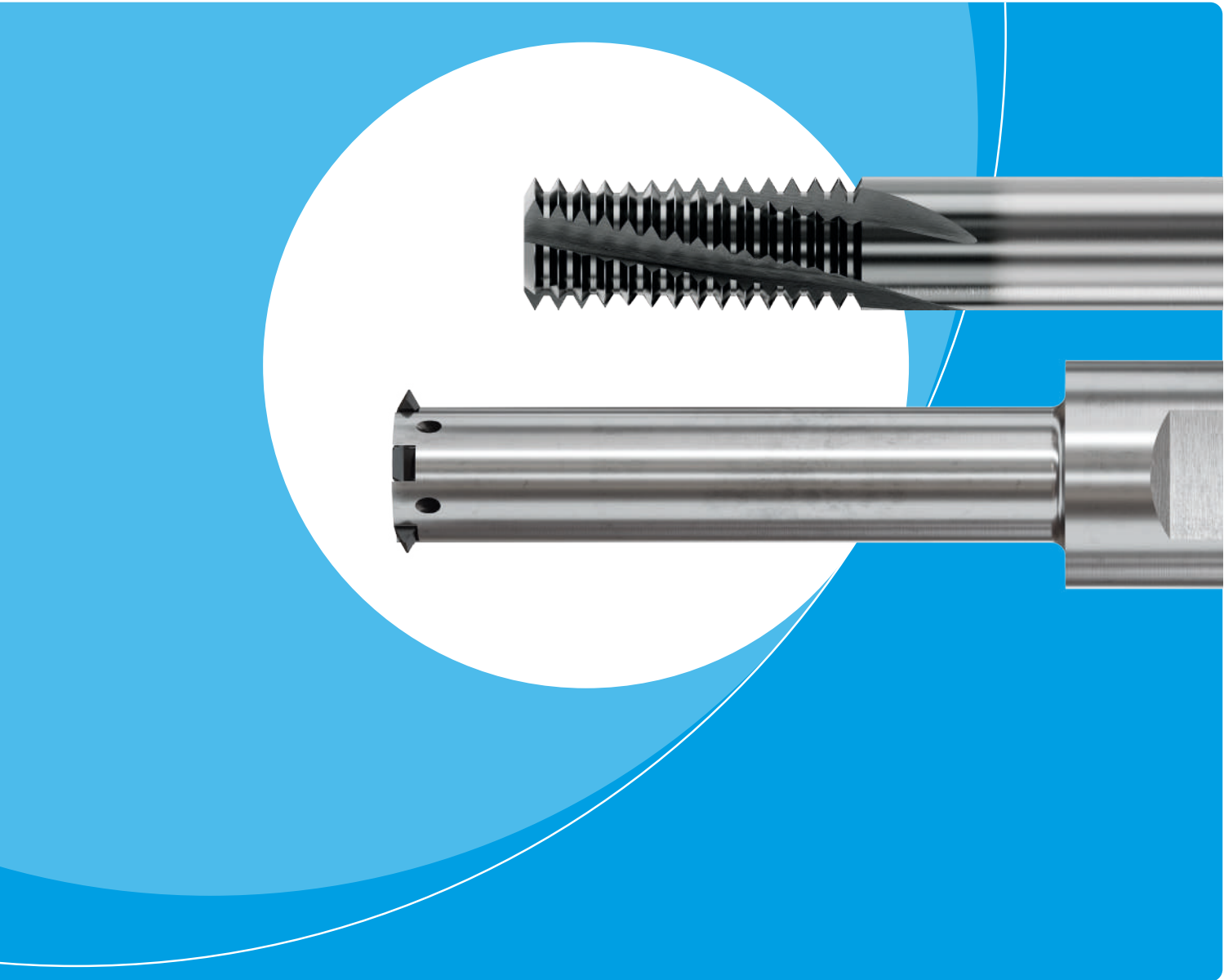


UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG
OUR PRECISION IS YOUR SUCCESS

GEWINDEFRÄSER

Thread mills
Fraises à fileter
Fresa a filettare







AUSWAHLÜBERSICHT

DIE ANGEgebenEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN (VC IN M/MIN) SIND RICHTWERTE UND MÜSSEN DEN INDIVIDUELLEN ARBEITSBEDINGUNGEN ANGEPAST WERDEN.



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.



SUMMARY OF ASSORTMENT

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



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.



