

DORMER ◯ PRAMET

TNGX 10 + 16
Eckfrässystem

2021



ISO Gruppe	WMG (Work Material Group)			Härte (HB oder HRC)	Zugfestigkeit (MPa)	Materialbeispiele (AISI, EN, DIN, SS, STN, BS, UNE, CN, AFNOR, GOST, UNI,...)		
P	P1	P1.1	Stahl (Automatenstahl) (Kohlenstoffstähle mit erhöhter Bearbeitbarkeit)	geschwefelt	< 240 HB	≤ 830	AISI 1108, EN 15522, DIN 1.0723, SS 1922, ČSN 11120, BS 210A15, UNE F.210F, GB Y15, AFNOR 10F1, GOST A30, UNI CF10520	
		P1.2		geschwefelt und phosphoriert	< 180 HB	≤ 620	AISI 1211, EN 115Mn30, DIN 1.0715, SS 1912, ČSN 11109, BS 230M7, UNE F.2111, GB Y15, AFNOR S250, GOST A40G, UNI CF95Mn28	
		P1.3		geschwefelt / phosphoriert und verbleit	< 180 HB	≤ 620	AISI 12L13, EN 115MnPh30, DIN 1.0718, SS 1914, ČSN 12110, BS 210M16, UNE F.2114, GB Y15Ph, AFNOR S250Ph, GOST A53G2, UNI CF105Ph20	
	P2	P2.1	Kohlenstoffstahl (Stähle, die hauptsächlich aus Eisen und Kohlenstoff bestehen)	enthält <0.25%C	< 180 HB	≤ 620	AISI 1015, EN C15, DIN 1.0401, SS 1350, ČSN 11301, BS 080A15, UNE F.111, GB 15, AFNOR C18RR, GOST S22ps, UNI Fe360	
		P2.2		enthält <0.55%C	< 240 HB	≤ 830	AISI 1030, EN C30, DIN 1.0528, SS 1550, ČSN 12031, BS 080M32, UNE F.1130, GB 30, AFNOR AF50C30, GOST 30G, UNI Fe590	
		P2.3		enthält >0.55%C	< 300 HB	≤ 1030	AISI 1060, EN C60, DIN 1.0601, SS 1655, ČSN 12061, BS 080A62, UNE F.513, GB 60, AFNOR 1C60, GOST 60G, UNI C60	
	P3	P3.1	Legierter Stahl (Kohlenstoffstähle mit einem Legierungsgehalt ≤ 10%)	geglüht	< 180 HB	≤ 620	AISI 5015, EN 16Mo3, DIN 1.5415, SS 2912, ČSN 15020, BS 1501-240, UNE F.2601, GB 16Mo, AFNOR 15D3, GOST 15M, UNI 16Mo3KW	
		P3.2		gehärtet und angelassen	180 - 260 HB	> 620 ≤ 900	AISI 4140, EN 42CrMo4, DIN 1.7225, SS 2244, ČSN 15142, BS 708M40, UNE F.8232, GB 42CrMo, AFNOR 42CD4, GOST 40ChFA, UNI 42CrMo4	
		P3.3			260 - 360 HB	> 900 ≤ 1240	AISI 4140, EN 42CrMo4, DIN 1.7225, SS 2244, ČSN 15142, BS 708M40, UNE F.8232, GB 42CrMo, AFNOR 42CD4, GOST 40ChFA, UNI 42CrMo4	
	P4	P4.1	Werkzeugstahl (Speziallegierter Stahl für Werkzeuge, Matrizen und Formen)	geglüht	< 26 HRC	≤ 900	AISI D2, EN X155GVMo12-1, DIN 1.2370, SS 2736, ČSN 19573, BS BD2, UNE F.520A, GB Cr12Mo1V1, AFNOR Z160CDV12, GOST Ch12MF, UNI X155GVMo121KU	
P4.2		gehärtet und angelassen		26 - 39 HRC	> 900 ≤ 1240	AISI D2, EN X155GVMo12-1, DIN 1.2370, SS 2736, ČSN 19573, BS BD2, UNE F.520A, GB Cr12Mo1V1, AFNOR Z160CDV12, GOST Ch12MF, UNI X155GVMo121KU		
P4.3				39 - 45 HRC	> 1240 ≤ 1450	AISI D2, EN X155GVMo12-1, DIN 1.2370, SS 2736, ČSN 19573, BS BD2, UNE F.520A, GB Cr12Mo1V1, AFNOR Z160CDV12, GOST Ch12MF, UNI X155GVMo121KU		
M	M1	M1.1	Ferritischer Edelstahl (nicht härtbare Chromlegierungen)		< 160 HB	≤ 520	AISI 5429, EN X7Cr14, DIN 1.4001, SS 2326, BS 434517, UNE F.3401, AFNOR Z8C12, GOST 08Ch13, UNI X6CrTi12	
		M1.2			160 - 220 HB	> 520 ≤ 700	AISI 446, EN X10CrAl24, DIN 1.4762, SS 2322, ČSN 17113, BS 430517, UNE F.3154, GB 10Cr17, AFNOR Z10CA524, GOST 12Ch17, UNI X16Cr26	
	M2	M2.1	Martensitischer Edelstahl (härtbare Chromlegierungen)	geglüht	< 200 HB	≤ 670	AISI 430F, EN X14CrMoS17, DIN 1.4104, SS 2383, ČSN 17140, BS 410S21, UNE F.3117, AFNOR Z10CF17, UNI X10G517	
		M2.2		vergütet	200 - 280 HB	> 670 ≤ 950	AISI 440C, EN X105CrMo17, DIN 1.4125, SS 2385, ČSN 17023, BS 425C11, UNE F.3402, GB 102Cr17Mo, AFNOR Z100CD17, GOST 95Ch18, UNI GX6GnNi 13 04	
	M3	M2.3		ausscheidungsgehärtet	280 - 380 HB	> 950 ≤ 1300	AISI 420, EN X45Cr13, DIN 1.4034, ČSN 17029, BS 425C11, UNE F.3405, AFNOR Z44C14, GOST 20X17H12, UNI X30Cr13	
		M3.1	Austenitischer Edelstahl (Chrom-Nickel- und Chrom-Nickel-Mangan-Legierungen)		< 200 HB	≤ 750	AISI 308, EN X5CrNi18-12, DIN 1.4303, SS 2352, ČSN 17249, BS 305S17, UNE F.3513, GB 10Cr18Ni12, AFNOR Z8CN18.12, UNI X7CrNi18 10	
		M3.2			200 - 260 HB	> 750 ≤ 870	AISI 309, EN X15CrNiSi20-12, DIN 1.4828, ČSN 17251, BS 309S24, UNE F.3312, GB 1Cr23Ni13, AFNOR Z15CNS20.12, GOST 20Ch20N14S2, UNI 16CrNi23 14	
	M3.3			260 - 300 HB	> 870 ≤ 1040	AISI 5848, EN X45CrNiW18-9, DIN 1.4873, BS 331540, UNE F.3211, AFNOR Z35CNSW5-4, UNI X45CrNiW 18 9		
	M4	M4.1	Austenitisch-ferritischer (DUPLEX) oder superaustenitischer Edelstahl		< 300 HB	≤ 990	AISI 329, EN X1-NiCrMoCu25-20-5, DIN 1.4539, SS 2562, ČSN 17265, BS 318513, UNE F.3552, GB 02Cr25NiMo2N, AFNOR Z1NCDU25.20	
		M4.2	Ausscheidungsgehärteter austenitischer Edelstahl		300 - 380 HB	≤ 1320	AISI 631 (17-7PH), EN X7CrNiAl17-7, DIN 1.4568, SS 2388, ČSN 17465, BS 301S13, UNE F.3217, GB 07Cr17Ni7Al, AFNOR Z9CN17-07, GOST 09Ch17Ni7Ju1, UNI X53CrMnNiN21	
K	K1	K1.1	Grauguss (ASTM A48) oder Automobiler-Grauguss (ASTM A159) (Eisen-Kohlenstoff-Gussteile mit einer Lamellengraphit-Mikrostruktur)	ferritisch oder ferritisch-perlitisch	< 180 HB	≤ 190	ASTM A48 Grade 20 (F11401), EN-JL-100, DIN GG-10 (0.6010), SS 0110, STN 422410, BS Grade 150, UNE FG10, GB HAT 100, AFNOR F110D, GOST SC 10, UNI G10	
		K1.2		ferritisch-perlitisch oder perlitisch	180 - 240 HB	> 190 ≤ 310	ASTM A48 Grade 30 (F12101), EN-JL-1030, DIN GG-20 (0.6020), SS 0120, STN 422420, BS Grade 220, UNE FG20, GB HT200, AFNOR F220D, GOST Č420, UNI G20	
		K1.3		perlitisch	240 - 280 HB	> 310 ≤ 390	ASTM A48 Grade 50 (F13501), EN-JL-1060, DIN GG-35 (0.6035), SS 0135, STN 422435, BS Grade 350, UNE FG35, GB HAT300, AFNOR F35D, GOST SC35, UNI G35	
	K2	K2.1	Temperguss (ASTM A602) (Eisen-Kohlenstoff-Gussteile mit graphitfreier Mikrostruktur)	ferritisch	< 160 HB	≤ 400	ASTM A602 Grade M3210 (F20000), EN-JM-1130, DIN GTS-35 (0.8135), SS 0815, BS B340/12, UNE Type A, AFNOR MN 35-10, GOST K435-10	
		K2.2		ferritisch oder perlitisch	160 - 200 HB	> 400 ≤ 550	ASTM A602 Grade M4504 (F20001), EN-JM-1040, DIN GTS-50-05 (0.8045), BS P50-05, AFNOR MB 45-7	
		K2.3		perlitisch	200 - 240 HB	> 550 ≤ 660	ASTM A602 Grade M7002 (F20004), EN-JM-1140, DIN GTS-45 (0.8145), SS 0854, STN 422540, BS P 45-06, UNE Typ B, AFNOR MP 50-5, GOST K445-7, UNI G45	
	K3	K3.1	Duktiles Gusseisen (ASTM A536) (Eisen-Kohlenstoff-Gussteile mit einer Kugelgraphit-Mikrostruktur)	ferritisch	< 180 HB	≤ 560	ASTM A536 Grade 60-40-18 (F32800), EN-JS-1030, DIN GGG-40 (0.7040), SS 0717, STN 422304, BS 420/12, UNE FGE 42-12, GB QT 400, AFNOR FGS 400-12, GOST B440	
