

GEWINDESCHNEIDEN - THREAD CUTTING

Z Zähe Werkstoffe Tough materials					H Hochfeste Werkstoffe High tensile materials				S Sonderlegierte Werkstoffe Special alloys		SA ^{AIR} Sonderlegierte Werkstoffe Special alloys			TL Titanlegierungen Titanium alloys		GG Grauguss und Alu-Guss Cast iron and Al casting		K		
48	48	49	50	50	52	52	54	54	56	57	58	58	57	58		60	60	66		
94	94	94	94		96		97		98	98	100	100	99	100				103		
118	118	119	120		121		121		122	123	124	124	125	124						
138		138	139		140		141		142	142	143	143	145	143						
160	160	160	161				159									159				
				181					184	184	178	178	179	178						
Z-780V	Z-200VS	Z-60V	Z-82V	Z-700S	H-70	H-207C	H-50	H-507C	S-200VS	S-600VS	SA-70	SA-30	SA-90	TL-200S	TL-570S	GG-500NV	GG-407C	GG-517C	K-137C	K-139S
																			B	11
																			E	12
																			E	13
																			E	14
																			E	15
																			E	16
																				21
																				22
																				23
																				24
																			E	31
																			E	32
																				41
																			S	42
																			S	51
																			S	52
																			S	53
																				61
																			S	62
																			S	63
																				71
																				72
																				73
																			E	74
																				81
																			L	82
																			L	83

L Optimal mit Luft
L Geeignet mit Luft

L Optimal with air
L Suitable with air

E Bedingt geeignet

E Limited

PIKTOGRAMME - PICTOGRAPHS



Für Werkstoffgruppen gemäss
 DC-Anwendungstabelle
 For material groups as per
 application chart



Extra-lang
 Extra-long



Durchgangsloch, langspanende Werkstoffe
 Through hole, long chipping materials



Durchgangsloch < 1.5 x D, kurzspanende Werkstoffe
 Through hole < 1.5 x D, short chipping materials



Sackloch < 1.5 x D, langspanende Werkstoffe
 Blind hole < 1.5 x D, long chipping materials



Sackloch < 2.5 x D, kurzspanende Werkstoffe
 Blind hole < 2.5 x D, short chipping materials



Durchgangs- und Sackloch < 2.5 x D
 Through / blind hole < 2.5 x D



Sackloch < 3 x D
 Blind hole < 3 x D



MEGA-Gewindeschneidkopf
 MEGA thread tapping head



Kronengewindebohrer
 Crown tap



Kombi-Gewindebohrer
 Combination drill/tap



Kernlochdurchmesser
 Core hole diameter



Radius auf Aussendurchmesser
 Radius on external diameter



Konisches Gewinde 1:16 (NPT - NPTF - Rc)
 Tapered thread 1:16 (NPT - NPTF - Rc)



EG-Gewinde
 Thread EG



Linksgewinde
 Left hand thread



3.5 - 5 Gewindegänge, Form B
 3.5 - 5 chamfered threads, form B



2 - 3 Gewindegänge, Form C
 2 - 3 chamfered threads, form C



1.5 - 2 Gewindegänge, Form E
 1.5 - 2 chamfered threads, form E



Toleranzklasse ISO 2 6H
 Tolerance class ISO 2 6H



Toleranzklasse ISO 2 6H + 0.1 mm
 Tolerance class ISO 2 6H + 0.1 mm



Toleranzklasse ISO 3 6G
 Tolerance class ISO 3 6G



DC -"V"-Oberflächenbehandlung
 DC "V" surface treatment



DC -Verschleisschutzschicht
 DC wear-protective coating



Titannitrid-Beschichtung
 Titanium-nitride coating



Titancarbonitrid-Beschichtung
 Titanium-carbonitride coating



Plasmanitrierung + "V"-Oberflächenbehandlung
 Plasma nitriding + "V" surface treatment