	STAHLWERKSTOFFE	STEEL MATERIALS	ACIERS	ACCIAI
P	Un- und niedriglegierte Stähle	Unalloyed and low-alloy steels	Aciers non et faiblement alliés	Acciai non legati e basso legati
	Hochlegierte Stähle	High alloy steels	Aciers hautement alliés	Acciai alto legati
M	ROSTFREI STÄHLE	CORROSION AND ACID PROOF STEELS	ACIERS INOX/RESIST. ACIDES	ACCIAI INOX E RESISTENTI AGLI ACIDI
	Rostfreie austenitische Stähle + DUPLEX Stähle	Corrosion and acid proof steels + DUPLEX	Aciers inoxydables austénitiques + Aciers DUPLEX	Acciai inossidabili austenitici + Acciai DUPLEX
K	GUSSWERKSTOFFE	CAST MATERIALS	FONTES	GHISE
	Grauguss, Kugelgraphitguss, Vermiculargraphitguss, Temperguss	Cast iron, nodular cast iron, Vermicular graphite cast iron, malleable cast iron	Fonte grise, fonte à graphite sphéroïdal, Fonte à graphite vermiculaire, Fonte malléable	Ghisa grigia, ghisa nodulare, Ghisa a grafite vermiculata, ghisa malleabile
	Gusseisen ausferritisch (ADI) + Hartguss	Ausferritic cast iron (ADI) + Hard casting	Fonte ausferritique (ADI) + Fontes trempées	Ghisa ausferritica (ADI) + Ghise in conchiglia
N	NICHTEISEN-WERKSTOFFE	NON FERROUS MATERIALS	MATÉRIAUX NON FERREUX	MATERIALI NON FERROSI
	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	Fontes d'alu	Leghe fuse di alluminio
	Kupfer + Kupferlegierungen (langsp.)	Copper + Copper alloys (long-chip.)	Cuivre + Alliages cuivre (cop. longs)	Rame + Leghe rame (truciolo lungo)
	Kupferlegierungen (kurzsp.)	Copper alloys (short-chip.)	Alliages cuivre (cop. courts)	Leghe rame (truciolo corto)
	Kupferlegierungen hochfest	High-strength copper alloys	Alliages cuivre haute résistance	Leghe rame ad alta resistenza
S	Zink-Legierungen	Zinc alloys	Alliages de zinc	Leghe zinco
	Magnesium-Legierungen	Magnesium wrought alloys	Alliages de magnésium corroyés	Leghe malleabili di magnesio
	Thermoplaste	Thermoplastics	Thermoplastiques	Resine termoplastiche
	Faserverstärkte Kunststoffe + Duroplaste	Fibre-reinforced synthetics + Duroplastics	Plastiques chargées en fibres + Thermodurcissables	Resine epossidiche + Plastiche termoidurenti
S	SPEZIALWERKSTOFFE	SPECIAL MATERIALS	MATÉRIAUX SPÉCIAUX	MATERIALI SPECIALI
	Ni-, Fe- oder Co-Basis-Superlegierungen	Ni-, Fe- or Co-base-Superalloys	Base Ni, Fe ou Co-Superalliages	A base Ni-, Fe- o Co-Superleghe
	Titan + Titanlegierungen	Titanium + Titanium alloys	Titane + Alliages de titane	Titanio + Leghe di titanio
H	GEHÄRTETE WERKSTOFFE	HARDENED STEELS	ACIERS TRAITÉS	ACCIAI TEMPRATI
	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati



	NORIS ZTF HT	NORIS SF R15 UNI	NORIS EIR HR		
	ALTIN K20	ALTIN K20	ACR K30	ACR K30	ACR K30
M	146	147	148	148	148
MF	146	147			
UNC		147			
UNF		147			
G		147			
NPT		147			

MAT.	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U) 2xD	fz (mm/U) 3xD
≤ 800 N/mm ² P 1.1			100-200	0,045xP	100-200	0,045xP	0,04xP
≤ 1200 N/mm ² P 1.2			60-120	0,035xP	60-140	0,035xP	0,03xP
≤ 1400 N/mm ² P 1.3			40-60	0,03xP	40-80	0,03xP	0,025xP
≤ 1400 N/mm ² P 2.1			40-140	0,03xP	40-140	0,03xP	0,025xP
	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U) 2xD	fz (mm/U) 3xD
≤ 800 N/mm ² M 1.1			60-100	0,03xP	60-120	0,03xP	0,025xP
≤ 1300 N/mm ² M 1.2			40-60	0,02xP	30-80	0,02xP	0,015xP
	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U) 2xD	fz (mm/U) 3xD
≤ 800 N/mm ² K 1.1			100-200	0,05xP	100-200	0,05xP	0,05xP
≤ 1400 N/mm ² K 2.1	60-100	0,025xP	60-120	0,035xP	60-140	0,035xP	0,03xP
	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U) 2xD	fz (mm/U) 3xD
N 1.1			150-300	0,06xP	200-400	0,06xP	0,06xP
≤ 12% Si N 1.2			150-300	0,06xP	200-400	0,06xP	0,06xP
≥ 12% Si N 1.3			100-200	0,06xP	150-300	0,06xP	0,06xP
N 2.1			150-300	0,06xP	200-400	0,06xP	0,06xP
N 2.2			150-300	0,06xP	200-400	0,06xP	0,06xP
≥ 800 N/mm ² N 2.3			60-100	0,03xP	40-120	0,03xP	0,025xP
N 3.1			150-300	0,06xP	200-400	0,06xP	0,06xP
N 4.1			150-300	0,06xP	200-400	0,06xP	0,06xP
N 5.1			150-300	0,06xP	200-400	0,06xP	0,06xP
N 5.2			100-200	0,06xP	150-300	0,06xP	0,06xP
	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U) 2xD	fz (mm/U) 3xD
≤ 800 N/mm ² S 1.1	40-80	0,02xP	30-50	0,015xP	30-80	0,02xP	0,015xP
≤ 1600 N/mm ² S 1.2	30-60	0,015xP			20-60	0,01xP	
≤ 800 N/mm ² S 2.1			40-80	0,015xP	40-120	0,025xP	0,02xP
≤ 1300 N/mm ² S 2.2	40-80	0,015xP	30-50	0,01xP	30-80	0,02xP	0,015xP
	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U)	Vc (m/min)	fz (mm/U) 2xD	fz (mm/U) 3xD
≤ 55 HRC H 1.1	80-120	0,02xP			30-60	0,015xP	
≤ 63 HRC H 1.2	60-100	0,015xP					
≤ 65 HRC H 1.3	30-60	0,01xP					