		K3.2		ferritisch oder perlitisch	180 - 220 HB	> 560 ≤ 680	ASTM A536 Grade 80-55-06 (F33800), EN-JS-1050, DIN GGG-50 (0.7050), SS 0727, STN 422305, BS 500/7, UNE FGE 50-7, GB QT 500-7, AFNOR FGS 500-7, GOST B450	
		K3.3		perlitisch	220 - 260 HB	> 680 ≤ 800	ASTM A536 Grade 100-70-03 (F34800), EN-JS-1060, DIN GGG-60 (0.7060), SS 0732, STN 422306, BS 600/3, UNE FG70-2, GB QT 600-3, AFNOR FGS 600-3, GOST B460	
	K4	K4.1	Austenitisches Grauguss (ASTM A436) (Gussteile aus Eisen-Kohlenstoff-Legierungen mit einer austenitischen Lamellengraphit-Mikrostruktur)		< 180 HB	≤ 190	ASTM A436 Type 1 (L-NiCuCr 15 6 2, F41000), EN-JL-3011, DIN GGL-NiMn 13 7 (0.6652), SS 0523, BS Grade F1, AFNOR FGL-Ni13Mn7, GOST S-NiMn 13 7	
		K4.2			< 240 HB	≤ 740	ASTM A439 Type D-2B (S-NiCr 20 3, F43001), EN-JS-3021, DIN GGG-NiMn 23 4, SS 0776, BS Grade S2M, AFNOR FGS Ni23 Mn4, GOST H19X31U	
		K4.3			< 280 HB	> 840 ≤ 980	ASTM A897 Grade 110-70-11	
		K4.4			280 - 320 HB	> 980 ≤ 1130	ASTM A897 Grade 125-80-10, EN-JS-1100, DIN GGG-90 (5.3400)	
		K4.5			320 - 360 HB	> 1130 ≤ 1280	ASTM A897 Grade 2 (150-110-07), EN-JS-1110, DIN GGG-100 (5.3403)	
	K5	K5.1	GJV aus verdichtetem Graphitesein (ASTM A842) (Eisen-Kohlenstoff-Gussteile mit vermulärer Graphitstruktur)	ferritisch	< 180 HB	≤ 400	ASTM A842 Grade 300, EN-GJV-300, DIN GGJ 30, GOST 4BF30,	
		K5.2		ferritisch oder perlitisch	180 - 220 HB	> 400 ≤ 450	ASTM A842 Grade 350, EN-GJV-350, DIN GGJ 35 (5.2200), GOST 4BF30,	
		K5.3		perlitisch	220 - 260 HB	> 450 ≤ 500	ASTM A842 Grade 450, EN-GJV-450, DIN GGJ 45, GOST 4BF45,	
N	N1	N1.1	Kommerziell reine Aluminiumknetlegierung		< 60 HB	≤ 240	UNS A91200, EN AL99.0, DIN 3.0205, SS 4010, STN 424009, BS 1C, UNE L-3001, GB L5, AFNOR A4, GOST ALC, UNI 3567	
		N1.2		Aluminiumknetlegierungen	naturhart	60 - 100 HB	> 240 ≤ 400	UNS A93004, EN AlMn0.5Mg0.5, DIN 3.0505, SS 4054, STN 424432, BS N31, UNE L-3831, GB LF2, AFNOR A-M1, GOST AlMu, UNI 3568
		N1.3			aushärtbar	100 - 150 HB	> 400 ≤ 590	UNS A95083, EN AlMg4.5Mn0.7, DIN 3.3547, SS 4140, STN 424415, BS N8, UNE L-3321, GB AlMg4.5Mn, AFNOR A-G4.5Mn, GOST Amg 4.5, UNI P-AlMg4.4
	N2	N2.1	Aluminiumgusslegierungen		< 75 HB	≤ 240	UNS A02080, EN AlCu45, BS LM11, STN 424331, UNE Al Si7Cu, GOST Amg5k, UNI G-AISi7Mg	
		N2.2			75 - 90 HB	> 240 ≤ 270	UNS A02420, EN AlCu4Ni2Mg2, SS AISi7MgFe, BS LM6, STN 424519, UNE Al-7SiMg, AFNOR A-57G, GOST AK7, UNI G-AISi7Mg	
	N3	N2.3			90 - 140 HB	> 270 ≤ 440	UNS A03360, EN G-ALCu4NiMg2, SS ALSi10Mg, STN 424336, BS LM 30, AFNOR A-510G, UNI G-AISi9Mg	
		N3.1	Kupferlegierungen mit hervorragenden Bearbeitungseigenschaften Kurzspanige Kupferlegierungen mit guten bis mäßigen Bearbeitungseigenschaften Elektrolytisches Kupfer und langspanige Kupferlegierungen mit mäßigen bis schlechten Bearbeitungseigenschafte				UNS C14700, EN CuPb1P, DIN 2.1498, STN 423214, BS C111, AFNOR CuZn35Pb2, GOST L63-3, UNI CuSP0.01	
		N3.2					UNS C81540, EN CuNi2SiCr, DIN 2.0857, STN 423220, BS N5113, UNE CuSn12, AFNOR CuZn40, GOST L60, UNI P-CuZn-40	
	N3.3					UNS C10100, EN CuAg0.1, DIN 2.1203, SS 5010, UNE CUSi3Mn1, AFNOR Cu-C2, GOST M1f, UNI Cu-OF		
	N4	N4.1	Thermoplastische Polymere				ABS, Acryl, Duraplast, Elastomer, EP, Epoxid, FEP, Fluor, Gummi, Kautschuk, Latex, MF, MPF, PA, PAI, PC, PE, PEEK, PEI, PES, PET, PF, Phenolharze, PI, PMMA, Polyamide, Polyester, Polyolefine, Polysulfon, POM, PP, PPE, PPS, PSU, PTFE, PU, PUR, PVDF, SAN, SI, Styrol, UF, Ureol	
N4.2						Aramid, Epoxy, Fluoropolymer, Mehacrylate, Melamine, Phenolic, Polyester, Polyimide, Polymethacrylimide, Polyurethane		
N5	N4.3	Verstärkte Polymere oder Verbundwerkstoffe				CFK, GFK, GMT, Honeycomb, Kevlar, LFT, Organo, SMC		
	N5.1		Graphit				CGM-1, CM-00, GM-10, GM-11, GR030, GR030PI, GR060, GR060PI, GR125, MC-01, MC-01R0, MC-03, MC-03M	
S	S1	S1.1	Titan oder Titanlegierungen		< 200 HB	≤ 660	UNS R50250 (Grade 1), EN Ti99.6, DIN 3.7035, BS TA.2, UNETi-Po2, AFNOR T-40, GOST BT1-00	
		S1.2			200 - 280 HB	> 660 ≤ 950	UNS R56404 (Grade 29), EN Ti2Cu, DIN 3.7124, BS TA.21, UNE Ti-P11, AFNOR T-U2	
		S1.3			280 - 360 HB	> 950 ≤ 1200	UNS R54250 (Grade 38), EN TiAl6V4, DIN 3.7165, ČSN TiAl6V16, BS TA. 13, UNE Ti-P63, AFNOR T-A6V, GOST BT6	
	S2	S2.1	Eisenbasierte Hochtemperaturlegierungen		< 200 HB	≤ 690	UNS N08801 (Incoloy 801), EN X8 NiCrAlTi31-21, DIN 1.4959, BS NA 15, AFNOR Z8NC33-21	
		S2.2			200 - 280 HB	> 690 ≤ 970	UNS N19907, EN X6NiCrTiMoVB25-15-2, DIN 1.4980, SS 2570, BS HR52, AFNOR Z6NCTDV25.15B, GOST 36HX10	
	S3	S3.1	Nickelbasierte Hochtemperaturlegierungen		< 280 HB	≤ 940	UNS A09706 (Inconel 706), EN NiCr25FeAl, DIN 2.4856, BS HR 6, ČSN Inconel 625, UNE F.3313, GB 1Cr16Ni35, AFNOR NC22FeDNB, GOST XH38BT	
		S3.2			280 - 360 HB	> 940 ≤ 1200	UNS N07001, EN NiCr20Co13Mo4Ti3Al, DIN 2.4654, BS HR 2, ČSN Waspaloy, AFNOR NCKD 20ATV, GOST XH80TB0	
	S4	S4.1	Kobaltbasierte Hochtemperaturlegierungen		< 240 HB	≤ 800	UNS R30016 (Stellite 6b), EN CoCr20W15Ni, DIN 2.4964, AFNOR KC 20 WN, GOST JIK52	
S4.2				240 - 320 HB	> 800 ≤ 1070	UNS R30016 (Stellite 6b), EN CoCr20W15Ni, DIN 2.4964, AFNOR KC 20 WN, GOST JIK52		
H	H1	H1.1	Hartguss		< 440 HB		UNS F45001, EN-GJS-1050-6, DIN 5.3406, SS 0512, BS Grade 2A	
		H2.1			< 55 HRC		UNS F45003, EN-GJS-1400-1, DIN 5.3405, SS 0457, BS Grade 3D	
	H2	H2.2	Gehärtetes Gusseisen		> 55 HRC		UNS F45003, EN G-X260NiCr4-2, DIN 0.9620, SS 0466, BS Grade S	
		H3	H3.1	Gehärteter Stahl <55HRC		< 51 HRC		AISI 4135, EN 34CrMo4, DIN 1.7220, SS 2234, STN 415131, BS 198, UNE F.1250, GB 35CrMo, AFNOR 35CD4, GOST AC38XTM, UNI 35CrMo4KB
	H3.2				51 - 55 HRC		AISI 4135, EN 34CrMo4, DIN 1.7220, SS 2234, STN 415131, BS 198, UNE F.1250, GB 35CrMo, AFNOR 35CD4, GOST AC38XTM, UNI 35CrMo4KB	
	H4	H4.1	Gehärteter Stahl >55HRC		55 - 59 HRC		UNS T31501, EN 100MnCrW4, DIN 1.2510, SS 2140, STN 419413, BS B01, UNE F.5220, GB 9CrWMn, AFNOR 90MWCvS, GOST 9XB1, UNI 95MnWCr5KU	
		H4.2			> 59 HRC		UNS T31501, EN 100MnCrW4, DIN 1.2510, SS 2140, STN 419413, BS B01, UNE F.5220, GB 9CrWMn, AFNOR 90MWCvS, GOST 9XB1, UNI 95MnWCr5KU	





