 Threaded Core Hole Diameter Table => NPT Page 234 | NPTF Page 236  
 Tableau des diamètres des trous de filetage => NPT Page 234 | NPTF Page 236  
 Tabella dei diametri dei fori filettati => NPT Pagina 234 | NPTF Pagina 236



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

VAP

TIN

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

HSSE

HSSE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

C / 2-3

E / 1,5-2

$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a			
NPT	1/16	- 27	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 371	90	12	26	8	6,2	6605AAHAA	
NPT	1/8	- 27	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 371	90	12	26	10	8	6605AAIAA	6645AFGAA
NPT	1/4	- 18	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 371	100	18	34,5	14	11	6605AAJAA	6645AFHAA
NPT	3/8	- 18	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 374	110	18	-	14	11	7605F0001	7645A1950
NPT	1/2	- 14	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 374	140	23	-	16	12	7605F0003	7645A1951
NPT	3/4	- 14	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 374	150	24	-	20	16	7605A5086	
NPT	1	- 11,5	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 374	170	30	-	25	20	7605A5088	
NPTF	1/16	- 27	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 371	90	12	26	8	6,2	6605AANAA	
NPTF	1/8	- 27	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 371	90	12	26	10	8	6605AAPAA	
NPTF	1/4	- 18	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 371	100	18	34,5	14	11	6605AAQAA	
NPTF	3/8	- 18	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 374	110	18	-	14	11	7605A5096	
NPTF	1/2	- 14	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 374	140	23	-	16	12	7605A5098	
NPTF	3/4	- 14	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 374	150	24	-	20	16	7605A5099	
NPTF	1	- 11,5	- <sup>3)</sup>	≈ DIN 374	170	30	-	25	20	7605A5101	

1) Gewinde-Kernlochdurchmesser-Tabelle => NPT Seite 234 | NPTF Seite 236

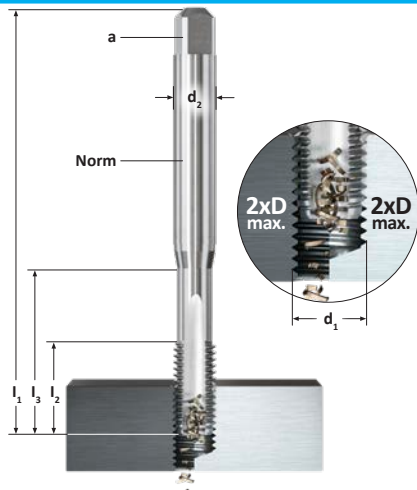
Threaded Core Hole Diameter Table => NPT Page 234 | NPTF Page 236

Tableau des diamètres des trous de filetage => NPT Page 234 | NPTF Page 236

Tabella dei diametri dei fori filettati => NPT Pagina 234 | NPTF Pagina 236

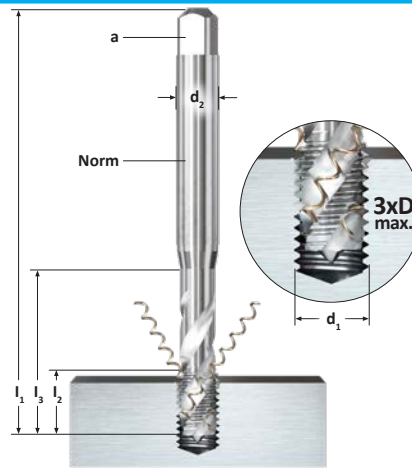
# NPSM | NPSF

NORIS  
TWIN ST



# NPSM | NPSF

NORIS  
SALOREX UNI



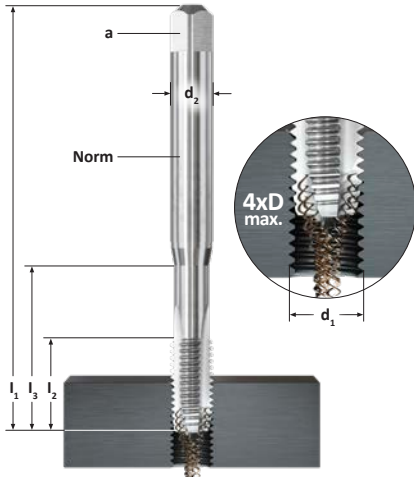
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE		-									
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE		HSSE									
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO		C / 2-3									
$d_1$	- P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	X			
NPSM 1/8	- 27	9,1	≈ DIN 5156	90	18	-	7	5,5	7100AF7AA		
NPSM 1/4	- 18	12	≈ DIN 5156	100	22	-	11	9	7100AF8AA		
NPSM 3/8	- 18	15,5	≈ DIN 5156	100	22	-	12	9	7100AGEAA		
NPSM 1/2	- 14	19	≈ DIN 5156	125	25	-	16	12	7100AGFAA		
NPSM 3/4	- 14	24,5	≈ DIN 5156	140	28	-	20	16	7100AGDAA		
NPSM 1	- 11,5	30,5	≈ DIN 5156	160	30	-	25	20	7100AF9AA		
NPSF 1/16	- 27	6,35	≈ DIN 5156	90	17	-	6	4,9	7100A1308		
NPSF 1/8	- 27	8,7	≈ DIN 5156	90	18	-	7	5,5	7100A1309		
NPSF 1/4	- 18	11,3	≈ DIN 5156	100	22	-	11	9	7100A1310		
NPSF 3/8	- 18	14,75	≈ DIN 5156	100	22	-	12	9	7100A1311		
NPSF 1/2	- 14	18,2	≈ DIN 5156	125	25	-	16	12	7100A1312		
NPSF 3/4	- 14	23,5	≈ DIN 5156	140	28	-	20	16	7100A1313		
NPSF 1	- 11,5	29,5	≈ DIN 5156	160	30	-	25	20	7100A1314		

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE		VAP									
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE		HSSE									
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO		E / 1,5-2									
$d_1$	- P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	-			
NPSM 1/8	- 27	9,1	≈ DIN 5156	90	18	-	7	5,5	7642A1937		
NPSM 1/4	- 18	12	≈ DIN 5156	100	22	-	11	9	7642A1938		
NPSM 3/8	- 18	15,5	≈ DIN 5156	100	22	-	12	9	7642A1939		
NPSM 1/2	- 14	19	≈ DIN 5156	125	25	-	16	12	7642A1940		
NPSM 3/4	- 14	24,5	≈ DIN 5156	140	28	-	20	16	7642A1941		
NPSM 1	- 11,5	30,5	≈ DIN 5156	160	30	-	25	20			
NPSF 1/16	- 27	6,35	≈ DIN 5156	90	17	-	6	4,9	7642A1931		
NPSF 1/8	- 27	8,7	≈ DIN 5156	90	18	-	7	5,5	7642A1932		
NPSF 1/4	- 18	11,3	≈ DIN 5156	100	22	-	11	9	7642A1933		
NPSF 3/8	- 18	14,75	≈ DIN 5156	100	22	-	12	9	7642A1934		
NPSF 1/2	- 14	18,2	≈ DIN 5156	125	25	-	16	12	7642A1935		
NPSF 3/4	- 14	23,5	≈ DIN 5156	140	28	-	20	16			
NPSF 1	- 11,5	29,5	≈ DIN 5156	160	30	-	25	20			

NPSM auch für NPSC und NPS verwendbar | NPSM also suitable for NPSC and NPS | NPSM convient également pour NPSC et NPS | NPSM adatto anche per NPSC e NPS

# UNJC | UNJF

## NORIS STABIL SOFT



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

DLC

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

HSSE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

B / 2-3

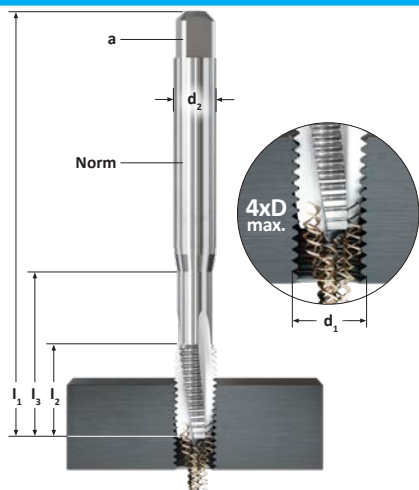
$d_1$	x P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	3B
UNJC NR 4	- 40	2,3	≈ DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	657SF0001
UNJC NR 6	- 32	2,85	≈ DIN 371	56	12	20	4	3	657SF0002
UNJC NR 8	- 32	3,5	≈ DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	657SF0003
UNJC NR 10	- 24	3,9	≈ DIN 371	70	15	25	6	4,9	657SF0004
UNJC 1/4	- 20	5,25	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	657SF0005
UNJC 5/16	- 18	6,7	≈ DIN 371	90	20	35	8	6,2	657SF0006
UNJF NR 4	- 48	2,4	≈ DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	657SF0007
UNJF NR 6	- 40	3	≈ DIN 371	56	12	20	4	3	657SF0008
UNJF NR 8	- 36	3,55	≈ DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	657SF0009
UNJF NR 10	- 32	4,15	≈ DIN 371	70	15	25	6	4,9	657SF0010
UNJF 1/4	- 28	5,55	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	657SF0011
UNJF 5/16	- 24	7	≈ DIN 371	90	17	35	8	6,2	657SF0012

# MJ | UNJ..

## NORIS DL15

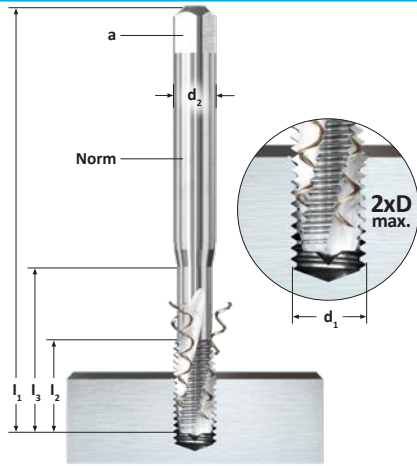
TI

NI



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										TICN		TICN	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE-PM	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										D / 4-5		D / 4-5	
$d_1$	x P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO1X		ISO1X		
MJ	3	x 0,5	2,6	DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6504A1848	6507B0082		
MJ	4	x 0,7	3,4	DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6504A1849	6507B0083		
MJ	5	x 0,8	4,3	DIN 371	70	15	25	6	4,9	6504A1850	6507B0084		
MJ	6	x 1	5,1	DIN 371	80	17	30	6	4,9	6504A1851	6507B0085		
MJ	8	x 1	7,1	DIN 371	90	17	35	8	6,2	6504A1852	6507B0086		
MJ	8	x 1,25	6,9	DIN 371	90	20	35	8	6,2	6504A1854	6507B0088		
MJ	10	x 1,25	8,9	DIN 371	100	18	39	10	8	6504A1853	6507B0087		
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	3BX		3BX		
UNJC	NR 4	- 40	2,3	≈ DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6504B0102	6507S0521849		
UNJC	NR 6	- 32	2,85	≈ DIN 371	56	12	20	4	3	6504B0103	6507S0521854		
UNJC	NR 8	- 32	3,5	≈ DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6504B0104	6507S0521857		
UNJC	NR 10	- 24	3,9	≈ DIN 371	70	15	25	6	4,9	6504B0105	6507S0521859		
UNJC	1/4	- 20	5,25	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	6504B0106	6507S0521860		
UNJC	5/16	- 18	6,7	≈ DIN 371	90	20	35	8	6,2	6504B0107	6507S0087909		
UNJC	3/8	- 16	8,1	≈ DIN 371	100	22	39	10	8	6504B0108			
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	3BX		3BX		
UNJF	NR 4	- 48	2,4	≈ DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6504B0109	6507S0521861		
UNJF	NR 6	- 40	3	≈ DIN 371	56	12	20	4	3	6504B0110	6507S0521862		
UNJF	NR 8	- 36	3,55	≈ DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6504B0111	6507S0521864		
UNJF	NR 10	- 32	4,15	≈ DIN 371	70	15	25	6	4,9	6504B0112	6507F0004		
UNJF	1/4	- 28	5,55	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	6504B0113	6507S0254322		
UNJF	5/16	- 24	7	≈ DIN 371	90	17	35	8	6,2	6504B0114	6507F0003		
UNJF	3/8	- 24	8,6	≈ DIN 371	90	18	35	10	8	6504B0115			

# MJ | UNJ..



## NORIS SL15 TI



## NORIS SL15 NI

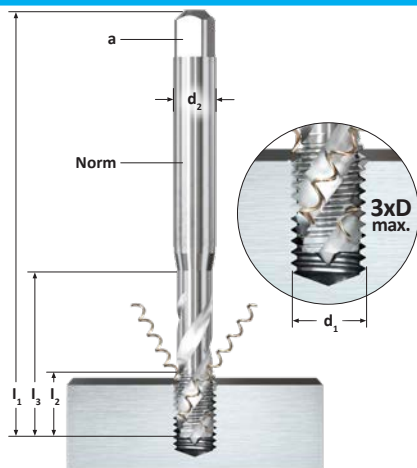


OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

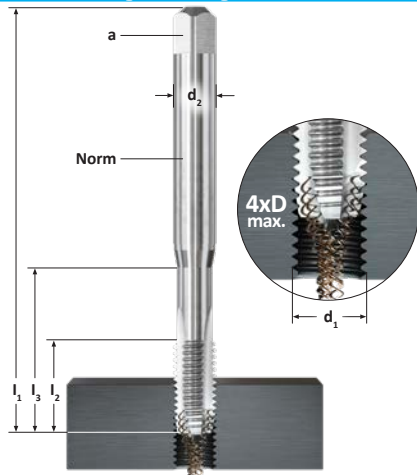
$d_1$	x	P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO1X	ISO1X
MJ	3	x 0,5	2,6	DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6604A1856	66A7B0381
MJ	4	x 0,7	3,4	DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6604A1857	66A7B0382
MJ	5	x 0,8	4,3	DIN 371	70	15	25	6	4,9	6604A1858	66A7B0383
MJ	6	x 1	5,1	DIN 371	80	17	30	6	4,9	6604A1859	66A7B0384
MJ	8	x 1	7,1	DIN 371	90	17	35	8	6,2	6604A1860	66A7B0385
MJ	8	x 1,25	6,9	DIN 371	90	20	35	8	6,2	6604A1862	66A7B0387
MJ	10	x 1,25	8,9	DIN 371	100	18	39	10	8	6604A1861	66A7B0386
$d_1$	-	P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	3BX	3BX
UNJC	NR 4	- 40	2,3	≈ DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6604B0144	66A7S0522262
UNJC	NR 6	- 32	2,85	≈ DIN 371	56	12	20	4	3	6604B0145	66A7S0522263
UNJC	NR 8	- 32	3,5	≈ DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6604B0146	66A7S0522264
UNJC	NR 10	- 24	3,9	≈ DIN 371	70	15	25	6	4,9	6604B0147	66A7S0522265
UNJC	1/4	- 20	5,25	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	6604B0148	66A7S0522266
UNJC	5/16	- 18	6,7	≈ DIN 371	90	20	35	8	6,2	6604B0149	66A7S0522267
UNJC	3/8	- 16	8,1	≈ DIN 371	100	22	39	10	8	6604B0150	
$d_1$	-	P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	3BX	3BX
UNJF	NR 4	- 48	2,4	≈ DIN 371	56	11	18	3,5	2,7	6604B0151	66A7S0522268
UNJF	NR 6	- 40	3	≈ DIN 371	56	12	20	4	3	6604B0152	66A7S0522269
UNJF	NR 8	- 36	3,55	≈ DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6604B0153	66A7S0522270
UNJF	NR 10	- 32	4,15	≈ DIN 371	70	15	25	6	4,9	6604B0154	66A7S0522271
UNJF	1/4	- 28	5,55	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	6604B0155	66A7S0522272
UNJF	5/16	- 24	7	≈ DIN 371	90	17	35	8	6,2	6604B0156	66A7S0522273
UNJF	3/8	- 24	8,6	≈ DIN 371	90	18	35	10	8	6604B0157	



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										DLC
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3
										ISO1
$d_1$	x	P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	
MJ	3	x 0,5	2,6	DIN 371	56	5	18	3,5	2,7	664SS0523511
MJ	4	x 0,7	3,4	DIN 371	63	7	21	4,5	3,4	664SS0523512
MJ	5	x 0,8	4,3	DIN 371	70	8	25	6	4,9	664SS0523513
MJ	6	x 1	5,1	DIN 371	80	10	30	6	4,9	664SS0523515
MJ	8	x 1	7,1	DIN 371	90	10	35	8	6,2	664SS0523516
MJ	8	x 1,25	6,9	DIN 371	90	14	35	8	6,2	664SS0523518
MJ	10	x 1,25	8,9	DIN 371	100	14	39	10	8	664SS0523520
$d_1$	- P/1"			NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	3B
UNJC NR 4	-	40	2,3	≈ DIN 371	56	6	18	3,5	2,7	664SF0004
UNJC NR 6	-	32	2,85	≈ DIN 371	56	7	20	4	3	664SF0005
UNJC NR 8	-	32	3,5	≈ DIN 371	63	8	21	4,5	3,4	664SF0006
UNJC NR 10	-	24	3,9	≈ DIN 371	70	10	25	6	4,9	664SF0007
UNJC 1/4	-	20	5,25	≈ DIN 371	80	13	30	7	5,5	664SF0008
UNJC 5/16	-	18	6,7	≈ DIN 371	90	14	35	8	6,2	664SF0009
$d_1$	- P/1"			NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	3B
UNJF NR 4	-	48	2,4	≈ DIN 371	56	6	18	3,5	2,7	664SF0010
UNJF NR 6	-	40	3	≈ DIN 371	56	7	20	4	3	664SF0011
UNJF NR 8	-	36	3,55	≈ DIN 371	63	8	21	4,5	3,4	664SF0012
UNJF NR 10	-	32	4,15	≈ DIN 371	70	10	25	6	4,9	664SF0013
UNJF 1/4	-	28	5,55	≈ DIN 371	80	13	30	7	5,5	664SF0014
UNJF 5/16	-	24	7	≈ DIN 371	90	14	35	8	6,2	664SF0015



# EG (STI)



## NORIS STABIL

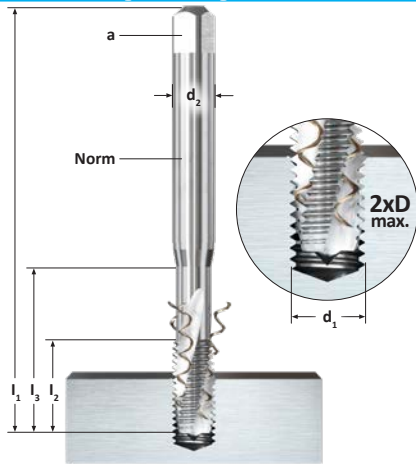
UNI

VA

SOFT

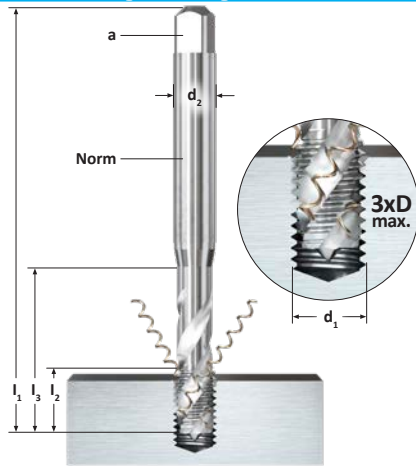


OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										NITVAP	ALTiNHd	DLC
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	HSSE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										B / 4-5	B / 4-5	B / 4-5
$d_1$	x	P	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a		6H mod	6H mod	6H mod
EG-M	2,5	x 0,45	2,65	DIN 40435	56	11	18	3,5	2,7	6560ADSAA		657SB0033
EG-M	3	x 0,5	3,15	DIN 40435	63	10	21	4,5	3,4	6560ADTAA	6535S0521873	657SB0034
EG-M	4	x 0,7	4,2	DIN 40435	70	12	25	6	4,9	6560ADUAA	6535S0521875	657SB0035
EG-M	5	x 0,8	5,25	DIN 40435	80	13	30	6	4,9	6560ADVAA	6535S0521877	657SB0036
EG-M	6	x 1	6,3	DIN 40435	90	17	35	8	6,2	6560ADWAA	6535S0521879	657SB0037
EG-M	8	x 1	7,3	DIN 40435	90	17	35	8	6,2		6535S0521880	
EG-M	8	x 1,25	8,4	DIN 40435	100	18	39	10	8	6560ADXAA		657SB0038
EG-M	10	x 1,5	10,5	DIN 40435	110	21	44	12	9	7560AHNAA	7535S0523509	
EG-M	12	x 1,75	12,5	DIN 40435	110	26	-	11	9	7560AHPAA		
EG-M	16	x 2	16,5	DIN 40435	125	27	-	14	11	7560AHQAA		
EG-M	20	x 2,5	20,75	DIN 40435	160	34	-	18	14,5	7560AHRAA		
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a		2B	3B	3B
EG-UNC	NR 4	- 40	3,1	≈ DIN 371	63	13	21	4,5	3,4	6560ADYAA	6535S0521883	657SS0522081
EG-UNC	NR 6	- 32	3,8	≈ DIN 371	70	14	25	6	4,9	6560AD0AA	6535S0521884	657SS0522082
EG-UNC	NR 8	- 32	4,4	≈ DIN 371	80	16	30	6	4,9	6560AD1AA	6535S0521885	657SS0522083
EG-UNC	NR 10	- 24	5,2	≈ DIN 371	80	17	30	7	5,5	6560AD2AA	6535S0521886	657SS0522084
EG-UNC	1/4	- 20	6,7	≈ DIN 371	90	20	35	8	6,2	6560AD3AA	6535S0521887	657SS0522086
EG-UNC	5/16	- 18	8,4	≈ DIN 371	100	22	39	10	8	6560AD4AA	6535S0521889	657SS0522087
EG-UNC	3/8	- 16	10	≈ DIN 376	100	22	-	9	7	7560AHTAA	7535S0522029	757SS0522297
EG-UNC	7/16	- 14	11,6	≈ DIN 376	110	26	-	11	9	7560AHUAA	7535S0522032	757SS0522298
EG-UNC	1/2	- 13	13,3	≈ DIN 376	110	27	-	12	9	7560AHVAA	7535S0522035	757SS0522300
EG-UNC	9/16	- 12	14,9	≈ DIN 376	110	27	-	12	9	7560A1971		
EG-UNC	5/8	- 11	16,5	≈ DIN 376	125	30	-	14	11	7560AHWAA		
EG-UNC	3/4	- 10	19,75	≈ DIN 376	140	32	-	18	14,5	7560AHXAA		
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a		2B	3B	3B
EG-UNF	NR 4	- 48	3	≈ DIN 371	56	9	20	4	3	6560AD5AA	6535S0521890	657SS0522088
EG-UNF	NR 6	- 40	3,7	≈ DIN 371	70	11	25	6	4,9	6560AD6AA	6535S0521891	657SS0522089
EG-UNF	NR 8	- 36	4,4	≈ DIN 371	80	13	30	6	4,9	6560AD7AA	6535S0521892	657SS0522090
EG-UNF	NR 10	- 32	5,1	≈ DIN 371	80	13	30	6	4,9	6560AD8AA	6535S0521893	657SS0522091
EG-UNF	1/4	- 28	6,6	≈ DIN 371	90	17	35	8	6,2	6560AD9AA	6535S0521894	657SS0522092
EG-UNF	5/16	- 24	8,25	≈ DIN 371	90	18	35	10	8	6560A1978	6535S0521895	657SS0522093
EG-UNF	3/8	- 24	9,8	≈ DIN 376	90	18	-	8	6,2	7560AHZAA	7535S0522036	757SS0522301
EG-UNF	7/16	- 20	11,5	≈ DIN 376	100	22	-	9	7	7560AH0AA	7535S0522037	757SS0522302
EG-UNF	1/2	- 20	13,1	≈ DIN 376	100	22	-	11	9	7560AH1AA	7535S0522038	757SS0522303
EG-UNF	9/16	- 18	14,9	≈ DIN 376	110	27	-	12	9	7560A1981		
EG-UNF	5/8	- 18	16,5	≈ DIN 376	125	30	-	14	11	7560AH2AA		
EG-UNF	3/4	- 16	19,75	≈ DIN 376	140	32	-	18	14,5	7560AH3AA		



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										TICN		TICN		
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE-PM		HSSE-PM		
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		C / 2-3		
$d_1$	x	P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	4H		6H mod		
EG-M	3	x	0,5	3,15	DIN 40435	63	10	21	4,5	3,4	6607S0521942		6607E5939	
EG-M	4	x	0,7	4,2	DIN 40435	70	12	25	6	4,9	6607S0521943		6607E2142	
EG-M	5	x	0,8	5,25	DIN 40435	80	13	30	6	4,9	6607S0521945		6607E1085	
EG-M	6	x	1	6,3	DIN 40435	90	17	35	8	6,2	6607S0521946		6607E2378	
EG-M	8	x	1,25	8,4	DIN 40435	100	18	39	10	8	6607S0521947		6607S0521949	
$d_1$	- P/1"				NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	3B			
EG-UNF	NR 10	-	32	5,1	≈ DIN 371	80	13	30	6	4,9	6607E2144			
EG-UNF	1/4	-	28	6,6	≈ DIN 371	90	17	35	8	6,2	6607E5942			
EG-UNF	5/16	-	24	8,25	≈ DIN 371	90	18	35	10	8	6607S0505688			

# EG (STI)



## UNI



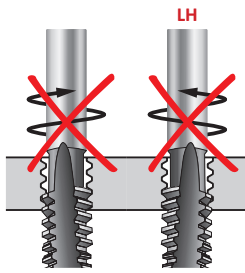
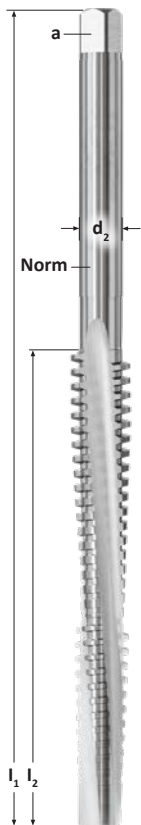
## NORIS SALOREX VA



## SOFT



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP	ALTiNHd	DLC
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE	HSSE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										E / 1,5-2	E / 1,5-2	C / 2-3
$d_1$	x	P	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a		6H mod	6H mod	6H mod
EG-M	2,5	x 0,45	2,65	DIN 40435	56	11	18	3,5	2,7	6642AEKAC		664SB0172
EG-M	3	x 0,5	3,15	DIN 40435	63	10	21	4,5	3,4	6642AHQAA	6645B0243	664SB0173
EG-M	4	x 0,7	4,2	DIN 40435	70	12	25	6	4,9	6642AHYAB	6645B0245	664SB0174
EG-M	5	x 0,8	5,25	DIN 40435	80	13	30	6	4,9	6642AHZAC	6645B0246	664SB0175
EG-M	6	x 1	6,3	DIN 40435	90	17	35	8	6,2	6642AH0AB	6645B0247	664SB0176
EG-M	8	x 1,25	8,4	DIN 40435	100	18	39	10	8	6642AI9AB	6645B0248	664SB0177
EG-M	10	x 1,5	10,5	DIN 40435	110	21	44	12	9	7642AMHAB	7645B0616	764SB0567
EG-M	12	x 1,75	12,5	DIN 40435	110	26	-	11	9	7642APIAB		764SB0568
EG-M	16	x 2	16,5	DIN 40435	125	27	-	14	11	7642AWZAA		
EG-M	20	x 2,5	20,75	DIN 40435	160	34	-	18	14,5	7642AW0AA		
$d_1$	-	P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a		2B	3B	3B
EG-UNC	NR 4	- 40	3,1	≈ DIN 371	63	6	21	4,5	3,4	6642AMYAB	6645S0521951	664SS0522169
EG-UNC	NR 6	- 32	3,8	≈ DIN 371	70	7	25	6	4,9	6642ANDAA	6645S0521952	664SS0522177
EG-UNC	NR 8	- 32	4,4	≈ DIN 371	80	8	30	6	4,9	6642AJZAA	6645S0521953	664SS0522179
EG-UNC	NR 10	- 24	5,2	≈ DIN 371	80	10	30	7	5,5	6642ANEAA	6645S0521954	664SS0522180
EG-UNC	1/4	- 20	6,7	≈ DIN 371	90	13	35	8	6,2	6642ANFAA	6645S0521955	664SS0522181
EG-UNC	5/16	- 18	8,4	≈ DIN 371	100	14	39	10	8	6642ANGAA	6645S0521956	664SS0522182
EG-UNC	3/8	- 16	10	≈ DIN 376	100	16	-	9	7	7642A1964	7645S0522060	764SS0522312
EG-UNC	7/16	- 14	11,6	≈ DIN 376	110	18	-	11	9	7642A1965	7645S0522062	764SS0522313
EG-UNC	1/2	- 13	13,3	≈ DIN 376	110	20	-	12	9	7642A1966	7645S0522063	764SS0522314
EG-UNC	9/16	- 12	14,9	≈ DIN 376	110	20	-	12	9	7642A1967		
EG-UNC	5/8	- 11	16,5	≈ DIN 376	125	22	-	14	11	7642A1968		
EG-UNC	3/4	- 10	19,75	≈ DIN 376	140	25	-	18	14,5	7642A1969		
$d_1$	-	P/1"	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a		2B	3B	3B
EG-UNF	NR 4	- 48	3	≈ DIN 371	56	6	20	4	3	6642ANHAA	6645S0521957	664SS0522183
EG-UNF	NR 6	- 40	3,7	≈ DIN 371	70	7	25	6	4,9	6642ANIAA	6645S0521960	664SS0522184
EG-UNF	NR 8	- 36	4,4	≈ DIN 371	80	8	30	6	4,9	6642ANJAA	6645S0521961	664SS0522185
EG-UNF	NR 10	- 32	5,1	≈ DIN 371	80	10	30	6	4,9	6642AEEAB	6645S0521963	664SS0522186
EG-UNF	1/4	- 28	6,6	≈ DIN 371	90	13	35	8	6,2	6642AEFAB	6645S0521964	664SS0522188
EG-UNF	5/16	- 24	8,25	≈ DIN 371	90	14	35	10	8	6642F0036	6645S0521965	664SS0522189
EG-UNF	3/8	- 24	9,8	≈ DIN 376	90	16	-	8	6,2	7642A1972	7645S0522064	764SS0522316
EG-UNF	7/16	- 20	11,5	≈ DIN 376	100	18	-	9	7	7642A1973	7645S0522066	764SS0522317
EG-UNF	1/2	- 20	13,1	≈ DIN 376	100	20	-	11	9	7642A1974	7645S0522067	764SS0522318
EG-UNC	9/16	- 12	14,9	≈ DIN 376	110	20	-	12	9	7642A1975		
EG-UNC	5/8	- 11	16,5	≈ DIN 376	125	22	-	14	11	7642A1976		
EG-UNC	3/4	- 10	19,75	≈ DIN 376	140	25	-	18	14,5	7642A1977		



**Nicht reversieren!**  
**No reversal!**  
**Ne pas renverser la marche!**  
**Non invertire la marcia!**

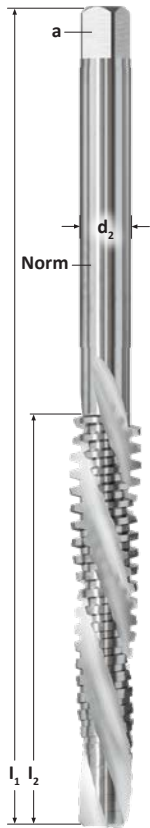


2xD  
max



2xD  
max

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-		-	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										-		-	
$d_1$	x	P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	7H	7H - LH		
TR 8	x	1,5	6,6		105	55	6	4,9		9720AAAA	9720AABAA		
TR 9	x	2	7,2		130	70	7	5,5		9720AAEAA	9720AAFAA		
TR 10	x	2	8,2		130	70	7	5,5		9720AAIAA	9720AAKAA		
TR 10	x	3	7,25		155	95	7	5,5		9720AAMAA	9720AANAA		
TR 11	x	3	8,25		155	95	8	6,2		9720AARAA	9720AASAA		
TR 12	x	3	9,25		160	95	9	7		9720AAWAA	9720AAXAA		
TR 14	x	3	11,25		170	100	10	8		9720AA2AA	9720AA3AA		
TR 14	x	4	10,25		195	125	10	8		9720AA4AA	9720AA5AA		
TR 16	x	4	12,25		225	130	12	9		9720AA9AA	9720ABAAA		
TR 18	x	4	14,25		225	130	14	11		9720ABFAA	9720ABGAA		
TR 20	x	4	16,25		225	130	16	12		9720ABKAA	9720ABLAA		
TR 22	x	5	17,25		260	160	16	12		9720ABRAA	9720ABSAA		
TR 24	x	5	19,25		285	165	18	14,5		9720ABWAA	9720ABXAA		
TR 26	x	5	21,25		285	165	20	16		9720AB2AA	9720AB4AA		
TR 28	x	5	23,25		300	170	22	18		9720AB9AA	9720ACAAA		
TR 30	x	6	24,25		335	200	22	18		9720ACDAA	9720ACEAA		
TR 32	x	6	26,25		335	200	25	20		9720ACGAA	9720ACIAA		
TR 34	x	6	28,25		350	205	28	22		9720ACKAA	9720ACMAA		
TR 36	x	6	30,25		350	205	28	22		9720ACPAA	9720ACQAA		
TR 38	x	7	31,5		385	235	28	22		9720F0004			
TR 40	x	7	33,5		400	240	32	24		9720ACVAA	9720ACWAA		
TR 42	x	7	35,5		400	240	32	24		9720F0005			
TR 44	x	7	37,5		410	245	36	29		9720AC0AA	9720AC1AA		
TR 46	x	8	38,5		440	270	36	29		9720F0006			
TR 48	x	8	40,5		455	275	40	32		9720AC6AA	9720AC8AA		
TR 50	x	8	42,5		470	280	40	32		9720AC9AA	9720ADAAA		
TR 52	x	8	44,5		470	280	40	32		9720F0007			



**Muss mit zwangsläufiger Steigung geschnitten werden!**  
**Positive feed control is necessary!**  
**L'usinage doit être réalisé avec une avance forcée!**  
**Si deve tagliare con passo controllato!**



1,5xD  
max



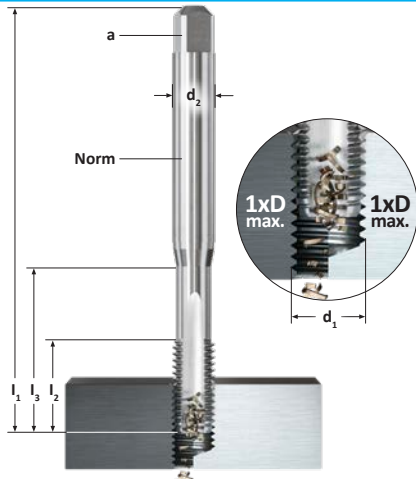
1,5xD  
max

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE		NIT	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE		HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO		-	
$d_1$	x P	NORM	$l_1$ $l_2$ $l_3$ $d_2$ a
TR 8	x 1,5	6,6	90 6 4,9
TR 9	x 2	7,2	110 7 5,5
TR 10	x 2	8,2	110 7 5,5
TR 10	x 3	7,25	130 7 5,5
TR 11	x 3	8,25	130 8 6,2
TR 12	x 3	9,25	140 9 7
TR 14	x 3	11,25	145 10 8
TR 14	x 4	10,25	165 10 8
TR 16	x 4	12,25	190 12 9
TR 18	x 4	14,25	195 14 11
TR 20	x 4	16,25	195 16 12
TR 22	x 5	17,25	220 16 12
TR 24	x 5	19,25	245 18 14,5
TR 26	x 5	21,25	245 20 16
TR 28	x 5	23,25	260 22 18
TR 30	x 6	24,25	285 22 18

NIT	
HSSE	
-	
7H	
9745F0002	
9745F0003	
9745F0004	
9745F0005	
9745F0006	
9745F0001	
9745F0007	
9745F0008	
9745F0009	
9745F0010	
9745F0011	
9745F0012	
9745F0013	
9745F0014	
9745F0015	
9745F0016	

NIT	
HSSE	
-	
7H - LH	
9745F0017	
9745F0018	
9745F0019	
9745F0020	
9745F0021	
9745F0022	
9745F0023	
9745F0024	
9745F0025	
9745F0026	
9745F0027	
9745F0028	
9745F0029	
9745F0030	
9745F0031	
9745F0032	

# TR DIN 103



# NORIS TWIN ST

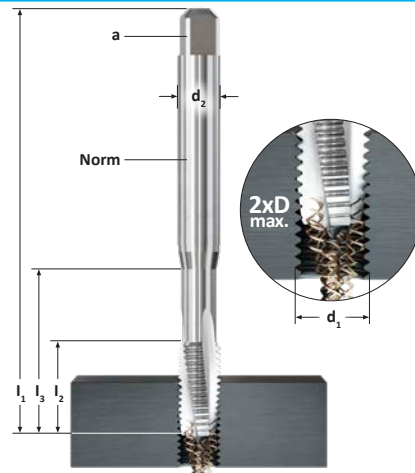


AUT

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE	-
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	E / 1,5-2

d <sub>1</sub>	x P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	7H
TR 8	x 1,5	6,6	≈ DIN 352	70	22	-	8 6,2	5250F0141
TR 8	x 2	6,2	≈ DIN 352	70	22	-	8 6,2	5250F0142
TR 9	x 1,5	7,6	≈ DIN 352	70	22	-	8 6,2	5250F0149
TR 9	x 2	7,2	≈ DIN 352	70	22	-	8 6,2	5250F0143
TR 10	x 1,5	8,6	≈ DIN 352	70	22	-	8 6,2	5250F0150
TR 10	x 2	8,2	≈ DIN 352	70	22	-	8 6,2	5250F0144
TR 10	x 3	7,25	≈ DIN 352	70	22	-	8 6,2	5250F0070
TR 11	x 2	9,2	≈ DIN 352	75	24	-	9 7	5250F0151
TR 11	x 3	8,25	≈ DIN 352	75	24	-	9 7	5250F0145
TR 12	x 2	10,2	≈ DIN 352	75	25	-	9 7	5250F0085
TR 12	x 3	9,25	≈ DIN 352	75	25	-	9 7	5250F0020
TR 14	x 2	12,2	≈ DIN 352	80	26	-	10 8	5250F0152
TR 14	x 3	11,25	≈ DIN 352	80	26	-	10 8	5250F0146
TR 14	x 4	10,25	≈ DIN 352	80	26	-	10 8	5250F0021
TR 16	x 2	14,2	≈ DIN 352	80	27	-	12 9	5250F0153
TR 16	x 4	12,25	≈ DIN 352	80	27	-	12 9	5250F0147
TR 18	x 2	16,2	≈ DIN 352	80	22	-	12 9	5250F0154
TR 18	x 4	14,25	≈ DIN 352	95	32	-	12 9	5250F0015
TR 20	x 2	18,2	≈ DIN 352	80	22	-	15 12	5250F0155
TR 20	x 4	16,25	≈ DIN 352	95	32	-	15 12	5250F0148
TR 22	x 3	19,25	≈ DIN 352	100	32	-	15 12	5250F0156
TR 24	x 3	21,25	≈ DIN 352	110	36	-	18 14,5	5250F0157
TR 26	x 3	23,25	≈ DIN 352	110	36	-	18 14,5	5250F0158
TR 28	x 3	25,25	≈ DIN 352	125	36	-	18 14,5	5250F0159
TR 30	x 3	27,25	≈ DIN 352	125	34	-	18 14,5	5250F0160

# TR DIN 103

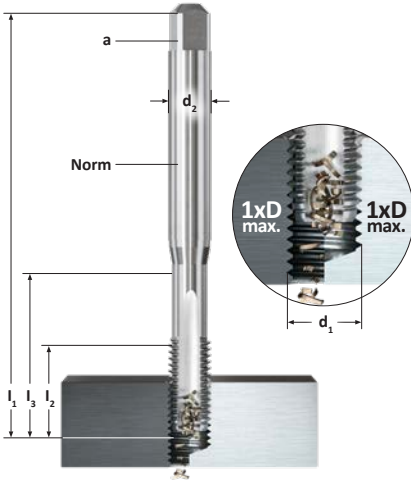


OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE	-
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	D / 4-5

d <sub>1</sub>	x P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	7H	7H - LH
TR 9	x 1,5	7,6	≈ DIN 374	100	22	-	7 5,5	7500F0003	7500F0014
TR 10	x 1,5	8,6	≈ DIN 374	100	22	-	7 5,5	7500F0004	7500F0015
TR 11	x 2	9,2	≈ DIN 374	100	22	-	8 6,2	7500F0005	7500F0016
TR 12	x 2	10,2	≈ DIN 374	110	25	-	9 7	7500F0002	7500F0017
TR 14	x 2	12,2	≈ DIN 374	110	26	-	11 9	7500F0006	7500F0018
TR 16	x 2	14,2	≈ DIN 374	110	27	-	12 9	7500F0007	7500F0019
TR 18	x 2	16,2	≈ DIN 374	125	27	-	14 11	7500F0008	7500F0020
TR 20	x 2	18,2	≈ DIN 374	140	27	-	16 12	7500F0001	7500F0021
TR 22	x 3	19,25	≈ DIN 374	160	34	-	18 14,5	7500F0009	7500F0022
TR 24	x 3	21,25	≈ DIN 374	160	36	-	18 14,5	7500F0010	7500F0023
TR 26	x 3	23,25	≈ DIN 374	160	36	-	20 16	7500F0011	7500F0024
TR 28	x 3	25,25	≈ DIN 374	180	40	-	22 18	7500F0012	7500F0025
TR 30	x 3	27,25	≈ DIN 374	180	40	-	22 18	7500F0013	7500F0026

# RD DIN 405

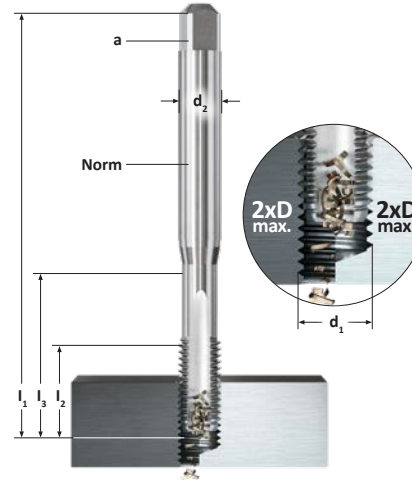
# NORIS TWIN ST



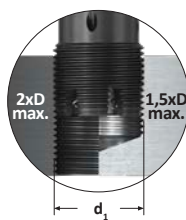
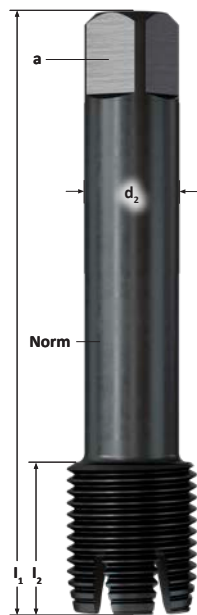
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3
d <sub>1</sub>	x P/1"	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	7H		
RD 8	x 10	6	≈ DIN 352	70	22	-	8	6,2	7100F0031	
RD 9	x 10	7	≈ DIN 352	70	22	-	8	6,2	7100F0032	
RD 10	x 10	8	≈ DIN 352	70	22	-	8	6,2	7100F0033	
RD 11	x 10	9	≈ DIN 352	70	22	-	8	6,2	7100AGTAA	
RD 12	x 10	10	≈ DIN 352	75	25	-	9	7	7100AGUAA	
RD 14	x 8	11,5	≈ DIN 352	80	26	-	11	9	7100AGVAA	
RD 16	x 8	13,5	≈ DIN 352	80	27	-	12	9	7100AGWAA	
RD 18	x 8	15,5	≈ DIN 352	95	32	-	14	11	7100AGXAA	
RD 20	x 8	17,5	≈ DIN 352	95	32	-	16	12	7100AGYAA	
RD 22	x 8	19,5	≈ DIN 352	100	32	-	18	14,5	7100AGZAA	
RD 24	x 8	21,5	≈ DIN 352	110	36	-	18	14,5	7100AG0AA	
RD 26	x 8	23,5	≈ DIN 352	110	36	-	20	16	7100AG1AA	
RD 28	x 8	25,5	≈ DIN 352	125	34	-	22	18	7100AG2AA	
RD 30	x 8	27,5	≈ DIN 352	125	34	-	22	18	7100AG3AA	

# PG DIN 40430

# NORIS TWIN ST

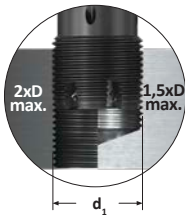
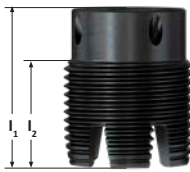


OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3
d <sub>1</sub>	x P/1"	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	X		
PG 7	x 20	11,35	DIN 40433	100	22	-	9	7	7100B0427	
PG 9	x 18	13,95	DIN 40433	100	22	-	12	9	7100B0428	
PG 11	x 18	17,35	DIN 40433	110	25	-	14	11	7100B0429	
PG 13,5	x 18	19,15	DIN 40433	125	25	-	16	12	7100B0430	
PG 16	x 18	21,25	DIN 40433	125	25	-	18	14,5	7100B0431	
PG 21	x 16	26,95	DIN 40433	150	28	-	22	18	7100B0432	
PG 29	x 16	35,6	DIN 40433	170	30	-	28	22	7100B0433	
PG 36	x 16	45,6	DIN 40433	190	32	-	36	29	7100B0434	
PG 42	x 16	52,6	DIN 40433	190	32	-	40	32	7100B0435	
PG 48	x 16	57,9	DIN 40433	220	36	-	45	35	7100B0436	



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										VAP		
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE		
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2X	ISO2X	ISO2X	
M 30	3,5	26,5	DIN 376	180	45	-	22	18	7682ABQAA	7682F0356	7682F0131	
M 33	3,5	29,5	DIN 376	180	45	-	25	20	7682ABRAA	7682F0358	7682F0121	
M 36	4	32	DIN 376	200	52	-	28	22	7682AAJAB	7682AAJA2	7682AAJA5	
M 42	4,5	37,5	DIN 376	200	59	-	32	24	7682AAHAB	7682F0295	7682E5011	
M 45	4,5	40,5	DIN 376	220	59	-	36	29	7682AAAAB	7682F0366	7682AAAAJ	
M 48	5	43	DIN 376	250	65	-	36	29	7682AAGAB	7682F0234	7682AAGAA	
M 52	5	47	DIN 376	250	65	-	40	32	7682AAFAB	7682F0254	7682AAFAT	
M 56	5,5	50,5	DIN 376	280	72	-	45	35	7682AAMAA	7682F0369	7682F0151	
M 60	5,5	54,5	DIN 376	280	72	-	45	35	7682AAPAA	7682F0371	7682F0206	
M 64	6	58	DIN 376	315	78	-	50	39	7682AAQAA	7682F0373	7682F0372	
<b>ISO2X</b>										<b>ISO2X</b>	<b>ISO2X</b>	
MF 30	x 2	28	≈ DIN 374	150	28	-	22	18	7682ABAAA	7682F0357	7682ABAAP	
MF 33	x 2	31	≈ DIN 374	160	30	-	25	20	7682AB3AA	7682F0360	7682F0359	
MF 36	x 3	33	≈ DIN 374	200	45	-	28	22	7682AB5AA	7682F0362	7682F0316	
MF 39	x 3	36	≈ DIN 374	200	45	-	32	24	7682AB8AA	7682F0364	7682F0317	
MF 42	x 3	39	≈ DIN 374	200	50	-	32	24	7682ACDAA	7682F0365	7682F0318	
MF 45	x 3	42	≈ DIN 374	200	50	-	36	29	7682ACFAA	7682F0367	7682F0319	
MF 48	x 3	45	≈ DIN 374	225	50	-	36	29	7682ACIAA	7682F0368	7682F0402	
MF 72	x 6	66	≈ DIN 374	340	78	-	56	44	7682AAZAB	7682F0375	7682F0374	
<b>2BX</b>										<b>2BX</b>	<b>2BX</b>	
UNC 3/4	- 10	16,5	≈ DIN 376	125	32	-	14	11	7682ACXAC	7682F0345	7682F0344	
UNC 1	- 8	22,25	≈ DIN 376	160	36	-	20	16	7682AC8AA	7682F0341	7682F0340	





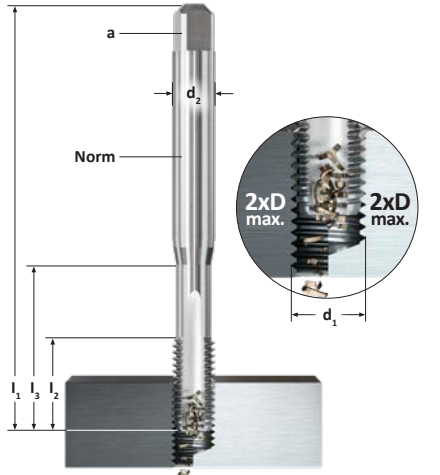
OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE  
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE  
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

VAP

HSSE

C / 2-3

$d_1$ x P	$l_1$	$l_2$	ISO2X	ISO2X	ISO2X	$d_1$	$l_1$	$d_2$	a			
M 64 x 6	58	92	68	7692ADNAC	7692F0283	7692F0257	III L	> 63 - 74 mm	225	32	24	9940AAKAA
MF 52 x 3	49	54	36	7692AAGAB	7692F0277	7692AAGAH	I L	> 45 - 54 mm	169	25	20	9940AAIAA
MF 56 x 4	52	73	50	7692AALAA	7692F0281	7692E3459	II L	> 54 - 63 mm	183	28	22	9940AAJAA
MF 64 x 3	61	67	40	7692AAPAA	7692F0170	7692F0248	III L	> 63 - 74 mm	225	32	24	9940AAKAA
MF 64 x 4	60	81	56	7692AAQAB	7692F0163	7692F0249						
MF 68 x 4	64	81	56	7692AAVAB	7692F0284	7692F0268						
MF 72 x 3	69	67	40	7692AAZAA	7692F0286	7692F0258						
MF 72 x 4	68	81	56	7692AA0AB	7692F0288	7692F0287						
MF 72 x 6	66	94	70	7692AA1AA	7692F0159	7692F0259	IV L	> 74 - 84 mm	247	40	32	9940AALAA
MF 76 x 3	73	74	45	7692AA4AA	7692F0290	7692F0289						
MF 76 x 6	70	97	70	7692AA6AA	7692F0263	7692AA6AD						
MF 80 x 4	76	86	56	7692AA8AA	7692E4990	7692F0294						
MF 80 x 6	74	97	70	7692AA9AC	7692F0160	7692F0260						
MF 85 x 4	81	86	56	7692ABBAA	7692K00256	7692F0295	V L	> 84 - 99 mm	279	45	35	9940AAMAA
MF 85 x 6	79	97	70	7692ABCAA	7692F0297	7692F0138						
MF 90 x 4	86	86	56	7692ABEAA	7692F0164	7692F0261						
MF 90 x 6	84	97	70	7692ABFAB	7692F0161	7692ABFAP						
MF 95 x 6	89	107	70	7692AEUAE	7692F0299	7692F0298						
MF 100 x 6	94	107	70	7692ABKAA	7692E1609	7692ABKAI	VI L	> 99 - 120 mm	317	50	39	9940AANAA



V1

M2

F3

SET

OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

-

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

HSSE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

A / 4-5

D / 3-4

C / 2-3

d <sub>1</sub>	P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO 2X	ISO 2X			
M 1	0,25	0,75	DIN 352	32	5	-	2,5	2,1	5000AHMAA	5000AHNAA	5000AHPAA	5000AHLAA
M 1,4	0,3	1,1	DIN 352	32	7	-	2,5	2,1	5000AAFAA	5000AAGAA	5000AAHAA	5000AAEAA
M 1,6	0,35	1,25	DIN 352	32	8	-	2,5	2,1	5000AANAA	5000AAPAA	5000AAQAA	5000AAMAA
M 2	0,4	1,6	DIN 352	36	8	-	2,8	2,1	5000ABCAA	5000ABDAA	5000ABEAA	5000ABBAA
M 2,5	0,45	2,05	DIN 352	40	9	-	2,8	2,1	5000AB1AA	5000AB2AA	5000AB3AA	5000AB0AA
M 3	0,5	2,5	DIN 352	40	10	18	3,5	2,7	5000ACHAA	5000ACIAA	5000ACJAA	5000ACGAA
M 3,5	0,6	2,9	DIN 352	45	11	20	4	3	5000ACQAA	5000ACRAA	5000ACSAA	5000ACPAA
M 4	0,7	3,3	DIN 352	45	12	22	4,5	3,4	5000ACYAA	5000ACZAA	5000AC0AA	5000ACXAA
M 5	0,8	4,2	DIN 352	50	14	25	6	4,9	5000AAJAA	5000AAKAA	5000AALAA	5000AAIAA
M 6	1	5	DIN 352	56	16	28	6	4,9	5000AASAA	5000AATAA	5000AAUAA	5000AARAA
M 7	1	6	DIN 352	56	18	-	6	4,9	5000AA0AA	5000AA1AA	5000AA2AA	5000AAZAA
M 8	1,25	6,8	DIN 352	63	20	-	6	4,9	5000AA8AA	5000AA9AA	5000ABAAA	5000AA7AA
M 10	1,5	8,5	DIN 352	70	22	-	7	5,5	5000ABPAA	5000ABQAA	5000ABRAA	5000ABNAA
M 11	1,5	9,5	DIN 352	70	22	-	8	6,2	5000ABXAA	5000ABYAA	5000ABZAA	5000ABWAA
M 12	1,75	10,2	DIN 352	75	24	-	9	7	5000AB5AA	5000AB6AA	5000AB7AA	5000AB4AA
M 14	2	12	DIN 352	80	26	-	11	9	5000ACDAA	5000ACEAA	5000ACFAA	5000ACCAA
M 16	2	14	DIN 352	80	27	-	12	9	5000ACLAA	5000ACMAA	5000ACNAA	5000ACKAA
M 20	2,5	17,5	DIN 352	95	32	-	16	12	5000AC2AA	5000AC3AA	5000AC4AA	5000AC1AA
M 24	3	21	DIN 352	110	34	-	18	14,5	5000ADIAA	5000ADJAA	5000ADKAA	5000ADHAA
M 27	3	24	DIN 352	110	36	-	20	16	5000ADRAA	5000ADSAA	5000ADTAA	5000ADQAA
M 30	3,5	26,5	DIN 352	125	40	-	22	18	5000ADZAA	5000AD0AA	5000AD1AA	5000ADYAA
M 33	3,5	29,5	DIN 352	125	40	-	25	20	5000AD7AA	5000AD8AA	5000AD9AA	5000AD6AA
M 36	4	32	DIN 352	150	50	-	28	22	5000AEFAA	5000AEGAA	5000AEHAA	5000AEEAA
MF 4	0,35	3,65	DIN 2181	45	9	22	4,5	3,4	5000AJ6AA		5000AJ7AA	5000AJ5AA
MF 4	0,5	3,5	DIN 2181	45	9	22	4,5	3,4	5000AJ9AA		5000AKAAA	5000AJ8AA
MF 5	0,5	4,5	DIN 2181	50	11	25	6	4,9	5000AKPAA		5000AKQAA	5000AKNAA
MF 6	0,5	5,5	DIN 2181	56	12	27	6	4,9	5000AKVAA		5000AKWAA	5000AKUAA
MF 6	0,75	5,2	DIN 2181	56	12	27	6	4,9	5000AK1AA		5000AK2AA	5000AK0AA
MF 8	0,5	7,5	DIN 2181	56	14	-	6	4,9	5000ALAAA		5000ALBAA	5000AK9AA
MF 8	0,75	7,2	DIN 2181	56	14	-	6	4,9	5000ALDAA		5000ALEAA	5000ALCAA
MF 8	1	7	DIN 2181	63	17	-	6	4,9	5000ALJAA		5000ALKAA	5000ALIAA
MF 10	0,75	9,2	DIN 2181	63	18	-	7	5,5	5000ALZAA		5000ALOAA	5000ALYAA
MF 10	1	9	DIN 2181	63	18	-	7	5,5	5000AL2AA		5000AL3AA	5000AL1AA
MF 10	1,25	8,8	DIN 2181	70	22	-	7	5,5	5000AL8AA		5000AL9AA	5000AL7AA
MF 12	1	11	DIN 2181	70	18	-	9	7	5000AMHAA		5000AMIAA	5000AMGAA
MF 12	1,25	10,8	DIN 2181	70	20	-	9	7	5000AMNAA		5000AMPAA	5000AMMAA
MF 12	1,5	10,5	DIN 2181	70	20	-	9	7	5000AMRAA		5000AMSAA	5000AMQAA
MF 14	1	13	DIN 2181	70	18	-	11	9	5000AM0AA		5000AM1AA	5000AMZAA
MF 14	1,25	12,8	DIN 2181	70	20	-	11	9	5000AM6AA		5000AM7AA	5000AM5AA
MF 14	1,5	12,5	DIN 2181	70	20	-	11	9	5000AM9AA		5000ANAAA	5000AM8AA
MF 16	1	15	DIN 2181	70	18	-	12	9	5000ANLAA		5000ANMAA	5000ANKAA
MF 16	1,5	14,5	DIN 2181	70	20	-	12	9	5000ANPAA		5000ANQAA	5000ANNAA
MF 18	1	17	DIN 2181	80	18	-	14	11	5000ANVAA		5000ANWAA	5000ANUAA
MF 18	1,5	16,5	DIN 2181	80	22	-	14	11	5000ANYAA		5000ANZAA	5000ANXAA
MF 18	2	16	DIN 2181	80	22	-	14	11	5000AN4AA		5000AN5AA	5000AN3AA
MF 20	1	19	DIN 2181	80	18	-	16	12	5000AN7AA		5000AN8AA	5000AN6AA
MF 20	1,5	18,5	DIN 2181	80	22	-	16	12	5000APAAA		5000APBAA	5000AN9AA
MF 20	2	18	DIN 2181	80	22	-	16	12	5000APGAA		5000APHAA	5000APFAA
MF 22	1	21	DIN 2181	80	18	-	18	14,5	5000APJAA		5000APKAA	5000APIAA
MF 22	1,5	20,5	DIN 2181	80	22	-	18	14,5	5000APMAA		5000APNAA	5000APLAA
MF 22	2	20	DIN 2181	80	22	-	18	14,5	5000APTAA		5000APUAA	5000APSAA
MF 24	1	23	DIN 2181	90	18	-	18	14,5	5000APWAA		5000APXAA	5000APVAA



Vz1 M2 F3 SET



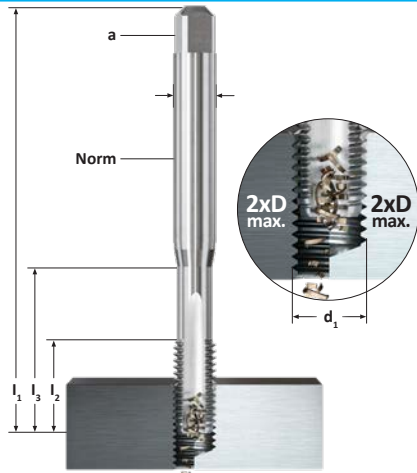
Vz1 M2 F3 SET

ERGO				ERGO FT				d <sub>1</sub>	P
-				NIT					
HSSE				HSSE					
C / 2-3				C / 2-3					
		ISO 2X	ISO 2X			ISO 2X	ISO 2X		
								M 1	0,25
								M 1,4	0,3
								M 1,6	0,35
								M 2	0,4
								M 2,5	0,45
								M 3	0,5
								M 3,5	0,6
								M 4	0,7
								M 5	0,8
								M 6	1
								M 7	1
								M 8	1,25
								M 10	1,5
								M 11	1,5
								M 12	1,75
								M 14	2
								M 16	2
								M 20	2,5
								M 24	3
								M 27	3
								M 30	3,5
								M 33	3,5
								M 36	4
		ISO2X	ISO2X						
								MF 4	0,35
								MF 4	0,5
								MF 5	0,5
								MF 6	0,5
								MF 6	0,75
								MF 8	0,5
								MF 8	0,75
								MF 8	1
								MF 10	0,75
								MF 10	1
								MF 10	1,25
								MF 12	1
								MF 12	1,25
								MF 12	1,5
								MF 14	1
								MF 14	1,25
								MF 14	1,5
								MF 16	1
								MF 16	1,5
								MF 18	1
								MF 18	1,5
								MF 18	2
								MF 20	1
								MF 20	1,5
								MF 20	2
								MF 22	1
								MF 22	1,5
								MF 22	2
								MF 24	1

Der Führungszapfen des Vz1 gewährleistet ein fluchtendes Anschneiden.  
 The guide journal of Vz1 ensures a flush lead.  
 La partie pilote de l'ébaucher assure un parfait centrage.  
 Il primo maschio della serie è munito di guida che assicura la centricità della filettatura con il preforo.

# UNC | UNF ASME B1.1

## NORIS SATZ ST



V1

M2

F3

SET

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-			
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE			
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										A / 4-5	D / 3-4	C / 2-3	
$d_1$	- P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a			2BX	2BX	
UNC NR 4	- 40	2,35	DIN 352	40	10	18	3,5	2,7	5000ATHAA	5000A1259	5000BAZAA	5000A1234	
UNC NR 6	- 32	2,85	DIN 352	45	11	20	4	3	5000ATNAA	5000A1261	5000BA5AA	5000A1236	
UNC NR 8	- 32	3,5	DIN 352	45	12	22	4,5	3,4	5000ATRAA	5000A1262	5000BA8AA	5000A1237	
UNC NR 10	- 24	3,9	DIN 352	50	14	25	6	4,9	5000ATXAA	5000A1263	5000BBEAA	5000A1238	
UNC 1/4	- 20	5,1	DIN 352	56	16	28	6	4,9	5000ARYAA	5000A1265	5000A9FAA	5000A1240	
UNC 5/16	- 18	6,6	DIN 352	63	20	-	6	4,9	5000AR1AA	5000A1266	5000A9IAA	5000A1241	
UNC 3/8	- 16	8	DIN 352	70	22	-	7	5,5	5000AR4AA	5000A1267	5000A9LAA	5000A1242	
UNC 1/2	- 13	10,8	DIN 352	75	25	-	9	7	5000ASAAA	5000A1269	5000A9SAA	5000A1244	
UNF 1/4	- 28	5,5	DIN 352	56	16	28	6	4,9					
UNF 5/16	- 24	6,9	DIN 352	63	17	-	6	4,9					
UNF 3/8	- 24	8,5	DIN 352	63	18	-	7	5,5					
UNF 7/16	- 20	9,9	DIN 352	70	22	-	8	6,2					
UNF 1/2	- 20	11,5	DIN 352	70	20	-	9	7					

# G DIN-EN-ISO 228

## NORIS SATZ ST



V1

F3

SET

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										-			
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE			
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										A / 4-5	C / 2-3		
$d_1$	- P		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a			2BX	2BX	
G 1/8	- 28	8,8	DIN 352	63	18	-	7	5,5	5000AYWAA	5000AYXAA		5000AYVAA	
G 1/4	- 19	11,8	DIN 352	70	20	-	11	9	5000AYZAA	5000AY0AA		5000AYYAA	
G 3/8	- 19	15,25	DIN 352	70	20	-	12	9	5000AY2AA	5000AY3AA		5000AY1AA	
G 1/2	- 14	19	DIN 352	80	22	-	16	12	5000AY5AA	5000AY6AA		5000AY4AA	
G 3/4	- 14	24,5	DIN 352	90	22	-	20	16	5000AZBAA	5000AZCAA		5000AZAAA	

## NORIS SATZ ERGO



Vz1



M2



F3



SET

				d <sub>1</sub>	- P
-					
HSSE					
C / 2-3					
		2BX	2BX		
				UNC NR 4	- 40
				UNC NR 6	- 32
				UNC NR 8	- 32
				UNC NR 10	- 24
5020AQYAA	5020AQZAA	5020AQ0AA	5020AQXAA	UNC 1/4	- 20
5020AQ2AA	5020AQ3AA	5020AQ4AA	5020AQ1AA	UNC 5/16	- 18
5020AQ6AA	5020AQ7AA	5020AQ8AA	5020AQ5AA	UNC 3/8	- 16
5020AREAA	5020ARFAA	5020ARGAA	5020ARDAA	UNC 1/2	- 13
5020AN0AA	5020AN1AA	5020AN2AA	5020ANZAA	UNF 1/4	- 28
5020AN4AA	5020AN5AA	5020AN6AA	5020AN3AA	UNF 5/16	- 24
5020AN8AA	5020AN9AA	5020APAAA	5020AN7AA	UNF 3/8	- 24
5020APCAA	5020APDAA	5020APEAA	5020APBAA	UNF 7/16	- 20
5020APGAA	5020APHAA	5020APIAA	5020APFAA	UNF 1/2	- 20

## NORIS SATZ ERGO



Vz1



M2



F3



SET

				d <sub>1</sub>	- P
-					
HSSE					
C / 2-3					
		2BX	2BX		
5020AKAAA	5020AJ9AA	5020AKBAA	5020AJ8AA	G 1/8	- 28
5020AKEAA	5020AKDAA	5020AKFAA	5020AKCAA	G 1/4	- 19
5020AKIAA	5020AKHAA	5020AKJAA	5020AKGAA	G 3/8	- 19
5020AKMAA	5020AKLAA	5020AKNAA	5020AKKAA	G 1/2	- 14
5020AKVAA	5020AKUAA	5020AKWAA	5020AKTAA	G 3/4	- 14

Der Führungszapfen des Vz1 gewährleistet ein fluchtendes Anschneiden.

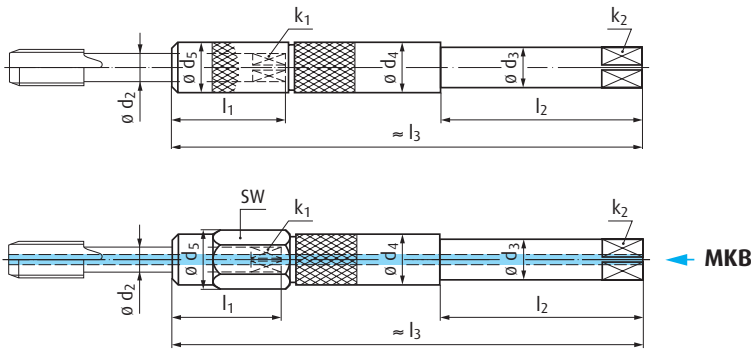
The guide journal of Vz1 ensures a flush lead.

La partie pilote de l'ébaucher assure un parfait centrage.

Il primo maschio della serie è munito di guida che assicura la centricità della filettatura con il preforo.

# Schaftverlängerungen, kurze Ausführung

Shank extensions, short design | Allonges porte-tarauts, version courte | Prolunghe speciali, esecuzione corta

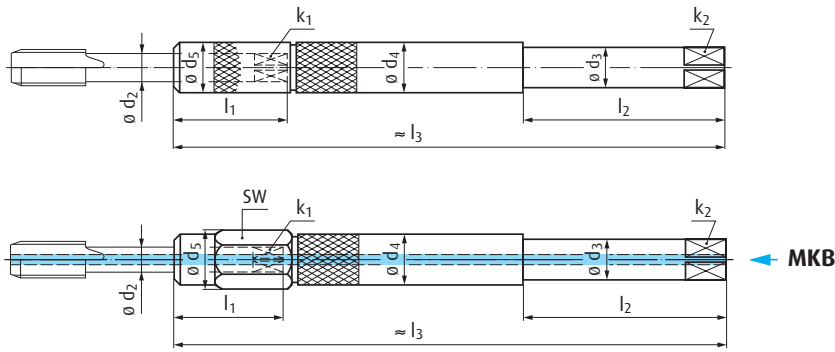


Für den Einsatz auf herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen  
 For use on CNC machines and conventional thread cutting machinery  
 Pour utilisation sur machines CNC et tous dispositifs de taraudage conventionnels  
 Per l'impiego su macchina CNC ed apparecchiature a filettare tradizionali

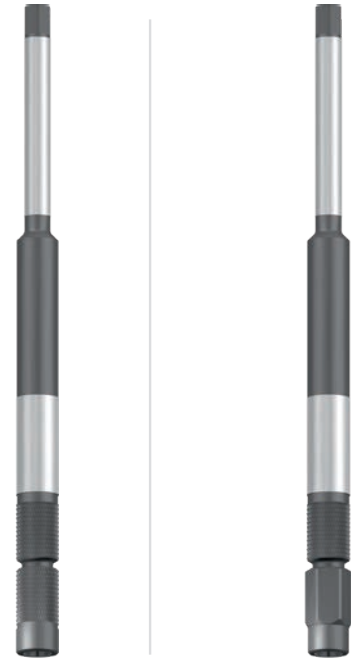
Größe Size Taille Grand.	Baumaße Gewindebohrer Dimensions of tap Dimensions taraud Dimensioni maschio				Baumaße Schaftverlängerung Dimensions of extensions Dimensions allonge porte-taraud Dimensioni prolunga					MKB					
	d <sub>2</sub>	k <sub>1</sub>	DIN 371	DIN 374/376	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	k <sub>2</sub>	d <sub>4</sub> /d <sub>5</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	SW		
1	2,8	2,1	M 2 - M2,6	M4	21	60	130	6	4,9	6,1	9951V01	6,1	6,5	6	9953VK01
2	3,5	2,7	M 3	M 4,5 - M 5	22	60	130	6	4,9	7,5	9951V02	7,5	9	8	9953VK02
3	4	3	M 3,5	M 5,5	22	60	130	6	4,9	8,4	9951V03	8,4	10	9	9953VK03
4	4,5	3,4	M 4	M 6	22	60	130	6	4,9	8,4	9951V04	8,4	10	9	9953VK04
5	6	4,9	M 4,5 - M 6	M 8	25	60	130	7	5,5	12,1	9951V05	12,1	13,5	12	9953VK05
6	7	5,5	M 7	M 9 - M10	25	60	130	7	5,5	12,1	9951V06	12,1	13,5	12	9953VK06
7	8	6,2	M 8	M11	29	60	130	8	6,2	13	9951V07	13	14,5	13	9953VK07
8	9	7	M 9	M12	30	60	130	9	7	15	9951V08	15	16,5	15	9953VK08
9	10	8	M10	-	32	60	130	10	8	15	9951V09	15	16,5	15	9953VK09
10	11	9	-	M14	35	90	180	11	9	18	9951V10	18	20	18	9953VK10
11	12	9	(M12)	M16	35	90	180	12	9	18	9951V11	18	20	18	9953VK11
12	14	11	-	M18	39	90	180	14	11	22	9951V12	22	25	22	9953VK12
13	16	12	-	M20	40	90	180	16	12	22	9951V13	22	25	22	9953VK13
14	18	14,5	-	M22 - M24	42	100	200	18	14,5	26	9951V14	26	29	26	9953VK14
15	20	16	-	M27	44	100	200	20	16	28	9951V15	28	32	28	9953VK15
16	22	18	-	M30	46	100	200	22	18	30	9951V16	30	34	30	9953VK16
17	25	20	-	M33	49	100	200	25	20	35	9951V17	35	41	36	9953VK17

# Schaftverlängerungen, lange Ausführung

Shank extensions, long design | Allonges porte-tarauts, version longue | Prolunghe speciali, esecuzione lunga



Für den Einsatz auf herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen  
 For use on CNC machines and conventional thread cutting machinery  
 Pour utilisation sur machines CNC et tous dispositifs de taraudage conventionnels  
 Per l'impiego su macchina CNC ed apparecchiature a filettare tradizionali



Größe Size Taille Grand.	Baumaße Gewindebohrer Dimensions of tap Dimensions taraud Dimensioni maschio				Baumaße Schaftverlängerung Dimensions of extensions Dimensions allonge porte-taraud Dimensioni prolunga						MKB				
	d <sub>2</sub>	k <sub>1</sub>	DIN 371	DIN 374/376	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	k <sub>2</sub>	d <sub>4</sub> /d <sub>5</sub>		d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	SW	
1	2,8	2,1	M 2 - M2,6	M4	21	70	230	6	4,9	6,1	9952V01	6,1	6,5	6	9954VK01
2	3,5	2,7	M 3	M 4,5 - M 5	22	70	230	6	4,9	7,5	9952V02	7,5	9	8	9954VK02
3	4	3	M 3,5	M 5,5	22	70	230	6	4,9	8,4	9952V03	8,4	10	9	9954VK03
4	4,5	3,4	M 4	M 6	22	70	230	6	4,9	8,4	9952V04	8,4	10	9	9954VK04
5	6	4,9	M 4,5 - M 6	M 8	25	70	230	7	5,5	12,1	9952V05	12,1	13,5	12	9954VK05
6	7	5,5	M 7	M 9 - M10	25	70	230	7	5,5	12,1	9952V06	12,1	13,5	12	9954VK06
7	8	6,2	M 8	M11	29	80	230	8	6,2	13	9952V07	13	14,5	13	9954VK07
8	9	7	M 9	M12	30	80	230	9	7	15	9952V08	15	16,5	15	9954VK08
9	10	8	M10	-	32	80	230	10	8	15	9952V09	15	16,5	15	9954VK09
10	11	9	-	M14	35	90	330	11	9	18	9952V10	18	20	18	9954VK10
11	12	9	(M12)	M16	35	90	330	12	9	18	9952V11	18	20	18	9954VK11
12	14	11	-	M18	39	90	330	14	11	22	9952V12	22	25	22	9954VK12
13	16	12	-	M20	40	90	330	16	12	22	9952V13	22	25	22	9954VK13
14	18	14,5	-	M22 - M24	42	100	330	18	14,5	26	9952V14	26	29	26	9954VK14
15	20	16	-	M27	44	100	330	20	16	28	9952V15	28	32	28	9954VK15
16	22	18	-	M30	46	100	330	22	18	30	9952V16	30	34	30	9954VK16
17	25	20	-	M33	49	100	330	25	20	35	9952V17	35	41	36	9954VK17

UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# GEWINDEFORMER

Cold forming taps

Tarauds à refouler

Maschi a rullare







## AUSWAHLÜBERSICHT

DIE IN DEN JEWEILIGEN FELDERN ANGE-  
BENEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN  
(VC IN M/MIN) SIND RICHTWERTE.



## SUMMARY OF ASSORTMENT

THE LISTED CUTTING SPEEDS (VC IN M/  
MIN) ARE STANDARD VALUES.  
THIS VALUES HAVE TO BE ADJUSTED TO IN-  
DIVIDUAL WORK CONDITIONS.



## GUIDE DE SELECTION

LES VALEURS DE VITESSE DE COUPE (VC EN M/MIN)  
INDIQUÉES DANS LES COLONNES RESPECTIVES NE  
SONT QU'INDICATIVES ET DOIVENT ÊTRE ADAPTÉES  
INDIVIDUELLEMENT AUX CONDITIONS D'USINAGE.



## SCELTA DEGLI UTENSILI

I VALORI DI VELOCITÀ DI TAGLIO (VC IN M/MIN) QUI  
ELENCATI SONO PURAMENTE INDICATIVI E DEVONO  
ESSERE ADATTATI ALLE CONDIZIONI D'IMPIEGO.