AUSWAHLÜBERSICHT

DIE ANGEGEBENEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN (VC IN M/MIN) SIND RICHTWERTE UND MÜSSEN DEN INDIVIDUELLEN ARBEITSBEDINGUNGEN ANGEPASST WERDEN.



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.



SUMMARY OF ASSORTMENT

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



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.



	STAHLWERKSTOFFE	STEEL MATERIALS	ACIERS	ACCIAI
P	Un- und niedriglegierte Stähle	Unalloyed and low-alloy steels	Aciers non et faiblement alliés	Acciai non legati e basso legati
	Hochlegierte Stähle	High alloy steels	Aciers hautement alliés	Acciai alto legati
M	ROSTFREI STÄHLE	CORROSION AND ACID PROOF STEELS	ACIERS INOX/RESIST. ACIDES	ACCIAI INOX E RESISTENTI AGLI ACIDI
	Rostfreie austenitische Stähle + DUPLEX Stähle	Corrosion and acid proof steels + DUPLEX	Aciers inoxydables austénitiques + Aciers DUPLEX	Acciai inossidabili austenitici + Acciai DUPLEX
K	GUSSWERKSTOFFE	CAST MATERIALS	FONTES	GHISE
	Grauguss, Kugelgraphitguss, Vermiculargraphitguss, Temperguss	Cast iron, nodular cast iron, Vermicular graphite cast iron, malleable cast iron	Fonte grise, fonte à graphite sphéroïdal, Fonte à graphite vermiculaire, Fonte malléable	Ghisa grigia, ghisa nodulare, Ghisa a grafite vermiculata, ghisa malleabile
	Gusseisen ausferritisch (ADI) + Hartguss	Ausferritic cast iron (ADI) + Hard casting	Fonte ausferritique (ADI) + Fontes trempées	Ghisa ausferritica (ADI) + Ghise in conchiglia
	NICHTEISEN-WERKSTOFFE	NON FERROUS MATERIALS	MATÉRIAUX NON FERREUX	MATERIALI NON FERROSI
	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Alliages d'aluminium corroyés	Leghe malleabili di alluminio
	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	Fontes d'alu	Leghe fuse di alluminio
N	Kupfer + Kupferlegierungen (langsp.)	Copper + Copper alloys (long-chip.)	Cuivre + Alliages cuivre (cop. longs)	Rame + Leghe rame (truciolo lungo)
	Kupferlegierungen (kurzsp.)	Copper alloys (short-chip.)	Alliages cuivre (cop. courts)	Leghe rame (truciolo corto)
	Kupferlegierungen hochfest	High-strength copper alloys	Alliages cuivre haute résistance	Leghe rame ad alta resistenza
	Zink-Legierungen	Zinc alloys	Alliages de zinc	Leghe zinco
	Magnesium-Legierungen	Magnesium wrought alloys	Alliages de magnésium corroyés	Leghe malleabili di magnesio
	Thermoplaste	Thermoplastics	Thermoplastiques	Resine termoplastiche
	Faserverstärkte Kunststoffe + Duroplaste	Fibre-reinforced synthetics + Duroplastics	Plastiques chargées en fibres + Thermodurcissables	Resine epossidiche + Plastiche termoidurenti
S	SPEZIALWERKSTOFFE	SPECIAL MATERIALS	MATÉRIAUX SPÉCIAUX	MATERIALI SPECIALI
	Ni-, Fe-oder Co-Basis-Superlegierungen	Ni-, Fe-or Co-base-Superalloys	Base Ni, Fe ou Co-Superalliages	A base Ni-, Fe-o Co-Superleghe
	Titan + Titanlegierungen	Titanium + Titanium alloys	Titane + Alliages de titane	Titanio + Leghe di titanio
H	GEHÄRTETE WERKSTOFFE	HARDENED STEELS	ACIERS TRAITÉS	ACCIAI TEMPRATI
	Gehärtete Stähle	Hardened steels	Aciers traités	Acciai temprati



2xD

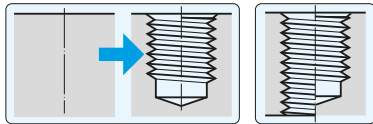
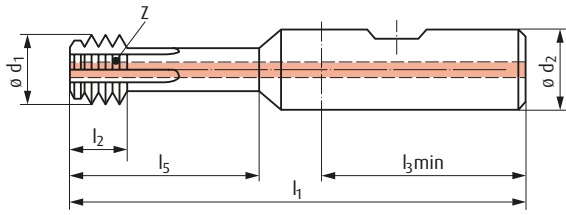
2,5xD