NEUE REIHE AN WERKZEUGEN FÜR WIRTSCHAFTLICHES ECKFRÄSEN

Ein vielseitiges Programm neuer Werkzeuge für das 90°-Eckfräsen.

Mit sechs Schneidkanten sorgen die Wendeschneidplatten TNGX10 für niedrige Bearbeitungskosten.

Fräser mit hoher Zähnezahl auch bei kleinen Durchmessern können die Produktivität steigern.

MERKMALE

- Doppelseitige Wendeschneidplatten
- Sechs Schneidkanten
- Drei positive Geometrien für Stahl, Edelstahl, Gusseisen und Nichteisenmetalle
- Schnitttiefe bis zu 5 mm
- Großes Fräserprogramm, das auch kleine Durchmesser von 18 mm bis zu 80 mm abdeckt, für leistungsstarke Werkzeuge mit bis zu 10 Zähnen
- Fräser sind aus wärmebehandeltem Werkzeugstahl für hohe Betriebsicherheit

VORTEILE

- **Kosteneinsparungen** – mehr Schneidkanten
- **Höhere Produktivität** – hohe Zähnezahl
- **Prozesssicherheit** – reduzierte Schnittkräfte und ruhiger Lauf
- **Vielseitig** – Großes Programm an Bearbeitungswerkzeugen für eine Vielzahl von Werkstoffen und Anwendungen, einschließlich Eck- und Nutfräsen, Planfräsen, Schraubenlinieninterpolation, Einwärtskopieren und Schrägeintauchfräsen

GEOMETRIEN WENDESCHNEIDPLATTEN TNGX10

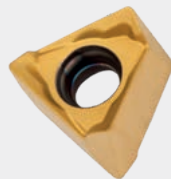


F

GEOMETRIE F

Erste Wahl für Stahl mit geringem bis mittlerem Kohlenstoffgehalt

- Stark positive Geometrie mit schmalen Randbereich
- Besonders geeignet für leichte bis mittelschwere Bearbeitung

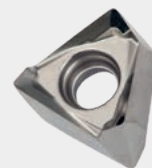


M

GEOMETRIE M

Bearbeitung von Kohlenstoffstahl und Standard-Edelstählen

- Stark positive Geometrie mit mittelbreitem Randbereich
- Besonders geeignet für leichte bis mittelschwere Bearbeitung