A	STAHLWERKSTOFFE	STEEL MATERIALS	ACIERS	ACCIAI
1.1	Kaltfließpressstähle	Cold-extrusion steels	Aciers pour déformation à froid	Accia estrusi freddo
1.2	Automatenstähle, Baustähle	Free-machining steels, construction steels	Aciers de décolletage, Aciers de construction	Accia alta velocità, Acciai da costruzione
1.3	Baustähle, legierte Stähle	Construction steels, alloyed steels	Aciers de construction, Aciers alliés	Acciai da costruzione, Acciai legati
1.4	Einsatz-, Vergütungs-, Kaltarbeitsstähle	Heat-treat. steels, cold working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à froid	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo
1.5	Vergütungs-, Nitrier-, Warmarbeitsstähle	Heat-treat. steels, hot working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à chaud	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a caldo

R	NICHTROSTENDE STÄHLE	CORROSION AND ACID PROOF STEELS	ACIERS INOX / RÉSIST. ACIDES	ACCIAI INOX E RESISTENTI AGLI ACIDI
1.1	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.2	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.3	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi

F	GUSSWERKSTOFFE	CAST MATERIALS	FONTES	GHISE
1.1	Gusseisen	Cast iron	Fontes grises	Ghise
1.2	Gusseisen mit Kugelgraphit	Cast iron with nodular graphite	Fontes graphite sphéroïdal	Ghise con grafite nodulare
1.3	Gusseisen mit Vermikulargraphit	Cast iron with vermicular graphite	Fontes vermiculaires	Ghise con grafite vermicolare
2.1	Temperguss	Malleable cast iron	Fontes malléables	Ghise malleabili
3.1	Hartguss bis 400 HB	Hard castings up to 400 HB	Fontes trempées jusqu'à 400 HB	Ghise in conchiglia fino a 400 HB

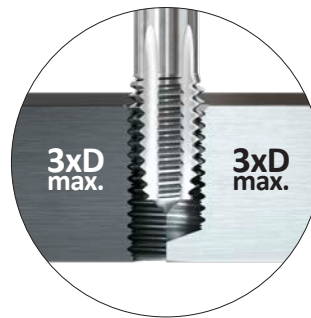
N	NE-METALLE	NON FERROUS MATERIALS	MATÉRIAUX NON FERREUX	MATERIALI NON FERROSI
1.1	Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.2	Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.3	Alu-Guss-Legierungen (langsp.)	Aluminium cast alloys (long-chipping)	Fontes d'alu (cop. longs)	Leghe fuse di alluminio (truciolo lungo)
1.4	Alu-Guss-Legierungen	Aluminium cast alloys	Fontes d'alu	Leghe fuse di alluminio
1.5	Alu-Guss-Legierungen (kurzsp.)	Aluminium cast alloys (short-chipping)	Fontes d'alu (cop. courts)	Leghe fuse di alluminio con (truciolo corto)
2.1	Reinkupfer	Pure copper	Cuivre pur	Rame puro
2.2	Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (langsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (long-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. longs)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo lungo)
2.3	Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (kurzsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (short-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. courts)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo corto)
2.4	Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (langsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (long-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. longs)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo lungo)
2.5	Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (kurzsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (short-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. courts)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo corto)
2.6	Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (langsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (long-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. longs)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo lungo)
2.7	Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (kurzsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (short-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. courts)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo corto)
3.1	Magnesium-Legierungen	Magnesium wrought alloys	Alliages de magnésium corroyés	Leghe malleabili di magnesio
3.2	Zink-Legierungen	Zinc alloys	Alliages de zinc	Leghe zinco
4.1	Duroplaste (kurzsp.)	Duroplastics (short-chipping)	Thermodurcissables (cop. courts)	Mat. Plastiche termoindurenti (truciolo corto)
4.2	Thermoplaste (langsp.)	Thermoplastics (long-chipping)	Thermoplastiques (cop. longs)	Resine termoplastiche (truciolo lungo)
4.3	Faserverstärkte Kunststoffe	Fibre-reinforced synthetics	Plastiques chargées en fibres	Resine epossidiche

S	SCHWER ZERSPANBARE WERKSTOFFE	DIFFICULT MACHINABLE MATERIALS	MATÉRIAUX DIFFICILE À USINER	MATERIALI CON ELEVATA RESISTENZA
1.1	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nichel/cobalto/ferro
1.2	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nichel/cobalto/ferro
1.3	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nichel/cobalto/ferro
2.1	Reintitan, Titanlegierungen	Pure titanium, Titanium alloys	Titane pur, Alliages de titane	Titano puro, Leghe di titanio
2.2	Titanlegierungen	Titanium alloys	Alliages de titane	Leghe di titanio

H	GEHÄRTETE STÄHLE	HARDENED STEELS	ACIERS TRAITÉS	ACCIAI TEMPRATI
1.1	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.2	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.3	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati

NORIS SPANLOS NEO

NORIS SPANLOS EC



	CNC SN		BL	HR SN	AL SN	GAL SN	SN	
	TIN HSSE-PM	TIN HM - K20	TIN HSSE-PM	TIN HSSE-PM	DLC HSSE-PM	TICN HSSE-PM	TIN HSSE	ALTiNHD HSSE
	•		•	•	•	•	•	•
	•	•		•	•	•		
		•						
M	100	103	101	101	102	102	104	104
MF	100			101			104	
UNC	105						105	
UNF	105						105	
G	106						106	

< 400 N/mm <sup>2</sup>	20-25	20-25	20-25				20-25
< 600 N/mm <sup>2</sup>	15-20	15-20	15-20				15-20
< 850 N/mm <sup>2</sup>	12-15	12-15	12-15				12-15
< 1100 N/mm <sup>2</sup>	10-12	10-12	10-12				10-12
< 1400 N/mm <sup>2</sup>	8-10	8-10	8-10				

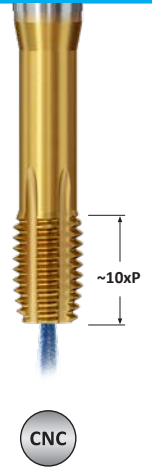
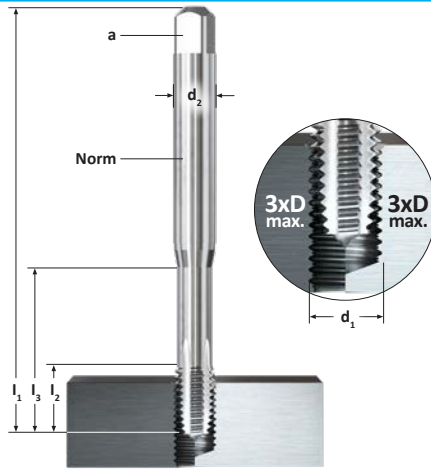
< 850 N/mm <sup>2</sup>	10-12	10-12	10-12				10-12
< 1100 N/mm <sup>2</sup>	8-10	8-10	8-10				8-10
< 1400 N/mm <sup>2</sup>							

< 400 N/mm <sup>2</sup>							
< 1000 N/mm <sup>2</sup>	10-12		10-12			15-20	10-12
< 500 N/mm <sup>2</sup>							
< 800 N/mm <sup>2</sup>	10-12		10-12				10-12
< 1400 N/mm <sup>2</sup>							

< 350 N/mm <sup>2</sup>				20-30			
< 600 N/mm <sup>2</sup>				20-30			
< 5% Si				20-30			
5% - 12% Si	20-30		20-30		20-30		20-30
> 12% Si	15-20		15-20		15-20		15-20
< 500 N/mm <sup>2</sup>	15-20		15-20	15-20			
< 600 N/mm <sup>2</sup>	15-20		15-20	15-20			
< 600 N/mm <sup>2</sup>					15-20		
< 880 N/mm <sup>2</sup>	12-15		12-15	12-15			
< 880 N/mm <sup>2</sup>							
< 800 N/mm <sup>2</sup>	12-15		12-15	12-15			
< 500 N/mm <sup>2</sup>							
< 600 N/mm <sup>2</sup>	12-15		12-15	12-15	20-30		

< 850 N/mm <sup>2</sup>	8-10		8-10				
< 1100 N/mm <sup>2</sup>							
< 1600 N/mm <sup>2</sup>							
< 900 N/mm <sup>2</sup>	8-10		8-10				
< 1400 N/mm <sup>2</sup>							

44 HRC – 55 HRC							
> 55 HRC – 60 HRC							
> 60 HRC – 63 HRC							



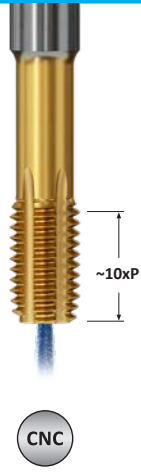
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										TIN					
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE-PM					
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		E / 1,5-2	C / 2-3		E / 1,5-2
d <sub>1</sub>	P	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2X	ISO3X	ISO2X	ISO2X	ISO2X			
M 3	0,5	2,8	2174	56	6	18	3,5	2,7	69BCB0882	69BCK00287	69BCK00292				
M 4	0,7	3,7	2174	63	7	21	4,5	3,4	69BCB0883	69BCK00288	69BCS0534930	69CCK00320	69CCS0543903		
M 5	0,8	4,65	2174	70	8	25	6	4,9	69BCB0884	69BCK00289	69BCK00293	69CCB0888	69CCK00324		
M 6	1	5,6	2174	80	10	30	6	4,9	69BCB0885	69BCK00290	69BCK00294	69CCB0889	69CCS0543907		
M 8	1,25	7,45	2174	90	14	35	8	6,2	69BCB0886	69BCF0048	69BCK00295	69CCB0890	69CCS0543910		
M 10	1,5	9,35	2174	100	16	39	10	8	69BCB0887	69BCK00291	69BCK00296	69CCB0891	69CCK00327		
M 12	1,75	11,25	2174	110	18	-	9	7	79BCB0910		79BCK00344	79CCB0912	79CCK00360		
M 14	2	13,1	2174	110	20	-	11	9			79BCK00345	79CCK00358	79CCK00361		
M 16	2	15,1	2174	110	22	-	12	9	79BCB0911		79BCK00346	79CCB0913	79CCK00362		
M 20	2,5	18,85	2174	140	25	-	16	11				79CCF0009			
M 24	3	22,65	2174	160	30	-	18	14,5							
M 30	3,5	28,4	2174	180	35	-	22	18							
										ISO2X			ISO2X		
MF 8 x 1	7,6	2174	90	10	35	8	6,2		69BCF0016			69CCB0892			
MF 10 x 1	9,6	2174	90	10	35	10	8		69BCF0017			69CCB0893			
MF 10 x 1,25	9,45	2174	100	14	39	10	8		69BCF0018						
MF 12 x 1,5	11,35	2174	100	16	-	9	7		79BCF0005			79CCB0914			
MF 14 x 1,5	13,35	2174	100	16	-	11	9		79BCF0006			79CCB0915			
MF 16 x 1,5	15,35	2174	100	16	-	12	9		79BCF0007			79CCB0916			

# NORIS SPANLOS NEO

CNC SN

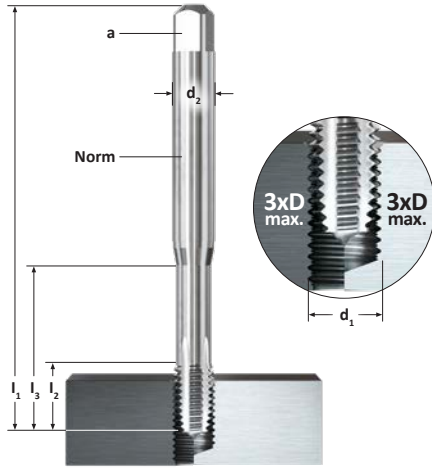
BL

HR SN

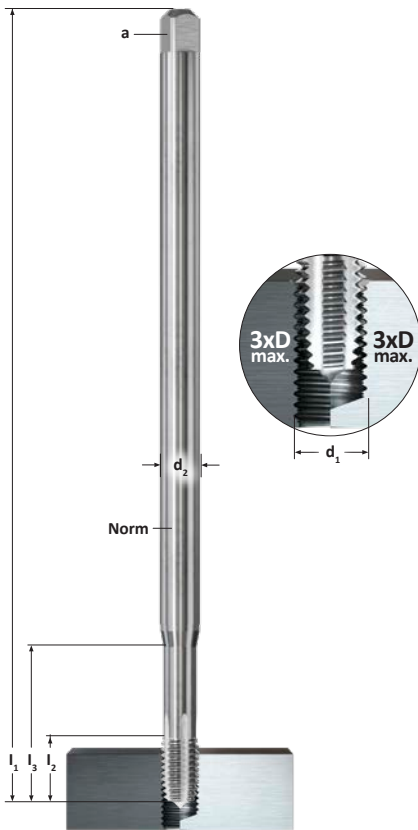


CNC

TIN		TIN	TIN			
HM		HSSE-PM	HSSE-PM			
C / 2-3	E / 1,5-2	D / 4-5	C / 2-3			
ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	d <sub>1</sub>	P
		69ABF0004			M 3	0,5
		69ABF0005			M 4	0,7
67CCB0894	67CCB0898	69ABF0002	69B3D00297	69C3D00301	M 5	0,8
67CCB0895	67CCB0899	69ABF0006	69B3D00298	69C3D00302	M 6	1
67CCB0896	67CCB0900	69ABF0003	69B3D00299	69C3D00303	M 8	1,25
67CCB0897	67CCB0901	69ABF0001	69B3D00300	69C3D00304	M 10	1,5
			79B3D00309	79C3D00314	M 12	1,75
					M 14	2
			79B3D00310	79C3D00315	M 16	2
			79B3F0001	79C3S0525444	M 20	2,5
			79B3F0003	79C3S0598467	M 24	3
				79C3F0003	M 30	3,5
			ISO2X	ISO2X		
					MF 8 x 1	
					MF 10 x 1	
					MF 10 x 1,25	
			79B3D00311	79C3D00316	MF 12 x 1,5	
			79B3D00312	79C3D00317	MF 14 x 1,5	
			79B3D00313	79C3D00318	MF 16 x 1,5	

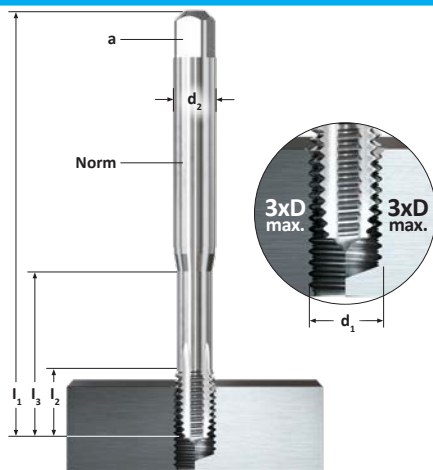


OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										DLC				TiCN			
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE-PM							
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	ISO2X	
M 2	0,4	1,85	2174	45	4	12	2,8	2,1	69B1K00274	69B1K00280							
M 3	0,5	2,8	2174	56	6	18	3,5	2,7	69B1K00275	69B1K00281							
M 4	0,7	3,7	2174	63	7	21	4,5	3,4	69B1K00276	69B1K00282	69C1K00306	69C1K00310					
M 5	0,8	4,65	2174	70	8	25	6	4,9	69B1K00277	69B1K00283	69C1K00307	69C1K00311	69BGK00297	69BGK00301	69CGK00305	69CGK00331	
M 6	1	5,6	2174	80	10	30	6	4,9	69B1F0005	69B1K00284	69C1F0001	69C1S0089015	69BGK00298	69BGK00302	69CGK00328	69CGF0003	
M 8	1,25	7,45	2174	90	14	35	8	6,2	69B1K00278	69B1K00285	69C1K00308	69C1K00312	69BGK00299	69BGK00303	69CGK00329	69CGF0004	
M 10	1,5	9,35	2174	100	16	39	10	8	69B1K00279	69B1K00286	69C1K00309	69C1K00313	69BGK00300	69BGK00304	69CGK00330	69CGK00334	



EL CNC

OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE		TIN							
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE		HSSE-PM							
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO		C / 2-3							
$d_1$	P	NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO2X	
M 3	0,5	2,8	-	100	6	18	3,5	2,7	69BCD00319
M 4	0,7	3,7	-	125	7	21	4,5	3,4	69BCD00320
M 5	0,8	4,65	-	140	8	25	6	4,9	69BCD00321
M 6	1	5,6	-	160	10	30	6	4,9	69BCD00322
M 8	1,25	7,45	-	180	14	35	8	6,2	69BCD00323
M 10	1,5	9,35	-	200	16	39	10	8	69BCD00324
M 12	1,75	11,25	-	224	18	-	9	7	79BCD00325
M 16	2	15,1	-	224	22	-	12	9	79BCD00326

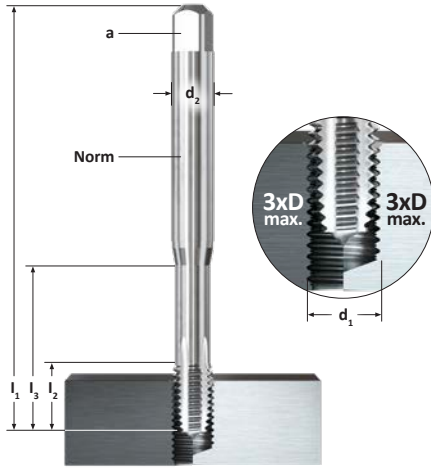


OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										TIN			ALTiNHD					
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE			HSSE					
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3			C / 2-3					
d <sub>1</sub>	P		NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a	ISO2X			ISO3X			ISO2X			
M 1	0,25	<b>0,9</b>	2174	40	5	-	2,5	2,1	6960ABAAA <sup>1)</sup>									
M 1,2	0,25	<b>1,1</b>	2174	40	5	-	2,5	2,1	6960ABBAA <sup>1)</sup>									
M 1,4	0,3	<b>1,28</b>	2174	40	5	-	2,5	2,1	6960ABCAA <sup>1)</sup>									
M 1,6	0,35	<b>1,47</b>	2174	40	6	11	2,5	2,1	6960ABDAA									
M 1,7	0,35	<b>1,57</b>	2174	40	6	11	2,5	2,1	6960ABEAA									
M 2	0,4	<b>1,85</b>	2174	45	7	12	2,8	2,1	6970AAKAA									
M 2,5	0,45	<b>2,33</b>	2174	50	9	14	2,8	2,1	6970AAMAA									
M 3	0,5	<b>2,8</b>	2174	56	11	18	3,5	2,7	6970AAAAA			6970AASAA			6970B0931			
M 3,5	0,6	<b>3,25</b>	2174	56	12	20	4	3	6970AAPAA									
M 4	0,7	<b>3,7</b>	2174	63	13	21	4,5	3,4	6970AABAA			6970AATAA			6970B0932			
M 5	0,8	<b>4,65</b>	2174	70	15	25	6	4,9	6970AACAA			6970AAHAA			6970B0933			
M 6	1	<b>5,6</b>	2174	80	17	30	6	4,9	6970AADAA			6970AAUAA			6970B0934			
M 8	1,25	<b>7,45</b>	2174	90	20	35	8	6,2	6970AAEAA			6970AAGAA			6970B0935			
M 10	1,5	<b>9,35</b>	2174	100	22	39	10	8	6970AAFAA			6970AAVAA			6970B0936			
M 12	1,75	<b>11,25</b>	2174	110	24	-	9	7	7970AADAA						7970F0044			
M 14	2	<b>13,1</b>	2174	110	26	-	11	9	7970ACQAA									
M 16	2	<b>15,1</b>	2174	110	27	-	12	9	7970AAEAB						7970F0086			
										ISO2X								
MF 4	x 0,5	<b>3,8</b>	2174	63	10	21	4,5	3,4	6970A4961									
MF 5	x 0,5	<b>4,8</b>	2174	70	11	25	6	4,9	6970A4962									
MF 6	x 0,5	<b>5,8</b>	2174	80	13	30	6	4,9	6970A4965									
MF 6	x 0,75	<b>5,7</b>	2174	80	13	30	6	4,9	6970F0043									
MF 8	x 1	<b>7,6</b>	2174	90	17	35	8	6,2	6970A4969									
MF 8	x 0,75	<b>7,7</b>	2174	80	14	30	8	6,2	6970F0037									
MF 10	x 1	<b>9,6</b>	2174	90	18	35	10	8	6970F0042									
MF 12	x 1	<b>11,6</b>	2174	100	18	-	9	7	7970AANAA									
MF 12	x 1,5	<b>11,35</b>	2174	100	22	-	9	7	7970AAQAA									
MF 14	x 1,5	<b>13,35</b>	2174	100	22	-	11	9	7970ABYAA									
MF 16	x 1	<b>15,6</b>	2174	100	18	-	12	9	7970A4976									
MF 16	x 1,5	<b>15,35</b>	2174	100	22	-	12	9	7970AARAA									
MF 20	x 1,5	<b>19,35</b>	2174	125	25	-	16	12	7970AATAA									

<sup>1)</sup> ≤ M1,4 Tol. ISO 1 / ISO 1X



# UNC | UNF



## NORIS SPANLOS NEO CNC SN

## EC SN



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM  
FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO

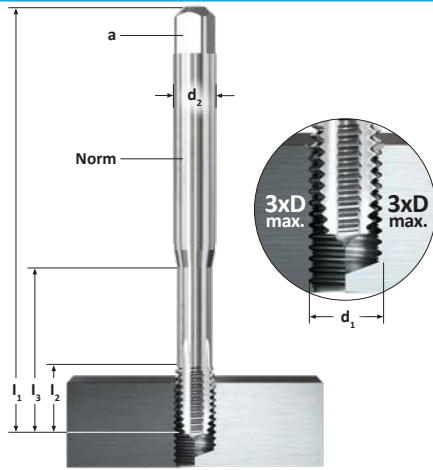
										TIN		TIN
										HSSE-PM		HSSE
										C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3
d <sub>1</sub>	- P/1"	NORM	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	a			2BX	2BX	2BX
UNC NR 4	- 40	2,55	≈ 2174	56	11	18	3,5	2,7		69BCF0012		6970AAZAA
UNC NR 6	- 32	3,15	≈ 2174	56	12	20	4	3		69BCF0034		6970AA1AA
UNC NR 8	- 32	3,8	≈ 2174	63	13	21	4,5	3,4		69BCF0035		6970AA2AA
UNC NR 10	- 24	4,35	≈ 2174	70	15	25	6	4,9		69BCF0036	69CCK00321	6970AA3AA
UNC 1/4	- 20	5,75	≈ 2174	80	17	30	7	5,5		69BCF0037	69CCK00314	6970AA5AA
UNC 5/16	- 18	7,3	≈ 2174	90	20	35	8	6,2		69BCF0038	69CCK00318	6970AA6AA
UNC 3/8	- 16	8,8	≈ 2174	100	22	39	10	8		69BCF0039	69CCK00316	6970AA7AA
UNC 7/16	- 14	10,25	≈ 2174	100	22	-	8	6,2		79BCF0019	79CCK00352	7970A4993
UNC 1/2	- 13	11,8	≈ 2174	110	25	-	9	7		79BCF0020	79CCK00348	7970A4994
UNC 5/8	- 11	14,8	≈ 2174	110	27	-	12	9		79BCK00343	79CCK00351	7970A4997
UNC 3/4	- 10	17,85	≈ 2174	125	30	-	14	11		79BCK00342	79CCK00350	7970A4998
										2BX	2BX	2BX
UNF NR 2	- 64	2,02	≈ 2174	45	7	12	2,8	2,1				6970A5000
UNF NR 4	- 48	2,62	≈ 2174	56	11	18	3,5	2,7				6970ABAAA
UNF NR 6	- 40	3,22	≈ 2174	56	12	20	4	3		69BCF0040		6970ABCAA
UNF NR 8	- 36	3,85	≈ 2174	63	13	21	4,5	3,4		69BCF0041		6970ABDAA
UNF NR 10	- 32	4,45	≈ 2174	70	15	25	6	4,9		69BCF0042	69CCK00322	6970ABEAA
UNF 1/4	- 28	5,95	≈ 2174	80	17	30	7	5,5		69BCF0043	69CCK00315	6970ABGAA
UNF 5/16	- 24	7,45	≈ 2174	90	17	35	8	6,2		69BCF0032	69CCK00319	6970A5009
UNF 3/8	- 24	9,05	≈ 2174	90	18	35	10	8		69BCF0002	69CCK00317	6970F0038
UNF 7/16	- 20	10,55	≈ 2174	100	22	-	8	6,2		79BCF0002	79CCK00353	7970AAHAA
UNF 1/2	- 20	12,15	≈ 2174	100	22	-	9	7		79BCF0021	79CCK00349	7970AAIAA
UNF 5/8	- 18	15,25	≈ 2174	100	22	-	12	9				7970A5017
UNF 3/4	- 16	18,35	≈ 2174	110	25	-	14	11				7970A5018

# G

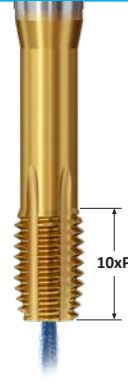
## NORIS SPANLOS

### NEO CNC SN

### EC SN



CNC



CNC



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										TIN		TIN	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										HSSE-PM		HSSE	
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO										C / 2-3		C / 2-3	
$d_1$	- P/1"		NORM	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$d_2$	a	ISO 228 X	ISO 228 X	ISO 228 X		
G 1/8	- 28	9,25	2189	90	18	-	7	5,5	79BCF0015	79CCK00356	7970AAUAA		
G 1/4	- 19	12,55	2189	100	22	-	11	9	79BCF0016	79CCK00355	7970AAVAA		
G 3/8	- 19	16,05	2189	100	22	-	12	9	79BCF0017	79CCK00357	7970AAWAA		
G 1/2	- 14	20,10	2189	125	25	-	16	12	79BCF0018	79CCK00354	7970AAXAA		



## SOLUTIONS@NORIS-REIME.DE

Das REIME Team steht Ihnen bei der Lösung Ihrer Zerspanungsaufgabe gerne zur Seite

The REIME team will be happy to solve your threading tasks

L'équipe de REIME se tient à votre disposition pour résoudre vos problèmes de filetage

Il team REIME sarà lieto di risolvere i vostri problemi di filettatura

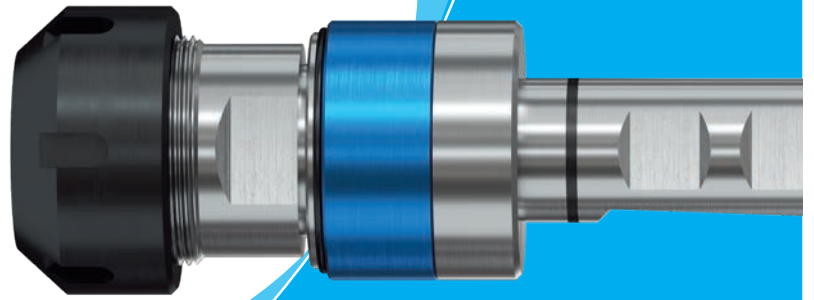
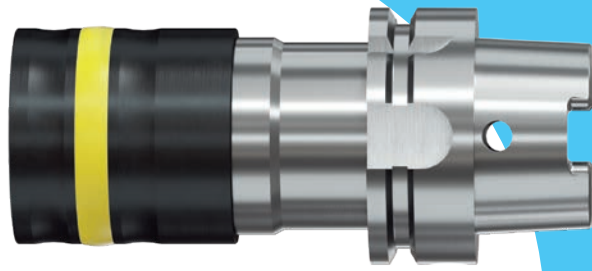
UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# GEWINDESCHNEIDFUTTER








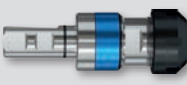




Tap holders

Mandrins de taraudage







Mandrini



# AUFNAHMEN | TAP HOLDERS SOMMAIRE





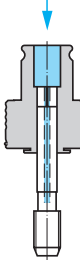



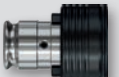

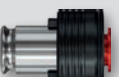







		In nere Kühlmierstoff-Zufuhr Internal coolant-lubricant supply Lubrification par le centre Lubrificazione interna	Kühlmierstoff-Druck am Futtereintritt Coolant-lubricant pressure at the entry to the holder Pression de lubrification à l'entrée du mandrin Pressione del lubrorefrigerante all'entrata del mandrino	Längenausgleich in Druck- und Zugrichtung Length compensation on compression and tension Compensation de longueur en compression et traction Compensazione longitudinale a pressione e trazione	Minimallängenausgleich Minimal length compensation Mandrino a pince à compensation de longueur minimum Mandrino portapince per compensazione mascheratura rigida CNC	Druckpunktmechanismus Pressure-point mechanism Mécanisme à point de poussée Meccanismo "Punto di pressione"
UNI	 DIN 1835 B+E					
	 DIN 69893 A					
	 DIN 228 B					
UNI/HP	 DIN 1835 B+E	•	•	•		•
	 DIN 69893 A	•	•	•		•
UNI/HP/ER	 DIN 1835 B+E	•	•	•		•
	 DIN 69893 A	•	•	•		•
HelixPro	 DIN 1835 B+E	•	•		•	
	 DIN 69893 A	•	•		•	
ISP	 DIN 69871 A, AD, B					
	 DIN 2080					
	 DIN 228 B					

# MANDRINS DE TARAUDAGE | MANDRINI

 <p>Zugauslastung Front release Déclenchement à l'arrachement Rilascio a trazione</p>	 <p>Überlastkupplung Overload clutch Accouplement débrayable Frizione</p>	 <p>Bohren und Senken Drilling and countersinking Pour forage et chanfreinage Per forare e allargare</p>	 <p>Werkzeugadaptierung über Schnellwechsel-Einsätze, Type WE Tool adaptation by means of quick-change adapters type WE Montage de l'outil avec adaptateurs à changement rapide type WE Serraggio dell'utensile tramite bussole a cambio rapido tipo WE</p>	 <p>Werkzeugadaptierung über Schnellwechsel-Einsätze Typ IE Tool adaptation by means of quick-change adapters type IE Montage de l'outil avec adaptateurs à changement rapide type IE Serraggio dell'utensile tramite bussole a cambio rapido tipo IE</p>	 <p>Werkzeugadaptierung über Schnellwechsel-Einsätze Typ ER Tool adaptation by means of collets type ER Serrage d'outils par pinces type ER Serraggio dell'utensile tramite pinze tipo ER</p>	<p>Einsatz auf Maschinen mit Synchronspindel For use on machines with synchronous spindle Utilisation sur machines avec broche synchronisée Impiego su macchine con mandrino sincronizzato</p>	<p>Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren und sonstigen Werkzeugmaschinen For use on CNC machining centres and other machine tools Pour utilisés sur centres d'usinage CNC, tours CNC et machines classiques Per centri di lavoro CNC, torni CNC ed altre macchine utensili classiche</p>	<p>Einsatz auf Säulenbohrmaschinen For use on pillar drilling machines Utilisation sur perceuses à colonne Impiego su trapani a colonna</p>
•			•				•	
•			•				•	
•			•				•	
•			•				•	
•			•				•	
					•		•	
					•		•	
					•	•		
					•	•		
	•	•		•			•	•
	•	•		•			•	•
	•	•		•			•	•

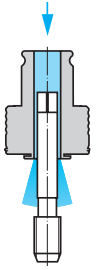




# SCHNELLWECHSEL-EINSÄTZE | QUICK-CHANGE ADAPTERS









		DIN	ISO	 Schnellwechsel-Kugelspannsystem oder Klemmung am Vierkant Quick-change ball clamping system or clamping on the square Système de serrage à billes à changement rapide ou serrage sur le carré Sistema di serraggio a sfera a cambio rapido o serraggio sul quadro	 Spannzangen, Typ ER Collets type ER Pinces type ER Pinze tipo ER	 Überlastkupplung Overload clutch Accoppiamento débrayable Frizione	 Längennachstellung Length adjustment Réglage de longueur Regolazione della lunghezza	 durch das Zentrum des Werkzeugs through the tool axis avec canal interne attraverso l'utensile
WE		124	125	•				•
WE-E		124	125	•				•
WE/MKBA		126	–	•				
WE-U		128	129	•		•		•
WE-U-E		130	130	•		•		•
WE-U/MKBA		131	–	•		•		
WE-L		132	133	•			•	•
WE-L-E		134	134	•			•	•
WE-UL		135	136	•		•	•	•
WE-UL-E		137	137	•		•	•	•
WE-L/ER/ MKB		138	–		•		•	•
WE-R		139	–	•				
ER / ER-GB		122	–		•			



# ADAPTATEURS À CHANGEMENT RAPIDE | BUSSOLE A CAMBIO RAPIDO

<p>entlang des Werkzeugschafts along the tool shank le long de la queue d'outil lungo il gambo dell'utensile</p> 	<p>Grundlochgewinde Blind hole threads Taraudage de trous borgnes Filettatura di fori ciechi</p> 	<p>Durchgangslöschgewinde Through hole threads Taraudage de trous débouchant Filettatura di fori passanti</p> 	<p>Regelgewinde Coarse thread Filetage à pas gros Filettatura grossa</p>	<p>Feingewinde Fine thread Filetage à pas fin Filettatura fini</p>	<p>Spannen von Vollhartmetall-Werkzeugen Clamping of solid carbide tools Serrage d'outils en carbure monobloc Serraggio di utensili in metallo duro integrale</p>	<p>Hochgeschwindigkeitsbearbeitung High-speed machining Usinage à grande vitesse Lavorazione ad alta velocità</p>	<p>hoher Kühlschmierstoff-Druck high coolant-lubricant pressure Pression de lubrifiant élevée Alta pressione del lubrificante</p>	<p>Einsatz auf Mehrspindelmaschinen und Transferstraßen for use on multi-spindle machines and transfer lines Utilisation sur machines multi-broches et lignes transfert Impiego su macchine multi-mandrino e linee transfer</p>
		•	•					
		•	•	•				
•		•	•					
	•		•					
	•			•				
•	•		•					
		•	•					•
		•		•				•
		•	•					•
	•		•					•
•	•	•	•		•	•	•	•
	•	•	•					



		
	<p><b>Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr</b></p> <p>Das Herstellen von Gewinden auf Werkzeugmaschinen, deren Spindeln mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr ausgestattet sind, gestaltet sich besonders wirtschaftlich, wenn der Kühlschmierstoff durch eine axiale Bohrung im Werkzeug bzw. entlang des Werkzeugschafts austritt.</p> <p>Die Vorteile sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E optimale Schmierung an der Werkzeugschneide</li> <li>E Verbesserung der Gewindegüte</li> <li>E Herausschwemmen der Späne aus der Kernlochbohrung</li> </ul>	<p><b>Internal coolant-lubricant supply</b></p> <p>Thread production on machine tools whose spindles are provided with internal coolant-lubricant supply can be done on the highest level of economic efficiency if the coolant-lubricant is transported through an axial bore inside the tool or along the tool shank.</p> <p>The advantages of this arrangement are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E perfect lubrication at the cutting edge of the tool</li> <li>E improved thread quality</li> <li>E chips are washed out of the thread hole</li> </ul>
	<p><b>Kühlschmierstoff-Druck am Futtereintritt</b></p> <p>Zur Sicherstellung der störungsfreien Funktion der Werkzeug-Aufnahme darf der angegebene Kühlschmierstoff-Druck nicht überschritten werden.</p>	<p><b>Coolant-lubricant pressure at the entry to the holder</b></p> <p>For the sake of trouble-free operation of the tool holders, it is vital not to exceed the specified maximum coolant-lubricant pressures.</p>
	<p><b>Längenausgleich in Druck- und Zugrichtung</b></p> <p>Durch diesen Längenausgleich werden Differenzen zwischen Spindelvorschub und Steigung des herzustellenden Gewindes kompensiert.</p>	<p><b>Length compensation on compression and tension</b></p> <p>The length compensation compensates differences between spindle feed and the pitch of the thread to be produced.</p>
	<p><b>Minimallängenausgleich</b></p> <p>Durch den Einbau eines Minimallängenausgleiches in Druck- und Zugrichtung werden auftretende Minimalsteigungsdifferenzen zwischen Synchronspindel und dem Werkzeug, die zu hohen Gewindeflankenreibkräften führen würden, ausgeglichen. Eine eventuelle Axialkrafterhöhung während des Gewindeherstellzykluses wird auf ein Minimum reduziert.</p> <p>Die Vorteile sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E kein Verschneiden der Gewinde</li> <li>E optimierte Standzeit des Werkzeugs</li> <li>E geeignet für innere Kühlschmierstoff-Zufuhr</li> </ul>	<p><b>Minimal length compensation</b></p> <p>An integrated minimal length compensation on compression and tension compensates minimal pitch differences between synchronous spindle and tool which would lead to excessive friction forces on the thread flanks. A possible increase of axial force during the thread production cycle is reduced to a minimum.</p> <p>The advantages of this arrangement are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E no miscut threads</li> <li>E optimised tool life</li> <li>E suitable for internal coolant-lubricant supply</li> </ul>
	<p><b>Druckpunktmechanismus</b></p> <p>Der Druckpunktmechanismus stellt sicher, dass beim Einwirken der zulässigen Axialkraft das Gewindeverkzeug sofort das Gewinde anschneidet. Erst wenn die effektiv auftretende Axialkraft die normal zulässige Ansnchnitt-/ Anformkraft übersteigt, gibt der Druckpunktmechanismus die Längenausgleichsbewegung frei.</p>	<p><b>Pressure-point mechanism</b></p> <p>The pressure-point mechanism guarantees that as soon as the permissible axial force becomes effective the threading tool starts producing a thread immediately. It is only when the effective axial force exceeds the normal permissible cutting or forming force that the pressure-point mechanism allows the length compensation movement.</p>
	<p><b>Zugausrastung</b></p> <p>Die Zugausrastung schützt die Schnellwechsel-Aufnahme, den verwendeten Schnellwechsel-Einsatz und das Werkzeug, sowie das Werkstück vor Beschädigungen infolge übergroßer axialer Zugbelastungen. Diese Belastungen können auftreten, wenn der Längenausgleichsweg überschritten wird, weil z.B. die Maschinenspindel im Umkehrpunkt des Gewindeherstellzykluses nachläuft oder der Eilvorschub bei der Rückzugbewegung des Werkzeugs einsetzt, bevor das Werkzeug vollkommen aus dem Werkstück ausgetreten ist. In diesen Situationen rastet der Schnellwechsel-Einsatz automatisch aus der Schnellwechsel- Aufnahme aus und vermeidet kostspielige Schäden.</p>	<p><b>Front release</b></p> <p>The front release protects the quick-change holder, the quick-change adapter and the tool, as well as the workpiece, against damage caused by excessive axial tension. Such tension may occur if the length compensation path is exceeded due to afterrunning of the spindle at the point of reversal, or when the fast-feed function is activated before the tool has come free from the workpiece.</p> <p>In these situations, the quick-change adapter is detached from the holder automatically, avoiding expensive damage.</p>

**Lubrification par le centre**

Sur les machines équipées de broches avec lubrification par le centre, la production de filets est particulièrement efficace si le lubrifiant passe par le centre de l'outil ou le long de la queue d'outil.

Les avantages sont:

- E lubrification optimale sur l'arête de coupe
- E amélioration de la qualité de taraudage
- E nettoyage du trou et évacuation des copeaux

**Pression de lubrification à l'entrée du mandrin**

Pour assurer un fonctionnement normal du mandrin, la pression de lubrification ne doit pas excéder les limites préconisées.

**Compensation de longueur en compression et traction**

Les différences entre l'avance de la broche et le pas du filetage à réaliser sont absorbées par la compensation de longueur.

**Compensation de longueur minimale**

La compensation de longueur minimale en compression et traction permet d'absorber des différences de pas minimales entre la broche synchronisée et l'outil. Les forces de friction élevées sur les flancs de filet qui résultent de la force axiale liée à ces décalages sont alors réduites au minimum.

Les avantages sont:

- E pas de recoupe des filets
- E durée de vie optimale de l'outil
- E approprié pour la lubrification par le centre

**Mécanisme à point de poussée**

Le mécanisme à point de poussée assure que l'outil de taraudage coupe immédiatement sous l'action de l'avance. Dès que la force axiale effective dépasse la force d'attaque normale, le mécanisme à point de poussée active la compensation de longueur.

**Déclenchement à l'arrachement**

Le déclenchement à l'arrachement protège le mandrin de taraudage, l'adaptateur à changement rapide, l'outil ainsi que la pièce contre les dommages liés à une force en traction excessive. Cette surcharge peut intervenir lorsque la longueur nécessaire de la compensation en traction est supérieure à celle du mandrin, p.ex. lors de l'inversion du sens de la broche ou lors d'un mouvement arrière en rapide lorsque l'outil est encore engagé dans la pièce. Dans ce cas, l'adaptateur à changement rapide se dégage automatiquement du mandrin et évite toute casse onéreuse.

**Lubrorefrigerazione interna**

Il ciclo di filettatura su macchine utensili equipaggiate con lubrorefrigerazione all'interno del mandrino, è particolarmente efficiente quando il lubrorefrigerante viene immesso attraverso un foro assiale nell'utensile oppure lungo il gambo dello stesso.

I vantaggi sono:

- E lubrorefrigerazione ottimale sul tagliente dell'utensile
- E miglioramento della qualità della filettatura
- E espulsione dei trucioli dal preforo

**Pressione del lubrorefrigerante all'entrata del mandrino**

Per assicurare la funzione del mandrino, la pressione del lubrorefrigerante non deve superare il limite indicato.

**Compensazione longitudinale a pressione e trazione**

Grazie a questa compensazione longitudinale si possono compensare le differenze tra l'avanzamento del mandrino ed il passo della filettatura da realizzare.

**Compensazione longitudinale minima**

La compensazione longitudinale minima a compressione e trazione permette di assorbire le differenze di passo minime che si creano tra il mandrino sincronizzato e l'utensile. Le forze di frizione elevate sui fianchi del filetto che risultano dalla forza assiale legata a questi spostamenti vengono così ridotte al minimo.

I vantaggi sono:

- E nessun errore di taglio assiale dei filetti
- E durata dell'utensile ottimale
- E utilizzabile per lubrorefrigerazione interna

**Meccanismo "Punto di pressione"**

Il meccanismo "Punto di pressione" assicura il taglio immediato della filettatura all'esercitarsi della forza assiale sull'utensile. Solo quando la forza assiale è superiore alla normale forza di taglio, il meccanismo "Punto di pressione" attiva il movimento di compensazione longitudinale.

**Rilascio a trazione**

Il rilascio a trazione protegge il mandrino, la bussola a cambio rapido, l'utensile ed il pezzo da danni che si possono verificare in seguito ad un eccessivo carico a trazione. Ciò può accadere quando la compensazione longitudinale viene superata in seguito, ad esempio, ad un'inversione ritardata sul ciclo di maschiatura, o ad un ritorno rapido inserito prima che l'utensile sia fuoriuscito dal pezzo. In questa situazione la bussola a cambio rapido esce automaticamente dal mandrino ed evita dei danni costosi.



## SYMBOLBESCHREIBUNG

## DESCRIPTION OF THE SYMBOLS

		
	<p><b>Überlastkupplung</b></p> <p>Beim Überschreiten des eingestellten Drehmomentes unterbricht die Überlastkupplung die Drehmomentübertragung zwischen Maschinenspindel und Gewindebohrer während des Gewindecneidvorganges. Dadurch wird der Gewindebohrer vor Bruch geschützt, z.B. beim Auffahren auf Grund bei Grundlochgewinden.</p>	<p><b>Overload clutch</b></p> <p><i>When the set torque is exceeded during a threading process, the overload clutch immediately interrupts the torque transfer between machine spindle and tap. This protects the tap against damage, e.g. by running against the bottom of a blind hole.</i></p>
	<p><b>Längennachstellung</b></p> <p>Durch die Längennachstellung kann die Auskraglänge des Schnellwechsel-Einsatzes bei Bedarf nachgestellt/vergrößert werden.</p>	<p><b>Length adjustment</b></p> <p><i>With the length adjustment, the projection length of the quick-change adapter can be re-adjusted or increased in case of need.</i></p>
	<p><b>Bohren und Senken</b></p> <p>Durch Blockieren des Längenausgleichs über eine Arretierschraube kann die Bohr- oder Senkoperation ohne Auswechseln der Schnellwechsel-Aufnahme durchgeführt werden.</p> <p>Die Vorteile sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E geringe Abweichung der Koaxialität zwischen Bohrung und Gewinde</li> <li>E kein zeitintensives Umrüsten mit entsprechender Kostenreduzierung</li> </ul>	<p><b>Drilling and countersinking</b></p> <p><i>Drilling and countersinking operations can be done without exchanging the quick-change holder, simply by blocking the length compensation with a locking screw.</i></p> <p><i>The advantages of this arrangement are:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E alignment offset between drilled hole and thread reduced to a minimum</li> <li>E no time-consuming re-tooling, with according cost reduction</li> </ul>
	<p><b>Werkzeugadaptierung über Schnellwechsel-Einsätze, Typenreihe WE</b></p> <p>Die Adaptierung der Werkzeuge erfolgt über Schnellwechsel-Einsätze der Typenreihe WE.</p>	<p><b>Tool adaptation by means of quick-change adapters, WE series</b></p> <p><i>The tool adaptation is effected by means of quick-change adapters of our WE series.</i></p>
	<p><b>Werkzeugadaptierung über Schnellwechsel-Einsätze, Typenreihe IE</b></p> <p>Die Adaptierung der Werkzeuge erfolgt über Schnellwechsel-Einsätze der Typenreihe IE. Die Klemmung des Werkzeugs erfolgt durch Gewindestifte. Für die Einsätze IE 2/MKB wird ein Anzugsmoment von 15 Nm empfohlen.</p>	<p><b>Tool adaptation by means of quick-change adapters, IE series</b></p> <p><i>The tool adaptation is effected by means of quick-change adapters of our IE series. The clamping of the tool is provided by threaded pins. For our adapters type IE 2/MKB, we recommend a fastening torque of 15 Nm.</i></p>
	<p><b>Werkzeugadaptierung über Spannzangen</b></p> <p>Die Adaptierung der Werkzeuge erfolgt über Spannzangen der Typenreihe ER bzw. ER-GB (mit integriertem Vierkant).</p>	<p><b>Tool adaptation by means of collets</b></p> <p><i>The tool adaptation is effected by means of collets of our ER, or our ER-GB series (with integrated square).</i></p>

## DESCRIPTION DES SYMBOLES

## DESCRIZIONE DEI SIMBOLI



### Accouplement débrayable

Dès que le couple réglé est dépassé, l'accouplement débraye interrompant immédiatement la transmission du couple entre la broche machine et le taraud lors du cycle de taraudage. Cela permet de protéger le taraud contre la rupture, p.ex. en cas de contact du taraud avec le fond de trous borgnes.

### Frizione

Appena il momento torcente regolato è superato, la frizione ne interrompe immediatamente la trasmissione fra il mandrino macchina ed il maschio durante il ciclo di maschiatura. Ciò permette di proteggere il maschio contro la rottura, p.es. in caso di contatto del maschio con il fondo di fori ciechi.

### Réglage de longueur

Le réglage de longueur permet de régler/augmenter, en cas de besoin, la longueur de sortie de l'adaptateur à changement rapide.

### Regolazione della lunghezza

La regolazione della lunghezza permette di regolare/aumentare, in caso di bisogno, la lunghezza di sporgenza della bussola a cambio rapido.

### Perçage et lamage

Le blocage de la compensation de longueur au moyen de la vis d'arrêt permet de réaliser des opérations de perçage ou de lamage sans changer le mandrin.

Les avantages sont:

E faible déviation coaxiale entre alésage et taraudage  
E temps d'installation réduit et diminution des coûts

### Foratura e svasatura

Il bloccaggio della compensazione longitudinale per mezzo di una vite di arresto permette di realizzare delle operazioni di foratura o svasatura senza cambio del mandrino.

I vantaggi sono:

E deviazione assiale tra foro e filettatura ridotta al minimo  
E tempo d'istallazione ridotto e diminuzione dei costi

### Montage de l'outil avec adaptateurs à changement rapide type WE

Les outils sont montés dans des adaptateurs à changement rapide de type WE.

### Serraggio dell'utensile tramite bussole a cambio rapido tipo WE

L'adattamento dell'utensile avviene tramite bussole a cambio rapido WE.

### Montage de l'outil avec adaptateurs à changement rapide, série IE

Les outils sont montés dans des adaptateurs à changement rapide de la série IE. Le serrage d'outil s'effectue par vis sans tête. Pour les adaptateurs IE 2/MKB le couple de serrage préconisé est de 15 Nm.

### Serraggio dell'utensile tramite bussole a cambio rapido, tipo IE

L'adattamento dell'utensile avviene tramite bussole a cambio rapido della serie IE. Il serraggio dell'utensile è effettuato da spine filettate. Per le bussole IE 2/MKB il momento torcente di serraggio raccomandato è 15 Nm.

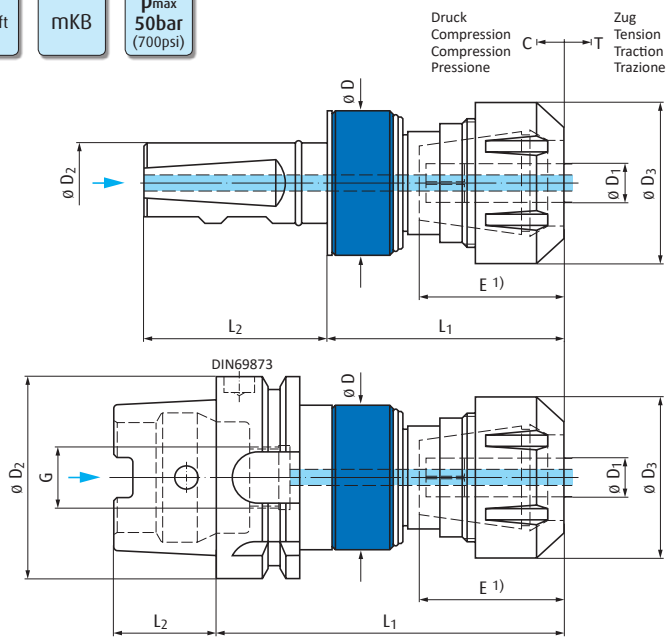
### Serrage d'outils par pinces

Les outils sont montés dans des pinces de type ER ou ER-GB (avec carré intégré).

### Serraggio dell'utensile tramite pinze

Il serraggio dell'utensile avviene tramite pinze tipo ER o ER-GB (con quadro interno).





DIN 1835 B+E



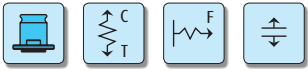
DIN 69893 A

Typ Type Tipo		$\phi D_1$			C	T	$\phi D$	$\phi D_3$	$\phi D_2$	$L_1$ ER	$L_1$ ER-GB	$L_2$		
HelixPro $\mu$	M0,5 - M4 (Nr.0 - Nr.8)	2-4,5	ER 8	-	0,2	0,2	20	12	$\phi 10$	43,5	-	40	A770Z0820	
									HSK-A32	60	-	16	A790Z0832	
HelixPro 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5-7	ER 11 GB	-	0,5	0,5	34	16	16	72,7	71	49	A770Z1116	
									20	72,7	71	51	A770Z1120	
									25	72,7	71	57	A770Z1125	
									HSK-A40	89,2	87,5	20	A790Z1140	
									HSK-A63	95,2	93,5	32	A790Z1163	
									25	-	73	57	A770Z2025	
HelixPro 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5-10	ER 20 GB	DS ER 20	0,5	0,5	34	34	HSK-A40	-	89,5	20	A790Z2040	
									HSK-A50	-	93,5	25	A790Z2050	
									HSK-A63	-	95,5	32	A790Z2063	
									HSK-A80	-	100	40	A790Z2080	
									HSK-A100	-	102	50	A790Z2000	
									25	-	87,3	57	A770Z3225	
HelixPro 3	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5-16	ER 32 GB	DS ER 32	0,5	0,5	45	50	HSK-A50	-	116,3	25	A790Z3250	
									HSK-A63	-	108,8	32	A790Z3263	
									HSK-A80	-	113,3	40	A790Z3280	
									HSK-A100	-	115,3	50	A790Z3200	
									32	-	113,5	61	A770Z4032	
HelixPro 4	M12 - M30 (7/16 - 1 1/8)	9-22	ER 40 GB	DS ER 40	0,7	0,7	63	63	HSK-A63	-	146,5	32	A790Z4063	
									HSK-A80	-	136	40	A790Z4080	
									HSK-A100	-	138	50	A790Z4000	
HelixPro 5	M30 - M48 (1 3/8 - 1 3/4)	22-36	ER 50 GB	DS ER 50	2	2	103	78	HSK-A100	269	265,6	50	A790Z5000	
HelixPro 6	M45 - M76 (1 3/8 - 2 3/8)	75	ER 50 GB	IE 2	2	2	110	75	HSK-A100	110	281	50	A790ZH200	



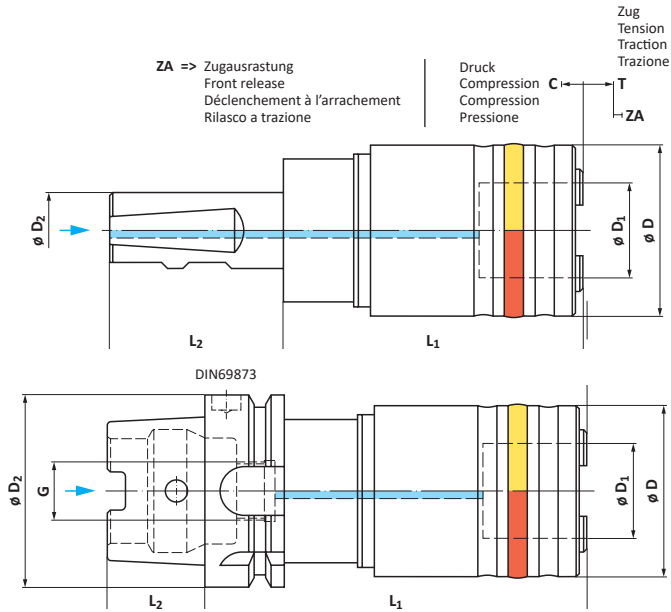
Spannzangen und Dichtscheiben siehe Seite 122-123  
Collets and sealing disks, see page 122-123  
Pincas et disques d'étanchéité, voir page 122-123  
Pinze di serraggio e guarnizioni, vedi pagina 122-123

# UNI | UNI-HP



ZA => Zugausrüstung  
Front release  
Déclenchement à l'arrachement  
Rilascio a trazione

Druck  
Compression  
Compression  
Pressione



Zug  
Tension  
Traction  
Trazione

UNI

NORIS

UNI HP

mKB  
D<sub>max</sub>  
50bar  
(700psi)



DIN 1835 B+E

DIN 69893 A

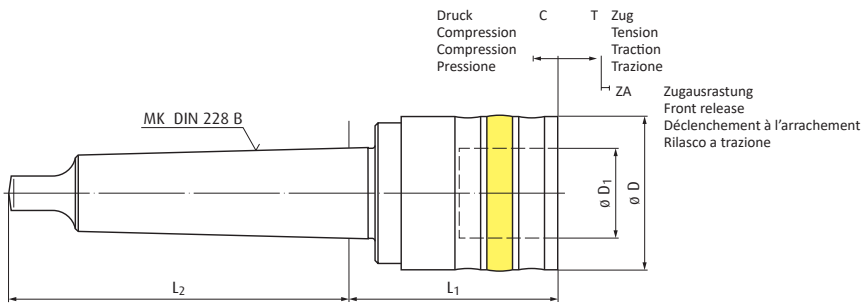
DIN 1835 B+E

DIN 69893 A

Typ Type Tipo			Ø D <sub>2</sub>	Ø D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	C	T	Z <sub>A</sub>					
UNI 0	M1 - M10 (Nr.0 - 3/8)	WE 00	Ø 16	26	38	49	5	7,5	1,7	A170.E0016				
UNI 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	WE 01	16	36	39	49	5	8	2,1	A170E0116				
			20	36	39	51	5	8	2,1	A170E0120				
			25	36	39	57	5	8	2,1	A170E0125				
			40	40	62	57	5	7,5	2,5			A460E0125		
			HSK-A32	36	71	16	5	8	2,1			A190E0132		
			HSK-A40	36	73	20	5	8	2,1			A190E0140		
			HSK-A50	36	77	25	5	8	2,1			A190E0150		
			40	91	25	5	7,5	2,5					A490E0150	
			36	79	32	5	8	2,1			A190E0163			
			40	93	32	5	7,5	2,5					A490E0163	
HSK-A80	36	83,5	40	5	8	2,1			A190E0180					
36	85,5	50	5	8	2,1				A190E0100					
40	98	50	5	7,5	2,5					A490E0100				
UNI 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	WE 03	53	63	57	8,5	15	2,8	A170E0325					
			25	56	98	57	7	10	3			A460E0325		
			32	53	63	61	8,5	15	2,8	A170E0332				
			HSK-A40	53	107	20	8,5	15	2,8			A190E0340		
			53	111	25	8,5	15	2,8			A190E0350			
			HSK-A50	56	140	25	7	10	3				A490E0350	
			53	113	32	8,5	15	2,8			A190E0363			
			56	130	32	7	10	3					A490E0363	
			HSK-A80	53	117,5	40	8,5	15	2,8			A190E0380		
			56	133	40	7	10	3					A490E0380	
53	119,5	50	8,5	15	2,8			A190E0300						
56	135	50	7	10	3					A490E0300				
UNI 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	WE 04	32	78	124	61	15	23,5	4,1	A170E0432				
			80	147	61	15	20	5				A460E0432		
			HSK-A63	78	164	32					A190E0463			
HSK-A100	78	170,5	50	15	23,5	4,1			A190E0400					
UNI 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	WE 05	40	96	135,5	71	16,5	25	5,7	A170E0540				
			HSK-A100	205	50						A190E0500			



Schnellwechsel-Einsätze siehe Seite 124 - 139  
Quick-change adapters, see page 124 - 139  
Adaptateurs à changement rapide, voir page 124 - 139  
Busssole a cambio rapido, vedi pagina 124 - 139



DIN 228 B

Typ Type Tipo		$\phi D_1$		C	T	$\phi D$	MK	$L_1$	$L_2$	ZA	
UNI 0	M1 - M10 (Nr.0 - 3/4)	13	WE 00	5	7,5	26	MK 1	43,5	62	1,7	A110.E0001
		13		5	7,5	26	MK 2	45	75	1,7	A110.E0002
UNI 1	M3 - M14 (Nr.4 - 9/16)	19	WE 01	5	8	36	MK 2	47	75	2,1	A110.E0102
		19		5	8	36	MK 3	47	94	2,1	A110.E0103
UNI 3	M4,5 - M24 (Nr.10 - 1")	31	WE 03	8,5	15	53	MK 3	71	4	2,8	A110.E0303
		31		8,5	15	53	MK 4	72	117,5	2,8	A110.E0304
		31		8,5	15	53	MK 5	72,5	149,5	2,8	A110.E0305
UNI 4	M14 - M36 (9/16 - 1 3/8)	48	WE 04	15	23,5	78	MK 4	105	117,5	4,1	A110.E0404
		48		15	23,5	78	MK 5	105,5	149,5	4,1	A110.E0405
UNI 5	M22 - M48 (7/8 - 1 3/4)	60	WE 05	16,5	25	96	MK 5	116,5	149,5	5,7	A110.E0505
		60		16,5	25	96	MK 6	118,5	210	5,7	A110.E0506



Schnellwechsel-Einsätze siehe Seite 124 - 139  
 Quick-change adapters, see page 124 - 139  
 Adaptateurs à changement rapide, voir page 124 - 139  
 Bussole a cambio rapido, vedi pagina 124 - 139



# UNI-HP-ER

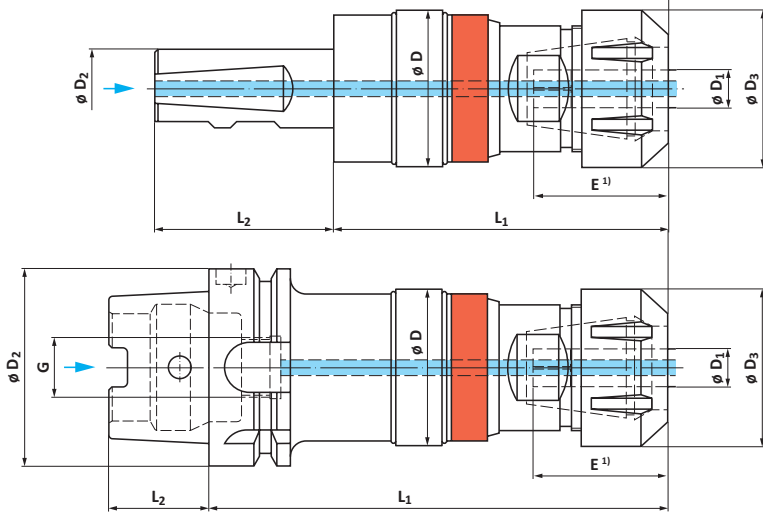
MKB

$p_{max}$   
50bar  
(700psi)



Druck  
Compression  
Compression  
Pressione

C T Zug  
Tension  
Traction  
Trazione



DIN 1835 B+E



DIN 69893 A

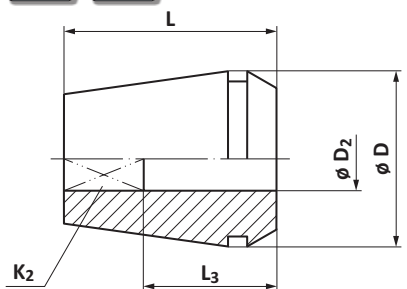
Typ Type Tipo		$\phi D_1$			C	T	$\phi D$	$\phi D_3$	$\phi D_2$	G	$L_1$	$L_2$		
UNI 1-HP-ER	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 GB	HI-Q/ ERMC 20	5	7,5	38	28	$\phi 25$	-	85	57	AK70.Z2025	
UNI 3-HP-ER	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 GB	HI-Q/ERC 32	7	10	52	50	$\phi 25$	-	115	57	AK70.Z3225	
UNI 1-HP-ER	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 GB	HI-Q/ ERMC 20	5	7,5	38	28	HSK-A50	M16 x 1	114	25		AK90.Z2050
					5	7,5	38	28	HSK-A63	M18 x 1	116	32		AK90.Z2063
					5	7,5	38	28	HSK-A100	M24 x 1,5	121	50		AK90.Z2000
UNI 3-HP-ER	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 GB	HI-Q/ERC 32	7	10	52	50	HSK-A63	M18 x 1	147	32		AK90.Z3263
					7	10	52	50	HSK-A100	M24 x 1,5	152	50		AK90.Z3200



Spannzangen und Dichtscheiben siehe Seite 122-123  
Collets and sealing disks, see page 122-123  
Pincettes et disques d'étanchéité, voir page 122-123  
Pinze di serraggio e guarnizioni, vedi pagina 122-123

# ER | ER-GB

mKB  $p_{max}$   
100bar  
(1400psi)



**ER...**  
ohne Vierkantmitnahme  
without square drive  
sans carré d'entraînement  
senza presa per il quadro

**ER... GB**  
mit Vierkantmitnahme  
with square drive  
avec carré d'entraînement  
con presa per il quadro

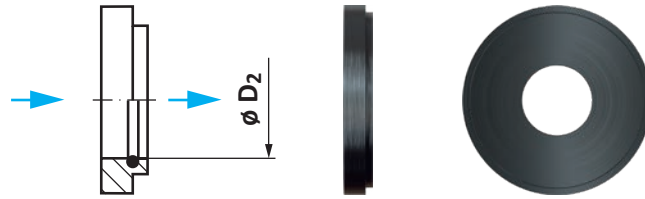


Typ · Type · Type · Tipo

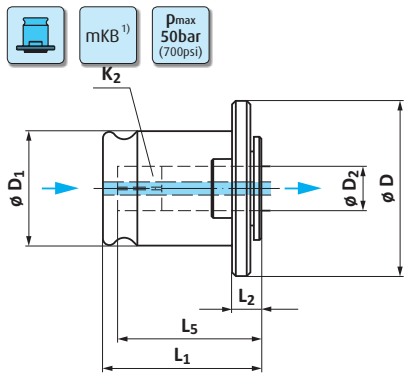
	ER 8	ER 11 GB	ER 16 GB	ER 20 GB
			<b>DS/ER 16</b>	<b>DS/ER 20</b>
$\varnothing D$	8	11		20
L	13,6	18		31,5

DIN										Artikel-Nr. Article no. Code article Articolo nr.		Artikel-Nr. Article no. Code article Articolo nr.		Artikel-Nr. Article no. Code article Articolo nr.	
$\varnothing D_2$	$K_2$	M/MF	G	UN	M/MF	G	UN	$L_3$	$L_3$	$L_3$	$L_3$	$L_3$	$L_3$	$L_3$	$L_3$
2,5	2,1	M1 -M1,8		Nr. 0	M3,5			ER/ER-GB DS/ER	-	AC408.Z0825					
2,8	2,1	M2 -M2,6		Nr. 1 Nr. 2	M4			ER/ER-GB DS/ER	-	AC408.Z0830	12	AD411.Z1120			
3,5	2,7	M3		Nr. 4 Nr. 5	M4,5 M5			ER/ER-GB DS/ER	-	AC408.Z0835	14	AD411.Z1130			
4	3	M3,5		Nr. 6	M5,5			ER/ER-GB DS/ER	-	AC408.Z0840	14	AD411.Z1140			
4,5	3,4	M4		Nr. 8	M6		1/4	ER/ER-GB DS/ER	-	AC408.Z0845	14	AD411.Z1145	AD416.Z1640	18	AD420.Z2045 AK720.Z2045
6	4,9	M4,5 -M6		Nr. 10	M8	1/16	5/16	ER/ER-GB DS/ER			14	AD411.Z1160	AD416Z1660	18	AD420.Z2060 AK720.Z2060
7	5,5	M7		1/4	M9 M10	1/8	3/8	ER/ER-GB DS/ER					AD416Z1670	18	AD420.Z2070 AK720.Z2070
8	6,2	M8		5/16	M11		7/16	ER/ER-GB DS/ER					AD416Z1680	22	AD420.Z2080 AK720.Z2080
9	7	M9			M12		1/2	ER/ER-GB DS/ER					AD416Z1690	22	AD420.Z2090 AK720.Z2090
10	8	M10	1/8	1/8				ER/ER-GB DS/ER						25	AD420.Z2010 AK720.Z20A0
11	9				M14	1/4	9/16	ER/ER-GB DS/ER							
12	9				M16	3/8	5/8	ER/ER-GB DS/ER							
14	11		1/4		M18		3/4	ER/ER-GB DS/ER							
16	12				M20	1/2		ER/ER-GB DS/ER							
18	14,5				M22 M24	5/8	7/8 1"	ER/ER-GB DS/ER							
20	16				M27	3/4		ER/ER-GB DS/ER							
22	18				M30	7/8	1 1/8 1 1/4	ER/ER-GB DS/ER							
25	20				M33	1"		ER/ER-GB DS/ER							
28	22				M36	1 1/8	1 3/8 1 1/2	ER/ER-GB DS/ER							
32	24				M39- M42	1 1/4		ER/ER-GB DS/ER							

# DICHTSCHEIBEN DS | SEALING DISKS DISQUES D'ÉTANCHÉITÉ | GUARNIZIONI



ER 32 GB		ER 32 GB		ER 40 GB		ER 50 GB				Typ · Type · Type · Tipo						
DS/ER 32		DS/ER 32		DS/ER 40		DS/ER 50										
32		32		40		51		$\phi D$								
40		40		46		60		L								
$L_3$	Artikel-Nr. Article no. Code article Articolo nr.	$L_3$	Artikel-Nr. Article no. Code article Articolo nr.	$L_3$	Artikel-Nr. Article no. Code article Articolo nr.	$L_3$	Artikel-Nr. Article no. Code article Articolo nr.		UN	G	M/MF	UN	G	M/MF	DIN	
															$\phi D_2$	$K_2$
								ER/ER-GB			M3,5	Nr. 0		M1-M1,8	2,5	2,1
								DS/ER								
								ER/ER-GB			M4	Nr. 1 Nr. 2		M2-M2,6	2,8	2,1
								DS/ER								
								ER/ER-GB			M4,5 M5	Nr. 4 Nr. 5		M3	3,5	2,7
								DS/ER								
								ER/ER-GB			M5,5	Nr. 6		M3,5	4	3
								DS/ER								
	AD425Z2545	18	AD432.Z3245					ER/ER-GB	1/4		M6	Nr. 8		M4	4,5	3,4
								DS/ER								
	AD425Z2560	18	AD432.Z3260					ER/ER-GB	5/16	1/16	M8	Nr. 10		M4,5-M6	6	4,9
			AK720.Z3260					DS/ER								
	AD425Z2570	18	AD432.Z3270	18	AD440.Z4070			ER/ER-GB	3/8	1/8	M9 M10	1/4		M7	7	5,5
			AK720.Z3270		AK720.Z4070			DS/ER								
	AD425Z2580	22	AD432.Z3280	22	AD440.Z4080			ER/ER-GB	7/16		M11	5/16		M8	8	6,2
			AK720.Z3280		AK720.Z4080			DS/ER								
	AD425Z2590	22	AD432.Z3290	22	AD440.Z4090			ER/ER-GB	1/2		M12			M9	9	7
			AK720.Z3290		AK720.Z4090			DS/ER								
	AD425Z25A0	25	AD432.Z32A0	25	AD440.Z40A0			ER/ER-GB				1/8	1/8	M10	10	8
			AK720.Z32A0		AK720.Z40A0			DS/ER								
	AD425Z25B0	25	AD432.Z32B0	25	AD440.Z40B1			ER/ER-GB	9/16	1/4	M14				11	9
			AK720.Z32B0		AK720.Z40B0			DS/ER								
	AD425Z25C0	25	AD432.Z32C0	25	AD440.Z40C2			ER/ER-GB	5/8	3/8	M16				12	9
			AK720.Z32C0		AK720.Z40C0			DS/ER								
	AD425Z25D0	25	AD432.Z32E0	25	AD440.Z40E4			ER/ER-GB	3/4		M18	1/4			14	11
			AK720.Z32E0		AK720.Z40E0			DS/ER								
	AD425Z25E0	25	AD432.Z32G0	25	AD440.Z40G6			ER/ER-GB		1/2	M20				16	12
			AK720.Z32G0		AK720.Z40G0			DS/ER								
				25	AD440.Z40J8			ER/ER-GB	7/8 1"	5/8	M22 M24				18	14,5
					AK720.Z40J0			DS/ER								
				28	AD440.Z40L0			ER/ER-GB		3/4	M27				20	16
					AK720.Z40L0			DS/ER								
					AD440Z40N0	41	AD450Z50B2	ER/ER-GB	1 1/8 1 1/4	7/8	M30				22	18
								DS/ER								
						41	AD450Z50B5	ER/ER-GB		1"	M33				25	20
								DS/ER								
						41	AD450Z50B8	ER/ER-GB	1 3/8 1 1/2	1 1/8	M36				28	22
								DS/ER								
						41	AD450Z50C2	ER/ER-GB		1 1/4	M39- M42				32	24
								DS/ER								



**SCHNELLWECHSEL-EINSÄTZE**  
QUICK-CHANGE ADAPTERS  
ADAPTATEURS À CHANGEMENT RAPIDE  
BUSSOLE A CAMBIO RAPIDO

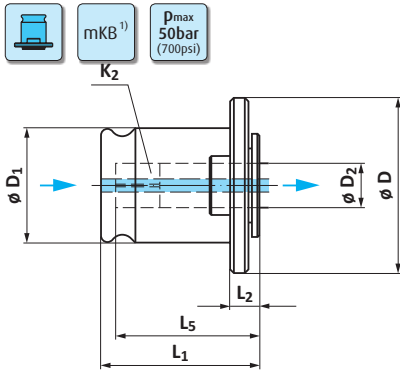
	M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
$\phi D$	23	30	48	70	92
$\phi D_1$	13	19	31	48	60
$L_1$	27	29	45	67	111
$L_2$	7	7	10	11	48

DIN		WE 00 - DIN		WE 01 - DIN		WE 03 - DIN		WE 04 - DIN		WE 05 - DIN	
$\phi D_2$	$K_2$	$L_5$		$L_5$		$L_5$		$L_5$		$L_5$	
2,5	2,1	M1 - M1,8	M3,5	20	A1100.E0000						
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	20	A1100.E0001						
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	21	A1100.E0002	23	A1101.E0102				
4	3	M3,5	M5,5	21	A1100.E0003	23	A1101.E0103				
4,5	3,4	M4	M6	21	A1100.E0004	23	A1101.E0104				
6	4,9	M4,5 - M6	M8	23	A1100.E0006	25	A1101.E0106	37	A1103.E0306		
7	5,5	M7	M9 - M10	23	A1100.E0007	25	A1101.E0107	37	A1103.E0307		
8	6,2	M8	M11	21	A1100.E0008 2)	26	A1101.E0108	38	A1103.E0308		
9	7	M9	M12			27	A1101.E0109	39	A1103.E0309		
10	8	M10				27	A1101.E0110	40	A1103.E0310		
11	9		M14			27	A1101.E0111	41	A1103.E0311	53	A1104.E0411
12	9		M16			25	A1101.E0112 2)	41	A1103.E0312	53	A1104.E0412
14	11		M18					43	A1103.E0313	55	A1104.E0413
16	12		M20					44	A1103.E0314	56	A1104.E0414
18	14,5		M22 - M24					44	A1103.E0315	58	A1104.E0415
20	16		M27					39	A1103.E0316 2)	60	A1104.E0416
22	18		M30					39	A1103.E0317 2)	62	A1104.E0417
25	20		M33							64	A1104.E0418
28	22		M36							66	A1104.E0419
32	24		M39 - M42							61	A1104.E0420 2)
36	29		M45 - M48							60	A1104.E0421 2)
40	32		M52 - M56								83
45	35		M68								83

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

<sup>2)</sup> Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ WE-E  
Quick-change adapters with extended clamping range type WE-E  
Adaptateurs à changement rapide avec gamme de serrage étendue type WE-E  
Bussole a cambio rapido con campo di serraggio aumentato tipo WE-E



**SCHNELLWECHSEL-EINSÄTZE**  
QUICK-CHANGE ADAPTERS  
ADAPTATEURS À CHANGEMENT RAPIDE  
BUSSOLE A CAMBIO RAPIDO

		M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
$\varnothing D$		23	30	48	70	92
$\varnothing D_1$		13	19	31	48	60
$L_1$		27	29	45	67	111
$L_2$		7	7	10	11	48
ISO		WE 00 - DIN	WE 01 - DIN	WE 03 - DIN	WE 04 - DIN	WE 05 - DIN
$\varnothing D_2$	$K_2$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$
2,24	1,8	M3	19	A1200.E0000		
2,5	2	M1 - M2	19	A1200.E0001		
2,8	2,24	M2,2 - M2,5	20	A1200.E0002		
3,15	2,5	M3	20	A1200.E0003		
3,55	2,8	M3,5	20	A1200.E0004	22	A1201.E0104
4	3,15	M4	21	A1200.E0005	23	A1201.E0105
4,5	3,55	M4,5	21	A1200.E0006	23	A1201.E0106
5	4	M5	22	A1200.E0007	24	A1201.E0107
5,6	4,5	M7	22	A1200.E0008	24	A1201.E0108
6,3	5	M6	23	A1200.E0009	25	A1201.E0109
7,1	5,6	M7	23	A1200.E0010	25	A1201.E0110
8	6,3	M8	21	A1200.E0011 2)	26	A1201.E0111
9	7,1	M9	27	A1201.E0112	38	A1203.E0311
10	8	M10	27	A1201.E0112	39	A1203.E0312
11,2	9	M14	27	A1101.E0110	40	A1103.E0310
12,5	10	M16	27	A1201.E0114	41	A1203.E0314
14	11,2	M18 - M20	25	A1201.E0115 2)	42	A1203.E0315
16	12,5	M22			53	A1204.E0414
18	14	M24			54	A1204.E0415
20	16	M27 - M30			55	A1204.E0416
22,4	18	M33			57	A1204.E0417
25	20	M36			43	A1203.E0316
28	22,4	M39 - M42			43	A1203.E0317
31,5	25	M45 - M48			43	A1203.E0318
35,5	28	M52 - M56			59	A1204.E0418
40	31,5	M60 - M64			61	A1104.E0416
45	35,5	M68			40	A1103.E0316 2)
					61	A1204.E0420
					63	A1204.E0422
					65	A1104.E0418
					66	A1204.E0422
					61	A1204.E0423 2)
					61	A1204.E0424 2)
					82	A1205.E0525 2)
					83	A1205.E0526 2)

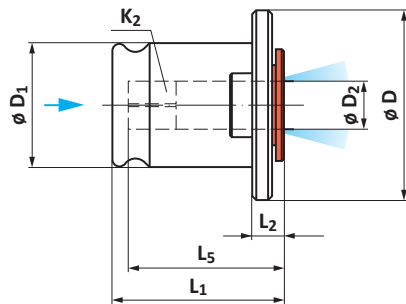
<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindefornern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

<sup>2)</sup> Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ WE-E  
Quick-change adapters with extended clamping range type WE-E  
Adaptateurs à changement rapide avec gamme de serrage étendue type WE-E  
Bussole a cambio rapido con campo di serraggio aumentato tipo WE-E

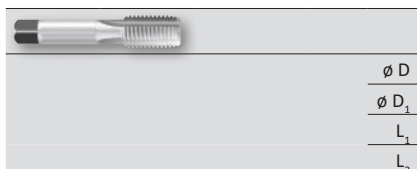


mKB<sup>1)</sup>

p<sub>max</sub>  
50bar  
(700psi)



FÜR GEWINDEBOHRER / GEWINDEFORMER OHNE INNERE KÜHLSCHMIERSTOFF-ZUFUHR  
FOR TAPS / COLD-FORMING TAPS WITHOUT INTERNAL COOLANT-LUBRICANT SUPPLY  
POUR TARAUDS COUPANTS OU À REFOULER SANS LUBRIFICATION PAR LE CENTRE  
PER MASCHI / MASCHI A RULLARE SENZA LUBROREFRIGERAZIONE INTERNA



M3 - M14

M4,5 - M24

M14 - M36

M22 - M48

$\phi D$

30

48

70

92

$\phi D_1$

19

31

48

60

$L_1$

29

45

67

111

$L_2$

7

10

11

48

## DIN

WE 01 - DIN

WE 03 - DIN

WE 04 - DIN

WE 05 - DIN

$\phi D_2$

$K_2$



$L_5$

$L_5$

$L_5$

$L_5$

2,5

2,1

M1 - M1,8

M3,5

2,8

2,1

M2 - M2,6

M4

3,5

2,7

M3

M4,5 - M5

21

A2101.E0102

4

3

M3,5

M5,5

23

A2101.E0103

4,5

3,4

M4

M6

23

A2101.E0104

6

4,9

M4,5 - M6

M8

25

A2101.E0106

37

A2103.E0306

7

5,5

M7

M9 - M10

25

A2101.E0107

37

A2103.E0307

8

6,2

M8

M11

26

A2101.E0108

38

A2103.E0308

9

7

M9

M12

27

A2101.E0109

39

A2103.E0309

10

8

M10

27

A2101.E0110

40

A2103.E0310

11

9

M14

27

A2101.E0111

41

A2103.E0311

53

A2104.E0411

12

9

M16

41

A2103.E0312

53

A2104.E0412

14

11

M18

43

A2103.E0313

55

A2104.E0413

16

12

M20

44

A2103.E0314

56

A2104.E0414

18

14,5

M22 - M24

44

A2103.E0315

58

A2104.E0415

94

A2105.E0515

20

16

M27

60

A2104.E0416

96

A2105.E0516

22

18

M30

62

A2104.E0417

98

A2105.E0517

25

20

M33

64

A2104.E0418

100

A2105.E0518

28

22

M36

66

A2104.E0419

102

A2105.E0519

32

24

M39 - M42

104

A2105.E0520

36

29

M45 - M48

109

A2105.E0521

<sup>1)</sup> Entlang des Werkzeugschafts  
Along the tool shank  
Le long de la queue d'outil  
Lungo il gambo dell'utensile



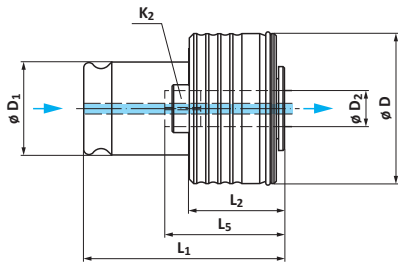
## SOLUTIONS@NORIS-REIME.DE

Das REIME Team steht Ihnen bei der Lösung Ihrer Zerspanungsaufgabe gerne zur Seite

The REIME team will be happy to solve your threading tasks

L'équipe de REIME se tient à votre disposition pour résoudre vos problèmes de filetage

Il team REIME sarà lieto di risolvere i vostri problemi di filettatura



MIT ÜBERLASTKUPPLUNG  
WITH OVERLOAD CLUTCH  
AVEC ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE  
CON FRIZIONE

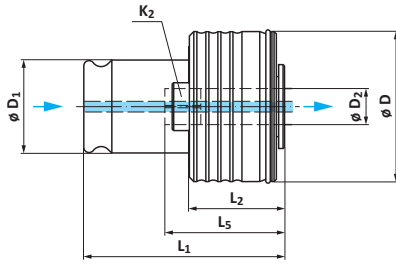
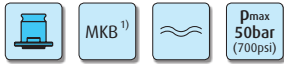
	M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
$\phi D$	24	33	50	72	95
$\phi D_1$	13	19	31	48	60
$L_1$	41,5	47	69	101	138
$L_2$	22	25	34	45	75

DIN		WE 00 - DIN		WE 01 - DIN		WE 03 - DIN		WE 04 - DIN		WE 05 - DIN	
$\phi D_2$	$K_2$		$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$
2,5	2,1	M1 - M1,8	21	A4100.E0001							
2,5	2,1	M3,5	21	A4100.E0002							
2,8	2,1	M2	21	A4100.E0011							
2,8	2,1	M2,5	21	A4100.E0012							
2,8	2,1	M4	21	A4100.E0013							
3,5	2,7	M3	22	A4100.E0021	23	A4101.E0121					
3,5	2,7	M4,5 - M5	22	A4100.E0022	23	A4101.E0122					
4	3	M3,5	22	A4100.E0030	23	A4101.E0130					
4,5	3,4	M4	22	A4100.E0041	23	A4101.E0141					
4,5	3,4	M6	22	A4100.E0042	23	A4101.E0142					
6	4,9	M4,5 - M5	24	A4100.E0061	25	A4101.E0161	38	A4103.E0361			
6	4,9	M6	24	A4100.E0062	25	A4101.E0162	38	A4103.E0362			
6	4,9	M8	24	A4100.E0063	25	A4101.E0163	38	A4103.E0363			
7	5,5	M10	24	A4100.E0070	25	A4101.E0170	38	A4103.E0370			
8	6,2	M8	26	A4101.E0180	39	A4103.E0380					
9	7	M12	27	A4101.E0190	40	A4103.E0390					
10	8	M10	28	A4101.E01A0	41	A4103.E03A0					
11	9	M14	29	A4101.E01A1	42	A4103.E03A1	56	A4104.E04A1			
12	9	M16		2)	42	A4103.E03A2	56	A4104.E04A2			
14	11	M18			44	A4103.E03A3	58	A4104.E04A3			
16	12	M20			45	A4103.E03A4	59	A4104.E04A4			
18	14,5	M22 - M24			47	A4103.E03A5	61	A4104.E04A5	94	A4105.E05A5	
20	16	M27				2)	63	A4104.E04A6	96	A4105.E05A6	
22	18	M30				2)	65	A4104.E04A7	98	A4105.E05A7	
25	20	M33					67	A4104.E04A8	100	A4105.E05A8	
28	22	M36					69	A4104.E04A9	102	A4105.E05A9	
32	24	M39 - M42						2)	104	A4105.E05B0	
36	29	M45 - M48						2)	109	A4105.E05B1	
40	32	M52 - M56								2)	
45	35	M60								2)	