NES / NES TS

NES-Z

M	150-153	154-155
MF	150-153	154-155
UNC	150-153	154-155
UNF	150-153	154-155
G	150-153	154-155
NPT	150-153	154-155

MAT.	Vc (m/min)-TIN	Vc (m/min)-TIALN	fz [mm]	Vc (m/min)	fz [mm] 2xD	fz [mm] 2,5xD
≤ 800 N/mm ² P 1.1	200-350	250-400	0,15-0,3	100-200	0,06xP	0,055xP
≤ 1200 N/mm ² P 1.2	150-250	200-300	0,1-0,25	60-140	0,045xP	0,04xP
≤ 1400 N/mm ² P 1.3	100-150	150-200	0,06-0,12	40-80	0,035xP	0,03xP
≤ 1400 N/mm ² P 2.1	80-160	100-180	0,08-0,12	40-140	0,035xP	0,03xP
	Vc (m/min)-TIN	Vc (m/min)-TIALN	fz [mm]	Vc (m/min)	fz [mm] 2xD	fz [mm] 2,5xD
≤ 800 N/mm ² M 1.1	80-120	80-120	0,06-0,12	60-120	0,035xP	0,03xP
≤ 1300 N/mm ² M 1.2	50-100	50-100	0,04-0,1	30-80	0,03xP	0,02xP
	Vc (m/min)-TIN	Vc (m/min)-TIALN	fz [mm]	Vc (m/min)	fz [mm] 2xD	fz [mm] 2,5xD
≤ 800 N/mm ² K 1.1	200-350	250-400	0,15-0,3	100-200	0,06xP	0,06xP
≤ 1400 N/mm ² K 2.1	100-250	150-300	0,08-0,12	60-140	0,045xP	0,04xP
	Vc (m/min)-TIN	Vc (m/min)-TIALN	fz [mm]	Vc (m/min)	fz [mm] 2xD	fz [mm] 2,5xD
N 1.1	300-500	300-500	0,15-0,3	200-400	0,08xP	0,08xP
≤ 12% Si N 1.2	300-500	300-500	0,15-0,3	200-400	0,08xP	0,08xP
≥ 12% Si N 1.3	250-350	300-450	0,15-0,25	150-300	0,08xP	0,08xP
N 2.1	300-400	300-400	0,15-0,3	200-400	0,08xP	0,08xP
N 2.2	300-400	300-400	0,15-0,3	200-400	0,08xP	0,08xP
≥ 800 N/mm ² N 2.3	100-250	150-300	0,08-0,12	40-120	0,045xP	0,04xP
N 3.1	300-400	300-400	0,15-0,3	200-400	0,08xP	0,08xP
N 4.1	300-400	300-400	0,15-0,3	200-400	0,08xP	0,08xP
N 5.1	300-400	300-400	0,15-0,3	200-400	0,08xP	0,08xP
N 5.2	250-350	250-350	0,15-0,3	150-300	0,08xP	0,08xP
	Vc (m/min)-TIN	Vc (m/min)-TIALN	fz [mm]	Vc (m/min)	fz [mm] 2xD	fz [mm] 2,5xD
≤ 800 N/mm ² S 1.1	60-120	60-120	0,06-0,1	30-80	0,03xP	0,025xP
≤ 1600 N/mm ² S 1.2	50-80	50-80	0,04-0,08	20-60	0,02xP	0,02xP
≤ 800 N/mm ² S 2.1	80-140	80-140	0,08-0,12	40-120	0,03xP	0,02xP
≤ 1300 N/mm ² S 2.2	60-100	60-100	0,06-0,1	30-80	0,025xP	0,02xP
	Vc (m/min)-TIN	Vc (m/min)-TIALN	fz [mm]	Vc (m/min)	fz [mm] 2xD	fz [mm] 2,5xD
≤ 55 HRC H 1.1	30-60	30-60	0,04-0,08	30-60	0,02xP	
≤ 63 HRC H 1.2						
≤ 65 HRC H 1.3						



OBERFLÄCHE / SURFACE
SURFACE / SUPERFICIE

ALTIN

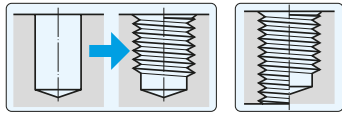
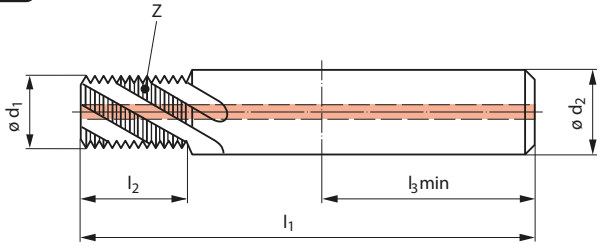
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL
MATIÈRE / MATERIALE