FA

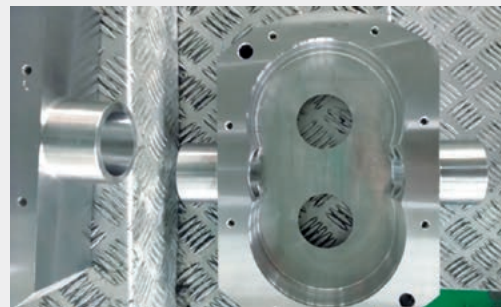
GEOMETRIE FA

Besonders geeignet für Nichteisenmetalle

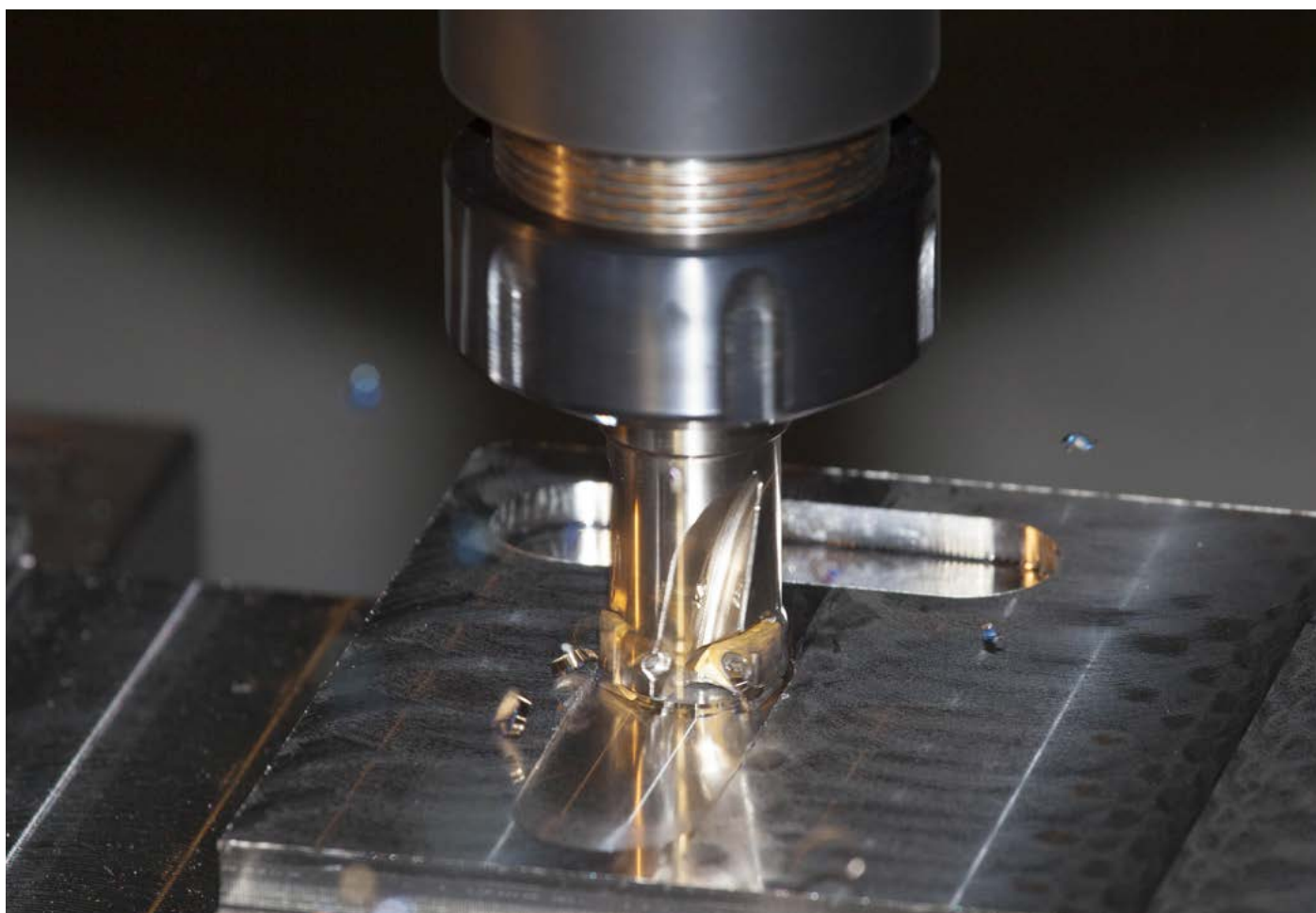
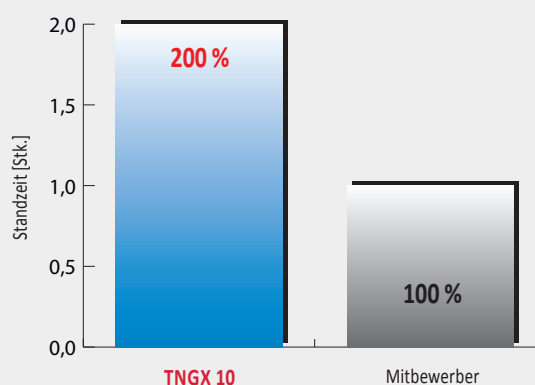
- Stark positive Geometrie mit scharfer Schneidkante
- Die polierte Spanfläche der Wendeschneidplatte verringert die Klebeigung des bearbeiteten Werkstoffs

TNGX 10 – BEARBEITUNGSBEISPIEL

Werkstoff: SUS304/316
 Werkstoffgruppe: M3
 Werkstück: Pumpenteile
 Wendeschneidplatte: **TNGX 100404SR-F: M9340**
 Kühlmittel: Ja



			PRAMET	Mitbewerber
Bearbeitung			Planfräsen	
Werkzeug			63A09R -S90TN10-C	D = 63 mm; 4 Zähne
Schnittgeschwindigkeit	v_c	m/min	120	120
Vorschub/Zahn	f_z	mm/Zahn	0,12	0,26
Vorschub	f	mm/min	655	631
Axialtiefe des Schnitts	a_p	mm	1	1
Radialtiefe des Schnitts	a_e	mm	50	50
Standzeit	T	Stk.	2	1
Freiflächenverschleiß	VB	mm	0,2	0,2
Oberflächenrauheit	R_a	μm	0,8	0,8



Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 63A09R-S90TN10-C	63	—	22	18	—	40	—	10.4	6.3	-15	-11	9	✓	15500	✓	0.64	GI292	SQ303	—
80A10R-S90TN10-C	80	—	27	38	—	50	—	12.4	7	-15	-11	10	✓	13800	✓	1.11	GI292	SQ301	AC001

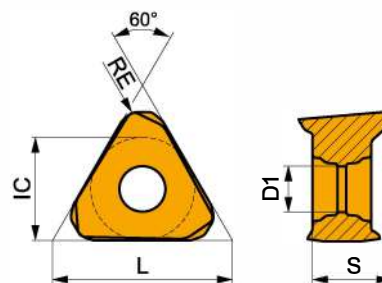
	TNGX 1004..
--	-------------

SQ300	US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6	—	—	—	—	—
SQ301	US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	—	—
SQ302	US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	—	HS 0830C
SQ303	US 52506-T07P	0.8	M 2.5	6	D-T07P/T09P	FG-15	—	—	HS 1030C

AC001	KS 1230	K.FMH27

TNGX 10

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1004	6.000	2.80	10.39	4.69



Eignung und Startwerte für Schnittgeschwindigkeit (vc), Vorschub (f) und Schnitttiefe (ap). Weitere Informationen finden Sie in unserem Zerspanungsrechner-App.

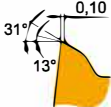
Produkt		RE	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F Geometrie mit hoch positiven Design zum Schlichten.