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

<sup>2)</sup> Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ WE-U-E siehe Seite 130  
Quick-change adapters with extended clamping range type WE-U-E, see page 130  
Adaptateurs à changement rapide avec gamme de serrage étendue type WE-U-E, voir page 130  
Bussola a cambio rapido con campo di serraggio aumentato tipo WE-U-E, vedi pagina 130



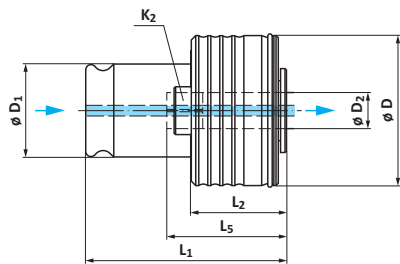
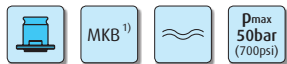


**MIT ÜBERLASTKUPPLUNG**  
WITH OVERLOAD CLUTCH  
AVEC ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE  
CON FRIZIONE

		M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48		
$\phi D$		24	33	50	72	95		
$\phi D_1$		13	19	31	48	60		
$L_1$		41,5	47	69	101	138		
$L_2$		22	25	34	45	75		
ISO		WE 00 - ISO	WE 01 - ISO	WE 03 - ISO	WE 04 - ISO	WE 05 - ISO		
$\phi D_2$	$K_2$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$		
2,8	2,24	M2,2 - M2,5	21	A4200.E0020				
3,15	2,5	M3	21	A4200.E0031				
3,15	2,5	M4	21	A4200.E0032				
3,55	2,8	M3,5	21	A4200.E0041	22	A4201.E0141		
3,55	2,8	M4,5	21	A4200.E0042	22	A4201.E0142		
4	3,15	M4	22	A4200.E0051	23	A4201.E0151		
4	3,15	M5	22	A4200.E0052	23	A4201.E0152		
4,5	3,55	M4,5	22	A4200.E0061	23	A4201.E0161		
4,5	3,55	M6	22	A4200.E0062	23	A4201.E0162		
5	4	M5	23	A4200.E0070	24	A4201.E0170		
5,6	4,5	M7	23	A4200.E0080	24	A4201.E0180		
6,3	5	M6	24	A4200.E0091	25	A4201.E0191	38	A4203.E0391
6,3	5	M8	24	A4200.E0092	25	A4201.E0192	38	A4203.E0392
7,1	5,6	M7	24	A4200.E00A0	25	A4201.E01A0	38	A4203.E03A0
8	6,3	M8	24	A4200.E0092	25	A4201.E0192	38	A4203.E0392
8	6,3	M10 - M11	29	A4201.E01A1	39	A4203.E03A1		
9	7,1	M9	27	A4201.E01A2	40	A4203.E03A2		
10	8	M10	28	A4101.E01A0	41	A4103.E03A0		
11,2	9	M14	29	A4201.E01A4	42	A4203.E03A4	56	A4204.E04A4
12,5	10	M16		2)	43	A4203.E03A5	57	A4204.E04A5
14	11,2	M18 - M20			44	A4203.E03A6	58	A4204.E04A6
16	12,5	M22			46	A4203.E03A7	60	A4204.E04A7
18	14	M24			48	A4203.E03A8	62	A4204.E04A8
20	16	M27 - M30				2)	64	A4104.E04A6
22,4	18	M33				2)	66	A4204.E04B0
25	20	M36					68	A4104.E04A8
28	22,4	M39 - M42					70	A4204.E04B2
31,5	25	M45 - M48						2)
35,5	28	M52 - M56						2)
40	31,5	M60 - M64						2)
45	35,5	M68						2)

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindefornern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

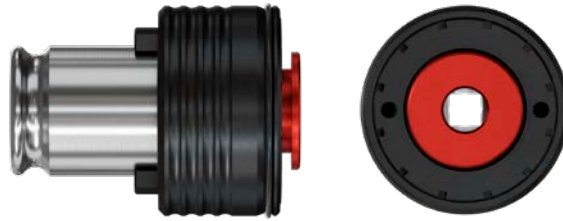
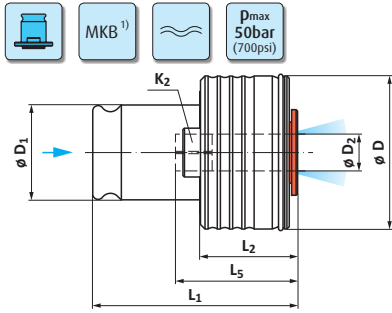
<sup>2)</sup> Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ WE-U-E siehe Seite 130  
Quick-change adapters with extended clamping range type WE-U-E, see page 130  
Adaptateurs à changement rapide avec gamme de serrage étendue type WE-U-E, voir page 130  
Bussole a cambio rapido con campo di serraggio aumentato tipo WE-U-E, vedi pagina 130




**MIT ÜBERLASTKUPPLUNG UND ERWEITERTEM SPANNBEREICH**  
 WITH OVERLOAD CLUTCH AND EXTENDED CLAMPING RANGE  
 AVEC ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE ET GAMME DE SERRAGE ÉTENDUE  
 CON FRIZIONE DI SOVRACCARICO E CAMPO DI SERRAGGIO ESTESO

	M8 - M11		M16		M27 - M30		M39 - M48		M52 - M60			
$\phi D$	24		33		50		72		95			
$\phi D_1$	3		19		31		48		60			
$L_1$	8,5		44		64,5		96		125			
$L_2$	19		22,5		29,5		40,5		62			
DIN			WE 00-U-E/DIN		WE 01-U-E/DIN		WE 03-U-E/DIN		WE 04-U-E/DIN		WE 05-U-E/DIN	
$\phi D_2$	$K_2$		$L_5$		$L_5$		$L_5$		$L_5$		$L_5$	
8	6,2	M8 M11	28	A4100.E0080								
12	9	M16			37	A4101.E01A2						
20	16	M27					50	A4103.E03A6				
22	18	M30					52	A4103.E03A7				
32	24	M39 - M42							66	A4104.E04B0		
36	29	M45 - M48							71	A4104.E04B1	91	A4105.E05B2
40	32	M52 - M56									94	A4105.E05B3
45	35	M60										
ISO			WE 00-U-E/ISO		WE 01-U-E/ISO		WE 03-U-E/ISO		WE 04-U-E/ISO		WE 05-U-E/ISO	
$\phi D_2$	$K_2$		$L_5$		$L_5$		$L_5$		$L_5$		$L_5$	
8	6,3	M8 M10 -M11	28	A4200.E00A1								
12,5	10	M16			38	A4201.E01A5						
20	16	M27 - M30					51	A4103.E03A6				
22,4	18	M33					53	A4203.E03B0				
31,5	25	M45 - M48							69	A4204.E04B3		
35,5	28	M52 - M56							72	A4204.E04B4		
40	31,5	M60 - M64									96	A4205.E05B4
45	35,5	M68									103	A4205.E05B5

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindefornern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
 If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
 Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
 Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna



FÜR GEWINDEBOHRER / GEWINDEFORMER OHNE INNERE KÜHLSCHMIERSTOFF-ZUFUHR  
 FOR TAPS / COLD-FORMING TAPS WITHOUT INTERNAL COOLANT-LUBRICANT SUPPLY  
 POUR TARAUDS COUPANTS OU À REFOULER SANS LUBRIFICATION PAR LE CENTRE  
 PER MASCHI / MASCHI A RULLARE SENZA LUBROREFRIGERAZIONE INTERNA

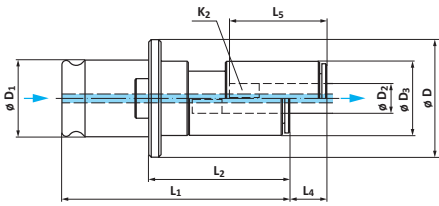
		M3 - M14		M4,5 - M24		M14 - M36		M22 - M48			
		$\phi D$		33		50		72		95	
		$\phi D_1$		19		31		48		60	
		$L_1$		47		69		101		138	
		$L_2$		25		34		45		75	
DIN		WE 01 - DIN		WE 03 - DIN		WE 04 - DIN		WE 05 - DIN			
$\phi D_2$	$K_2$	$L_5$		$L_5$		$L_5$		$L_5$			
3,5	2,7	M3	22	A5101.E0121							
3,5	2,7	M4,5 - M5	22	A5101.E0122							
4	3	M3,5	22	A5101.E0135							
4,5	3,4	M4	23	A5101.E0141							
4,5	3,4	M6	23	A5101.E0142							
6	4,9	M4,5 - M5	25	A5101.E0161	38	A5103.E0361					
6	4,9	M6	25	A5101.E0162	38	A5103.E0362					
6	4,9	M8	25	A5101.E0163	38	A5103.E0363					
7	5,5	M10	25	A5101.E0175	38	A5103.E0375					
8	6,2	M8	26	A5101.E0185	39	A5103.E0385					
9	7	M12	27	A5101.E0195	40	A5103.E0395					
10	8	M10	28	A5101.E01A5	41	A5103.E03A5					
11	9	M14	29	A5101.E01B5	42	A5103.E03B5	56	A5104.E04B5			
12	9	M16			42	A5103.E03C5	56	A5104.E04C5			
14	11	M18			44	A5103.E03D5	58	A5104.E04D5			
16	12	M20			45	A5103.E03E5	59	A5104.E04E5			
18	14,5	M22 - M24			47	A5103.E03F5	61	A5104.E04F5	94	A5105.E05F5	
20	16	M27					63	A5104.E04G5	96	A5105.E05G5	
22	18	M30					65	A5104.E04H5	98	A5105.E05H5	
25	20	M33					67	A5104.E04J5	100	A5105.E05J5	
28	22	M36					69	A5104.E04K5	102	A5105.E05K5	
32	24	M39 - M42							104	A5105.E05L5	
36	29	M45 - M48							109	A5105.E05M5	

<sup>1)</sup> Entlang des Werkzeugschafts  
 Along the tool shank  
 Le long de la queue d'outil  
 Lungo il gambo dell'utensile



MKB<sup>1)</sup>

$p_{max}$   
50bar  
(700psi)



**MIT LÄNGENNACHSTELLUNG, OHNE ÜBERLASTKUPPLUNG**  
WITH LENGTH ADJUSTMENT, WITHOUT OVERLOAD CLUTCH  
AVEC RÉGLAGE DE LONGUEUR, SANS ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE  
CON REGOLAZIONE DELLA LUNGHEZZA, SENZA FRIZIONE

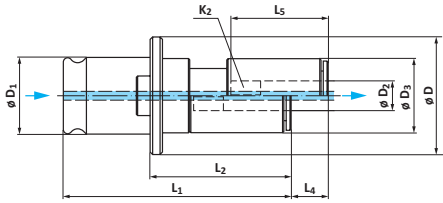
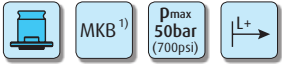
		M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
	$\phi D$	23	30	48	70	92
	$\phi D_1$	13	19	31	48	60
	$\phi D_3$	13	18	30	47	58
	$L_1$	48	55	94	137	205
	$L_2$	29	33	59	81	142
	$L_4$	8	10	15	25	40

DIN		WE 00-L/DIN	WE 01-L/DIN	WE 03-L/DIN	WE 04-L/DIN	WE 05-L/DIN
$\phi D_2$	$K_2$	$L_2$	$L_3$	$L_2$	$L_3$	$L_3$
2,5	2,1	M1 - M1,8	M3,5	21	<b>A6100.E0000</b>	
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4	21	<b>A6100.E0001</b>	
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	22	<b>A6100.E0002</b>	23
4	3	M3,5	M5,5	22	<b>A6100.E0003</b>	22
4,5	3,4	M4	M6	22	<b>A6100.E0004</b>	23
6	4,9	M4,5 - M6	M8	24	<b>A6100.E0006</b>	25
7	5,5	M7	M9 - M10	24	<b>A6100.E0007</b>	25
8	6,2	M8	M11	26	<b>A6101.E0108</b>	38
9	7	M9	M12	27	<b>A6101.E0109</b>	38
10	8	M10		25	<b>A6101.E0107</b>	38
11	9		M14	26	<b>A6101.E0108</b>	39
12	9		M16	27	<b>A6101.E0109</b>	40
14	11		M18	27	<b>A6101.E0109</b>	40
16	12		M20	28	<b>A6101.E0110</b>	41
18	14,5		M22 - M24	28	<b>A6101.E0110</b>	41
20	16		M27	29	<b>A6101.E0111</b>	42
22	18		M30		2)	42
25	20		M33			44
28	22		M36			45
32	24		M39 - M42			47
36	29		M45 - M48			2)
40	32		M52 - M56			2)
45	35		M60			2)

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

<sup>2)</sup> Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ WE-U-E siehe Seite 134  
Quick-change adapters with extended clamping range type WE-U-E, see page 134  
Adaptateurs à changement rapide avec gamme de serrage étendue type WE-U-E, voir page 134  
Bussola a cambio rapido con campo di serraggio aumentato tipo WE-U-E, vedi pagina 134



**MIT LÄNGENNACHSTELLUNG, OHNE ÜBERLASTKUPPLUNG**  
 WITH LENGTH ADJUSTMENT, WITHOUT OVERLOAD CLUTCH  
 AVEC RÉGLAGE DE LONGUEUR, SANS ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE  
 CON REGOLAZIONE DELLA LUNGHEZZA, SENZA FRIZIONE

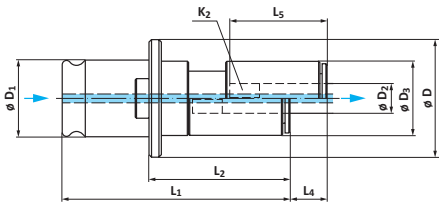
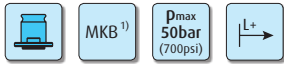
		M1 - M9	M3,5 - M14	M6 - M24	M14 - M36	M24 - M48
ø D		23	30	48	70	92
ø D <sub>1</sub>		13	19	31	48	60
ø D <sub>3</sub>		13	18	30	47	58
L <sub>1</sub>		48	55	94	137	205
L <sub>2</sub>		29	33	59	81	142
L <sub>4</sub>		8	10	15	25	40

ISO		WE 00-L/ISO	WE 01-L/ISO	WE 03-L/ISO	WE 04-L/ISO	WE 05-L/ISO							
ø D <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>5</sub>							
2,24	1,8	M3	20	A6200.E0000									
2,5	2	M1 - M2	M3,5	20	A6200.E0001								
2,8	2,24	M2,2 - M2,6		21	A6200.E0002								
3,15	2,5	M3	M4	21	A6200.E0003								
3,55	2,8	M3,5	M4,5	21	A6200.E0004	22	A6201.E0104						
4	3,15	M4	M5	22	A6200.E0005	23	A6201.E0105						
4,5	3,55	M4,5	M6	22	A6200.E0006	23	A6201.E0106						
5	4	M5		23	A6200.E0007	24	A6201.E0107						
5,6	4,5		M7	23	A6200.E0008	24	A6201.E0108						
6,3	5	M6	M8	24	A6200.E0009	25	A6201.E0109	38	A6203.E0309				
7,1	5,6	M7	M9	24	A6200.E0010	25	A6201.E0110	38	A6203.E0310				
8	6,3	M8	M10 - M11		2)	26	A6201.E0111	39	A6203.E0311				
9	7,1	M9	M12			27	A6201.E0112	40	A6203.E0312				
10	8	M10				28	A6101.E0110	41	A6103.E0310				
11,2	9		M14			29	A6201.E0114	42	A6203.E0314	55	A6204.E0414		
12,5	10		M16				2)	43	A6203.E0315	56	A6204.E0415		
14	11,2		M18 - M20					44	A6203.E0316	57	A6204.E0416		
16	12,5		M22					46	A6203.E0317	59	A6204.E0417		
18	14		M24					48	A6203.E0318	61	A6204.E0418	95	A6205.E0518
20	16		M27 - M30						2)	63	A6104.E0416	97	A6105.E0516
22,4	18		M33						2)	65	A6204.E0420	99	A6205.E0520
25	20		M36							67	A6104.E0418	101	A6105.E0518
28	22,4		M39 - M42							69	A6204.E0422	103	A6205.E0522
31,5	25		M45 - M48								2)	105	A6205.E0523
35,5	28		M52 - M56								2)		2)
40	31,5		M60 - M64										2)
45	35,5		M68										2)

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindefornern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
 If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
 Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
 Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

<sup>2)</sup> Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ WE-U-E siehe Seite 134  
 Quick-change adapters with extended clamping range type WE-U-E, see page 134  
 Adaptateurs à changement rapide avec gamme de serrage étendue type WE-U-E, voir page 134  
 Bussole a cambio rapido con campo di serraggio aumentato tipo WE-U-E, vedi pagina 134

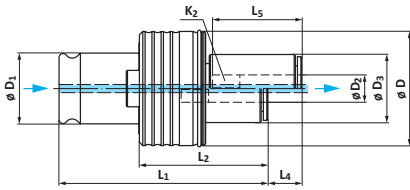


MIT LÄNGENNACHSTELLUNG, OHNE ÜBERLASTKUPPLUNG  
WITH LENGTH ADJUSTMENT, WITHOUT OVERLOAD CLUTCH  
AVEC RÉGLAGE DE LONGUEUR, SANS ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE  
CON REGOLAZIONE DELLA LUNGHEZZA, SENZA FRIZIONE

				M8 - M11	M16	M27 - M30	M39 - M48	M52 - M60	
				$\phi D$	23	30	48	70	92
				$\phi D_1$	13	19	31	48	60
				$\phi D_3$	18	30	50	60	58
				$L_1$	73	89	147	191	190
				$L_2$	54	67	112	135	127
				$L_4$	8	10	15	25	40
DIN				WE 00-L-E/DIN	WE 01-L-E/DIN	WE 03-L-E/DIN	WE 04-L-E/DIN	WE 05-L-E/DIN	
$\phi D_2$	$K_2$			$L_5$		$L_5$		$L_5$	
8	6,2	M8	M11	26	A6100.E0008				
12	9		M16			41	A6101.E0112		
20	16		M27						
22	18		M30			64	A6103.E0316		
32	24		M39 - M42			66	A6103.E0317		
36	29		M45 - M48					102	A6104.E0420
40	32		M52 - M56					107	A6104.E0421
45	35		M60						
								83	A6105.E0522
								83	A6105.E0523

				M8 - M11	M16	M27 - M33	M45 - M56	M52 - M68	
				$\phi D$	23	30	48	70	92
				$\phi D_1$	13	19	31	48	60
				$\phi D_3$	18	30	50	60	58
				$L_1$	73	89	147	191	190
				$L_2$	54	67	112	135	127
				$L_4$	8	10	15	25	40
ISO				WE 00-L-E/ISO	WE 01-L-E/ISO	WE 03-L-E/ISO	WE 04-L-E/ISO	WE 05-L-E/ISO	
$\phi D_2$	$K_2$			$L_5$		$L_5$		$L_5$	
8	6,3	M8	M10 - M11	26	A6200.E0011				
12,5	10		M16			42	A6201.E0115		
20	16		M27 - M30						
22,4	18		M33			65	A6103.E0316		
31,5	25		M45 - M48			67	A6203.E0320		
35,5	28		M52 - M56					103	A6204.E0423
40	31,5		M60 - M64					106	A6204.E0424
45	35,5		M68						
								76	A6205.E0524
								79	A6205.E0525
								83	A6205.E0526

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna



**MIT LÄNGENNACHSTELLUNG, MIT ÜBERLASTKUPPLUNG**  
**WITH LENGTH ADJUSTMENT, WITH OVERLOAD CLUTCH**  
**AVEC RÉGLAGE DE LONGUEUR, AVEC ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE**  
**CON REGOLAZIONE DELLA LUNGHEZZA, CON FRIZIONE**

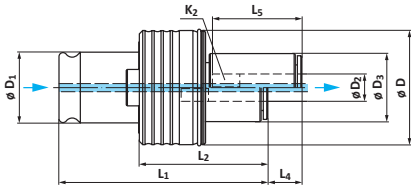
		M1 - M10	M3 - M14	M4,5 - M24	M14 - M36	M22 - M48
$\phi D$		24	33	50	72	95
$\phi D_1$		13	19	31	48	60
$\phi D_3$		13	18	30	47	58
$L_1$		49	55	94	137	205
$L_2$		29	33	59	81	142
$L_4$		8	10	15	25	40

DIN		WE 00-UL/DIN	WE 01-UL/DIN	WE 03-UL/DIN	WE 04-UL/DIN	WE 05-UL/DIN		
$\phi D_2$	$K_2$	$L_3$	$L_3$	$L_3$	$L_3$	$L_3$		
2,5	2,1	M1 - M1,8	21	A7100.E0001				
2,5	2,1	M3,5	21	A7100.E0002				
2,8	2,1	M2	21	A7100.E0011				
2,8	2,1	M2,5	21	A7100.E0012				
2,8	2,1	M4	21	A7100.E0013				
3,5	2,7	M3	22	A7100.E0021	23	A7101.E0121		
3,5	2,7	M4,5 - M5	22	A7100.E0022	23	A7101.E0122		
4	3	M3,5	22	A7100.E0036	22	A7101.E0136		
4,5	3,4	M4	22	A7100.E0041	23	A7101.E0141		
4,5	3,4	M6	22	A7100.E0042	23	A7101.E0142		
6	4,9	M4,5 - M5	24	A7100.E0061	25	A7101.E0161	38	A7103.E0361
6	4,9	M6	24	A7100.E0062	25	A7101.E0162	38	A7103.E0362
6	4,9	M8	24	A7100.E0063	25	A7101.E0163	38	A7103.E0363
7	5,5	M10	24	A7100.E0076	25	A7101.E0176	38	A7103.E0376
8	6,2	M8	26	A7101.E0186	39	A7103.E0386		
9	7	M12	27	A7101.E0196	40	A7103.E0396		
10	8	M10	28	A7101.E01A6	41	A7103.E03A6		
11	9	M14	29	A7101.E01B6	42	A7103.E03B6	55	A7104.E04B6
12	9	M16	42	A7103.E03C6	55	A7104.E04C6		
14	11	M18	44	A7103.E03D6	57	A7104.E04D6		
16	12	M20	45	A7103.E03E6	58	A7104.E04E6		
18	14,5	M22 - M24	47	A7103.E03F6	60	A7104.E04F6	94	A7105.E05F6
20	16	M27	62	A7104.E04G6	96	A7105.E05G6		
22	18	M30	64	A7104.E04H6	98	A7105.E05H6		
25	20	M33	66	A7104.E04J6	100	A7105.E05J6		
28	22	M36	68	A7104.E04K6	102	A7105.E05K6		
32	24	M39 - M42	104	A7105.E05L6				
36	29	M45 - M48	109	A7105.E05M6				
40	32	M60 - M64						
45	35	M68						

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindefornern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
 If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
 Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
 Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

<sup>2)</sup> Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ WE-UL-E siehe Seite 137  
 Quick-change adapters with extended clamping range type WE-UL-E, see page 137  
 Adaptateurs à changement rapide avec gamme de serrage étendue type WE-UL-E, voir page 137  
 Bussole a cambio rapido con campo di serraggio aumentato tipo WE-UL-E, vedi pagina 137



**MIT LÄNGENNACHSTELLUNG, MIT ÜBERLASTKUPPLUNG**  
 WITH LENGTH ADJUSTMENT, WITH OVERLOAD CLUTCH  
 AVEC RÉGLAGE DE LONGUEUR, AVEC ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE  
 CON REGOLAZIONE DELLA LUNGHEZZA, CON FRIZIONE

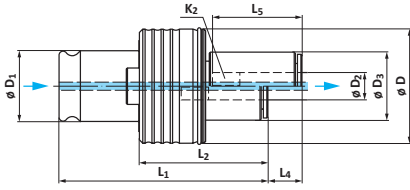
	M1 - M9	M3,5 - M14	M6 - M24	M14 - M36	M24 - M56
$\varnothing D$	24	33	50	72	95
$\varnothing D_1$	13	19	31	48	60
$\varnothing D_3$	13	18	30	47	58
$L_1$	49	55	94	137	205
$L_2$	29	33	59	81	142
$L_4$	8	10	15	25	40

ISO		WE 00-UL/ISO		WE 01-UL/ISO		WE 03-UL/ISO		WE 04-UL/ISO		WE 05-UL/ISO		
$\varnothing D_2$	$K_2$		$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$			
2,24	1,8		20	A7200.E0006								
2,5	2	M1 - M2	20	A7200.E0011								
2,5	2		20	A7200.E0012								
2,8	2,24	M2,2 - M2,6	21	A7200.E0026								
3,15	2,5	M3	21	A7200.E0031								
3,15	2,5	M4	21	A7200.E0032								
3,55	2,8	M3,5	21	A7200.E0041	22	A7201.E0141						
3,55	2,8	M4,5	21	A7200.E0042	22	A7201.E0142						
4	3,15	M4	22	A7200.E0051	23	A7201.E0151						
4	3,15	M5	22	A7200.E0052	23	A7201.E0152						
4,5	3,55	M4,5	22	A7200.E0061	23	A7201.E0161						
4,5	3,55	M6	22	A7200.E0062	23	A7201.E0162						
5	4	M5	23	A7200.E0076	24	A7201.E0176						
5,6	4,5	M7	23	A7200.E0086	24	A7201.E0186						
6,3	5	M6	24	A7200.E0091	25	A7201.E0191	38	A7203.E0391				
6,3	5	M8	24	A7200.E0092	25	A7201.E0192	38	A7203.E0392				
7,1	5,6	M7	24	A7200.E00A6	25	A7201.E01A6	38	A7203.E03A6				
8	6,3	M8	M10 - M11	2)	26	A7201.E01B6	39	A7203.E03B6				
9	7,1	M9	M12		27	A7201.E01C6	40	A7203.E03C6				
10	8	M10			28	A7101.E01A6	41	A7103.E03A6				
11,2	9	M14			29	A7201.E01E6	42	A7203.E03E6	55	A7204.E04E6		
12,5	10	M16				2)	43	A7203.E03F6	56	A7204.E04F6		
14	11,2	M18 - M20					44	A7203.E03G6	57	A7204.E04G6		
16	12,5	M22					46	A7203.E03H6	59	A7204.E04H6		
18	14	M24					48	A7203.E03J6	61	A7204.E04J6	95	A7205.E05J6
20	16	M27 - M30						2)	63	A7104.E04G6	97	A7105.E05G6
22,4	18	M33						2)	65	A7204.E04L6	99	A7205.E05L6
25	20	M36							67	A7104.E04J6	101	A7105.E05J6
28	22,4	M39 - M42							69	A7204.E04N6	103	A7205.E05N6
31,5	25	M45 - M48								2)	105	A7205.E05P6
35,5	28	M52 - M56								2)		2)
40	31,5	M60 - M64										2)
45	35,5	M68										2)

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
 If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
 Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
 Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

<sup>2)</sup> Schnellwechsel-Einsätze mit erweitertem Spannbereich Typ WE-UL-E siehe Seite 137  
 Quick-change adapters with extended clamping range type WE-UL-E, see page 137  
 Adaptateurs à changement rapide avec gamme de serrage étendue type WE-UL-E, voir page 137  
 Bussole a cambio rapido con campo di serraggio aumentato tipo WE-UL-E, vedi pagina 137



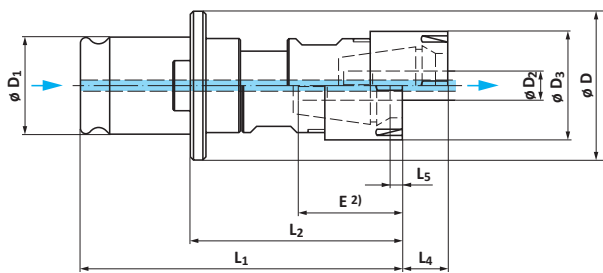


**MIT LÄNGENNACHSTELLUNG, MIT ÜBERLASTKUPPLUNG**  
**WITH LENGTH ADJUSTMENT, WITH OVERLOAD CLUTCH**  
**AVEC RÉGLAGE DE LONGUEUR, AVEC ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE**  
**CON REGOLAZIONE DELLA LUNGHEZZA, CON FRIZIONE**

		M8 - M11	M16	M27 - M30	M39 - M48	M52 - M60
	$\phi D$	24	33	50	72	95
	$\phi D_1$	13	19	31	48	60
	$\phi D_3$	18	30	50	60	58
	$L_1$	73	89	147	191	190
	$L_2$	53,5	67	112	135	127
	$L_4$	8	10	15	25	40
<b>DIN</b>		WE 00-UL-E/DIN	WE 01-UL-E/DIN	WE 03-UL-E/DIN	WE 04-UL-E/DIN	WE 05-UL-E/DIN
$\phi D_2$	$K_2$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$
8	6,2	M8	M11	26	A7100.E0086	
12	9		M16	41	A7101.E01C6	
20	16		M27	63	A7103.E03G6	
22	18		M30	65	A7103.E03H6	
32	24		M39 - M42		102	A7104.E04L6
36	29		M45 - M48		107	A7104.E04M6
40	32		M52 - M56			83 A7105.E05N6
45	35		M60			83 A7105.E05P6

		M8 - M11	M16	M27 - M33	M45 - M56	M52 - M68
	$\phi D$	24	33	50	72	95
	$\phi D_1$	13	19	31	48	60
	$\phi D_3$	18	30	50	60	58
	$L_1$	73	89	147	191	190
	$L_2$	53,5	67	112	135	127
	$L_4$	8	10	15	25	40
<b>ISO</b>		WE 00-UL-E/ISO	WE 01-UL-E/ISO	WE 03-UL-E/ISO	WE 04-UL-E/ISO	WE 05-UL-E/ISO
$\phi D_2$	$K_2$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$	$L_5$
8	6,3	M8	M10-M11	26	A7200.E00B6	
12,5	10		M16	42	A7201.E01F6	
20	16		M27 - M30	64	A7103.E03G6	
22,4	18		M33	66	A7203.E03L6	
31,5	25		M45 - M48		103	A7204.E04P6
35,5	28		M52 - M56		106	A7204.E04Q6
40	31,5		M60 - M64			79 A7205.E05R6
45	35,5		M68			83 A7205.E05S6

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
 If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
 Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
 Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna



MIT LÄNGENNACHSTELLUNG, OHNE ÜBERLASTKUPPLUNG  
WITH LENGTH ADJUSTMENT, WITHOUT OVERLOAD CLUTCH  
AVEC RÉGLAGE DE LONGUEUR, SANS ACCOUPLEMENT DÉBRAYABLE  
CON REGOLAZIONE DELLA LUNGHEZZA, SENZA FRIZIONE

		$\phi D_1$			$\phi D$	$\phi D_1$	$\phi D_3$	$L_1$	$L_2$	$L_4$	$L_5$	
<b>WE 00-L/ER/MKB</b>	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	HI-Q/ERM 11	23	13	16	57,5	38	8	0,9	<b>AZ100.E0011</b>
<b>WE 01-L/ER/MKB</b>	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 9	ER 16 (GB)	HI-Q/ERMC 16	30	19	22	72	50,5	10	5	<b>AZ100.E0116</b>
<b>WE 03-L/ER/MKB</b>	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 25 (GB)	HI-Q/ERMC 25	48	31	35	103	68	15	5	<b>AZ100.E0325</b>

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Gewindebohrern / Gewindeformern mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr  
If used with taps / cold-forming taps with internal coolant-lubricant supply  
Pour l'utilisation des tarauds coupants ou à refouler avec lubrification par le centre  
Per l'utilizzazione di maschi / maschi a rullare con lubrorefrigerazione interna

#### WE 00-L/ER/MKB:

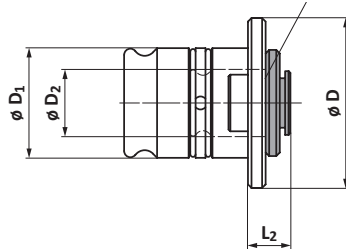
Spannmutter ohne integrierte Abdichtung ist im Lieferumfang enthalten  
Clamping nut without integrated seal is included in the delivery  
Écrou de serrage sans étanchéité intégrée est compris dans la livraison  
Ghiera de serraggio senza guarnizione è inclusa nella spedizione

#### WE 01-L/ER/MKB, WE 03-L/ER/MKB:

Spannmutter für Dichtscheiben ist im Lieferumfang enthalten  
Clamping nut for sealing disks is included in the delivery  
Écrou de serrage pour disques d'étanchéité est compris dans la livraison  
Ghiera de serraggio per guarnizioni è inclusa nella spedizione



Eingesetzter Schnellwechsel-Einsatz  
Quick-change adapter in assembled condition  
Adaptateur à changement rapide monté  
Bussola a cambio rapido inserita



**SCHNELLWECHSEL-EINSÄTZE (REDUZIEREINSÄTZE)**  
QUICK-CHANGE ADAPTERS (REDUCING SLEEVE)  
ADAPTATEURS À CHANGEMENT RAPIDE (DOUILLE DE RÉDUCTION)  
BUSSOLE A CAMBIO RAPIDO (BUSSOLE DI RIDUZIONE)

		$\phi D$	$\phi D_1$	$\phi D_2$	$L_2$	
<b>WE 01/00-R</b>	WE 00	30	19	13	11	<b>ABR00.E0100</b>
<b>WE 03/00-R</b>	WE 00	48	31	13	12	<b>ABR00.E0300</b>
<b>WE 03/01-R</b>	WE 01	48	31	19	12	<b>ABR00.E0301</b>
<b>WE 04/01-R</b>	WE 01	70	48	19	13	<b>ABR00.E0401</b>
<b>WE 04/03-R</b>	WE 03	70	48	31	17	<b>ABR00.E0403</b>
<b>WE 05/03-R</b>	WE 03	92	60	31	24	<b>ABR00.E0503</b>
<b>WE 05/04-R</b>	WE 04	92	60	48	27	<b>ABR00.E0504</b>

**Beschreibung:**

Mit der Typenreihe WE-R können die Spannbereiche nach unten erweitert werden. So lassen sich z.B. in den Reduziereinsatz Type WE 03/01-R alle Schnellwechsel-Einsätze der Größe 01 einsetzen.

**Description:**

Our quick-change adaptors of series WE-R have been developed to allow for smaller clamping ranges. For example, this enables all size 01 quick-change adaptors to be used in the reducing sleeve WE 03/01-R.

**Description:**

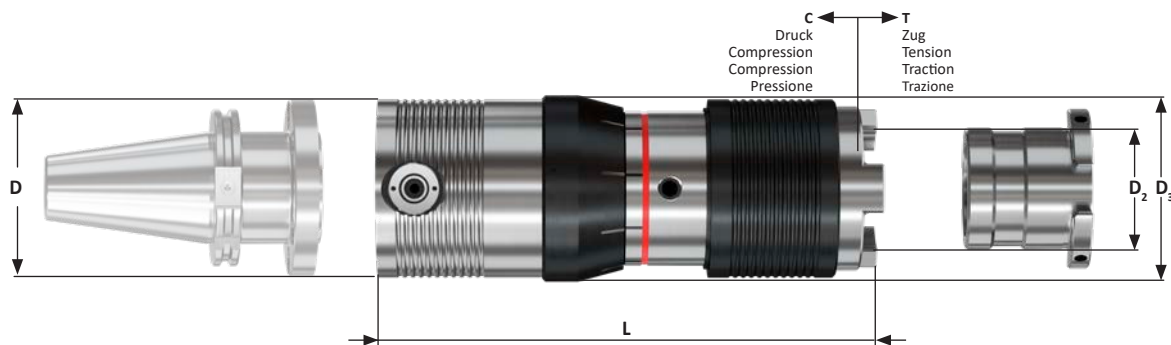
Les adaptateurs à changement rapide des séries WE-R ont été étudiés pour permettre l'utilisation d'une gamme inférieure. Exemple: Cela permet l'utilisation de tous les adaptateurs à changement rapide série 01 dans la douille de réduction WE 03/01-R.

**Descrizione:**

Con le bussole Tipo WE-R possono essere ridotti i campi di serraggio. E così possibile utilizzare tutte le dimensioni delle bussole grandezza 01 nella bussola a cambio rapido Tipo WE 03/01-R



# ISP 20 | ISP 30



	M24 - M76 (1" - 2 1/2")	M36 - M160 (1 3/8 - 3 1/2")
MAX. DREHMOMENT MAX. TORQUE COUPLE MAXI MOMENTO TORCENTE MAX.	1300 Nm	3000 Nm

ø D	ø D <sub>1</sub>	ø D <sub>3</sub>	L	Kg	C	T	ISP 20	ISP 30
110	75	115	308	14,8	15	15	AFH0.E0220	
160	90	160	372	36,5	20	20		AFH0.E0330

FÜR GEWINDEBOHRER / GEWINDEFORMER  
FOR TAPS / COLD-FORMING TAPS  
POUR TARAUDS COUPANTS OU À REFOULER  
PER MASCHI / MASCHI A RULLARE

## DIN

ø D <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>		L <sub>s</sub>	kg	IE 20	IE 30
18	14,5	M22 - M24	53	2,2	AFXH2.E0501	
20	16	M27	53	2,2	AFXH2.E0502	
22	18	M30	53	2,1	AFXH2.E0503	
25	20	M33	53	2,1	AFXH2.E0504	
28	22	M36	53	2,1	AFXH2.E0505	76 4,4 AFXH3.E0101
32	24	M39 - M42	53	2	AFXH2.E0506	76 4,3 AFXH3.E0102
36	29	M45 - M48	66	1,9	AFXH2.E0507	76 4,2 AFXH3.E0103
40	32	M52 - M56	66	1,8	AFXH2.E0508	76 4 AFXH3.E0104
45	35	M60	66	1,7	AFXH2.E0509	76 3,9 AFXH3.E0105
50	39	M64 - M90	66	1,6	AFXH2.E0510	76 3,7 AFXH3.E0106
56	44	M92 - M120	66	1,4	AFXH2.E0511	98 3,4 AFXH3.E0107
63	49	M122 - M150				98 3 AFXH3.E0108
70	55	M155 - M160				98 2,7 AFXH3.E0109

## ISO

ø D <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>		L <sub>s</sub>	kg	IE 20	IE 30
18	14	M24	53	2,2	AFXH2.E0601	
20	16	M27 - M30	53	2,2	AFXH2.E0502	
22,4	18	M33	53	2,1	AFXH2.E0602	
25	20	M36	53	2,1	AFXH2.E0504	
28	22,4	M39 - M42	53	2,1	AFXH2.E0603	76 2,1 AFXH3.E0201
31,5	25	M45 - M48	53	2	AFXH2.E0604	76 2 AFXH3.E0202
35,5	28	M52 - M56	66	1,9	AFXH2.E0605	76 1,9 AFXH3.E0203
40	31,5	M60 - M64	66	1,8	AFXH2.E0606	76 1,8 AFXH3.E0204
45	35,5	M68 - M75	66	1,7	AFXH2.E0607	76 1,7 AFXH3.E0205
50	40	M76 - M90 1)	66	1,6	AFXH2.E0608	76 1,6 AFXH3.E0206
56	45	M92 - M100 1)	66	1,4	AFXH2.E0609	98 1,4 AFXH3.E0207

Ausführung mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 10 bar auf Anfrage erhältlich  
Available with internal coolant-lubricant supply up to 10 bar upon request  
Version avec lubrification par le centre d'une pression jusqu'à 10 bars disponible sur demande  
Esecuzione con lubrorefrigerazione interna fino a 10 bar disponibile a richiesta

ZUM BOHREN UND SENKEN  
FOR DRILLING AND COUNTERSINKING  
POUR FORAGE ET CHANFREINAGE  
PER FORARE E ALLARGARE

	L <sub>s</sub>	kg	IE 20	IE 30
MK 3	25	3,2	AFXH2.E0401	
MK 4	48	3,3	AFXH2.E0402	20 5,9 AFXH3.E0401
MK 5	80	3,4	AFXH2.E0403	50 6 AFXH3.E0402
MK 6				115 5,8 AFXH3.E0403



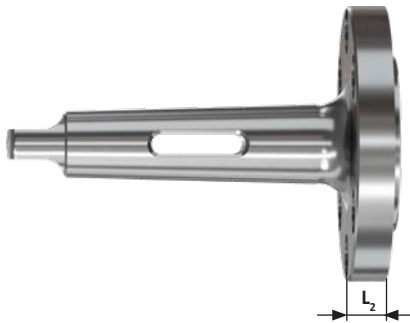
Innenkegel nach DIN 228 B  
Internal taper acc. DIN 228 B  
Cône intérieur selon DIN 228 B  
Cono interno secondo DIN 228 B

# ISP 20 | ISP 30



## DIN 228 B

	ISP 20			ISP 30		
	L <sub>2</sub>	kg		L <sub>2</sub>	kg	
MK 4	34	1,7	AFYH2.E3404			
MK 5	32	2,8	AFYH2.E3205	30	3,9	AFYH3.E3005
MK 6	31	4,8	AFYH2.E3106	32	6,2	AFYH3.E3206



## DIN 2080

	ISP 20			ISP 30		
	L <sub>2</sub>	kg		L <sub>2</sub>	kg	
SK 40	22	1,7	AFYH2.E2240			
SK 50	18	3	AFYH2.E1850	19	4,3	AFYH3.E1950



Ausführung mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 10 bar auf Anfrage erhältlich  
 Available with internal coolant-lubricant supply up to 10 bar upon request  
 Version avec lubrification par le centre d'une pression jusqu'à 10 bars disponible sur demande  
 Esecuzione con lubrorefrigerazione interna fino a 10 bar disponibile a richiesta

## DIN 69871 A

	ISP 20			ISP 30		
	L <sub>2</sub>	kg		L <sub>2</sub>	kg	
SK 50	66	3,8	AFYH2.E6650	51	5,8	AFYH3.E5150

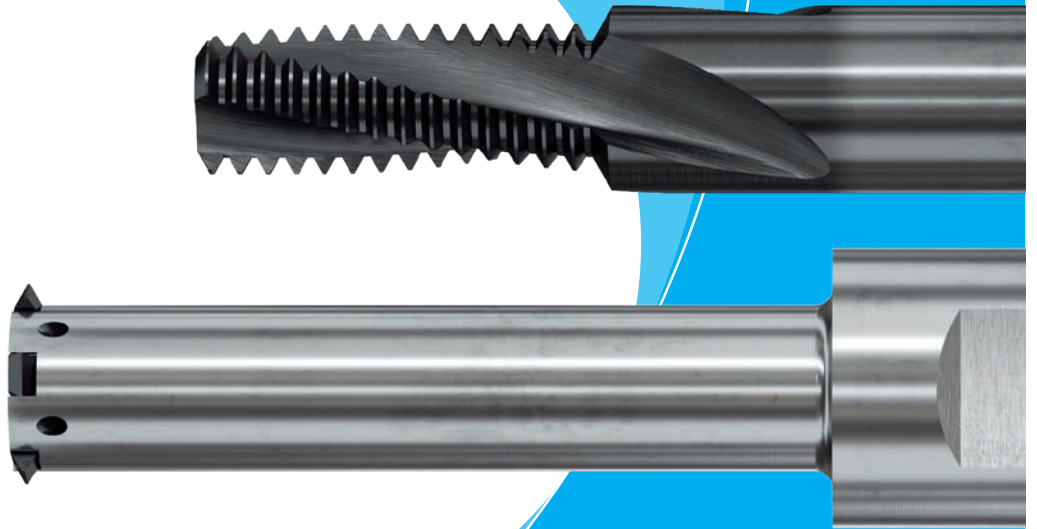


Ausführung mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 10 bar auf Anfrage erhältlich  
 Available with internal coolant-lubricant supply up to 10 bar upon request  
 Version avec lubrification par le centre d'une pression jusqu'à 10 bars disponible sur demande  
 Esecuzione con lubrorefrigerazione interna fino a 10 bar disponibile a richiesta

UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# GEWINDEFRÄSER

Thread mills  
Fraises à fileter  
Fresa a filettare





## AUSWAHLÜBERSICHT

DIE IN DEN JEWEILIGEN FELDERN ANGE-  
BENEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN  
(VC IN M/MIN) SIND RICHTWERTE.



## SUMMARY OF ASSORTMENT

THE LISTED CUTTING SPEEDS (VC IN M/  
MIN) ARE STANDARD VALUES.  
THIS VALUES HAVE TO BE ADJUSTED TO IN-  
DIVIDUAL WORK CONDITIONS.



## GUIDE DE SELECTION

LES VALEURS DE VITESSE DE COUPE (VC EN M/MIN)  
INDIQUÉES DANS LES COLONNES RESPECTIVES NE  
SONT QU'INDICATIVES ET DOIVENT ÊTRE ADAPTÉES  
INDIVIDUELLEMENT AUX CONDITIONS D'USINAGE.



## SCelta DEGLI UTENSILI

I VALORI DI VELOCITÀ DI TAGLIO (VC IN M/MIN) QUI  
ELENCATI SONO PURAMENTE INDICATIVI E DEVONO  
ESSERE ADATTATI ALLE CONDIZIONI D'IMPIEGO.



A STAHLWERKSTOFFE	STEEL MATERIALS	ACIERS	ACCIAI
1.1 Kaltfließpresstähle	Cold-extrusion steels	Aciers pour déformation à froid	Accia estrusi freddo
1.2 Automatenstähle, Baustähle	Free-machining steels, construction steels	Aciers de décolletage, Aciers de construction	Accia alta velocità, Acciai da costruzione
1.3 Baustähle, legierte Stähle	Construction steels, alloyed steels	Aciers de construction, Aciers alliés	Acciai da costruzione, Acciai legati
1.4 Einsatz-, Vergütungs-, Kaltarbeitsstähle	Heat-treat. steels, cold working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à froid	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo
1.5 Vergütungs-, Nitrier-, Warmarbeitsstähle	Heat-treat. steels, hot working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à chaud	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a caldo

R NICHTROSTENDE STÄHLE	CORROSION AND ACID PROOF STEELS	ACIERS INOX / RÉSIST. ACIDES	ACCIAI INOX E RESISTENTI AGLI ACIDI
1.1 Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.2 Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.3 Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi

F GUSSWERKSTOFFE	CAST MATERIALS	FONTES	GHISE
1.1 Gusseisen	Cast iron	Fontes grises	Ghise
1.2 Gusseisen mit Kugelgraphit	Cast iron with nodular graphite	Fontes graphite sphéroïdal	Ghise con grafite nodulare
1.3 Gusseisen mit Vermikulargraphit	Cast iron with vermicular graphite	Fontes vermiculaires	Ghise con grafite vermicolare
2.1 Temperguss	Malleable cast iron	Fontes malléables	Ghise malleabili
3.1 Hartguss bis 400 HB	Hard castings up to 400 HB	Fontes trempées jusqu'à 400 HB	Ghise in conchiglia fino a 400 HB

N NE-METALLE	NON FERROUS MATERIALS	MATÉRIAUX NON FERREUX	MATERIALI NON FERROSI
1.1 Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.2 Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.3 Alu-Guss-Legierungen (langsp.)	Aluminium cast alloys (long-chipping)	Fontes d'alu (cop. longs)	Leghe fuse di alluminio (truciolo lungo)
1.4 Alu-Guss-Legierungen	Aluminium cast alloys	Fontes d'alu	Leghe fuse di alluminio
1.5 Alu-Guss-Legierungen (kurzsp.)	Aluminium cast alloys (short-chipping)	Fontes d'alu (cop. courts)	Leghe fuse di alluminio con (truciolo corto)
2.1 Reinkupfer	Pure copper	Cuivre pur	Rame puro
2.2 Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (langsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (long-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. longs)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo lungo)
2.3 Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (kurzsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (short-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. courts)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo corto)
2.4 Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (langsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (long-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. longs)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo lungo)
2.5 Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (kurzsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (short-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. courts)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo corto)
2.6 Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (langsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (long-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. longs)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo lungo)
2.7 Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (kurzsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (short-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. courts)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo corto)
3.1 Magnesium-Legierungen	Magnesium wrought alloys	Alliages de magnésium corroyés	Leghe malleabili di magnesio
3.2 Zink-Legierungen	Zinc alloys	Alliages de zinc	Leghe zinco
4.1 Duroplaste (kurzsp.)	Duroplastics (short-chipping)	Thermodurcissables (cop. courts)	Mat. Plastiche termoindurenti (truciolo corto)
4.2 Thermoplaste (langsp.)	Thermoplastics (long-chipping)	Thermoplastiques (cop. longs)	Resine termoplastiche (truciolo lungo)
4.3 Faserverstärkte Kunststoffe	Fibre-reinforced synthetics	Plastiques chargées en fibres	Resine epossidiche

S SCHWER ZERSPANBARE WERKSTOFFE	DIFFICULT MACHINABLE MATERIALS	MATÉRIAUX DIFFICILE À USINER	MATERIALI CON ELEVATA RESISTENZA
1.1 Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
1.2 Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
1.3 Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
2.1 Reintitan, Titanlegierungen	Pure titanium, Titanium alloys	Titane pur, Alliages de titane	Titanio puro, Leghe di titanio
2.2 Titanlegierungen	Titanium alloys	Alliages de titane	Leghe di titanio

H GEHÄRTETE STÄHLE	HARDENED STEELS	ACIERS TRAITÉS	ACCIAI TEMPRATI
1.1 Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.2 Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.3 Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.4 Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati



NORIS ZTF HT

NORIS SF / SF SE

NORIS EIR HR



ALTIN K20



ALTIN K20



ALTIN K20



ALTIN K30



TICN K30



TICN K30

HA						
HB						
M	152	148	148	153	153	153
MF		148	148	153	153	153
UNC			149			
UNF			149			
G		150	150			
NPT			151			

	Vc (m/min)	fz (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 400 N/mm <sup>2</sup>			0,050 x P	120 - 200	200 - 250	0,045 x P
< 600 N/mm <sup>2</sup>			0,050 x P	100 - 180	200 - 250	0,040 x P
< 850 N/mm <sup>2</sup>			0,040 x P	100 - 180	200 - 250	0,040 x P
< 1100 N/mm <sup>2</sup>			0,030 x P	60 - 100	150 - 200	0,035 x P
< 1400 N/mm <sup>2</sup>			0,020 x P	60 - 100	100 - 150	0,030 x P

	Vc (m/min)	fz (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 850 N/mm <sup>2</sup>			0,040 x P	60 - 100	80 - 120	0,035 x P
< 1100 N/mm <sup>2</sup>			0,030 x P	60 - 100	60 - 100	0,030 x P
< 1400 N/mm <sup>2</sup>					40 - 80	0,020 x P

	Vc (m/min)	fz (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 400 N/mm <sup>2</sup>			0,050 x P	100 - 180	200 - 300	0,060 x P
< 1000 N/mm <sup>2</sup>			0,050 x P	100 - 180	180 - 250	0,050 x P
< 500 N/mm <sup>2</sup>			0,040 x P	80 - 150	150 - 220	0,050 x P
< 800 N/mm <sup>2</sup>			0,040 x P	80 - 150	150 - 220	0,050 x P
< 1400 N/mm <sup>2</sup>	60 - 100	0,025 x P	0,030 x P	60 - 120	100 - 140	0,035 x P

	Vc (m/min)	fz (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 350 N/mm <sup>2</sup>			0,060 x P	150 - 300	350 - 450	0,060 x P
< 600 N/mm <sup>2</sup>			0,060 x P	150 - 300	300 - 400	0,055 x P
< 5% Si			0,060 x P	150 - 300	250 - 300	0,055 x P
5%-12% Si			0,060 x P	100 - 200	200 - 250	0,055 x P
> 12% Si			0,060 x P	80 - 150	200 - 250	0,055 x P
< 500 N/mm <sup>2</sup>			0,060 x P	150 - 300	250 - 300	0,050 x P
< 600 N/mm <sup>2</sup>			0,060 x P	150 - 300	250 - 300	0,055 x P
< 600 N/mm <sup>2</sup>			0,060 x P	120 - 250	200 - 250	0,055 x P
< 880 N/mm <sup>2</sup>			0,030 x P	40 - 80	60 - 100	0,030 x P
< 880 N/mm <sup>2</sup>			0,030 x P	40 - 80	60 - 100	0,030 x P
< 800 N/mm <sup>2</sup>			0,060 x P	100 - 180	200 - 300	0,055 x P
< 500 N/mm <sup>2</sup>			0,060 x P	100 - 200	200 - 300	0,055 x P
< 600 N/mm <sup>2</sup>			0,060 x P	150 - 300	250 - 350	0,055 x P
			0,060 x P	100 - 200	200 - 300	0,055 x P
			0,070 x P	200 - 400	200 - 350	0,065 x P
			0,080 x P	250 - 450	250 - 400	0,065 x P
			0,080 x P	100 - 200	250 - 350	0,070 x P

	Vc (m/min)	fz (mm)	fz (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 850 N/mm <sup>2</sup>			0,025 x P	40 - 80	80 - 120	0,030 x P
< 1100 N/mm <sup>2</sup>	60 - 100	0,015 x P			60 - 100	0,025 x P
< 1600 N/mm <sup>2</sup>	40 - 80	0,015 x P			40 - 80	0,020 x P
< 900 N/mm <sup>2</sup>			0,025 x P	40 - 80	80 - 120	0,030 x P
< 1400 N/mm <sup>2</sup>	40 - 80	0,015 x P			40 - 80	0,025 x P

	Vc (m/min)	fz (mm)	fz (mm)	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
44 HRC - 55 HRC	80 - 120	0,025 x P			80 - 120	0,025 x P
> 55 HRC - 60 HRC	60 - 100	0,020 x P			60 - 100	0,020 x P
> 60 HRC - 63 HRC	40 - 80	0,015 x P			40 - 80	0,015 x P
> 63 HRC - 66 HRC	30 - 50	0,015 x P				



## AUSWAHLÜBERSICHT

DIE IN DEN JEWEILIGEN FELDERN ANGE-  
BENEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN  
(VC IN M/MIN) SIND RICHTWERTE.



## SUMMARY OF ASSORTMENT

THE LISTED CUTTING SPEEDS (VC IN M/  
MIN) ARE STANDARD VALUES.  
THIS VALUES HAVE TO BE ADJUSTED TO IN-  
DIVIDUAL WORK CONDITIONS.



## GUIDE DE SELECTION

LES VALEURS DE VITESSE DE COUPE (VC EN M/MIN)  
INDIQUÉES DANS LES COLONNES RESPECTIVES NE  
SONT QU'INDICATIVES ET DOIVENT ÊTRE ADAPTÉES  
INDIVIDUELLEMENT AUX CONDITIONS D'USINAGE.



## SCelta DEGLI UTENSILI

I VALORI DI VELOCITÀ DI TAGLIO (VC IN M/MIN) QUI  
ELENCATI SONO PURAMENTE INDICATIVI E DEVONO  
ESSERE ADATTATI ALLE CONDIZIONI D'IMPIEGO.



A STAHLWERKSTOFFE	STEEL MATERIALS	ACIERS	ACCIAI
1.1 Kaltfließpressstähle	Cold-extrusion steels	Aciers pour déformation à froid	Accia estrusi freddo
1.2 Automatenstähle, Baustähle	Free-machining steels, construction steels	Aciers de décolletage, Aciers de construction	Accia alta velocità, Acciai da costruzione
1.3 Baustähle, legierte Stähle	Construction steels, alloyed steels	Aciers de construction, Aciers alliés	Acciai da costruzione, Acciai legati
1.4 Einsatz-, Vergütungs-, Kaltarbeitsstähle	Heat-treat. steels, cold working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à froid	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo
1.5 Vergütungs-, Nitrier-, Warmarbeitsstähle	Heat-treat. steels, hot working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à chaud	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a caldo

R NICHTROSTENDE STÄHLE	CORROSION AND ACID PROOF STEELS	ACIERS INOX / RÉSIST. ACIDES	ACCIAI INOX E RESISTENTI AGLI ACIDI
1.1 Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.2 Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.3 Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi

F GUSSWERKSTOFFE	CAST MATERIALS	FONTES	GHISE
1.1 Gusseisen	Cast iron	Fontes grises	Ghise
1.2 Gusseisen mit Kugelgraphit	Cast iron with nodular graphite	Fontes graphite sphéroïdal	Ghise con grafite nodulare
1.3 Gusseisen mit Vermikulargraphit	Cast iron with vermicular graphite	Fontes vermiculaires	Ghise con grafite vermicolare
2.1 Temperguss	Malleable cast iron	Fontes malléables	Ghise malleabili
3.1 Hartguss bis 400 HB	Hard castings up to 400 HB	Fontes trempées jusqu'à 400 HB	Ghise in conchiglia fino a 400 HB

N NE-METALLE	NON FERROUS MATERIALS	MATÉRIAUX NON FERREUX	MATERIALI NON FERROSI
1.1 Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.2 Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.3 Alu-Guss-Legierungen (langsp.)	Aluminium cast alloys (long-chipping)	Fontes d'alu (cop. longs)	Leghe fuse di alluminio (truciolo lungo)
1.4 Alu-Guss-Legierungen	Aluminium cast alloys	Fontes d'alu	Leghe fuse di alluminio
1.5 Alu-Guss-Legierungen (kurzsp.)	Aluminium cast alloys (short-chipping)	Fontes d'alu (cop. courts)	Leghe fuse di alluminio con (truciolo corto)
2.1 Reinkupfer	Pure copper	Cuivre pur	Rame puro
2.2 Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (langsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (long-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. longs)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo lungo)
2.3 Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (kurzsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (short-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. courts)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo corto)
2.4 Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (langsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (long-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. longs)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo lungo)
2.5 Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (kurzsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (short-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. courts)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo corto)
2.6 Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (langsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (long-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. longs)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo lungo)
2.7 Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (kurzsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (short-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. courts)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo corto)
3.1 Magnesium-Legierungen	Magnesium wrought alloys	Alliages de magnésium corroyés	Leghe malleabili di magnesio
3.2 Zink-Legierungen	Zinc alloys	Alliages de zinc	Leghe zinco
4.1 Duroplaste (kurzsp.)	Duroplastics (short-chipping)	Thermodurcissables (cop. courts)	Mat. Plastiche termoindurenti (truciolo corto)
4.2 Thermoplaste (langsp.)	Thermoplastics (long-chipping)	Thermoplastiques (cop. longs)	Resine termoplastiche (truciolo lungo)
4.3 Faserverstärkte Kunststoffe	Fibre-reinforced synthetics	Plastiques chargées en fibres	Resine epossidiche

S SCHWER ZERSPANBARE WERKSTOFFE	DIFFICULT MACHINABLE MATERIALS	MATÉRIAUX DIFFICILE À USINER	MATERIALI CON ELEVATA RESISTENZA
1.1 Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
1.2 Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
1.3 Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nickel/cobalto/ferro
2.1 Reintitan, Titanlegierungen	Pure titanium, Titanium alloys	Titane pur, Alliages de titane	Titanio puro, Leghe di titanio
2.2 Titanlegierungen	Titanium alloys	Alliages de titane	Leghe di titanio

H GEHÄRTETE STÄHLE	HARDENED STEELS	ACIERS TRAITÉS	ACCIAI TEMPRATI
1.1 Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.2 Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.3 Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.4 Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati

NORIS NES

NORIS NES TS



M	154 - 157	154 - 157
MF	154 - 157	154 - 157
UNC	154 - 157	154 - 157
UNF	154 - 157	154 - 157
G	154 - 157	154 - 157

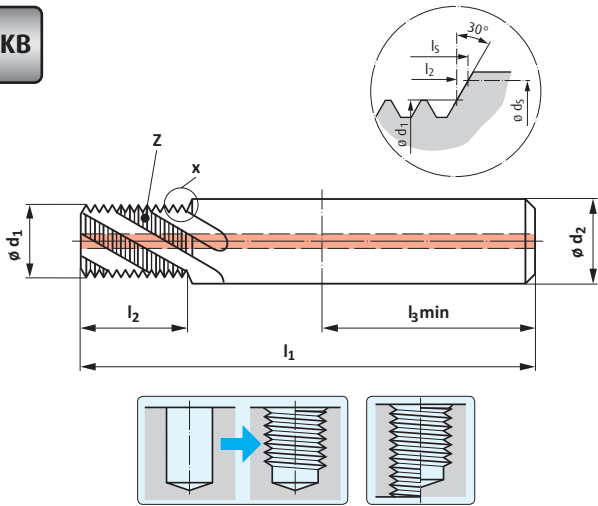


TIN



TiAlN

	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 400 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
< 600 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	300 - 350	0,150 - 0,250
< 850 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	250 - 300	0,100 - 0,200
< 1100 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	200 - 250	0,100 - 0,200
< 1400 N/mm <sup>2</sup>	100 - 150	150 - 200	0,060 - 0,120
	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 850 N/mm <sup>2</sup>	80 - 120	120 - 140	0,080 - 0,120
< 1100 N/mm <sup>2</sup>	60 - 100	80 - 120	0,060 - 0,100
< 1400 N/mm <sup>2</sup>	50 - 80	60 - 100	0,040 - 0,080
	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 400 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
< 1000 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	250 - 300	0,100 - 0,200
< 500 N/mm <sup>2</sup>	200 - 250	250 - 300	0,100 - 0,200
< 800 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	300 - 350	0,150 - 0,250
< 1400 N/mm <sup>2</sup>	100 - 150	150 - 200	0,060 - 0,120
	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 350 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
< 600 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
< 5% Si	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
5%-12% Si	250 - 300	300 - 350	0,150 - 0,250
> 12% Si	200 - 250	250 - 300	0,100 - 0,200
< 500 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
< 600 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
< 600 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	300 - 350	0,150 - 0,250
< 880 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	200 - 250	0,150 - 0,250
< 880 N/mm <sup>2</sup>	150 - 200	200 - 250	0,150 - 0,250
< 800 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	300 - 350	0,150 - 0,250
< 500 N/mm <sup>2</sup>	250 - 300	300 - 350	0,150 - 0,250
< 600 N/mm <sup>2</sup>	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
	250 - 300	300 - 350	0,150 - 0,250
	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
	300 - 350	350 - 400	0,150 - 0,250
	150 - 200	200 - 250	0,100 - 0,200
	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
< 850 N/mm <sup>2</sup>	60 - 100	80 - 120	0,060 - 0,100
< 1100 N/mm <sup>2</sup>	50 - 80	60 - 100	0,040 - 0,080
< 1600 N/mm <sup>2</sup>	40 - 60	50 - 80	0,040 - 0,080
< 900 N/mm <sup>2</sup>	60 - 100	80 - 120	0,060 - 0,100
< 1400 N/mm <sup>2</sup>		50 - 80	0,040 - 0,080
	Vc (m/min)	Vc (m/min)	fz (mm)
44 HRC - 55 HRC	30 - 50	40 - 60	0,020 - 0,040
> 55 HRC - 60 HRC			
> 60 HRC - 63 HRC			
> 63 HRC - 66 HRC			



DIN 6535 - HA

DIN 6535 - HB

DIN 6535 - HA

DIN 6535 - HB



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE  
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

$\phi D$	- P	$\phi d_1$	$\phi d_2$	$l_1$	$l_2$	$l_3 \text{ min}$	$\phi d_s$	$l_s$	z
M 3	- 0,5	2,4	4	42	6	28	— 3)	— 3)	3
M 4	- 0,7	3,15	6	55	8	36			3
M 5	- 0,8	4	6	55	10	36			3
M 6	- 1	4,8	6	55	11	36	5,3	11,16	3
M 8	- 1,25	4,7	8	62	13	36	6,3	13,93	3
M 10	- 1,5	6	6	63	16	36			3
M 12	- 1,75	6,5	10	74	18	40	8,3	18,62	3
M 14	- 2	8	8	70	20	36			3
M 16	- 2	8	10	74	22	40	— 1)	— 1)	3
M 18	- 2,5	9,9	10	80	24	40			4
M 20	- 2,5	10	14	90	26	45	12,3	26,47	4
M 22	- 2,5	11,6	12	90	28	45			4
M 16	- 2	12	12	90	32	45			4
M 16	- 2	12,5	16	100	35	48	— 2)	— 2)	4
M 18	- 2,5	14	14	90	36	45			4
M 20	- 2,5	14	14	90	40	45			4
M 22	- 2,5	14	14	95	44	45			4
MF 4 x 0,5		3,35	6	55	8	36			3
MF 5 x 0,5		4,3	6	55	10	36			3
MF 6 x 0,75		5	6	55	12	36			3
MF 8 x 0,75		6	6	63	16	36			3
MF 8 x 1		6	6	63	16	36			3
MF 8 x 1		6,5	10	74	18	40	8,3	18	3
MF 10 x 1		8	8	70	20	36			3
MF 10 x 1,25		8	10	74	22	40	— 1)	— 1)	3
MF 10 x 1,25		8	10	74	22	40	— 1)	— 1)	3
MF 12 x 1		10	10	80	24	40			4
MF 12 x 1,25		10	14	90	26	45	12,3	26,61	4
MF 12 x 1,5		10	10	80	24	40			4
MF 12 x 1,5		10	14	90	26	45	12,3	27,3	4
MF 14 x 1		11	16	100	31	48	14,3	32,7	4
MF 14 x 1		11	16	100	31	48	14,3	32,08	4
MF 14 x 1,5		10	10	80	28	40			4
MF 14 x 1,5		12	12	90	32	45			4
MF 14 x 1,5		12,5	16	100	35	48	— 2)	— 2)	4
MF 18 x 1,5		14	14	90	36	45			4
MF 20 x 1,5		14	14	90	40	45			4
MF 22 x 1,5		14	14	95	44	45			4
MF 24 x 1,5		16	16	90	36	48			5

ALTIM		ALTIM	
K20		K20	
F311HAF0034	F311HBF0034		
F311HAF0035	F311HBF0035		
F311HAF0036	F311HBF0036		
		F211HAF0049	F211HBF0049
F311HAF0037	F311HBF0037		
		F211HAF0050	F211HBF0050
F311HAF0038	F311HBF0038		
		F211HAF0051	F211HBF0051
F311HAF0039	F311HBF0039		
		F211HAF0052	F211HBF0052
F311HAF0040	F311HBF0040		
		F211HAF0053	F211HBF0053
F311HAF0041	F311HBF0041		
F311HAF0042	F311HBF0042		
		F211HAF0055	F211HBF0055
F311HAF0043	F311HBF0043		
F311HAF0044	F311HBF0044		
F311HAF0045	F311HBF0045		
F311HAF0047	F311HBF0047		
F311HAF0048	F311HBF0048		
F311HAF0049	F311HBF0049		
F311HAF0050	F311HBF0050		
F311HAF0051	F311HBF0051		
		F211HAF0058	F211HBF0058
F311HAF0052	F311HBF0052		
		F211HAF0059	F211HBF0059
		F211HAF0060	F211HBF0060
F311HAF0053	F311HBF0053		
		F211HAF0062	F211HBF0062
F311HAF0054	F311HBF0054		
		F211HAF0063	F211HBF0063
		F211HAF0064	F211HBF0064
		F211HAF0065	F211HBF0065
F311HAF0055	F311HBF0055		
F311HAF0056	F311HBF0056		
		F211HAF0066	F211HBF0066
F311HAF0057	F311HBF0057		
F311HAF0058	F311HBF0058		
F311HAF0059	F311HBF0059		
F311HAF0060	F311HBF0060		

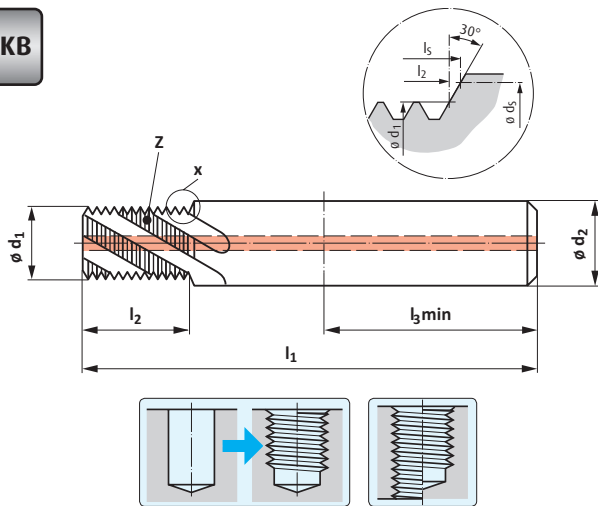
<sup>1)</sup> Ohne Senkteil  
Without countersinking step  
Sans partie chanfreinée  
Senza svasatura

<sup>2)</sup> Senkteil stirnseitig  
Countersink part before thread  
Partie chanfreinée avant  
Svasatore anteriore

<sup>3)</sup> M3 ohne Kühlmittelbohrung

# UNC | UNF

mKB



## NORIS SFSE R15

DIN 6535 - HA

DIN 6535 - HB



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE

SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

$\varnothing D$	-	P 1/"	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$ mm	$l_1$ mm	$l_2$ mm	$l_3 \text{ min}$ mm	$\varnothing d_s$ mm	$l_s$ mm	Z
UNC 1/4	-	20	4,7	8	62	6,65	14	36	15,14	3
UNC 5/16	-	18	6,1	10	74	8,25	17	40	18,23	3
UNC 3/8	-	16	7,6	12	80	9,83	21	45	22,05	3
UNC 7/16	-	14	8,8	14	90	11,43	24	45	25,21	3
UNC 1/2	-	13	10,1	14	90	13	26	45	27,67	4
UNC 9/16	-	12	11,4	16	100	14,61	31	48	32,15	4
UNC 5/8	-	11	12,7	16	100	— 2)	34	48	— 2)	4
UNC 3/4	-	10	15,2	20	110	19,35	42	50	43,74	5
UNF 1/4	-	28	4,7	8	62	6,65	14	36	15,59	3
UNF 5/16	-	24	6,1	10	74	8,25	17	40	18,05	3
UNF 3/8	-	24	7,6	12	80	9,83	21	45	22,3	3
UNF 7/16	-	20	8,8	14	90	11,43	24	45	25,49	3
UNF 1/2	-	20	10,1	14	90	13	26	45	28,46	4
UNF 9/16	-	18	11,4	16	100	14,61	31	48	33,03	4
UNF 5/8	-	18	12,7	16	100	— 2)	34	48	— 2)	4
UNF 3/4	-	16	15,2	20	110	19,35	42	50	43,69	5

ALTIN

K20

F211HAF0075

F211HAF0076

F211HAF0077

F211HAF0078

F211HAF0079

F211HAF0080

F211HAF0081

F211HAF0082

F211HAF0083

F211HAF0084

F211HAF0085

F211HAF0086

F211HAF0087

F211HAF0088

F211HAF0089

F211HAF0090

ALTIN

K20

F211HBF0075

F211HBF0076

F211HBF0077

F211HBF0078

F211HBF0079

F211HBF0080

F211HBF0081

F211HBF0082

F211HBF0083

F211HBF0084

F211HBF0085

F211HBF0086

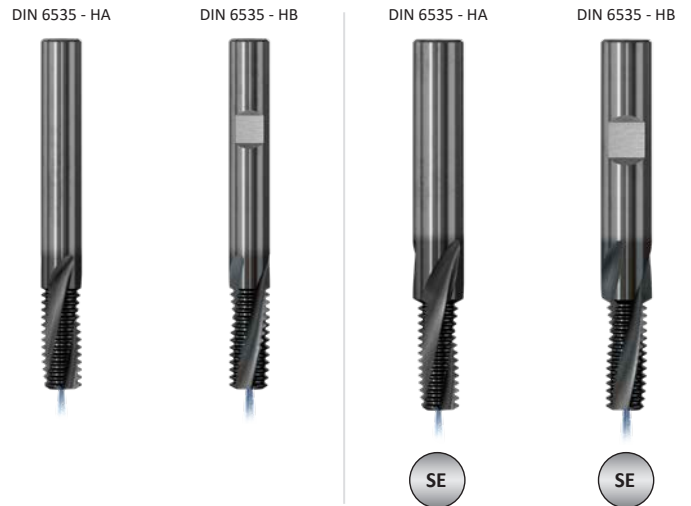
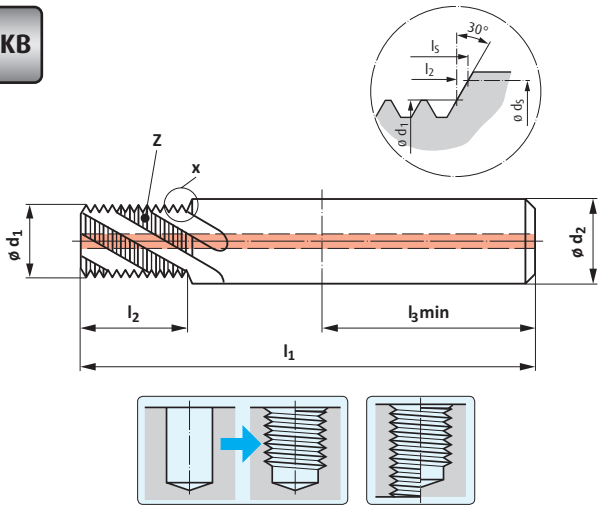
F211HBF0087

F211HBF0088

F211HBF0089

F211HBF0090

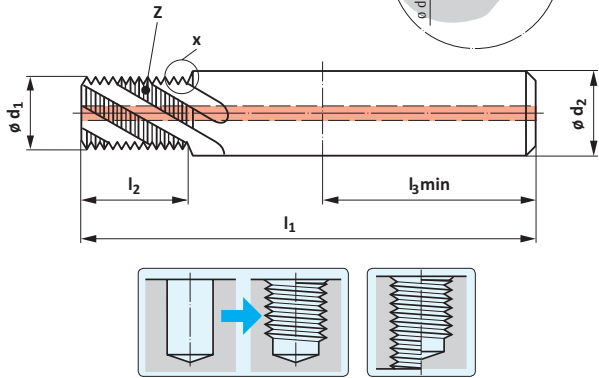
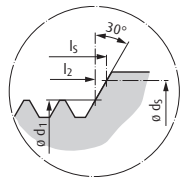
<sup>2)</sup> Senkteil stirnseitig  
Countersink part before thread  
Partie chanfreinée avant  
Svasatore anteriore



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										K20	K20	K20	K20
$\phi D$	P 1/"	$\phi d_1$ mm	$\phi d_2$ mm	$l_1$ mm	$l_2$ mm	$l_3$ min mm	$\phi d_5$ mm	$l_5$ mm	Z				
G $\geq$ 1/8 - 28		8	8	70	19,5	36			3	F311HAF0061	F311HBF0061		
		7,6	12	80	20	45	10	20,97	3			F211HAF0070	F211HBF0070
G $\geq$ 1/4 - 19		11	12	90	26,5	45			4	F311HAF0062	F311HBF0062		
		11	16	100	27	48	13,5	28,39	4			F211HAF0071	F211HBF0071
G $\geq$ 3/8 - 19		12	12	90	33	45			4	F311HAF0063	F311HBF0063		
		13	16	100	34	48	—2)	—2)	4			F211HAF0072	F211HBF0072
G $\geq$ 1/2 - 14		14	14	95	42	45			4	F311HAF0064	F311HBF0064		
		16	20	110	44	44	—2)	—2)	5			F211HAF0073	F211HBF0073
G $\geq$ 5/8 - 14		16	16	90	34	48			5	F311HAF0065	F311HBF0065		
G $\geq$ 3/4 - 14		16	16	90	34	48			5	F311HAF0066	F311HBF0066		
G $\geq$ 1 - 11		16	16	90	33	48			5	F311HAF0067	F311HBF0067		

1) Durchmesser bezogen auf Rohr-Innengewinde bzw. Rohr-Außengewinde  
 Diameter related to internal pipe thread resp. external pipe thread  
 Diamètre relié au filetage intérieur ou extérieur du tube  
 Diametro riferito alla filettatura gas interna o esterna

2) Senkteil stirnseitig  
 Countersink part before thread  
 Partie chanfreinée avant  
 Svasatore anteriore



DIN 6535 - HA

DIN 6535 - HB



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE				ALTIN				ALTIN	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE				K20				K20	
$\varnothing D$	P	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$l_1$	$l_2$	$l_3 \text{ min}$	z		
NPT 1/16 -	27	5,8	8	62	10	36	3	F211HAF0091	F211HBF0091
NPT 1/8 -	27	7,6	10	74	10	40	3	F211HAF0092	F211HBF0092
NPT 1/4 -	18	10,1	14	90	15	45	3	F211HAF0093	F211HBF0093
NPT 3/8 -	18	12,8	16	100	15	48	4	F211HAF0094	F211HBF0094
NPT 1/2 -	14	16	20	110	19	50	5	F211HAF0095	F211HBF0095

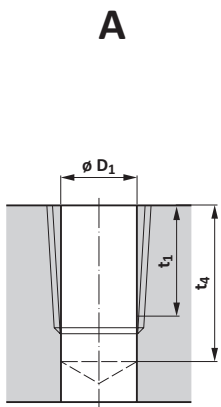
NPT-GEWINDEFÄRER SIND FÜR DIE LOCHFORMEN A UND B GEEIGNET.  
DIE LOCHFORM A KANN BEI LEICHTER ZERSPANUNG ANGEWENDET WERDEN UND WENN KEINE DICHTPROBLEME ZU BEFÜRCHTEN SIND.

NPT THREAD MILLING CUTTERS ARE SUITED FOR THE HOLE FORMS A AND B.  
HOLE TYPE A CAN BE USED WHEN THERE IS NO REASON TO WORRY ABOUT SEALING PROBLEMS.

LES FRAISES À FILETER NPT CONVIENNENT AUX TROUS DE FORME A ET B.  
LE TROU DE TYPE A PEUT ÊTRE UTILISÉ QUAND IL N'Y A AUCUNE CRAINTE DE PROBLÈMES D'ÉTANCHÉITÉ.

LE FRESE A FILETARE NPT SONO ADATTE SIA CON PREFORI CILINDRICI CHE PREFORI CONICI.  
IL TIPO DI PREFORO CILINDRICO PUÒ ESSERE UTILIZZATO QUANDO NON CI SONO PROBLEMI DI TENUTA.

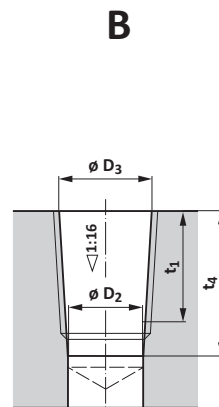
Zylindrisch vorbohren ohne Verwendung einer Reibahle  
Drill cylindrically without using a reamer  
Perçage cylindrique sans utilisation d'âlesoir  
Pforare cilindrico senza l'utilizzo di alesatore



Nenngröße  
Nom. size  
Taille nom.  
Grand. nom.

$\varnothing D$	P	$\varnothing D_1$	$t_1$	$t_4$
inch	Gg/1"	mm	mm	mm
1/16	27	6,15	7,33	8,27
1/8	27	8,5	9,68	10,62
1/4	18	11	12,77	14,18
3/8	18	14,4	16,21	17,62
1/2	14	17,8	20,13	21,95
3/4	14	23,2	25,48	27,29
1"	11 1/2	29,1	31,89	34,11
1 1/4	11 1/2	37,8	40,66	42,87
1 1/2	11 1/2	43,9	46,73	48,94
2"	11 1/2	55,9	58,77	60,98

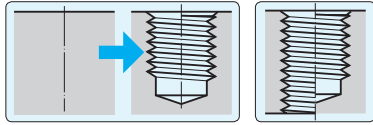
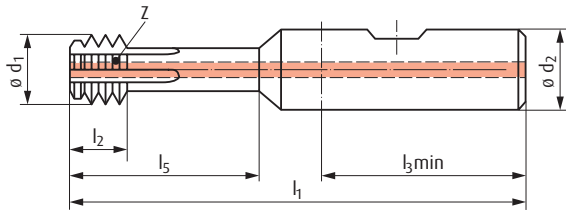
Zylindrisch vorbohren und kegelig aufreiben  
Drill cylindrically and prepare tapered hole with reamer  
Perçage cylindrique et alésage conique  
Pforare cilindrico ed alesare conico



Nenngröße  
Nom. size  
Taille nom.  
Grand. nom.