K20

$\varnothing D$	P	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	$l_3 \text{ min}$	l_5	z	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M 3	x 0,5	2,3	6	51	2	36	7	4	F154HBF00306
M 4	x 0,7	3	6	51	2,8	36	9,4	4	F154HBF00406
M 5	x 0,8	3,8	6	51	3,2	36	11,6	4	F154HBF00506
M 6 - M 7	x 1	4,6	8	60	4	36	14	4	F154HBF00606
M 8 - M 10	x 1,25	6,2	10	71	5	40	19	4	F154HBF00806
M 10 - M 12	x 1,5	7,75	10	76	6	40	25	4	F154HBF01006
M 12 - M 14	x 1,75	9,2	12	86	7	45	31	4	F154HBF01126
M 14 - M 16	x 2	11,1	16	98	8	48	36	4	F154HBF01146

mKB

DIN 6535 - HB



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE								ACR
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE								K20
$\varnothing D$	- P	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l_1	l_2	Z		
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M 3	- 0,5	2,4	6	51	6,2	3	F312HBF000309	
M 4	- 0,7	3,15	6	55	8,7	3	F312HBF000409	
M 5	- 0,8	4	6	55	10,8	3	F312HBF000509	
M 6	- 1	4,8	6	55	12,5	3	F312HBF000609	
M 8	- 1,25	6,5	8	63	16,8	3	F312HBF000809	
M 10	- 1,5	8,2	10	70	21,7	4	F312HBF001009	
M 12	- 1,75	9,9	10	74	25,3	4	F312HBF001129	
M 14	- 2	11,6	12	85	28,9	4	F312HBF001149	
M 16	- 2	13,6	14	90	32,9	4	F312HBF001169	
MF 5 x 0,5		4,34	6	55	10,2	3	F312HBF002189	
MF 6 x 0,75		5	6	55	12,4	3	F312HBF002299	
MF 8 x 0,75		6,9	8	63	16,1	3	F312HBF002509	
MF 8 x 1		6,7	8	63	16,5	3	F312HBF002519	
MF 10 x 1		8,7	10	70	20,5	4	F312HBF002769	
MF 12 x 1		9,9	10	74	24,5	4	F312HBF003019	
MF 12 x 1,5		9,9	10	74	24,7	4	F312HBF003039	
MF 14 x 1,5		11,9	12	85	29,2	4	F312HBF003319	
MF 16 x 1,5		13,9	14	90	33,7	4	F312HBF003599	
UNC Nr. 10 - 24		3,45	6	55	10	3	F312HBF050079	
UNC 1/4 - 20		4,7	6	58	13,3	3	F312HBF050099	
UNC 5/16 - 18		6,15	8	62	16,2	3	F312HBF050109	
UNC 3/8 - 16		7,65	8	65	19,8	3	F312HBF050119	
UNC 7/16 - 14		9	10	74	22,6	3	F312HBF050129	
UNC 1/2 - 13		10,32	12	80	26,3	4	F312HBF050139	
UNC 9/16 - 12		11,8	12	85	30,6	4	F312HBF050149	
UNC 5/8 - 11		13,1	14	90	33,4	4	F312HBF050159	
UNC 3/4 - 10		15,9	16	100	39,3	5	F312HBF050169	
UNF Nr. 10 - 32		3,9	6	55	10,7	3	F312HBF050419	
UNF 1/4 - 28		5,15	6	58	13,1	3	F312HBF050439	
UNF 5/16 - 24		6,6	8	62	16,4	3	F312HBF050449	
UNF 3/8 - 24		8,2	10	70	19,5	4	F312HBF050459	
UNF 7/16 - 20		9,55	10	74	23,5	4	F312HBF050469	
UNF 1/2 - 20		11,1	12	80	26	4	F312HBF050479	
UNF 9/16 - 18		12,5	14	85	28,9	4	F312HBF050489	
UNF 5/8 - 18		13,9	14	90	33,1	5	F312HBF050499	
UNF 3/4 - 16		15,9	16	100	38,9	5	F312HBF050509	
G 1/8	28	7,9	8	63	16,8	5	F312HBF095409	
G 1/4	19	9,9	10	70	20,7	6	F312HBF095459	
G 1/2	14	11,9	12	80	26,3	5	F312HBF095489	
G 1/2	14	15,9	16	90	33,6	6	F312HBF095499	
G 1"	11	15,9	16	90	33,5	5	F312HBF095509	
NPT >1/16	27	5,9	8	60	13,6	1)	F312HBF096769	
NPT >1/4	18	10,15	12	80	20,4	1)	F312HBF096779	
NPT >1/2	18	14,25	16	85	26,3	1)	F312HBF096789	
NPT >1"	14	19,6	20	95	32	1)	F312HBF096799	

Hinweis: bei G + NPT Innen- und Außengewinde möglich
 Note: for G + NPT internal and external thread possible
 Remarque : pour G + NPT, filetage intérieur et extérieur possible
 Nota: per G + filettatura interna ed esterna NPT possibile

1) Gewinde-Kernlochdurchmesser-Tabelle => NPT Seite 240 | NPTF Seite 242
 Threaded Core Hole Diameter Table => NPT Page 240 | NPTF Page 242
 Tableaux des diamètres des trous de filetage => NPT Page 240 | NPTF Page 242
 Tabella dei diametri dei fori filettati => NPT Pagina 240 | NPTF Pagina 242