TNGX 100402SR-F	M8330	0.2	205	0.09	2.0	120	0.08	2.0	190	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8340	0.2	190	0.09	2.0	110	0.08	2.0	180	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 100404SR-F	8215	0.4	225	0.09	2.0	135	0.08	2.0	210	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M6330	0.4	190	0.09	2.0	135	0.08	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8330	0.4	220	0.09	2.0	130	0.08	2.0	205	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8340	0.4	200	0.09	2.0	120	0.08	2.0	190	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 100408SR-F	M9340	0.4	270	0.09	2.0	160	0.08	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8215	0.8	270	0.09	2.0	160	0.08	2.0	255	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M6330	0.8	225	0.09	2.0	160	0.08	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8330	0.8	260	0.09	2.0	155	0.08	2.0	245	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8340	0.8	240	0.09	2.0	140	0.08	2.0	225	0.09	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M9340	0.8	320	0.09	2.0	190	0.08	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

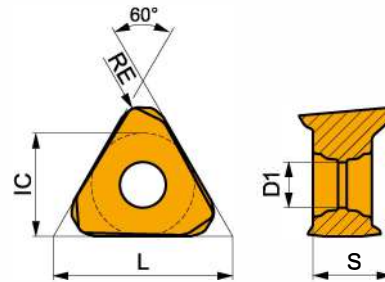
Eignung und Startwerte für Schnittgeschwindigkeit (vc), Vorschub (f) und Schnitttiefe (ap). Weitere Informationen finden Sie in unserem Zerspanungsrechner-App.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
		0,10	   M Geometrie mit positiven Design zur leichten bis mittleren Bearbeitung.																	
TNGX 100404SR-M	8215	0.4	205	0.13	2.0	120	0.12	2.0	190	0.13	2.0	—	—	—	50	0.09	1.6	—	—	—
	M6330	0.4	175	0.13	2.0	125	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	50	0.09	1.6	—	—	—
	M8330	0.4	205	0.13	2.0	120	0.12	2.0	190	0.13	2.0	—	—	—	50	0.09	1.6	—	—	—
	M8340	0.4	185	0.13	2.0	110	0.12	2.0	175	0.13	2.0	—	—	—	45	0.09	1.6	—	—	—
	M8345	0.4	150	0.13	2.0	90	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	35	0.09	1.6	—	—	—
	M9340	0.4	240	0.13	2.0	140	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100408SR-M	8215	0.8	245	0.13	2.0	145	0.12	2.0	230	0.13	2.0	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
	M6330	0.8	210	0.13	2.0	150	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
	M8310	0.8	270	0.13	2.0	135	0.12	2.0	255	0.13	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8330	0.8	245	0.13	2.0	145	0.12	2.0	230	0.13	2.0	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
	M8340	0.8	220	0.13	2.0	130	0.12	2.0	205	0.13	2.0	—	—	—	55	0.09	1.6	—	—	—
	M8345	0.8	180	0.13	2.0	105	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	45	0.09	1.6	—	—	—
	M9340	0.8	285	0.13	2.0	170	0.12	2.0	—	—	—	—	—	—	70	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100412SR-M	M8330	1.2	255	0.13	2.0	150	0.12	2.0	240	0.13	2.0	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—
	M8340	1.2	230	0.13	2.0	135	0.12	2.0	215	0.13	2.0	—	—	—	55	0.09	1.6	—	—	—
TNGX 100416SR-M	M8310	1.6	300	0.13	2.0	150	0.12	2.0	285	0.13	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8330	1.6	270	0.13	2.0	160	0.12	2.0	255	0.13	2.0	—	—	—	65	0.09	1.6	—	—	—
	M8340	1.6	245	0.13	2.0	145	0.12	2.0	230	0.13	2.0	—	—	—	60	0.09	1.6	—	—	—

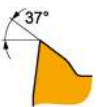
TNGX 10-FA

PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1004	6.000	2.80	10.39	4.69



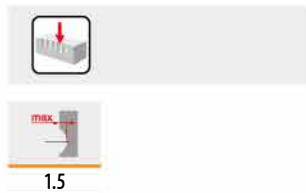
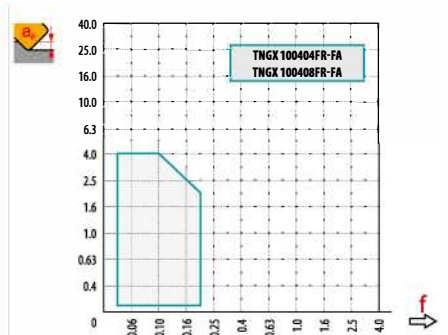
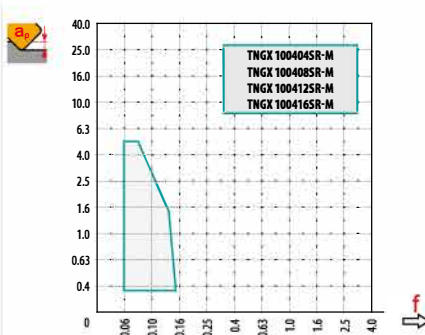
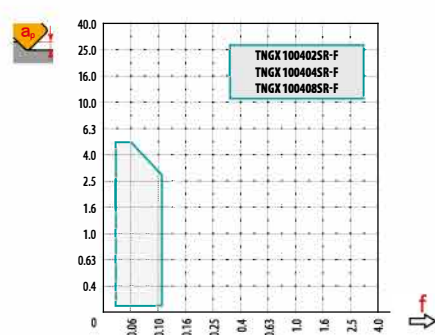
Eignung und Startwerte für Schnittgeschwindigkeit (vc), Vorschub (f) und Schnitttiefe (ap). Weitere Informationen finden Sie in unserem Zerspanungsrechner-App.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)
			 FA Geometrie mit hoch positiven Design zur feinen Schlichtbearbeitung bis zur mittleren Bearbeitung.																	
TNGX 100404FR-FA	HF7	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	345	0.10	1.5	—	—	—	—	—	—
	M0315	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	780	0.10	1.5	—	—	—	—	—	—
TNGX 100408FR-FA	HF7	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	345	0.10	1.5	—	—	—	—	—	—
	M0315	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	780	0.10	1.5	—	—	—	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	TNGX 10-F			TNGX 10-M		TNGX 10-FA	
	0.2	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8
	1.53	1.34	0.92	1.34	0.92	1.33	0.93



	1.0	3.0	5.0
	0.10	0.08	0.04



	RPMX	APMX/I
18	1.80	3.05/100
20	1.60	2.70/100
22	1.20	2.00/100
25	1.00	1.70/100
30	0.90	1.45/100
32	0.80	1.30/100
35	0.65	1.0/100
40	0.60	0.90/100
50	0.50	0.70/100
63	0.40	0.50/100
80	0.25	0.30/100

	DMIN	DMAX		
18	33	36	1.2	1.2
20	37	40	1.2	1.2
22	41	44	1.0	1.0
25	47	50	1.0	1.0
30	57	60	1.0	1.0
32	61	64	1.0	1.0
35	67	70	0.9	0.9
40	77	80	0.9	0.9
50	97	100	0.9	0.9
63	123	126	0.9	0.9
80	157	160	0.9	0.9

EINFÜHRUNG

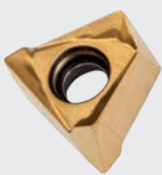
Wir haben unser Angebot für präzises 90°-Eckfräsen in verschiedenen Werkstoffen erweitert. Dies umfasst TNGX16-Wendeschneidplatten mit verbesserten Kosten pro Schneidkante sowie ein Sortiment von STN16-Fräsern. Die größeren Wendeschneidplatten bieten größere Schnitttiefen (bis zu 10 mm) und höheren Vorschubwerten gegenüber der bisherigen TNGX10-Reihe.