$\varnothing D$	P	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$	$t_1$	$t_4$
inch	Gg/1"	mm	mm +0,05	mm	mm
1/16	27	5,78	6,39	7,33	8,27
1/8	27	8,13	8,74	9,68	10,62
1/4	18	10,47	11,36	12,77	14,18
3/8	18	13,89	14,8	16,21	17,62
1/2	14	17,13	18,32	20,13	21,95
3/4	14	22,45	23,67	25,48	27,29
1"	11 1/2	28,23	29,69	31,89	34,11
1 1/4	11 1/2	36,95	38,45	40,66	42,87
1 1/2	11 1/2	43,02	44,52	46,73	48,94
2"	11 1/2	55,04	56,56	58,77	60,98

DIN 6535 - HB



OBERFLÄCHE / SURFACE  
SURFACE / SUPERFICIE  
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL  
MATIÈRE / MATERIALE

TIALN

K20

$\phi D$	P mm	$\phi d_1$ mm	$\phi d_2$ mm	$l_1$ mm	$l_2$ mm	$l_3$ mm	$l_5$ mm	z
M 3	x 0,5	2,3	6	51	2	36	7	4
M 4	x 0,7	3	6	51	2,8	36	9,4	4
M 5	x 0,8	3,8	6	51	3,2	36	11,6	4
M 6 - M 7	x 1	4,6	8	60	4	36	14	4
M 8 - M 10	x 1,25	6,2	10	71	5	40	19	4
M 10 - M 12	x 1,5	7,75	10	76	6	40	25	4
M 12 - M 14	x 1,75	9,2	12	86	7	45	31	4
M 14 - M 16	x 2	11,1	16	98	8	48	36	4

F154HBF00306

F154HBF00406

F154HBF00506

F154HBF00606

F154HBF00806

F154HBF01006

F154HBF01126

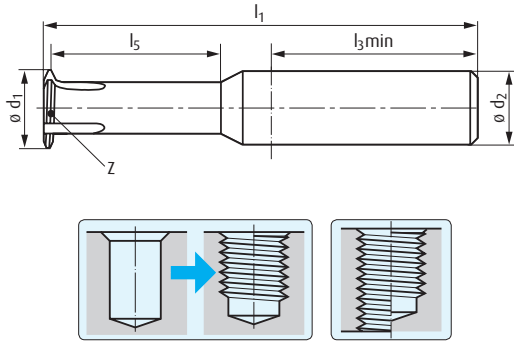
F154HBF01146



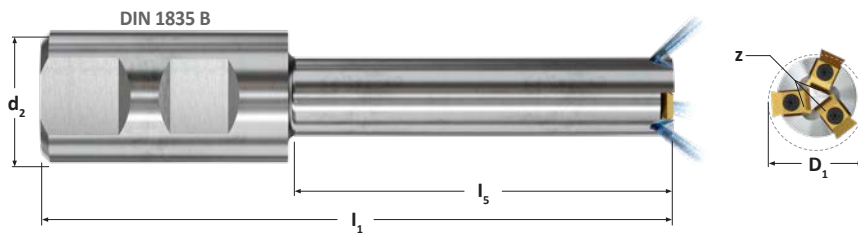
DIN 6535 - HA

DIN 6535 - HA

DIN 6535 - HA



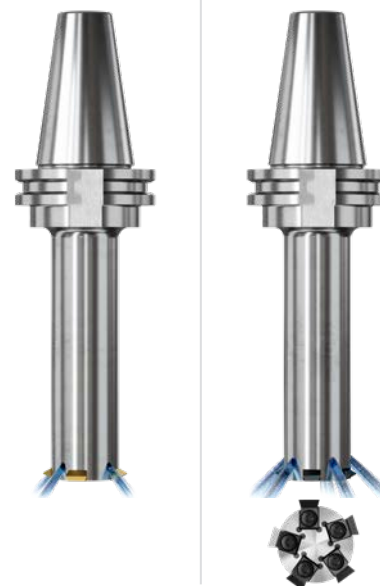
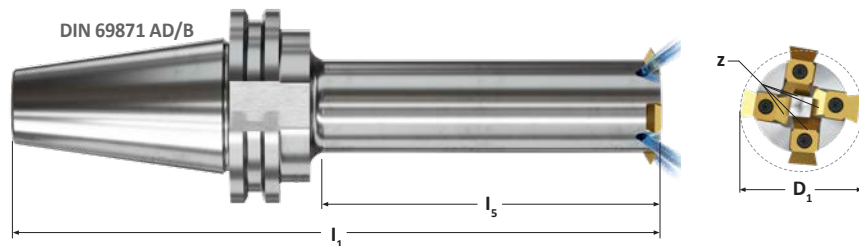
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE								ALTiN	TiCN	TiCN	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE								K30	K30	K30	
$\phi D_{min}$	P	$P_{max}$	$\phi d_1$	$\phi d_2$	$l_1$	$l_3$	$l_5$	z			
M 1	- 0,25	0,25	0,74	3	32	28	3	4	F500HAF00109		
		0,25	0,7	3	39	28	2,8	1		F50ES0522368	
		0,25	0,7	3	39	28	3,1	1			F51EHAF00105
M 1,2	- 0,25	0,25	0,74	3	32	28	3	4	F500HAF00109		
		0,25	0,7	3	39	28	2,8	1		F50ES0522368	
		0,25	0,7	3	39	28	3,1	1			F51EHAF00105
M 1,4	- 0,3	0,3	0,9	3	32	28	3,5	4	F500HAF00129		
		0,35	1,04	3	39	28	3,5	2		F50ES0522369	
M 1,6	- 0,35	0,35	1	3	32	28	3,5	4	F500HAF00149		
		0,35	1,04	3	39	28	3,5	2		F50ES0522369	
		0,35	1,18	3	39	28	4,95	2			F51EHAF00165
M 1,7	- 0,35	0,4	1,2	3	32	28	4	4	F500HAF00169		
		0,35	1,04	3	39	28	3,5	2		F50ES0522369	
M 1,8	- 0,35	0,45	1,35	3	32	28	4	4	F500HAF00189		
		0,35	1,04	3	39	28	3,5	2		F50ES0522369	
											F51EHAF00165
M 2	- 0,4	0,45	1,5	3	32	28	4	4	F500HAF00209		
		0,45	1,52	3	39	28	4,8	3		F50ES0522370	
		0,4	1,52	3	39	28	6,2	3			F51EHAF00205
M 2,2	- 0,45	0,45	1,5	3	32	28	4	4	F500HAF00209		
		0,45	1,52	3	39	28	4,8	3		F50ES0522370	
M 2,5	- 0,45	0,5	1,9	3	32	28	6	5	F500HAF00259		
		0,5	1,95	3	39	28	6	3		F50ES0522371	
		0,45	1,96	3	39	28	7,7	3			F51EHAF00255
M 3	- 0,5	0,6	2,4	3	32	28	6	5	F500HAF00309		
		0,5	1,95	3	39	28	6	3		F50ES0522371	
		0,5	2,4	3	41	28	9,25	3			F51EHAF00305
M 3,5	- 0,6	0,7	2,8	3	32	28	6	6	F500HAF00359		
		0,75	2,78	4	42	28	9	3		F50ES0522372	
M 4	- 0,7	0,8	3,2	5	40	28	8	6	F500HAF00409		
		0,75	2,78	4	42	28	9	3		F50ES0522372	
		0,7	3,15	4	44	28	12,35	3			F51EHAF00405
M 5	- 0,8	0,8	4,1	5	40	28	9	6	F500HAF00509		
		1	4	6	55	36	14	4		F50ES0522373	
		0,8	4,04	6	56	36	15,4	4			F51EHAF00505
M 6	- 1	1	4,9	5	40	28	9	6	F500HAF00609		
		1	4	6	55	36	14	4		F50ES0522373	
		1	4,8	6	59	36	18,5	4			F51EHAF00605
M 7	- 1	1	4,9	5	40	28	9	6	F500HAF00609		
		1	4	6	55	36	14	4		F50ES0522373	
M 8	- 1,25	1,5	6,5	8	62	36	19,8	5		F50EF0003	
		1,25	6,5	8	65	36	24,65	5			F51EHAF00805
		1,5	6,5	8	62	36	19,8	5			
M 10	- 1,5	1,5	8,2	10	77	40	30,75	5			F51EHAF01005
		2	9,9	10	78	40	31,8	5		F50ES0514986	
M 12	- 1,75	1,75	9,9	10	82	40	36,85	5			F51EHAF01125
		2	9,9	10	78	40	31,8	5		F50ES0514986	
M 14	- 2	2	11,6	12	94	45	43	5			F51EHAF01145
		2	9,9	10	78	40	31,8	5		F50ES0514986	
M 16	- 2	2	13,6	14	100	45	49	5			F51EHAF01165
		2	13,6	14	100	45	49	5			



mm	M / MF P mm	UN P 1/"	NPT P 1/"	G P 1/"		D <sub>1</sub> mm		l <sub>5</sub> mm	∅ d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	z		
≥ ∅ 17,50	1,5 - 3	16 - 9	14 - 11,5	14	F521	16,5	FK 16,5/18	45	20	100	2	F501F0003	
≥ ∅ 19,00	2,5 - 3,5	10 - 7	-	-	F522	18		60	20	114	2	F501F0005	
≥ ∅ 21,00	1,5 - 3	16 - 9	14 - 11,5	14	F521	20,5	FK 20,5/22	50	16	100	3	F501F0019	
≥ ∅ 23,50	2,5 - 3,5	10 - 7	-	-	F522	22		60	32	124	3	F501AANAA	F701F0016
≥ ∅ 25,50	1,0 - 4,0	24 - 6	14 - 11,5	11	F510	23,85	FK 24	80	25	140	3	F501F0011	
								90	32	144	3	F501AARAA	
								90	32	154	3	F501AA8AA	
	2,5 - 4,5	10 - 6	-	-	F710	23,85	FK 24	60	32	124	5		F701F0015
≥ ∅ 29,00	2,5 - 4,5	10 - 6	-	-	F750	27	FK 27	90	32	153	5		F701F0003
≥ ∅ 31,50	1,0 - 4,0	24 - 6	14 - 11,5	11	F510	29,27	FK 29,5	95	32	159	3	F501E0841	
≥ ∅ 35,00	1,5 - 5,5	16 - 4,5	14 - 11,5	11	F511	32,85	FK 33	95	25	155	3	F501F0012	
								115	32	159	3	F501AAPAA	
								115	32	179	3	F501F0007	
	2,5 - 5,5	10 - 4,5	-	-	F711	32,85	FK 33	115	32	179	5		F701F0001
≥ ∅ 43,00	1,5 - 6	16 - 4	8	11	F512	40,25	FK 40,5	110	32	173	4	F501F0013	
								145	32	208	4	F501F0010	

Lieferumfang: Werkzeughalter, Befestigungsschraube, Schraubendreher  
 Scope of delivery: Tool holder, mounting screw, screw driver  
 Contenu de la livraison: Porte d'outil, vis de fixation, tournevis  
 Volume di consegna: portautensili, vite di fissaggio, cacciavite

Bitte Wendeplatten separat bestellen  
 Please order inserts separately  
 Commandez la plaquette séparément  
 Ordina gli inserti separatamente


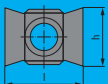




mm	M / MF	UN	NPT	G	D <sub>1</sub> mm	L <sub>5</sub> mm	ø d <sub>2</sub> mm	L <sub>1</sub> mm	z					
	P mm	P 1/"	P 1/"	P 1/"										
≥ ø 43,00	1,5 - 6	16 - 4	8	11	F512	40,25	FK 40,5	110	BT40	217	4	F505F0029		
									BT50	264	4	F505AADAF		
									SK40	212	4	F505AADAA		
									SK50	245	4	F505AADAC		
									BT40	252	4	F505F0028		
									BT50	299	4	F505F0025		
	145	SK40	247	4	F505AAWAA									
		SK50	280	4	F505AAWAB									
		150	BT50	305	4	F505F0031								
			SK40	253	4	F505AAEAA								
			SK50	286	4	F505AAEAB								
		195	BT50	350	4	F505F0026								
SK50	331		4	F505F0007										
SK50	330		7		F705F0009									
≥ ø 56,00	1,5 - 6	16 - 4	8	11	F513	52,55	FK 53	150	BT50	327	7	F505F0042		
									SK50	308	7	F505AACAA		
									170	BT50	417	7	F505F0034	
										SK50	398	7	F505E5553	
										SK50	397	10		F705F0010
									260	SK50	341	7	F505AA2AA	
	SK50	497	7	F505F0008										
	204	SK50	493	15		F705F0011								
		360												
	≥ ø 70,50	1,5 - 6	16 - 4	8	11	F513	66,55	FK 67		170	BT50	327	7	F505F0042
									SK50		308	7	F505AACAA	
≥ ø 100,00	6 - 8	4	-	-	F514	92	FK 92	204	SK50	341	7	F505AA2AA		
									SK50	497	7	F505F0008		
	1,5 - 6,0	16 - 4	8	11	F512	92	FK 92	360	SK50	493	15		F705F0011	

Lieferumfang: Werkzeughalter, Befestigungsschraube, Schraubendreher  
 Scope of delivery: Tool holder, mounting screw, screw driver  
 Contenu de la livraison: Porte d'outil, vis de fixation, tournevis  
 Volume di consegna: portautensili, vite di fissaggio, cacciavite

Bitte Wendeplatten separat bestellen  
 Please order inserts separately  
 Commandez la plaquette séparément  
 Ordina gli inserti separatamente



SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										K20	K20	
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										TIN	TIALN	
ø D		ø D <sub>1 min</sub> mm										
			l mm	h mm	b mm	M / MF	UN	NPT	G			
FK 16,5/18	F521	16,5	7	5	3,18	1,5 - 3	16 - 9	14 - 11,5			F521F0002	F521F0004
	F522	18	7,8	5	3,18	2,5 - 3,5	10 - 7				F521F0005	F521F0008
FK 20,5/22	F521	20,5	7	5	3,18	1,5 - 3	16 - 9				F522F0001	F522F0002
	F522	22	7,8	5	3,18	2,5 - 3,5	10 - 7				F521F0002	F521F0004
FK 24	F510	23,85	9,52	6,35	3,3	1,0 - 2,5	24 - 10	14 - 11,5				
						1,5 - 2,5	16 - 10	14 - 11,5				
FK 27	F750	27	9,52	5	3,3	2,5 - 4,0	10 - 6					
						2,5 - 4,5	10 - 6					F710F0001
FK 29,5	F510	29,27	9,52	6,35	3,3	1,0 - 2,5	24 - 10					
						1,5 - 2,5	16 - 10	14 - 11,5				
FK 33	F511	32,85	13,5	8,5	3,97	2,5 - 4,0	10 - 6					
						1,5 - 2,5	16 - 10	14 - 11,5				
FK 40,5	F512	40,25	15,5	9,5	5	2,5 - 5,5	10 - 4,5					
						2,5 - 5,5	10 - 4,5					F711F0001
FK 53	F513	52,55	19	12,5	6	1,5 - 3,0	16 - 9	8				
						3,0 - 6,0	9 - 4					
FK 67	F513	66,55	19	12,5	6	1,5 - 3,0	16 - 9					
						3,0 - 6,0	9 - 4					
FK 92	F514	92	28,58	14,3	9,5	1,5 - 3,0	16 - 9					
						3,0 - 6,0	9 - 4					
						6,0 - 8,0	4					

Andere Gewindesysteme auf Anfrage, z.B.: | Other thread standards upon request, e.g.: | Autres standards de filetage sur demande, p.ex.: | Altri sistemi di filettatura su richiesta, p. es.:

Tr



Trapez-Gewinde, ACME-Gewinde  
Trapezoidal thread, ACME thread  
Filetage trapézoïdal, filetage ACME  
Filettatura trapezoidale, fil. ACME

S



Säbengewinde  
Buttress thread  
Filetage pas d'artillerie  
Filettatura a dente di sega



RD



Rundgewinde  
Round thread  
Filetage rond  
Filettatura tonda

Sonderkonturen auf Anfrage | Special contours upon request | Profils spéciaux sur demande | Profili speciali su richiesta



K20		K20						
TIN		TIALN						
						M <sub>1</sub> Nm		
				M2,5	7 IP	0,9	F550F0001	1033F0001
				M2,5	7 IP	0,9	F550F0001	1033F0001
			F510F0012					
	F510AAAAA		F510F0003					
	F510AACAA		F510F0005	M2,5	7 IP	0,9	F550F0001	1033F0001
	F510AABAA		F510F0004					
			F750F0002	M2,5	7 IP	0,9	F550F0001	1033F0001
			F510F0012					
	F510AAAAA		F510F0003					
	F510AACAA		F510F0005	M2,5	7 IP	0,9	F550F0001	1033F0001
	F510AABAA		F510F0004					
	F511AAAAA		F511F0001					
	F511AACAA		F511F0003	M3	9 IP	2,5	F550F0002	1033F0002
	F511AABAA		F511F0002					
	F512AAAAA		F512F0001					
	F512AACAA		F512F0003	M4	15 IP	5,5	F550F0003	1033F0003
	F512AABAA		F512F0002					
	F513AAAAA		F513F0001					
	F513AACAA		F513F0003	M5	20 IP	8	F550F0004	1033F0004
	F513AABAA		F513F0002					
	F513AAAAA		F513F0001					
	F513AACAA		F513F0003	M5	20 IP	8	F550F0004	1033F0004
	F513AABAA		F513F0002					
	F514AAAAA		F514F0005	M5	20 IP	8	F550F0005	1033F0004

# DAS RICHTIGE NES-WERKZEUG FÜR IHR GEWINDE

THE RIGHT TOOL FOR YOUR THREAD / LE BON OUTIL POUR VOTRE FILETAGE / L'UTENSILE GIUSTO PER IL TUO FILETTO

					I5 max. [mm]		FK16,5/18 NES		FK20,5/22 NES TS		FK24 NES TS		FK27 TS	FK29,5 NES	FK33 NES TS		FK40,5 NES	FK53 NES	FK67 NES	FK92 NES
					D	P	60	50	50	90	60	90	95	115	115	145	195	260	360	
					[mm]	[mm]														
M	M 20x1,5				20,000	1,500	★													
	M 20x2				20,000	2,000	★													
M 20					20,000	2,500	★													
				G 1/2	20,955	1,814	★													
	M 22x1,5				22,000	1,500	★													
	M 22x2				22,000	2,000	★													
M 22					22,000	2,500	★													
				7/8	22,225	2,822	★													
				7/8	22,225	1,814	★													
				G 5/8	22,911	1,814	●	●	★											
	M 24x1,5				24,000	1,500	●	●	★											
	M 24x2				24,000	2,000	●	●	★											
M 24					24,000	3,000	★													
					25,000	1,500	●	●	★											
				1"	25,400	3,175	●	●	★											
				1"	25,400	2,117	●	●	★											
					26,000	1,500	●	●	★											
				G 3/4	26,441	1,814	●	●	★											
	M 27x1,5				27,000	1,500	●	●	★	●										
	M 27x2				27,000	2,000	●	●	★											
M 27					27,000	3,000	●	●	★											
					28,000	1,500	●	●	★	●										
				1 1/8	28,575	3,629	●	●	★											
				1 1/8	28,575	2,117	●	●	★	●										
					30,000	1,000				★										
					30,000	1,500	●	●	★	●										
	M 30x2				30,000	2,000	●	●	★	●										
					30,000	3,500	●	●	●	●	★									
M 30				G 7/8	30,201	1,814	●	●	★											
				1 1/4	31,750	3,629	●	●	●	●	★									
				1 1/4	31,750	2,117	●	●	★	●										
	M 32x1,5				32,000	1,500	●	●	★	●										
	M 33x1,5				33,000	1,500	●	●	★	●		●								
	M 33x2				33,000	2,000	●	●	★	●		●								
					33,000	3,500	●	●	●	●	★	●								
M 33				G 1"	33,249	2,309				★		●								
					34,000	1,500	●	●	★	●		●								
				1 3/8	34,925	4,233				●	★	●								
				1 3/8	34,925	2,117	●	●	★	●		●								
					35,000	1,500	●	●	★	●		●								
	M 36x1,5				36,000	1,500	●	●	★	●		●								
	M 36x2				36,000	2,000	●	●	★	●		●								
	M 36x3				36,000	3,000	●	●	●	●	★	●								
					36,000	4,000				●	★	●								
					37,897	2,309				★		●		●						
M 36				G 1 1/8	38,000	1,500	●	●	★	●		●		●						
				1 1/2	38,100	4,233				●	★	●		●						
				1 1/2	38,100	2,117		●	★	●		●		●						
	M 39x2				39,000	2,000	●	●	★	●		●		●						
	M 39x3				39,000	3,000	●	●	●	●	★	●		●	●					
					39,000	4,000				●	★	●		●	●					
					40,000	1,500	●	●	★	●		●		●						
M 39					40,000	2,000	●	●	★	●		●		●						
					40,000	3,000	●	●	●	●	★	●		●	●					
					40,000	4,000				●	★	●		●	●					
				G 1 1/4	41,910	2,309				★		●		●						
					42,000	1,500	●	●	★	●		●		●						
					42,000	2,000	●	●	★	●		●		●						
					42,000	3,000	●	●	●	●	★	●		●	●					
					42,000	4,500				★		●		●	●					
M 42				1 3/4	44,450	5,080					●		●	●						
					45,000	1,500	●	●	★	●		●		●		●				
					45,000	2,000	●	●	★	●		●		●		●				
					45,000	3,000	●	●	●	●	★	●		●	●					
					45,000	4,500				★		●		●	●					
					47,803	2,309				★		●		●	●					
M 45				G 1 1/2	48,000	1,500	●	●	★	●		●		●		●				
					48,000	2,000	●	●	★	●		●		●		●				
					48,000	3,000	●	●	●	●	★	●		●	●					

		I5 max. [mm]		FK16,5/18	FK20,5/22		FK24	FK27	FK29,5	FK33		FK40,5	FK53	FK67	FK92		
		D	P	NES	NES	TS	NES	TS	NES	NES	TS	NES	NES	NES	NES		
M	MF	UNC	UNF	G	60	50	50	90	60	90	95	115	115	145	195	260	360
		[mm]	[mm]														
M 48					48,000	5,000						●	★	●			
	M 50x1,5				50,000	1,500	●	●	★			●		●			
	M 50x2				50,000	2,000	●	●	★			●		●			
	M 50x3				50,000	3,000	●	●	●	★		●		●			
		2"			50,800	5,645						●	★	●			
	M 52x1,5				52,000	1,500	●	●	★			●		●			
	M 52x2				52,000	2,000	●	●	★			●		●			
	M 52x3				52,000	3,000	●	●	●	★		●		●			
M 52					52,000	5,000						●	★	●			
				G 1 3/4	53,746	2,309			★			●		●			
	M 56x2				56,000	2,000	●	●	★			●		●			
	M 56x3				56,000	3,000	●	●	●	★		●		●			
	M 56x4				56,000	4,000			●	★		●		●			
M 56					56,000	5,500						●	★	●			
		2 1/4			57,150	5,645						●	★	●			
				G 2"	59,614	2,309			★			●		●			
	M 60x4				60,000	4,000			●	★		●		●			
M 60					60,000	5,500						●	★	●			
		2 1/2			63,500	6,350							★	●			
	M 64x3				64,000	3,000	●	●	●	★		●		●			
	M 64x4				64,000	4,000			●	★		●		●			
M 64					64,000	6,000							★	●			
				G 2 1/4	65,710	2,309			★			●		●			
	M 68x4				68,000	4,000			●	★		●		●			
M 68					68,000	6,000							★	●			
		2 3/4			69,850	6,350							★	●			
	M 72x3				72,000	3,000	●	●	●	★		●		●			
	M 72x4				72,000	4,000			●	★		●		●			
	M 72x6				72,000	6,000							★	●			
				G 2 1/2	75,184	2,309			★			●		●			
	M 76x3				76,000	3,000	●	●	●	★		●		●			
	M 76x4				76,000	4,000			●	★		●		●			
	M 76x6				76,000	6,000							★	●			
		3"			76,200	6,350							★	●			
	M 80x2				80,000	2,000	●	●	★			●		●			
	M 80x4				80,000	4,000			●	★		●		●			
	M 80x6				80,000	6,000							●	●		★	
				G 2 3/4	81,534	2,309			★			●		●		●	
		3 1/4			82,550	6,350							●	●		★	
	M 85x4				85,000	4,000			●	★		●		●		●	
	M 85x6				85,000	6,000							●	●		★	
				G 3"	87,884	2,309			★			●		●		●	
		3 1/2			88,900	6,350							●	●		★	
	M 90x4				90,000	4,000			●	★		●		●		●	
	M 90x6				90,000	6,000							●	●		★	
	M 95x4				95,000	4,000			●	★		●		●		●	
	M 95x6				95,000	6,000							●	●		★	
		3 3/4			95,250	6,350							●	●		★	
	M 100x4				100,000	4,000			●	★		●		●		●	
	M 100x6				100,000	6,000							●	●		★	
				G 3 1/2	100,330	2,309			★			●		●		●	
		4"			101,600	6,350							●	●		★	
				G 4"	113,030	2,309			★			●		●		●	
	M 110x6				110,000	6,000						●		●		★	●



**Beispiel:** für M48 mit einer Gewindetiefe von 110 mm, empfehlen wir FK33 oder FK40,5 mit I5 = 145 mm. Der Halter FK33 ist das schnellste Werkzeug für diese Anwendung.



**Example:** for M48 with a thread depth of 110 mm, we recommend FK33 or FK40,5 with I5 = 145 mm. The FK33 is the fastest tool for this operation.



**Exemple :** pour une M48 avec une profondeur de filet de 110 mm, nous préconisons FK33 ou FK40,5 avec I5 = 145 mm. Le FK33 est l'outil le plus rapide pour cette application.



**Ad esempio:** per un M48 con una profondità del filetto di 110 mm, si consiglia di FK33 o FK40,5 a I5 = 145 mm. La fresa FK33 è lo strumento più veloce per questa applicazione.

UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# SCHNEIDEISEN

Dies  
Filières  
Filiere







## AUSWAHLÜBERSICHT

DIE IN DEN JEWEILIGEN FELDERN ANGE-  
BENEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN  
(VC IN M/MIN) SIND RICHTWERTE.



## SUMMARY OF ASSORTMENT

THE LISTED CUTTING SPEEDS (VC IN M/  
MIN) ARE STANDARD VALUES.  
THIS VALUES HAVE TO BE ADJUSTED TO IN-  
DIVIDUAL WORK CONDITIONS.



## GUIDE DE SELECTION

LES VALEURS DE VITESSE DE COUPE (VC EN M/MIN)  
INDIQUÉES DANS LES COLONNES RESPECTIVES NE  
SONT QU'INDICATIVES ET DOIVENT ÊTRE ADAPTÉES  
INDIVIDUELLEMENT AUX CONDITIONS D'USINAGE.



## SCelta DEGLI UTENSILI

I VALORI DI VELOCITÀ DI TAGLIO (VC IN M/MIN) QUI  
ELENCATI SONO PURAMENTE INDICATIVI E DEVONO  
ESSERE ADATTATI ALLE CONDIZIONI D'IMPIEGO.



A	STAHLWERKSTOFFE	STEEL MATERIALS	ACIERS	ACCIAI
1.1	Kaltfließpresstähle	Cold-extrusion steels	Aciers pour déformation à froid	Accia estrusi freddo
1.2	Automatenstähle, Baustähle	Free-machining steels, construction steels	Aciers de décolletage, Aciers de construction	Accia alta velocità, Acciai da costruzione
1.3	Baustähle, legierte Stähle	Construction steels, alloyed steels	Aciers de construction, Aciers alliés	Acciai da costruzione, Acciai legati
1.4	Einsatz-, Vergütungs-, Kaltarbeitsstähle	Heat-treat. steels, cold working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à froid	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a freddo
1.5	Vergütungs-, Nitrier-, Warmarbeitsstähle	Heat-treat. steels, hot working steels	Aciers pour trait. therm., Aciers d'outillage à chaud	Accia da bonifica, Acciai per lavorazioni a caldo

R	NICHTROSTENDE STÄHLE	CORROSION AND ACID PROOF STEELS	ACIERS INOX / RÉSIST. ACIDES	ACCIAI INOX E RESISTENTI AGLI ACIDI
1.1	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.2	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi
1.3	Rost-/Säurebeständige Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi

F	GUSSWERKSTOFFE	CAST MATERIALS	FONTES	GHISE
1.1	Gusseisen	Cast iron	Fontes grises	Ghise
1.2	Gusseisen mit Kugelgraphit	Cast iron with nodular graphite	Fontes graphite sphéroïdal	Ghise con grafite nodulare
1.3	Gusseisen mit Vermikulargraphit	Cast iron with vermicular graphite	Fontes vermiculaires	Ghise con grafite vermicolare
2.1	Temperguss	Malleable cast iron	Fontes malléables	Ghise malleabili
3.1	Hartguss bis 400 HB	Hard castings up to 400 HB	Fontes trempées jusqu'à 400 HB	Ghise in conchiglia fino a 400 HB

N	NE-METALLE	NON FERROUS MATERIALS	MATÉRIAUX NON FERREUX	MATERIALI NON FERROSI
1.1	Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.2	Alu-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
1.3	Alu-Guss-Legierungen (langsp.)	Aluminium cast alloys (long-chipping)	Fontes d'alu (cop. longs)	Leghe fuse di alluminio (truciolo lungo)
1.4	Alu-Guss-Legierungen	Aluminium cast alloys	Fontes d'alu	Leghe fuse di alluminio
1.5	Alu-Guss-Legierungen (kurzsp.)	Aluminium cast alloys (short-chipping)	Fontes d'alu (cop. courts)	Leghe fuse di alluminio con (truciolo corto)
2.1	Reinkupfer	Pure copper	Cuivre pur	Rame puro
2.2	Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (langsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (long-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. longs)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo lungo)
2.3	Kupfer-Zink-Leg. (Messing) (kurzsp.)	Copper-zinc alloys (brass) (short-chip.)	Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. courts)	Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo corto)
2.4	Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (langsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (long-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. longs)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo lungo)
2.5	Kupfer-Alu/Kupfer-Nickel-Leg. (kurzsp.)	Copper-alum./Copper-nickel-alloys (short-chip.)	Cuivre-aluminium/-nickel (cop. courts)	Rame-alluminio/-nickel (truciolo corto)
2.6	Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (langsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (long-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. longs)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo lungo)
2.7	Kupfer-Zinn-Leg. (Bronze) (kurzsp.)	Copper-Tin alloys (bronze) (short-chip.)	Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. courts)	Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo corto)
3.1	Magnesium-Legierungen	Magnesium wrought alloys	Alliages de magnésium corroyés	Leghe malleabili di magnesio
3.2	Zink-Legierungen	Zinc alloys	Alliages de zinc	Leghe zinco
4.1	Duroplaste (kurzsp.)	Duroplastics (short-chipping)	Thermodurcissables (cop. courts)	Mat. Plastiche termoindurenti (truciolo corto)
4.2	Thermoplaste (langsp.)	Thermoplastics (long-chipping)	Thermoplastiques (cop. longs)	Resine termoplastiche (truciolo lungo)
4.3	Faserverstärkte Kunststoffe	Fibre-reinforced synthetics	Plastiques chargées en fibres	Resine epossidiche

S	SCHWER ZERSPANBARE WERKSTOFFE	DIFFICULT MACHINABLE MATERIALS	MATÉRIAUX DIFFICILE À USINER	MATERIALI CON ELEVATA RESISTENZA
1.1	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nichel/cobalto/ferro
1.2	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nichel/cobalto/ferro
1.3	Nickel-/Kobalt-/Eisen-Leg.	Nickel-/Cobalt-/Iron-alloys	Alliages nickel/cobalt/fer	Leghe nichel/cobalto/ferro
2.1	Reintitan, Titanlegierungen	Pure titanium, Titanium alloys	Titane pur, Alliages de titane	Titano puro, Leghe di titanio
2.2	Titanlegierungen	Titanium alloys	Alliages de titane	Leghe di titanio

H	GEHÄRTETE STÄHLE	HARDENED STEELS	ACIERS TRAITÉS	ACCIAI TEMPRATI
1.1	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.2	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati
1.3	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati



NOR

VA

MS

NOR

MS



	HSS	GEL HSS	HSSE	GEL HSSE	GEL HSS	GEL HSS
M	166	166	167	167	167	166
MF	168	168	168		114	
UNC	169	169				
UNF / UNEF	170	170				
G	171	171			171	171
BSW / BSF	172					
NPT / NPTF	173					
Rc	174					

< 400 N/mm <sup>2</sup>	6-8	6-8	6-8	6-8		6-8
< 600 N/mm <sup>2</sup>	3-5	3-5	3-5	3-5		3-5
< 850 N/mm <sup>2</sup>	1-3	1-3	1-3	1-3		1-3
< 1100 N/mm <sup>2</sup>						
< 1400 N/mm <sup>2</sup>						

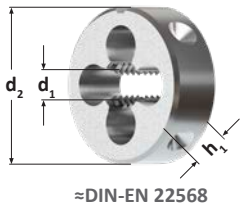
< 850 N/mm <sup>2</sup>			1-4	1-4		
< 1100 N/mm <sup>2</sup>						
< 1400 N/mm <sup>2</sup>						

< 400 N/mm <sup>2</sup>						
< 1000 N/mm <sup>2</sup>						
< 500 N/mm <sup>2</sup>						
< 800 N/mm <sup>2</sup>						
< 1400 N/mm <sup>2</sup>						

< 350 N/mm <sup>2</sup>		10-20				
< 600 N/mm <sup>2</sup>		10-20				
< 5% Si						
5%-12% Si						
> 12% Si						
< 500 N/mm <sup>2</sup>		10-20				
< 600 N/mm <sup>2</sup>	10-20	10-20	10-20	10-20		10-20
< 600 N/mm <sup>2</sup>				10-25		10-25
< 880 N/mm <sup>2</sup>						
< 880 N/mm <sup>2</sup>						
< 800 N/mm <sup>2</sup>						
< 500 N/mm <sup>2</sup>						
< 600 N/mm <sup>2</sup>						
			8-10	8-10		
	6-8	6-8	6-8	6-8		6-8

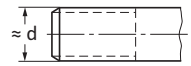
< 850 N/mm <sup>2</sup>						
< 1100 N/mm <sup>2</sup>						
< 1600 N/mm <sup>2</sup>						
< 900 N/mm <sup>2</sup>						
< 1400 N/mm <sup>2</sup>						

44 HRC – 55 HRC						
> 55 HRC – 60 HRC						
> 60 HRC – 63 HRC						

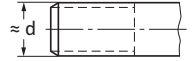
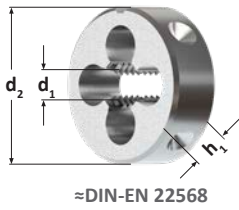


SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE					HSS				
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO					1,5				
d <sub>1</sub>	P	h <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	6g	6g - LH	6e	6g	6g	
M 1	0,25	5	16	2020AAAA <sup>1)</sup>			2030A1821 <sup>1)</sup>		
M 1,2	0,25	5	16	2020AACAA <sup>1)</sup>			2030AACAA <sup>1)</sup>		
M 1,4	0,3	5	16	2020AADAA <sup>1)</sup>			2030AADAA <sup>1)</sup>		
M 1,6	0,35	5	16	2020AAEAA			2030AfAA		
M 1,8	0,35	5	16	2020AAGAA					
M 2	0,4	5 8	16 16	2020AAHAA	2020AA4AA		2030AAHAA	2230AAHAA	
M 2,2	0,45	5	16	2020AAIAA			2030AAIAA		
M 2,3	0,45	5	16	2020AAJAA			2030AAJAA		
M 2,5	0,45	5 8	16 16	2020ABSAA			2030AAKAA	2230AAKAA	
M 3	0,5	5 8	20 16	2020ABUAA	2020AA9AA	2020AAQAA	2030AAMAA	2230A1204	
M 3,5	0,6	5	20	2020ABVAA			2030AANAA		
M 4	0,7	5 9,5	20 16	2020ABWAA	2020ABBAA	2020AASAA	2030AAPAA	2230AAPAA	
M 5	0,8	7 9,5	20 20	2020ABYAA	2020ABCAA	2020AATAA	2030AARAA	2230AAQAA	
M 6	1	7 9,5	20 20	2020ABZAA	2020ABDAA	2020AAUAA	2030AASAA	2230AARAA	
M 8	1,25	9	25	2020AB1AA	2020ABEAA	2020AAVAA	2030AAUAA		
M 9	1,25	9	25	2020AB2AA			2030AAVAA		
M 10	1,5	11	30	2020AB3AA	2020ABFAA	2020AAWAA	2030AAWAA		
M 11	1,5	11	30	2020AB4AA			2030A1037		
M 12	1,75	14	38	2020AB5AA	2020ABGAA	2020AAXAA	2030AAZAA		
M 14	2	14	38	2020AB6AA	2020ABHAA		2030AAZAA		
M 16	2	18	45	2020AB7AA	2020ABIAA		2030AA0AA		
M 18	2,5	18	45	2020AB8AA			2030AA1AA		
M 20	2,5	18	45	2020AB9AA	2020ABKAA		2030AA2AA		
M 22	2,5	22	55	2020ACAAA			2030AA3AA		
M 24	3	22	55	2020ACBAA	2020ABMAA		2030AA4AA		
M 27	3	25	65						
M 30	3,5	25	65	2020ACDAA			2030A1038		

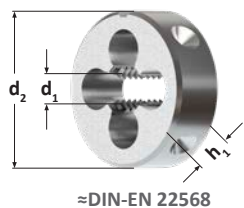
<sup>1)</sup> ≤ M1,4 Tol. 6h



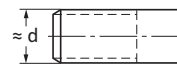
HSSE		HSS		VORARBEITSDURCHMESSER PREPARATORY DIAMETER DIAMÈTRE DE L'ÉBAUCHE DIAMETRO DI PREPARAZIONE			
2		1		d <sub>1</sub>	P	6e	6g
6g	6g	6g					
				M 1	0,25	0,93	0,97
				M 1,2	0,25	1,13	1,17
				M 1,4	0,3	1,32	1,36
				M 1,6	0,35	1,51	1,54
				M 1,8	0,35	1,71	1,74
2045AAAAA	2055AAAAA	2080AAAAA		M 2	0,4	1,90	1,94
				M 2,2	0,45	2,10	2,13
				M 2,3	0,45	2,20	2,23
2045AADAA	2055A1156	2080AACAA		M 2,5	0,45	2,40	2,43
				M 3	0,5	2,89	2,92
2045AAFAA	2055AAFAA	2080AAEAA		M 3,5	0,6	3,38	3,41
2045AAGAA	2055A1157	2080AAFAA		M 4	0,7	3,87	3,9
2045AAHAA	2055AAHAA	2080AAGAA		M 5	0,8	4,86	4,9
2045AAIAA	2055AAIAA	2080AAHAA		M 6	1	5,85	5,88
2045AAJAA	2055AAJAA	2080AAIAA		M 8	1,25	7,83	7,86
2045AAKAA	2055AAKAA	2080AAJAA		M 9	1,25	8,83	8,86
2045AALAA	2055AALAA	2080AAKAA		M 10	1,5	9,81	9,85
				M 11	1,5	10,81	10,85
2045AAMAA	2055AAMAA	2080AALAA		M 12	1,75	11,81	11,83
2045AANAA	2055AANAA			M 14	2	13,78	13,82
2045AAPAA	2055AAPAA			M 16	2	15,78	15,82
2045AAQAA	2055AAQAA			M 18	2,5	17,75	17,79
2045AARAA	2055AARAA			M 20	2,5	19,75	19,79
2045AASAA	2055A1152			M 22	2,5	21,75	21,79
2045AATAA	2055A1153			M 24	3	23,72	23,76
2045AAUAA	2055A1154			M 27	3	26,72	26,76
2045AAVAA	2055A1155			M 30	3,5	29,70	29,73



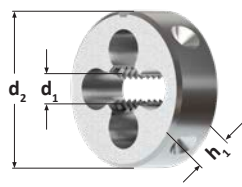
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSS				HSSE	HSS	VORARBEITSDURCHMESSER PREPARATORY DIAMETER DIAMÈTRE DE L'ÉBAUCHE DIAMETRO DI PREPARAZIONE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	1,5				2	1	
$d_1$ x P $h_1$ $d_2$	6g	6g - LH	6g	6g	6g	6g	6g
MF 2,5 x 0,35 5 16	2020ACPAA		2030ABHAA				2,44
MF 3 x 0,35 5 20			2030ABJAA				2,94
MF 3,5 x 0,35 5 20	2020ACSAA		2030ABKAA				3,44
MF 4 x 0,35 5 20	2020ACTAA		2030A1043				3,94
MF 4 x 0,75 5 20	2020ACUAA	2020AFAAA					3,92
MF 5 x 0,5 5 20	2020ACVAA	2020AFBAA	2030A1044				4,92
MF 6 x 0,5 5 20	2020ACWAA	2020AFCAA	2030A1045		2080AA8AA		5,92
MF 6 x 0,75 7 20	2020ACXAA	2020AFDAA	2030ABQAA	2045AA2AA	2080AA9AA		5,90
MF 7 x 0,75 9 25	2020ACYAA		2030A1046		2080A1165		6,90
MF 8 x 0,5 9 25	2020ACZAA		2030A1047				7,92
MF 8 x 0,75 9 25	2020AC0AA	2020AFEAA	2030A1048	2045AA3AA	2080ABAAA		7,90
MF 8 x 1 9 25	2020AC1AA	2020AFFAA	2030ABUAA	2045AA4AA	2080ABBAA		7,88
MF 9 x 0,75 9 25	2020AC2AA		2030ABVAA				8,90
MF 9 x 1 9 25	2020AC3AA		2030A1049				8,88
MF 10 x 0,75 11 30	2020AC5AA		2030ABYAA		2080A1168		9,90
MF 10 x 1 11 30	2020AC6AA	2020AFGAA		2045AA5AA	2080ABCAA		9,88
MF 10 x 1,25 11 30	2020AC7AA		2030AB0AA				9,86
MF 11 x 1 11 30	2020AC8AA		2030AB1AA				10,88
MF 12 x 1 10 38	2020ADAAA	2020AFHAA	2030A1051	2045AA6AA	2080ABDAA		11,88
MF 12 x 1,25 10 38	2020ADBAA		2030A1052				11,86
MF 12 x 1,5 10 38	2020ADCAA	2020AFIAA	2030AB5AA	2045AA7AA			11,85
MF 13 x 1 10 38	2020ADDA		2030A1053				12,88
MF 14 x 1 10 38	2020ADGAA	2020AFJAA	2030A1054		2080ABFAA		13,88
MF 14 x 1,25 10 38	2020ADHAA		2030ACAAA				13,86
MF 14 x 1,5 10 38	2020ADIAA	2020AFKAA	2030A1055	2045AA8AA	2080ABGAA		13,85
MF 15 x 1 10 38	2020ADJAA		2030A1056				14,88
MF 15 x 1,5 10 38	2020ADKAA		2030ACDAA				14,85
MF 16 x 1 14 45	2020ADLAA		2030A1057		2080A1169		15,88
MF 16 x 1,5 14 45	2020ADMAA	2020AFLAA	2030A1058	2045AA9AA	2080ABHAA		15,85
MF 18 x 1 14 45	2020ADNAA		2030ACGAA				17,88
MF 18 x 1,5 14 45	2020ADPAA	2020AFMAA	2030ACHAA	2045ABAAA	2080ABIAA		17,85
MF 18 x 2 14 45	2020ADQAA		2030A1059				17,82
MF 20 x 1 14 45	2020ADRAA		2030ACJAA				19,88
MF 20 x 1,5 14 45	2020ADSAA	2020AFNAA	2030ACKAA	2045ABBAA	2080ABJAA		19,85
MF 20 x 2 14 45	2020ADTAA		2030A1060				19,82
MF 22 x 1 16 55	2020ADUAA		2030ACMAA		2080A1171		21,88
MF 22 x 1,5 16 55	2020ADVAA	2020AFPAA	2030A1061	2045ABCAA	2080ABKAA		21,85
MF 22 x 2 16 55	2020ADWAA		2030A1062				21,82
MF 24 x 1 16 55	2020ADXAA		2030A1063				23,88
MF 24 x 1,5 16 55	2020ADYAA	2020AFQAA	2030A1064	2045ABDAA	2080ABLAA		23,85
MF 24 x 2 16 55	2020ADZAA		2030A1065				23,82
MF 25 x 1 16 55			2030A1066				24,88
MF 25 x 1,5 16 55	2020AD1AA		2030A1067				24,85
MF 26 x 1,5 16 55	2020AD2AA		2030A1068				25,85
MF 27 x 1 18 65	2020AD3AA		2030A1069				26,88
MF 27 x 1,5 18 65	2020AD4AA		2030A1070				26,85
MF 27 x 2 18 65	2020AD5AA		2030A1071				26,82
MF 28 x 1 18 65			2030A1072				27,88
MF 28 x 1,5 18 65	2020AD6AA		2030AC0AA				27,85
MF 30 x 1 18 65	2020AD8AA		2030A1073				29,88
MF 30 x 1,5 18 65	2020AD9AA		2030A1074				29,85
MF 30 x 2 18 65	2020AEAAA		2030A1075				29,82



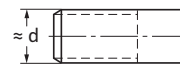
≈DIN-EN 22568



SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSS		VORARBEITSDURCHMESSER PREPARATORY DIAMETER DIAMÈTRE DE L'EBAUCHE DIAMETRO DI PREPARAZIONE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	1,5		
$d_1$ - P/1" $h_1$ $d_2$	2A	2A	2A
UNC Nr. 1 - 64 5 16	2020AFSAA	2030AD2AA	1,79
UNC Nr. 2 - 56 5 16	2020AFTAA	2030AD3AA	2,12
UNC Nr. 3 - 48 5 16	2020AFUAA	2030AD4AA	2,44
UNC Nr. 4 - 40 5 16	2020AFVAA	2030A1094	2,76
UNC Nr. 5 - 40 5 20	2020AFWAA	2030AD6AA	3,09
UNC Nr. 6 - 32 7 20	2020AFXAA	2030A1095	3,41
UNC Nr. 8 - 32 7 20	2020AFYAA	2030AD8AA	4,07
UNC Nr. 10 - 24 7 20	2020AFZAA	2030A1096	4,71
UNC Nr. 12 - 24 7 20	2020AF0AA	2030AEAAA	5,37
UNC 1/4 - 20 7 20	2020AF1AA	2030AEBAA	6,22
UNC 5/16 - 18 9 25	2020AF2AA	2030A1097	7,80
UNC 3/8 - 16 11 30	2020AF3AA	2030A1098	9,37
UNC 7/16 - 14 11 30	2020AF4AA	2030A1099	10,95
UNC 1/2 - 13 14 38	2020AF5AA	2030A1100	12,52
UNC 9/16 - 12 14 38	2020AF6AA	2030AEGAA	14,10
UNC 5/8 - 11 18 45	2020AF7AA	2030AEHAA	15,68
UNC 3/4 - 10 18 45	2020AF8AA	2030AEIAA	18,84
UNC 7/8 - 9 22 55	2020AF9AA	2030AEJAA	22,00
UNC 1 - 8 22 55	2020AGAAA	2030A1101	25,16
UNC 1 1/8 - 7 25 65	2020AGBAA	2030A1102	28,31
UNC 1 1/4 - 7 25 65	2020AGCAA	2030A1103	31,49
UNC 1 3/8 - 6 25 65	2020AGDAA	2030AENAA	34,63
UNC 1 1/2 - 6 30 75	2020AGEAA	2030AEPAA	37,80
UNC 1 3/4 - 5 36 90	2020A1003	2030A1104	44,12
UNC 2 - 4,5 36 90	2020A1004	2030AERAA	50,45

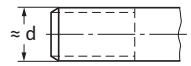
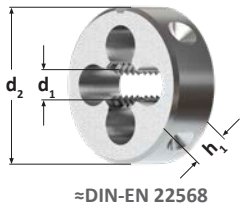


=DIN-EN 22568

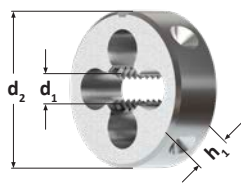


SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSS			VORARBEITSDURCHMESSER PREPARATORY DIAMETER DIAMÈTRE DE L'ÉBAUCHE DIAMETRO DI PREPARAZIONE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	1,5			
d <sub>1</sub> - P/1" h <sub>1</sub> d <sub>2</sub>	2A	2A	2A	
UNF Nr. 0 - 80 5 16	2020AGHAA	2030AESAA	1,47	
UNF Nr. 1 - 72 5 16	2020AGIAA	2030AETAA	1,8	
UNF Nr. 2 - 64 5 16	2020AGJAA	2030AEUAA	2,12	
UNF Nr. 3 - 56 5 16	2020AGKAA	2030AEVAA	2,44	
UNF Nr. 4 - 48 5 16	2020AGLAA	2030A1105	2,77	
UNF Nr. 5 - 44 5 20	2020AGMAA	2030AEXAA	3,1	
UNF Nr. 6 - 40 5 20	2020AGNAA	2030AEYAA	3,42	
UNF Nr. 8 - 36 7 20	2020AGPAA	2030AEZAA	4,08	
UNF Nr. 10 - 32 7 20	2020AGQAA	2030AE0AA	4,73	
UNF Nr. 12 - 28 7 20	2020AGRAA	2030AE1AA	5,38	
UNF 1/4 - 28 7 20	2020AGSAA	2030AE2AA	6,24	
UNF 5/16 - 24 9 25	2020AGTAA	2030A1106	7,82	
UNF 3/8 - 24 11 30	2020AGUAA	2030A1107	9,41	
UNF 7/16 - 20 11 30	2020AGVAA	2030A1108	10,98	
UNF 1/2 - 20 10 38	2020AGWAA	2030A1109	12,56	
UNF 9/16 - 18 10 38	2020AGXAA	2030A1110	14,14	
UNF 5/8 - 18 14 45	2020AGYAA	2030A1111	15,73	
UNF 3/4 - 16 14 45	2020AGZAA	2030A1112	18,89	
UNF 7/8 - 14 16 55	2020AG0AA	2030A1113	22,05	
UNF 1 - 12 16 55	2020AG1AA	2030A1114	25,21	
UNF 1 1/8 - 12 18 65	2020AG2AA	2030A1115	28,38	
UNF 1 1/4 - 12 18 65	2020AG3AA	2030A1116	31,55	
UNF 1 3/8 - 12 18 65	2020AG4AA	2030AFEAA	34,73	
UNF 1 1/2 - 12 20 75	2020AG5AA	2030A1117	37,9	
UNEF Nr. 12 - 32 7 20	2020AQYAA	2030A1118	5,39	
UNEF 1/4 - 32 7 20	2020AQZAA	2030A1119	6,25	
UNEF 5/16 - 32 9 25	2020AQ0AA	2030A1120	7,84	
UNEF 3/8 - 32 11 30	2020AQ1AA	2030A1121	9,42	
UNEF 7/16 - 28 11 30	2020AQ2AA	2030A1122	11	
UNEF 1/2 - 28 10 38	2020AQ3AA	2030A1123	12,59	
UNEF 9/16 - 24 10 38	2020AQ4AA	2030A1124	14,17	
UNEF 5/8 - 24 14 45	2020AQ5AA	2030A1125	15,75	
UNEF 3/4 - 20 14 45	2020AQ7AA	2030A1126	18,91	
UNEF 7/8 - 20 16 55	2020AQ9AA	2030A1127	22,09	
UNEF 1 - 20 16 55	2020ARBAA	2030A1128	25,26	

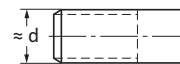




SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSS		HSS		VORARBEITSDURCHMESSER PREPARATORY DIAMETER DIAMÈTRE DE L'EBAUCHE DIAMETRO DI PREPARAZIONE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	1,5		1		
$d_1$ - P/1" $h_1$ $d_2$	Class A	Class A	Class A	Class A	Class A
G 1/16 - 28 9 25					7,62
G 1/8 - 28 11 30	2020AHVAA	2030AF5AA	2080AAPAA		9,62
G 1/4 - 19 10 38	2020AHWAA	2030AF6AA	2080AAQAA		13,03
G 3/8 - 19 14 45	2020AHXAA	2030AF7AA	2080AARAA	2280A1829	16,54
G 1/2 - 14 14 45	2020AHYAA	2030AF8AA	2080AASAA	2280A1830	20,81
G 5/8 - 14 16 55	2020AHZAA	2030A1077		2280A1831	22,77
G 3/4 - 14 16 55	2020AH0AA	2030AGAAA	2080AAUAA		26,3
G 7/8 - 14 18 65	2020AH1AA	2030A1078		2280A1833	30,06
G 1 - 11 18 65	2020AH2AA	2030AGCAA	2080AAWAA		33,07
G 1 1/8 - 11 20 75	2020AH3AA	2030A1079		2280A1834	37,72
G 1 1/4 - 11 20 75	2020AH4AA	2030A1080	2080A1174		41,73
G 1 3/8 - 11 22 90	2020AH5AA	2030A1081			44,14
G 1 1/2 - 11 22 90	2020AH6AA	2030A1082	2080A1175		47,62
G 1 3/4 - 11 22 90	2020AH7AA	2030AGHAA			53,57
G 2 - 11 22 105	2020AH8AA	2030A1083			59,43

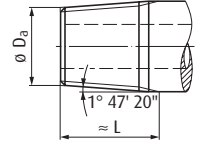
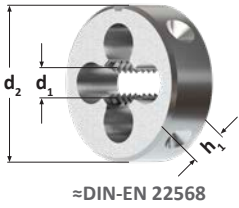


=DIN-EN 22568



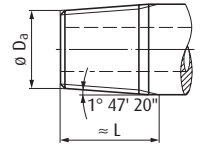
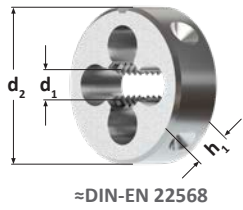
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSS	VORARBEITSDURCHMESSER PREPARATORY DIAMETER DIAMÈTRE DE L'ÉBAUCHE DIAMETRO DI PREPARAZIONE
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	1,5	
$d_1$ - P/1" $h_1$ $d_2$	MED	MED
BSW 1/16 - 60 5 16	2020AG6AA	1,51
BSW 3/32 - 48 5 16	2020AG7AA	2,3
BSW 1/8 - 40 5 20	2020AG8AA	3,09
BSW 5/32 - 32 7 20	2020AG9AA	3,88
BSW 3/16 - 24 7 20	2020AHAAA	4,66
BSW 7/32 - 24 7 20	2020AHBAA	5,46
BSW 1/4 - 20 7 20	2020AHCAA	6,24
BSW 5/16 - 18 9 25	2020AHDAA	7,82
BSW 3/8 - 16 11 30	2020AHEAA	9,4
BSW 7/16 - 14 11 30	2020AHFAA	10,98
BSW 1/2 - 12 10 38	2020AHGAA	12,56
BSW 9/16 - 12 14 38	2020AHHAA	14,14
BSW 5/8 - 11 14 45	2020AHIAA	15,72
BSW 3/4 - 10 14 45	2020AHJAA	18,89
BSW 7/8 - 9 16 55	2020AHKAA	22,1
BSW 1 - 8 22 55	2020AHLAA	25,27
BSW 1 1/8 - 7 25 65	2020AHMAA	28,44
BSW 1 1/4 - 7 25 65	2020AHNAA	31,61
BSW 1 3/8 - 6 25 65	2020AHPAA	34,77
BSW 1 1/2 - 6 30 75	2020AHQAA	37,95
BSW 1 5/8 - 5 30 75	2020A1000	41,11
BSW 1 3/4 - 5 36 90	2020A1001	44,28
BSW 2 - 4,5 36 90	2020A1002	50,63
BSF 3/16 - 32 7 20	2020AJEAA	4,67
BSF 1/4 - 26 7 20	2020AJFAA	6,25
BSF 5/16 - 22 9 25	2020AJGAA	7,83
BSF 3/8 - 20 11 30	2020AJHAA	9,41
BSF 7/16 - 18 11 30	2020AJIAA	10,99
BSF 1/2 - 16 14 38	2020AJJAA	12,57
BSF 5/8 - 14 18 45	2020AJKAA	15,73
BSF 3/4 - 12 18 45	2020AJLAA	18,89
BSF 7/8 - 11 22 55	2020AJMAA	22,11
BSF 1 - 10 22 55	2020AJNAA	25,28





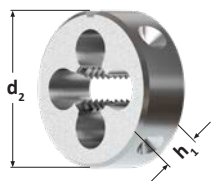
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSS	VORARBEITSDURCHMESSER PREPARATORY DIAMETER DIAMÈTRE DE L'EBAUCHE DIAMETRO DI PREPARAZIONE		
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	1,5	∅ Da min.	∅ Da max.	≈ L
$d_1$ - P/1" $h_1$ $d_2$				
NPT 1/16 - 27 9 25	2020AIUAA	7,52	7,64	8,3
NPT 1/8 - 27 11 30	2020AIVAA	9,87	9,99	8,4
NPT 1/4 - 18 14 38	2020AIWAA	13,10	13,26	12,7
NPT 3/8 - 18 14 45	2020AIXAA	16,52	16,67	12,9
NPT 1/2 - 14 18 45	2020AIYAA	20,55	20,71	16,8
NPT 3/4 - 14 22 55	2020AIZAA	25,87	26,03	17,0
NPT 1 - 11 1/2 25 65	2020AIOAA	32,42	32,59	21,2
NPT 1 1/4 - 11 1/2 26 75	2020AI1AA	41,14	41,32	21,9
NPT 1 1/2 - 11 1/2 27 90	2020AI2AA	47,21	47,39	22,3
NPT 2 - 11 1/2 28 105	2020AI3AA	59,25	59,42	23,1
NPTF 1/16 - 27 9 25	2020AI4AA	7,52	7,62	9,2
NPTF 1/8 - 27 11 30	2020AI5AA	9,87	9,96	9,3
NPTF 1/4 - 18 14 38	2020AI6AA	13,13	13,21	14,1
NPTF 3/8 - 18 14 45	2020AI7AA	16,55	16,63	14,3
NPTF 1/2 - 14 18 45	2020AI8AA	20,62	20,70	18,6
NPTF 3/4 - 14 22 55	2020AI9AA	25,93	26,02	18,9
NPTF 1 - 11 1/2 25 65	2020AJAAA	32,47	32,56	23,5
NPTF 1 1/2 - 11 1/2 27 90	2020AJCAA	47,27	47,36	24,5





SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE	HSS	VORARBEITSDURCHMESSER PREPARATORY DIAMETER DIAMÈTRE DE L'ÉBAUCHE DIAMETRO DI PREPARAZIONE		
ANSCHNITTFORM / CHAMFER FORM FORME D'ENTRÉE / FORMA D'IMBOCCO	1,5	$\varnothing Da$	Tol.	$\approx L$
<b>R 1/8</b> - P/1"    h <sub>1</sub> d <sub>2</sub>	<b>2020AIBAA</b>	<b>9,48</b>	<b>± 0,05</b>	<b>8,1</b>
<b>R 1/4</b> -        11    30	<b>2020AICAA</b>	<b>12,78</b>	<b>± 0,08</b>	<b>12</b>
<b>R 3/8</b> -        14    38	<b>2020AIDAA</b>	<b>16,26</b>	<b>± 0,08</b>	<b>12,4</b>
<b>R 1/2</b> -        18    45	<b>2020AIEAA</b>	<b>20,44</b>	<b>± 0,11</b>	<b>16,4</b>
<b>R 3/4</b> -        22    55	<b>2020AIFAA</b>	<b>25,85</b>	<b>± 0,11</b>	<b>17,7</b>
<b>R 1</b> -        25    65	<b>2020AIGAA</b>	<b>32,60</b>	<b>± 0,14</b>	<b>20,8</b>





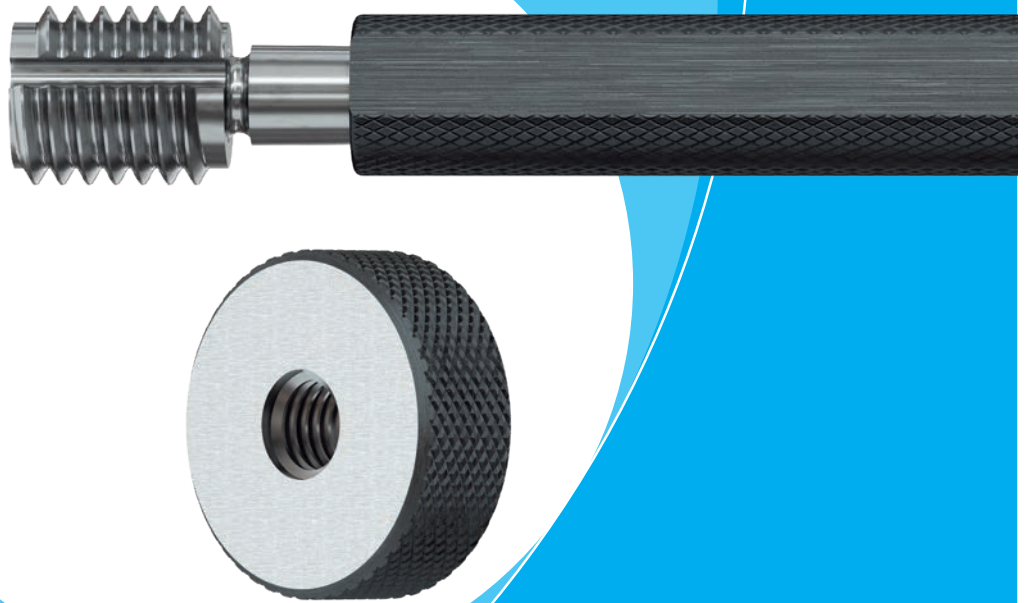
DIN	$\varnothing d_2 \times h_1$	
0	16 x 5	9990AAMAA
1	20 x 5	9990AANAA
2	20 x 7	9990AAPAA
3	25 x 9	9990AAQAA
4	30 x 11	9990AARAA
5	38 x 10	9990AASAA
6	38 x 14	9990AATAA
7	45 x 14	9990AAUAA
8	45 x 18	9990AAVAA
9	55 x 16	9990AAWAA
10	55 x 22	9990AAXAA
11	65 x 18	9990AAZAA
12	65 x 25	9990AA0AA
13	75 x 20	9990AA1AA
14	75 x 30	9990AA2AA
15	90 x 22	9990AA3AA
16	90 x 36	9990AA4AA
17	105 x 22	9990AA5AA
18	105 x 36	



UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# GEWINDELEHREN

Thread gauges  
Calibres de contrôle  
Calibri filettati





TOLERANZ / TOLERANCE TOLLÉRANCE / TOLLERANZA			5H	6H	6G	5H	6H	5H	6H
d <sub>1</sub>	P								
M 1	0,25		L100HA2103			L101HA2151		L102HA2190	
M 1,1	0,25		L100HA2104			L101HA2152		L102HA2191	
M 1,2	0,25		L100HA2105			L101HA2153		L102HA2192	
M 1,4	0,3		L100HA2106			L101HA2154		L102HA2193	
M 1,6	0,35			L100HA2107			L101HA2155		L102HA2194
M 1,8	0,35			L100HA2108			L101HA2156		L102HA2195
M 2	0,4			L100HA2109	L100GA2134		L101HA2157		L102HA2196
M 2,2	0,45			L100HA2110	L100GA2135		L101HA2158		L102HA2197
M 2,5	0,45			L100HA2111	L100GA2136		L101HA2159		L102HA2198
M 3	0,5			L100HA2112	L100GA2137		L101HA2160		L102HA2199
M 3,5	0,6			L100HA2113	L100GA2138		L101HA2161		L102HA2200
M 4	0,7			L100HA2114	L100GA2139		L101HA2162		L102HA2201
M 4,5	0,75			L100HA2115			L101HA2163		L102HA2202
M 5	0,8			L100HA2116	L100GA2140		L101HA2164		L102HA2203
M 6	1			L100HA2117	L100GA2141		L101HA2165		L102HA2204
M 7	1			L100HA2118			L101HA2166		L102HA2205
M 8	1,25			L100HA2119	L100GA2142		L101HA2167		L102HA2206
M 9	1,25			L100HA2120			L101HA2168		L102HA2207
M 10	1,5			L100HA2121	L100GA2143		L101HA2169		L102HA2208
M 12	1,75			L100HA2122	L100GA2144		L101HA2170		L102HA2209
M 14	2			L100HA2123	L100GA2145		L101HA2171		L102HA2210
M 16	2			L100HA2124	L100GA2146		L101HA2172		L102HA2211
M 18	2,5			L100HA2125	L100GA2147		L101HA2173		L102HA2212
M 20	2,5			L100HA2126	L100GA2148		L101HA2174		L102HA2213
M 22	2,5			L100HA2127	L100GA2149		L101HA2175		L102HA2214
M 24	3			L100HA2128	L100GA2150		L101HA2176		L102HA2215
M 27	3			L100HA2129			L101HA2177		L102HA2216
M 30	3,5			L100HA2130			L101HA2178		L102HA2217
M 33	3,5			L100HA2131			L101HA2179		L102HA2218
M 36	4			L100HA2132			L101HA2180		L102HA2219
M 39	4			L100HA2133			L101HA2181		L102HA2220
M 42	4,5						L101HA2182		L102HA2221
M 45	4,5						L101HA2183		L102HA2222
M 48	5						L101HA2184		L102HA2223
M 52	5						L101HA2185		L102HA2224
M 56	5,5						L101HA2186		L102HA2225
M 60	5,5						L101HA2187		L102HA2226
M 64	6						L101HA2188		L102HA2227
M 68	6						L101HA2189		L102HA2228







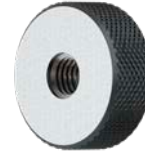
6H	6h	6g	6h	6g	d <sub>i</sub>	P
	L200GA2229		L201GA2268		M 1	0,25
	L200GA2230		L201GA2269		M 1,1	0,25
	L200GA2231		L201GA2270		M 1,2	0,25
	L200GA2232		L201GA2271		M 1,4	0,3
		L200GA2233		L201GA2272	M 1,6	0,35
		L200GA2234		L201GA2273	M 1,8	0,35
		L200GA2235		L201GA2274	M 2	0,4
		L200GA2236		L201GA2275	M 2,2	0,45
		L200GA2237		L201GA2276	M 2,5	0,45
L900F0001		L200GA2238		L201GA2277	M 3	0,5
L900F0002		L200GA2239		L201GA2278	M 3,5	0,6
		L200GA2240		L201GA2279	M 4	0,7
L900F0003		L200GA2241		L201GA2280	M 4,5	0,75
L900F0004		L200GA2242		L201GA2281	M 5	0,8
		L200GA2243		L201GA2282	M 6	1
		L200GA2244		L201GA2283	M 7	1
L900F0005		L200GA2245		L201GA2284	M 8	1,25
		L200GA2246		L201GA2285	M 9	1,25
L900F0006		L200GA2247		L201GA2286	M 10	1,5
L900F0012		L200GA2248		L201GA2287	M 12	1,75
L900F0007		L200GA2249		L201GA2288	M 14	2
L900F0008		L200GA2250		L201GA2289	M 16	2
L900F0009		L200GA2251		L201GA2290	M 18	2,5
L900F0010		L200GA2252		L201GA2291	M 20	2,5
		L200GA2253		L201GA2292	M 22	2,5
L900F0011		L200GA2254		L201GA2293	M 24	3
		L200GA2255		L201GA2294	M 27	3
		L200GA2256		L201GA2295	M 30	3,5
		L200GA2257		L201GA2296	M 33	3,5
		L200GA2258		L201GA2297	M 36	4
		L200GA2259		L201GA2298	M 39	4
		L200GA2260		L201GA2299	M 42	4,5
		L200GA2261		L201GA2300	M 45	4,5
		L200GA2262		L201GA2301	M 48	5
				M 52	5	
				M 56	5,5	
				M 60	5,5	
				M 64	6	
				M 68	6	





TOLERANZ / TOLERANCE TOLÉRANCE / TOLLERANZA			6H	6H	6H	6g	6g
d <sub>1</sub>	x	P					
MF 2,5	x	0,35	L100HA2309	L101HA2449	L102HA2923	L200GA3397	L201GA3871
MF 3	x	0,35	L100HA2310	L101HA2450	L102HA2924	L200GA3398	L201GA3872
MF 3,5	x	0,35	L100HA2311	L101HA2451	L102HA2925	L200GA3399	L201GA3873
MF 4	x	0,35	L100HA2312	L101HA2452	L102HA2926	L200GA3400	L201GA3874
MF 4	x	0,5	L100HA2325	L101HA2465	L102HA2939	L200GA3413	L201GA3887
MF 4,5	x	0,5	L100HA2326	L101HA2466	L102HA2940	L200GA3414	L201GA3888
MF 5	x	0,5	L100HA2327	L101HA2467	L102HA2941	L200GA3415	L201GA3889
MF 6	x	0,5	L100HA2328	L101HA2468	L102HA2942	L200GA3416	L201GA3890
MF 6	x	0,75	L100HA2344	L101HA2484	L102HA2958	L200GA3432	L201GA3906
MF 7	x	0,75	L100HA2345	L101HA2485	L102HA2959	L200GA3433	L201GA3907
MF 8	x	0,5	L100HA2330	L101HA2470	L102HA2944	L200GA3418	L201GA3892
MF 8	x	0,75	L100HA2346	L101HA2486	L102HA2960	L200GA3434	L201GA3908
MF 8	x	1	L100HA2369	L101HA2509	L102HA2983	L200GA3457	L201GA3931
MF 9	x	0,75				L200GA3435	L201GA3909
MF 9	x	1	L100HA2370	L101HA2510	L102HA2984	L200GA3458	L201GA3932
MF 10	x	0,75	L100HA2348	L101HA2488	L102HA2962	L200GA3436	L201GA3910
MF 10	x	1	L100HA2371	L101HA2511	L102HA2985	L200GA3459	L201GA3933
MF 10	x	1,25	L100HA2399	L101HA2558	L102HA3032	L200GA3506	L201GA3980
MF 11	x	1	L100HA2372	L101HA2512	L102HA2986	L200GA3460	L201GA3934
MF 12	x	0,75				L200GA3438	L201GA3912
MF 12	x	1	L100HA2373	L101HA2513	L102HA2987	L200GA3461	L201GA3935
MF 12	x	1,25	L100HA2400	L101HA2559	L102HA3033	L200GA3507	L201GA3981
MF 12	x	1,5	L100HA2402	L101HA2561	L102HA3035	L200GA3509	L201GA3983
MF 13	x	1	L100HA2374	L101HA2514	L102HA2988	L200GA3462	L201GA3936
MF 13	x	1,5	L100HA2403	L101HA2562	L102HA3036	L200GA3510	L201GA3984
MF 14	x	1	L100HA2375	L101HA2515	L102HA2989	L200GA3463	L201GA3937
MF 14	x	1,25	L100HA2401	L101HA2560	L102HA3034	L200GA3508	L201GA3982
MF 14	x	1,5	L100HA2404	L101HA2563	L102HA3037	L200GA3511	L201GA3985
MF 15	x	1	L100HA2376	L101HA2516	L102HA2990	L200GA3464	L201GA3938
MF 15	x	1,5	L100HA2405	L101HA2564	L102HA3038	L200GA3512	L201GA3986
MF 16	x	1	L100HA2377	L101HA2517	L102HA2991	L200GA3465	L201GA3939
MF 16	x	1,5	L100HA2406	L101HA2565	L102HA3039	L200GA3513	L201GA3987
MF 17	x	1	L100HA2378	L101HA2518	L102HA2992	L200GA3466	L201GA3940
MF 17	x	1,5	L100HA2407	L101HA2566	L102HA3040	L200GA3514	L201GA3988
MF 18	x	1	L100HA2379	L101HA2519	L102HA2993	L200GA3467	L201GA3941
MF 18	x	1,5	L100HA2408	L101HA2567	L102HA3041	L200GA3515	L201GA3989
MF 20	x	1	L100HA2381	L101HA2521	L102HA2995	L200GA3469	L201GA3943
MF 20	x	1,5	L100HA2409	L101HA2568	L102HA3042	L200GA3516	L201GA3990
MF 20	x	2	L100HA2425	L101HA2671	L102HA3145	L200GA3619	L201GA4093
MF 22	x	1	L100HA2383	L101HA2523	L102HA2997	L200GA3471	L201GA3945
MF 22	x	1,5	L100HA2410	L101HA2569	L102HA3043	L200GA3517	L201GA3991
MF 22	x	2	L100HA2426	L101HA2672	L102HA3146	L200GA3620	L201GA4094
MF 24	x	1	L100HA2385	L101HA2525	L102HA2999	L200GA3473	L201GA3947
MF 24	x	1,5	L100HA2411	L101HA2570	L102HA3044	L200GA3518	L201GA3992
MF 24	x	2	L100HA2427	L101HA2673	L102HA3147	L200GA3621	L201GA4095
MF 25	x	1	L100HA2386	L101HA2526	L102HA3000	L200GA3474	L201GA3948
MF 25	x	1,5	L100HA2412	L101HA2571	L102HA3045	L200GA3519	L201GA3993
MF 25	x	2	L100HA2428	L101HA2674	L102HA3148	L200GA3622	L201GA4096
MF 26	x	1	L100HA2387	L101HA2527	L102HA3001	L200GA3475	L201GA3949
MF 26	x	1,5	L100HA2413	L101HA2572	L102HA3046	L200GA3520	L201GA3994
MF 26	x	2	L100HA2429	L101HA2675	L102HA3149	L200GA3623	L201GA4097
MF 27	x	1	L100HA2388	L101HA2528	L102HA3002	L200GA3476	L201GA3950
MF 27	x	1,5	L100HA2414	L101HA2573	L102HA3047	L200GA3521	L201GA3995
MF 27	x	2	L100HA2430	L101HA2676	L102HA3150	L200GA3624	L201GA4098





TOLERANZ / TOLERANCE TOLERANCE / TOLLERANZA			6H	6H	6H	6g	6g
d <sub>1</sub>	x	P					
MF 28	x	1	L100HA2389	L101HA2529	L102HA3003	L200GA3477	L201GA3951
MF 28	x	1,5	L100HA2415	L101HA2574	L102HA3048	L200GA3522	L201GA3996
MF 28	x	2	L100HA2431	L101HA2677	L102HA3151	L200GA3625	L201GA4099
MF 30	x	1	L100HA2390	L101HA2530	L102HA3004	L200GA3478	L201GA3952
MF 30	x	1,5	L100HA2416	L101HA2575	L102HA3049	L200GA3523	L201GA3997
MF 30	x	2	L100HA2432	L101HA2678	L102HA3152	L200GA3626	L201GA4100
MF 30	x	3	L100HA2441	L101HA2774	L102HA3248		
MF 32	x	1	L100HA2391	L101HA2531	L102HA3005		
MF 32	x	1,5	L100HA2417	L101HA2576	L102HA3050		
MF 32	x	2	L100HA2433	L101HA2679	L102HA3153		
MF 33	x	1	L100HA2392	L101HA2532	L102HA3006		
MF 33	x	1,5	L100HA2418	L101HA2577	L102HA3051		
MF 33	x	2	L100HA2434	L101HA2680	L102HA3154		
MF 33	x	3	L100HA2442	L101HA2775	L102HA3249		
MF 34	x	1	L100HA2393	L101HA2533	L102HA3007		
MF 34	x	1,5	L100HA2419	L101HA2578	L102HA3052		
MF 34	x	2	L100HA2435	L101HA2681	L102HA3155		
MF 35	x	1	L100HA2394	L101HA2534	L102HA3008		
MF 35	x	1,5	L100HA2420	L101HA2579	L102HA3053		
MF 35	x	2	L100HA2436	L101HA2682	L102HA3156		
MF 36	x	1	L100HA2395	L101HA2535	L102HA3009		
MF 36	x	1,5	L100HA2421	L101HA2580	L102HA3054		
MF 36	x	2	L100HA2437	L101HA2683	L102HA3157		
MF 36	x	3	L100HA2443	L101HA2776	L102HA3250		
MF 38	x	1	L100HA2396	L101HA2536	L102HA3010		
MF 38	x	2	L100HA2438	L101HA2684	L102HA3158		
MF 39	x	1	L100HA2397	L101HA2537	L102HA3011		
MF 39	x	1,5	L100HA2423	L101HA2582	L102HA3056		
MF 39	x	2	L100HA2439	L101HA2685	L102HA3159		
MF 40	x	1	L100HA2398	L101HA2538	L102HA3012		
MF 40	x	1,5	L100HA2424	L101HA2583	L102HA3057		
MF 40	x	2	L100HA2440	L101HA2686	L102HA3160		
MF 40	x	3	L100HA2445	L101HA2778	L102HA3252		
MF 42	x	1		L101HA2539	L102HA3013		
MF 42	x	1,5		L101HA2584	L102HA3058		
MF 42	x	2		L101HA2687	L102HA3161		
MF 42	x	3		L101HA2779	L102HA3253		
MF 45	x	1		L101HA2540	L102HA3014		
MF 45	x	1,5		L101HA2585	L102HA3059		
MF 45	x	2		L101HA2688	L102HA3162		
MF 45	x	3		L101HA2780	L102HA3254		
MF 48	x	1		L101HA2541	L102HA3015		
MF 48	x	1,5		L101HA2586	L102HA3060		
MF 48	x	2		L101HA2689	L102HA3163		
MF 48	x	3		L101HA2781	L102HA3255		
MF 50	x	1		L101HA2542	L102HA3016		
MF 50	x	1,5		L101HA2587	L102HA3061		
MF 50	x	2		L101HA2690	L102HA3164		
MF 50	x	3		L101HA2782	L102HA3256		
MF 52	x	1		L101HA2543	L102HA3017		
MF 52	x	1,5		L101HA2588	L102HA3062		
MF 52	x	2		L101HA2691	L102HA3165		
MF 52	x	3		L101HA2783	L102HA3257		



TOLERANZ / TOLERANCE TOLLERANZA / TOLLERANZA	2B	2B	2B	2A	2A
$d_1$ - P/1"					
UNC Nr. 1 - 64	L100BA4343	L101BA4366	L102BA4399	L200AA4432	L201AA4465
UNC Nr. 2 - 56	L100BA4344	L101BA4367	L102BA4400	L200AA4433	L201AA4466
UNC Nr. 3 - 48	L100BA4345	L101BA4368	L102BA4401	L200AA4434	L201AA4467
UNC Nr. 4 - 40	L100BA4346	L101BA4369	L102BA4402	L200AA4435	L201AA4468
UNC Nr. 5 - 40	L100BA4347	L101BA4370	L102BA4403	L200AA4436	L201AA4469
UNC Nr. 6 - 32	L100BA4348	L101BA4371	L102BA4404	L200AA4437	L201AA4470
UNC Nr. 8 - 32	L100BA4349	L101BA4372	L102BA4405	L200AA4438	L201AA4471
UNC Nr. 10 - 24	L100BA4350	L101BA4373	L102BA4406	L200AA4439	L201AA4472
UNC Nr. 12 - 24	L100BA4351	L101BA4374	L102BA4407	L200AA4440	L201AA4473
UNC 1/4 - 20	L100BA4352	L101BA4375	L102BA4408	L200AA4441	L201AA4474
UNC 5/16 - 18	L100BA4353	L101BA4376	L102BA4409	L200AA4442	L201AA4475
UNC 3/8 - 16	L100BA4354	L101BA4377	L102BA4410	L200AA4443	L201AA4476
UNC 7/16 - 14	L100BA4355	L101BA4378	L102BA4411	L200AA4444	L201AA4477
UNC 1/2 - 13	L100BA4356	L101BA4379	L102BA4412	L200AA4445	L201AA4478
UNC 9/16 - 12	L100BA4357	L101BA4380	L102BA4413	L200AA4446	L201AA4479
UNC 5/8 - 11	L100BA4358	L101BA4381	L102BA4414	L200AA4447	L201AA4480
UNC 3/4 - 10	L100BA4359	L101BA4382	L102BA4415	L200AA4448	L201AA4481
UNC 7/8 - 9	L100BA4360	L101BA4383	L102BA4416	L200AA4449	L201AA4482
UNC 1 - 8	L100BA4361	L101BA4384	L102BA4417	L200AA4450	L201AA4483
UNC 1 1/8 - 7	L100BA4362	L101BA4385	L102BA4418	L200AA4451	L201AA4484
UNC 1 1/4 - 7	L100BA4363	L101BA4386	L102BA4419	L200AA4452	L201AA4485
UNC 1 3/8 - 6	L100BA4364	L101BA4387	L102BA4420	L200AA4453	L201AA4486
UNC 1 1/2 - 6	L100BA4365	L101BA4388	L102BA4421	L200AA4454	L201AA4487
UNC 1 3/4 - 5		L101BA4389	L102BA4422	L200AA4455	L201AA4488
UNC 2 - 4,5		L101BA4390	L102BA4423	L200AA4456	L201AA4489