2xD

2xD

3xD

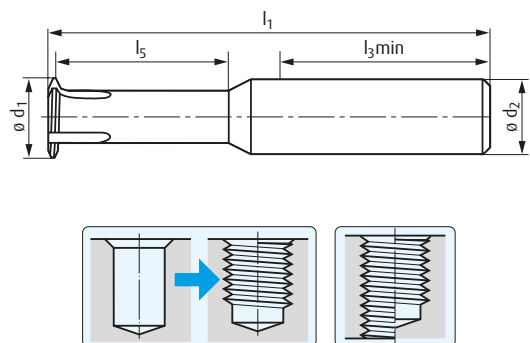
DIN 6535- HA

DIN 6535- HA

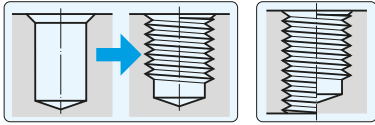
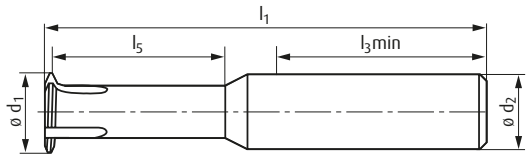
DIN 6535- HB

DIN 6535- HA

DIN 6535- HB



OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										ALTIM	ACR		ACR
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										K30	K30		K30
Ø D _{min}	P	P _{max}	Ø d ₁	Ø d ₂	l ₁	l _{3 min}	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	0,9	3	32	28	3,5	4	F500HAF00129				
		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	1,0	3	32	28	3,5	4	F500HAF00149				
		0,35	1,04	3	39	28	3,5	2		F50ES0522369			
M 1,6 - 0,35	-	0,35	1,2	3	32	28	4,0	4	F500HAF00169				
		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			
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			
		0,5	1,9	3	32	28	6	5					
M 2,5 - 0,45	-	0,5	1,95	3	39	28	6	3	F500HAF00259				
		0,45	1,96	3	39	28	7,7	3		F50ES0522371			
		0,6	2,4	3	32	28	6	5				F51EHAF00255	
M 3 - 0,5	-	0,5	1,95	3	39	28	6	3	F500HAF00309				
		0,5	2,4	3	41	28	9,25	3		F50ES0522371			
		0,7	2,8	3	32	28	6	6				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			
		0,8	3,2	5	40	28	8	6					
M 4 - 0,7	-	0,75	2,78	4	42	28	9	3	F500HAF00409				
		0,7	3,15	4	44	28	12,35	3		F50ES0522372			
		0,8	4,1	5	40	28	9	6				F51EHAF00405	
M 5 - 0,8	-	1	4	6	55	36	14	4	F500HAF00509				
		0,8	4,04	6	56	36	15,4	4		F50EHBf000509			
		1	4,9	5	40	28	9	6				F51EHBf000509	
M 6 - 1	-	1	4,9	5	40	28	9	6	F500HAF00609				
		1	4	6	55	36	14	4		F50EHBf000509			
		1	4,8	6	59	36	18,5	4				F51EHBf000609	
M 7 - 1	-	1	4,9	5	40	28	9	6	F500HAF00609				
		1	4	6	55	36	14	4		F50EHBf000509			
		1,5	6,5	8	62	36	19,8	5				F51EHBf000609	
M 8 - 1,25	-	1,25	6,5	8	65	36	24,65	5					
		1,5	6,5	8	62	36	19,8	5		F50EHBf000809			
M 10 - 1,5	-	1,5	8,2	10	77	40	30,75	5					
		2	9,9	10	78	40	31,8	5		F50EHBf001129			
M 12 - 1,75	-	1,75	9,9	10	82	40	36,85	5					
		2	9,9	10	78	40	31,8	5		F50EHBf001129			
M 14 - 2	-	2	11,6	12	94	45	43	5					
		2	9,9	10	78	40	31,8	5		F50EHBf001129			
M 16 - 2	-	2	13,6	14	100	45	49	5					
		2	13,6	14	100	45	49	5					