Chromnitrid-Beschichtung
 Chromenitride coating



DLC-Beschichtung
 DLC-coating



Hardlube-Beschichtung
 Hardlube-coating



Spanfragmente / regelmässige Spanaufteilung
 Swarf fragments / consistant chips



Für klassisches Gewindeschneiden
 For Classic Tapping



Für synchrones Gewindeschneiden
 For Rigid Tapping

ANWENDUNGSGRUPPEN

APPLICATION GROUPS

Beispiele für Anwendungsgruppen

Examples for application groups

11 Automatenstahl 1.0711 9520 1.0715 95Mn28 1.0718 95Mn28 1.0726 95S20 1.0737 95Mn1936	12 Baustahl, Einsatzstahl 1.0037 S137-2 (S235JR) 1.0050 S150-2 (S235J0) 1.0060 S160-2 (S235J0) 1.5919 S15Ni6 1.7131 16MnCr5	13 Kohlenstoffstahl 1.0503 C45 1.0535 C55 1.0601 C60 1.1545 C10SW1 1.2067 102Cr6 (100Cr6)	14 Stahl legiert < 850 N/mm ² 1.2363 X100CrMoV5-1 1.3551 80MnCrV42-16 1.7218 25CrMo4 1.7220 34CrMo4 1.7225 42CrMo4	11 Free-cutting steels 1.0711 1212 1.0715 1213 1.0718 12L13 1.0726 1140 1.0737 12L14	12 Structural, cementation steels 1.0037 1015 1.0050 A570 Gr.50 1.0060 A572 Gr.65 1.5919 3115 1.7131 3115	13 Carbon steels 1.0503 1045 1.0535 1055 1.0601 1060 1.1545 W110 1.2067 L3	14 Alloy steels < 850 N/mm ² 1.2363 A2 1.3551 M30 1.7218 4130 1.7220 4135 1.7225 4140
15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm ² 1.3553 X82CrNiMoV16-5-4 1.6580 30CrNiMo8 1.7220 34CrMo4 1.7225 42CrMo4 1.8507 34CrNiMo5	16 Hochfester Stahl EN-GJS-1200-2 1.6582 34CrNiMo6v 1.7225 42CrMo4v 1.7228 50CrMo4v 1.8515 31CrNi12v	21 Rostfreier Stahl, geschwefelt 1.4005 X12CrS13 1.4104 X14CrNiSi17 1.4305 X10CrNiSi18-9	22 Austenitisch 1.4301 X5CrNi18-10 1.4406 X2CrNiMoN17-12-2 1.4435 X2CrNiMo18-14-3 1.4541 X6CrNiTi18-10 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2	15 Alloy steels hard./temp. > 850 - < 1150 N/mm ² 1.3553 - 1.6580 4340 1.7220 4135 1.7225 4140 1.8507 A355Cr12 (K23510)	16 High tensile alloy steels EN-GJS-1200-2 1.6582 4340 1.7225 4140 1.7228 4150 1.8515	21 Free machining stainless steels 1.4005 416 1.4104 430F 1.4305 303	22 Austenitic stainless steels 1.4301 304 1.4406 316LN 1.4435 316L 1.4541 321 1.4571 316Ti
23 Ferritisch, martensitisch > 850 N/mm ² 1.4112 X90CrMoV18 1.4540 X4CrNiMoNi16-4 1.4582 X4CrNiMoNi25-7 1.4762 X10CrAl24 1.4922 X20CrMo11-1	24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm ² 1.4057 X17CrNi17-2 1.4125 X105CrMo17 1.4542 X5CrNiCuNi16-4 1.4548 X5CrNiCuNi17-4-4 1.4748 X85CrNiMoV18-2	31 Grauguss 0.6015 GG15 0.6020 GG20 0.6025 GG25 0.6030 GG30	32 Kugelgraphitguss, Temperguss 0.7040 GGG40 0.7043 GGG40-3 0.7050 GGG50 0.7060 GGG60 0.7080 GGG80	23 Ferritic and martensitic > 850 N/mm ² 1.4112 4408 1.4540 XM12 (15-SPH) 1.4582 - 1.4762 446 1.4922 4922	24 Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ² 1.4057 431 1.4125 440C 1.4542 630 (17-4PH) 1.4748	31 Cast iron 0.6015 A48-258 0.6020 A48-308 0.6025 A48-408 0.6030 A48-458	32 Spheroidal graphite + malleable cast iron 0.7040 60-40-18 0.7043 - 0.7050 65-45-12 0.7060 80-55-06 0.7080 120-90-02