WERKZEUG IN
AKTION

WENDESCHNEIDPLATTEN – MERKMALE & VORTEILE

- Doppelseitige robuste Wendeschneidplatten mit sechs Schneidkanten für eine **größere Kostenersparnis**.
- Verringerte Schnittkräfte für eine gleichbleibend und ruhige Bearbeitbarkeit zur Gewährleistung der **Prozesssicherheit**.
- Geringer Schneidwiderstand und fast absatzfreie Übergänge beim 90° Schulterfräsen für hervorragende Oberflächenqualitäten.
- Positive Geometrie und Innenkühlung für einen **verbesserten Spantransport**.
- Geringere **Vibrationen und niedrigerer Energieverbrauch**.
- Geeignet für **verschiedene Werkstoffe** einschließlich Stahl, Edelstahl, Gusseisen und Nicht-Eisenmetalle sowie für **unterschiedliche Anwendungen**: Plan, Nut- und Eckfräsen.
- Radien von 0,4 bis 1,6 mm.
- Erhältlich in einer Vielzahl von Sorten.

WENDESCHNEIDPLATTEN – GEOMETRIEN

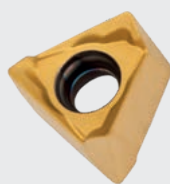


F

GEOMETRIE F

Erste Wahl für Stahl mit geringem bis mittlerem Kohlenstoffgehalt.

- Stark positive Geometrie mit schmäler positiver Fase.
- Besonders geeignet für die Schlichtbearbeitung bis mittlere Bearbeitung.

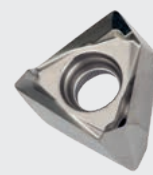


M

GEOMETRIE M

Bearbeitung von Kohlenstoffstahl, Edelstahl und Gusseisen.

- Stark positive Geometrie mit mittelbreiter Fase.
- Besonders geeignet für die mittlere Bearbeitung.



FA

GEOMETRIE FA

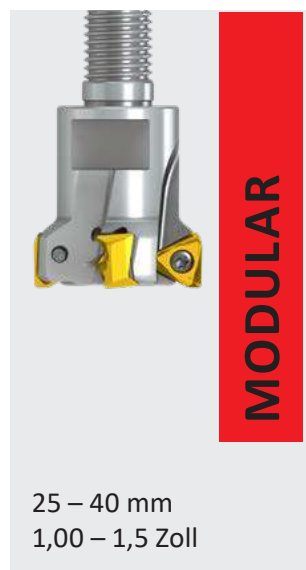
Besonders geeignet für Nichteisenmetalle.

- Stark positive Geometrie mit scharfer Schneidkante.
- Die polierte Spanfläche der Wendeschneidplatte verringert die Anhaftneigung des bearbeiteten Werkstoffs.

STN16-FRÄSER – MERKMALE & VORTEILE

- Höhere Zähnezahl für eine **höhere Produktivität** gegenüber dem ursprünglichem Sortiment.
- Für die gleichmäßige Bearbeitung mit Differentialteilung (ab Durchmesser 50 mm).
- **Innenkühlung** für alle Fräserdurchmesser.
- Präzisionsgefertigter Taschenaufbau für **Wiederholbarkeit und Sicherheit**.
- Optional in weiter oder enger Zahnteilung verfügbar.
- Große und stabile Spannschrauben für eine **einfachere Handhabung und Stabilität**.
- Gefertigt aus beschichtetem Werkzeugstahl für eine bessere **Korrosionsbeständigkeit** und zur **Verringerung von Reibung**.

FRÄSERSORTIMENT



* 5,0 Zoll nur auf Anfrage erhältlich.

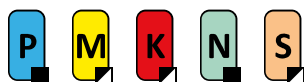
BEARBEITUNGSBEISPIEL

Werkstück: Rippe (Wandstärke: 1 mm)
Fräser: 32A3R042B32-STN16-C
Kühlung: Luft

Wendeschneidplatten-Geometrie			M	FA
Material			DIN 1.2343 / X37CrMoV5-1	EN AW-2017A
Einsatz			TNGX 160608SR-M:M8330	TNGX 160608FR-FA:M0315
Schnittgeschwindigkeit	V_c	m/min	220	650
Vorschub	f	mm	0,15	0,10
Schnitttiefe	a_p	mm	3 x 5,0	3 x 5,0



STN16



S

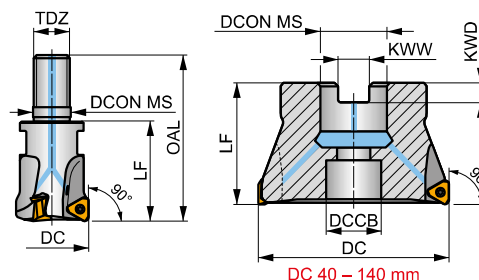
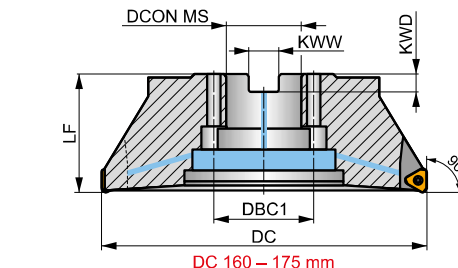
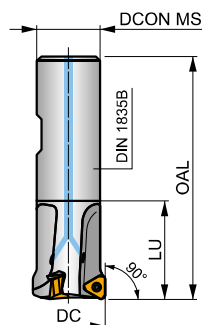
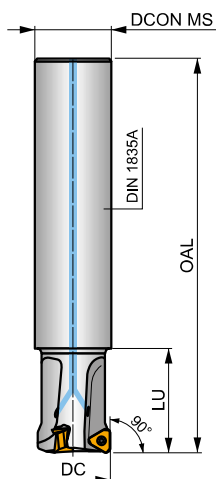
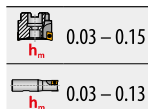
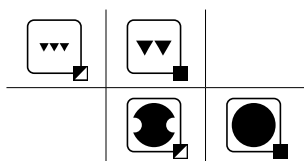
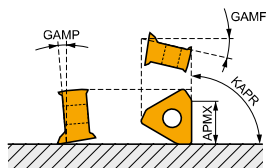


ECON TN16 Eckfräser mit Innenkühlung

90° Schaffräser und Messerköpfe mit doppelseitigen TNGX 16 Wendeschneidplatten mit 6 Schneidkanten und APMX von 10 mm. Geeignet für eine Vielzahl an Anwendungen. Erhältlich mit zylindrischem, Weldon-, modularem Schaft und als Aufsteckfräser (mit ungleicher Teilung), in Ø25 bis Ø175 mm. Für längere Standzeiten ist der Körper oberflächenbehandelt.