DIN 6535 - HA



DIN 6535 - HB



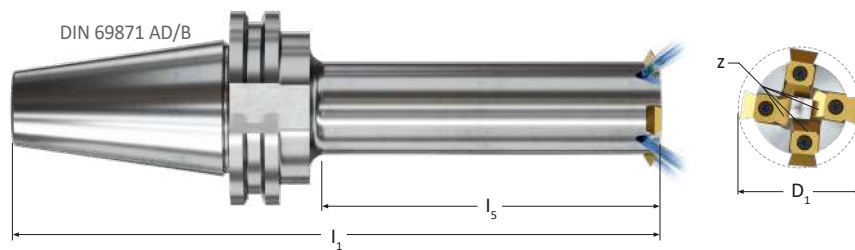
OBERFLÄCHE / SURFACE SURFACE / SUPERFICIE										ACR	
SCHNEIDSTOFF / MATERIAL MATIÈRE / MATERIALE										K30	
$\varnothing D_{min}$	-	P	P_{max} mm	$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$ mm	l_1 mm	l_{3min} mm	l_5 mm	Z		
UNC	Nr. 2	-	56	0,45	1,7	3	39	28	7	3	F51EHAF050019
UNC	Nr. 4	-	40	0,64	2,15	3	40	28	9,2	3	F51EHAF050039
UNC	Nr. 6	-	32	0,79	2,7	3	42	28	11,3	3	F51EHAF050059
UNC	Nr. 10	-	24	1,06	3,7	4	46	28	15,5	3	F51EHAF050079
UNC	1/4	-	20	1,27	4,95	6	59	36	20,3	4	F51EHB050099
UNC	5/16	-	18	1,41	6,3	8	65	36	25,2	4	F51EHB050109
UNC	3/8	-	16	1,59	7,7	8	68	36	30,2	5	F51EHB050119
UNF	Nr. 10	-	32	0,79	3,9	4	46	28	15,3	4	F51EHAF050419
UNF	1/4	-	28	0,91	5,25	6	59	36	20	4	F51EHB050439
UNF	5/16	-	24	1,06	6,6	8	65	36	24,9	5	F51EHB050449
UNF	7/16	-	20	1,27	9,55	10	77	40	34,6	5	F51EHB050469



mm	M / MF P mm	UN P 1/2"	NPT P 1/2"	G P 1/2"		D ₁ mm		l ₅ mm	ø d ₂ mm	l ₁ mm	z		
≥ ø 17,50	1,5- 3	16- 9	14- 11,5	14	F521	16,5	FK 16,5/18	45	20	100	2	F501F0003	
≥ ø 20,00	2,5- 3,5	10- 7	-	-	F522	18		60	20	114	2	F501F0005	
≥ ø 21,00	1,5- 3	16- 9	14- 11,5	14	F521	20,5	FK 20,5/22	50	16	100	3	F501F0019	
≥ ø 23,50	2,5- 3,5	10- 7	-	-	F522	22		60	32	124	3	F501AANAA	F701F0016
≥ ø 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	
≥ ø 29,00	2,5- 4,5	10- 6	-	-	F710	23,85	FK 24	60	32	124	5		F701F0015
	2,5- 4,5	10- 6	-	-	F750	27	FK 27	90	32	153	5		F701F0003
≥ ø 31,50	1,0- 4,0	24- 6	14- 11,5	11	F510	29,27	FK 29,5	95	32	159	3	F501E0841	
≥ ø 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	179	3	F501AAPAA	
								115	32	179	5	F501F0007	
≥ ø 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


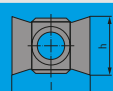


mm	M / MF P mm	UN P 1/4"	NPT P 1/8"	G P 1/8"		D ₁ mm		l ₅ mm	ø d ₂ mm	l ₁ mm	z										
≥ ø 43,00	1,5- 6	16- 4	8	11	F512	40,25	FK 40,5	110	BT40	217	4	F505F0029									
									BT50	264	4	F505AADAF									
									SK40	212	4	F505AADAA									
									SK50	245	4	F505AADAC									
									BT40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

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 _{1 min} 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			14	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				14	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					
	F710	23,85	9,52	5	3,3	1,5-2,5	16-10	14-11,5					
FK 27	F750	27	9,52	5	3,3	2,5-4,5	10-6						F710F0001
	F510	29,27	9,52	6,35	3,3	1,0-2,5	24-10						
FK 29,5	F510	29,27	9,52	6,35	3,3	1,5-2,5	16-10	14-11,5			11		
	F511	32,85	13,5	8,5	3,97	2,5-4,0	10-6						
FK 33	F711	32,85	10	7	3,97	1,5-2,5	16-10	14-11,5			11		
	F512	40,25	15,5	9,5	5	2,5-5,5	10-4,5						F711F0001
FK 40,5	F512	40,25	15,5	9,5	5	2,5-5,5	10-4,5						
	F513	52,55	19	12,5	6	1,5-3,0	16-9	8			11		
FK 53	F513	52,55	19	12,5	6	3,0-6,0	9-4						
	F513	66,55	19	12,5	6	1,5-3,0	16-9				11		
FK 67	F513	66,55	19	12,5	6	3,0-6,0	9-4						
FK 92	F514	92	28,58	14,3	9,5	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