41 Reintitan 3.7024 Grd1 3.7034 Grd2 3.7055 Grd3 3.7065 Grd4	42 Titanlegierung 3.7124 TiCu2.5 Ti6Al7Nb 3.7164 TiAl6V4 (Grd5) 3.7174 TiAl6V6Sn2	51 Nickellegierung 1 < 850 N/mm ² 1.3912 Ni36 (Invar) 2.4360 NiCu30Fe (Monel 400) 2.4816 NiCr15Fe (Inconel 600) 1.4876 X10NiCrAlTi32-20	52 Nickellegierung 2 > 850 - < 1150 N/mm ² 2.4375 NiCu30Al (MonelK500) 2.4631 NiCr20TiAl (Nimonic 80) 2.4668 NiCr19NiMo (Inconel718)	41 Pure titanium 3.7024 Gr1 3.7034 Gr2 3.7055 Gr3 3.7065 Gr4	42 Titanium alloys 3.7124 Alloy 230 F-1295 3.7164 Gr-5 3.7174 -	51 Nickel alloys 1 < 850 N/mm ² 1.3912 K9360 2.4360 N04400 1.4816 N08800	52 Nickel alloys 2 > 850 - < 1150 N/mm ² 2.4375 N05500 (8845) 2.4631 N07080 (8637) 2.4668 N07718 (8637)
53 Nickellegierung 3 > 1150 - < 1600 N/mm ² 2.4631 NiCr20TiAl (Nimonic80) 2.4668 NiCr19NiMo (Inconel718)	61 Reinkupfer (Elektrikalkupfer) 2.0060 E-Cu57 (E-Cu)	62 Messing, Bronze, Rotguss (Kurzspanend) 2.0401 CuZn39Pb3 (Ms58) 2.0402 CuZn40Pb2 (Ms58) 2.1030 CuSn8 (Bz) 2.1096 G-CuSnZnPb	63 Messing (Langspanend) 2.0240 CuZn15 (Ms65) 2.0265 CuZn30 (Ms70) 2.0321 CuZn37 (Ms63)	53 Nickel alloy 3 > 1150 - < 1600 N/mm ² 2.4631 N07080 (8637) 2.4668 N07718 (8637)	61 Pure copper (electrorefined copper) 2.0060 C11000	62 Short chip brass + phosphor bronze + gun metal 2.0401 C38500 2.0402 C37800 2.1030 S2100 2.1096 -	63 Long chip brass 2.0240 C23000 2.0265 C26000 2.0321 C27200
71 Al unlegiert 3.0205 Al99 3.0255 Al99.5	72 Al legiert Si < 1.5% 3.1255 AlCuSiMn 3.1355 AlCuMg2 3.2315 AlMgSi1 3.2306 AlMgSi0.5 3.4345 AlZnMgCu0.5	73 Al legiert Si > 1.5% - < 10% 3.2161 G-AlSi8Cu3 3.2162 GD-AlSi8Cu3 3.2341 G-AlSi5Mg 3.2371 G-AlSi7Cu	74 Al legiert Si > 10% Mg-Legierung 3.2381 G-AlSi10Mg 3.2382 GD-AlSi10Mg 3.2581 G-ALSi17 3.2583 G-ALSi27 (Cu)	71 Al unalloyed 3.0205 1200 3.0255 1050A	72 Al alloyed Si < 1.5% 3.1255 2014 3.1355 2024 3.2315 6082 3.2306 6060 3.4345 7020	73 Al alloyed Si > 1.5% - < 10% 3.2161 380.1 3.2162 - 3.2341 - 3.2371 A 356.2	74 Al alloyed Si > 10% Mg-alloys 3.2381 A360 3.2382 - 3.2581 A413 3.2583 413.1
81 Thermoplaste Delrin (POM) Teflon Nylon	82 Duroplaste Bakelit Novopon	83 Faserverstärkte Kunststoffe Glasfaserverstärkte Thermo- und Duroplaste	81 Thermoplastics Delrin (POM) Teflon Nylon	82 Duroplastics Bakelit Novopon	83 Glass fibre reinforced plastics Glass fibre reinforced, Thermo and Duroplastics		