ECON TN

KAPR	90°
APMX	10.0 mm



Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCCB	DBC1	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)								
 DIN 18354	25A2R034A25-STN16-C	25	170	25	–	–	34	–	–	–	-18.5	-9.5	2	–	20000	✓	0.54	GI340	C0382	
	32A2R034A32-STN16-C	32	195	32	–	–	34	–	–	–	-16	-9.5	2	–	17500	✓	1.05	GI340	C0382	
	25A2R080A25-STN16-C	25	170	25	–	–	80	–	–	–	-18.5	-9.5	2	–	20000	✓	0.48	GI340	C0382	
	32A2R080A32-STN16-C	32	195	32	–	–	80	–	–	–	-16	-9.5	2	–	17500	✓	0.96	GI340	C0382	
	32A3R034A32-STN16-C	32	195	32	–	–	34	–	–	–	-16	-9.5	3	–	17500	✓	1.04	GI340	C0382	
	35A3R034A32-STN16-C	35	195	32	–	–	34	–	–	–	-16	-9.5	3	–	17000	✓	1.07	GI340	C0382	
 DIN 18358	25A2R042B25-STN16-C	25	55	25	–	–	42	–	–	–	-18.5	-9.5	2	–	20000	✓	0.30	GI340	C0382	
	32A3R042B32-STN16-C	32	110	32	–	–	42	–	–	–	-16	-9.5	3	–	17500	✓	0.52	GI340	C0382	
	40A4R050B32-STN16-C	40	120	32	–	–	50	–	–	–	-16	-9.5	4	–	16000	✓	0.67	GI340	C0382	
 MODULAR	25A2R033M12-STN16-C	25	55	12.5	–	–	–	33	M12	–	–	-18.5	-9.5	2	–	20000	✓	0.08	GI340	C0382
	32A2R043M16-STN16-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	-16	-9.5	2	–	17500	✓	0.18	GI340	C0382
	32A3R043M16-STN16-C	32	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	-16	-9.5	3	–	17500	✓	0.17	GI340	C0382
	40A3R043M16-STN16-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	-16	-9.5	3	–	16000	✓	0.20	GI340	C0382
	40A4R043M16-STN16-C	40	66	17	–	–	–	43	M16	–	–	-16	-9.5	4	–	16000	✓	0.21	GI340	C0382
	40A03R-S90TN16-C	40	40	16	12.4	–	–	40	–	8.4	5.6	-16	-9.5	3	–	16000	✓	0.20	GI340	C0384
	40A04R-S90TN16-C	40	40	16	12.4	–	–	40	–	8.4	5.6	-16	-9.5	4	–	16000	✓	0.20	GI340	C0384
	50A04R-S90TN16-C	50	40	22	18.1	–	–	40	–	10.4	6.3	-16	-9.5	4	✓	14000	✓	0.34	GI340	C0386
	50A05R-S90TN16-C	50	40	22	18.1	–	–	40	–	10.4	6.3	-16	-9.5	5	✓	14000	✓	0.32	GI340	C0386
	63A04R-S90TN16-C	63	40	22	18.1	–	–	40	–	10.4	6.3	-16	-9.5	4	✓	12500	✓	0.47	GI340	C0386
	63A06R-S90TN16-C	63	40	22	18.1	–	–	40	–	10.4	6.3	-16	-9.5	6	✓	12500	✓	0.48	GI340	C0386
	80A05R-S90TN16-C	80	50	27	22.1	–	–	50	–	12.4	7	-16	-9.5	5	✓	11000	✓	1.02	GI340	C0388
	80A07R-S90TN16-C	80	50	27	22.1	–	–	50	–	12.4	7	-16	-9.5	7	✓	11000	✓	1.05	GI340	C0388
	100A06R-S90TN16-C	100	50	32	45.1	–	–	50	–	14.4	8	-16	-9.5	6	✓	10000	✓	1.79	GI340	C0390
100A08R-S90TN16-C	100	50	32	45.1	–	–	50	–	14.4	8	-16	-9.5	8	✓	10000	✓	1.66	GI340	C0390	
115A06R-S90TN16-C	115	50	32	45.1	–	–	50	–	14.4	8	-16	-9.5	6	✓	9500	✓	2.04	GI340	C0390	
125A07R-S90TN16-C	125	63	40	56.1	–	–	63	–	16.4	9	-16	-9.5	7	✓	9000	✓	3.05	GI340	C0390	
125A09R-S90TN16-C	125	63	40	56.1	–	–	63	–	16.4	9	-16	-9.5	9	✓	9000	✓	3.14	GI340	C0390	

Produkt	DC	OAL	DCON MS	DCB	DBC1	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP			max.		kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)							
 140A08R-S90TN16-C	140	63	40	56.1	—	—	63	—	16.4	9	-16	-9.5	8	✓	8500	✓	3.69	GI340	C0390
160C10R-S90TN16-C	160	63	40	—	66.7	—	63	—	16.4	9.2	-16	-9.5	10	✓	8000	✓	5.16	GI340	C0394
175C10R-S90TN16-C	175	63	40	—	66.7	—	63	—	16.4	9.2	-16	-9.5	10	✓	7500	✓	5.99	GI340	C0394

	
GI340	TNGX1606..

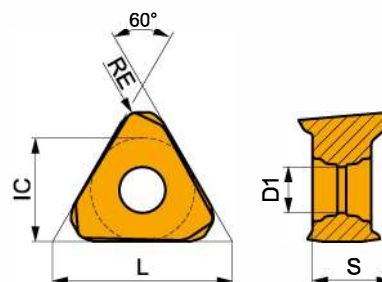
C0382	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	—	—	Flag T15P	—	—	—
C0384	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 90835	—	—
C0386	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1030C	—	—
C0388	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1230C	—	—
C0390	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	—	—	—
C0394	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	D-T08P/T15P	FG-15	—	HS 1240C	HSD 0825C	CAC 160C

NEW

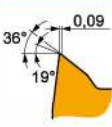
TNGX 16

PRAMET

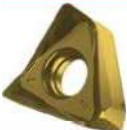
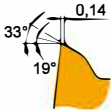
	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1606	9.525	4.40	16.50	6.58



Eignung und Startwerte für Schnittgeschwindigkeit (vc), Vorschub (f) und Schnitttiefe (ap). Weitere Informationen finden Sie in unserem Zerspanungsrechner-App.

Produkt	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
		M8330	0.4	205	0.10	3.0	120	0.09	3.0	190	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—	—
		M8340	0.4	190	0.10	3.0	110	0.09	3.0	180	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—	—
		8215	0.8	250	0.10	3.0	150	0.09	3.0	235	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—	—
		M6330	0.8	215	0.10	3.0	150	0.09	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		M8310	0.8	280	0.10	3.0	140	0.09	3.0	265	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608SR-F		M8330	0.8	245	0.10	3.0	145	0.09	3.0	230	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—	—
		M8340	0.8	225	0.10	3.0	135	0.09	3.0	210	0.10	3.0	—	—	—	—	—	—	—

Eignung und Startwerte für Schnittgeschwindigkeit (vc), Vorschub (f) und Schnitttiefe (ap). Weitere Informationen finden Sie in unserem Zerspanungsrechner-App.

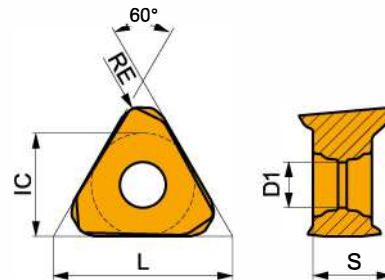
Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H										
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap								
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)								
		0,14																										
			M Geometrie mit positiven Design zur leichten bis mittleren Bearbeitung.																									
TNGX 160604SR-M	8215	0.4	190	0.15	3.0	110	0.14	3.0	180	0.15	3.0	—	—	—	45	0.11	2.4	—	—	—								
	M6330	0.4	165	0.15	3.0	115	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	45	0.11	2.4	—	—	—								
	M8310	0.4	205	0.15	3.0	100	0.14	3.0	190	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
	M8330	0.4	190	0.15	3.0	110	0.14	3.0	180	0.15	3.0	—	—	—	45	0.11	2.4	—	—	—								
	M8340	0.4	170	0.15	3.0	100	0.14	3.0	160	0.15	3.0	—	—	—	40	0.11	2.4	—	—	—								
TNGX 160608SR-M	8215	0.8	230	0.15	3.0	135	0.14	3.0	215	0.15	3.0	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—								
	M6330	0.8	195	0.15	3.0	135	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—								
	M8310	0.8	245	0.15	3.0	120	0.14	3.0	230	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
	M8330	0.8	225	0.15	3.0	135	0.14	3.0	210	0.15	3.0	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—								
	M8340	0.8	205	0.15	3.0	120	0.14	3.0	190	0.15	3.0	—	—	—	50	0.11	2.4	—	—	—								
	M8345	0.8	160	0.15	3.0	95	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	40	0.11	2.4	—	—	—								
	M9325	0.8	285	0.15	3.0	—	—	—	270	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
	M9340	0.8	260	0.15	3.0	155	0.14	3.0	—	—	—	—	—	—	65	0.11	2.4	—	—	—								
TNGX 160612SR-M	M8330	1.2	235	0.15	3.0	140	0.14	3.0	220	0.15	3.0	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—								
	M8340	1.2	215	0.15	3.0	125	0.14	3.0	200	0.15	3.0	—	—	—	50	0.11	2.4	—	—	—								
TNGX 160616SR-M	M8310	1.6	275	0.15	3.0	140	0.14	3.0	260	0.15	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
	M8330	1.6	250	0.15	3.0	150	0.14	3.0	235	0.15	3.0	—	—	—	60	0.11	2.4	—	—	—								
	M8340	1.6	225	0.15	3.0	135	0.14	3.0	210	0.15	3.0	—	—	—	55	0.11	2.4	—	—	—								