TOLERANZ / TOLERANCE TOLLERANCE / TOLLERANZA	2B	2B	2B	2A	2A
$d_1$ - P/1"					
UNF Nr. 0 - 80	L100BA4498	L101BA4522	L102BA4546	L200AA4570	L201AA4594
UNF Nr. 1 - 72	L100BA4499	L101BA4523	L102BA4547	L200AA4571	L201AA4595
UNF Nr. 2 - 64	L100BA4500	L101BA4524	L102BA4548	L200AA4572	L201AA4596
UNF Nr. 3 - 56	L100BA4501	L101BA4525	L102BA4549	L200AA4573	L201AA4597
UNF Nr. 4 - 48	L100BA4502	L101BA4526	L102BA4550	L200AA4574	L201AA4598
UNF Nr. 5 - 44	L100BA4503	L101BA4527	L102BA4551	L200AA4575	L201AA4599
UNF Nr. 6 - 40	L100BA4504	L101BA4528	L102BA4552	L200AA4576	L201AA4600
UNF Nr. 8 - 36	L100BA4505	L101BA4529	L102BA4553	L200AA4577	L201AA4601
UNF Nr. 10 - 32	L100BA4506	L101BA4530	L102BA4554	L200AA4578	L201AA4602
UNF Nr. 12 - 28	L100BA4507	L101BA4531	L102BA4555	L200AA4579	L201AA4603
UNF 1/4 - 28	L100BA4508	L101BA4532	L102BA4556	L200AA4580	L201AA4604
UNF 5/16 - 24	L100BA4509	L101BA4533	L102BA4557	L200AA4581	L201AA4605
UNF 3/8 - 24	L100BA4510	L101BA4534	L102BA4558	L200AA4582	L201AA4606
UNF 7/16 - 20	L100BA4511	L101BA4535	L102BA4559	L200AA4583	L201AA4607
UNF 1/2 - 20	L100BA4512	L101BA4536	L102BA4560	L200AA4584	L201AA4608
UNF 9/16 - 18	L100BA4513	L101BA4537	L102BA4561	L200AA4585	L201AA4609
UNF 5/8 - 18	L100BA4514	L101BA4538	L102BA4562	L200AA4586	L201AA4610
UNF 3/4 - 16	L100BA4515	L101BA4539	L102BA4563	L200AA4587	L201AA4611
UNF 7/8 - 14	L100BA4516	L101BA4540	L102BA4564	L200AA4588	L201AA4612
UNF 1 - 12	L100BA4517	L101BA4541	L102BA4565	L200AA4589	L201AA4613
UNF 1 1/8 - 12	L100BA4518	L101BA4542	L102BA4566	L200AA4590	L201AA4614
UNF 1 1/4 - 12	L100BA4519	L101BA4543	L102BA4567	L200AA4591	L201AA4615
UNF 1 3/8 - 12	L100BA4520	L101BA4544	L102BA4568	L200AA4592	L201AA4616
UNF 1 1/2 - 12	L100BA4521	L101BA4545	L102BA4569	L200AA4593	L201AA4617





3-Step-Design



3-Step-Design

TOLERANZ / TOLERANCE TOLÉRANCE / TOLLERANZA	-	-
$d_1$ - P/1"		
NPT 1/16 - 27	L100KA4722	L202KA4739
NPT 1/8 - 27	L100KA4723	L202KA4740
NPT 1/4 - 18	L100KA4724	L202KA4741
NPT 3/8 - 18	L100KA4725	L202KA4742
NPT 1/2 - 14	L100KA4726	L202KA4743
NPT 3/4 - 14	L100KA4727	L202KA4744
NPT 1 - 11,5	L100KA4728	L202KA4745
<b>Blue separator bar</b>		
NPTF 1/16 - 27	L100KA4756	L202KA4768
NPTF 1/8 - 27	L100KA4757	L202KA4769
NPTF 1/4 - 18	L100KA4758	L202KA4770
NPTF 3/8 - 18	L100KA4759	L202KA4771
NPTF 1/2 - 14	L100KA4760	L202KA4772
NPTF 3/4 - 14	L100KA4761	L202KA4773
NPTF 1 - 11,5	L100KA4762	L202KA4774
<b>Blue separator bar</b>		





TOLERANZ / TOLERANCE TOLÉRANCE / TOLLERANZA	-	-	-	A	A
$d_1$ - P/1"					
G 1/16 - 28	L100A4618	L101A4628	L102A4652		
G 1/8 - 28	L100A4619	L101A4629	L102A4653	L200A4676	L201A4699
G 1/4 - 19	L100A4620	L101A4630	L102A4654	L200A4677	L201A4700
G 3/8 - 19	L100A4621	L101A4631	L102A4655	L200A4678	L201A4701
G 1/2 - 14	L100A4622	L101A4632	L102A4656	L200A4679	L201A4702
G 5/8 - 14	L100A4623	L101A4633	L102A4657	L200A4680	L201A4703
G 3/4 - 14	L100A4624	L101A4634	L102A4658	L200A4681	L201A4704
G 7/8 - 14	L100A4625	L101A4635	L102A4659	L200A4682	L201A4705
G 1 - 11	L100A4626	L101A4636	L102A4660	L200A4683	L201A4706
G 1 1/8 - 11	L100A4627	L101A4637	L102A4661	L200A4684	L201A4707
G 1 1/4 - 11		L101A4638	L102A4662	L200A4685	L201A4708
G 1 1/2 - 11		L101A4639	L102A4663	L200A4686	L201A4709
G 1 3/4 - 11		L101A4640	L102A4664	L200A4687	L201A4710
G 2 - 11		L101A4641	L102A4665	L200A4688	L201A4711

UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

General Informations  
Informations générales  
Informazioni generali





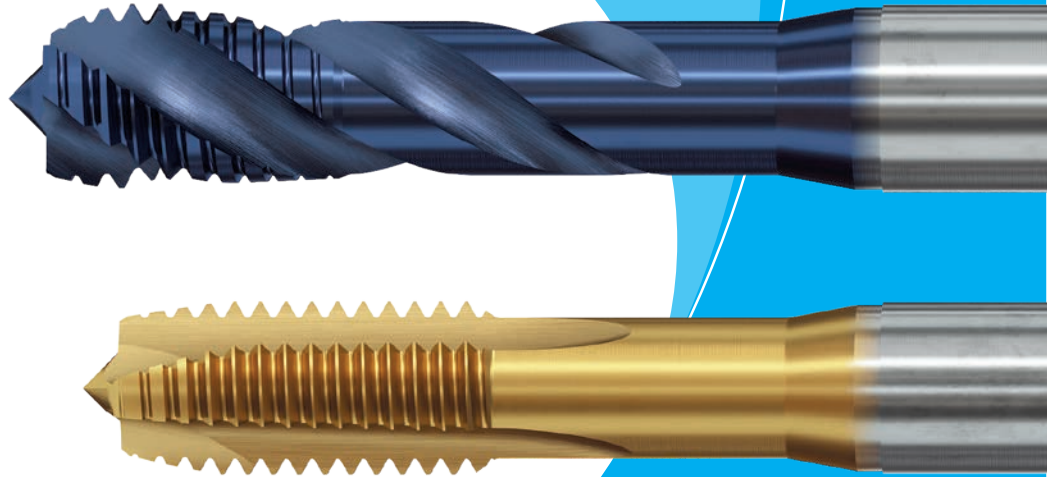
UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# GEWINDEBOHRER

Machine taps

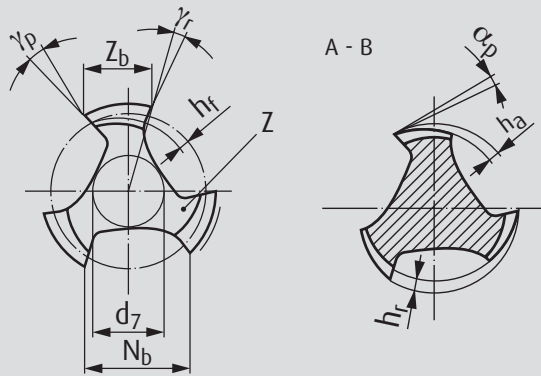
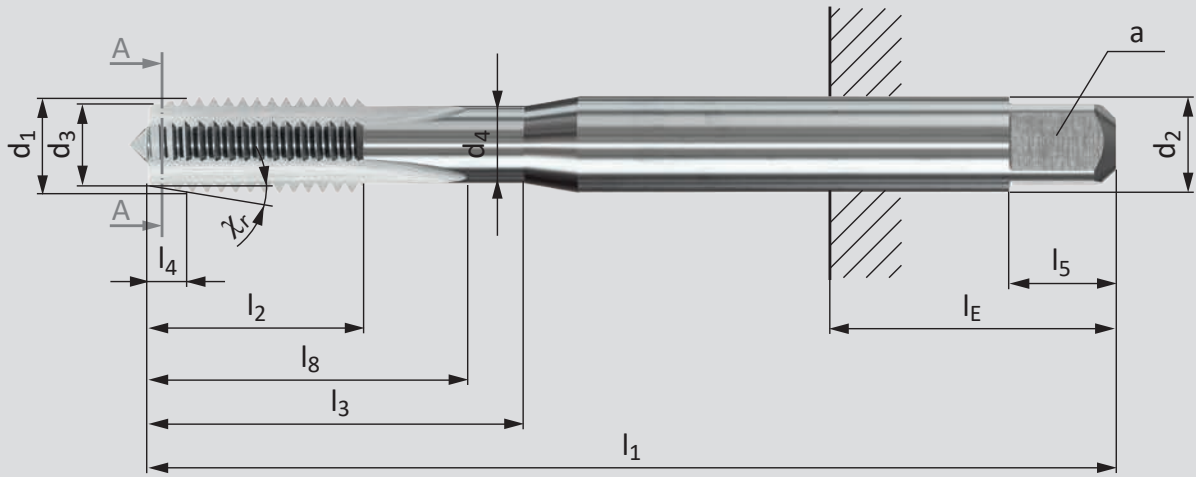
Tarauts machine

Maschi a macchina



# BENENNUNGEN UND DEFINITIONEN

Standard tap measurements / Dimensions et définitions du taraud / Caratteristiche e definizioni del maschio



				
<b>d<sub>1</sub></b>	Gewindenenddurchmesser	Thread diameter	Diamètre du filetage	Diametro nominale filetto
<b>d<sub>2</sub></b>	Schaftdurchmesser	Shank diameter	Diamètre de queue	Gambo
<b>d<sub>3</sub></b>	Anschnittdurchmesser	Chamfer diameter	Diamètre de l'avant-trou	Diametro dell'imbocco
<b>d<sub>4</sub></b>	Halsdurchmesser	Neck diameter	Diamètre du cou	Rastrematura del gambo
<b>d<sub>7</sub></b>	Seelendurchmesser	Web diameter	Diamètre de l'âme	Diametro dell'anima
<b>l<sub>1</sub></b>	Gesamtlänge	Overall length	Longueur totale	Lunghezza totale
<b>l<sub>2</sub></b>	Gewindelänge	Thread length	Longueur du filetage	Lunghezza del filetto
<b>l<sub>3</sub></b>	nutzbare Gewindelänge	Useful length	Longueur utile	Lunghezza utile
<b>l<sub>4</sub></b>	Anschnittlänge	Chamfer lead length	Longueur d'entrée	Lunghezza imbocco
<b>l<sub>5</sub></b>	Vierkantlänge	Square length	Longueur du carré	Lunghezza del quadro
<b>l<sub>6</sub></b>	Nutenlänge	Flute length	Longueur de la goujure	Lunghezza gola tagliente
<b>l<sub>E</sub></b>	Einspannlänge	Clamping length	Longueur de serrage	Lunghezza di serraggio
<b>a</b>	Vierkantmaß	Square dimension	Dimension de carré	Misura del quadro
<b>h<sub>a</sub></b>	Anschnitthinterschliff	Chamfer relief	Détalonnage ébauche	Rastrematura dell'imbocco
<b>h<sub>f</sub></b>	Flankenhinterschliff	Relief on flanks	Détalonnage flanc	Rastrematura dei fianchi
<b>h<sub>r</sub></b>	Anschnitthinterschliff	Chamfer relief	Détalonnage ébauche	Rastrematura posteriore
<b>N<sub>b</sub></b>	Nutenbreite	Width of flute	Largeur de la goujure	Larghezza gola tagliente
<b>Z</b>	Anzahl der Nuten	Number of flutes	Nombre de dents	Numero dei denti
<b>Z<sub>b</sub></b>	Zahnbreite	Width of land	Largeur de dent	Larghezza del dente

# ZENTRIERUNG



Centering / Centrage / Centratura

				
 < $\varnothing$ 5,6 mm	Zentrierspitze	Centre point	Pointe de centre	Centrino
 $\varnothing$ 5,6 mm - 12,8 mm	Zentrierspitze abgesetzt	Centring point set off	avec enlèvement du point de centre	Centrino taglianto
 > $\varnothing$ 12,8 mm	Zentrierbohrung	Centring hole	Trou de centrage	Foro di centratura
	Zentrierfase	Centring bevel	Chanfrein de centrage	Smusso per centratura

## FERTIGUNGS - BAUMASSE

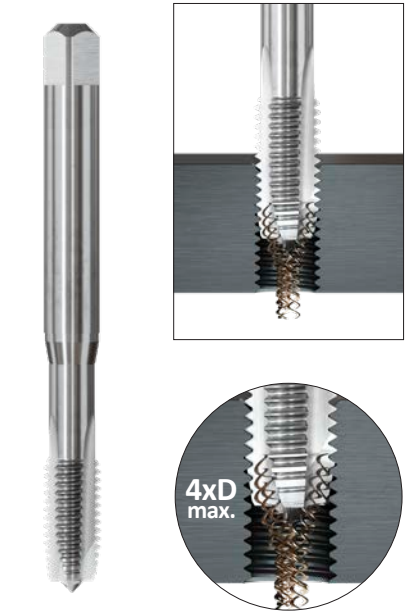
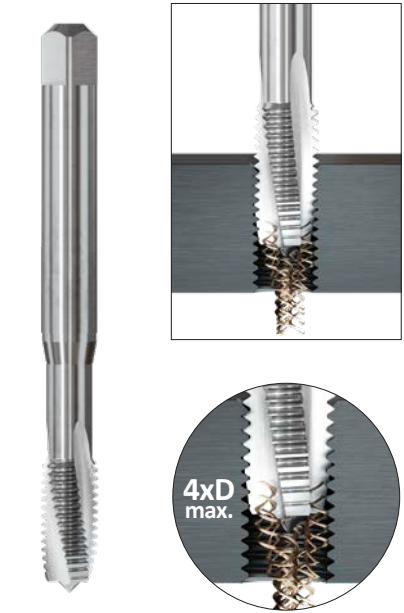





Constrution - dimensions / Encombrements / Dimensione costruttiva

Bestell-Nr. / Cat. No. No. de Cat. / Cat. Nr.	Typ / Type Type / Tipo	Gewindebohrer – Norm / Tap – Standard Tarauds – Norme / Maschi – Norma				
		M	MF	G	PG	EG-M
5000 5999		DIN 352	DIN 2181	DIN 5157	DIN 40432	-
6000 6999		DIN 371	DIN 371	-	-	DIN 40435
7000 7999		DIN 376	DIN 374	DIN 5156	DIN 40433	DIN 40435

Bestell-Nr. / Cat. No. No. de Cat. / Cat. Nr.	Typ / Type Type / Tipo	Gewindeformer – Norm / Cold forming taps – Standard Tarauds à refouler – Norme / Maschi a rullare – Norma				
		M	MF	G	PG	EG-M
6000 6999		DIN 2174	DIN 2174	-	DIN 2174	DIN 2174
7000 7999		DIN 2174	DIN 2174	DIN 2189	DIN 2174	DIN 2174

# TYPENÜBERSICHT

TYPE OVERVIEW / SOMMAIRE DES TYPES / DESCRIZIONE DEL TIPO

	NORIS STABIL	NORIS DL15	NORIS TWIN
	 <p>4xD max.</p>	 <p>4xD max.</p>	 <p>2xD max. 2xD max.</p>
	<p>NORIS STABIL Maschinen-Gewindebohrer für Durchgangsgewinde bis 4 x D. Durch die spezielle Geometrie der STABIL-Spannuten werden die anfallenden Späne zusammenhängend in Schneidrichtung abgeführt und Spänestau wirkungsvoll verhindert.</p>	<p>NORIS DL15 Maschinen-Gewindebohrer für Durchgangsgewinde bis 4 x D. Durch die spezielle Geometrie der Spannuten werden die anfallenden Späne zusammenhängend in Schneidrichtung abgeführt und Spänestau wirkungsvoll verhindert.</p>	<p>Der geradegenutete NORIS TWIN Maschinen-Gewindebohrer für Durchgangs- und Sacklochgewinde bis 2 x D. Bevorzugt für kurzspanende Werkstoffe. Werkzeug mit und ohne Kühlmittelbohrung erhältlich.</p>
	<p>NORIS STABIL machine tap for through hole threads up to 4 x D. Due to the special geometry of the STABIL-flutes, the chips are effectively evacuated ahead of the tap avoiding the possibility of chip-packing.</p>	<p>NORIS DL15 machine tap for through hole threads up to 4 x D. Due to the special geometry of the flutes, the chips are effectively evacuated ahead of the tap avoiding the risk of chip-packing.</p>	<p>NORIS TWIN machine tap with straight flutes for blind and through hole threads up to approximately 2 x D. Preferred use in short chipping materials. The tool is available with or without internal coolant supply.</p>
	<p>Le taraud machine NORIS STABIL pour trous débouchants jusqu'à 4 x D. La géométrie particulière des goujures du taraud STABIL assure une évacuation continue des copeaux dans le sens de la coupe, évitant ainsi efficacement le bourrage de copeaux.</p>	<p>Le taraud machine NORIS DL15 pour trous débouchants jusqu'à 4 x D. La géométrie particulière des goujures du taraud NORIS-DL15 assure une évacuation continue des copeaux dans le sens de la coupe, évitant ainsi efficacement le bourrage de copeaux.</p>	<p>Le taraud machine NORIS TWIN avec ses goujures droites est conçu pour les trous borgnes et trous à fileter jusqu'à 2 x D. Utilisé pour des trous sans réserve matière. Cet outil est disponible avec ou sans trou d'huile.</p>
	<p>NORIS STABIL sono maschi a macchina per fori passanti fino a 4 x D. Grazie alla speciale geometria dei taglienti dello STABIL, i trucioli sono evaquati in avanti evitando il grippaggio nelle gole taglienti con un controllo del truciolo a forma costante.</p>	<p>NORIS DL15 sono maschi a macchina per fori passanti fino a 4 x D. Grazie alla speciale geometria dei taglienti del NORIS-DL15, i trucioli sono evaquati in avanti evitando il grippaggio nelle gole taglienti.</p>	<p>NORIS TWIN sono maschi a macchina con imbocco tipo C corto, hanno taglienti diritti e sono adatti per fori ciechi e fori passanti profondi fino a 2 volte il diametro. Si consiglia il loro utilizzo in materiali a truciolo corto. Sono disponibili con e senza lubrificante interno.</p>

## NORIS INNENSPAN



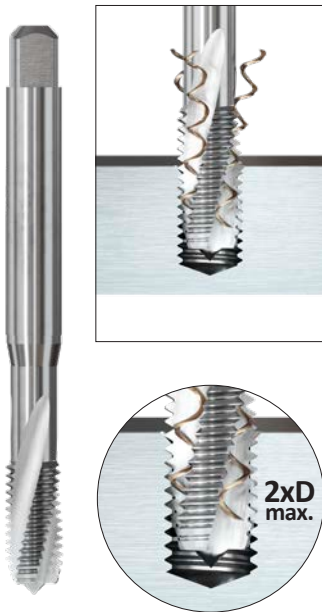
NORIS INNENSPAN Maschinen-Gewindebohrer für Durchgangs- und Sacklochgewinde bis max. 2 x D. Durch die spezielle Konstruktion werden anfallende Späne ins Inneren des Kopfes geleitet und dort gesammelt. Dies und die hohe Eigenführung (ungenutztes Führungsteil) garantieren eine hohe Prozesssicherheit.

NORIS INNENSPAN machine tap for blind and through hole threads up to approximately 2 x D. The special designed head collects all chips in the hollow interior. This and the secure self-guiding, due to the unfluted guiding-part, results in a high process reliability.

Le taraud machine NORIS INNENSPAN pour trous borgnes et trous débouchants jusqu'à 2 x D. La cloche, spécialement conçue à cet effet, collecte les copeaux dans le creux intérieur. Ainsi, et grâce au filet continu, guide direct, on obtient un résultat hautement fiable.

NORIS INNENSPAN sono maschi a macchina per fori ciechi e passanti approssimativamente fino a 2 x D. La speciale geometria della testa che alloggia il truciolo al proprio interno garantisce un perfetto controllo del truciolo stesso. Questo e l'autoguida, che garantisce la parte posteriore all'imbocco, assicura una ripetibilità del processo di filettatura anche in condizioni estreme.

## NORIS SL15/SL25/SL30



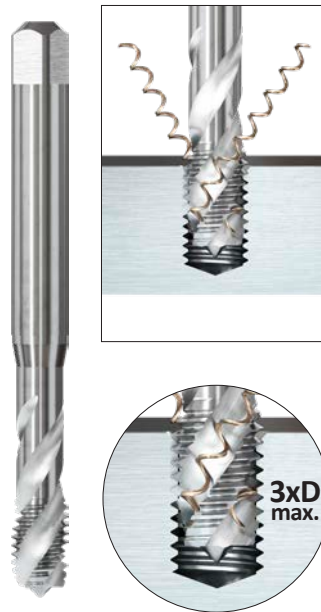
NORIS SL Maschinen-Gewindebohrer mit 15°, 25° oder 30° Rechtsspirale, für Sacklochgewinde bis 2 x D. Ausführung auch für schwierige Einsatzbedingungen, wie zum Beispiel Gewinde mit Querböhrungen, einsetzbar. Durch die Spanabfuhr entgegen der Schneidrichtung wird ein prozesssicheres Gewindeschneiden gewährleistet. Werkzeug mit und ohne Kühlmittelbohrung erhältlich.

NORIS SL15/SL25/SL30 machine taps with a 15°/25°/30° right-hand spiral flutes for blind hole threads up to approximately 2 x D. This type produces excellent results in difficult cutting conditions, particularly threads with cross holes. With the chip evacuation against the cutting direction, a secure tapping operation is assured. The tool is available with or without internal coolant supply.

Le taraud machine NORIS SL15 à spirale droite de 15°/25°/30° pour trous borgnes jusqu'à 2 x D. Ce modèle robuste convient aussi aux conditions de travail difficiles, comme par ex. l'usinage de filets à trous transversaux. L'évacuation des copeaux dans le sens opposé au sens de la coupe assure un taraudage en toute sécurité de process. L'outil est disponible avec ou sans trou d'arrosage.

NORIS SL15 sono maschi a macchina con 15°/25°/30° di elica destra per fori ciechi entro 2 x D. Questa tipologia da risultati veramente eccellenti in difficili condizioni di taglio, in particolare in presenza di fori intersecati. Con l'evacuazione dei trucioli in direzione opposta alla direzione del taglio, è garantito un sicuro processo di esecuzione del filetto. Questi utensili sono disponibili con e senza adduzione di lubrificante interno.

## NORIS SALOREX



NORIS SALOREX Maschinen-Gewindebohrer für Sacklochgewinde bis ca. 3 x D Gewindetiefe. Durch die hochgedrallten Spiralnuten werden die Späne entgegen der Schneidrichtung, selbst bei tiefen Gewinden, sicher abgeführt. Werkzeug mit und ohne Kühlmittelbohrung erhältlich.

NORIS SALOREX machine tap for blind hole threads up to approximately 3 x D thread depth. Due to the high spiral helical flutes the chip evacuation against the cutting direction is assured, even for deep threads. The tool is available with and without internal coolant supply.

Le taraud machine NORIS SALOREX pour trous borgnes jusqu'à une profondeur de filet d'environ 3 x D. Les goujures hélicoïdales à hélice rapide garantissent une bonne évacuation des copeaux dans le sens opposé au sens de la coupe, même sur les filets profonds. L'outil est disponible avec ou sans trou d'arrosage.

NORIS SALOREX sono maschi a macchina per fori ciechi fino a 3 x D. La torsione estremamente accentuate delle eliche permette al truciolo di essere evacuato in sicurezza nella direzione opposta a quella del taglio. Questi utensili sono disponibili con e senza adduzione di lubrificante interno.

## NORIS SPANLOS



NORIS SPANLOS Gewindeformer für Sack- und Durchgangsgewinde bis 3 x D Gewindetiefe, ohne Spanentwicksung. Durch Umformung des Werkstück-Materials werden hohe Festigkeiten und Genauigkeiten des Gewindes bei gleichzeitig maximaler Stabilität des Werkzeuges erreicht.

NORIS SPANLOS cold forming machine tap for blind and through hole threads up to 3 x D without chip formation. The tap is designed with maximum stability in mind thus producing a very consistent high strength and precise thread form.

Le taraud à refouler NORIS SPANLOS pour trous borgnes et trous débouchants jusqu'à 3 x D, sans formation de copeaux. Le taraudage par déformation du matériau de la pièce génère un filet extrêmement résistant et de haute précision et garantit une stabilité maximale de l'outil.

NORIS SPANLOS sono maschi a rullare a macchina per fori ciechi e passanti fino a 3 x D senza la formazione di truciolo. Il processo di filettatura risulta più stabile per la maggior superficie a contatto dell' utensile. Si ottengono quindi filetti più resistenti e precisi. Possono essere una buona soluzione in presenza di filetti profondi o filetti ciechi oltre 3 x D.

# REIME OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN UND -BESCHICHTUNGEN

Our REIME surface treatments and coatings / Traitements de surface et revêtements REIME / Trattamenti superficiali e rivestimenti REIME

	VAP	NIT	NITVAP	TIN	TICN
					
	VAPORISIEREN	NITRIEREN	NITRIEREN + VAPORISIEREN	TITAN-NITRID	TITAN-CARBONITRID
	<p>Beim Vaporisieren (Dampfanlassen) werden die Werkzeuge in einer Wasserdampfatmosfera auf 530 °C erwärmt. Infolgedessen wird eine fest haftende, kristalline Eisenoxidschicht erzeugt, die dem Schneidöl eine bessere Haftung gibt. Somit wird die Gefahr verringert, dass der Schmierfilm abreißt und sich Kaltaufschweißungen bilden.</p>	<p>Beim Nitrieren wird die Werkzeugoberfläche auf eine Tiefe von ca. 20 µm mit Stickstoff angereichert. Die Härte dieser Nitrierschicht beträgt 1.000 bis 1.200 HV. Die Folge ist ein hoher Verschleißwiderstand und eine Verbesserung der Gleiteigenschaften.</p>	<p>Die Oberfläche der Werkzeuge wird zunächst nitriert und anschließend oxidiert (NIT + VAP). Dies ergibt eine Kombination aus erhöhter Oberflächenhärte und Schmierstoffträger.</p>	<p>Das Titanitridbeschichten erfolgt im PVD-Verfahren. Dies ist ein reaktives, ionenunterstütztes Aufdampfen von Titanitrid bei ca. 500 °C. Die Schichtdicke beträgt bei Gewindebohrern ca. 3 µm, die Härte mehr als 2.400 HV. Durch die verminderte Oberflächenrauigkeit und die hohe Härte werden sehr gute Gleiteigenschaften und eine hohe Verschleißfestigkeit erreicht. Enorme Vorteile liegen eindeutig im universalen Einsatz dieser Schicht.</p>	<p>Das Titancarbonitridbeschichten erfolgt – wie bei allen Hartstoffbeschichtungen auf HSSE-Werkzeugen – nach dem PVD-Verfahren. TICN ist härter als Titanitrid und hat einen niedrigeren Reibungskoeffizienten. Die Schichtdicke beträgt bei Gewindebohrern ca. 3 µm, die Härte mehr als 3.000 HV. Die Kombination von hoher Härte und Zähigkeit mit hoher Verschleißfestigkeit hat deutliche Vorzüge bei abrasiven Werkstoffen.</p>
	VAPORIZATION	NITRIDING	NITRIDING + VAPORIZATION	TITANIUM-NITRIDE	TITANIUM CARBONITRIDE
	<p>When vaporizing taps (steam tempering), the tools are heated in a steam atmosphere to 530 °C, producing a firmly adhered crystalline layer of iron oxide. This layer improves the adhesion of the cutting oil, whereby the danger of a rupture of the lubricant film and of welding in the tap flanks is reduced.</p>	<p>When a tool is nitrated the surface is enriched with nitrogen at a depth of about 20 µm. The hardness of the nitride layer is 1.000 ... 1.200 HV, whereby a high wear resistance and an improvement of the "slip" properties are achieved.</p>	<p>The surface of the tools is first nitrated and then oxidised (NIT + VAP). This treatment combines increased surface hardness with an improved lubricant-holding capacity.</p>	<p>Titanium nitride coating is applied by the PVD process, a reactive ionization of vaporized "target" titanium at about 500 °C. The layer thickness on taps is about 3 µm, its hardness more than 2.400 HV. Due to the reduced surface roughness and the extreme hardness, very good "slip" properties and a high wear resistance are achieved.</p>	<p>Titanium carbonitride coating is applied by the PVD process. TICN is harder than TIN and has a lower friction coefficient. The layer thickness on taps is about 3 µm, its hardness more than 3.000 HV. The combination of high hardness and toughness with a high wear resistance has clear advantages at abrasive materials.</p>
	OXYDATION	NITRURATION	TRAITEMENT VAPEUR ET OXYDATION	NITRURE DE TITANE	CARBONITRURE DE TITANE
	<p>Lors de la vaporisation (passage à la vapeur), les outils sont chauffés dans une atmosphère de vapeur d'eau de 530 °C. Une couche cristalline et résistante d'oxyde de fer se forme alors et donne à l'huile de coupe une meilleure tenue. On diminue ainsi le risque de déchirer le film de lubrifiant et l'apparition de superpositions par soudage à froid.</p>	<p>La nitruration enrichit la surface de l'outil d'une couche d'azote d'environ 20 µm. La dureté de cette couche de nitruration est de 1 000 à 1 200 HV. Une meilleure résistance au soudage et une amélioration des propriétés de glissement sont ainsi obtenues.</p>	<p>La surface de l'outil est d'abord nitrurée et ensuite oxydée (NIT + VAP). Ce traitement procure une dureté élevée de la surface et en fait un bon porteur de lubrifiant.</p>	<p>Ce revêtement est obtenu par le procédé PVD (Physical Vapour Deposition). Il s'agit d'un bain de vapeur de nitru de titane, réactif, enrichi en ions, d'environ 500 °C. Son épaisseur sur le taraud est d'environ 3 µm et sa dureté est supérieure à 2 400 HV. La rugosité de l'état de surface est diminuée et la dureté améliorée: on obtient de très bonnes qualités de glissement et une résistance à l'usure importante. D'énormes avantages sont indiscutablement liés à l'utilisation universelle de ce revêtement.</p>	<p>Ce revêtement, comme pour tous les revêtements de dureté des outils HSSE, est obtenu par le procédé PVD. Le carbonitru de titane est plus dur que le nitru de titane et a un coefficient de frottement plus faible. Son épaisseur sur le taraud est d'environ 3 µm et sa dureté supérieure à 3 000 HV. La combinaison entre une dureté importante et une grande résistance à l'usure présente des avantages évidents pour l'usinage des matières abrasives.</p>
	OSSIDAZIONE	NITRURAZIONE	NITRURAZIONE E OSSIDAZIONE	NITRURO DI TITANIO	CARBONITRURO DI TITANIO
	<p>Nella vaporizzazione gli utensili vengono riscaldati con vapore sino a 530 °C producendo così uno strato di ossido di ferro cristallino che conferisce all'olio di taglio una maggiore aderenza. In questo modo si riduce il pericolo di una rottura della pellicola di lubrificante con conseguenza formazione di un riporto di materiale.</p>	<p>Per nitrurazione si intende l'arricchimento della superficie dell'utensile con azoto per uno spessore di ca. 20 micron. La durezza di questo strato nitrurato va da 1.000 a 1.200 HV. La conseguenza sono una maggiore resistenza all'usura ed un miglioramento delle qualità di scorrimento.</p>	<p>La superficie degli utensili viene prima nitrurata e poi ossidata (NIT + VAP). Questo trattamento porta ad una durezza elevata della superficie e ne fa un buon conduttore di lubrificanti.</p>	<p>Il rivestimento al nitruo di titanio avviene grazie ad un procedimento PVD, cioè all'evaporazione ionizzata del nitruo di titanio a 500 °C. Nei maschi lo spessore di detto rivestimento è di ca. 3 micron mentre la durezza supera i 2.400 HV. Grazie alla minore rugosità della superficie ed all'elevata durezza è possibile raggiungere sia un migliore scorrimento sia una più elevata resistenza all'usura. Questo rivestimento è di impiego universale.</p>	<p>Anche il rivestimento al carbonitruo di titanio è prodotto con il metodo PVD. Lo spessore è di ca. 3 µm; la durezza è superiore a 3.000 HV. La combinazione di elevata durezza e plasticità con elevata resistenza all'usura comporta notevoli vantaggi nel caso di materiali abrasivi.</p>



**ALTIN****ALUMINIUMTITANNITRID**

PVD Beschichtung für das Hartgewindebohren mit einer sehr hohen Härte von ca. 3700 HV und einer Temperaturbeständigkeit bis ca. 1000 °C.

**ALUMINIUM TITANIUM NITRIDE**

PVD coating for hard tapping with a very high hardness of approx. 3700 HV and a temperature resistance up to approx. 1000 °C.

**LE NITRURE DE TITANE D'ALUMINIUM**

Revêtement PVD pour taraudage dur avec une dureté très élevée d'environ 3700 HV et une résistance à la température jusqu'à environ 1000 °C

**ALLUMINIO NITRURO DI TITANIO**

Rivestimento PVD per maschiatura dura con una durezza molto elevata di circa 3700 HV e una resistenza alla temperatura fino a circa 1000 °C.

**ALTINHD****ALTIN-HARTSTOFFSCHICHT**

ALTiN-basierte nanostrukturierte PVD Beschichtung. Die Härte beträgt ca. 3500 HV. Durch modernste Beschichtungstechnologie wird eine sehr kompakte und homogene Schichtstruktur aufgebaut, welche optimal vor tribochemischen und abrasiven Verschleiß schützt. Diese Beschichtung ist universell für die Bearbeitung aller Stahlsorten und Gusswerkstoffen geeignet.

**ALTIN-HARD MATERIAL LAYER**

ALTiN-based nanostructured PVD coating. The hardness is approx. 3500 HV. State-of-the-art coating technology creates a very compact and homogeneous layer structure that optimally protects against tribochemical and abrasive wear. This coating is universally suitable for processing all steel grades and cast materials.

**ALTIN- REVÊTEMENT DUR**

Revêtement PVD nanostructuré à base d'ALTiN. La dureté est d'environ 3500 HV. La technologie de revêtement de pointe crée une structure de couche très compacte et homogène qui protège de manière optimale contre l'usure tribochimique et abrasive. Ce revêtement est universellement adapté au traitement de toutes les nuances d'acier et de tous les matériaux coulés.

**ALTIN- RIVESTIMENTO DURO**

Rivestimento PVD nanostrutturato a base ALTiN. La durezza è di circa 3500 HV. La tecnologia di rivestimento all'avanguardia crea una struttura dello strato molto compatta e omogenea che protegge in modo ottimale dall'usura termochimica e abrasiva. Questo rivestimento è universalmente adatto per la lavorazione di tutti i tipi di acciaio e materiali di fusione.

**OSM****HARTSTOFFSCHICHT + METALLHALTIGE KOHLENSTOFFDECKSCHICHT ME-CH**

Speziell für NORIS-Werkzeuge optimierte Beschichtungen für den Einsatz in hochfesten Stahlgüten.

**HARD MATERIAL LAYER + WITH METALLIZED CARBONE COVER LAYER ME-CH**

Coatings specially optimized for NORIS tools for the use with high-resistance steel qualities.

**COUCHE DE MATÉRIAU DUR.+ COUCHE SUPÉRIEURE DE CARBONE È TENEUR MÉTALLIQUE ME-CH**

Revêtements optimisés spécialement pour les outils NORIS pour des qualités d'acier à haute résistance.

**METALLO DURO + RIVESTIMENTO AL CARBONIO**

Speciale rivestimento ottimizzato per gli utensili NORIS per la lavorazione di materiali ad alta resistenza.

**DLC****AMORPHE KOHLENSTOFFSCHICHT**

Im PVD-Verfahren werden Schichtdicken von ca. 1-2 µm erreicht. Die Härte beträgt ca. 2500 HV. Diese Monolayerschicht eignet sich hervorragend zur Bearbeitung von Buntmetallen und Aluminium mit niedrigem Si-Gehalt (< 9% Si). Durch den geringen Reibwert wird Werkstoffadhäsion stark vermindert. Die Schicht bleibt bis ca. 350 °C beständig.

**AMORPHOUS CARBON COATING**

In a PVD process a coating thickness of 1-2 µm can be realised. The hardness is approx. 2500 HV. This mono-layer coating is an excellent choice for the machining of non-ferrous metals and aluminium with a low silicon content (< 9% Si). Thanks to the low friction, material adhesion is drastically reduced. This coating will remain resistant up to approx. 350 °C.

**REVÊTEMENT TYPE EN CARBONE AMORPHE**

Dans le procédé PVD une épaisseur de revêtement d'environ 1-2 µm peut être atteinte. La dureté est d'environ 2500 HV. Ce revêtement mono-couche est très approprié pour l'usinage de métaux non ferreux et d'aluminium à faible teneur en silicium (< 9% Si). Le coefficient de frottement faible réduit le risque d'adhérence du matériau. La couche a une résistance jusqu'à environ 350 °C.

**RIVESTIMENTO IN CARBONIO AMORFO**

Nel procedimento PVD si può raggiungere uno spessore di circa 1-2 µm. La durezza è circa 2500 HV. Questo rivestimento mono-strato è molto adatto per la lavorazione di metalli non ferrosi e di alluminio con una bassa percentuale di silicio (< 9% Si). Il basso coefficiente di attrito riduce il rischio d'aderenza del materiale. Il rivestimento ha una resistenza fino a circa 350 °C.

**TIBLU****ALTIN-HARTSTOFFSCHICHT**

Speziell für NORIS-Werkzeuge optimierte Beschichtungen für den Einsatz in hochfesten Stahlgüten.

**ALTIN-HARD MATERIAL LAYER**

Coatings specially optimized for NORIS tools for the use with high-resistance steel qualities.

**ALTIN- REVÊTEMENT DUR**








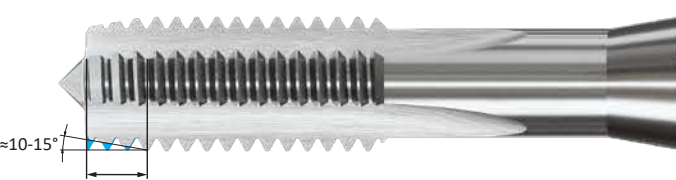




Revêtements optimisés spécialement pour les outils NORIS pour des qualités d'acier à haute résistance.

**ALTIN- RIVESTIMENTO DURO**

Speciale rivestimento ottimizzato per gli utensili NORIS per la lavorazione di materiali ad alta resistenza.

# KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Possible combinations / Combinaisons possibles / Possibili combinazioni

Form Form Forme Forma	Anschnittlänge / Ansnittwinkel Chamfer lead length / Chamfer lead angle Longueur et angle du chanfrein d'entrée Forma imbocco / angolo imbocco					
A		■				
B			■			
C		■		□	■	■
D				□		
E		□			□	□
F		□			□	□
ekA		□			□	□

■ = mögliche Kombination / possible combination / combinaison possible / combinazioni possibili

□ = möglich, sollte aber vermieden werden! / possible, but should be avoided! / possible, mais à éviter! / possibile, ma non consigliato!



# GEOMETRIE - ERKLÄRUNGEN

Geometry Explanations / Explications Géométrie / Geometria Dichiarazioni

				
	Für Ampco - Legierungen	For Ampco alloys	Pour alliages d'Ampco	Per leghe di Ampco
	Gewindeformergeometrie für unterschiedlichste Werkstoffe	Threadforming geometry for almost all materials	Taraud-machine formeur pour presque tous les matériaux	Maschi a rullare per quasi tutti i materiali
	Schneiden von Hand in rostfreien, hitzebeständigen und vergüteten Stahlqualitäten bis 1100 N/mm <sup>2</sup>	For tapping by hand in stainless, heat resistant and heat-treated steels up to 1100 N/mm <sup>2</sup>	Pour le taraudage à main d'aciers inoxydables, aciers à revenu < 1100N/mm <sup>2</sup>	Serie di maschi a mano per acciai inox, acciai termostabili ed acciai bonificati fino a 1100N/mm <sup>2</sup>
	Schneiden von Hand in hochfesten Stahlqualitäten, Wolfram, Hartguss und Ferro-Titanit bis 1400 N/mm <sup>2</sup> oder 44 HRC	For tapping by hand in high strength steel types, Wolfram, hard castings and ferro-titanite up to 1400 N/mm <sup>2</sup> or 44 HRC	Pour le taraudage à main d'aciers à grand dureté supérieur, tungstène, aciers durs au manganèse < 1400N/mm <sup>2</sup> ou 44 HRC	Serie di maschi a mano per acciai con resistenza superiore, ghisa dura, tungsteno e ferro TIC fino a 1400N/mm <sup>2</sup> o 44 HRC
	Für Gusseisen (GJL, GJS)	For cast iron (GJL, GJS)	Pour fontes grises (GJL, GJS)	Per ghisa grigia (GJL, GJS)
	Für Gusseisen (GJL, GJS, GJV)	For cast iron (GJL, GJS, GJV)	Pour fontes grises (GJL, GJS, GJV)	Per ghisa grigia (GJL, GJS, GJV)
	Für hochfeste und hitzebeständige Stähle bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	For highly resistant and heat resistant steels up to 1400 N/mm <sup>2</sup>	Pour aciers à haute résistance ≤ 1400 N/mm <sup>2</sup>	Per acciai con elevata resistenza fino a 1400 N/mm <sup>2</sup>
	Für gehärtete Stähle und Hartguss bis 55 HRC	For hardened steel and hard castings up to 55 HRC	Pour aciers traits ≤ 55 HRC	Per acciai temprati ≤ 55 HRC
	Für Magnesiumlegierungen	For Magnesium alloys	Pour alliages de magnésium	Per leghe di magnesio
	Für kurzspanendes Messing	For short chipping brass	Pour laiton, copeaux courts	Per ottone, a truciolo corto
	Gewindeformergeometrie zur Bearbeitung bestimmter Werkstoffgruppen	Cold forming tap for machining specific material groups	Taraud-machine formeur optimisés pour chaque groupe de matières spécifique	Maschi a rullare ottimizzati per la lavorazione di gruppi di materiali specifici
	Speziell für Inconel 718	For Inconel 718	Pour Inconel 718	Per Inconel 718
	Für Buntmetalle	For nonferrous metals	Pour métaux non ferreux	Per materiali non ferrosi
	Für weiche Werkstoffe	For soft materials	Pour matériaux tendres	Per materiali dolci
	Für gut spanbare Stähle	For steels with good machining capacity	Pour les aciers faciles à usiner	Per acciai di buona lavorabilità
	Für Titan und Titanlegierungen	For Titanium and Titanium alloy	Pour le titane et les alliages de titane	Per titanio e sue leghe
	Für unterschiedlichste Werkstoffe	For almost all materials	Pour presque tous les matériaux	Per quasi tutti i materiali
	Für rost- und säurebeständige Stahlsorten bis 1100 N/mm <sup>2</sup>	For stainless and acid proof steels	Pour matériaux inoxydables et aciers	Per acciai inossidabili ed acciai
	Für vergütete und hitzebeständige Stähle bis 1100 N/mm <sup>2</sup>	For heat treated and heat resistant steels up to 1100 N/mm <sup>2</sup>	Pour aciers à revenu et aciers réfractaires ≤ 1100N/mm <sup>2</sup>	Per acciai bonificati e resistenti alle alte temperature ≤ 1100N/mm <sup>2</sup>
	Gewindebohrer für Automateinsatz	Taps for CNC lathes	Tarauts pour tour automatique	Maschi a filettare per macchine automatiche
	Ausgesetzte Zähne verringern die Reibung. Bei klemmenden Werkstoffen wird die Schneidleistung verbessert.	Interrupted threads reduce friction. With clamping material, the cutting capacity is improved.	Denture intermittente pour réduire le frottement. La coupe est ainsi améliorée en cas de matériaux grippants.	Profilo dei taglienti che riduce l'attrito con il materiale. Migliore fissaggio che consente maggiori prestazioni di taglio.
	Optimierte Werkzeuge für die CNC-Synchronbearbeitung mit Minimalängen-Ausgleichsfutter.	Optimized tools for the synchronous CNC machining with minimum length compensation chuck.	Outils optimisés pour l'usinage synchrone CNC avec mandrin de compensation de longueur minimale.	Utensili ottimizzati per la lavorazione con macchine CNC con maschiatori per compensazione di maschiatura rigida.
	Werkzeuge mit doppelter Gesamtlänge L <sub>1</sub> zur Herstellung von Gewinden an unzugänglichen Stellen.	Tools with double total length L <sub>1</sub> for the manufacture of threads at points of difficult access.	Outils de longueur totale L <sub>1</sub> double pour la réalisation de filets dans des lieux exigus.	Utensili con lunghezza doppia per filettature in punti di difficile accesso.
	Gewindebohrer mit Überlänge und extralangen Nuten zur Herstellung von tiefen und tief liegenden Gewinden.	Taps with over length and extra long grooves for the manufacture of deep and low based threads.	Taraud avec surlongueur et goujures ultra-longues pour réaliser des filets profonds et bas.	Maschi extra lunghi per filettature posizionate in fori estremamente profondi.
	Werkzeuge mit durchgehender Kühlmittelbohrung zur Sicherstellung der Kühlschmierstoffzufuhr und zur Unterstützung der Spanabfuhr/Werkzeuge mit Kühlmittelbohrung und radialem Austritt in den Nuten werden mit MKBR bezeichnet.	Tools with internal coolant bore to assure the coolant supply and to support the chip discharge/tools with coolant bore and radial outlet in the grooves are named MKBR.	Outils avec trou d'arrosage continu pour garantir l'arrosage et le dégagement de copeaux/les outils avec trou d'arrosage et sortie radiale dans les goujures sont désignés par MKBR.	Utensili con passaggio di lubrorefrigerante interno a uscita frontale e sui taglienti per garantire una continua evacuazione del truciolo e mantenere le temperature basse. Gli utensili con passaggio di lubrorefrigerante sono chiamati MKBR.
	Konisch abgesetztes Führungsgewinde. Bei Herstellung von tiefen und tief liegenden Gewinden werden Zahnausbrüche durch Spanverklümmung vermieden.	Conically stepped guide thread. At the manufacture of deep and low based threads tooth breakage by clogged chips is avoided.	Filet de guidage conique. Permet d'éviter les cassures de dents dues au blocage provenant des copeaux en cas de filets profonds ou bas.	Maschio con rastrematura posteriore. Tecnologia che consente di evitare la rottura dei denti nei filetti profondi dovuta alla mancata evacuazione del truciolo.
	Spanlos-Ausführung mit Schmierloten. Zur Sicherstellung der Schmierstoffzufuhr bei tiefen Gewinden.	Cold forming tap design with lubricating grooves. To assure the lubricant supply with deep threads.	Taraud SPANLOS avec rainures de lubrification afin de garantir l'apport de lubrifiant en cas de filets profonds.	Maschi a rullare con scanalature. Per assicurare l'apporto del lubrificante nelle filettature profonde.
	Optimierte Werkzeuge für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung für Schnittgeschwindigkeiten bis zu 100 m/min.	Optimized tools for high-speed machining for cutting speeds up to 100 m/min.	Outils optimisés pour l'usinage à haute vitesse pour des vitesses de coupe jusqu'à 100 m/min.	Utensili ottimizzati per la lavorazione ad alta velocità fino a 100 m/min.
	Für Blechdurchzüge	For sheet metal components	Pour tôles fines	Per lamiera



# FORMELSAMMLUNG

Formulae / Formules de calcul / Raccolta di formule

Drehzahl  
Number of Revolutions  
Vitesse de rotation  
Nr. di giri

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

Schnittgeschwindigkeit  
Cutting speed  
Vitesse de coupe  
Nr. di giri

$$v_c = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

Hauptnutzungszeit  
Duration of use  
Durée d'utilisation  
Durata di impiego

$$t_h = \left( \frac{L}{f} + \frac{L}{f_r} \right) \cdot 60 \text{ [sec]}$$

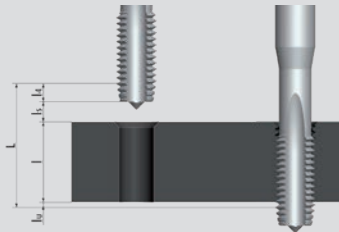
Vorschubprogrammierung  
Feed programming  
Programmation de l'avance  
Programmazione avanzamento

$$f = n \cdot P \text{ [mm/min]}$$

für SALOREX mit Längenausgleichsfutter  
For SALOREX with length compensating chuck  
Pour SALOREX avec compensation de longueur du mandrin  
Per SALOREX con lunghezza utensile compensato

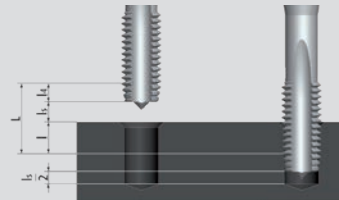
$$f = n \cdot P \cdot 0,98 \text{ [mm/min]}$$

Vorschubweg  
Feed path  
Mouvement d'avancement  
Tratto di avanzamento



Durchgangsloch  
Through hole  
Trou débouchant  
Foro passante

$$L = l + l_4 + l_s + l_u \text{ [mm]}$$



Sackloch (Gewinde bis zum Grund geschnitten)  
Blind hole (tapped to the bottom)  
Trou borgne (taraudé jusqu'au fond)  
Foro cieco (filettura fino al fondo)

$$L = l + l_4 + l_s \text{ [mm]}$$

Sicherheitsabstand  
Safety margin  
Distance de sécurité  
Distanza di sicurezza

für CNC-Maschinen mit Synchronspindel  
for CNC machines with synchronous spindles  
pour les machines CNC à axes synchrones  
per le macchine a controllo numerico con mandrini sincroni

$$l_s = 2 \cdot P \text{ [mm]}$$

für Maschinen ohne Synchronspindel  
for CNC machines without synchronous spindles  
pour les machines CNC sans broches synchrones  
per le macchine CNC senza mandrini sincroni

$$l_s = 5 \cdot P \text{ [mm]}$$

Gewindebohren: Vorbohrdurchmesser (60° Flankenwinkel)  
Tapping of threads: Tap drill diameter (60° thread angle)  
Taraudage: Diamètre d'avant trou (60° diamètre sur flanc)  
Maschi: Diametro del preforo (60° angolo di pressione)

$$d_v = d_1 - P \text{ [mm]}$$

Gewindeformen: Vorbohrdurchmesser (60° Flankenwinkel)  
Cold forming of threads: Tap drill diameter (60° thread angle)  
Taraudage par déformation: Dia. d'avant trou (60° dia. sur flanc)  
Maschi a rullare: Diametro del preforo (60° angolo di pressione)

$$d_v = d_1 - \frac{f_v \cdot P}{2} \text{ [mm]}$$

$f_v = 0,7$  ( $P < 0,7$ )  
 $0,8$  ( $P < 2,0$ )  
 $0,9$  ( $P \geq 2,0$ )

# FORMELSAMMLUNG

Formulae / Formules de calcul / Raccolta di formule

Gewindebohren: Drehmoment (mittlere Standzeit)  
*Tapping of threads: Torque (average tool life)*  
 Taraudage: Couple de rotation (durée de vie moyen)  
 Maschi: Momento torcente (media durata)

$$M_D = \frac{A \cdot k_s \cdot d_1}{1000} \text{ [Nm]}$$

Spanquerschnitt  
*Chip cross section*  
*Section du copeau*  
*Sezione del truciolo*

$$A = 0,25 \cdot P^2 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Gewindeformen: Drehmoment (mittlere Standzeit)  
*Cold forming of threads: Torque (average tool life)*  
 Taraudage par déformation: Couple de rotation (durée de vie moy.)  
 Maschi a rullare: Momento torcente (media durata)

$$M_D = \frac{A \cdot k_s \cdot d_1 \cdot 1,5}{1000} \text{ [Nm]}$$

Indizierte Maschinenleistung  
*Indicated Power*  
*Puissance indiquée*  
*Potenza indicata*

$$P_i = M_D \cdot \frac{1,5 \cdot n}{9550 \cdot \eta} \text{ [kW]}$$

(bei mehrgängigen Gewinden mit Gangzahl multiplizieren)  
*(multiply at multiple start threads with number of threads)*  
*(pour filetage de différents pas avec plusieurs types d'entrée)*  
*(Per filetto a più principi di moltiplicare il numero di numero filetti)*

Spezifische Schnittkraft  $k_s$   
*Specific cutting force  $k_s$*   
*Force de coupe spécifique  $k_s$*   
*Forza di taglio specifica  $k_s$*

A	Stahlwerkstoffe	Steel materials	Aciers	Acciai	$k_s$
1.1	< 400 N/mm <sup>2</sup>	< 400 N/mm <sup>2</sup>	< 400 N/mm <sup>2</sup>	< 400 N/mm <sup>2</sup>	2000 N/mm <sup>2</sup>
1.2	< 600 N/mm <sup>2</sup>	< 600 N/mm <sup>2</sup>	< 600 N/mm <sup>2</sup>	< 600 N/mm <sup>2</sup>	2500 N/mm <sup>2</sup>
1.3	< 850 N/mm <sup>2</sup>	< 850 N/mm <sup>2</sup>	< 850 N/mm <sup>2</sup>	< 850 N/mm <sup>2</sup>	2700 N/mm <sup>2</sup>
1.4	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	3000 N/mm <sup>2</sup>
1.5	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	3600 N/mm <sup>2</sup>
R	Nichtrostende Stähle	Corrosion and acid proof steels	Aciers inox / résist. acides	Acciai inox e resistenti agli acidi	
1.1	< 850 N/mm <sup>2</sup>	< 850 N/mm <sup>2</sup>	< 850 N/mm <sup>2</sup>	< 850 N/mm <sup>2</sup>	3200 N/mm <sup>2</sup>
1.2	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	3600 N/mm <sup>2</sup>
1.3	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	4000 N/mm <sup>2</sup>
F	Gusswerkstoffe	Cast materials	Fontes	Ghise	
1.1	Gusseisen	Cast iron	Fontes grises	Ghise	1900 N/mm <sup>2</sup>
1.2	Gusseisen mit Kugelgraphit	Cast iron with nodular graphite	Fontes graphite sphéroïdal	Ghise con grafite nodulare	2400 N/mm <sup>2</sup>
3.1	Hartguss bis 400 HB	Hard castings up to 400 HB	Fontes trempées jusqu'à 400 HB	Ghise in conchiglia fino a 400 HB	2700 N/mm <sup>2</sup>
N	NE-Metalle	Non ferrous materials	Matériaux non ferreux	Materiali non ferrosi	
1.x	Alu-Legierungen	Aluminium alloys	Alliages d'aluminium	Leghe di alluminio	680 N/mm <sup>2</sup>
2.x	Kupfer-Legierungen	Copper alloys	Alliages cuivre	Leghe rame	720 N/mm <sup>2</sup>
3.x	Zink-Legierungen	Zinc alloys	Alliages zinc	Leghe zinco	440 N/mm <sup>2</sup>
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe	Difficult machinable materials	Matériaux difficile à usiner	Materiali con elevata resistenza	
1.x	Nickel- /Kobalt-Leg. warmfest	Nickel- /Cobalt alloys heat-resistant	Alliages nickel/cobalt réfractaires	Leghe nichel/cobalto resistenti al calore	4000 N/mm <sup>2</sup>
2.x	Reintitan, Titanlegierungen	Pure titanium, Titanium alloys	Titane pur, Alliages de titane	Titanio puro, Leghe di titanio	4000 N/mm <sup>2</sup>
H	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati	
1.1	Gehärtete Stähle < 44 HRC	Hardened steels < 44 HRC	Aciers traités < 44 HRC	Acciai temprati < 44 HRC	4100 N/mm <sup>2</sup>
1.2	Gehärtete Stähle > 44 - 55 HRC	Hardened steels > 44 - 55 HRC	Aciers traités >44 - 55 HRC	Acciai temprati > 44 - 55 HRC	4700 N/mm <sup>2</sup>
1.3	Gehärtete Stähle > 55 - 60 HRC	Hardened steels > 55 - 60 HRC	Aciers traités >55 - 60 HRC	Acciai temprati > 55 - 60 HRC	5000 N/mm <sup>2</sup>
	$k_s$ Werte sind für unsere Geometrien und Einsatzempfehlungen optimiert.	$k_s$ values are optimized for our tools and recommendations	$k_s$ valeurs sont optimisées pour nos outils et nos recommandations	Valori di $k_s$ sono ottimizzati per i nostri strumenti e le raccomandazioni	

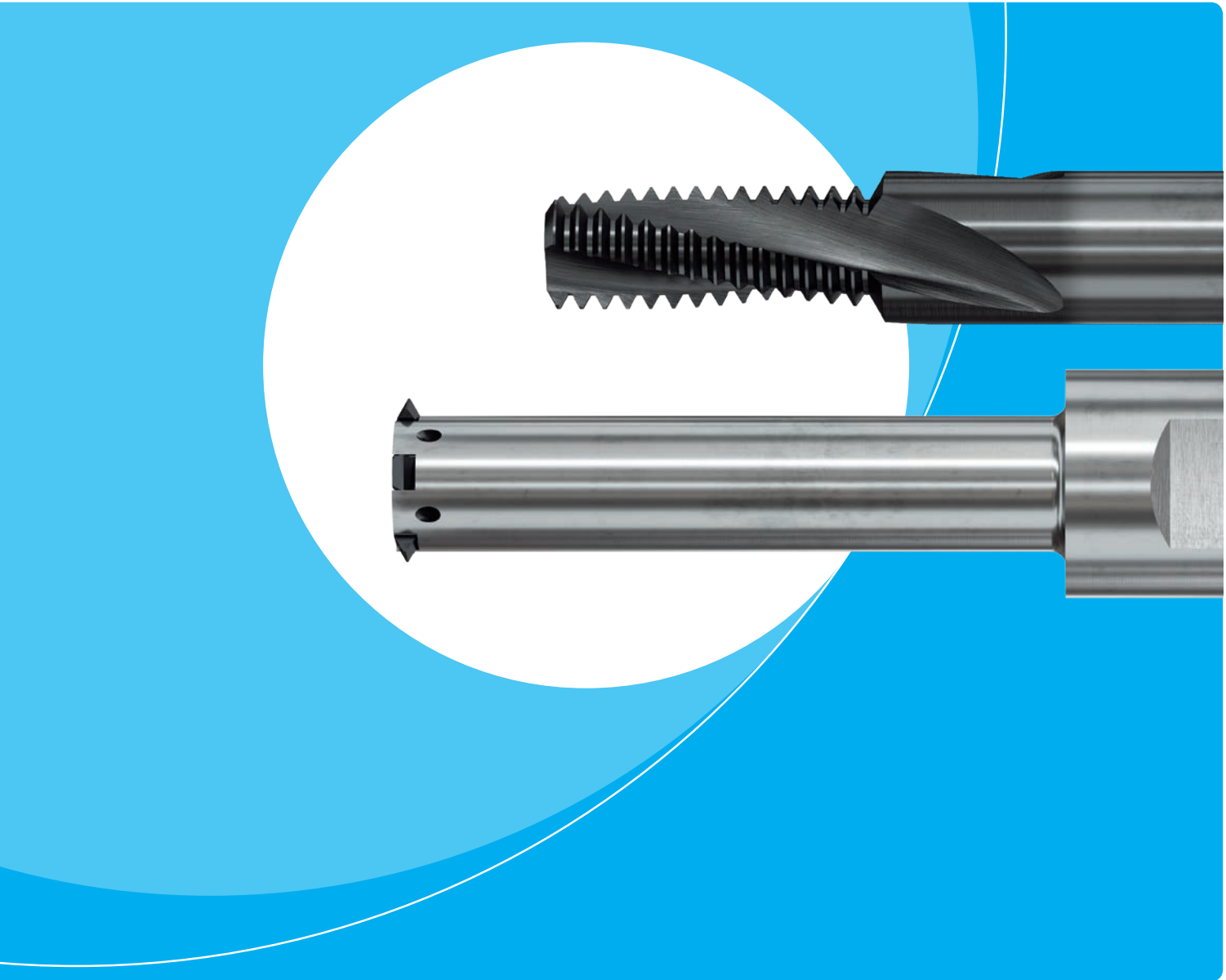
Legende  
 Legend  
 Légende  
 Legenda

A	Spanquerschnitt	Chip cross section	Section du copeau	Sezione del truciolo
$d_1$	Nenn Durchmesser des Gewindes	Nominal diameter	Diamètre nominal de taraudage	Diamètre nominal de taraudage
$d_s$	Vorarbeitsdurchmesser	Tap drill diameter	Diamètre d'avant trou	Diametro del preforo
$f$	Vorschub	Feed	Avance	Avanzamento
$f_r$	Vorschub beim Rückzug	Feed on return	Feed sur le retour	Feed sul ritorno
$f_v$	Faktor für Bohrdurchmesser	Factor for tap drill diameter	Facteur pour diamètre d'avant trou	Fattore per diametro del preforo
$k_s$	Spezifische Schnittkraft (aus Tabelle)	Specific cutting force (See table)	Force de coupe spécifique (voir le tableau)	Forza di taglio specifica (vedi tabella)
L	Vorschubweg	Feed path	Mouvement d'avancement	Tratto di avanzamento
l	Gewindetiefe	Depth of thread	Profondeur fileté	Altezza di filettatura
$l_a$	Anschnittlänge	Chamfer length	Longueur d'attaque	Lunghezza di intaglio
$l_s$	Sicherheitsabstand	Safety margin	Distance de sécurité	Distanza di sicurezza
$l_u$	Überlauf bei Durchgangsgewinden ( $\approx P$ )	Safety distance ( $\approx P$ )	Distance de sécurité ( $\approx P$ )	Potenza indicata ( $\approx P$ )
$M_D$	Drehmoment	Torque	Couple de rotation	Momento torcente
n	Drehzahl	Number of Revolutions	Vitesse de rotation	Nr. di giri
P	Steigung	Pitch	Pas	Passo
$P_i$	Indizierte Leistung	Indicated Power	Puissance indiquée	Potenza indicata
t	Schichtdicke	Layer thickness	Epaisseur	Spessore
$t_n$	Hauptnutzungszeit (ohne Verweilzeit)	Duration of use (no exposure time)	Durée d'utilisation (sans temps d'exposition)	Durata di impiego (senza tempo di esposizione)
$v_c$	Schnittgeschwindigkeit	Cutting speed	Vitesse de coupe	Velocità di taglio
$\eta$	Wirkungsgrad ( $\approx 0,75$ )	Efficiency ( $\approx 0,75$ )	Rendement ( $\approx 0,75$ )	Grado di efficienza ( $\approx 0,75$ )

UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

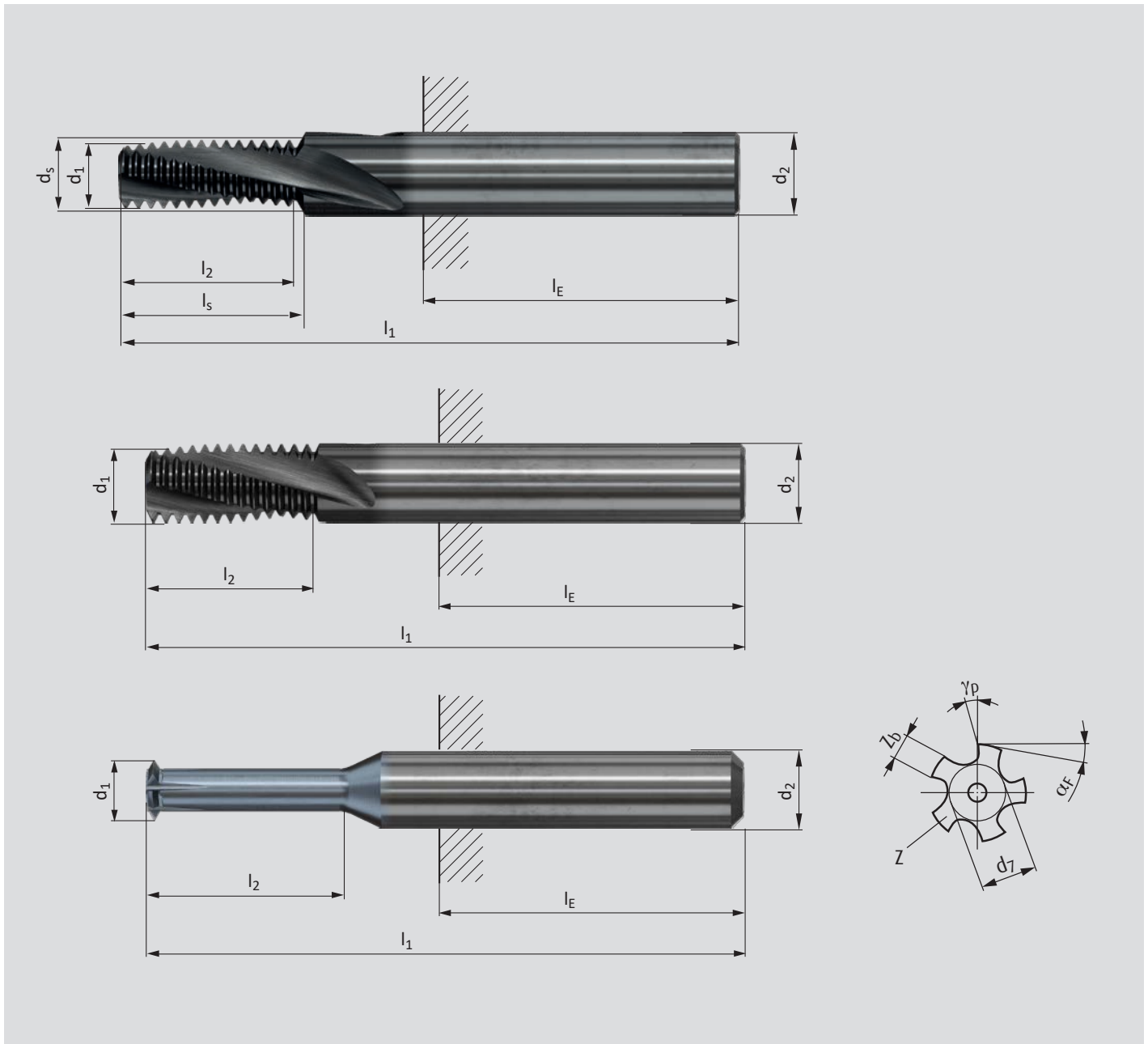
# GEWINDEFRÄSER

Thread mills  
Fraises à fileter  
Fresa a filettare



# BENENNUNGEN UND DEFINITIONEN AM GEWINDEFÄHRER

Thread milling cutter measurements / Caractéristiques et définitions des fraises à fileter / Caratteristiche e definizioni del frese a filettare

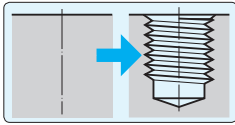


d <sub>1</sub>	Frästeildurchmesser	Diameter of milling part	Diamètre du filetage	Diametro della parte di fresatura
d <sub>2</sub>	Schaftdurchmesser	Shank diameter	Diamètre de queue	Gambo
d <sub>3</sub>	Bohrteildurchmesser	Diameter of drilling part	Diamètre du perçage	Diametro della parte di foratura
d <sub>4</sub>	Halsdurchmesser	Neck diameter	Diamètre d'étalonnage	Rastrematura del gambo
d <sub>7</sub>	Seelendurchmesser	Web diameter	Diamètre de l'âme	Diametro dell'anima
d <sub>8</sub>	Durchmesser Senk- oder Frässtufe	Diameter of countersinking part or plan milling part	Diamètre de chanfrein ou de partie à fraiser	Diametro della parte di svasatura o del piano di fresatura
d <sub>5</sub>	Senkdurchmesser	Diameter of countersinking part	Diamètre de chanfein	Diametro della svasatura
D	zu bearbeitender Gewindedurchmesser	Nominal thread diameter	Diamètre nominal du filet	Diametro nominale del filetto
l <sub>1</sub>	Gesamtlänge	Overall length	Longueur totale	Lunghezza totale
l <sub>2</sub>	Frästeillänge	Length of threading part	Longueur du filetage	Lunghezza del filetto
l <sub>3</sub>	Einspannlänge	Clamping length	Longueur de serrage	Lunghezza di serraggio
l <sub>4</sub>	Halslänge	Neck length	Longueur d'étalonnage	Lunghezza scarico
l <sub>E</sub>	Einspannlänge	Drilling depth	Profondeur de perçage	Profondità di foratura
l <sub>s</sub>	Tiefe bis Erreichen von d <sub>5</sub>	Countersinking depth	Profondeur de chanfrein	Profondità della svasatura
s	Spitzenwinkel	Point angle	Angle de pointe	Angolo in punta
g <sub>P</sub>	Spanwinkel	Rake angle	Angle de coupe	Angolo di taglio
a <sub>F</sub>	Freiwinkel	Clearance angle	Angle de dévaille	Angolo di spoglia
a <sub>s</sub>	Ansenkwinkel	Countersink angle	Angle de chanfrein	Angolo della svasatura
Z <sub>b</sub>	Zahnbreite	Width of land	Largeur de dent	Larghezza del dente
Z	Zähnezahl	Number of teeth	Nombre de dents	Numero di denti



## SYMBOLBESCHREIBUNG

Description of the symbols / Description des symboles / Descrizione dei simboli

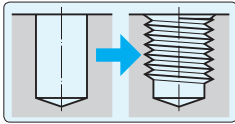


### Nur ein Werkzeug für Kernloch, Senkung und Gewinde

Just one tool for core hole, countersink and thread

Seulement un outil pour le perçage, le taraudage et le chanfreinage

Un unico utensile per forare, svasare e filettare

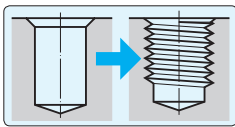


### Nur ein Werkzeug für Senkung und Gewinde

Just one tool for countersink and thread

Seulement un outil pour le taraudage et le chanfreinage

Un unico utensile per svasare e filettare



### Werkzeug fertigt ausschließlich das Gewinde

The tool only produces the thread

L'outil réalise uniquement le filet

L'utensile realizza solo la filettatura

$v_c/f_z$

$v_c$  = Schnittgeschwindigkeit [m/min] /  $f_z$  = Vorschub pro Zahn [mm]

$v_c$  = Cutting speed /  $f_z$  = Feed per tooth

$v_c$  = Vitesse de coupe /  $f_z$  = Avance à la dent

$v_c$  = Velocità di taglio /  $f_z$  = Avanzamento per dente

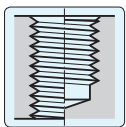


### mit Kühlmittelbohrung

Internal coolant supply

Lubrification par le centre

Passaggio interno del lubrorefrigerante

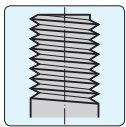


### für Innengewinde

for internal threads

pour filetage intérieur

per filettature interne



### für Außengewinde

for external threads

pour filetage extérieur

per filettature esterne

## GEWINDEFÄRÄSER



## THREAD MILL



### NORIS ZTF HT



Zirkular-Tauchgewindefräser für schwer zerspanbare und harte Werkstoffe von 44 HRC bis 66 HRC. Diese linksrotierenden Gewindefräser ermöglichen die Herstellung von Gewinden ohne Vorbohren des Kernlochs.

Circular diving thread milling cutters for hard to cut and hard materials of HRC 44 to 66 HRC. This left rotating thread mills enable the production of threads without pre-drilling the core hole.

### NORIS SF



Schaftgewindefräser für verschiedenste Werkstoffe. Diese mehrreihigen Gewindefräser garantieren kurze Bearbeitungszeiten und lange Standwege. Voraussetzung ist ein vorgearbeitetes Kernloch, evtl. mit Senkfase.

Thread milling cutters for various materials. This multi-tooth thread mill guarantee fast processing times and long tool life. A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed.

### NORIS SFSE



Schaftgewindefräser zur Herstellung von Gewinden mit Senkfase für verschiedenste Werkstoffe. Diese mehrreihigen Gewindefräser garantieren kurze Bearbeitungszeiten und lange Standwege bei der Herstellung von Gewinden mit bis zu 2 x D Gewindetiefe. Voraussetzung ist ein vorgearbeitetes Kernloch.

Thread milling cutters for various materials to produce threads with countersink. This multi-tooth thread mill guarantee fast processing times and long tool life producing threads with up to 2 x D thread depth. A ready prepared thread hole is necessary.

### NORIS EIR HR



Schaftgewindefräser mit korrigiertem Gewindeprofil für verschiedenste Werkstoffe. Diese einreihigen Gewindefräser können in spezifischen Steigungsbereichen für verschiedene Gewindedurchmesser eingesetzt werden. Voraussetzung ist ein vorgearbeitetes Kernloch, evtl. mit Senkfase.

Thread milling cutters for various materials and corrected thread profile. These single-tooth thread mill can be used in specific pitch areas for different thread diameter. A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed.

### NORIS EIR HR



Schaftgewindefräser mit steigungsgebundenem Gewindeprofil für verschiedenste Werkstoffe. Diese einreihigen Gewindefräser können bei gleicher Steigung für verschiedene Gewindedurchmesser eingesetzt werden. Durch 30°-spiralisierte Nuten erfahren diese Werkzeuge geringen radialen Schnittdruck und die Werkzeugschneiden greifen sanft in das zu bearbeitende Material ein. Voraussetzung ist ein vorgearbeitetes Kernloch, evtl. mit Senkfase.

Thread milling cutters for various materials but for one pitch only thread profile. These single-tooth thread milling cutters can be used for different thread diameter with the same pitch. Due to 30° spiraled flutes, there is only a small radial cutting force and the cutting tool gently cuts into the material to be machined. A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed.

### NORIS NES



Zirkular-Gewindefrässystem mit Hartmetall-Wendeschneidplatten. Einreihiges Gewindefrässystem mit bis zu 7 mehrschneidigen Teilprofil-Gewindefräsplatten zur wirtschaftlichen Herstellung von großen Gewinden ab  $\varnothing$  20 mm in verschiedensten Werkstoffen. Voraussetzung ist ein vorgearbeitetes Kernloch, evtl. mit Senkfase.

Circular thread milling system with carbide inserts. Single-tooth thread milling system with up to seven 4-tooth indexable inserts for economical production of large threads from  $\varnothing$  20 mm in various materials. A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed.

### NORIS NES-TS



Zirkular-Gewindefrässystem mit Hartmetall-Wendeschneidplatten. Einreihiges Gewindefrässystem mit bis zu 15 mehrschneidigen Teilprofil-Gewindefräsplatten zur wirtschaftlichen Herstellung von großen Gewinden ab  $\varnothing$  24 mm in verschiedensten Werkstoffen. Durch die erhöhte Anzahl an Schneiden werden durch höhere effektive Vorschübe, kürzere Bearbeitungszeiten erreicht. Voraussetzung ist ein vorgearbeitetes Kernloch, evtl. mit Senkfase.

Circular thread milling system with carbide inserts. Single-tooth thread milling system with up to fifteen 4-tooth indexable inserts for economical production of large threads from  $\varnothing$  24 mm in various materials. Due to the increased number of inserts the tools have shorter processing times due to a higher effective feed. A ready prepared thread hole is necessary, including chamfer if needed.

## FILETAGE



Fraises à percer-fileter circulaires pour les matériaux durs et difficiles à usiner de type HRC 44 jusqu'à 66 HRC. Ces fraises à rotation à gauche permettent la production de filets sans percer d'avant trou.

Fraises à fileter pour divers matériaux. Cette fraise à fileter coupe sur toute sa hauteur, et permet ainsi de réduire le temps d'usinage et de prolonger la durée de vie de l'outil. Le perçage d'un avant trou est pré-requis, éventuellement avec un chanfrein.

Fraises à fileter pour divers matériaux destinés au filetage avec chanfrein. Cette fraise à fileter coupe sur toute sa hauteur, et permet ainsi de réduire le temps d'usinage et de prolonger la durée de vie de l'outil, pour filetage profond jusqu'à 2 x D. Le perçage d'un avant trou est pré-requis, éventuellement avec un chanfrein.

Fraises à fileter pour divers matériaux et profil de filet corrigé. Cette fraise à fileter coupe sur toute sa hauteur, elle peut être utilisée dans les cas d'inclinaison spécifiques pour des différents diamètres de filet. Le perçage d'un avant trou est pré-requis, éventuellement avec un chanfrein.

Fraises à fileter selon le profil d'inclinaison du filet et pour divers matériaux. Cet outil coupe sur toute sa hauteur, il peut être utilisé pour une même inclinaison avec différents diamètres. Grâce aux goujures spiralées à 30° l'outil exerce un faible effort de coupe latéral, les arêtes coupantes interviennent avec souplesse dans la matière à usiner. Le perçage d'un avant-trou est pré-requis, éventuellement avec un chanfrein.

Système de filetage cylindrique avec plaquettes amovibles en carbure. Fraise à fileter une dent, avec plaquettes amovibles jusqu'à 7 profils d'arête de coupe différents pour une production économique de gros filets à partir de  $\varnothing$  20 mm, dans divers matériaux. Le perçage d'un avant-trou est pré-requis, éventuellement avec un chanfrein.

Système de filetage cylindrique avec plaquettes amovibles en carbure. Fraise à fileter une dent, avec plaquettes amovibles jusqu'à 15 profils d'arête de coupe différents pour une production économique de gros filets à partir de  $\varnothing$  24 mm, dans divers matériaux. Le nombre de dents permet d'obtenir une avance de coupe plus rapide, il réduit ainsi le temps d'usinage. Le perçage d'un avant-trou est pré-requis, éventuellement avec un chanfrein.