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



RD

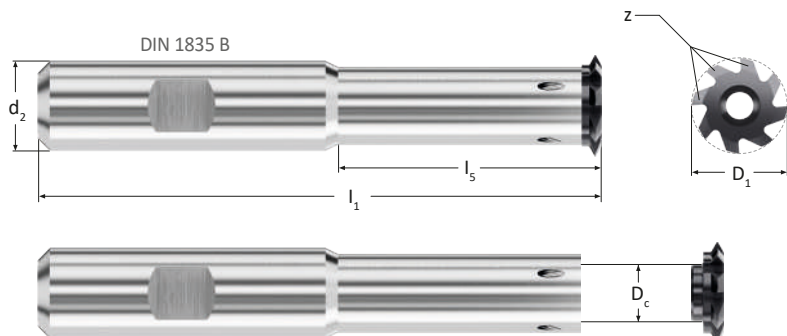


Rundgewinde
Round thread
Filetage rond
Filettatura tonda

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



K20								
TIN		TIALN						
				M_d Nm				
		M2,5	7 IP	0,9	F550F0001		1033F0001	
		M2,5	7 IP	0,9	F550F0001		1033F0001	
F510AAAA	F510F0012	M2,5	7 IP	0,9	F550F0001		1033F0001	
F510AACAA	F510F0003							
F510AABAA	F510F0005							
	F510F0004							
	F750F0002	M2,5	7 IP	0,9	F550F0001		1033F0001	
	F510F0012	M2,5	7 IP	0,9	F550F0001		1033F0001	
F510AAAA	F510F0003							
F510AACAA	F510F0005							
F510AABAA	F510F0004							
F511AAAA	F511F0001	M3	9 IP	2,5	F550F0002		1033F0002	
F511AACAA	F511F0003							
F511AABAA	F511F0002							
F512AAAA	F512F0001	M4	15 IP	5,5	F550F0003		1033F0003	
F512AACAA	F512F0003							
F512AABAA	F512F0002							
F513AAAA	F513F0001	M5	20 IP	8	F550F0004		1033F0004	
F513AACAA	F513F0003							
F513AABAA	F513F0002							
F513AAAA	F513F0001	M5	20 IP	8	F550F0004		1033F0004	
F513AACAA	F513F0003							
F513AABAA	F513F0002							
F514AAAA	F514F0005	M5	20 IP	8	F550F0005		1033F0004	



$\varnothing D_{min.}$ mm	M / MF P mm	UN P 1/8"	G P 1/8"	D_c	$\varnothing d_2$ mm	z	l_1 mm	l_5 mm		l_1 mm	l_5 mm		
12	1- 1,75	24- 13	G 1/4	19- 32	$\varnothing 5,4$	10	6	68	24	F50ZNES1010	74	30	F50ZNES1017
14	1- 2	24- 12	G 3/8	16- 26	$\varnothing 6,5$	10	7	71,5	28	F50ZNES1011	78,5	35	F50ZNES1018
16	1- 2	24- 12	G 3/8	16- 26	$\varnothing 7,9$	12	8	78	32	F50ZNES1023	86	40	F50ZNES1016
20	1,5- 2,5	16- 10	G 1/2, G 5/8	14- 20	$\varnothing 9,2$	14	8	88	40	F50ZNES1012	98	50	F50ZNES1019
24	1,5- 3	16- 8	> G 3/4	10- 14	$\varnothing 11,4$	16	8	99	48	F50ZNES1013	111	60	F50ZNES1020
30	2- 3,5	12- 7	> G 7/8	8- 14	$\varnothing 14,6$	20	9	115	60	F50ZNES1014	130	75	F50ZNES1021
36	3- 4	8- 6	G 1 1/8	7- 11	$\varnothing 17,8$	25	10	133	72	F50ZNES1015	151	90	F50ZNES1022

Lieferumfang: Werkzeughalter, Befestigungsschraube

Scope of delivery: Tool holder, mounting screw

Contenu de la livraison: Porte d'outil, vis de fixation

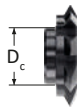
Volume di consegna: portautensili, vite di fissaggio

Bitte Schneidplatten separat bestellen

Please order inserts separately

Commandez la plaquette séparément

Ordina gli inserti separatamente



ACR





ACR

D _c	Ø D _{min.} mm	l _s mm	Ø d ₁ mm	z	M / MF P mm	UN P 1/"		G		
									P 1/"	
Ø 5,4	12	24	9,9	6	1- 1,75	24- 13	F52ZNES10912	G 1/4	19- 32	F52ZNES10945
Ø 6,5	14	28	11,6	7	1- 2	24- 12	F52ZNES20912	G 3/8	16- 26	F52ZNES20945
Ø 7,9	16	32	13,6	8	1- 2	24- 12	F52ZNES70912	G 3/8	16- 26	F52ZNES70945
Ø 9,2	20	40	15,9	8	1,5- 2,5	16- 10	F52ZNES30914	G 1/2, G 5/8	14- 20	F52ZNES30948
Ø 11,4	24	48	19,9	8	1,5- 3	16- 8	F52ZNES40914	> G 3/4	10- 14	F52ZNES40950
Ø 14,6	30	60	24,9	9	2- 3,5	12- 7	F52ZNES50916	> G 7/8	8- 14	F52ZNES50950
Ø 17,8	36	72	29,9	10	3- 4	8- 6	F52ZNES60918	G 1 1/8	7- 11	F52ZNES60950

NES-Z



D _c			M ₁ Nm		
Ø 5,4	M2,5 x 8,5	7 IP	0,9	F550F0001	1033F0001
Ø 6,5	M3 x 11	9 IP	2,5	F550F0002	1033F0002
Ø 7,9	M3 x 11	9 IP	2,5	F550F0002	1033F0002
Ø 9,2	M4 x 13	15 IP	5,5	F550F0003	1033F0003
Ø 11,4	M5 x 15	20 IP	8	F550F0004	1033F0004
Ø 14,6	M5 x 15	20 IP	8	F550F0004	1033F0004
Ø 17,8	M5 x 15	20 IP	8	F550F0004	1033F0004