Referenz: DIN

Reference: AISI/ASTM/UNS

KODIERUNG - CODIFICATION

DC Gewindebohrer DC Taps

Beispiel - Example



Normale Werkstoffe	Normal materials	N							
Weiche Werkstoffe	Soft materials	W							
Zähe Werkstoffe	Tough materials	Z							
Hochfeste Werkstoffe	High tensile materials	H							
Sonderlegierte Werkstoffe	Special alloys	S							
Sonderlegierte Werkstoffe (Aero)	Special alloys (Aero)	SA							
Titanlegierungen (Aero)	Titanium alloys (Aero)	TL							
Grauguss und Alu-Guss	Cast iron and aluminium casting	GG							
Synchron-Gewindeschneiden	Rigid Tapping	RTS							
Spanbrecher	Swarf breaker	K							
MEGA-Gewindegrößen	MEGA tap sizes	MA							
Spezialausführung	Special execution							3	
Kurzer DIN-Schaft verstärkt	DIN short - reinforced shank								1
Kurzer DIN-Schaft durchfallend	DIN short - reduced shank								2
Langer DIN-Schaft verstärkt	DIN long - reinforced shank								3
Langer DIN-Schaft durchfallend	DIN long - reduced shank								4
Extra-langer DIN-Schaft verstärkt	DIN extra-long - reinforced shank								5
Extra-langer DIN-Schaft durchfallend	DIN extra-long - reduced shank								6
DC-Werknorm	DC standards								9
Kurzer ISO-Schaft verstärkt	ISO short - reinforced shank								11
Kurzer ISO-Schaft durchfallend	ISO short - reduced shank								12
Gerade Nuten	Straight flutes								1
Gerade Nuten und Schälanschnitt	Straight flutes with spiral point								2
Schälanschnitt	Spiral point								3
Spiralnuten mit Linksdrill < 27°	< 27° left hand slow spiral flutes								4
Spiralnuten mit Rechtsdrill < 27°	< 27° right hand slow spiral flutes								5
Spiralnuten mit Rechtsdrill > 27°	> 27° right hand fast spiral flutes								6
Spiralnuten mit Rechtsdrill > 40°	> 40° right hand fast spiral flutes								7
Spiralnuten mit Rechtsdrill 10°, Schälan.	10° right hand fast spiral flutes, spiral point								9
Standardausführung	Standard								0
Ausgesetzte Zähne	Interrupted thread								1
Verjüngtes Führungsgewinde	Truncated thread								2
Innenkühlung	Internal coolant								3
Ausgesetzte Zähne, Innenkühlung	Interrupted thread, internal coolant								4
Verjüngtes Führungsgewinde, Innenkühlung	Truncated thread, internal coolant								5
"V"-Oberflächenbehandlung	"V" surface treatment								V
Verschleisschutzschicht	Wear-protective coating								VS
Titanitrid-Beschichtung (TiN)	Titanium-nitride coating (TiN)								TN
Titanicarbonitrid-Beschichtung (TiCN)	Titanium carbonitride coating (TiCN)								TC
Plasmanitrierung + "V"-Oberflächenbehandlung	Plasma nitriding + "V" surface treatment								NV
DLC-Beschichtung	DLC-coating								DL
Hardlube-Beschichtung	Hardlube-coating								HL
Vorschneider	Taper tap								-1
Mittelschneider	Second tap								-2
Fertigschneider / 2 - 3 Gewindegänge	Bottoming tap / 2 - 3 chamfered threads								-3
3.5 - 5 Gewindegänge, Schälanschnitt	3.5 - 5 chamfered threads, spiral point								-4
1.5 - 2 Gewindegänge	1.5 - 2 chamfered threads								-5
6 - 8 Gewindegänge	6 - 8 chamfered threads								-8
Gewindebohrer-Satz	Thread taps set								-S