## FRESA A FILETTARE



Fresatura e foratura di filetti in rampa per interpolazione circolare di materiali con durezza 44-66 HRC. Questa tipologia consente di eseguire fori filettati senza l'ausilio del preforo.

Fresa a filettare per utilizzo universale. La macrogeometria multitagliente è garanzia di esecuzione rapida con una lunga vita utensile. Richiesti preforo e smusso correttamente eseguiti.

Fresa filetto smusso per utilizzo universale. La macrogeometria multitagliente è garanzia di esecuzione rapida e lunga vita utensile fino a 2 x D. Richiesto preforo eseguito correttamente.

Fresa a filettare a passo fisso per utilizzo universale. Macrogeometria multitagliente disposta in testa utilizzabile per filetti di diverso diametro con lo stesso passo. Richiesta l'esecuzione corretta di preforo e smusso.

Fresa a filettare per utilizzo universale. La macrogeometria multitagliente disposta in una unica fila in testa con 30° di elica è garanzia di esecuzione rapida e lunga vita utensile nonché ridotte spinte radiali per il suo taglio dolce. Richiesti preforo e smusso eseguiti correttamente.

Fresa a filettare con inserti in metallo duro disposti su un'unica fila. Possibile esecuzione di filetti di diametri a partire da 20 mm. Eseguibili filetti 60°/55° a partire da un passo 1 sino all'esecuzione di un passo 8. Garantita la massima ripetibilità, economicità e sicurezza del processo produttivo. Sono richiesti preforo e smusso correttamente eseguiti.

Fresa a filettare con inserti in metallo duro a passo fitto disposti su un'unica fila per un massimo di 15. Possibile esecuzione di filetti di diametri a partire da 24 mm. Eseguibili filetti 60°/55°. Garantita la massima ripetibilità, economicità e sicurezza del processo produttivo in alta velocità. Geometria e mescola si adattano ad un utilizzo universale in alte prestazioni. Sono richiesti preforo e smusso correttamente eseguiti.



## Fräsverfahren

### Gleichlaufräsen

**Eigenschaften:**

- Werkzeugdrehrichtung „rechts“
- Werkzeugverfahrweg gegen den Uhrzeigersinn
- Steigung „aufwärts“

**Rechtsgewinde**

Beim Gleichlaufräsen ist die Spandicke beim Austritt aus dem Werkstück immer 0 ( $h = 0$ )

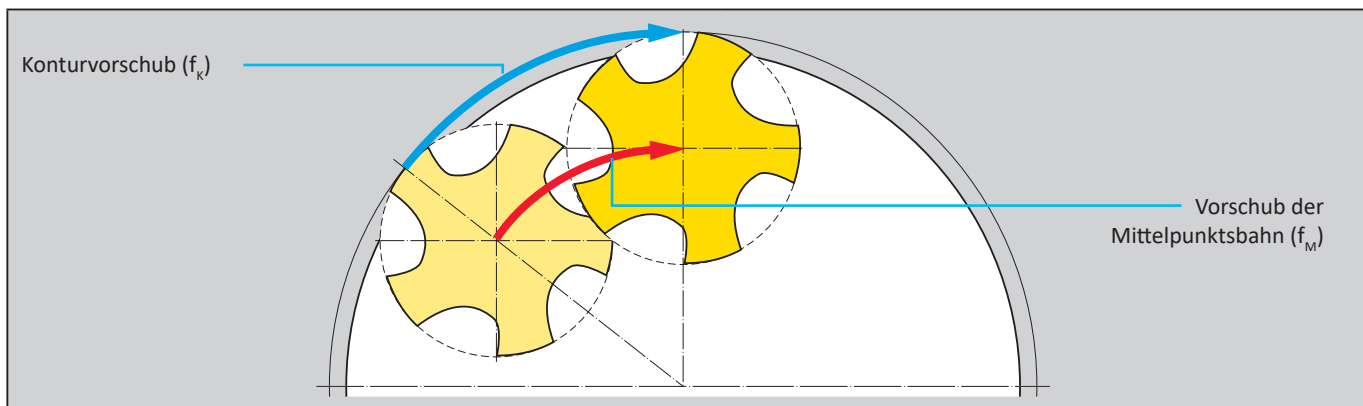
### Gegenlaufräsen

**Eigenschaften:**

- Werkzeugdrehrichtung „rechts“
- Werkzeugverfahrweg im Uhrzeigersinn
- Steigung „abwärts“

**Rechtsgewinde**

Beim Gegenlaufräsen ist die Spandicke beim Austritt aus dem Werkstück immer maximal ( $h = \max$ )



### Konturvorschub $f_k$

$$f_k = n \cdot f_z \cdot Z \text{ [mm/min]}$$

### Vorschub der Mittelpunktsbahn $f_M$

$$f_M = \frac{f_k \cdot (D - D_w)}{D} \text{ [mm/min]}$$

- $D_w$  = Wirkdurchmesser [mm]
- $n$  = Drehzahl [ $\text{min}^{-1}$ ]
- $f_z$  = Vorschub pro Zahn [mm]
- $Z$  = Zähnezah am Werkzeug (radial)
- $D$  = Nenndurchmesser Gewinde = Durchmesser Außenkontur [mm]
- $D_m$  = Durchmesser Mittelpunktsbahn ( $D - D_w$ ) [mm]



## Milling methods

### Climb milling

**Properties:**

- Tool rotation direction "clockwise"
- Tool moves counter-clockwise
- Pitch "upwards"

**Right-hand thread**

A

Climb milling is always when the cutting edge goes out of the material with a chip thickness  $h = 0$

### Conventional milling

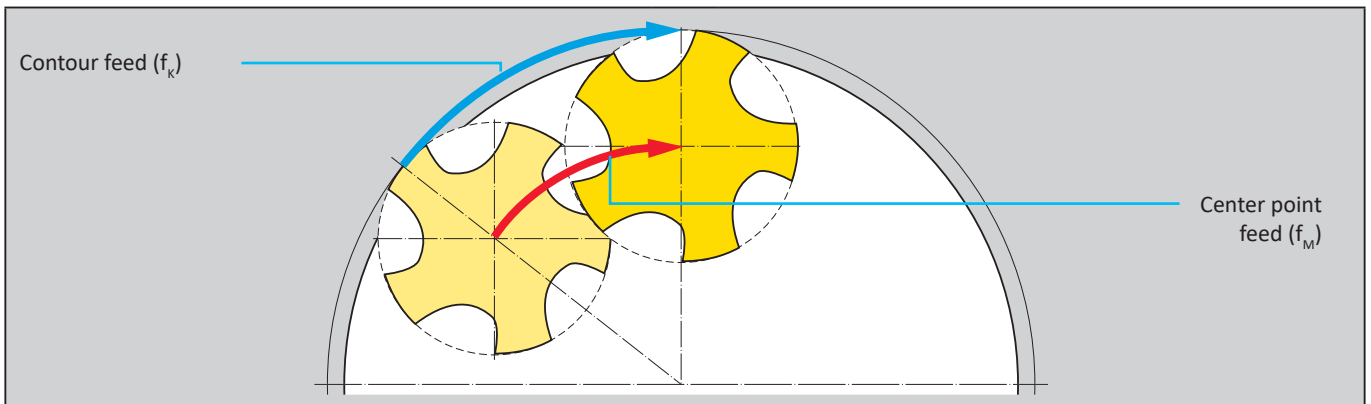
**Properties:**

- Tool rotation direction "clockwise"
- Tool moves clockwise
- Pitch "downwards"

**Right-hand thread**

B

Conventional milling is always when the cutting edge goes out of the material with a chip thickness  $h = \max$



### Contour feed $f_k$

$$f_k = n \cdot f_z \cdot Z \text{ [mm/min]}$$

$D_w$

$D$

$f_k$

### Center point feed $f_m$

$$f_m = \frac{f_k \cdot (D - D_w)}{D} \text{ [mm/min]}$$

$D_w$

$D_m$

$D$

$f_k$

$f_m$

- $D_w$  = Tool diameter [mm]
- $n$  = RPM [ $\text{min}^{-1}$ ]
- $f_z$  = Feed per tooth [mm]
- $Z$  = Number of teeth on tool (radial)
- $D$  = Nominal diameter of thread = Diameter of external contour [mm]
- $D_m$  = Diameter of the center point ( $D - D_w$ ) [mm]



## Procédés de fraisage

### Fraisage en avalant

**Propriétés:**

- Sens de rotation de l'outil «à droite»
- Course de l'outil sens antihoraire pas vers le haut
- Filetage en remontant

**Filetage droite**

A

Lors du fraisage dans le sens de l'avance l'épaisseur du copeau à la sortie de la pièce est toujours (h = 0)

### Fraisage en opposition

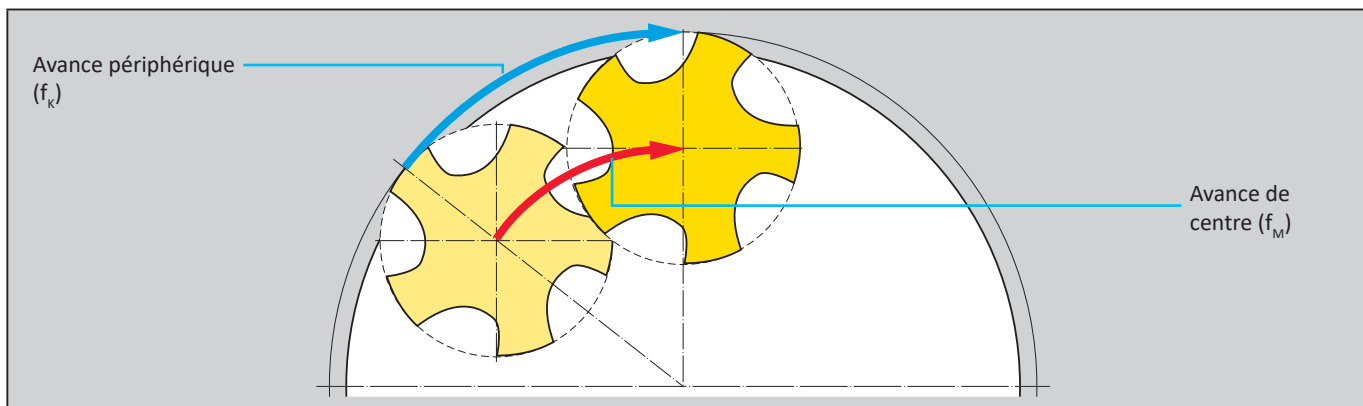
**Propriétés:**

- Sens de rotation de l'outil «à droite»
- Course de l'outil sens horaire pas vers le bas
- Filetage en descendant

**Filetage droite**

B

Lors du fraisage en sens contraire l'épaisseur du copeau à la sortie de la pièce est toujours maximale (h = max)



### Avance périphérique $f_k$

$$f_k = n \cdot f_z \cdot Z \text{ [mm/min]}$$

$D_w$

$D$

$f_k$

### Avance de centre $f_m$

$$f_m = \frac{f_k \cdot (D - D_w)}{D} \text{ [mm/min]}$$

$D_w$

$D_m$

$D$

$f_k$

$f_m$

- $D_w$  = diamètre actif [mm]
- $n$  = vitesse de rotation [ $\text{min}^{-1}$ ]
- $f_z$  = avance par dent [mm]
- $Z$  = nombre de dents de l'outil (radial)
- $D$  = diamètre nominal du filet = diamètre du périphérique extérieur [mm]
- $D_m$  = diamètre centre ( $D - D_w$ ) [mm]

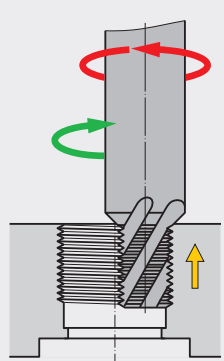


## Procedimenti di fresatura

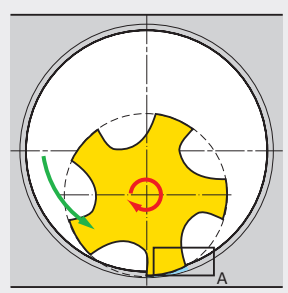
**Fresatura concorde**

**Proprietà:**

- Senso di rotazione dell'utensile "a destra"
- Corsa dell'utensile senso antiorario
- passo verso l'alto



**Filettatura destra**



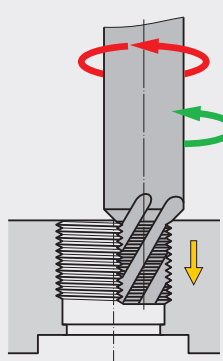
A

Nella fresatura concorde lo spessore del truciolo sull'uscita del pezzo è sempre 0 ( $h = 0$ )

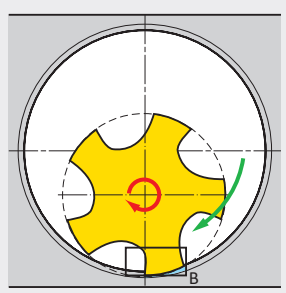
**Fresatura discorde**

**Proprietà:**

- Senso di rotazione dell'utensile "a destra"
- Corsa dell'utensile senso orario
- passo verso il basso



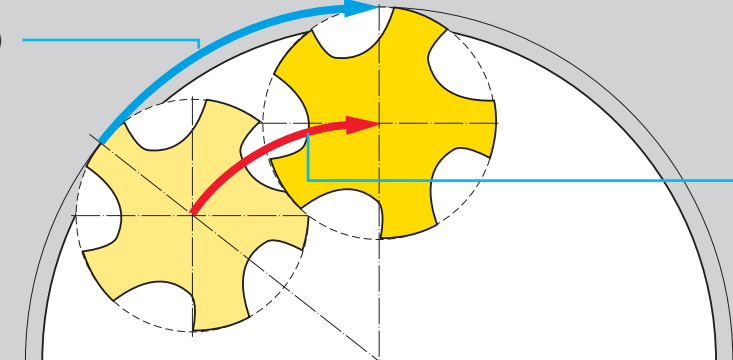
**Filettatura destra**



B

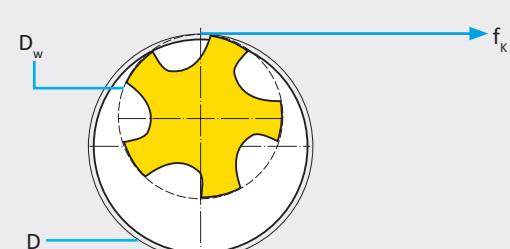
Nella fresatura discorde lo spessore del truciolo sull'uscita del pezzo è sempre massimo ( $h = \max$ )

Avanzamento di contorno ( $f_k$ )



Avanzamento dal centro ( $f_M$ )

$f_k = n \cdot f_z \cdot Z$  [mm/min]

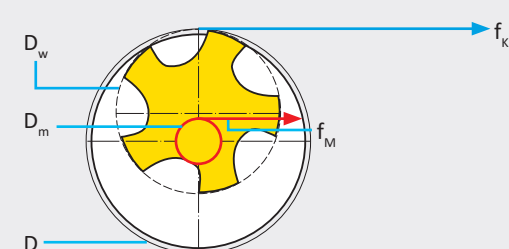


$D_w$

$D$

$f_k$

$f_M = \frac{f_k \cdot (D - D_w)}{D}$  [mm/min]



$D_w$

$D_m$

$D$

$f_k$

$f_M$

- $D_w$  = diametro attivo [mm]
- $n$  = velocità di rotazione [ $\text{min}^{-1}$ ]
- $f_z$  = avanzamento per dente [mm]
- $Z$  = numero di denti dell'utensile (radiale)
- $D$  = diametro nominale della filettatura = diametro del contorno esterno [mm]
- $D_m$  = diametro centro ( $D - D_w$ ) [mm]



UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# SCHNEIDEISEN

Dies  
Filières  
Filiere







# SCHNEIDEISEN

Dies / Filières / Filiere

## REIME SCHNEIDEISEN-BAUFORMEN

### Bauformen nach DIN (Beispiele)

Formes des filières REIME / Constructional designs of our REIME dies / Forme costruttive delle filiere REIME  
 Formes selon DIN (exemples) / Constructional designs acc. DIN (exemples) / Forme costruttive secondo DIN (esempi)

	Bauform <i>Constructional design</i> Forme <i>Forma costruttiva</i>	Baumaße <i>Dimensions</i> <i>Dimensions</i> <i>Dimensioni</i>	REIME - Typ <i>REIME - type</i> <i>REIME - type</i> <i>REIME - tipo</i>
	<b>Runde Schneideisen</b> <i>Round dies</i> <i>Filières rondes</i> <i>Filiera tonda</i>	DIN EN 22568	<b>2020 normal</b> / <i>standard / normale / normali</i> <b>2030 geläpft</b> / <i>lapped / rodées / lappate</i> <b>2045 VA normal</b> / <i>standard / normale / normali</i> <b>2055 VA geläpft</b> / <i>lapped / rodées / lappate</i> <b>2080 MS geläpft</b> / <i>lapped / rodées / lappate</i>
	<b>Glocken-Schneideisen</b> <i>Acorn dies</i> <i>Filières rondes forme cloche</i> <i>Filiera a campana</i>	-	<b>2230 geläpft</b> / <i>lapped / rodées / lappate</i> <b>2280 MS geläpft</b> / <i>lapped / rodées / lappate</i>

## OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

Surface treatment / Traitement de surface / Trattamento di superficie

2020   2720   2045			
<b>NORMAL</b> Ohne besondere Oberflächenbehandlung.	<b>STANDARD</b> <i>No special surface treatment.</i>	<b>NORMALE</b> <i>Sans traitement de surface spécifique.</i>	<b>NORMALI</b> <i>Senza trattamento superficiale.</i>

2030   2230   2280   2055   2080			
<b>GELÄPPT</b> Durch die geläppte Oberfläche im Gewinde wird Reibung herabgesetzt und somit ein besseres Schneidergebnis erzielt.	<b>LAPPED</b> <i>The lapped thread surface reduces friction and helps to achieve an improved cutting performance.</i>	<b>RODÉE</b> <i>La surface rodée du filet réduit la friction et aide à atteindre un meilleur résultat de coupe.</i>	<b>LAPPATE</b> <i>La superficie lappata della filettatura riduce la frizione e aiuta a realizzare un migliore risultato di taglio.</i>

# SCHNEIDEISEN

Dies / Filières / Filiere

## GEOMETRIE ERKLÄRUNGEN

Geometry Explanations / Explications Géométrie / Geometria Dichiarazioni

2020 | 2030 | 2230

### FÜR GUT SPANBARE STAHLWERKSTOFFE

Diese Schneideisen sind mit einem Schälanschnitt ausgeführt, um in langspanenden Materialien dem Span eine axiale Richtung zu geben.

### FOR STEELS WITH GOOD MACHINING CAPACITY

*These dies are made with a spiral point which, in long-chipping materials, guides the chip in an axial direction.*

### POUR LES ACIERS FACILES À USINER

*Ces filières sont munies d'une entrée GUN pour donner au copeau, dans des matières à copeaux longs, une direction axiale.*

### PER ACCIAI DI BUONA LAVORABILITÀ

*Queste filiere sono munite di un imbocco corretto per dare al truciolo, in materiali a truciolo lungo, una direzione assiale.*

2045 | 2055

### FÜR NICHTTOSTENDE STAHLWERKSTOFFE UND STAHLWERKSTOFFE

Ein etwas längerer Anschnitt ergibt eine bessere Spanaufteilung. Der Schälanschnitt führt das Spanmaterial in axialer Richtung ab, somit kann der Kühlschmierstoff ungehindert nachfließen.

### FOR STAINLESS STEEL MATERIALS AND STEEL MATERIALS

*The chamfer of these dies is a little longer, and provides an improved chip division. A spiral point ensures chip transport in an axial direction, so that the coolant-lubricant can flow freely.*

### POUR ACIERS INOXYDABLES ET ACIERS

*L'entrée légèrement plus longue de ces filières permet une meilleure division du copeau. L'entrée GUN garantit une évacuation du copeau en direction axiale de façon à ce que le lubrifiant puisse circuler sans problème.*

### PER ACCIAI INOSSIDABILI ED ACCIAI

*L'imbocco leggermente più lungo di queste filiere porta ad una divisione migliore del truciolo. L'imbocco corretto garantisce un'evacuazione del truciolo in direzione assiale in modo che il lubrorefrigerante possa fluire senza problemi.*

2080 | 2280

### FÜR KUPFER-ZINK-LEGIERUNGEN (Messing, kurzspanend)

Ohne Schälanschnitt für axialkraftneutrales Anschneiden sowie mit reduziertem Spanwinkel für einen stabilen Schneidkeil.

### FOR COPPER-ZINC ALLOYS (brass, short-chipping)

*Design without spiral point for a first cutting phase without any axial force, and with a reduced rake angle for a stable cutting wedge.*

### POUR ALLIAGES CUIVRE-ZINC (laiton, copeaux courts)

*Version sans entrée GUN pour une coupe sur l'entrée sans force axiale ainsi qu'un angle de coupe réduit pour renforcer l'arête de coupe rigide.*

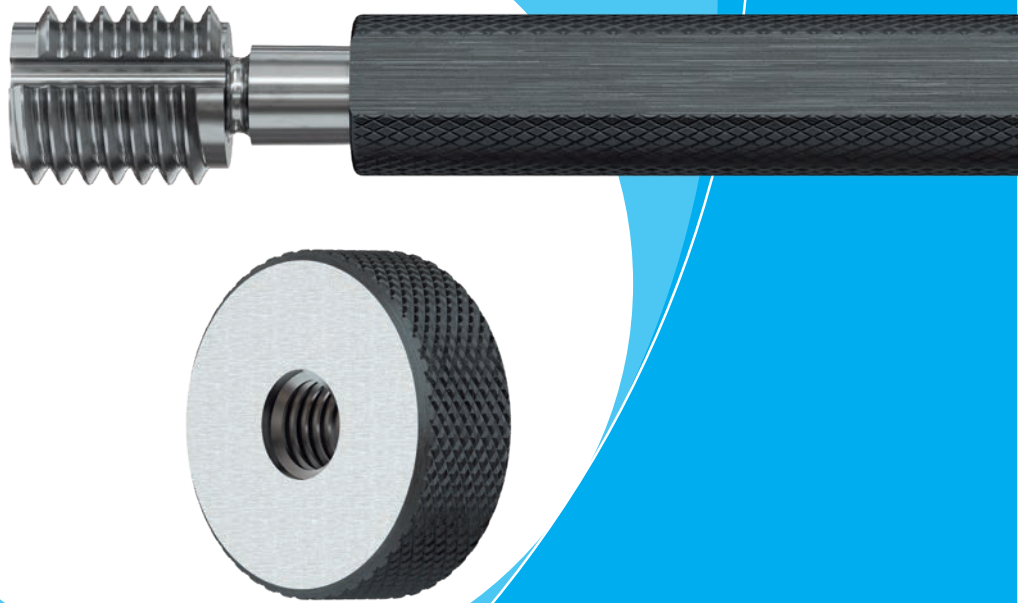
### PER LEGHE RAME-ZINCO (ottone, a truciolo corto)

*Versione senza imbocco corretto per un taglio senza forza assiale oppure con angolo di spoglia ridotto per un tagliente stabile.*

UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# GEWINDELEHREN

Thread gauges  
Calibres de contrôle  
Calibri filettati



# GEWINDELEHREN

Thread gauges / Calibres filetés / Calibri filettati

## ALLGEMEINES

Für das Metrische ISO-Gewinde ist in DIN ISO 1502 ein Lehrensyst $\ddot{u}$ m festgelegt mit dem Zweck, eine un-ingeschränkte Austauschbarkeit der Werkstückgewinde zu gewährleisten.

Es gelten folgende Grundsätze:

1. Der Hersteller darf kein Werkstückgewinde liefern, dessen Gewinde-Istmaß au $\ddot{u}$ ßerhalb der festgelegten Grenzen liegt (z.B. der Flankendurchmesser und der Paarungsflankendurchmesser).
2. Der Besteller darf kein Werkstückgewinde zur $\ddot{u}$ ckweisen, dessen Gewinde-Istmaß innerhalb der festgelegten Grenzen liegt (z.B. der Flankendurchmesser und der Paarungsflankendurchmesser).

Nat $\ddot{u}$ rlich werden heute in der modernen Gewindefertigung auch andere Pr $\ddot{u}$ fmetho $\ddot{d}$ en angewandt, z.B. Messen mit anzeigenden Messgeräten. Bei Anwendung anderer Methoden ist darauf zu achten, dass diese zu gleichen Ergebnissen f $\ddot{u}$ hren.

In Zweifelsfäll $\ddot{e}$ n sind f $\ddot{u}$ r das Metrische ISO-Gewinde die in der Norm DIN ISO 1502 empfohlenen Lehren f $\ddot{u}$ r die Pr $\ddot{u}$ fung entscheidend. F $\ddot{u}$ r andere Gewin $\ddot{u}$ ssysteme (z.B. Amerikanische Gewinde) gelten andere Lehrennormen.

Wird in der Fertigung haupt $\ddot{a}$ chlich durch Messen gepr $\ddot{u}$ ft, so ist es unumgänglich, dass eine stichprobenmäßige Pr $\ddot{u}$ fung mit den genormten Lehren durchgef $\ddot{u}$ hrt wird. Die Bezugstemperatur f $\ddot{u}$ r die Ma $\ddot{u}$ ße der Lehren und Werkst $\ddot{u}$ cke ist 20 °C. Wird bei anderen Temperaturen gepr $\ddot{u}$ ft, sind die Ausdehnungskoeffizienten zu ber $\ddot{u}$ cksichtigen.

## GEWINDELEHREN F $\ddot{U}$ R INNENGEWINDE

F $\ddot{u}$ r die Leh $\ddot{r}$ ung des Innengewindes werden der Gewinde-Gutlehrdorn und der Gewinde-Ausschusslehrdorn verwendet. Bis Gewindedurchmesser 40 mm sind Gut- und Ausschusslehrdorn auf einen gemeinsamen Griff montiert und werden als Gewinde-Grenzlehrdorn bezeichnet. F $\ddot{u}$ r Ausnahmefälle sind Griffe f $\ddot{u}$ r Gewinde-Grenzlehrdorne bis Gewindedurchmesser 62 mm nach DIN 2240-2 genormt. Zur Leh $\ddot{r}$ ung des Innengewinde-Kerndurchmessers wird ein (glatter) Gut- und Ausschusslehrdorn empfohlen.

## GENERAL INFORMATION

For the Metric ISO thread, a gauge system is specified in DIN ISO 1502 for the purpose of securing the unlimited exchangeability of workpiece threads.

The following basic principles apply:

1. The manufacturer must not supply a workpiece thread the actual thread size of which is outside of the specified limits (e.g. pitch diameter or mating pitch diameter).
2. The buyer must not reject a workpiece thread the actual thread size of which is inside of the specified limits (e.g. pitch diameter or mating pitch diameter).

In modern thread production, there are of course other inspection methods also, e.g. measuring with dial-type measuring instruments. Whenever other methods are applied it is important to make sure that the same results are achieved.

In any case of doubt, the gauges recommended in the standard DIN ISO 1502 will decide the result of the inspection for the Metric ISO thread. For other thread systems (e.g. American threads), other gauge standards apply.

If the inspection work in production is done mainly by measuring, it is still absolutely necessary to perform random sample inspection with the standardised gauges. The reference temperature for the gauge and workpiece dimensions is 20 °C. If inspections are done at other temperatures, the corresponding expansion coefficients have to be taken into account.

## THREAD GAUGES FOR INTERNAL THREADS

The go thread plug gauge and the no-go thread plug gauge are used for the gauging of internal threads. Go and no-go plug gauges are mounted on a common handle for thread diameters up to 40 mm and are designated as go/no-go thread plug gauges. For exceptional cases handles for go/no-go thread plug gauges up to a thread diameter of 62 mm are standardized in DIN 2240-2. A (smooth) go and no-go plug gauge is recommended for gauging the internal thread minor diameter.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Pour le filetage Métrique ISO, un système de contrôle est défini dans la DIN ISO 1502 avec l'objectif de garantir l'interchangeabilité illimitée des pièces comportant un filet.

Les suivants principes de base sont appliqués:

1. Le fabricant ne peut pas fournir une pièce avec un filet ayant une mesure effective en dehors des limites définies (p. ex. le diamètre sur flancs et le diamètre d'appariement sur flancs).
2. Le client ne peut pas rejeter une pièce avec un filet ayant une mesure effective dans les limites définies (p. ex. le diamètre sur flancs et le diamètre d'appariement sur flancs).

Dans la réalisation de filets actuelle, sont également utilisées d'autres méthodes de contrôle, p. ex. la mesure au moyen d'appareils de mesure. Lors de l'utilisation d'autres méthodes, il faut s'assurer que ces méthodes mènent au même résultat.

En cas de doute, les calibres préconisés dans la norme DIN ISO 1502 sont décisifs pour le contrôle du filetage Métrique ISO. Pour autres systèmes de filetage (p. ex. filetages américains), d'autres normes de calibres s'appliquent.

Si le contrôle lors de la production s'effectue principalement par mesure, il est absolument nécessaire réaliser un contrôle par échantillonnage avec les calibres normalisés. La température de référence pour les calibres et les pièces lors de la mesure est 20 °C. Si le contrôle est effectué à autre température, il faut considérer les coefficients de dilatation.

## CALIBRES FILETÉS POUR FILETS INTÉRIEURS

Le contrôle du taraudage s'effectue au moyen d'un tampon fileté entre et d'un tampon fileté n'entre pas. Jusqu'au diamètre de filet 40 mm le tampon fileté entre et le tampon fileté n'entre pas sont montés sur une poignée et sont désignés comme tampon fileté entre/n'entre pas. Pour des cas exceptionnels, les poignées pour tampons filetés entre/n'entre pas jusqu'au diamètre de filet 62 mm sont normalisées dans la DIN 2240-2. Pour le contrôle du diamètre de noyau du taraudage, nous recommandons l'utilisation d'un tampon entre/n'entre pas lisse.

## INFORMAZIONI GENERALI

Per la filettatura ISO Metrica, il sistema di controllo è definito dalla norma DIN ISO 1502 con lo scopo di garantire l'intercambiabilità illimitata di pezzi con filettature.

I principi di base sono i seguenti:

1. Il fabbricante non può fornire un pezzo con un filetto con misura effettiva al di fuori dei limiti definiti (p. es. il diametro medio o il diametro medio d'accoppiamento).
2. Il cliente non può scartare un pezzo con un filetto con misura effettiva entro i limiti definiti (p. es. il diametro medio o il diametro medio d'accoppiamento).

Nella produzione di filettature attual $\ddot{e}$  vengono utilizzati anche altri metodi di controllo, p. es. la misurazione per mezzo di apparecchi di misurazione. Nell'applicazione di altri metodi bisogna assicurarsi che questi metodi portino allo stesso risultato.

Nel caso di dubbio, i calibri consigliati nella norma DIN ISO 1502 sono decisivi per il controllo della filettatura ISO Metrica. Per altri sistemi di filettatura (p. es. filettature americane) vengono applicate, per i calibri, altre norme.

Se il controllo nella produzione viene effettuato principalmente tramite misurazione, è assolutamente necessario realizzare un controllo a campione con calibri normalizzati. La temperatura di riferimento per i calibri ed i pezzi nella misurazione è 20 °C. Se il controllo è effettuato ad altra temperatura, bisogna considerare i coefficienti di dilatazione termica.

## CALIBRI FILETTATI PER FILETTATURE INTERNE

Il controllo della filettatura è effettuato per mezzo di un calibro a tampone filettato passa e un calibro a tampone filettato non passa. Fino al diametro di filetto 40 mm i lati passa e non passa sono montati su un'unica impugnatura e sono denominati: calibro a tampone passa/non passa. Per casi eccezionali, le impugnature per calibri a tampone passa/non passa fino a diametro di filetto 62 mm sono normalizzate nella DIN 2240-2. Per il controllo del diametro di nocciolo della filettatura interna, raccomandiamo di utilizzare un calibro a tampone (liscio) passa/non passa.

## GEW-G-LD



### GEWINDE-GUTLEHRDORN

- Der Gewinde-Gutlehrdorn prüft das sogenannte Paarungsmaß des Innengewindes und die Einschraubbarkeit. Er prüft hierbei das Kleinmaß des Innengewinde-Flankendurchmessers D2 einschließlich gewisser Formabweichungen im Gewinde, z.B. Steigungs- und Gewindeprofilwinkel-Abweichungen. Außerdem prüft er auch das Kleinmaß des Außendurchmessers. Nicht geprüft wird der Kerndurchmesser D1 des Innengewindes.
- Der Gewinde-Gutlehrdorn muss sich von Hand ohne Anwendung besonderer Kraft auf ganze Länge des Werkstückgewindes einschrauben lassen. Die zulässige Abnutzung des Gewinde-Gutlehrdorns wird durch Messen nach der Drei-Draht-Methode festgestellt. Der Gewinde-Gutlehrdorn unterliegt stärkerer Abnutzung und soll regelmäßig überprüft werden. REIME empfiehlt deshalb, die Gewinde-Gutlehrdorne in hartverchromter oder TIN-beschichteter Ausführung zu verwenden.
- Baumaße der Gewinde-Gutlehrdorne nach DIN 2281 und DIN 2282.
- Der Gewinde-Gutlehrdorn hat volles Gewindeprofil auf seiner Gewindelänge. Es ist zu beachten, dass die Gewindelänge nicht kleiner als 80% der Einschraublänge des Werkstückgewindes ist. Gewinde-Gutlehrdorne ab Gewindedurchmesser 5,5 mm werden von REIME mit einer Schmutznut versehen.
- Nach DIN ISO 1502 sind keine sogenannten Abnahme-Gutlehrdorne genormt.
- Es ist empfehlenswert, die neuen Lehrdorne immer in der Fertigung zu benutzen und diejenigen, welche an der Abnutzungsgrenze liegen, für die Abnahme vorzusehen.

### GO THREAD PLUG GAUGE

- *The go thread plug gauge checks the so-called "mating size" of the internal thread and the screwing-in capability. In doing so, it checks the smallest size of the internal thread pitch diameter D2 including certain form deviations in the thread, e.g. pitch and thread profile angle deviations. It also checks the smallest size of the major diameter. The minor diameter D1 of the internal thread is not checked.*
- *The go thread plug gauge must be able to be screwed by hand into the full length of the workpiece thread without using particular force. The permissible wear of the go thread plug gauge is determined by measurement based on the three-wire-method. The go thread plug gauge is subject to heavy wear and should be checked at regular intervals. REIME therefore recommends using go thread plug gauges in the hard-chrome-plated or TIN-coated version.*
- *Dimensions of the go thread plug gauge acc. DIN 2281 and DIN 2282.*
- *The go thread plug gauge has a full thread profile along its thread length. It should be noted that the thread length is not less than 80% of the screw-in length of the workpiece thread. Go thread plug gauges, starting from a thread diameter of 5.5 mm, are provided by REIME with a dirt flute.*
- *According to DIN ISO 1502, no so-called "acceptance" go plug gauges are standardized.*
- *It is advisable to always use the new plug gauges for production and keep those that are close to the wear limit for acceptance.*

### CALIBRES FILETÉS POUR FILETS INTÉRIEURS

- *Le tampon fileté entre contrôle ce que l'on nomme la cote d'appariement du filet et la possibilité d'introduction. Il contrôle la cote minimale du diamètre sur flancs du taraudage D2, y compris certaines déviations de forme dans le filet, p. ex. des déviations du pas et de l'angle de profil du filet. En plus, il contrôle la cote minimale du dia. extérieur. Le diamètre de noyau D1 du taraudage n'est pas contrôlé.*
- *Il faut pouvoir visser le tampon fileté entre manuellement, sans forcer, sur toute la profondeur taraudée de la pièce. L'usure admissible du tampon fileté entre est déterminé par la méthode de mesure sur trois piges. Le tampon fileté entre est exposé à une usure plus forte et doit être contrôlé régulièrement. REIME recommande utiliser des tampons filetés entre avec couche en chrome dur ou avec revêtement TIN.*
- *Dimensions du tampon fileté entre selon DIN 2281 et DIN 2282.*
- *Le tampon fileté entre présente un profil plein du filet sur toute la longueur filetée. Pour assurer le contrôle du pas, la longueur du tampon fileté ne doit être inférieure à 80% de la longueur taraudée. Les tampons filetés entre REIME à partir de dia. 5,5 mm ont une rainure de nettoyage.*
- *Selon DIN ISO 1502, des tampons filetés de réception entre ne sont pas normalisés.*
- *Nous recommandons d'utiliser toujours les tampons filetés neufs pour la production et les tampons filetés qui se trouvent à la limite d'usure pour la réception.*

### CALIBRO A TAMPONE FILETTATO PASSA

- *Il calibro a tampone filettato passa controlla la cosiddetta misura d'accoppiamento del filetto e la possibilità d'avvitamento. Controlla la misura minima del dia. medio della filettatura interna D2, comprese certe deviazioni di forma nella filettatura, p. es. deviazioni del passo e dell'angolo di profilo del filetto. In più, controlla la misura minima del diametro esterno. Il diametro di preforo D1 della filettatura interna non viene controllato.*
- *Bisogna poter avvitare il calibro a tampone filettato passa manualmente, senza forzare, su tutta la profondità filettata del pezzo. L'usura ammissibile del calibro a tampone filettato passa è determinata dal metodo di controllo a tre fili. Il calibro a tampone filettato passa è esposto ad una usura più forte e deve essere regolarmente controllato. REIME raccomanda di utilizzare calibri a tampone filettati passa con ricopertura in cromo duro o con rivestimento TIN.*
- *Dimensioni del calibro a tampone filettato passa secondo DIN 2281 e DIN 2282.*
- *Il calibro a tampone filettato passa presenta un profilo di filetto pieno su tutta la lunghezza filettata. Per assicurare il controllo del passo, la lunghezza del calibro a tampone filettato non deve essere inferiore all'80% della lunghezza filettata. I calibri a tampone filettati passa REIME a partire dal diametro 5,5 mm hanno una scanalatura di pulizia.*
- *Secondo la norma DIN ISO 1502, i calibri a tampone filettati passa di collaudo minorati, non sono normalizzati.*
- *Raccomandiamo di utilizzare sempre i calibri a tampone filettati nuovi per la produzione ed i calibri a tampone filettati che si trovano al limite d'usura per il collaudo.*

# GEWINDELEHREN

Thread gauges / Calibres filetés / Calibri filettati

## GEW-A-LD



### GEWINDE-AUSSCHUSSLEHRDORN

- Der Gewinde-Ausschusslehrdorn prüft, ob der Istflankendurchmesser des Werkstück-Innengewindes das vorgeschriebene Größtmaß überschreitet. Der Innengewinde-Außendurchmesser und Innengewinde-Kerndurchmesser wird nicht geprüft.
- Der Gewinde-Ausschusslehrdorn darf sich von Hand ohne Anwendung besonderer Kraft in das Werkstückgewinde (von beiden Seiten) nicht mehr als zwei Umdrehungen einschrauben lassen. Die zwei Umdrehungen werden beim Ausschrauben des Lehrdorns festgestellt.
- Der Gewinde-Ausschusslehrdorn hat eine Gewindelänge von mindestens drei Gängen. Das Gewindepprofil hat verkürzte Flanken.
- Die Lehren sind mit einem roten Farbring markiert.
- Baumaße nach DIN 2283 und DIN 2284

### NO-GO THREAD PLUG GAUGE

- *The no-go thread plug gauge checks whether the actual pitch diameter of the workpiece internal thread exceeds the prescribed largest size. The internal thread major diameter and internal thread minor diameter are not checked.*
- *It must not be possible to screw the no-go thread plug gauge into the workpiece thread by hand for more than two revolutions (from both sides) without the use of particular force. The two revolutions are determined on screwing out the plug gauge.*
- *The no-go thread plug gauge has a thread length of at least three threads. The thread profile has a truncated crest.*
- *The gauges are marked with a red coloured ring.*
- *Dimensions acc. DIN 2283 and DIN 2284.*

### TAMPON FILETÉ N'ENTRE PAS

- *Le tampon fileté n'entre pas contrôle si le dia. sur flancs effectif du taraudage de la pièce dépasse la cote maximale prescrite. Le diamètre extérieur et le diamètre de noyau du taraudage ne sont pas contrôlés.*
- *Le tampon fileté n'entre pas ne doit pas pouvoir être vissé manuellement, sans forcer, dans le taraudage de pièce sur plus de deux tours (des deux côtés). Les deux tours sont déterminés en dévissant le tampon.*
- *Le tampon fileté n'entre pas a une longueur filetée de trois filets au moins. Le profil de filet est tronqué au sommet.*
- *Les calibres sont marqués avec une bague rouge.*
- *Dimensions selon DIN 2283 et DIN 2284.*

### CALIBRO A TAMPONE FILETTATO NON PASSA

- *Il calibro a tampone filettato non passa controlla se il diametro medio effettivo della filettatura interna del pezzo supera la misura massima prescritta. Il diametro esterno ed il diametro di preforo della filettatura interna non vengono controllati.*
- *Il calibro a tampone filettato non passa non deve poter essere avvitato manualmente, senza forzare, nella filettatura interna del pezzo per più di due giri (dai due lati della filettatura).*
- *I due giri vanno controllati svitando il calibro a tampone.*
- *Il calibro a tampone filettato non passa ha una lunghezza filettata di almeno tre filetti. Il profilo del filetto ha la cresta ridotta.*
- *I calibri sono marcati con un anello rosso.*
- *Dimensioni secondo DIN 2283 e DIN 2284.*

## GEW-GR-LD



### GEWINDE-GRENZLEHRDORN

- Der Gewinde-Grenzlehrdorn ist die Kombination von Gewinde-Gutlehrdorn und Gewinde-Ausschusslehrdorn auf einem Griff.
- Die Baumaße der Gewinde-Grenzlehndorne sind bis Nennmaßdurchmesser 40 mm nach DIN 2280 festgelegt. Die Funktionsweise entspricht den vorher beschriebenen Gewinde-Gut- und -Ausschusslehrdornen.

### GO/NO-GO THREAD PLUG GAUGE

- *The go/no-go thread plug gauge is the combination of a go thread plug gauge and a no-go thread plug gauge on one handle.*
- *The dimensions of the go/no-go thread plug gauges are specified up to a nominal dimension diameter of 40 mm in DIN 2280. The functionality corresponds to the go and no-go thread plug gauges previously described.*

### TAMPON FILETÉ ENTRE/N'ENTRE PAS

- *Le tampon fileté entre/n'entre pas est la combinaison d'un tampon fileté entre et d'un tampon fileté n'entre pas sur une poignée.*
- *Les dimensions du tampon fileté entre/n'entre pas sont définies jusqu'au diamètre nominal 40 mm selon DIN 2280. La fonction correspond à celle des tampons filetés entre et n'entre pas décrits auparavant.*

### CALIBRO A TAMPONE FILETTATO PASSA/NON PASSA

- *Il calibro a tampone filettato passa/non passa è la combinazione di un calibro a tampone filettato passa e di un calibro a tampone filettato non passa su un'unica impugnatura.*
- *Le dimensioni del calibro a tampone filettato passa/non passa sono definite fino al diametro nominale 40 mm dalla norma DIN 2280. La funzione corrisponde a quella dei calibri a tampone filettati passa e non passa descritti sopra.*



# GEWINDELEHREN

Thread gauges / Calibres filetés / Calibri filettati

## GEWINDELEHREN FÜR AUSSENGEWINDE

Für die Lehrung des Außengewindes zur Gutseite wird ein Gewinde-Gutlehring verwendet, zur Ausschussseite ein Gewinde-Ausschusslehring. Die Gewinde-Lehrringe sollen mit Gewinde-Abnutzungs-Prüfdornen regelmäßig überwacht werden. Zur Prüfung, insbesondere von neuen Lehringen, werden Gut- und Ausschuss-Prüfdorne (Gegenlehrdorne) verwendet. Der Gewinde-Außendurchmesser  $d$  wird mit glatten Gut- und Ausschusslehringen oder Gut- und Ausschuss-Rachenlehringen geprüft.

## THREAD GAUGES FOR EXTERNAL THREADS

*A go thread ring gauge is used for gauging the external thread for the go side, a no-go thread ring gauge for the no-go side. The thread ring gauges should be monitored regularly with thread wear check plug gauges. Check go and no-go plug gauges (check plug gauges) are used for testing, especially with new ring gauges. The major diameter of thread  $d$  is tested with smooth go and no-go ring gauges or go and no-go snap gauges*

## CALIBRES FILETÉS POUR FILETS EXTÉRIEURS

*Pour le contrôle de filets extérieurs, la bague filetée entre est utilisée pour le côté entre et la bague filetée n'entre pas pour le côté n'entre pas. Les bagues filetées doivent être contrôlées régulièrement avec des tampons filetés vérificateurs d'usure. Les tampons de contrôle entre et n'entre pas (tampons de vérification) sont utilisés pour le contrôle, en particulier de bagues neuves. Le diamètre extérieur du filet est contrôlé au moyen de bagues lisses entre et n'entre pas ou au moyen de calibres-mâchoires entre et n'entre pas.*

## CALIBRI FILETTATI PER FILETTATURE ESTERNE

*Il controllo della filettatura è effettuato per mezzo di un calibro a tampone filettato passa e un calibro a tampone filettato non passa. Fino al diametro di filetto 40 mm i lati passa e non passa sono montati su un'unica impugnatura e sono denominati: calibro a tampone passa/non passa. Per casi eccezionali, le impugnature per calibri a tampone passa/non passa fino a diametro di filetto 62 mm sono normalizzate nella DIN 2240-2. Per il controllo del diametro di nocciolo della filettatura interna, raccomandiamo di utilizzare un calibro a tampone (liscio) passa/non passa.*

## GEW-G-LR



### GEWINDE-GUTLEHRRING

- Der Gewinde-Gutlehring prüft das sogenannte Paarungsmaß des Außengewindes und die Aufschraubbarkeit. Er prüft dabei das Größtmaß des Außengewinde-Flankendurchmessers  $d_2$  einschließlich gewisser Formabweichungen im Gewinde, z.B. Steigungs- und Gewindeprofilwinkel-Abweichungen. Außerdem prüft er, ob das gerade Flankenstück genügend lang ist, d.h., ob die Rundung am Außengewinde-Kern nicht zu weit in die Profilflanke hineinreicht. Die Kernrundung selbst wird dabei nicht geprüft. Auch der Außendurchmesser wird von dieser Lehre nicht geprüft.
- Der Gewinde-Gutlehring muss sich von Hand ohne Anwendung besonderer Kraft über die ganze Länge auf das Werkstückgewinde aufschrauben lassen.
- Der Gewinde-Gutlehring unterliegt stärkerer Abnutzung und sollte mit dem Abnutzungs-Prüfdorn regelmäßig überprüft werden.
- Es ist zu beachten, dass die Gewindelänge nicht kleiner als 80% der Einschraublänge des Werkstückgewindes ist.
- Baumaße der Gewinde-Gutlehringe nach DIN 2285.
- Gewinde-Gutlehringe in der Standardausführung ohne Schmutznut (Außengewinde lässt sich vor der Lehrung besser reinigen als Innengewinde).

### GO THREAD RING GAUGE

- *The go thread ring gauge checks the so-called "mating size" of the external thread and the screwing-on capability. In doing so, it checks the largest dimension of the external thread pitch diameter  $d_2$  including certain form deviations in the thread, e.g. pitch and thread profile angle deviations. It also checks whether the straight flank piece is long enough, i.e. that the curve on the external thread root does not extend too far into the profile flank. The root curve itself is not checked. The major diameter is also not checked by this gauge.*
- *It must be possible to screw on the go thread ring gauge by hand along the full length of the workpiece thread without the use of particular force.*
- *The go thread ring gauge is subject to greater wear and should be checked at regular intervals with the wear check plug gauge.*
- *It should be noted that the thread length is not less than 80% of the thread engagement length of the workpiece thread.*
- *Dimensions of the go thread ring gauges acc. DIN 2285.*
- *Go thread ring gauges in the standard version are made without dirt flute (external threads are easier to clean than internal threads prior to gauging).*

### BAGUE FILETÉE ENTRE

- *La bague filetée entre contrôle ce que l'on nomme la cote d'appariement du filet extérieur et la possibilité de visser la bague. Elle contrôle la cote maximale du diamètre sur flancs du filetage extérieur  $d_2$ , y compris certaines déviations de forme dans le filet, p. ex. des déviations du pas et de l'angle de profil du filet. De plus, la bague contrôle si la partie de flanc qui est droite est suffisamment longue, c'est-à-dire si le rayon du noyau du filet extérieur ne passe pas trop loin dans le flanc du profil. Par contre le rayon du noyau n'est pas contrôlé. De même le dia. extérieur n'est pas contrôlé par ce calibre.*
- *La bague filetée entre doit pouvoir se visser manuellement sur toute la longueur du filetage de la pièce sans forcer.*
- *La bague filetée entre est exposée à une usure plus forte et doit être contrôlée régulièrement au moyen du tampon vérificateur d'usure.*
- *Il faut noter que pour assurer le contrôle du pas, la longueur filetée de la bague ne doit pas être inférieure à 80% de la longueur du filetage de la pièce.*
- *Dimensions des bagues filetées entre selon DIN 2285.*
- *Les bagues filetées entre en version standard sont sans rainure de nettoyage (il est plus facile nettoyer un filetage extérieur avant le contrôle qu'un taraudage).*

### CALIBRO AD ANELLO FILETTATO PASSA

- *Il calibro ad anello filettato passa controlla la cosiddetta misura d'accoppiamento della filettatura esterna e la possibilità d'avvitamento del calibro ad anello. Controlla la misura massima del diametro medio della filettatura esterna  $d_2$ , comprese certe deviazioni di forma nella filettatura, p. es. deviazioni del passo e dell'angolo di profilo del filetto. Inoltre il calibro ad anello controlla se la parte diritta del fianco è sufficientemente lunga, cioè se il raggio del nocciolo della filettatura esterna non passa troppo oltre nel fianco del profilo. Il raggio del nocciolo invece non è controllato. Anche il diametro esterno non è controllato da questo calibro.*
  - *Il calibro ad anello filettato passa deve poter essere avvitato manualmente su tutta la lunghezza della filettatura del pezzo senza forzare.*
  - *Il calibro ad anello filettato passa è esposto ad una usura più forte e deve essere controllato regolarmente per mezzo del calibro a tampone per controllo d'usura.*
  - *Bisogna notare che per assicurare il controllo del passo, la lunghezza filettata del calibro ad anello non deve essere inferiore all'80% della lunghezza filettata del pezzo.*
- E Dimensioni dei calibri ad anello filettati passa secondo DIN 2285.*
- *I calibri ad anello filettati passa in versione standard sono senza scanalatura di pulizia (è più facile pulire una filettatura esterna prima del controllo che una filettatura interna).*

## GEW-A-LR



### GEWINDE-AUSSCHUSSLEHRRING

- Der Gewinde-Ausschusslehrring soll prüfen, ob der Istflankendurchmesser des Werkstück-Außengewindes das vorgeschriebene Kleinmaß unterschreitet. Der Außengewinde-Außendurchmesser und -Kerndurchmesser wird dabei nicht geprüft.
- Der Gewinde-Ausschusslehrring darf sich von Hand ohne Anwendung besonderer Kraft nicht mehr als zwei Gewindegänge (2 x P) auf das Werkstückgewinde (von beiden Seiten) schrauben lassen. Die zwei Umdrehungen werden beim Abschrauben des Lehringes festgestellt.
- Der Gewinde-Ausschusslehrring muss regelmäßig mit dem Abnutzungsprüfdorn überwacht werden.
- Der Gewinde-Ausschusslehrring hat eine Gewindelänge von mind. drei Gängen. Das Gewindeprofil hat verkürzte Flanken.
- Die Lehrringe haben eine rote Markierung.
- Baumaße nach DIN 2299.

### NO-GO THREAD RING GAUGE

- *The no-go thread ring gauge is designed to check whether the actual pitch diameter of the workpiece external thread falls below the prescribed smallest size. The external thread major and minor diameter are not tested here.*
- *It must not be possible to screw the no-go thread ring gauge onto the workpiece thread (from both sides) by hand for more than two threads without the use of particular force. The two revolutions are determined on screwing off the ring gauge.*
- *The no-go thread ring gauge must be monitored regularly with the wear check plug gauge.*
- *The no-go thread ring gauge has a thread length of at least three threads. The thread profile has a truncated crest.*
- *The ring gauges have a red marking.*
- *Dimensions acc. DIN 2299.*

### BAGUE FILETÉE N'ENTRE PAS

- *La bague filetée n'entre pas doit contrôler si le diamètre sur flancs effectif du filet extérieur de la pièce reste inférieure à la cote minimale prescrite. Le diamètre extérieur et le diamètre de noyau du filet extérieur ne sont pas contrôlés.*
- *La bague filetée n'entre pas ne doit pas pouvoir se visser manuellement sur le filetage de la pièce (des deux côtés) sur plus de deux filets (2 x P) sans forcer. Les deux tours sont déterminés en dévissant la bague.*
- *La bague filetée n'entre pas doit être contrôlée régulièrement avec le tampon vérificateur d'usure.*
- *La bague filetée n'entre pas a une longueur filetée de trois filets au moins. Le profil du filet est tronqué.*
- *Les bagues ont un marquage rouge.*
- *Dimensions selon DIN 2299.*

### CALIBRO AD ANELLO FILETTATO NON PASSA

- *Il calibro ad anello filettato non passa deve controllare se il diametro medio effettivo della filettatura esterna del pezzo rimane inferiore alla misura minima prescritta. Il diametro esterno ed il diametro di nocciolo della filettatura esterna non sono controllati.*
- *Il calibro ad anello filettato non passa non deve poter essere avvitato manualmente sulla filettatura del pezzo (dai due lati) per più di due filetti (2 x P) senza forzare. I due giri sono constatati svitando il calibro ad anello.*
- *Il calibro ad anello filettato non passa deve essere controllato regolarmente con il calibro a tampone per controllo d'usura.*
- *Il calibro ad anello filettato non passa ha una lunghezza filettata di almeno tre filetti. Il profilo del filetto ha la cresta ridotta.*
- *I calibri sono marcati con un anello rosso.*
- *Dimensioni secondo DIN 2299.*



## SOLUTIONS@NORIS-REIME.DE

Das REIME Team steht Ihnen bei der Lösung Ihrer Zerspanungsaufgabe gerne zur Seite

The REIME team will be happy to solve your threading tasks

L'équipe de REIME se tient à votre disposition pour résoudre vos problèmes de filetage

Il team REIME sarà lieto di risolvere i vostri problemi di filettatura



UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# GEWINDETABELLEN

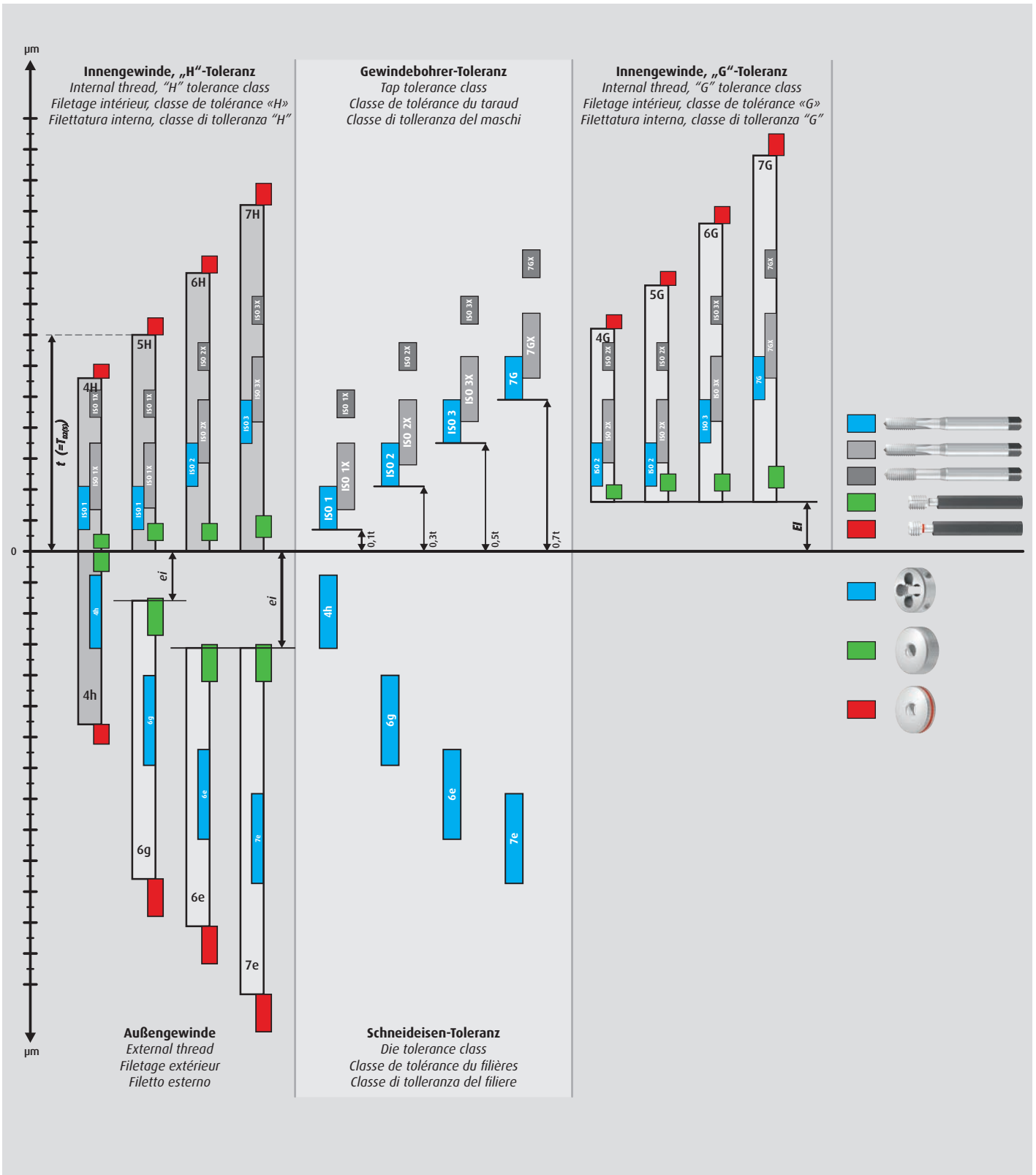
Threadtables  
Tableaux de filets  
Tabelle di filetti



# ANWENDUNGSKLASSEN M/MF

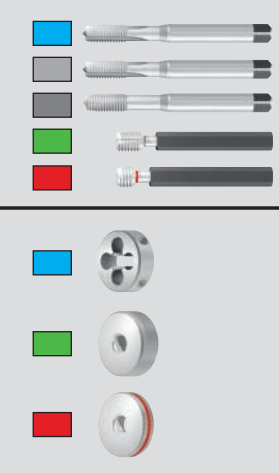
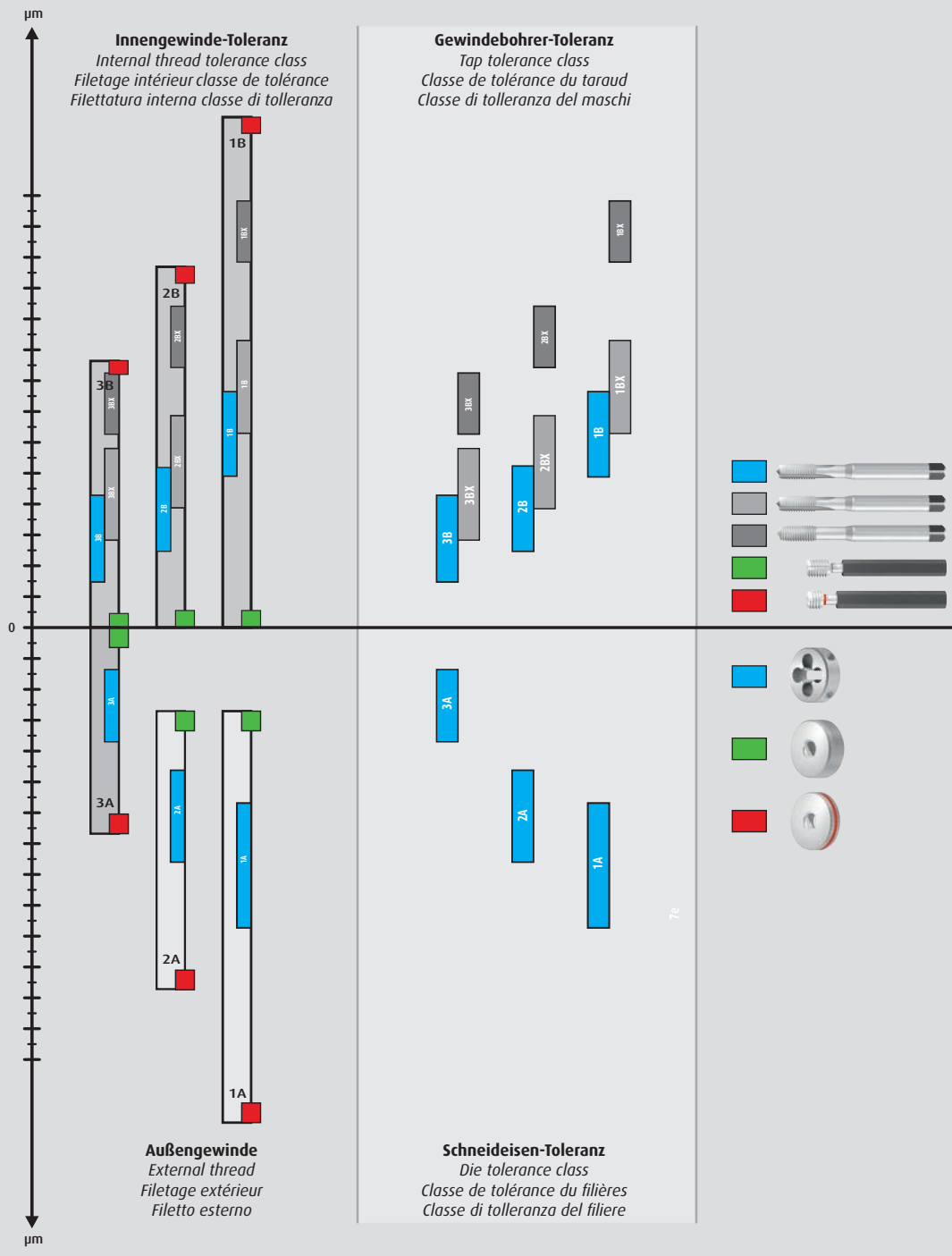
Application classes / Classes d'application / Classi di applicazione

Anwendungsklasse des Gewindebohrers Application class of tap Classe d'utilisation du taraud Classe d'applicazione del maschiatore		Toleranz des Innengewindes Tolerance class of internal thread Classe de tolérance du filetage intérieur Classe di tolleranza del filetto interno					
ISO	DIN						
ISO 1	4H	4H	5H	-	-	-	-
ISO 2	6H	4G	5G	6H	-	-	-
ISO 3	6G	-	(4E)	6G	7H	8H	-
-	7G	-	-	(6E)	7G	8G	-



# ANWENDUNGSKLASSEN UN

Application classes / Classes d'application / Classi di applicazione



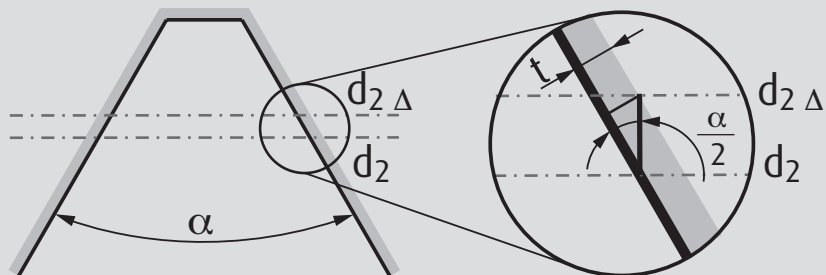
# EMPFOHLENE HERSTELLTOLERANZEN

Recommended manufacturing tolerances / Tolérances de fabrication / Tolleranze di costruzione raccomandati

D		P	T <sub>D2(5)</sub>	ISO 1			ISO 2			ISO 3			7G		
> mm	< mm			d <sub>2</sub>	d	d	d <sub>2</sub>	d	d	d <sub>2</sub>	d	d	d <sub>2</sub>	d	
				min.	max.	min.	min.	max.	min.	min.	max.	min.	min.	max.	min.
0,99	1,4	0,2	50	+5	+15	+15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,99	1,4	0,25	56	+6	+17	+17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,99	1,4	0,3	60	+6	+18	+18	+18	+30	+30	-	-	-	-	-	-
1,4	2,8	0,2	53	+5	+16	+16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	2,8	0,25	60	+6	+18	+18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	2,8	0,35	67	+7	+20	+20	+20	+34	+34	-	-	-	-	-	-
1,4	2,8	0,4	71	+7	+21	+21	+21	+36	+36	-	-	-	-	-	-
1,4	2,8	0,45	75	+8	+23	+23	+23	+38	+38	-	-	-	-	-	-
2,8	5,6	0,35	71	+7	+21	+21	+21	+36	+36	+36	+50	+50	+50	+64	+64
2,8	5,6	0,5	80	+8	+24	+24	+24	+40	+40	+40	+56	+56	+56	+72	+72
2,8	5,6	0,6	90	+9	+27	+27	+27	+45	+45	+45	+63	+63	+63	+81	+81
2,8	5,6	0,7	95	+10	+29	+29	+29	+48	+48	+48	+67	+67	+67	+86	+86
2,8	5,6	0,75	95	+10	+29	+29	+29	+48	+48	+48	+67	+67	+67	+86	+86
2,8	5,6	0,8	100	+10	+30	+30	+30	+50	+50	+50	+70	+70	+70	+90	+90
5,6	11,2	0,75	106	+11	+32	+32	+32	+53	+53	+53	+74	+74	+74	+95	+95
5,6	11,2	1	118	+12	+35	+35	+35	+59	+59	+59	+83	+83	+83	+106	+106
5,6	11,2	1,25	125	+13	+38	+38	+38	+63	+63	+63	+88	+88	+88	+113	+113
5,6	11,2	1,5	140	+14	+42	+42	+42	+70	+70	+70	+98	+98	+98	+126	+126
11,2	22,4	1	125	+13	+38	+38	+38	+63	+63	+63	+88	+88	+88	+113	+113
11,2	22,4	1,25	140	+14	+42	+42	+42	+70	+70	+70	+98	+98	+98	+126	+126
11,2	22,4	1,5	150	+15	+45	+45	+45	+75	+75	+75	+105	+105	+105	+135	+135
11,2	22,4	1,75	160	+16	+48	+48	+48	+80	+80	+80	+112	+112	+112	+144	+144
11,2	22,4	2	170	+17	+51	+51	+51	+85	+85	+85	+119	+119	+119	+153	+153
11,2	22,4	2,5	180	+18	+54	+54	+54	+90	+90	+90	+126	+126	+126	+162	+162
22,4	45	1	132	+13	+40	+40	+40	+66	+66	+66	+92	+92	+92	+119	+119
22,4	45	1,5	160	+16	+48	+48	+48	+80	+80	+80	+112	+112	+112	+144	+144
22,4	45	2	180	+18	+54	+54	+54	+90	+90	+90	+126	+126	+126	+162	+162
22,4	45	3	212	+21	+64	+64	+64	+106	+106	+106	+148	+148	+148	+191	+191
22,4	45	3,5	224	+22	+67	+67	+67	+112	+112	+112	+157	+157	+157	+202	+202
22,4	45	4	236	+24	+71	+71	+71	+118	+118	+118	+165	+165	+165	+212	+212
22,4	45	4,5	250	+25	+75	+75	+75	+125	+125	+125	+175	+175	+175	+225	+225
45	90	1,5	170	+17	+51	+51	+51	+85	+85	+85	+119	+119	+119	+153	+153
45	90	2	190	+19	+57	+57	+57	+95	+95	+95	+133	+133	+133	+171	+171
45	90	3	224	+22	+67	+67	+67	+112	+112	+112	+157	+157	+157	+202	+202
45	90	4	250	+25	+75	+75	+75	+125	+125	+125	+175	+175	+175	+225	+225
45	90	5	265	+27	+80	+80	+80	+133	+133	+133	+186	+186	+186	+239	+239
45	90	5,5	280	+28	+84	+84	+84	+140	+140	+140	+196	+196	+196	+252	+252
45	90	6	300	+30	+90	+90	+90	+150	+150	+150	+210	+210	+210	+270	+270
90	180	2	200	+20	+60	+60	+60	+100	+100	+100	+140	+140	+140	+180	+180
90	180	3	236	+24	+71	+71	+71	+118	+118	+118	+165	+165	+165	+212	+212
90	180	4	265	+27	+80	+80	+80	+133	+133	+133	+186	+186	+186	+239	+239
90	180	6	315	+32	+95	+95	+95	+158	+158	+158	+221	+221	+221	+284	+284
90	180	8	355	+36	+107	+107	+107	+178	+178	+178	+249	+249	+249	+320	+320

Δ - Änderung durch Beschichtung  
 Δ - Change due to coating  
 Δ - Modification du revêtement  
 Δ - Cambio del passo grazie al rivestimento

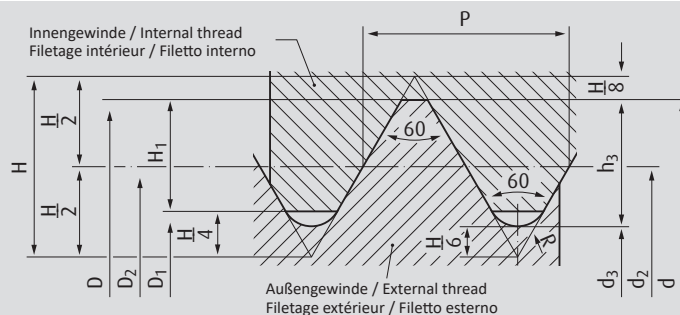
$$\Delta = 2x \frac{t}{\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)}$$





# GEWINDE-TABELLEN

Thread tolerances / Tolérances de taraudage / Tolleranze dei filetti



## METRISCHES ISO-GEWINDE (REGELGEWINDE)

Grenzmaße – Innengewinde  
DIN 13-20 (Auszug)  
Toleranzfeld 4H, 5H, 6H, 7H

## ISO METRIC THREADS (COARSE THREADS)

Limit dimensions – Internal thread  
DIN 13-20 (Excerpt)  
Tolerance zone 4H, 5H, 6H, 7H

## FILETAGE MÉTRIQUE ISO (FILETAGE À PAS NORMAUX)

Dimensions limitées – Filetage intérieur  
DIN 13-20 (Extrait)  
Champ de tolérance 4H, 5H, 6H, 7H

## FILETTATURA ISO METRICA (FILETTATURA GROSSA)

Dimensione, limite – Filettatura interna  
DIN 13-20 (Estratto)  
Campo di tolleranza 4H, 5H, 6H, 7H

Gewinde-Nenndurchm. Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet Dia. nominale del filetto	Steigung Pitch Pas Passo	Außendurchmesser Major diameter Diamètre extérieur Diametro esterno	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flanc Diametro medio					Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau Diametro del nocciolo				
			D <sub>2</sub> min.	D <sub>2</sub> max.				D <sub>1</sub> min.	D <sub>1</sub> max.			
				4H	5H	6H	7H		4H	5H	6H	7H
D	P	D min.	D <sub>2</sub> min.	4H	5H	6H	7H	D <sub>1</sub> min.	4H	5H	6H	7H
M 1	0,25	1,000	0,838	0,883	0,894	-	-	0,729	0,774	0,785	-	-
M 1,1	0,25	1,100	0,938	0,983	0,994	-	-	0,829	0,874	0,885	-	-
M 1,2	0,25	1,200	1,038	1,083	1,094	-	-	0,929	0,974	0,985	-	-
M 1,4	0,3	1,400	1,205	1,253	1,265	1,280	-	1,075	1,128	1,142	1,160	-
M 1,6	0,35	1,600	1,373	1,426	1,440	1,458	-	1,221	1,284	1,301	1,321	-
M 1,8	0,35	1,800	1,573	1,626	1,640	1,658	-	1,421	1,484	1,501	1,521	-
M 2	0,4	2,000	1,740	1,796	1,811	1,830	-	1,567	1,638	1,657	1,679	-
M 2,2	0,45	2,200	1,908	1,968	1,983	2,003	-	1,713	1,793	1,813	1,838	-
M 2,5	0,45	2,500	2,208	2,268	2,283	2,303	-	2,013	2,093	2,113	2,138	-
M 3	0,5	3,000	2,675	2,738	2,755	2,775	2,800	2,459	2,549	2,571	2,599	2,639
M 3,5	0,6	3,500	3,110	3,181	3,200	3,222	3,250	2,850	2,950	2,975	3,010	3,050
M 4	0,7	4,000	3,545	3,620	3,640	3,663	3,695	3,242	3,354	3,382	3,422	3,466
M 4,5	0,75	4,500	4,013	4,088	4,108	4,131	4,163	3,688	3,806	3,838	3,878	3,924
M 5	0,8	5,000	4,480	4,560	4,580	4,605	4,640	4,134	4,259	4,294	4,334	4,384
M 6	1	6,000	5,350	5,445	5,468	5,500	5,540	4,917	5,067	5,107	5,153	5,217
M 7	1	7,000	6,350	6,445	6,468	6,500	6,540	5,917	6,067	6,107	6,153	6,217
M 8	1,25	8,000	7,188	7,288	7,313	7,348	7,388	6,647	6,817	6,859	6,912	6,982
M 9	1,25	9,000	8,188	8,288	8,313	8,348	8,388	7,647	7,817	7,859	7,912	7,982
M 10	1,5	10,000	9,026	9,138	9,166	9,206	9,250	8,376	8,566	8,612	8,676	8,751
M 11	1,5	11,000	10,026	10,138	10,166	10,206	10,250	9,376	9,566	9,612	9,676	9,751
M 12	1,75	12,000	10,863	10,988	11,023	11,063	11,113	10,106	10,318	10,371	10,441	10,531
M 14	2	14,000	12,701	12,833	12,871	12,913	12,966	11,835	12,071	12,135	12,210	12,310
M 16	2	16,000	14,701	14,833	14,871	14,913	14,966	13,835	14,071	14,135	14,210	14,310
M 18	2,5	18,000	16,376	16,516	16,556	16,600	16,656	15,294	15,574	15,649	15,744	15,854
M 20	2,5	20,000	18,376	18,516	18,556	18,600	18,656	17,294	17,574	17,649	17,744	17,854
M 22	2,5	22,000	20,376	20,516	20,556	20,600	20,656	19,294	19,574	19,649	19,744	19,854
M 24	3	24,000	22,051	22,221	22,263	22,316	22,386	20,752	21,067	21,152	21,252	21,382
M 27	3	27,000	25,051	25,221	25,263	25,316	25,386	23,752	24,067	24,152	24,252	24,382
M 30	3,5	30,000	27,727	27,907	27,951	28,007	28,082	26,211	26,566	26,661	26,771	26,921
M 33	3,5	33,000	30,727	30,907	30,951	31,007	31,082	29,211	29,566	29,661	29,771	29,921
M 36	4	36,000	33,402	33,592	33,638	33,702	33,777	31,670	32,045	32,145	32,270	32,420
M 39	4	39,000	36,402	36,592	36,638	36,702	36,777	34,670	35,045	35,145	35,270	35,420
M 42	4,5	42,000	39,077	39,277	39,327	39,392	39,477	37,129	37,554	37,659	37,799	37,979
M 45	4,5	45,000	42,077	42,277	42,327	42,392	42,477	40,129	40,554	40,659	40,799	40,979
M 48	5	48,000	44,752	44,964	45,017	45,087	45,177	42,587	43,037	43,147	43,297	43,487
M 52	5	52,000	48,752	48,964	49,017	49,087	49,177	46,587	47,037	47,147	47,297	47,487
M 56	5,5	56,000	52,428	52,652	52,708	52,783	52,878	50,046	50,521	50,646	50,796	50,996
M 60	5,5	60,000	56,428	56,652	56,708	56,783	56,878	54,046	54,521	54,646	54,796	54,996

Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm / Dimensioni in mm

# GEWINDE-TABELLEN

Thread tolerances / Tolérances de taraudage / Tolleranze dei filetti

## METRISCHES

### ISO-FEINGEWINDE

Grenzmaße – Innengewinde  
DIN 13-21, 13-22, 13-23 (Auszug)  
Toleranzfeld 4H, 5H, 6H, 7H

## ISO METRIC FINE THREADS

Limit dimensions – Internal thread  
DIN 13-21, 13-22, 13-23 (Excerpt)  
Tolerance zone 4H, 5H, 6H, 7H

## FILETAGE MÉTRIQUE ISO À PAS FIN

Dimensions limitées – Filetage intérieur  
DIN 13-21, 13-22, 13-23 (Extrait)  
Champ de tolérance 4H, 5H, 6H, 7H

## FILETTATURA ISO METRICA A PASSO FINE

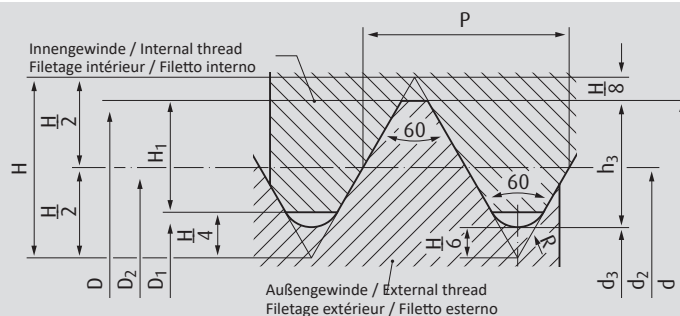
Dimensione, limite – Filettatura interna  
DIN 13-21, 13-22, 13-23 (Estratto)  
Campo di tolleranza 4H, 5H, 6H, 7H