KODIERUNG - CODIFICATION

DC Gewindeformer DC Thread formers

Beispiel - Example



Standard Polygonform $\lt; \varnothing 3 \text{ mm}$	Standard polygon form $\lt; \varnothing 3 \text{ mm}$	F S							
Passive Polygonform $\geq \varnothing 3 \text{ mm}$	Passive polygon form $\geq \varnothing 3 \text{ mm}$	F P S							
Aktive Polygonform $\geq \varnothing 3 \text{ mm}$	Active polygon form $\geq \varnothing 3 \text{ mm}$	F A S							
Spezialausführung	Special execution		3						
Langer DIN-Schaft verstärkt	DIN long - reinforced shank			3					
Langer DIN-Schaft durchfallend	DIN long - reduced shank			4					
Extra-langer DIN-Schaft verstärkt	DIN extra-long - reinforced shank			5					
Extra-langer DIN-Schaft durchfallend	DIN extra-long - reduced shank			6					
Gewindeformer	Thread former				8				
Ohne Schmiernuten	Without lubrication grooves						0		
Mit Schmiernuten	With lubrication grooves						1		
Innenkühlung mit seitlichem Austritt	Internal coolant with radial outflow						4		
Verschleisschutzschicht	Wear-protective coating							VS	
Chromnitrid-Beschichtung (CrN)	Chromenitride coating [CrN]							CN	
DLC-Beschichtung	DLC-coating							DL	
2 - 3 Gewindegänge	2 - 3 chamfered threads								-3
1.5 - 2 Gewindegänge	1.5 - 2 chamfered threads								-5

PIKTOGRAMME - PICTOGRAPHS



Verstärkter Schaft gemäss DIN 371
Reinforced shank as per DIN 371



Durchfallender Schaft gemäss DIN 376
Reduced shank as per DIN 376



HSSE
HSSE



HSSE-PM
HSSE-PM



Anzahl Spannuten (Z)
Number of flutes (Z)



Gerade Nuten
Straight flutes



Gerade Nuten und Schälanschnitt
Straight flutes with spiral point



Schälanschnitt
Spiral point only



Spiralnuten mit 40° Rechtsdrill
40° right hand spiral flutes



Verjüngtes Führungsgewinde
Truncated thread



Ausgesetzte Zähne
Interrupted thread



Gewindeformer
Thread former



Gewindeformer mit Schmiernuten
Thread former with lubrication grooves



Vorschneider
Taper tap



Mittelschneider
Second tap



Fertigschneider
Bottoming tap



Handgewindebohrer, Satz zu 2 Stück
Hand taps, set of 2 pieces



Handgewindebohrer, Satz zu 3 Stück
Hand taps, set of 3 pieces



Führungszapfen
Parallel pilot



Innenkühlung mit stirnseitigem Schmiermittelaustritt
Internal coolant with frontal outflow



Innenkühlung mit seitlichem Schmiermittelaustritt
Internal coolant with radial outflow