Gewinde-Nenndurchm. Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet Dia. nominale del filetto	Steigung Pitch Pas Passo	Außen-durchmesser Major diameter Diamètre extérieur Diametro esterno	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flanc Diametro medio					Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau Diametro del nocciolo							
			D	P	D min.	D <sub>2</sub> min.	D <sub>2</sub> max.				D <sub>1</sub> min.	D <sub>1</sub> max.			
							4H	5H	6H	7H		4H	5H	6H	7H
M 2,5 x 0,35	0,35	2,500	2,273	2,326	2,340	2,358	-	2,121	2,184	2,201	2,221	-			
M 3 x 0,35	0,35	3,000	2,773	2,829	2,844	2,863	-	2,621	2,684	2,701	2,721	-			
M 3,5 x 0,35	0,35	3,500	3,273	3,329	3,344	3,363	-	3,121	3,184	3,201	3,221	-			
M 4 x 0,35	0,35	4,000	3,773	3,829	3,844	3,863	-	3,621	3,684	3,701	3,721	-			
M 4 x 0,5	0,5	4,000	3,675	3,738	3,755	3,775	3,800	3,459	3,549	3,571	3,599	3,639			
M 4,5 x 0,5	0,5	4,500	4,175	4,238	4,255	4,275	4,300	3,959	4,049	4,071	4,099	4,139			
M 5 x 0,5	0,5	5,000	4,675	4,738	4,755	4,775	4,800	4,459	4,549	4,571	4,599	4,639			
M 6 x 0,5	0,5	6,000	5,675	5,746	5,765	5,787	-	5,459	5,549	5,571	5,599	5,639			
M 6 x 0,75	0,75	6,000	5,513	5,598	5,619	5,645	5,683	5,188	5,306	5,338	5,378	5,424			
M 7 x 0,75	0,75	7,000	6,513	6,598	6,619	6,645	6,683	6,188	6,306	6,338	6,378	6,424			
M 8 x 0,5	0,5	8,000	7,675	7,746	7,765	7,787	-	7,459	7,549	7,571	7,599	7,639			
M 8 x 0,75	0,75	8,000	7,513	7,598	7,619	7,645	7,683	7,188	7,306	7,338	7,378	7,424			
M 8 x 1	1	8,000	7,350	7,445	7,468	7,500	7,540	6,917	7,067	7,107	7,153	7,217			
M 9 x 1	1	9,000	8,350	8,445	8,468	8,500	8,540	7,917	8,067	8,107	8,153	8,217			
M 10 x 0,75	0,75	10,000	9,513	9,598	9,619	9,645	9,683	9,188	9,306	9,338	9,378	9,424			
M 10 x 1	1	10,000	9,350	9,445	9,468	9,500	9,540	8,917	9,067	9,107	9,153	9,217			
M 10 x 1,25	1,25	10,000	9,188	9,288	9,313	9,348	9,388	8,647	8,817	8,859	8,912	8,982			
M 11 x 1	1	11,000	10,350	10,445	10,468	10,500	10,540	9,917	10,067	10,107	10,153	10,217			
M 12 x 1	1	12,000	11,350	11,450	11,475	11,510	11,550	10,917	11,067	11,107	11,153	11,217			
M 12 x 1,25	1,25	12,000	11,188	11,300	11,328	11,368	11,412	10,647	10,817	10,859	10,912	10,982			
M 12 x 1,5	1,5	12,000	11,026	11,144	11,176	11,216	11,262	10,376	10,566	10,612	10,676	10,751			
M 13 x 1	1	13,000	12,350	12,450	12,475	12,510	12,550	11,917	12,067	12,107	12,153	12,217			
M 14 x 1	1	14,000	13,350	13,450	13,475	13,510	13,550	12,917	13,067	13,107	13,153	13,217			
M 14 x 1,25	1,25	14,000	13,188	13,300	13,328	13,368	13,412	12,647	12,817	12,859	12,912	12,982			
M 14 x 1,5	1,5	14,000	13,026	13,144	13,176	13,216	13,262	12,376	12,566	12,612	12,676	12,751			
M 15 x 1	1	15,000	14,350	14,450	14,475	14,510	14,550	13,917	14,068	14,108	14,154	14,218			
M 15 x 1,5	1,5	15,000	14,026	14,144	14,176	14,216	14,262	13,376	13,566	13,612	13,676	13,751			
M 16 x 1	1	16,000	15,350	15,450	15,475	15,510	15,550	14,918	15,068	15,108	15,154	15,218			
M 16 x 1,5	1,5	16,000	15,026	15,144	15,176	15,216	15,262	14,376	14,566	14,612	14,676	14,751			
M 18 x 1	1	18,000	17,350	17,450	17,475	17,510	17,550	16,918	17,068	17,108	17,154	17,218			
M 18 x 1,5	1,5	18,000	17,026	17,144	17,176	17,216	17,262	16,376	16,566	16,612	16,676	16,751			
M 18 x 2	2	18,000	16,701	16,833	16,871	16,913	16,966	15,835	16,071	16,135	16,210	16,310			
M 20 x 1	1	20,000	19,350	19,450	19,475	19,510	19,550	18,918	19,068	19,108	19,154	19,218			
M 20 x 1,5	1,5	20,000	19,026	19,144	19,176	19,216	19,262	18,376	18,566	18,612	18,676	18,751			
M 20 x 2	2	20,000	18,701	18,833	18,871	18,913	18,966	17,835	18,071	18,135	18,210	18,310			
M 22 x 1	1	22,000	21,350	21,450	21,475	21,510	21,550	20,918	21,068	21,108	21,154	21,218			
M 22 x 1,5	1,5	22,000	21,026	21,144	21,176	21,216	21,262	20,376	20,566	20,612	20,676	20,751			
M 22 x 2	2	22,000	20,701	20,833	20,871	20,913	20,966	19,835	20,071	20,135	20,210	20,310			
M 24 x 1	1	24,000	23,350	23,456	23,482	23,520	23,562	22,918	23,068	23,108	23,154	23,218			
M 24 x 1,5	1,5	24,000	23,026	23,151	23,186	23,226	23,276	22,376	22,566	22,612	22,676	22,751			
M 24 x 2	2	24,000	22,701	22,841	22,881	22,925	22,981	21,835	22,071	22,135	22,210	22,310			
M 25 x 1,5	1,5	25,000	24,026	24,151	24,186	24,226	24,276	23,376	23,566	23,612	23,676	23,751			
M 26 x 1,5	1,5	26,000	25,026	25,151	25,186	25,226	25,276	24,376	24,566	24,612	24,676	24,751			
M 27 x 1,5	1,5	27,000	26,026	26,151	26,186	26,226	26,276	25,376	25,566	25,612	25,676	25,751			
M 27 x 2	2	27,000	25,701	25,841	25,881	25,925	25,981	24,835	25,071	25,135	25,210	25,310			
M 28 x 1,5	1,5	28,000	27,026	27,151	27,186	27,226	27,276	26,376	26,566	26,612	26,676	26,751			
M 30 x 1	1	30,000	29,350	29,456	29,482	29,520	29,562	28,918	29,068	29,108	29,154	29,218			
M 30 x 1,5	1,5	30,000	29,026	29,151	29,186	29,226	29,276	28,376	28,566	28,612	28,676	28,751			
M 30 x 2	2	30,000	28,701	28,841	28,881	28,925	28,981	27,835	28,071	28,135	28,210	28,310			

Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm / Dimensioni in mm

# GEWINDE-TABELLEN

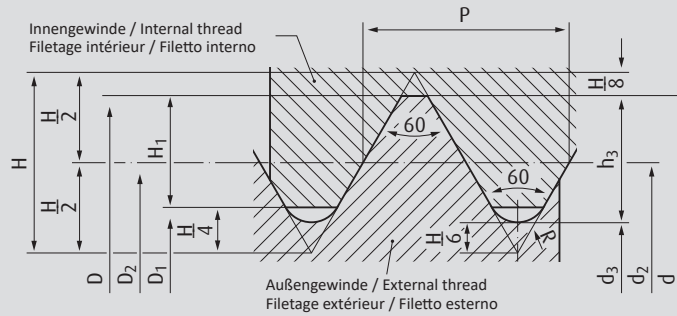
Thread tolerances / Tolérances de taraudage / Tolleranze dei filetti



Gewinde- Nenndurchm. Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet Dia. nominale del filetto	Steigung Pitch Pas Passo	Außen- durchmesser Major diameter Diamètre extérieur Diametro esterno	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flanc Diametro medio					Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau Diametro del nocciolo				
			$D_2$ min.	$D_2$ max.				$D_1$ min.	$D_1$ max.			
				4H	5H	6H	7H		4H	5H	6H	7H
M 32 x 1,5	1,5	32,000	31,026	31,151	31,186	31,226	31,276	30,376	30,566	30,612	30,676	30,751
M 33 x 1,5	1,5	33,000	32,026	32,151	32,186	32,226	32,276	31,376	31,566	31,612	31,676	31,751
M 33 x 2	2	33,000	31,701	31,841	31,881	31,925	31,981	30,835	31,071	31,135	31,210	31,310
M 34 x 1,5	1,5	34,000	33,026	33,151	33,186	33,226	33,276	32,376	32,566	32,612	32,676	32,751
M 35 x 1,5	1,5	35,000	34,026	34,151	34,186	34,226	34,276	33,376	33,566	33,612	33,676	33,751
M 36 x 1,5	1,5	36,000	35,026	35,151	35,186	35,226	35,276	34,376	34,566	34,612	34,676	34,751
M 36 x 2	2	36,000	34,701	34,841	34,881	34,925	34,981	33,835	34,071	34,135	34,210	34,310
M 36 x 3	3	36,000	34,051	34,221	34,263	34,316	34,386	32,753	33,068	33,153	33,253	33,383
M 38 x 1,5	1,5	38,000	37,026	37,151	37,186	37,226	37,276	36,376	36,566	36,612	36,676	36,751
M 39 x 2	2	39,000	37,701	37,841	37,881	37,925	37,981	36,835	37,071	37,135	37,210	37,310
M 39 x 3	3	39,000	37,051	37,221	37,263	37,316	37,386	35,753	36,068	36,153	36,253	36,383
M 40 x 1,5	1,5	40,000	39,026	39,151	39,186	39,226	39,276	38,376	38,566	38,612	38,676	38,751
M 40 x 2	2	40,000	38,701	38,841	38,881	38,925	38,981	37,835	38,071	38,135	38,210	38,310
M 40 x 3	3	40,000	38,051	38,221	38,263	38,316	38,386	36,753	37,068	37,153	37,253	37,383
M 42 x 1,5	1,5	42,000	41,026	41,151	41,186	41,226	41,276	40,376	40,566	40,612	40,676	40,751
M 42 x 2	2	42,000	40,701	40,841	40,881	40,925	40,981	39,835	40,071	40,135	40,210	40,310
M 42 x 3	3	42,000	40,051	40,221	40,263	40,316	40,386	38,753	39,068	39,153	39,253	39,383
M 45 x 1,5	1,5	45,000	44,026	44,151	44,186	44,226	44,276	43,376	43,566	43,612	43,676	43,751
M 45 x 2	2	45,000	43,701	43,841	43,881	43,925	43,981	42,835	43,071	43,135	43,210	43,310
M 45 x 3	3	45,000	43,051	43,221	43,263	43,316	43,386	41,752	42,067	42,152	42,252	42,382
M 48 x 1,5	1,5	48,000	47,026	47,151	47,186	47,226	47,276	46,376	46,566	46,612	46,676	46,751
M 48 x 2	2	48,000	46,701	46,841	46,881	46,925	47,001	45,835	46,071	46,135	46,210	46,310
M 48 x 3	3	48,000	46,051	46,221	46,275	46,331	46,406	44,752	45,067	45,152	45,252	45,382
M 50 x 1,5	1,5	50,000	49,026	49,151	49,186	49,226	49,276	48,376	48,566	48,612	48,676	48,751
M 50 x 2	2	50,000	48,701	48,841	48,881	48,925	48,981	47,835	48,071	48,135	48,210	48,310
M 50 x 3	3	50,000	48,051	48,231	48,275	48,331	48,406	46,752	47,067	47,152	47,252	47,382
M 52 x 1,5	1,5	52,000	51,026	51,151	51,186	51,226	51,276	50,376	50,566	50,612	50,676	50,751
M 52 x 2	2	52,000	50,701	50,841	50,881	50,925	51,001	49,835	50,071	50,135	50,210	50,310
M 52 x 3	3	52,000	50,051	50,231	50,275	50,331	50,406	48,753	49,068	49,153	49,253	49,383
M 56 x 2	2	56,000	54,701	54,851	54,891	54,937	55,001	53,835	54,071	54,135	54,210	54,310
M 56 x 3	3	56,000	54,051	54,231	54,275	54,331	54,406	52,753	53,068	53,153	53,253	53,383
M 56 x 4	4	56,000	53,402	53,602	53,652	53,717	53,802	51,670	52,045	52,145	52,270	52,420
M 60 x 4	4	60,000	57,402	57,602	57,652	57,717	57,802	55,670	56,045	56,145	56,270	56,420
M 64 x 3	3	64,000	62,051	62,231	62,275	62,331	62,406	60,753	61,068	61,153	61,253	61,383
M 64 x 4	4	64,000	61,402	61,602	61,652	61,717	61,802	59,670	60,045	60,145	60,270	60,420
M 68 x 4	4	68,000	65,402	65,602	65,652	65,717	65,802	63,670	64,045	64,145	64,270	64,420
M 72 x 3	3	72,000	70,051	70,231	70,275	70,331	70,406	68,753	69,068	69,153	69,253	69,383
M 72 x 4	4	72,000	69,402	69,602	69,652	69,717	69,802	67,670	68,045	68,145	68,270	68,420
M 72 x 6	6	72,000	68,103	68,339	68,403	68,478	68,578	65,505	66,005	66,135	66,305	66,505
M 76 x 3	3	76,000	74,051	74,231	74,275	74,331	74,406	72,753	73,068	73,153	73,253	73,383
M 76 x 4	4	76,000	73,402	73,602	73,652	73,717	73,802	71,670	72,045	72,145	72,270	72,420
M 76 x 6	6	76,000	72,103	72,339	72,403	72,478	72,578	69,505	70,005	70,135	70,305	70,505
M 80 x 2	2	80,000	78,701	78,851	78,891	78,937	79,001	77,835	78,071	78,135	78,210	78,310
M 80 x 4	4	80,000	77,402	77,602	77,652	77,717	77,802	75,670	76,045	76,145	76,270	76,420
M 80 x 6	6	80,000	76,103	76,339	76,403	76,478	76,578	73,505	74,005	74,135	74,305	74,505
M 85 x 4	4	85,000	82,402	82,602	82,652	82,717	82,802	80,670	81,045	81,145	81,270	81,420
M 85 x 6	6	85,000	81,103	81,339	81,403	81,478	81,578	78,505	79,005	79,135	79,305	79,505
M 90 x 4	4	90,000	87,402	87,602	87,652	87,717	87,802	85,670	86,045	86,145	86,270	86,420
M 90 x 6	6	90,000	86,103	86,339	86,403	86,478	86,578	83,505	84,005	84,135	84,305	84,505

# GEWINDE-TABELLEN

Thread tolerances / Tolérances de taraudage / Tolleranze dei filetti



## UNIFIED GROBGEWINDE UNC

Grenzmaße – Innengewinde  
ASME-B1.1 (Auszug)  
Toleranzfeld 1B, 2B, 3B

## UNIFIED COARSE THREADS UNC

Limit dimensions – Internal thread  
ASME-B1.1 (Excerpt)  
Tolerance zone 1B, 2B, 3B

## FILETAGE AMÉRICAIN UNIFIED UNC

Dimensions limitées – Filetage intérieur  
ASME-B1.1 (Extrait)  
Champ de tolérance 1B, 2B, 3B

## FILETTATURA UNIFIED A PASSO GROSSO UNC

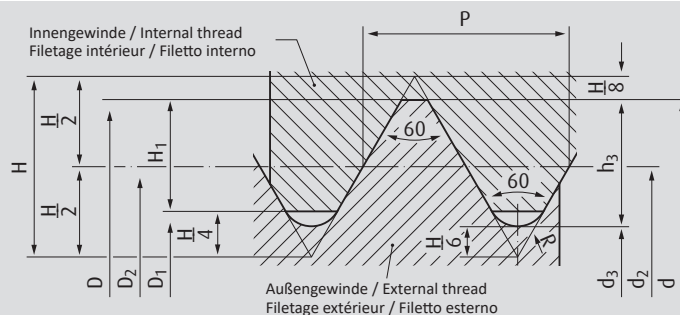
Dimensione, limite – Filettatura interna  
ASME-B1.1 (Estratto)  
Campo di tolleranza 1B, 2B, 3B

Gewinde-Nenndurchm. Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet Dia. nominale del filetto	Steigung Pitch Pas Passo	Außendurchmesser Major diameter Diamètre extérieur Diametro esterno	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flanc Diametro medio				Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau Diametro del nocciolo		
			$D_2$ min.	$D_2$ max.			$D_1$ min.	$D_1$ max.	
				3B	2B	1B		3B	2B, 1B
Nr. 1 - 64	0,397	1,854	1,598	1,646	1,664	-	1,425	1,582	1,582
Nr. 2 - 56	0,454	2,184	1,890	1,943	1,961	-	1,694	1,872	1,872
Nr. 3 - 48	0,529	2,515	2,172	2,228	2,248	-	1,941	2,146	2,146
Nr. 4 - 40	0,635	2,845	2,433	2,494	2,517	-	2,156	2,385	2,385
Nr. 5 - 40	0,635	3,175	2,764	2,827	2,847	-	2,487	2,697	2,697
Nr. 6 - 32	0,794	3,505	2,990	3,058	3,084	-	2,647	2,896	2,896
Nr. 8 - 32	0,794	4,166	3,650	3,721	3,746	-	3,307	3,528	3,531
Nr. 10 - 24	1,058	4,826	4,138	4,219	4,247	-	3,680	3,950	3,962
Nr. 12 - 24	1,058	5,486	4,798	4,882	4,910	-	4,341	4,590	4,597
1/4 - 20	1,27	6,350	5,524	5,616	5,648	5,710	4,976	5,250	5,258
5/16 - 18	1,411	7,938	7,021	7,120	7,155	7,221	6,411	6,680	6,731
3/8 - 16	1,588	9,525	8,494	8,603	8,639	8,710	7,805	8,082	8,153
7/16 - 14	1,814	11,112	9,934	10,051	10,089	10,168	9,149	9,441	9,550
1/2 - 13	1,954	12,700	11,430	11,552	11,595	11,676	10,584	10,881	11,024
9/16 - 12	2,117	14,288	12,913	13,043	13,086	13,172	11,996	12,301	12,446
5/8 - 11	2,309	15,875	14,376	14,514	14,559	14,648	13,376	13,693	13,868
3/4 - 10	2,54	19,050	17,399	17,544	17,595	17,691	16,299	16,624	16,840
7/8 - 9	2,822	22,225	20,391	20,546	20,599	20,703	19,169	19,520	19,761
1 - 8	3,175	25,400	23,338	23,505	23,561	23,673	21,963	22,344	22,606
1 1/8 - 7	3,629	28,575	26,218	26,398	26,457	26,576	24,648	25,082	25,349
1 1/4 - 7	3,629	31,750	29,393	29,576	29,637	29,759	27,823	28,258	28,524
1 3/8 - 6	4,233	34,925	32,174	32,372	32,438	32,568	30,343	30,851	31,115
1 1/2 - 6	4,233	38,100	35,349	35,550	35,616	35,750	33,518	34,026	34,290
1 3/4 - 5	5,08	44,450	41,151	41,372	41,445	41,592	38,951	39,560	39,827
2 - 4,5	5,645	50,800	47,135	47,371	47,450	47,607	44,689	45,367	45,593

Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm / Dimensioni in mm

# GEWINDE-TABELLEN

Thread tolerances / Tolérances de taraudage / Tolleranze dei filetti



## UNIFIED FEINGEWINDE UNF

Grenzmaße – Innengewinde  
ASME-B1.1 (Auszug)  
Toleranzfeld 1B, 2B, 3B

## UNIFIED FINE THREADS UNF

Limit dimensions – Internal thread  
ASME-B1.1 (Excerpt)  
Tolerance zone 1B, 2B, 3B

## FILETAGE AMÉRICAIN À PAS FIN UNIFIED UNF

Dimensions limitées – Filetage intérieur  
ASME-B1.1 (Extrait)  
Champ de tolérance 1B, 2B, 3B

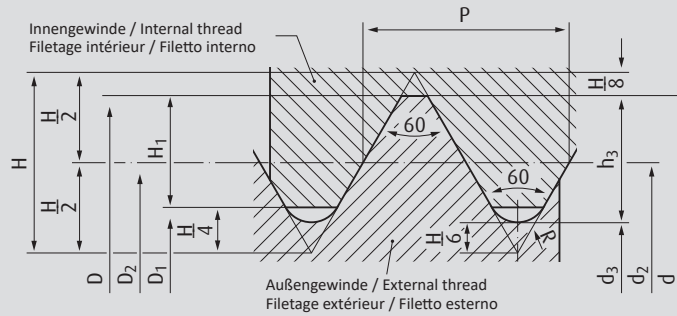
## FILETTATURA UNIFIED A PASSO FINE UNF

Dimensione, limite – Filettatura interna  
ASME-B1.1 (Estratto)  
Campo di tolleranza 1B, 2B, 3B

Gewinde-Nenndurchm. Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet Dia. nominale del filetto	Steigung Pitch Pas Passo	Außendurchmesser Major diameter Diamètre extérieur Diametro esterno	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flanc Diametro medio				Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau Diametro del nocciolo		
			$D_2$ min.	$D_1$ max.			$D_1$ min.	$D_1$ max.	
				3B	2B	1B		3B	2B, 1B
Nr. 1 - 72	0,353	1,854	1,626	1,674	1,689	-	1,473	1,613	1,613
Nr. 2 - 64	0,397	2,184	1,928	1,979	1,996	-	1,755	1,913	1,913
Nr. 3 - 56	0,454	2,515	2,220	2,273	2,291	-	2,024	2,197	2,197
Nr. 4 - 48	0,529	2,845	2,502	2,560	2,581	-	2,271	2,459	2,459
Nr. 5 - 44	0,577	3,175	2,799	2,860	2,880	-	2,550	2,741	2,741
Nr. 6 - 40	0,635	3,505	3,094	3,157	3,180	-	2,817	3,012	3,023
Nr. 8 - 36	0,706	4,166	3,708	3,777	3,800	-	3,401	3,597	3,607
Nr. 10 - 32	0,794	4,826	4,310	4,384	4,409	-	3,967	4,168	4,168
Nr. 12 - 28	0,907	5,486	4,897	4,976	5,004	-	4,503	4,717	4,724
1/4 - 28	0,907	6,350	5,761	5,842	5,870	5,926	5,367	5,563	5,588
5/16 - 24	1,058	7,938	7,249	7,341	7,371	7,430	6,792	6,995	7,036
3/8 - 24	1,058	9,525	8,837	8,931	8,961	9,025	8,379	8,565	8,636
7/16 - 20	1,27	11,112	10,287	10,391	10,424	10,493	9,738	9,947	10,033
1/2 - 20	1,27	12,700	11,874	11,981	12,017	12,088	11,326	11,524	11,608
9/16 - 18	1,411	14,288	13,371	13,482	13,520	13,597	12,761	12,969	13,081
5/8 - 18	1,411	15,875	14,958	15,072	15,110	15,189	14,348	14,554	14,681
3/4 - 16	1,588	19,050	18,019	18,143	18,184	18,268	17,330	17,546	17,678
7/8 - 14	1,814	22,225	21,046	21,181	21,224	21,316	20,262	20,493	20,676
1 - 12	2,117	25,400	24,026	24,171	24,219	24,315	23,109	23,363	23,571
1 1/8 - 12	2,117	28,575	27,201	27,351	27,399	27,498	26,284	26,538	26,746
1 1/4 - 12	2,117	31,750	30,376	30,528	30,579	30,681	29,459	29,713	29,921
1 3/8 - 12	2,117	34,925	33,551	33,706	33,759	33,863	32,634	32,888	33,096
1 1/2 - 12	2,117	38,100	36,726	36,886	36,937	37,043	35,809	36,063	36,271

# GEWINDE-TABELLEN

Thread tolerances / Tolérances de taraudage / Tolleranze dei filetti



## UNIFIED EXTRA FEINGEWINDE UNEF

Grenzmaße – Innengewinde  
ASME-B1.1 (Auszug)  
Toleranzfeld 2B, 3B

## UNIFIED EXTRA FINE THREAD UNEF

Limit dimensions – Internal thread  
ASME-B1.1 (Excerpt)  
Tolerance zone 2B, 3B

## FILETAGE AMÉRICAIN À PASS EXTRA-FIN UNIFIED UNEF

Dimensions limitées – Filetage intérieur  
ASME-B1.1 (Extrait)  
Champ de tolérance 2B, 3B

## FILETTATURA UNIFIED A PASSO EXTRA FINE UNEF

Dimensione, limite – Filettatura interna  
ASME-B1.1 (Estratto)  
Campo di tolleranza 2B, 3B

Gewinde-Nenndurchm. Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet Dia. nominale del filetto D - P/1"	Steigung Pitch Pas Passo P	Außen-durchmesser Major diameter Diamètre extérieur Diametro esterno D min.	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flanc Diametro medio D <sub>2</sub> min.   D <sub>2</sub> max.				Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau Diametro del nocciolo D <sub>1</sub> min.   D <sub>1</sub> max.		
			3B		2B		3B		2B
Nr. 12 - 32	0,794	5,486	4,971	5,050	5,075	4,628	4,813	4,826	
1/4 - 32	0,794	6,350	5,834	5,913	5,941	5,491	5,662	5,690	
5/16 - 32	0,794	7,938	7,422	7,501	7,529	7,079	7,231	7,264	
3/8 - 32	0,794	9,525	9,009	9,093	9,121	8,666	8,811	8,865	
7/16 - 28	0,907	11,112	10,523	10,612	10,640	10,130	10,290	10,338	
1/2 - 28	0,907	12,700	12,111	12,202	12,233	11,717	11,877	11,938	
9/16 - 24	1,058	14,288	13,599	13,696	13,729	13,142	13,320	13,386	
5/8 - 24	1,058	15,875	15,187	15,286	15,319	14,729	14,907	14,986	
3/4 - 20	1,27	19,050	18,224	18,334	18,369	17,676	17,874	17,958	
7/8 - 20	1,27	22,225	21,400	21,509	21,544	20,851	21,049	21,133	
1 - 20	1,27	25,400	24,574	24,686	24,724	24,026	24,224	24,308	

# VERGLEICHSTABELLE INCH - MM

## Steigung in Gang pro inch

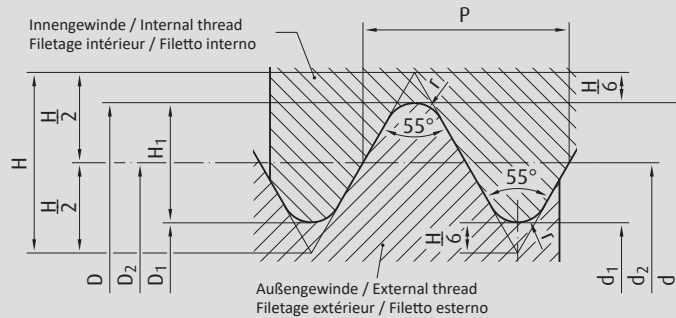
Comparison INCH- MM / Tableau comparatif INCH- MM / Tabella comparativa INCH- MM  
 Pitch in threads per inch / Graduation en pas par inch / Passo nella spira per ogni 1 inch

Nennmaß Nominal size Dimension nominal Dimensione nominale  inch / Nr.	Nenndurchm. Nominal diameter Diamètre nominal Diametro nominale  ≈ [mm]	UNC	UNF	UNEF	UN-4	UN-6	UN-8	UN-12	UN-16	UN-20	UN-28	UN-32	W (BSW)	BSF	G Rp	Nenndurchm. Nominal diameter Diamètre nominal Diametro nominale  [mm]
Nr. 0	1,52		80													
1/16	1,59												60		28	7,72
Nr. 1	1,85	64	72													
Nr. 2	2,18	56	64													
3/32	2,38												48			
Nr. 3	2,51	48	56													
Nr. 4	2,84	40	48													
Nr. 5	3,17	40	44													
1/8	3,17												40		28	9,72
Nr. 6	3,50	32	40													
5/32	3,96												32			
Nr. 8	4,16	32	36													
3/16	4,76												24	32		
Nr. 10	4,82	24	32													
Nr. 12	5,48	24	28	32												
7/32	5,55												24	28		
1/4	6,35	20	28	32									20	26	19	13,15
9/32	7,14													26		
5/16	7,93	18	24	32						20	28					
3/8	9,52	16	24	32						20	28		16	20	19	16,66
7/16	11,11	14	20	28					16			32	14	18		
1/2	12,70	13	20	28					16			32	12	16	14	20,95
9/16	14,28	12	18	24					16	20	28	32	12	16		
5/8	15,87	11	18	24				12	16	20	28	32	11	14	14	22,91
11/16	17,46			24				12	16	20	28	32		14		
3/4	19,05	10	16	20				12	16		28	32	10	12	14	26,44
13/16	20,64			20				12	16		28	32		12		
7/8	22,22	9	14	20				12	16		28	32	9	11	14	30,20
15/16	23,81			20				12	16		28	32				
1	25,40	8	12	20				16			28	32	8	10	11	33,24
1 1/16	26,99			18			8	12	16	20	28					
1 1/8	28,57	7	12	18			8		16	20	28		7	9	11	37,89
1 3/16	30,16			18			8	12	16	20	28					
1 1/4	31,75	7	12	18			8		16	20	28		7	9	11	41,91
1 5/16	33,34			18			8	12	16	20	28					
1 3/8	34,92	6	12	18			8		16	20	28		6	8	11	44,32
1 7/16	36,51			18	6	8	12	16	20	28						
1 1/2	38,10	6	12	18			8		16	20	28		6	8	11	47,80
1 9/16	39,69			18	6	8	12	16	20							
1 5/8	41,28			18	6	8	12	16	20				5	8		
1 11/16	42,86			18	6	8	12	16	20							
1 3/4	44,45	5			6	8	12	16	20				5	7	11	53,74
1 13/16	46,04				6	8	12	16	20							
1 7/8	47,63				6	8	12	16	20				4 1/2			
1 15/16	49,21				6	8	12	16	20							
2	50,80	4 1/2			6	8	12	16	20				4 1/2	7	11	59,61
2 1/8	53,97				6	8	12	16	20							
2 1/4	57,15	4 1/2			6	8	12	16	20				4	6	11	65,71
2 3/8	60,32				6	8	12	16	20							
2 1/2	63,50	4			6	8	12	16	20				4	6	11	75,18
2 5/8	66,67			4	6	8	12	16	20							
2 3/4	69,85	4			6	8	12	16	20				3 1/2	6	11	81,53
2 7/8	73,02			4	6	8	12	16	20							
3	76,20	4			6	8	12	16	20				3 1/2	5	11	87,88
3 1/8	79,37			4	6	8	12	16								
3 1/4	82,55	4			6	8	12	16					3 1/4	5	11	93,98
3 3/8	85,72			4	6	8	12	16								
3 1/2	88,90	4			6	8	12	16					3 1/4	4 1/2	11	100,33
3 5/8	92,07			4	6	8	12	16								
3 3/4	95,25	4			6	8	12	16					3	4 1/2	11	106,68
3 7/8	98,42			4	6	8	12	16								
4	101,60	4			6	8	12	16					3	4 1/2	11	113,03



# GEWINDE-TABELLEN

Thread tolerances / Tolérances de taraudage / Tolleranze dei filetti



## WHITWORTH-GEWINDE BSW

Grenzmaße – Innengewinde  
BS 84 (Auszug)  
Toleranzfeld med. class

## WHITWORTH THREAD BSW

Limit dimensions – Internal thread  
BS 84 (Excerpt)  
Tolerance zone med. class

## FILETAGE WHITWORTH BSW

Dimensions limitee – Filetage intérieur  
BS 84 (Extrait)  
Champ de tolérance med. class

## FILETTATURA WHITWORTH A PASSO GROSSO BSW

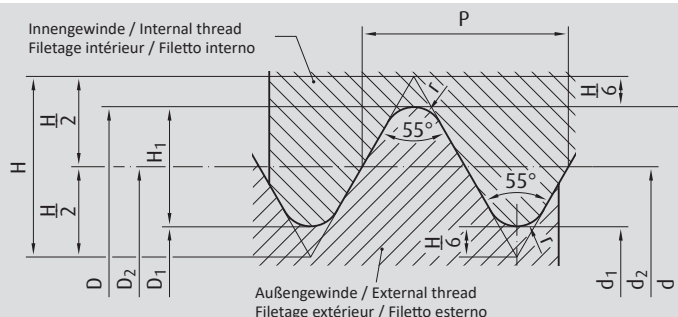
Dimensione, limite – Filettatura interna  
BS 84 (Estratto)  
Campo di tolleranza med. class

Gewinde-Nenndurchm. Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet Dia. nominale del filetto	Steigung Pitch Pas Passo	Außendurchmesser Major diameter Diamètre extérieur Diametro esterno	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flanc Diametro medio		Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau Diametro del nocciolo	
			$D_2$ min. med. class	$D_2$ max. 3B	$D_1$ min.	$D_1$ max. med. class
D - P/1"	P	D min.				
1/16 - 60	0,423	1,588	1,316	1,372	1,045	1,230
3/32 - 48	0,529	2,381	2,042	2,106	1,704	1,912
1/8 - 40	0,635	3,175	2,768	2,842	2,362	2,591
5/32 - 32	0,794	3,969	3,460	3,539	2,952	3,214
3/16 - 24	1,058	4,763	4,085	4,174	3,407	3,745
7/32 - 24	1,058	5,556	4,879	4,970	4,201	4,539
1/4 - 20	1,27	6,350	5,537	5,636	4,724	5,156
5/16 - 18	1,411	7,938	7,034	7,141	6,130	6,590
3/8 - 16	1,588	9,525	8,508	8,622	7,492	7,987
7/16 - 14	1,814	11,113	9,951	10,073	8,789	9,330
1/2 - 12	2,117	12,700	11,345	11,477	9,989	10,591
9/16 - 12	2,117	14,288	12,932	13,067	11,577	12,179
5/8 - 11	2,309	15,875	14,396	14,538	12,918	13,558
3/4 - 10	2,54	19,050	17,424	17,576	15,797	16,483
7/8 - 9	2,822	22,225	20,418	20,581	18,611	19,353
1 - 8	3,175	25,400	23,367	23,540	21,334	22,147
1 1/8 - 7	3,629	28,575	26,252	26,435	23,928	24,832
1 1/4 - 7	3,629	31,750	29,427	29,615	27,103	28,007
1 3/8 - 6	4,233	34,925	32,214	32,412	29,504	30,528
1 1/2 - 6	4,233	38,100	35,389	35,592	32,679	33,703
1 5/8 - 5	5,08	41,275	38,022	38,235	34,769	35,963
1 3/4 - 5	5,08	44,450	41,197	41,415	37,944	39,138
1 7/8 - 4,5	5,644	47,625	44,011	44,237	40,396	41,702
2 - 4,5	5,644	50,800	47,186	47,417	43,571	44,877



# GEWINDE-TABELLEN

Thread tolerances / Tolérances de taraudage / Tolleranze dei filetti



## WHITWORTH-ROHRGEWINDE G

Grenzmaße – Innengewinde  
DIN EN ISO 228 (Auszug)

## WHITWORTH PIPE THREAD G

Limit dimensions – Internal thread  
DIN EN ISO 228 (Excerpt)

## FILETAGE PAS DU GAZ WHITWORTH G

Dimensions limitees – Filetage intérieur  
DIN EN ISO 228 (Extrait)

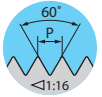
## FILETTATURA GAS CILINDRICA WHITWORTH G

Dimensione, limite – Filettatura interna  
DIN EN ISO 228 (Estratto)

Gewinde-Nenndurchm. Nominal thread diameter Diamètre nominal du filet Dia. nominale del filetto	Steigung Pitch Pas Passo	Außen-durchmesser Major diameter Diamètre extérieur Diametro esterno	Flankendurchmesser Pitch diameter Diamètre sur flanc Diametro medio		Kerndurchmesser Minor diameter Diamètre de noyau Diametro del nocciolo	
			$D_2$ min.	$D_2$ max.	$D_1$ min.	$D_1$ max.
D - P/1"	P	D min.	$D_2$ min.	$D_2$ max.	$D_1$ min.	$D_1$ max.
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	11,89
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	31,95	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

# GEWINDE-KERNLOCHDURCHMESSER FÜR KEGELIGES ROHRGEWINDE NPT, KEGEL 1:16

Thread core hole diameter for tapered / Diamètre de noyau pour filetage / Diametro nocciolo filettatura per filettatura  
 pipe threads NPT, taper 1:16 / pas du gaz NPT, conicité 1:16 / gas conica NPT, conicità 1:16



## ANSI/ASME B 1.20.1

REIME NPT-Gewindebohrer sind für die Lochformen A bis C geeignet. Für Gewinde mit höheren Anforderungen, z.B. NPT-Gewinde für die Luftfahrt, empfehlen wir, das Kernloch nach Form B bzw. C auszuführen

REIME NPT taps are suited for the hole forms A to C. For threads with higher demands, e.g. NPT threads for the aircraft industry, we recommend preparing the thread hole to form B, resp. C.

Les tarauds NPT d'REIME sont appropriés pour les formes A, B et C. Pour taraudages destinés à de hautes exigences techniques, p.ex. le filetage NPT pour l'industrie aéronautique, nous recommandons de percer l'avant-trou selon forme B ou C.

I maschi NPT REIME sono appropriati per le forme di foro A fino a C. Per filettature per elevate esigenze, p.es. filettature NPT per l'aviazione, raccomandiamo realizzare il preforo secondo forma B o C.

A	Zylindrisch vorbohren ohne Verwendung einer Reibahle Drill cylindrically without using a reamer Perçage cylindrique sans utilisation d'alésoir Perforare cilindrico senza l'utilizzo di alesatore				
	Nenngröße. Nom. size Taille nom. Grand. nom.	Steigung Pitch Pas Passo	$\varnothing D_1$	$t_1^{1)}$	$t_4$
	$\varnothing d_1$	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_1$	$t_1^{1)}$	$t_4$
	1/16	27	6,15	11,8	9,7
	1/8	27	8,5	11,9	9,75
	1/4	18	11	17,4	14,25
	3/8	18	14,4	17,7	14,55
	1/2	14	17,8	23,1	19
	3/4	14	23,15	23,6	19,5
	1"	11 1/2	29,05	28,4	23,4
	1 1/4	11 1/2	37,8	28,9	23,9
	1 1/2	11 1/2	43,85	28,9	23,9
	2"	11 1/2	55,85	29,3	24,35

B	Zylindrisch vorbohren und kegelig aufreiben Drill cylindrically and prepare tapered hole with reamer Perçage cylindrique et alésage conique Perforare cilindrico alesare conico					
	Nenngröße. Nom. size Taille nom. Grand. nom.	Steigung Pitch Pas Passo	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ (+0,05)	$t_1^{1)}$	$t_4$
	$\varnothing d_1$	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ (+0,05)	$t_1^{1)}$	$t_4$
	1/16	27	5,95	6,39	11,8	9,7
	1/8	27	8,3	8,74	11,9	9,75
	1/4	18	10,75	11,36	17,4	14,25
	3/8	18	14,15	14,80	17,7	14,55
	1/2	14	17,45	18,32	23,1	19
	3/4	14	22,8	23,67	23,6	19,5
	1"	11 1/2	28,65	29,69	28,4	23,4
	1 1/4	11 1/2	37,35	38,45	28,9	23,9
	1 1/2	11 1/2	43,45	44,52	28,9	23,9
	2"	11 1/2	55,45	56,56	29,3	24,35

1) Die Vorbohrtiefe  $t_1$  berücksichtigt die Längen  $L_1$  und  $L_3$  nach ASME-Norm, sowie die Anschnittlänge des Gewindebohrers und 1 bis 2 Gewindegänge Sicherheit. Tiefbohren ist erforderlich, wenn Gewindebohrer mit Maximal-Gewindelängen nach ASME B94.9 angewendet werden sollen.

1) The drill depth  $t_1$  takes into account the lengths  $L_1$  and  $L_3$  acc. ASME standards, the chamfer length of the tap and 1-2 threads safety margin. Deep drilling is necessary whenever taps with maximum thread length acc. ASME B94.9 are to be used

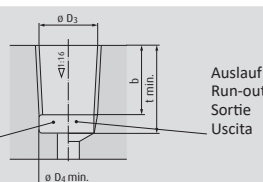
1) La profondeur d'avant-trou  $t_1$  tient compte des longueurs  $L_1$  et  $L_3$  selon norme ASME ainsi que de la longueur d'entrée du taraud et de 1 à 2 filets de sécurité. Le perçage profond est nécessaire pour les cas où les tarauds avec longueurs de peignes maximales selon ASME B94.9 sont utilisés.

1) La profondità del preforo  $t_1$  tiene conto delle lunghezze  $L_1$  e  $L_3$  secondo norma ASME ed anche la lunghezza d'imbocco del maschio da 1 a 2 filetti di sicurezza. La foratura profonda è necessaria se vengono utilizzati maschi con lunghezze filetto massime secondo ASME B94.9.

Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm / Dimensioni in mm

# GEWINDE-KERNLOCHDURCHMESSER FÜR KEGELIGES ROHRGEWINDE NPT, KEGEL 1:16

Thread core hole diameter for tapered / Diamètre de noyau pour filetage / Diametro nocciolo filettatura per filettatura  
pipe threads NPT, taper 1:16 / pas du gaz NPT, conicité 1:16 / gas conica NPT, conicità 1:16

C	Empfehlung für das Vorarbeiten von Grundlöchern Recommended preparation of blind holes Recommandation pour préparation des trous borgnes Raccomandazione per la preparazione di fori ciechi					
	Nenngröße. Nom. size Taille nom. Grand. nom.	Steigung Pitch Pas Passo	$\varnothing D_3$	b	t	$\varnothing D_4$
	$\varnothing d_1$	P Gg/1" (tpi)	(+0,05)		min. <sup>2)</sup>	min.
 <p>Ausführung mit Einstich bevorzugt anwenden We recommend using a recessed design wherever possible Nous recommandons la version avec entaille Utilizzare preferibilmente versione con gola</p>	1/16	27	6,39	7	10	7,6
	1/8	27	8,74	7	10	10
	1/4	18	11,36	10,2	14,5	13,1
	3/8	18	14,80	10,6	15	16,5
	1/2	14	18,32	13,8	19	20,5
	3/4	14	23,67	14,2	20	25,8
	1"	11 1/2	29,69	17	24	32,2
	1 1/4	11 1/2	38,45	17,5	24,5	41
	1 1/2	11 1/2	44,52	17,5	24,5	47,2
	2"	11 1/2	56,56	18	25	59,2

2) Die Kernlochmaße sind auf Minimal-längen nach ASME-Norm aufgebaut. Für Grundlöcher, welche die angegebenen Mindesttiefen t nicht zulassen, sind Sondergewindebohrer erforderlich. Eine bemafte Grundlochskizze ist zur Beurteilung notwendig.

2) The thread hole dimensions are based on minimal lengths acc. ASME standards. For blind holes which do not permit the indicated minimal depth t, special taps are necessary. A thread hole sketch with full dimensional specifications is necessary for making a decision.

2) Les dimensions d'avant-trou sont calculées à partir des longueurs minimales selon norme ASME. Pour les trous borgnes dont les profondeurs mini ne correspondent pas aux valeurs t indiquées, des tarauds spéciaux sont nécessaires. Dans ce cas nous vous prions de nous envoyer un croquis coté du trou borgne.

2) Le misure del preforo sono calcolate partendo dalle lunghezze minime secondo norma ASME. Per fori ciechi, le cui profondità minime t non sono previste nella tabella, sono necessari maschi speciali. In questo caso Vi preghiamo di inviarci uno schizzo quotato del foro cieco.

# GEWINDE-KERNLOCHDURCHMESSER FÜR KEGELIGES ROHRGEWINDE NPTF, KEGEL 1:16

Thread core hole diameter for tapered / Diamètre de noyau pour filetage / Diametro nocciolo filettatura per filettatura  
 pipe threads NPTF, taper 1:16 / pas du gaz NPTF, conicité 1:16 / gas conica NPTF, conicità 1:16



## ANSI B 1.20.3

REIME NPTF-Gewindebohrer sind für die Lochformen A bis C geeignet. Für Gewinde mit höheren Anforderungen, z.B. NPTF-Gewinde für die Luftfahrt, empfehlen wir, das Kernloch nach Form B bzw. C auszuführen.

REIME NPTF taps are suited for the hole forms A to C. For threads with higher demands, e.g. NPTF threads for the aircraft industry, we recommend preparing the thread hole to form B, resp. C.

Les tarauds NPTF d'REIME sont appropriés pour les formes A, B et C. Pour taraudages destinés à de hautes exigences techniques, p.ex. le filetage NPTF pour l'industrie aéronautique, nous recommandons de percer l'avant-trou selon forme B ou C.

I maschi NPTF REIME sono appropriati per le forme di foro A fino a C. Per filettature per elevate esigenze, p.es. filettature NPTF per l'aviazione, raccomandiamo realizzare il preforo secondo forma B o C.

A	Zylindrisch vorbohren ohne Verwendung einer Reibahle Drill cylindrically without using a reamer Perçage cylindrique sans utilisation d'alésoir Perforare cilindrico senza l'utilizzo di alesatore				
	Nenngröße. Nom. size Taille nom. Grand. nom.	Steigung Pitch Pas Passo	$\varnothing D_1$	$t_1^{1)}$	$t_4$
	$\varnothing d_1$	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_1$	$t_1^{1)}$	$t_4$
	1/16	27	6,1	13	10,6
	1/8	27	8,45	13	10,7
	1/4	18	10,9	19,2	15,6
	3/8	18	14,3	19,5	16
	1/2	14	17,6	25,4	20,8
	3/4	14	23	25,9	21,3
	1"	11 1/2	28,75	31,1	25,6
	1 1/4	11 1/2	37,5	31,7	26,1
	1 1/2	11 1/2	43,75	31,7	26,1
2"	11 1/2	55,75	32,1	26,5	

B	Zylindrisch vorbohren und kegelig aufreiben Drill cylindrically and prepare tapered hole with reamer Perçage cylindrique et alésage conique Perforare cilindrico alesare conico					
	Nenngröße. Nom. size Taille nom. Grand. nom.	Steigung Pitch Pas Passo	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ (+0,05)	$t_1^{1)}$	$t_4$
	$\varnothing d_1$	P Gg/1" (tpi)	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ (+0,05)	$t_1^{1)}$	$t_4$
	1/16	27	5,95	6,41	13	10,65
	1/8	27	8,3	8,76	13	10,7
	1/4	18	10,75	11,4	19,2	15,85
	3/8	18	14,15	14,84	19,5	16
	1/2	14	17,45	18,33	25,4	20,85
	3/4	14	22,8	23,68	25,9	21,3
	1"	11 1/2	28,65	29,72	31,1	25,6
	1 1/4	11 1/2	37,35	38,48	31,7	26,1
	1 1/2	11 1/2	43,45	44,55	31,7	26,1
2"	11 1/2	55,45	56,59	32,1	26,5	

1) Die Vorbohrtiefe  $t_1$  berücksichtigt die Längen  $L_1$  und  $L_3$  nach ASME-Norm, sowie die Anschnittlänge des Gewindebohrers und 1 bis 2 Gewindegänge Sicherheit. Tiefbohren ist erforderlich, wenn Gewindebohrer mit Maximal-Gewindelängen nach ASME B94.9 angewendet werden sollen.

1) The drill depth  $t_1$  takes into account the lengths  $L_1$  and  $L_3$  acc. ASME standards, the chamfer length of the tap and 1-2 threads safety margin. Deep drilling is necessary whenever taps with maximum thread length acc. ASME B94.9 are to be used.

1) La profondeur d'avant-trou  $t_1$  tient compte des longueurs  $L_1$  et  $L_3$  selon norme ASME ainsi que de la longueur d'entrée du taraud et de 1 à 2 filets de sécurité. Le perçage profond est nécessaire pour les cas où les tarauds avec longueurs de peignes maximales selon ASME B94.9 sont utilisés.

1) La profondità del preforo  $t_1$  tiene conto delle lunghezze  $L_1$  e  $L_3$  secondo norma ASME ed anche la lunghezza d'imbocco del maschio da 1 a 2 filetti di sicurezza. La foratura profonda è necessaria se vengono utilizzati maschi con lunghezze filetto massime secondo ASME B94.9.

Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm / Dimensioni in mm

# GEWINDE-KERNLOCHDURCHMESSER FÜR KEGELIGES ROHRGEWINDE NPTF, KEGEL 1:16

Thread core hole diameter for tapered / Diamètre de noyau pour filetage / Diametro nocciolo filettatura per filettatura  
 pipe threads NPTF, taper 1:16 / pas du gaz NPTF, conicité 1:16 / gas conica NPTF, conicità 1:16

C

Empfehlung für das Vorarbeiten von Grundlöchern  
 Recommended preparation of blind holes  
 Recommandation pour préparation des trous borgnes  
 Raccomandazione per la preparazione di fori ciechi

Nenngröße.  
 Nom. size  
 Taille nom.  
 Grand. nom.

Steigung  
 Pitch  
 Pas  
 Passo

$\varnothing d_1$

P

$\varnothing D_3$

b

t

$\varnothing D_4$

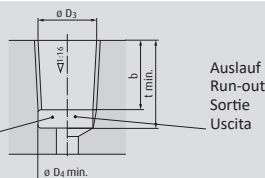
Gg/1" (tpi)

(+0,05)

min. <sup>2)</sup>

min.

1/16	27	6,41	8	11	7,4
1/8	27	8,76	8	11	9,8
1/4	18	11,4	11,6	15,5	12,9
3/8	18	14,84	12	16	16,3
1/2	14	18,33	15,6	20,5	20,3
3/4	14	23,68	16	21,5	25,6
1"	11 1/2	29,72	19,2	26	32
1 1/4	11 1/2	38,48	19,7	26,5	40,8
1 1/2	11 1/2	44,55	19,7	26,5	47
2"	11 1/2	56,59	20,2	27	59



Ausführung mit Einstich bevorzugt anwenden  
 We recommend using a recessed design wherever possible  
 Nous recommandons la version avec entaille  
 Utilizzare preferibilmente versione con gola

2) Die Kernlochmaße sind auf Minimal-längen nach ASME-Norm aufgebaut. Für Grundlöcher, welche die angegebenen Mindesttiefen t nicht zulassen, sind Sondergewindebohrer erforderlich. Eine bemafte Grundlochskizze ist zur Beurteilung notwendig.

2) The thread hole dimensions are based on minimal lengths acc. ASME standards. For blind holes which do not permit the indicated minimal depth t, special taps are necessary. A thread hole sketch with full dimensional specifications is necessary for making a decision.

2) Les dimensions d'avant-trou sont calculées à partir des longueurs minimales selon norme ASME. Pour les trous borgnes dont les profondeurs mini ne correspondent pas aux valeurs t indiquées, des tarauds spéciaux sont nécessaires. Dans ce cas nous vous prions de nous envoyer un croquis coté du trou borgne.

2) Le misure del preforo sono calcolate partendo dalle lunghezze minime secondo norma ASME. Per fori ciechi, le cui profondità minime t non sono previste nella tabella, sono necessari maschi speciali. In questo caso Vi preghiamo di inviarci uno schizzo quotato del foro cieco.

# GEWINDE-KERNLOCHDURCHMESSER FÜR KEGELIGES ROHRGEWINDE RC (BSPT), KEGEL 1:16

Thread core hole diameter for tapered / Diamètre de noyau pour filetage pas / Diametro nocciolo filettatura per filettatura  
 pipe threads Rc (BSPT), taper 1:16 / du gaz Rc (BSPT), conicité 1:16 / gas conica Rc (BSPT), conicità 1:16



## DIN EN 10226-2, ISO 7-1

REIME Rc-Gewindebohrer sind für die Lochformen A bis C geeignet. Die Lochform A kann angewendet werden, wenn keine Dichtprobleme zu befürchten sind.

REIME Rc taps are suited for the hole forms A to C. Hole type A can be used when there is no reason to worry about sealing problems.

Les tarauds Rc d'REIME sont appropriés pour les formes A, B et C. Le type de trou A peut être utilisé quand des problèmes d'étanchéité peuvent être exclus.

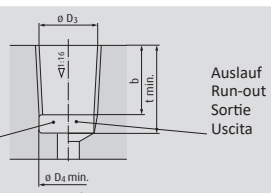
I maschi Rc REIME sono appropriati per le forme di foro A fino a C. La forma di foro A può essere utilizzata se sono esclusi i problemi di tenuta.

A	Zylindrisch vorbohren ohne Verwendung einer Reibahle Drill cylindrically without using a reamer Perçage cylindrique sans utilisation d'álesoir Perforare cilindrico senza l'utilizzo di alesatore				
	Nenngröße. Nom. size Taille nom. Grand. nom.	Steigung Pitch Pas Passo	$\varnothing D_1$	$t_1^{(1)}$	$t_4$
	$\varnothing d_1$	P Gg/1" (tpi)			
	Rc 1/16	28	6,15	11,1	9,5
	1/8	28	8,15	11,1	9,5
	1/4	19	10,85	16,3	14
	3/8	19	14,3	16,7	14,4
	1/2	14	17,8	22,3	19,1
	3/4	14	23,2	23,6	20,4
	1"	11	29,2	28,3	24,3

B	Zylindrisch vorbohren und kegelig aufreiben Drill cylindrically and prepare tapered hole with reamer Perçage cylindrique et álésage conique Perforare cilindrico alesare conico					
	Nenngröße. Nom. size Taille nom. Grand. nom.	Steigung Pitch Pas Passo	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$ (JS11)	$t_1^{(1)}$	$t_4$
	$\varnothing d_1$	P Gg/1" (tpi)				
	Rc 1/16	28	6,1	6,56	11,1	9,5
	1/8	28	8,1	8,57	11,1	9,5
	1/4	19	10,75	11,45	16,3	14
	3/8	19	14,25	14,95	16,7	14,4
	1/2	14	17,7	18,63	22,3	19,1
	3/4	14	23,1	24,12	23,6	20,4
	1"	11	29,1	30,29	28,3	24,3

# GEWINDE-KERNLOCHDURCHMESSER FÜR KEGELIGES ROHRGEWINDE RC (BSPT), KEGEL 1:16

Thread core hole diameter for tapered / Diamètre de noyau pour filetage pas / Diametro nocciolo filettatura per filettatura  
 pipe threads Rc (BSPT), taper 1:16 / du gaz Rc (BSPT), conicité 1:16 / gas conica Rc (BSPT), conicità 1:16

C	Empfehlung für das Vorarbeiten von Grundlöchern Recommended preparation of blind holes Recommandation pour préparation des trous borgnes Raccomandazione per la preparazione di fori ciechi					
	Nenngröße. Nom. size Taille nom. Grand. nom.	Steigung Pitch Pas Passo	$\varnothing D_3$	b	t	$\varnothing D_4$
	$\varnothing d_1$	P Gg/1" (tpi)	(JS11)	min.	min. <sup>2)</sup>	min.
 <p>Ausführung mit Einstich bevorzugt anwenden                      We recommend using a recessed design wherever possible                      Nous recommandons la version avec entaille                      Utilizzare preferibilmente versione con gola</p>	Rc 1/16	28	6,56	5,6	9,9	7,6 <sup>+0,3</sup>
	1/8	28	8,57	5,6	9,9	9,6 <sup>+0,3</sup>
	1/4	19	11,45	8,4	14,6	13 <sup>+0,5</sup>
	3/8	19	14,95	8,8	15	16,5 <sup>+0,5</sup>
	1/2	14	18,63	11,4	20	20,6 <sup>+0,5</sup>
	3/4	14	24,12	12,7	21,3	26 <sup>+0,5</sup>
	1"	11	30,29	14,5	25,4	32,8 <sup>+0,5</sup>

2) Für Grundlöcher, welche die angegebenen Mindesttiefen t nicht zulassen, sind Sondergewindebohrer erforderlich.  
 Eine bemaßte Grundlochskizze ist zur Beurteilung notwendig.

2) For blind holes which do not permit the indicated minimal depth t, special taps are necessary.  
 A thread hole sketch with full dimensional specifications is necessary for making a decision.

2) Pour les trous borgnes dont les profondeurs mini ne correspondent pas aux valeurs t indiquées, des tarauds spéciaux sont nécessaires.  
 Dans ce cas nous vous prions de nous envoyer un croquis coté du trou borgne.

2) Per fori ciechi, le cui profondità minime t non sono previste nella tabella, sono necessari maschi speciali.  
 In questo caso Vi preghiamo di inviarci uno schizzo quotato del foro cieco.



UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG  
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

# INTERNATIONALER WERKSTOFF-VERGLEICH



International comparison of materials  
Comparatif matieres  
Confronto internazionale dei materiali











# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	A <sub>5</sub> [%]	Rockwell [HRC]	EN	Brand name	Mat.-Nr.	 DIN	 AFNOR
<b>A Automatenstähle   Free-machining steels   Aciers de décolletage   Acciai alta velocità</b>								
1.2	> 500	9	-	-	-	1.0711	9 S 20	-
1.2	380 - 570	8	-	-	-	1.0715	9 SMn 28	S 250
1.2	380 - 570	8	-	-	-	1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb
1.2	360 - 530	9	-	-	-	1.0721	10 S 20	10 F 1
1.2	360 - 530	9	-	-	-	1.0722	10 SPb 20	10 PbF 2
1.2	380 - 570	8	-	-	-	1.0723	15 S 20	-
1.2	390 - 590	7	-	-	-	1.0736	9 SMn 36	S 300
1.2	390 - 580	7	-	-	-	1.0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb
1.3	580 - 730	8	-	-	-	1.0726	35 S 20	35 MF 4
1.3	660 - 800	7	-	-	-	1.0727	45 S 20	45 MF 4
1.3	740 - 880	7	-	-	-	1.0728	60 S 20	60 MF 4
<b>A Baustähle legiert   Alloyed structural steels   Aciers de construction alliés   Acciai da costruzione</b>								
1.2	440 - 590	24	-	-	-	1.5415	15 Mo 3	15 D 3
1.2	450 - 590	21	-	-	-	1.5423	16 Mo 5	-
1.2	490 - 640	20	-	-	-	1.5622	14 Ni 6	16 N 6
1.3	530 - 710	20	-	-	-	1.5680	12 Ni 19	Z 18 N 5
1.2	450 - 660	20	-	-	-	1.7335	13 CrMo 4 4	15 CD 3.5
1.3	540 - 690	20	-	-	-	1.7337	16 CrMo 4 4	15 CD 4.5
1.2	480 - 630	18	-	-	-	1.7380	10 CrMo 9 10	10 CD 9.10
1.3	700 - 850	16	-	-	-	1.7709	21 CrMoV 5 7	-
1.2	490 - 640	20	-	-	-	1.7715	14 MoV 6 3	14 Mo 6
<b>A Baustähle unlegiert   Construction steels   Aciers de construction non-alliés   Acciai da costruzione non legati</b>								
1.2	> 500	25	-	-	-	1.0037	St 37-2	-
1.2	410 - 560	21	-	-	-	1.0044	St 44-2	E 28-2
1.2	340 - 470	25	-	-	-	1.0116	St 37-3	E 24-3; E 24-4
1.2	410 - 560	21	-	-	-	1.0144	St 44-3	E 28-3; E 28-4
1.2	470 - 610	19	-	-	-	1.0050	St 50-2	A 50-2
1.2	490 - 630	21	-	-	-	1.0570	St 52-3	E 36-3; E 36-4
1.3	570 - 710	15	-	-	-	1.0060	St 60-2	A 60-2
1.1	340 - 470	25	-	-	-	1.0038	RSt37-2	E24-2 Ne
<b>A Stahlguss   Steel castings   Fonte d'aciers   Ghisa d'acciaio</b>								
1.3	> 380	25	-	-	-	1.0420	GS-38	-
1.3	700 - 800	-	-	-	-	1.1118	GS-24 Mn 6	-
1.3	480 - 620	20	-	-	-	1.1120	GS-20 Mn 5	-
1.3	> 500	22	-	-	-	1.5419	GS-22 Mo 4	-
1.3	> 500	-	-	-	-	1.5633	GS-24 Ni 8	-
1.3	> 500	-	-	-	-	1.5681	GS-10 Ni 19	-
1.3	> 500	-	-	-	-	1.6309	GS-20 Mn MoNi 5 5	-
1.3	< 850	10	-	-	-	1.6582	GS-34 CrNiMo 6	-
1.3	> 800	11	-	-	-	1.6748	GS-40 NiCrMo 6 5 6	-
1.3	> 800	-	-	-	-	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	-
1.3	> 800	-	-	-	-	1.6760	GS-22 NiMoCr 5 6	-
1.3	490 - 640	20	-	-	-	1.7357	GS-17 CrMo 5 5	-
1.3	> 500	18	-	-	-	1.7379	GS-18 CrMo 9 10	-
<b>A Einsatzstähle   Case hardening steels   Aciers de cémentation   Acciai da cementazione</b>								
1.4	< 500	15	-	-	-	1.0301	C 10	AF 34 C 10; XC 10
1.4	< 500	13	-	-	-	1.0401	C 15	AF 34 C 12; XC 18
1.4	< 500	14	-	-	-	1.1121	CK 10	XC 10
1.4	< 500	13	-	-	-	1.1141	CK 15	XC 15; XC 18
1.4	< 500	15	-	-	-	1.7012	13 Cr 2	-
1.4	500 - 700	10	-	-	-	1.7015	15 Cr 3	12 C 3
1.4	500 - 700	11	-	-	-	1.5732	14 NiCr 10	14 NC 11
1.4	700 - 850	10	< 24	-	-	1.5752	14 NiCr 14	12 NC 15
1.4	700 - 850	7	< 24	-	-	1.5860	14 NiCr 18	-
1.4	700 - 850	9	< 24	-	-	1.5919	15 CrNi 6	16 NC 6
1.4	700 - 850	7	< 24	-	-	1.5920	18 NiCr 8	20 NC 6
1.4	700 - 850	10	< 24	-	-	1.6523	21 NiCrMo 2	20 NCD 2
1.4	700 - 850	8	< 24	-	-	1.6587	17 CrNiMo 6	18 NCD 6
1.4	700 - 850	10	< 24	-	-	1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5
1.4	700 - 850	10	< 24	-	-	1.7139	16 MnCrS 5	-
1.4	700 - 850	8	< 24	-	-	1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5
1.4	700 - 850	8	< 24	-	-	1.7149	20 MnCrS 5	-
1.4	700 - 850	10	< 24	-	-	1.7262	15 CrMo 5	12 CD 4
1.4	700 - 850	8	< 24	-	-	1.7264	20 CrMo 5	18 CD 4
1.4	700 - 850	8	< 24	-	-	1.7271	23 CrMoB 3 3	-
1.4	500 - 700	10	< 24	-	-	1.7311	20 CrMo 2	-
1.4	700 - 850	10	< 24	-	-	1.7321	20 MoCr 4	-
1.4	700 - 850	10	< 24	-	-	1.7323	20 MoCrS 4	-
1.4	700 - 850	8	< 24	-	-	1.7325	25 MoCr 4	-
1.4	700 - 850	8	< 24	-	-	1.7326	25 MoCrS 4	-
1.4	< 500	13	-	-	-	1.0402	C22	CC20
<b>A Federstähle   Spring steels   Aciers à ressorts   Acciai per molle</b>								
1.4	< 850	6	< 24	-	-	1.0904	55 Si 7	55 S 7
1.4	< 850	6	< 24	-	-	1.0961	60 SiCr 7	60 SC 7
1.4	< 850	6	< 24	-	-	1.1231	CK 67	XC 68
1.4	< 850	6	< 24	-	-	1.1248	CK 75	XC 75
1.4	< 850	6	< 24	-	-	1.1274	CK 101	XC 100
1.4	< 850	5	< 24	-	-	1.7103	67 SiCr 5	-
1.4	< 850	6	< 24	-	-	1.7176	55 Cr 3	55 C 3
1.4	< 850	10	< 24	-	-	1.8159	50 CrV 4	50 CV 4
1.4	< 850	6	< 24	-	-	1.5026	55 Si 7	55 S 7



# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI   SAE   ASTM
220 M 07	-	CF 9 S 22	-	SUM 21	-	1212
230 M 07	-	CF 9 SMn 28	11SMn28	SUM 22	1912	1213
-	-	CF 9 SMnPb 2	11SMnPb28	SUM 22 L	1914	12 L 13
210 M 15	-	CF 10 S 20	10S20	-	-	1108
-	-	CF 10 SPb 20	10SPb20	-	-	11 L 08
210 A 15	-	-	F.210.F	SUM 32	1922	-
240 M 07	1B	CF 9 SMn 36	12SMn36	-	-	1215
-	-	CF 9 SMnPb 36	12SMnPb36	-	1926	12 L 14
212 M 36	8M	-	F210G	-	1957	1140
212 M 44	-	-	-	-	1973	1146
-	-	-	-	-	-	-
1501-240	-	16 Mo 3	16Mo3	-	2912	A 204 Gr. A
1503-245-420	-	16 Mo 5	16Mo5	-	-	4520
-	-	14 Ni 6	15Ni6	-	-	A 350-LF 5
-	-	-	-	-	-	2515
1501-620 Gr. 27	-	14 CrMo 4 5	14CrMo45	-	2216	A 182-F11; F12
1501-620 Gr. 27	-	15 CrMo 4 5	-	-	2216	A 387 Gr. 12 C
1501-622 Gr. 31; 45	-	12 CrMo 9 10	-	-	2218	A 182-F22
-	-	-	-	-	-	-
1503-660-440	-	-	13MoCrV6	-	-	-
-	-	-	-	STKM 12 C	-	-
4360-43 B	-	Fe 430 B FN	-	SM 41 B	1412	A 570 Gr. 40
4360-40 C	-	Fe 360 D FF	-	-	1312; 1313	A 573 Gr. 58
4360-43 C	-	Fe 430 D FF	-	SM 41 C	1412; 1414	A 573 Gr. 70
4360-50 B	-	Fe 490	-	SS 50	2172	A 570 Gr. 50
4360-50 B	-	Fe 510 B; C; D	-	SM 50 YA	2132	-
4360-SSE; SS	-	Fe 590; Fe 600	-	SM 58	-	-
4360 40C	1A	-	-	STKM 12A;C	1311	A570.36
AM 1	-	-	-	-	-	A 27
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	F.8310	-	-	-
245	-	-	-	SCPH 11	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	A 757
-	-	-	-	-	-	-
-	24	-	-	SNCM 9	2541	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
621	-	-	F-8383	SCPH 21	-	A 217
622	-	-	-	SCPH 32	-	-
045 M 10	-	C 10	-	S 10 C	-	1010
080 M 15	-	C 15; C 16	F.111	-	1350	1015
045 M 10	-	C 10	F.1510	S 10 C; S 9 CK	1265	1010
080 M 15	32C	C 15; C 16	F.111	S 15 C; S 15 CK	1370	1015
-	-	-	-	-	-	-
523 M 15	-	-	-	SCR 415 (H)	-	5015
-	-	16 NiCr 11	15NiCr11	SNC 415 (H)	-	3415
655 M 13	36A	-	-	SNC 815 (H)	-	3310; 9314
-	-	-	-	-	-	-
S 107	-	16 CrNi 4	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
805 M 20	362	20 NiCrMo 2	20NiCrMo2	SNCM 220 (H)	2506	8620
820 A 16	-	18 NiCrMo 7	14NiCrMo13	-	-	-
527 M 17	-	16 MnCr 5	16MnCr5	SCR 415	2511	5115
-	-	-	-	-	-	-
-	-	20 MnCr 5	-	SMnC 420 (H)	-	5120
-	-	-	-	-	-	-
-	-	12 CrMo 4	F.155	SCM 415 (H)	-	-
-	-	-	-	SCM 421	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
050 A 20	2C	C20; C21	F.112	-	1450	1020
250 A 53	45	55 Si 8	-	-	2085; 2090	9255
-	-	60 SiCr 8	-	SUP 7	-	9262
060 A 67	-	C 70	-	-	1770	1070
060 A 78	-	C 75	-	-	1774; 1778	1078; 1080
060 A 96	-	-	-	SUP 4	1870	1095
-	-	-	-	-	-	-
527 A 60	48	55 Cr 3	-	SUP 9 (A)	2253	5155
735 A 50	47	51 CrV 4	51CrV4	SUP 10	2230	6150
250 A 53	-	55 Si 8	-	-	2085; 2090	9255

# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH







International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	A <sub>5</sub> [%]	Rockwell [HRC]	EN	Brand name	Mat.-Nr.	 DIN	 AFNOR
A	Vergütungsstähle legiert			Alloyed heat-treatable steels		Aciers d'amélioration alliés	Acciai da bonifica legati	
1.4	< 800	22	< 21	-	-	1.1133	20 Mn 5	20 M 5
1.4	< 800	11	< 21	-	-	1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6
1.4	< 800		< 21	-	-	1.3505	100 Cr 6	100 C 6
1.4	< 800	12	< 21	-	-	1.5120	38 MnSi 4	-
1.4	< 800	12	< 21	-	-	1.5121	46 MnSi 4	-
1.4	< 800	12	< 21	-	-	1.5141	53 MnSi 4	-
1.4	< 800	13	< 21	-	-	1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6
1.4	< 800		< 21	-	-	1.6546	40 NiCrMo 2 2	40 NCD 2
1.4	< 800		< 21	-	-	1.6565	40 NiCrMo 6	-
1.4	< 800	14	< 21	-	-	1.7003	38 Cr 2	38 C 2
1.4	< 800	12	< 21	-	-	1.7006	46 Cr 2	42 C 2
1.4	< 800	15	< 21	-	-	1.7020	32 Cr 2	-
1.4	< 800	14	< 21	-	-	1.7030	28 Cr 4	-
1.4	< 800	14	< 21	-	-	1.7033	34 Cr 4	32 C 4
1.4	< 800	14	< 21	-	-	1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S
1.4	< 800	12	< 21	-	-	1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4
1.4	< 800	10	< 21	-	-	1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS
1.4	< 800	10	< 21	-	-	1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4 TS
1.4	< 800	9	< 21	-	-	1.7228	50 CrMo 4	-
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.1157	40 Mn 4	35 M 5
1.4	> 800 - 1000	14	> 21 - 30	-	-	1.1165	30 Mn 5	35 M 5
1.4	> 800 - 1000	10	> 21 - 30	-	-	1.1167	36 Mn 5	40 M 5
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.1170	28 Mn 5	20 M 5
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.3561	44 Cr 2	-
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.3563	43 CrMo 4	-
1.4	> 800 - 1000	11	> 21 - 30	-	-	1.3565	48 CrMo 4	-
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.5120	38 MnSi 4	-
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.5121	46 MnSi 4	-
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.5122	37 MnSi 4	-
1.4	> 800 - 1000	11	> 21 - 30	-	-	1.5131	50 MnSi 4	-
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.5141	53 MnSi 4	-
1.4	> 800 - 1000	11	> 21 - 30	-	-	1.5223	42 MnV 7	-
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11
1.4	> 800 - 1000	11	> 21 - 30	-	-	1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13
1.4	> 800 - 1000	11	> 21 - 30	-	-	1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.6513	28 NiCrMo 4	-
1.4	> 800 - 1000	14	> 21 - 30	-	-	1.7003	38 Cr 2	38 C 2
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.7006	46 Cr 2	42 C 2
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.7030	28 Cr 4	-
1.4	> 800 - 1000	14	> 21 - 30	-	-	1.7033	34 Cr 4	32 C 4
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.7034	37 Cr 4	38 C 4
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.7035	41 Cr 4	42 C 4
1.4	> 800 - 1000	14	> 21 - 30	-	-	1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S
1.4	> 800 - 1000	14	> 21 - 30	-	-	1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4
1.4	> 800 - 1000		> 21 - 30	-	-	1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4 TS
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.7228	50 CrMo 4	-
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.7561	42 CrV 6	-
1.4	> 800 - 1000	11	> 21 - 30	-	-	1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6
1.4	> 800 - 1000	10	> 24 - 30	-	-	1.8159	50 CrV 4	50 CV 4
1.5	> 1000 - 1200	12	> 30 - 38	-	RAMAX	-	-	-
1.5	> 1000 - 1300	10	> 30 - 40	-	-	1.3563	43 CrMo 4	-
1.5	> 1000 - 1300	9	> 30 - 40	-	-	1.3565	48 CrMo 4	-
1.5	> 1000 - 1300	11	> 30 - 40	-	-	1.5120	38 MnSi 4	-
1.5	> 1000 - 1300	11	> 30 - 40	-	-	1.5121	46 MnSi 4	-
1.5	> 1000 - 1300	11	> 30 - 40	-	-	1.5122	37 MnSi 4	-
1.5	> 1000 - 1300	10	> 30 - 40	-	-	1.5223	42 MnV 7	-
1.5	> 1000 - 1300	11	> 30 - 40	-	-	1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6
1.5	> 1000 - 1300		> 30 - 40	-	-	1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11
1.5	> 1000 - 1300	7	> 30 - 40	-	-	1.5864	35 NiCr 18	-
1.5	> 1000 - 1300	10	> 30 - 40	-	-	1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3
1.5	> 1000 - 1300	9	> 30 - 40	-	-	1.6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8
1.5	> 1000 - 1300	9	> 30 - 40	-	-	1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6
1.5	> 1000 - 1300	12	> 30 - 40	-	-	1.7033	34 Cr 4	32 C 4
1.5	> 1000 - 1300	11	> 30 - 40	-	-	1.7034	37 Cr 4	38 C 4
1.5	> 1000 - 1300	11	> 30 - 40	-	-	1.7035	41 Cr 4	42 C 4
1.5	> 1000 - 1300		> 30 - 40	-	-	1.7045	42 Cr 4	42 C 4 TS
1.5	> 1000 - 1300	12	> 30 - 40	-	-	1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S
1.5	> 1000 - 1300	11	> 30 - 40	-	-	1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4
1.5	> 1000 - 1300	11	> 30 - 40	-	-	1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS
1.5	> 1000 - 1300	10	> 30 - 40	-	-	1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4 TS
1.5	> 1000 - 1300	9	> 30 - 40	-	-	1.7228	50 CrMo 4	-
1.5	> 1000 - 1300	9	> 30 - 40	-	-	1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12
1.5	> 1000 - 1300	10	> 30 - 40	-	-	1.7561	42 CrV 6	-
1.5	> 1000 - 1300	9	> 30 - 40	-	-	1.7707	30 CrMoV 9	-
1.5	> 1000 - 1300	10	> 30 - 40	-	-	1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6
1.5	> 1000 - 1300	9	> 30 - 40	-	-	1.8159	50 CrV 4	50 CV 4
1.5	> 1000 - 1300	8	> 30 - 40	-	-	1.8161	58 CrV 4	-





# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI   SAE   ASTM
120 M 19	-	G 22 Mn 3	-	-	-	1022; 1518
-	-	-	-	-	-	-
534 A 99	31	100 Cr 6	-	SUJ 2	2258	52100
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
640 A 35	111A	-	-	SNC 236	-	3135
311-Type7	-	40 NiCrMo 2 (KB)	40NiCrMo2	SNCM 240	-	8740
311-Type6	-	-	-	SNCM 439	-	4340
-	-	38 Cr 2	-	-	-	-
-	-	45 Cr 2	-	-	-	5045
-	-	-	-	-	-	-
530 A 30	-	-	-	-	-	5130
530 A 32	18B	34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)	-	5132
1717 CDS 110	-	25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130
708 A 37	19B	35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137
708 M 40	19A	41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140
708 M 40	19A	42 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4140
708 A 47	-	-	-	SCM 445 (H)	-	4150
150 M 36	15	-	-	-	-	1039
120 M 36	-	-	-	SMn 433 H; SCMn 2	-	1330
150 M 36	-	-	36Mn5	SMn 438 H; SCMn 3	2120	1335
150 M 28	14A	C 28 Mn	-	SCMn 1	-	1330
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
817 M 40	-	-	-	SNC 836	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
640 A 35	111A	-	-	SNC 236	-	3135
-	-	35 NiCr 9	-	SNC 631 (H)	-	3435
653 M 31	-	-	-	SNC 836	-	-
816 M 40	110	38 NiCrMo 4 (KB)	33NiCrMo4	SNC 836	-	9840
-	-	-	-	-	-	-
-	-	38 Cr 2	-	-	-	-
-	-	45 Cr 2	-	-	-	5045
-	-	-	-	-	-	-
530 A 30	-	-	-	-	-	5130
530 A 32	18B	34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)	-	5132
530 A 36	-	38 Cr 4	-	SCr 435 (H)	-	5135
530 M 40	18	41 Cr 4	42Cr4	SCr 440 (H)	-	5140
1717 CDS 110	-	25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130
708 A 37	19B	35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137
708 M 40	19A	41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140
708 M 40	19A	41 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4142; 4140
708 A 47	-	-	-	SCM 445 (H)	-	4150
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
735 A 50	47	51 CrV 4	51CrV4	SUP 10	2230	6150
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
817 M 40	-	-	-	SNC 836	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
640 A 35	111A	-	-	SNC 236	-	3135
-	-	35 NiCr 9	-	SNC 631 (H)	-	3435
-	-	-	-	-	-	-
816 M 40	110	38 NiCrMo 4 (KB)	33NiCrMo4	SNC 836	-	9840
823 M 30	-	30 NiCrMo 8	-	SNCM 431	-	-
817 M 40	24	35 NiCrMo 6 (KW)	-	SNCM 447	2541	4340
530 A 32	18B	34 Cr 4 (KB)	35Cr4	SCr 430 (H)	-	5132
530 A 36	-	38 Cr 4	-	SCr 435 (H)	-	5135
530 M 40	18	41 Cr 4	42Cr4	SCr 440 (H)	-	5140
530 A 40	-	41 Cr 4	42Cr4	SCr 440	2245	5140
1717 CDS 110	-	25 CrMo 4 (KB)	55Cr3	SCM 420; SCM 430	2225	4130
708 A 37	19B	35 CrMo4	34CrMo4	SCM 432; SCCrM 3	2234	4135; 4137
708 M 40	19A	41 CrMo 4	42CrMo4	SCM 440	2244	4142; 4140
708 M 40	19A	41 CrMo 4	F-1252	SCM 440	2244	4142; 4140
708 A 47	-	-	-	SCM 445 (H)	-	4150
722 M 24	40B	31 CrMo 12	F.124.A	-	2240	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
735 A 50	47	51 CrV 4	51CrV4	SUP 10	2230	6150
-	-	-	-	-	-	-







# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	A <sub>5</sub> [%]	Rockwell [HRC]	EN	Brand name	Mat.-Nr.	 DIN	 AFNOR
<b>A Vergütungsstähle unlegiert   Unalloyed heat-treatable steels   Aciers d'amélioration non-alliés   Acciai da bonifica non legati</b>								
1.4	< 800	20	< 21	-	-	1.0402	C 22	AF 42 C 20
1.4	< 800	19	< 21	-	-	1.0406	C 25	AF 50 C 30
1.4	< 800	17	< 21	-	-	1.0501	C 35	AF 55 C 35
1.4	< 800	14	< 21	-	-	1.0503	C 45	AF 65 C 45
1.4	< 800	16	< 21	-	-	1.0511	C 40	AF 60 C 40
1.4	< 800	18	< 21	-	-	1.0528	C 30	-
1.4	< 800	20	< 21	-	-	1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18
1.4	< 800	19	< 21	-	-	1.1158	Ck 25	XC 25
1.4	< 800	18	< 21	-	-	1.1178	Ck 30	-
1.4	< 800	17	< 21	-	-	1.1181	Ck 35	XC 38 H1; XC 32
1.4	< 800	16	< 21	-	-	1.1186	Ck 40	XC 42 H1
1.4	< 800	14	< 21	-	-	1.1191	Ck 45	XC 42
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.0535	C 55	-
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.0540	C 50	-
1.4	> 800 - 1000	11	> 21 - 30	-	-	1.0601	C 60	CC 55
1.4	> 800 - 1000	12	> 21 - 30	-	-	1.1203	Ck 55	XC 55
1.4	> 800 - 1000	13	> 21 - 30	-	-	1.1206	Ck 50	XC 48 H1
1.4	> 800 - 1000	11	> 21 - 30	-	-	1.1221	Ck 60	XC 60
<b>A Werkzeugstähle für Kaltarbeit   Cold work tool steels   Aciers à outils pour travail à froid   Acciai da lavorazione a freddo</b>								
1.4	760		19	-	-	1.2067	100 Cr 6	Y 100 C 6
1.4	750		99	-	-	1.2101	62 SiMnCr 4	-
1.4	760		19	-	-	1.2103	58 SiCr 8	-
1.4	760		19	-	-	1.2108	90 CrSi 5	-
1.4	720			-	-	1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5
1.4	730			-	-	1.2210	115 CRV 3	100 C 3
1.4	730			-	-	1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4
1.4	750			-	-	1.2332	47 CrMo 4	42 CD 4
1.4	760		19	-	-	1.2419	105 WCr 6	105 WC 13
1.4	720			-	-	1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5
1.4	730			-	-	1.2516	120 W 4	110 WC 20
1.4	750			-	-	1.2542	45 WCrV 7	-
1.4	750			-	-	1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20
1.4	830		23	-	-	1.2721	50 NiCr 13	-
1.4	670			-	-	1.2735	15 NiCr 14	10 NC 12
1.4	710			-	-	1.2762	75 CrMoNiW 6 7	-
1.4	750			-	-	1.2826	60 MnSiCr 4	-
1.4	760		19	-	-	1.2833	100 V 1	Y1 105 V
1.4	730			-	-	1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8
1.4	830		23	-	-	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12
1.4	380			-	-	1.2341	X 6 CrMo 4	-
1.4	760		19	-	-	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5
1.4	640 - 840	18		-	-	1.5662	X8 Ni9	9 Ni
1.4	760		19	-	-	1.2379	X 155 CrVMo12 1	Z 160 CDV 12
1.4	760		19	-	-	1.2436	X 210 CrW 12	-
1.4	760		19	-	-	1.2601	X 165 CrMoV 12	-
<b>A Werkzeugstähle unlegiert   Unalloyed tool steels   Aciers à outils non-alliés   Acciai lavorazione non legato</b>								
1.4	640			-	-	1.1520	C 70 W1	-
1.4	640			-	-	1.1525	C 80 W1	Y1 90; Y1 80
1.4	640			-	-	1.1545	C 105 W1	Y1 105
1.4	640			-	-	1.1620	C 70 W2	-
1.4	640			-	-	1.1625	C 80 W2	Y1 80
1.4	640			-	-	1.1645	C105 W2	Y1 105
1.4	660			-	-	1.1654	C 110 W	-
1.4	710			-	-	1.1663	C 125 W	Y2 120
1.4	760		19	-	-	1.1673	C 135 W	Y2 140
1.4	640			-	-	1.1730	C 45 W	Y3 42
1.4	760		19	-	-	1.1740	C 60 W	Y3 55
1.4	730			-	-	1.1744	C 67 W	-
1.4	730			-	-	1.1750	C 75 W	-
1.4	570			-	-	1.1820	C 55 W	-
1.4	750			-	-	1.1830	C 85 W	Y3 90
<b>A Werkzeugstähle für Warmarbeit   Hot work tool steels   Aciers à outils pour travail à chaud   Acciai da lavorazione a caldo</b>								
1.5	< 770			-	-	1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6
1.5	< 800			-	-	1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7
1.5	> 800			-	-	1.2738	40 CrMnNiMo 8	-
1.5	< 840			-	-	1.2744	57 NiCrMoV 77	-
1.5	> 860			-	-	1.2764	X 19 NiCrMo 4	-
1.5	< 870			-	-	1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16
1.5	< 770			-	-	1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14
1.5	< 800			-	-	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5
1.5	< 800			-	-	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5
1.5	< 800			-	-	1.2365	X 32 CrMoV 3 3	Z 32 CDV 28
1.5	< 800			-	-	1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5
1.5	< 800			-	-	1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9
1.5	< 770			-	-	1.2885	X 32 CrMoV 3 3 3	-
1.5	< 840			-	-	1.2316	X 36 CrMo 17	-
1.5	> 900			-	-	1.2311	40 CrMnMo 7	-
1.5	> 900			-	-	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	-
1.5	950	14		-	Weldox 700	-	-	-
1.5	1080	16	> 29	-	Toolox 33	-	-	-
1.5	1250	10	43	-	Hardox 400	-	-	-

# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH



International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI   SAE   ASTM
050 A 20	2D	C 20; C 21	F.112	-	1450	1020
070 M 26	-	C 25	-	-	-	1025
060 A 35	-	C 35	F.113	-	1550	1035
080 M 46	-	C 45	F.114	-	1650	1045
-	-	C 40	-	-	-	1040
-	-	-	-	-	-	-
050 A 20	-	C 20	-	S 20 C; S 20 CK	-	1023
070 M 26	-	C 25	-	S 25 C	-	1025
-	-	-	-	-	-	-
080 M 36	-	C 35	-	S 35 C	1572	1035
080 M 40	-	C 40	-	S 40 C	-	1040
080 M 46	-	C 45	C45K	S 45 C	1672	1045
070 M 55	-	C 55	-	-	1655	1055
-	-	-	-	-	-	-
080 A 62	43D	C 60	-	-	-	1060
070 M 55	-	C 50	C55K	S 55 C	-	1055
080 M 50	-	-	-	-	-	1050
080 A 62	43D	C 60	-	S 58 C	1665; 1678	1060
BL 3	-	-	100Cr6	-	-	L 3
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	SCR 420 H	-	-
-	-	107 CrV 3 KU	-	-	-	L 2
708 A 37	-	35 CrMo4	-	-	2234	4135
709 M 40	-	40 CrMo 4	-	-	2244	4142
-	-	107 WvR 5 KU	105WCr5	SKS 31	-	-
BO 1	-	95 MnWCr 5 KU	-	SKS 3	2140	O 1
BF 1	-	110 W 4 KU	-	-	-	-
BS 1	-	45 WCrV 8 KU	45WCrSi8	-	2710	S 1
-	-	55 WCrV 8 KU	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	SNC 22	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
BW 2	-	102 V 2 KU	-	SKS 43	-	W 210
BO 2	-	90 MnVCr 8 KU	-	-	-	O 2
BD 3	-	X 210 Cr 13 KU	X210Cr12	SKD 1	-	D 3
-	-	-	-	-	-	-
BA 2	-	X 100 CrMoV 5 1 KU	-	SKD 12	2260	A 2
1501.509	-	X 10Ni9	XBNI09	STBL 690	-	A353
BD 2	-	X 155 CrVMo 12 1 KU	-	SKD 11	-	D 2
-	-	X 215 CrW 12 1 KU	X210CrW12	SKD 2	2312	-
-	-	X 165 CrMoV 12 KU	X160crMoV12	-	2310	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	C 80 KU	-	-	-	W 108
-	-	C 100 KU	-	-	-	W 110
-	-	-	-	-	-	-
BW 1B	-	C 80 KU	-	SKC 3; SK 5; SK 6	-	W 1
-	-	C 100 KU	-	SK 3	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	C 120 KU	-	SK 2	-	W 112
-	-	C 140 KU	-	SK 1	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	SK 7	-	-
-	-	-	-	-	-	-
BW 1A	-	-	-	-	-	W 1
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	SK 5	-	-
-	-	-	-	-	-	-
Bh 224	-	-	F.520.S	SKT 4	-	L 6 P20
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	42 NiCrMo 15 7	-	-	-	-
-	-	X 41 Cr 13 KU	F-5263	SUS 420 J 2	-	-
BH 11	-	X 37 CrMoV 5 1 KU	F-5317	SKD 6	-	H 11
BH 13	-	X 40 CrMoV 5 1 1 KU	F-5318	SKD 61	-	H 13
BH 10	-	X 30 CrMoV 12 27 KU	F-5313	SKD 7	-	H 10
-	-	X 30 WCrV 5 3 KU	-	SKD 4	-	-
BH 21	-	X 30 WCrV 9 3 KU	X30WCrV9	SKD 5	-	H 21
BH 10 A	-	-	F-5314	-	-	-
-	-	X 38 CrMo 16 1 KU	F-5267	-	-	-
-	-	35 CrMo8	-	-	-	-
-	-	40 CrMnMo 7	F-5302	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	Toolox 33 Hardox 400



# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali







	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	A <sub>5</sub> [%]	Rockwell [HRC]	EN	Brand name	Mat.-Nr.	 DIN	 AFNOR
<b>A</b>	<b>Nitrierstähle   Nitriding steels   Aciers niturés   Acciai da nitrurazione</b>							
1.5	< 1000	14	< 30	-	-	1.8504	34 CrAl 6	-
1.5	< 1000	12	< 30	-	-	1.8506	34 CrAlS 5	-
1.5	< 1000	14	< 30	-	-	1.8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6.12
1.5	< 1000	12	< 30	-	-	1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12
1.5	> 1000	10	> 30	-	-	1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12
1.5	> 1000	9	> 30	-	-	1.8519	31 CrMoV 9	-
1.5	> 1000	10	> 30	-	-	1.8521	15 CrMoV 5 9	-
1.5	> 1000	8	> 30	-	-	1.8523	39 CrMoV 13 9	-
1.5	> 1000	12	> 30	-	-	1.8550	34 CrAlNi 7	-
<b>R</b>	<b>Rost-/säurebeständige Stähle ferritisch   Ferritic corrosion and acid proof steels   Aciers inox et résist. acides ferritiques   Acciai inossidabili</b>							
1.1	400 - 600	17	-	-	-	1.4002	X 6 CrAl 13	Z 6 CA 13
1.1	380 - 560	25	-	-	-	1.4512	X 5 CrTi 12	Z 6 CT 12
1.1	400 - 600	19	-	-	-	1.4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 13
1.1	450 - 600	18	-	-	-	1.4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17
1.1	500 - 700	12	-	-	-	1.4742	X 10 CrAlSi 18	Z 10 CAS 18
1.1	450 - 630	18	-	-	-	1.4113	X 6 CrMo 17	Z 8 CD 17.01
1.1	420 - 600	23	-	-	-	1.4510	X 3 CrTi 17	Z 8 CT 17
1.1	400 - 600	20	-	-	-	1.4521	X 2 CrMoTi 18-2	Z 3 CDT 18-02
1.1	450 - 650	15	-	-	-	1.4724	X 10 CrAlSi 13	Z 13 C 13
1.1	520 - 720	15	-	-	-	1.4762	X 10 CrAl 24	Z 10 CAS 24
<b>R</b>	<b>Rost-/säurebeständige Stähle austenitisch   Corrosion and acid proof steels austenitic   Aciers inox/resist. Acides - austénitique   Acciai inox</b>							
1.2	750 - 950	40	-	-	-	1.4372	X 12 CrMnNiN 17-7-5	Z 12 CMN 17-07 Az
1.1	680 - 880	35	-	-	-	1.4373	X 12 CrMnNiN 18-9-5	-
1.2	600 - 950	40	-	-	-	1.4310	X 10 CrNi 18-8; X 12 CrNi 17 7	Z 11 CN 17-08
1.1	630 - 850	35	-	-	-	1.4318	X 2 CrNiN 18-7	Z 3 CN 18-07 Az
1.1	500 - 700	35	-	-	-	1.4305	X 10 CrNiS 18 9	Z 10 CNF 18.09
1.2	600 - 951	36	-	-	-	1.4350	X 5 CrNi18 9	Z 6 CN 18.09
1.1	520 - 720	45	-	-	-	1.4301	X 5 CrNi 18 9	Z 6 CN 18.09
1.1	460 - 680	45	-	-	-	1.4306	X 2 CrNi 19 11	Z 2 CN 18.10
1.1	550 - 750	40	-	-	-	1.4311	X 2 CrNiN 18 10	Z 2 CN 18.10
1.1	510 - 710	45	-	-	-	1.4948	X 6 CrNi 18-11	-
1.1	520 - 700	45	-	-	-	1.4307	X 2 CrNi 18-9	Z 2 CN 19-09
1.1	500 - 750	40	-	-	-	1.4315	X 5 CrNiN 19-9	-
1.1	500 - 650	45	-	-	-	1.4303	X 5 CrNi 18 12	Z 8 CN 18.12
1.1	500 - 700	33	-	-	-	1.4833	X 12 CrNi 23-13	Z 15 CN 23-13
1.1	500 - 700	33	-	-	-	1.4845	X 8 CrNi 25-21	Z 8 CN 25-20
1.1	550 - 750	30	-	-	-	1.4841	X 15 CrNiSi 25-21	Z 15 CNS 25-20
1.1	520 - 680	40	-	-	-	1.4401	X 5 CrNiMo 18 10	Z 6 CND 17.11
1.1	530 - 730	40	-	-	-	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	Z 6 CND 17.12
1.1	520 - 680	40	-	-	-	1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	Z 2 CND 17.12
1.1	520 - 700	40	-	-	-	1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	Z 2 CND 17.13
1.1	520 - 700	40	-	-	-	1.4432	X 2 CrNiMo 17-12-3	Z 3 CND 17-02-03
1.1	580 - 780	40	-	-	-	1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	Z 2 CND 17.12 AZ
1.1	580 - 780	35	-	-	-	1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	Z 2 CND 17.13 AZ
1.1	490 - 740	40	-	-	-	1.4573	X 10 CrNiMoTi 18 12	-
1.1	520 - 690	40	-	-	-	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Z 6 CNT 17.12
1.1	520 - 720	40	-	-	-	1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	Z 6 CNDNb 17.12
1.1	550 - 700	35	-	-	-	1.4438	X 2 CrNiMo 18 16 4	Z 2 CND 19.15
1.1	580 - 780	35	-	-	-	1.4439	X 2 CrNiMoN 17-13-5	Z 3 CND 18-14-05 Az
1.1	490 - 740	40	-	-	-	1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12	-
1.1	500 - 720	40	-	-	-	1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	Z 6 CNT 18.10
1.1	500 - 720	40	-	-	-	1.4878	X 8 CrNiTi 18-10	Z 6 CNT 18-10
1.1	500 - 720	40	-	-	-	1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	Z 6 CNNb 18.10
1.1	500 - 700	40	-	-	-	1.4563	X 1 NiCrMoCu 31-27-4	Z 2 NCDU 31-27
1.1	520 - 730	35	-	-	-	1.4539	X 1 NiCrMoCu 25-20-5	Z 2 NCDU 25-20
1.1	550 - 750	30	-	-	-	1.4864	X12NiCrSi35-16	Z 20 NCS 33-16
1.1	620 - 880	20	-	-	-	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	Z 5 CND 27-05
1.1	500 - 740	30	-	-	-	1.4546	X 5 CrNiNb 18 10	Z 6 CNNb 18.10
1.2	< 600	40	-	-	Incoloy	-	-	-
<b>R</b>	<b>Rost-/säurebeständige Stähle Duplex   Corrosion and acid proof steels DUPLEX   Aciers inox/resist. Acides - DUPLEX   Acciai inox e resistenti</b>							
1.3	340 - 950	20	-	-	-	1.4462	X 2 CrNiMoN 22-5-3	Z 3 CND 22-05 Az
1.2	630 - 850	20	-	-	-	1.4362	X 2 CrNiN 23-4	Z 3 CN 23-04 Az
1.3	730 - 1000	15	-	-	-	1.4410	X 2 CrNiMoN 25-7-4	Z 3 CND 25-06
1.3	730 - 1000	17	-	-	-	1.4507	X 2 CrNiMoCuN 25-6-3	Z 3 CNDU 25-06
<b>R</b>	<b>Rost-/säurebeständige Stähle martensitisch   Corrosion and acid proof steels - martensitic   Aciers inox/resist. Acides - martensitique   Acciai</b>							
1.1	> 600	20	-	-	-	1.4006	X 10 Cr 13	Z 12 C 13
1.1	650 - 850	12	-	-	-	1.4005	X 12 CrS 13	Z 12 CF 13
1.1	> 700	15	-	-	-	1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13
1.2	> 740	15	-	-	-	1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13
1.2	> 760	12	-	-	-	1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14
1.2	> 780	12	-	-	-	1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 CM
1.2	> 850	12	-	-	-	1.4116	X 50 CrMoV 15	Z 50 CD 15
1.2	> 900	12	-	-	-	1.4122	X 39 CrMo 17-1	Z 38 CD 16-01
1.2	780 - 1100	11	-	-	-	1.4313	X 5 CrNi 13 4	Z 5 CN 13.4
1.2	840 - 1100	14	-	-	-	1.4418	X 4 CrNiMo 6-5-1	Z 6 CND 16-05-01
1.1	> 650	14	-	-	-	1.4024	X15Cr13	Z 12 C 13 M
1.1	640 - 840	11	-	-	-	1.4104	X 14 CrMoS 17	Z 13 CF 17
1.2	750 - 950	14	-	-	-	1.4057	X 17 CrNi 16 2	Z 15 CN 16.02
1.2			-	-	-	1.4747	X 80 CrNiSi 20	Z 80 CSN 20.02
1.2	< 900		-	-	-	1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17





# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

	 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI   SAE   ASTM
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
905 M 31	-	-	34 CrAlMo 7	-	-	-	A 355 Cl. D
905 M 39	-	41B	41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	SACM 645	2940	A 355 Cl. A
722 M 24	-	-	31 CrMo 12	-	-	2240	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
897 M 39	-	40C	39 CrMoV 13 9	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
<b>resistenti a acidi ferritici</b>							
405 S 17	-	-	X 6 CrAl 13	-	SUS 405	2302	405
409 S 19	-	-	X 6 CrTi 12	-	SUH 409	-	409
403 S 17	-	-	X 6 Cr 13	F.3110	SUS 403	2301	403
430 S 15	-	960	X 8 Cr 17	F.3113	SUS 430	2320	430
430 S 15	-	60	X 8 Cr 17	F-3153	SUS 430; SUH 21	-	430
434 S 17	-	-	X 8 CrMo 17	F.3116	SUS 434	2325	434
-	-	-	X 6 CrTi 17	-	SUS 430 LX	-	XM 8; 430 Ti
-	-	-	-	F-3123	SUS 444	2326	444
-	-	-	-	F-3152	-	-	-
-	-	-	X 16 Cr 26	F.3154	SUH 446	-	446
<b>e resistenti agli acidi - austenitico</b>							
-	-	-	-	-	-	-	201
284 S 16	-	-	-	-	-	-	202
301 S 21	-	-	X10CrNi18-8	F-3517	SUS 301	2331	301
-	-	-	-	-	-	-	301LN
303 S 21	-	58M	X 10 CrNi 18 9	F.3508	SUS 303	2346	303
304 S 31	-	58E	X 5 CrNi 18 10	F.3551	SUS 302	-	304
304 S 15	-	58E	X 5 CrNi 18 10	F.3551	SUS 304	2332; 2333	304; 304 H
304 S 12	-	-	X 2 CrNi 18 11	F.3503	SCS 19	2352; 2333	304 L
304 S 62	-	-	X 2 CrNiN 18 11	-	SUS 304 LN	2371	304 LN
304 S 50	-	-	-	-	-	-	304H
-	-	-	-	-	-	-	304 L
-	-	-	-	-	-	-	304 N
305 S 19	-	-	X 8 CrNi 19 10	-	SUS 305	-	308; 305
309 S 24	-	-	X 6 CrNi 23 14	-	SUS 309S	-	309 S
310 S 24	-	-	X 6 CrNi 25 20	F.331	SUS 310S	2361	310 S
314 S 25	-	-	-	F.3310	SUH 310	-	314
316 S 16	-	58J	X 5 CrNiMo 17 12	F.3543	SUS 316	2347	316
316 S 16	-	-	X 5 CrNiMo 17 13	F.3538	SUS 316	2343	316
316 S 11	-	-	X 2 CrNiMo 17 12	F.3533	SUS 316 L	2348	316 L
317 S 12	-	-	X 2 CrNiMo 17 13	-	SCS 16; SUS 316 L	2353	316 L
316 S 13	-	-	X 2 CrNiMo 17-12-3	F-3537	-	-	316 L
316 S 61	-	58C	X 2 CrNiMoN 17 12	F-3542	SUS 316 LN	-	316 LN
316 S 62	-	-	X 2 CrNiMoN 17 13	F-3543	SUS 316 LN	2375	316 LN
320 S 33	-	-	X 6 CrNiMoTi 17 13	-	SUS 316 Ti	-	316 Ti
320 S 31	-	58J	X 6 CrNiMoTi 17 12	F.3535	SUS 316 Ti	2350	316 Ti
318 S 17	-	-	X 6 CrNiMoNb 17 12	F.3536	-	-	316 Nb
317 S 12	-	-	X 2 CrNiMo 18 15	F-3539	SUS 317 L	2367	317 L
-	-	-	-	F-3544	-	-	317 LMN
-	-	-	X 6 CrNiMoNb 17 13	-	-	-	318
321 S 12	-	58B	X 6 CrNiTi 18 11	F.3553; F.3523	SUS 321	2337	321
321 S 31	-	-	-	-	SUS 321	-	321 H
347 S 17	-	58F	X 6 CrNiNb 18 11	F.3552; F.3524	SUS 347	2338	347
-	-	-	-	-	-	2584	B 668
904 S 13	-	-	-	-	-	2562	904 L
NA 17	-	-	-	F.3313	SUH 330	-	330
-	-	-	-	F-3552	SUS 329 J 1	2324	329
347 S 18	-	58F	X 6 CrNiNb 18 11	F-3524	SUS 347	2338	348
-	-	-	-	-	-	-	A 240
<b>agli acidi - DUPLEX</b>							
318 S 13	-	-	-	-	SUS 329J3L	2377	2205
-	-	-	-	-	-	2327	2304
-	-	-	-	-	SCS 14A	2328	2507
-	-	-	-	-	-	-	255
<b>ni inox e resistenti agli acidi - martensitica</b>							
410 S 21	-	56A	X 12 Cr 13	F.3401	SUS 410	2302	410; CA-15
416 S 21	-	-	X 12 CrS 13	-	SUS 416	2380	416
420 S 37	-	-	X 20 Cr 13	-	SUS 420 J 1	2303	420
420 S 45	-	-	X 30 Cr 13	-	SUS 420 J 2	2304	420
-	-	-	X 40 Cr 14	-	SUS 420 J 2	2304	420
420 S 45	-	56D	X 40 Cr 14	F.3405	SUS 420 J 2	2304	420
-	-	-	-	F-3422	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
425 C 11	-	-	X 6 CrNi 13 04	-	SCS 5	2385	CA 6-NM
-	-	-	-	-	-	2387	-
420 S 29	-	56B	-	-	SUS 410J1	-	420
-	-	-	X 14 CrS 17	F-3431	SUS 430 F	2383	430 F
431 S 29	-	57	X 16 CrNi 16	F-3427	SUS 431	2321	431
443 S 65	-	59	X 80 CrSiNi 20	F.320.B	SUH 4	-	HNV 6
-	-	-	X 105 CrMo 17	-	SUS 440 C	-	440 C







# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	A <sub>5</sub> [%]	Rockwell [HRC]	EN	Brand name	Mat.-Nr.	DIN	AFNOR
<b>R</b>	<b>Rost-/säurebeständige Stähle ausscheidungshärtend   Corrosion and acid proof steels precipitation-hardened   Aciers inox/resist. Acides - d</b>							
1.2	> 1000	> 10	-	-	13-8 PH	1.4534	-	-
1.2	> 1000	> 10	-	-	15-5 PH	1.4545	X4CrNiCuNb16.4	-
1.3	> 1275	5	-	-	17-4 PH	1.4542	X5CrNiCuNb16-4	Z 7 CNU 15-05
1.3	> 1030	19	-	-	-	1.4568	X7CrNiAl17-7	Z 9 CNA 17-07
1.3	1500	-	-	-	Udimet B300	-	-	-
<b>F</b>	<b>Gusseisen mit Lamellengraphit   Cast iron with lamellar graphite   Fontes graphite lamellaire   Ghise con grafite lamellare</b>							
1.1	100 - 200	-	-	-	GG 10	0.6010	EN-JL 100	Ft 10 D
1.1	150 - 250	-	-	-	GG 15	0.6015	EN-JL 150	Ft 15 D
1.1	200 - 300	-	-	-	GG 20	0.6020	EN-JL 200	Ft 20 D
1.1	250 - 350	-	-	-	GG 25	0.6025	EN-JL 250	Ft 25 D
1.1	300 - 400	-	-	-	GG 30	0.6030	EN-JL 300	Ft 30 D
1.1	350 - 450	-	-	-	GG 35	0.6035	EN-JL 350	Ft 35 D
1.1	400 - 500	-	-	-	GG 40	0.6040	EN-JL Z	Ft 40 D
1.1	> 170	-	-	-	-	0.6655	GGL-NiCuCr 15 6 2	L-NUC 15 6 2
1.1	> 170	2	-	-	-	0.6660	GGL-NiCr 20-2	L-NC 20 2
1.1	> 190	1	-	-	-	0.6676	GGL-NiCr 30-3	L-NC 30 3
1.1	> 170	-	-	-	-	0.6680	GGL-NiSiCr 30-5-5	L-NSC 30 5 5
<b>F</b>	<b>Gusseisen mit Kugelgraphit   Cast iron with nodular graphite   Fontes graphite sphéroïdal   Ghise con grafite nodulare</b>							
1.2	370 - 400	14	-	-	GGG 40	0.7040	EN-GJS-400-15	FGS 400-12
1.2	420 - 500	7	-	-	GGG 50	0.7050	EN-GJS-500-7	FGS 500-7
1.2	550 - 600	3	-	-	GGG 60	0.7060	EN-GJS-600-3	FGS 600-3
1.2	660 - 700	2	-	-	GGG 70	0.7070	EN-GJS-700-2	FGS 700-2
1.2	800	2	-	-	GGG 80	0.7080	EN-GJS-800-2	FGS 800-2
1.2	370 - 480	7	-	-	-	0.7660	GGG-NiCr 20 2	S-NC 20 2
1.2	> 390	7	-	-	-	0.7661	GGG-NiCr 20 3	S-NC 20 3
1.2	370 - 450	20	-	-	-	0.7670	EN-GJSA-XNi22	S-N 22
1.2	440 - 480	25	-	-	-	0.7673	EN-GJSA-XNiMn23-4	S-NM 23 4
1.2	370 - 480	7	-	-	-	0.7676	EN-GJSA-XNiCr30-3	S-NC 30 3
1.2	> 370	13	-	-	-	0.7677	GGG-NiCr 30 1	S-NC 30 1
1.2	390 - 500	1	-	-	-	0.7680	EN-GJSA-XNiSiCr30-5-5	S-NSC 30 5 5
1.2	370 - 420	20	-	-	-	0.7683	EN-GJSA-XNi35	S-N 35
1.2	370 - 450	7	-	-	-	0.7685	EN-GJSA-XNiCr35-3	S-NC 35 3
<b>F</b>	<b>Gusseisen mit Vermiculargraphit   Cast iron with vermicular graphite   Fontes vermiculaires   Ghise con grafite vermicolare</b>							
1.3	300 - 375	1,5	-	-	GGV 300	-	EN-GJV 300	-
1.3	350 - 425	1,5	-	-	GGV 350	-	EN-GJV 350	-
1.3	400 - 475	1	-	-	GGV 400	-	EN-GJV 400	-
1.3	450 - 525	1	-	-	GGV 450	-	EN-GJV 450	-
1.3	500 - 575	0,5	-	-	GGV 500	-	EN-GJV 500	-
<b>F</b>	<b>Temperguss   Malleable cast iron   Fontes malléables   Ghise malleabili</b>							
2.1	> 350	10	-	-	-	0.8135	EN-GJMB 350-10	MN35-10
2.1	> 450	6	-	-	-	0.8145	EN-GJMB 450-6	-
2.1	> 550	4	-	-	-	0.8155	EN-GJMB 550-4	MP50-5
2.1	> 650	2	-	-	-	0.8165	EN-GJMB 650-2	MP60-3
2.1	> 700	2	-	-	-	0.8170	EN-GJMB 700-2	M870-2
2.1	270 - 360	3	-	-	-	0.8035	EN-GJMW-350-4	MB35-7
2.1	300 - 420	4	-	-	-	0.8040	EN-GJMW-400-5	MB40-10
2.1	330 - 480	4	-	-	-	0.8045	EN-GJMW-450-7	-
2.1	490 - 570	3	-	-	-	0.8055	EN-GJMW-550-4	-
<b>F</b>	<b>Hartguss   Hard casting   Fontes trempées   Ghise in conchiglia</b>							
3.1	< 1400	<45	-	-	-	0.9620	GJH-X 260 NiCr 4-2	-
3.1	< 1400	<45	-	-	-	0.9625	GJH-X 330 NiCr 4-2	-
3.1	< 1400	<45	-	-	-	0.9630	GJH-X 300 CrNiSi 9-5-2	-
3.1	< 1400	<45	-	-	-	0.9635	GJH-X 300 CrMo 15-3	-
3.1	1000	8	-	-	ADI 800	-	GJS-800-8	-
3.1	1000	5	-	-	ADI 1000	-	GJS-1000-5	-
3.1	1200	2	-	-	ADI 1200	-	GJS-1200-2	-
3.1	1400	1	-	-	ADI 1400	-	GJS-1400-1	-
<b>N</b>	<b>Aluminium unlegiert   Aluminium unalloyed   Aluminium non allié   Alluminio non legato</b>							
1.1	40 - 100	< 33	-	ENAW-1090	-	3.0305	Al99.9	A9
1.1	100	< 27	-	ENAW-1080A	-	3.0128	Al99.8	A8
1.1	100	< 27	-	ENAW-1070A	-	3.0275	Al99.7	A7
1.1	65 - 150	< 40	-	ENAW-1050A	-	3.0225	Al99.5	A5
1.1	> 75	18	-	ENAW-1200	-	3.0205	Al99	A4
<b>N</b>	<b>Aluminium-Knetlegierungen nicht ausgehärtet   Aluminium wrought alloys – not hardened   Alliages d'aluminium corroyés – non trempé   L</b>							
1.1	100 - 125	> 1	-	ENAW-3105	-	3.0505	AlMn0.5Mg0.5	-
1.1	80 - 230	> 2	-	ENAW-3103	-	3.0515	AlMn1	-
1.1	115 - 290	4	-	ENAW-3005	-	3.0525	AlMn1Mg0.5	A-M1G0,5
1.1	< 320	8	-	ENAW-6082	-	3.2315	AlMgSi1	A-SGM0,7
1.1	100 - 205	> 4	-	ENAW-5005	-	3.3315	AlMg1	A-G0,6
1.1	150 - 300	> 3	-	ENAW-5052	-	3.3523	AlMg2,5	A-G2,5C
1.1	180 - 310	> 3	-	ENAW-5754	-	3.3535	AlMg3	A-G3M
1.1	> 250	13	-	ENAW-5019	-	3.3555	AlMg5	A-G5
1.1	> 310	8	-	ENAW-2011	-	3.1655	AlCuBiPb	A-U5PbBi



# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

							
	BS	EN	UNI	UNE	JIS	SIS	AISI   SAE   ASTM
<b>Acciai par precipitazione   Acciai inox e resistenti agli acidi - induriti per precipitazione</b>							
-	-	-	-	-	-	-	5629
-	-	-	-	-	-	-	5659
-	-	-	-	-	SCS 630	-	630
301 S 81	-	-	-	-	SUS 631	2388	631
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	G 10	-	-	FC 10	01 10-00	A48-20 B
Grade 150	-	G 15	-	FG 15	FC 15	01 15-00	A48-25 B
Grade 220	-	G 20	-	FG 20	FC 20	01 200	A48-30 B
Grade 260	-	G 25	-	FG 25	FC 25	01 250	A48-40 B
Grade 300	-	G 30	-	FG 30	FC 30	1 300	A48-45 B
Grade 350	-	G 35	-	FG 35	FC 35	1 350	A48-50 B
Grade 400	-	-	-	-	-	1 400	A48-60 B
L-NUC 15 6 2	-	-	-	-	-	-	A-436 Type 1
L-NC 20 2	-	-	-	-	-	-	A-436 Type 2
L-NC 30 3	-	-	-	-	-	-	A-436 Type 3
L-NSC 30 5 5	-	-	-	-	-	-	A-436 Type 4
SNG 420/12	-	GS 400-12	-	GGG 40	FCD 40	0717-02	60-40-18
SNG 500/7	-	GS 500/7	-	GGG 50	FCD 50	0727-02	65-45-12
SNG 600/3	-	GS 600/3	-	-	FCD 60	0732-03	80-55-06
SNG 700/2	-	GS 700/2	-	GGG 70	FCD 70	0737-01	100-70-03
SNG 800/2	-	GS 800/2	-	-	-	-	120-90-02
S-NiCr 20 2	-	-	-	F 43000	-	-	A 439 Type D-2
S-NiCr 20 3	-	-	-	F 43001	-	-	A 439 Type D-2B
S-Ni 22	-	-	-	F 43002	-	-	A 439 Type D-2C
S-NiMn 23 4	-	-	-	F 43003	-	-	A 439 Type D-2M
S-NiCr 30 3	-	-	-	-	-	-	A 439 Type D-3
S-NiCr 30 1	-	-	-	F 43004	-	-	A 439 Type D-3A
S-NiSiCr 30 5 5	-	-	-	F 43005	-	-	A 439 Type D-4
S-Ni 35	-	-	-	F 43006	-	-	A 439 Type D-5
S-NiCr 35 3	-	-	-	-	-	-	A 439 Type D-5B
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
B340/12	-	-	-	GTS 35	-	0810	32510
P440/7	-	-	-	GTS 45	-	0852	40010
P510/4	-	-	-	GTS 55	-	0854	50005
P570/3	-	-	-	GTS 65	-	0856	70003
P690/2	-	-	-	GTS 70	-	0862; 0864	90001
W340/3	-	-	-	GTW 35	FCMW 330	-	MB 350-4
W410/4	-	GMB 40	-	GTW 40	FCMW 370	-	MB 400-5
-	-	GMB 45	-	GTW 45	FCMWP 440	-	MB 450-7
-	-	-	-	GTW 55	-	-	-
Grade 2 A	-	-	-	-	-	0512-00	A532 I B
Grade 2 B	-	-	-	-	-	0513-00	A532 I A
Grade 2 C	-	-	-	-	-	-	A532 I D
Grade 3 A	-	-	-	-	-	-	A532 IIC 15%
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	4509	-	-	-	-	-
-	-	4508	-	-	-	-	-
1B	-	4507	-	L-3051	A1x1	-	-
1C	-	3567	-	-	-	-	-
<b>Leghe malleabili di alluminio – non indurita</b>							
N31	-	-	-	-	-	-	3105
N3	-	3568	-	L-3810	144054	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
H30	-	3571	-	-	-	-	-
N41	-	5764	-	L-3350	A2x8	144106	5005
2L56	-	4574	-	-	-	-	5052
N5	-	3575	-	L-3390	-	-	-
N6	-	3576	-	-	-	-	-
FC1	-	6362	-	-	-	-	-







# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	A <sub>5</sub> [%]	Rockwell [HRC]	EN	Brand name	Mat.-Nr.	 DIN	 AFNOR
<b>N Aluminium-Knetlegierungen ausgeh.   Aluminium wrought alloys - hardened   Alliages d'aluminium corroyés - trempé   Leghe malleabili di alluminio</b>								
1.2	150 - 400	> 2		ENAW-2017A	-	3.1325	AlCuMg1	A-U4G
1.2	180 - 460	> 3		ENAW-2024	-	3.1355	AlCuMg2	A-U4G1
1.2	310	< 8		ENAW-2014 A	-	3.1255	AlCuSiMn	A-U4SG
1.2	330	> 4		ENAW-3003	-	3.0517	AlMnCu	-
1.2	130 - 360	> 2		ENAW-6082	-	3.2315	AlMgSi1	A-SGM0,7
1.2	130 - 270	> 8		ENAW-6101A	-	3.3206	AlMgSi0.5	-
1.2	< 350	15		ENAW-5083	-	3.3547	AlSiMg4,5Mn	A-G4,5MC
1.2	120 - 300	> 2		ENAW-6061	-	3.3211	AlMg1SiCu	-
1.2	150 - 250	> 1		ENAW-3005	-	3.0525	AlMn1Mg0,5	A-M1G0,5
1.2	410 - 490	> 3		ENAW-7022	-	3.4345	AlZnMgCu0.5	AZ 4 GU/9051
1.2	180 - 560	> 1		ENAW-7075	-	3.4365	AlZnMgCu1.5	A-Z5GU
1.2	330 - 370	8		ENAW-2030	-	3.1645	AlCu4PbMg	AU4Pb
<b>N Aluminium-Guss-Legierungen Si &lt; 5%   Aluminium cast alloys Si &lt; 5%   Fontes d'alu Si &lt; 5%   Leghe fuse di alluminio con Si &lt; 5%</b>								
1.3	280 - 300	< 1		ENAC-45300	-	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	-
1.3	> 320	< 5		ENAC-21000	-	3.1371	G-AlCu4MgTi	A-U5GT
1.3	140 - 300	> 2		-	-	3.3241	G-AlMg3Si	-
1.3	200	1		ENAC-51200	-	3.3292	GD-AlMg9	A-G10S
1.3	140 - 210	> 4		ENAC-51000	-	3.3541	GD-AlMg3	A-G3T
<b>N Aluminium-Guss-Legierungen Si 5 - 12%   Aluminium cast alloys Si 5 - 12%   Fontes d'alu Si 5 - 12%   Leghe fuse di alluminio con Si 5 - 12%</b>								
1.4	250	< 2,5		ENAC-42000	-	3.2371	G-AlSi7Mg	A-S7G
1.4	230 - 360	> 2		ENAC-43300	-	3.2373	G-AlSi9Mg	A-S9G
1.4	240 - 350	< 3		ENAC-46000	-	3.2163	G-AlSi9Cu3	A-S9U3
1.4	150 - 340	> 1		ENAC-43400	-	3.2381	G-AlSi10Mg	A-S10G
1.4	160	1		ENAC-43200	-	3.2383	G-AlSi10Mg(Cu)	A-S10GU
1.4	150 - 170	5		ENAC-44200	-	3.2581	G-AlSi12	A-S13
1.4	150 - 290	> 1		ENAB-47000	-	3.2583	G-AlSi12(Cu)	A-S12U
<b>N Aluminium-Guss-Legierungen Si &gt; 12%   Aluminium cast alloys Si &gt; 12%   Fontes d'alu Si &gt; 12%   Leghe fuse di alluminio con Si &gt; 12%</b>								
1.5	280 - 380	< 5		ENAW-4032	-	-	AlSi12,5MgCuNi	A-S 12 UGN
1.5	165 - 370	< 1		ENAC-48100	-	-	G-AlSi17Cu4Mg	-
1.5	180 - 220	< 1		-	-	-	G-AlSi18CuNiMg	-
1.5	200 - 240	< 1		-	-	-	G-AlSi21CuNiMg	-
1.5	230 - 300	< 1,5		-	-	-	G-AlSi25CuNiMg	-
<b>N Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer   Pure copper, low alloyed copper   Cuivre pur, Cuivre faiblement allié   Rame puro, Rame poco legato</b>								
2.1	< 600	> 10		ENCW-502 L	-	2.0240	CuZn15 (MS85)	CuZn15
2.1	< 800	> 10		ENCW-505 L	-	2.0265	CuZn30 (MS70)	CuZn30
2.1	< 360	< 8		Cu-ETP	-	2.0065	E-Cu58	Cu-ETP
2.1	410 - 620	> 8		ENCW-102 C	-	2.1248	CuBe2Pb	CuBe1,9Pb
2.1	400 - 600	15		ENCW-101 C	AMCOLOY 83	2.1247	CuBe2	CuBe1,9Pb
2.1	480 - 650	> 8		ENCW-110 C	-	2.0850	CuNi2Be	-
2.1	> 410			ENCW-120 C	-	2.1580	CuZr	-
<b>N Kupfer-Zink-Legierungen (Messing) langspanend   Copper-zinc alloys (brass) (long-chipping)   Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. longs)   Leghe rame-zinc</b>								
2.2	< 800	> 10		ENCW-508 L	-	2.0321	CuZn37	CuZn37
2.2	< 800	> 12		ENCW-600 N	-	2.0335	CuZn36Pb1,5 (Ms63)	CuZn35Pb2
2.2	340 - 480	25		ENCW-509 L	-	2.0360	CuZn40 (Ms60)	-
2.2	280	30		ENCW-602 N	-	-	CuZn36Pb2As	-
2.2	360 - 400	> 12		ENCW-603 N	-	2.0401	CuZn36Pb3	CuZn36Pb3
2.2	> 300	20		ENCW-604 N	-	2.0332	CuZn37Pb0,5 (Ms63)	-
<b>N Kupfer-Zink-Legierungen (Messing) kurzspanend   Copper-zinc alloys (brass) (short-chipping)   Alliages cuivre-zinc (laitons) (cop. courts)   Leghe rame-zinc</b>								
2.3	340 - 570	> 11		ENCW-614 N	-	2.0401	CuZn39Pb3 (Ms58)	-
2.3	600	20		ENCW-724 R	-	-	CuZn21Si3P	-
2.3	360 - 560	> 12		ENCW-612 N	-	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	CuZn39Pb2
2.3	450	18		ENCW-720 R	-	2.0580	CuZn40Mn1Pb	-
2.3	370	12		ENCW-617 N	-	2.0402	CuZn40Pb2 (Ms58)	-
<b>N Kupfer-Alu-Legierungen langspanend   Copper-alum. alloys (long-chipping)   Alliages cuivre-alu. (cop. courts) / Leghe rame-allum. (truciolo l)</b>								
2.4	480	30		ENCW-303 G	-	2.0932	CuAl8Fe3	CuAl7Fe2
2.4	300 - 500	12		ENCW-352 H	-	2.0872	CuNi10Fe1Mn	-
<b>N Kupfer-Alu-Legierungen kurzspanend   Copper-alum. alloys (short-chipping)   Alliages cuivre-alu. (cop. longs) / Leghe rame-allum. (truciolo c)</b>								
2.5	> 550	40		-	Ampco 8	-	-	-
2.5	> 750	1		-	Ampco 21	-	-	-
2.5	> 500	0		-	Ampco 25	-	-	-
2.5	> 810	15		-	Ampco 45	-	-	-
2.5	> 1000	8		-	Ampco M-4	-	-	-
2.5	> 600	13		ENCC-333 G	-	2.0975	CuAl10Fe5Ni5-C	CuAl10Fe5Ni5
2.5	> 700	12		ENCW-307 G	-	2.0966	CuAl10Ni5Fe4	CuAl9Ni5Fe3M1
2.5	> 400	10		ENCW-351 H	-	2.0875	CuNi9Sn2	-
<b>N Kupfer-Zinn-Legierungen (Bronze) langspanend   Copper-tin alloys (bronze) (long-chipping)   Alliages cuivre-étain (bronze) (cop. longs)   Leghe rame-stagno</b>								
2.6	< 900	50		ENCW-450 K	-	2.1016	CuSn4	-
2.6	390 - 620	> 15		ENCW-459 K	-	2.1030	CuSn8P	-
2.6	230	12		ENCC-492 K	-	2.1093	CuSn7Zn2Pb3	CuSn7Zn3Pb3
2.6	230 - 320	12		ENCC-493 K	-	2.1090.01	CuSn7Zn4Pb7 (Rg7)	CuSn7Pb6Zn4
2.6	280	18		ENCC-494 K	-	2.1086.01	G-CuSn10Zn (Rg10)	-
2.6	300 - 600	15		ENCW-450 K	-	2.1016	CuSn4	CuSn4P (U-E5 P)
2.6	400 - 700	13		ENCW-453 K	-	2.1030	CuSn8	CuSn8
<b>N Kupfer-Zinn-Legierungen (Bronze) kurzspanend   Copper-aluminium alloys (bronze) (short-chip.)   Alliages cuivre-alu. (bronze) (cop. courts)   Leghe rame-stagno</b>								
2.7	180 - 220	12		ENCC-490 K	-	2.1098	CuSn3Zn8Pb5	-
2.7	200 - 250	6		ENCC-491 K	-	2.1097	CuSn5Zn5Pb5 (Rg5)	CuSn5Pb5Zn5
2.7	250 - 280	10		ENCC-480 K	-	2.1050	CuSn10-C	-
2.7	280 - 300	8		ENCC-484 K	-	2.1060	CuSn12Ni2-C	-



# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

	 BS	EN	 UNI	 UNE	 JIS	 SIS	 AISI   SAE   ASTM
<b>Aluminio - indurita</b>							
H14	-	-	3579	L-3120	-	-	2017
2L97	-	-	3579	L-3140	A3x4	-	2024
H15	-	-	-	-	-	-	3581
							3568
H30	-	-	3571	L-3451	-	144212	-
H9	-	-	3569	L-3441	A2x5	144103	-
N8	-	-	7790	-	-	-	5083
H20	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
L86	-	-	811-04	-	-	-	7050
2L95	-	-	3735	-	-	-	7175
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	5080	-	-	-	-
-	-	-	3059	-	ADC6	-	-
<b>Aluminio - non indurita</b>							
LM25	-	-	G-AlSi7Mg	-	AC4C	-	-
-	-	-	3051	-	AC4A	-	-
LM24	-	-	5075	-	-	-	-
LM9	-	-	3051	L-2560	-	4253	-
LM 9	-	-	-	-	-	4253	A 360.2
LM 6	-	-	3051	-	AC3	4261	A 413.2
LM 20	-	-	3048	-	-	4260	A 413.1
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	4032
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
CZ 102	-	-	-	-	C2300	-	C23000
CZ 106	-	-	-	-	C2600	-	C26000
Cu-ETP-2	-	-	Cu-ETP	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	CuBe2	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	CuZr	-	-	-	-
<b>Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo lungo)</b>							
CZ 108	-	-	-	-	C2700	-	C27200
CZ 108	-	-	P-CuZn35	-	C2700	-	C27000
DCB1	-	-	-	-	-	-	C28000
CZ 132	-	-	-	-	-	-	C35330
CZ 124	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Leghe rame-zinco (ottone) (truciolo corto)</b>							
CZ 121 Pb3	-	-	-	-	-	-	C38500
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	P-CuZn39Pb2 (P-OT59Pb)	-	-	-	-
CZ 136	-	-	-	-	-	-	-
CZ 122	-	-	CuZn40Pb2Sn (P-OT58Pb)	-	-	-	-
<b>Leghe rame-nickel (ottone) (truciolo lungo)</b>							
CA 106	-	-	P-CuAl8Fe3	-	-	-	-
-	-	-	-	-	CNP1	-	C70600
<b>Leghe rame-nickel (ottone) (truciolo corto)</b>							
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
AB2	-	-	G-CuAl11Fe4Ni4	CuAl110Fe5Ni5, C-4220	AIBC3	Aluminiumbrons	C95800
CA 104	-	-	P-CuAl10Fe5Ni5	-	-	-	C6300
-	-	-	-	-	-	-	C72500
<b>Leghe rame-stagno (bronzo) (truciolo lungo)</b>							
-	-	-	-	-	C 5111	-	C51100
-	-	-	-	-	C5210	-	C52100
CuSn7Pb3Zn3	-	-	-	-	PBC2	-	C92410
-	-	-	CuSn7Zn4Pb6	-	-	-	C93200
-	-	-	-	-	-	-	-
PB 101	-	-	CuSn4	-	-	-	-
-	-	-	CuSn8	-	-	-	-
<b>Leghe rame-alluminio (bronzo) (truciolo corto)</b>							
LG1	-	-	-	-	-	-	C83810
LG2	-	-	CuSn5Zn5Pb5 (BS ZN 5)	-	H 5111	-	C83600
CuSn10P (PB4)	-	-	CuSn10 (10 G-B 10)	-	PBC2	5443	C90700
CuSn12Ni2 (CT2)	-	-	-	-	-	-	C91700

# INTERNATIONALER WERKSTOFFVERGLEICH

International comparison of materials / Comparatif matieres / Confronto internazionale dei materiali

	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	A <sub>5</sub> [%]	Rockwell [HRC]	EN	Brand name	Mat.-Nr.	 DIN	 AFNOR
<b>N Magnesium-Legierungen   Magnesium wrought alloys   Alliages de magnésium corroyés   Leghe malleabili di magnesio</b>								
3.1	> 270	6		ENMG-P-63	-	3.5612	MgAl6Zn	-
3.1	> 240	2		ENMB-21120	-	3.5912	G-MgAl9Zn1	-
3.1	240 - 280			ENMG-P-62	-	3.5314	MgAl3Zn	G-A3 Z1
3.1	295			ENMG-P-63	-	3.5612	MgAl6Zn	G-A6 Z1
3.1	200 - 230	7		ENMG-P-43	-		MgZn3Zr	G-A7 Z1
3.1	330 - 350			-	-	3.5161	MgZn6Zr	-
<b>N Zink-Legierungen   Zinc alloys   Cuivre-zinc   Leghe zinco</b>								
3.2	300	6		-	ZAMAK		ZnAl4 (Z400)	Z-A4
3.2	330	4		-	ZAMAK		ZnAl4Cu1 (Z410)	Z-A4UI
3.2	400	6		-	ZAMAK		ZnAl4Cu3 (Z430)	Z-A4U3
<b>N Kunststoffe   Synthetics   Plastiques   Materie plastiche</b>								
4.1				-	Bakelit	-	-	-
4.1				-	Pertinax	-	-	-
4.2				-	PMMA	-	-	-
4.2				-	POM	-	-	-
4.2				-	PVC	-	-	-
<b>N Faserverstärkte Kunststoffe   Fibre-reinforced synthetics   Plastiques chargées en fibres   Resine epossidiche</b>								
4.3	155 - 365			-	-	GFK	-	-
4.3	190 - 210			-	-	CFK uni.	-	-
4.3	190 - 210			-	-	CFK multi.	-	-
4.3				-	-	AFK	-	-
<b>S Nickel- /Kobalt- /Eisen-Legierungen   Nickel- /Cobalt- /Iron - alloys   Alliages nickel/cobalt réfractaires   Leghe nichel/cobalto resistenti al co</b>								
1.2	900 - 1100	14		EN 15224	-	1.4718	X 45 CrSi 9 3	Z 45 CS 9
1.1	500 - 750	30		-	-	1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	Z 15 CNS 20.12
1.1	550 - 800	30		-	-	1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	Z 15 CNS 25.20
1.1	500 - 750	35		-	-	1.4845	X 12 CrNi 25 21	Z 12 CN 25.20
1.1	550 - 800	30		-	-	1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	Z 12 NCS 37.18
1.3	950 - 1200	8		-	-	1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9	Z 52 CMN 21.09
1.1	500 - 750	30		-	-	1.4876	X 10 NiCrAlTi 33 20	Z 8 NC 32.21
1.1	500 - 750	40		-	-	1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	Z 6 CNT 18.12 (B)
1.1	500 - 700	35		-	Monel 400	2.4360	NiCu30Fe	Nu 30
1.1	620 - 850	17		-	Monel K-500	2.4375	NiCu30Al	Nu 30 AT
1.1	< 770	15		-	Nimonic 901	2.4662	NiCr13Mo6Ti3	-
1.1	700 - 800	26		-	Nimonic 75	2.4630, 2.4951	NiCr20Ti	NC 20 T
1.2	870			-	Nimonic C276	2.4819	NiMo16Cr15	-
1.2	> 690	40		-	Hastelloy B	2.4685	G-NiMo28	-
1.2	> 740	42		-	Hastelloy C-4	2.4610	NiMo16Cr16Ti	-
1.2	> 760	40		-	Hastelloy B-2	2.4617	G-NiMo30	-
1.2	890	50		-	Inconel 625	2.4856	NiCr22Mo9Nb	NC 22 FeDnb
1.2	800 - 1000	12		-	Nimonic 80 A	2.4631	NiCr20TiAl	-
1.3	< 1400	25		-	Inconel 718	2.4668	NiCr19FeNbMo	NC 19Fe Nb
1.3	1100	15		-	René 41	2.4973	NiCr19Co11MoTi	NC19KDT
1.3	1300	29		-	Udimet 718	2.4668	NiCr19FeNbMo	NC19FeNb
1.3	1200	20		-	Waspaloy	2.4654	NiCr20Co14MoTi	NC20K14
1.3	1200	17		-	Nimonic 90	2.4632	NiCr20Co18Ti	NC20ATV
1.3	1180	25		-	Nimonic 105	2.4634	NiCo20Cr15MoAlTi	NCKD20ATV
1.3	900 - 1200			-	Nimocast 713	2.4670	-	-
1.3	900 - 1200			-	Nimocast PK 24	2.4674	-	-
<b>S Reintitan, Titanlegierungen   Pure titanium, Titanium alloys   Titane pur, Alliages de titane   Titanio puro, Leghe di titanio</b>								
2.1	290 - 410	30		-	-	3.7025	Ti99.5   Ti Gr.1	AIR:9182T60
2.1	380 - 540	20		-	-	3.7035	Ti99.4   Ti Gr.2	-
2.1	460 - 590	18		-	-	3.7055	Ti99.3   Ti Gr.3	-
2.1	540 - 740	16		-	-	3.7065	Ti99.2   Ti Gr.4	-
2.1	390 - 540	20		-	-	3.7235	Ti 2 Pd   Ti Gr.2Pd	-
2.2	> 890	> 10		-	-	3.7165	TiAl6V4   Ti Gr. 5	T-A6V
2.2	900	18		-	Tikrutan	3.7110	TiAl5Fe2.5	-
2.2	< 1100	18		-	-	-	Ti8Al1Mo1V	-
2.2	1100	18		-	-	3.7115	TiAl5Sn2.5	T-A5E
2.2	1100	10		-	-	-	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo	-
2.2	1200	11		-	-	-	Ti-6Al-2Sn-2Zr-2Mo-2Cr-0.25Si	-
2.2	> 1000	9		-	-	3.7185	TiAl4Mo4Sn 2	-
<b>H Gehärtete Stähle, Hartguss   Hardened steels, hard castings   Aciers traités, Fontes trempées   Acciai temprati, Ghise in conchiglia</b>								
1.1	1450	13	45	-	Toolox 44	-	-	-
1.1	1600 - 1800		< 55	-	Hardox 500	-	-	-
1.1	1820 - 1900		< 55	10029	Hardox 550	-	-	-
			< 55	-	K12	-	-	-
1.1	~1860		< 55	-	-	1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7
1.2	1995 - 2300		< 60	-	Armox 600T	-	-	-
1.2	~2100		< 60	-	-	1.2542	45 WCv 7	-
1.3			< 63	-	Ferro-Titanit	-	-	-
1.3			< 63	EN ISO 4957	-	1.2379	X 155 CrVMo12 1	Z 160 CDV 12
1.4			< 64	-	K12 (HT)	-	-	-
1.4			< 66	EN ISO 4957 HS	HSSE	-	-	-
1.4			< 66	-	Mh97+Pb	1.1268	-	-
1.4			< 66	-	-	1.2436	X 210 CrW 12	-



# LIEFERBEDINGUNGEN FÜR PRÄZISIONSWERKZEUGE

## Inlandsbestellungen

### I. ANGEBOT

- Die zu dem Angebot gehörigen Unterlagen wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewicht und Maßangaben, sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. An Kostenanschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behält sich der Lieferer Eigentums- und Urheberrecht vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Lieferer ist verpflichtet, vom Besteller als vertraulich bezeichnete Pläne nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen. Die Preise der Angebote gelten für Bestellungen innerhalb 14 Tagen ab Angebotsdatum. Bei späteren Bestellungen behält sich der Lieferer die Berechnung der am Tage der Lieferung gültigen Preise vor.
- Der Besteller übernimmt für die von ihm beizubringenden Unterlagen, wie Zeichnungen, Lehren, Muster oder dgl. die alleinige Verantwortung. Der Besteller hat dafür einzustehen, dass von ihm vorgelegte Ausführungszeichnungen in Schutzrechte Dritter nicht eingreifen. Der Lieferer ist dem Besteller gegenüber nicht zur Prüfung verpflichtet, ob durch Abgabe von Angeboten aufgrund von ihm eingesandter Ausführungszeichnungen im Falle der Ausführung irgendwelche Schutzrechte Dritter verletzt werden. Ergibt sich trotzdem eine Haftung des Lieferers, so hat der Besteller ihn schadlos zu halten.
- Muster werden nur gegen Berechnung geliefert.

### II. UMFANG DER LIEFERUNG

- Für den Umfang der Lieferung ist die schriftliche Bestellsannahme des Lieferers maßgebend, im Falle eines Angebots des Lieferers mit zeitlicher Bindung und fristgemäßer Annahme das Angebot, sofern keine rechtzeitige Bestellsannahme vorliegt. Nebenabreden und Änderungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung des Lieferers.
- Werden Sonderwerkzeuge in Auftrag gegeben, so darf die Bestellmenge um ca. 10%, mindestens jedoch um 2 Stück über- oder unterschritten werden. Berechnet wird die Liefermenge.

### III. PREISE UND ZAHLUNG

- Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk einschließlich Verladung im Werk, jedoch ausschließlich Verpackung. Zu den Preisen kommt die Mehrwertsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.
- Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung ohne jeden Abzug frei Zahlstelle des Lieferers innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum (auch bei Teillieferungen) zu leisten.
- Geht die Zahlung innerhalb von 10 Tagen ab Rechnungsdatum ein, so wird ein Skonto von 2 % eingeräumt.
- Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung wegen etwaiger vom Lieferer bestrittener Gegenansprüche des Bestellers sind nicht statthaft.

### IV. LIEFERZEIT

- Die Lieferfrist beginnt mit der Absendung der Bestellsannahme, jedoch nicht vor der Beibringung der vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.
- Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.
- Die Lieferfrist verlängert sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie beim Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb des Willens des Lieferers liegen, soweit solche Hindernisse nachweislich auf die Fertigstellung oder Ablieferung des Liefergegenstandes von erheblichem Einfluß sind. Dies gilt auch, wenn die Umstände von Unterlieferern eintreten. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann vom Lieferer nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Beginn und Ende derartiger Hindernisse wird in wichtigen Fällen der Lieferer dem Besteller baldmöglichst mitteilen.
- Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers verzögert, so ist der Lieferer berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Verlauf einer angemessenen Frist anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern.
- Die Einhaltung der Lieferfrist setzt die Erfüllung von Vertragspflichten des Bestellers voraus.

### V. GEFÄHRÜBERGANG UND ENTGENEHNAHME

- Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Lieferteile auf den Besteller über, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferer noch andere Leistungen, z.B. die Versandkosten oder Anfuhr und Aufstellung übernommen hat. Um den Besteller vor eventuellen Transportschäden zu bewahren, werden vom Lieferer alle Sendungen auf Kosten des Bestellers durch eine General-Police versichert, soweit dem vom Besteller nicht ausdrücklich widersprochen wurde.
- Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versandbereitschaft ab auf den Besteller über; jedoch ist der Lieferer verpflichtet, auf Wunsch und Kosten des Bestellers die Versicherungen zu bewirken, die dieser verlangt.
- Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweisen, vom Besteller unbeschadet der Rechte aus Abschnitt VII entgegenzunehmen.
- Teillieferungen sind zulässig.

### VI. EIGENTUMSVORBEHALT

- Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand vor, bis sämtliche Forderungen des Lieferers gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung einschließlich der künftig entstehenden Forderungen auch aus gleichzeitig oder später abgeschlossenen Verträgen beglichen sind. Dies gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche Forderungen des Lieferers in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Saldo gezogen und anerkannt ist. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung des Gegenstandes durch den Lieferer liegt, sofern nicht das Abzahlungsgesetz Anwendung findet, ein Rücktritt vom Vertrag nur dann, wenn dies der Lieferer ausdrücklich schriftlich erklärt hat. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen.
- Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuverkaufen. Er tritt jedoch dem Lieferer bereits jetzt alle Forderungen mit sämtlichen Nebenrechten ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen die Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt. Die Befugnis des Lieferers, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt; jedoch verpflichtet sich der Lieferer, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt. Der Lieferer kann verlangen, dass der Besteller ihm die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekanntgibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner der Abtretung mitteilt. Wird der Liefergegenstand zusammen mit anderen Waren, die dem Lieferer nicht gehören, weiterverkauft, so gilt die Forderung des Bestellers gegen den Abnehmer in Höhe des zwischen Lieferer und Besteller vereinbarten Lieferpreises als abgetreten.
- Der Lieferer verpflichtet sich, die ihm zustehenden Sicherungen insoweit freizugeben, als ihr Wert die zu sichernden Forderungen, soweit diese noch nicht beglichen sind, um mehr als 25 % übersteigt.
- Der Lieferer ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Besteller selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.
- Der Besteller darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sicherung übereignen. Bei Pfändungen sowie Beschlagnahme oder sonstigen Verfügungen durch dritte Hand hat er den Lieferer unverzüglich davon zu benachrichtigen.
- Der Eigentumsvorbehalt und die dem Lieferer zustehenden Sicherungen gelten bis zur vollständigen Freistellung aus Eventualverbindlichkeiten, die der Lieferer im Interesse des Bestellers eingegangen ist.

### VII. HAFTUNG FÜR MÄNGEL DER LIEFERUNG

Für Mängel der Lieferung, zu denen auch das Fehlen ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften gehört, haftet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche unbeschadet Abschnitt IX, 4 wie folgt:

- Alle diejenigen Teile sind unentgeltlich nach billigem Ermessen unterliegender Wahl des Lieferers nachzubessern, oder neu zu liefern, die sich innerhalb von 6 Monaten (bei Mehrschichtenbetrieb innerhalb von 3 Monaten) seit Lieferung infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes – insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Baustoffe oder mangelhafter Ausführung – als unbrauchbar oder

in ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigt herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu melden. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.

Für Mängel des vom Besteller angelieferten Materials haftet der Lieferer nur, wenn er bei Anwendung fachmännischer Sorgfalt die Mängel hätte erkennen müssen.

Verzögert sich der Versand ohne Verschulden des Lieferers, so erlischt die Haftung spätestens 12 Monate nach Gefahrübergang.

Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich die Haftung des Lieferers auf die Abtretung der Haftungsansprüche, die ihm gegen den Lieferer des Fremderzeugnisses zustehen. Bei Fertigung nach Zeichnung des Bestellers haftet der Lieferer nur für zeichnungsgemäße Ausführung.

- Das Recht des Bestellers, Ansprüche aus Mängeln geltend zu machen, verjährt in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge an in 6 Monaten, frühestens jedoch mit Ablauf der Gewährleistungsfrist.
- Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht auf ein Verschulden des Lieferers zurückzuführen sind.
- Zur Vornahme aller dem Lieferer nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, sonst ist der Lieferer von der Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, oder wenn der Lieferer mit der Beseitigung des Mangels im Verzug ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen.
- Von den durch die Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer – insoweit als sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt – die Kosten des Ersatzstückes einschließlich des Versandes. Im übrigen trägt der Besteller die Kosten.
- Für das Ersatzstück und die Nachbesserung beträgt die Gewährleistungsfrist 3 Monate, sie läuft mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Gewährleistungsfrist für den Liefergegenstand.
- Durch etwa seitens des Bestellers oder Dritter unsachgemäß ohne vorherige Genehmigung des Lieferers vorgenommene Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.
- Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, sind, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen.

### VIII. HAFTUNG FÜR NEBENPFLICHTEN

Wenn durch Verschulden des Lieferers der gelieferte Gegenstand vom Besteller infolge unterlassener oder fehlerhafter Ausführung von vor oder nach Vertragsschluss liegenden Vorschlägen und Beratungen sowie anderen vertraglichen Nebenverpflichtungen – insbesondere Anleitung für Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes – nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluss weiterer Ansprüche des Bestellers die Regelungen der Abschnitte VII und IX entsprechend.

### IX. RECHT DES BESTELLERS AUF RÜCKTRITT

- Der Besteller kann vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer die gesamte Leistung vor Gefahrübergang endgültig unmöglich wird. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferers. Der Besteller kann auch dann vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung gleichartiger Gegenstände die Ausführung eines Teils der Lieferung der Anzahl nach unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung einer Teillieferung hat; ist dies nicht der Fall, so kann der Besteller die Gegenleistung entsprechend mindern.
- Liegt Leistungsverzug im Sinne des Abschnittes IV der Lieferbedingungen vor, und gewährt der Besteller dem in Verzug befindlichen Lieferer eine angemessene Nachfrist, mit der ausdrücklichen Erklärung, dass er nach Ablauf dieser Frist die Annahme der Leistung ablehne, und wird die Nachfrist nicht eingehalten, so ist der Besteller zum Rücktritt berechtigt.
- Tritt die Unmöglichkeit während des Annahmeverzuges oder durch Verschulden des Bestellers ein, so bleibt dieser zur Gegenleistung verpflichtet.
- Der Besteller hat ferner ein Rücktrittsrecht, wenn der Lieferer eine ihm gestellte angemessene Nachfrist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung bezüglich eines von ihm zu vertretenden Mangels im Sinne der Lieferbedingungen durch sein Verschulden fruchtlos verstreichen läßt. Das Rücktrittsrecht des Bestellers besteht auch bei Unmöglichkeit oder Unvermögen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung durch den Lieferer.
- Ausgeschlossen sind, soweit gesetzlich zulässig, alle anderen weitergehenden Ansprüche des Bestellers, insbesondere auf Wandlung, Kündigung oder Minderung sowie auf Ersatz von Schäden irgendwelcher Art, und zwar auch von solchen Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind.

### X. RECHT DES LIEFERERS AUF RÜCKTRITT

Für den Fall unvorhergesehener Ereignisse im Sinne des Abschnittes IV der Lieferbedingungen, sofern sie die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Leistung erheblich verändern oder auf den Betrieb des Lieferers erheblich einwirken, und für den Fall nachträglich sich herausstellender Unmöglichkeit der Ausführung wird der Vertrag angemessen angepaßt. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht dem Lieferer das Recht zu, ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen eines solchen Rücktritts bestehen nicht. Will der Lieferer vom Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen, und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferfrist vereinbart war.

### XI. BESONDERE BEDINGUNGEN FÜR BEARBEITUNGSVERTRÄGE

(Fertigstellung, Aufarbeitung, Umarbeitung oder Wiederherstellung von Werkzeugen)

Ergänzend zu oder abweichend von den Lieferbedingungen gilt für derartige Bearbeitungsverträge

- Die Rechnungen sind sofort ohne Abzug zu bezahlen.
- Für das Verhalten des an den Bearbeiter eingesandten Materials übernimmt dieser keine Haftung. Sein Anspruch auf Vergütung bleibt unberührt. Wird das Material bei der Bearbeitung durch Verschulden des Bearbeiters unbrauchbar, entfallen der Vergütungsanspruch des Bearbeiters und ein etwaiger Schadensersatzanspruch des Bestellers.
- Mängelhaftung ist ausgeschlossen.

### XII. SONSTIGE HAFTUNG

Soweit eine Haftung des Lieferers, gleichgültig aus welchem Rechtsgrund, gegeben ist, beschränkt sich diese auf höchstens 5 % vom Wert der Lieferung.

### XIII. GERICHTSSTAND

Bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist, wenn der Besteller Vollkaufmann, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, die Klage bei dem Gericht zu erheben, das für den Hauptsitz oder die die Lieferung ausführende Zweigniederlassung des Lieferers zuständig ist. Der Lieferer ist auch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers zu klagen.

### XIV. VERTRAULICHKEIT

Unsere Geschäftspartner verpflichten sich, die im Rahmen der Geschäftsverbindung anfallenden Daten nicht an unbefugte Dritte weiterzugeben, sowie diese vor Zugriff und Missbrauch durch nicht berechtigte Personen sicher zu schützen und zu verwahren.

Sitz der GmbH ist Feucht, Registergericht Nürnberg, HRB 18451  
Geschäftsführer: Martin Bieber

Druckfehler von technischen Daten berechtigen nicht zu Ansprüchen. Dargestellte Abbildungen sind nicht verbindlich. Nachdruck von Text und Bildern, auch auszugsweise, bedürfen unserer ausdrücklichen Genehmigung. Preise siehe aktuell gültige Preisliste.

Stand: 31.12.2013



# TERMS OF DELIVERY FOR PRECISION TOOLS

for domestic sales

## I. QUOTATION

- The documents relating to the quotation, i.e. illustrations, drawings, indications of weights, dimensions etc. shall prevail only approximately, as far as they are not expressly stated as binding. The supplier reserves the right of ownership and the copyright in quotations, drawings and other documents; they must not be made available to third parties. Drawings having been declared as confidential by the purchaser may only be made available to third parties by the supplier after written agreement of the purchaser. The prices of the quotations are valid for a period of 14 days, from the date of its issue. With later orders, the supplier reserves the right to invoice the prices valid at the day of despatch.
- The purchaser accepts full responsibility for all documents supplied by himself to the supplier, i.e. drawings, gauges samples etc. The purchaser is responsible for the construction drawings handed over to the supplier as far as the violation of the patent-rights of third parties is concerned. The supplier is not obliged to check on behalf of the purchaser whether patentrights of third parties will be infringed, when executing the purchaser's order in accordance with such construction drawings. The liability of the supplier resulting in spite of the aforesaid shall be passed to the purchaser.
- Samples are only supplied against payment.

## II. EXTENT OF THE SUPPLY

- For the extent of the supply, the supplier's written acknowledgement of order shall be decisive; in case of the supplier's quotation with temporal validity and acceptance in due time, the quotation shall be decisive, if the acknowledgement of order has not been sent in due time. Collateral agreements and modifications shall require the supplier's written consent.
- When special tools are ordered, the ordered quantity may be exceeded or fallen short by about 10%, however, at least by 2 pieces. The actual supplied quantity will be invoiced.

## III. PRICES AND PAYMENT

- Unless otherwise agreed, the prices shall be understood to be ex works, including loading in the works, but excluding packing.
- The payment of the supplies shall be effected against irrevocable Letter of Credit.

## IV. TIME OF DELIVERY

- The time of delivery will commence from the acknowledgement of order, however, not prior to the receipt of the documents, authorizations and releases, to be provided by the purchaser, and/or to the receipt of the irrevocable Letter of Credit.
- The time of delivery shall be considered as observed when the objects of the supply shall have left the works or when the readiness of the goods to be supplied shall be intimated.
- The time of delivery shall be extended suitably in case of measures within the scope of strikes and lock-outs as well as in case of Force Majeure, as far as the influence of such impediments to the manufacture and delivery of the objects of the supply shall be of an important significance. The same shall be valid when such circumstances shall arise with subcontractors. The aforesaid circumstances shall not be answered for by the supplier when they will arise during an already existing delay. In important cases, the beginning and the end of such impediments shall be communicated by the suppliers as soon as possible to the purchasers.
- When the despatch of the goods has been postponed at the request of the purchaser, the supplier shall be entitled, after fixing of a fair time limit and its fruitless expiration, to dispose of the objects of the supply elsewhere and to supply the goods after a reasonably extended period.
- A prerequisite for the observation of the time of delivery shall be the fulfillment of the contract obligations by the purchaser.

## V. TRANSMISSION OF RISKS AND ACCEPTANCE

- The risks shall be transmitted to the purchaser with the despatch of the objects of the supply, at the latest, viz. also in case of partial supplies or when the supplier undertook other sources, e.g. the costs of despatch or the carriage and erection.  
In order to safeguard the purchaser against possible damages on the way, the supplier shall insure all the consignments for the account of the purchaser, by a general policy, as far as the purchaser did not disagree expressly.
- When the despatch is delayed, by reasons traceable to the purchaser, the risks shall be transmitted to the purchaser at the day the goods are despatched; however, the supplier shall be obliged, at the request and costs of the purchaser, to effect all kinds of insurance he may require.
- The supplied objects shall be accepted by the purchaser, even if they should show any insignificant defects, notwithstanding the rights laid down in the chapter VII.
- Partial supplied shall be admitted.

## VI. PROPERTY RESERVATION

- The supplier reserved the property of the objects of supply until all the claims against the purchaser and resulting from the business relationship shall be paid, including claims which might arise from contracts to be signed at the same time or in the future. This is also valid when the claims of the supplier shall be invoiced partially or in toto, and balanced and recognized. With a behaviour of the purchaser being in contradiction to the contract, especially in case of non-payment, the supplier shall be entitled to require, upon reminder, the restitution of the objects of the supply to the purchaser, and the purchaser shall be obliged to reconstitute them. The restitution as well as the distraint of the objects of the supply shall constitute a withdrawal from the contract only by written declaration of the supplier. The purchaser shall notify the supplier, in writing and without delay, of distraints and other legal steps sued for by third parties.
- The purchaser shall be entitled to sell the objects of the supply in an orderly manner of conduct of business. However, he shall cede to the supplier all his claims and secondary rights, in advance which might arise from the sale of the goods against consumers of third parties. The right of the supplier to collect his claims himself shall not be affected; however, the supplier shall be obliged to waive this right as long as the purchaser shall meet his engagements orderly. The purchaser shall be obliged to specify his ceded claims and their debtors to the supplier, the required data for their collection to had over the pertinent documents and to notify this cession to the debtors. When the objects of supply are sold together with goods not of the supplier's property, the purchaser's claims against his customer shall be considered as ceded in the amount of the supplied goods stipulated between the supplier and the purchaser.
- The supplier shall engage himself to release his securing titles inasmuch as their value exceeds the claims to be secured for not having been paid, by more than 25%.
- The supplier shall be entitled to insure the objects of the supply against theft, breakage, fire, water and other damages, at the costs of the purchaser, as far as the purchaser himself cannot evidence such an insurance.
- The objects of supply must not either be pawned nor be assigned as a surety by the purchaser. He shall notify the supplier without delay in case of distraints, seizure or other legal measures of third parties.
- The property reservation and the securing title of the supplier shall remain in force until the complete release of possible engagements contracted by the supplier in the interest of the purchaser.

## VII. LIABILITY FOR DEFECTIVE SUPPLIES

The supplier shall be liable for defects of the supply, to which shall pertain also the lack of expressly promised properties, under exclusions of any further claims, and notwithstanding the chapter IX, para 4, as follows:

- All those parts showing to be unserviceable or to be essentially restricted in their usability within a period of 6 months (3 months in multiple shift working) after delivery, by circumstances to be traceable prior to the transmission of risks – especially due to a wrong type of tool, bad quality of the raw material or faulty manufacture – shall be repaired or replaced, at the own discretion of the supplier, free-of-charge. Such defects shall be intimated immediately and in writing to the supplier. Replaced parts shall be transmitted as the property of the supplier.  
The supplier's liability for defects of materials furnished to him by the purchaser shall be restricted to such defects to be detected by the supplier under usual expert and careful examination.  
If the despatch should be delayed by a cause not traceable to the supplier, the liability will become void 12 months after the transmission of risks, at the latest.  
For products of other manufacturers of important quantity, the supplier's liability shall be restricted to the cession of the liability of the manufacturer of such products.

When manufacturing tools as per the purchaser's drawings, the supplier's liability shall be restricted to the adherence to the dimensions marked on such drawings.

- The limitation of the purchaser's right to claim for defects shall be 6 months in every and each case, after the date of the intimation of the defects in due time, however, at the expiration of the guarantee period, at the earliest.
- No liability shall be incurred for damages resulting from the following causes: Unsuitable and improper utilization, faulty mounting and/or starting by the purchaser or third parties, natural wear, faulty or careless handling, unsuitable equipment, chemical, electrochemical or electrical influences, unless they shall be traceable to fault of the supplier.
- The purchaser shall agree in writing to the supplier the required time and possibilities to effect, at the latter's discretion, the repair work and/or to replace the objects of supply; if not so, the supplier shall be exempted from any liability.  
The purchaser shall be entitled, against immediate intimation to the supplier, to effect the repair work of the faulty object or to have it effected by third parties and to claim the costs involved from the supplier, only in urgent cases when the security of the works is imperiled and to safeguard them against relatively great damage, or when the supplier shall be in delay with the repairing work.
- From the costs arising from the repairing work or the replacement of the objects of supply, the costs of the replaced objects including the forwarding charges shall be born by the supplier, provided that the complaint was justified.
- The guarantee period for the replaced or repaired objects shall be 3 months, but at least until the expiry of the original guarantee period of the supplied objects.
- The supplier's liability shall be nul and void for improperly modifications or repair work executed by the purchaser of third parties, without previous consentment of the supplier.
- Further claims of the purchaser, especially such of indemnification for damaged other goods shall be excluded, unless they are protected by law.

## VIII. LIABILITY FOR SECONDARY OBLIGATION

When the supplied objects cannot be used by the purchaser, as stipulated in the contract, due to not considered proposals and consultations prior to or after the conclusion of the contract, therefrom resulting faulty execution of the objects, and due to other secondary obligations – like servicing and maintenance instructions of the objects of supply – the stipulation of the chapters VII and IX shall be valid accordingly, excluding any further claims of the purchaser.

## IX. PURCHASER'S RIGHT TO RESCIND THE CONTRACT

- The purchaser shall be entitled to rescind the contract if the whole supply has not taken place before the transmission of risks. The same shall be valid in case of insolvency of the supplier. The purchaser shall be further entitled to rescind the contract when the execution of a part of the ordered objects of the same type will become impossible, in the presence of a justified interest of the purchaser to decline a partial supply; if not so, the purchaser shall be entitled to reduce the valuable consideration.
- In case of a delay of delivery as stipulated in the chapter IV, the purchaser shall be entitled, after having set a respite to the supplier, with the express declaration to refuse the supply after that respite, to rescind the contract when this respite will not be observed.
- When this impossibility will arise during the delay of acceptance or by a fault of the purchaser, this latter shall be obliged to the valuable consideration.
- The purchaser shall be further entitled to rescind the contract if the supplier will not observe a respite of the purchaser to repair or to replace objects being faulty according to these terms of delivery. The purchaser's right to rescind the contract shall remain in force in case of the supplier's impossibility or inability to repair or to replace such faulty objects.
- Further claims of the purchaser, especially those of transformation, cancellation, diminution as well as of restitution of damages of any kind, including damaged other goods shall be excluded, unless they are protected by law.

## X. SUPPLIER'S RIGHT TO RESCIND THE CONTRACT

In case of Force Majeure as stipulated in the Chapter IV of these terms of delivery, the contract shall be adapted accordingly, as far as the economic importance or the contents of the supply will be affected essentially and in the case of a subsequently proved impossibility to execute the contract. As far as this cannot be attended to, for economical reasons, the supplier shall be entitled to rescind the contract partially or in toto. Such a rescission of the contract by the supplier shall not constitute any claims for compensation of the purchaser. When the supplier intends to make use of his right of rescission, he shall be compelled to notify this intention to the purchaser in writing, as soon as the significance of the event will have fully come to his knowledge, i.e. also in such cases when an extension of the time of delivery was agreed formerly with the purchaser.

## XI. SPECIAL TERMS FOR MACHINING ORDERS

(finishing, redressing, redesigning and reconditioning of tools)

In addition to or in deviation from these terms of delivery, the following shall be valid for such machining orders:

- The invoices shall be due upon receipt and without any deduction.
- The executor of such machinery orders shall not be held responsible for the behaviour of the material sent to him, without detriment to his right for remuneration. When the material becomes unusable by a faulty machinery of the executor, the right for remuneration of the executor and any claims for compensation of the orderer shall be nul and void.
- The liability for defects shall be excluded.

## XII. OTHER LIABILITY

As far as a liability shall be created, for any legal ground whatever, this liability shall be restricted to an aggregate amount of 5% of the value of the supplied objects.

## XIII. JURISDICTION

For litigations resulting from the contract of business men, legal public corporations or public foundations shall be competent the court of the supplier's registered principal place of business or the court of his branch establishment executing the delivery. The supplier shall be entitled to institute legal proceedings against the purchaser at the court of the purchaser's principal place of business.

## XIV. CONFIDENTIALITY

Our business partner agree not to disclose any data resulting from the business relationship to any unauthorized third parties and protect the data against unauthorized access and misuse by unauthorized persons.

Legal seat of the limited company is Feucht, register court Nürnberg, HRB 18451  
General Manager: Martin Bieber

Printing errors relating to technical data do not entitle claims. Illustrations portrayed are not binding. Our express authorisation is required for the reprinting of text and illustrations, even in part. Please see our currently valid price list for prices.

As of 31.12.2013

**REIME NORIS GmbH**  
GEWINDETECHNIK



Gugelhammerweg 11  
90537 Feucht - Germany



+49 9128 9116 - 0  
+49 9128 9116-10



[www.noris-reime.de](http://www.noris-reime.de)  
[noris@noris-reime.de](mailto:noris@noris-reime.de)