NEW

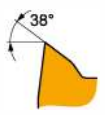
TNGX 16-FA

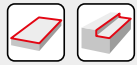
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1606	9.525	4.40	16.50	6.58



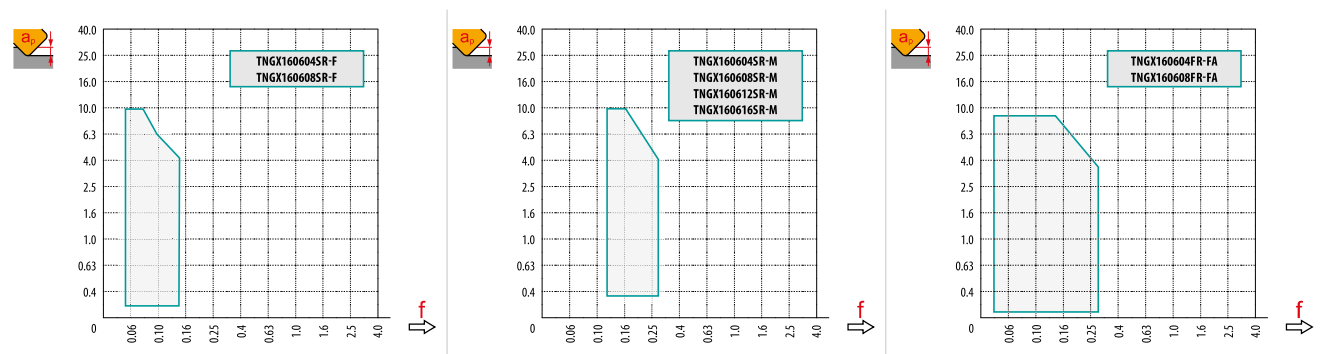
Eignung und Startwerte für Schnittgeschwindigkeit (vc), Vorschub (f) und Schnitttiefe (ap). Weitere Informationen finden Sie in unserem Zerspanungsrechner-App.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)
																				
FA Geometrie mit hoch positiven Design zur feinen Schlichtbearbeitung bis zur mittleren Bearbeitung.																				
TNGX 160604FR-FA	HF7	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
	M0315	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	585	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
TNGX 160608FR-FA	HF7	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—
	M0315	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	690	0.14	2.0	—	—	—	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	TNGX 16-F		TNGX 16-M				TNGX 16-FA	
	0.4	0.8	0.4	0.8	1.2	1.6	0.4	0.8
	2.10	1.9	2.10	1.90	1.73	1.14	2.10	1.90

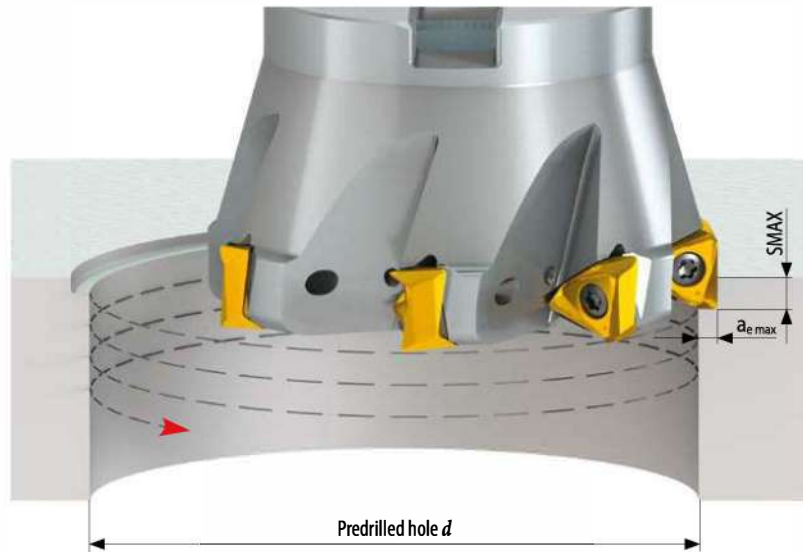


	3.0	4.5	6.0
	0.18	0.14	0.10



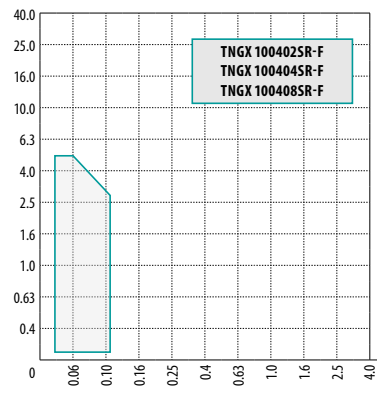
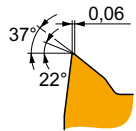
DC	$d_{\min} = DC *$			$d = 1.25 DC$			$d = 1.5 DC$			$d = 1.75 DC$			$d \geq 2 DC$		
	min	 SMAX	$a_{e \max}$	 SMAX	$a_{e \max}$	 SMAX	$a_{e \max}$	 SMAX	$a_{e \max}$	 SMAX	$a_{e \max}$	 SMAX	$a_{e \max}$	 SMAX	$a_{e \max}$
25	25	0.14	1.3	31	0.22	2.2	38	0.33	3.0	44	0.60	4.0	50	0.70	5.0
32	32	0.16	1.5	40	0.33	2.8	48	0.44	4.0	56	0.70	5.0	64	0.90	6.5
40	40	0.22	2.0	50	0.38	3.5	60	0.55	5.0	70	0.90	6.5	80	1.15	8.0
50	50	0.27	2.5	63	0.50	4.5	75	0.70	6.5	88	1.00	8.0	100	1.40	10.0
63	63	0.33	3.2	80	0.60	5.5	95	0.90	8.0	110	1.45	10.0	125	1.80	12.5
80	80	0.55	4.0	100	1.00	7.0	120	1.45	10.0	140	2.15	13.0	160	2.60	16.0
100	100	0.70	5.0	125	1.20	9.0	150	1.80	12.5	175	2.70	16.5	200	3.30	20.0
115	115	0.85	6.0	145	1.50	10.0	175	1.90	14.5	200	2.80	19.0	230	3.80	23.0
125	125	0.90	6.5	155	1.60	11.0	190	2.30	15.5	220	3.10	20.0	250	4.10	25.0
140	140	1.00	7.0	175	1.80	12.5	210	2.60	17.5	245	3.70	23.0	280	4.60	28.0
160	160	1.20	8.0	200	2.00	14.0	240	2.90	20.0	280	4.30	26.0	320	5.30	32.0
175	175	1.30	8.8	220	2.20	15.5	265	3.20	22.0	305	4.70	29.0	350	5.80	35.0

* Check feed rate reduction when hole diameter is between $d_{\min} - 1.5 DC$.

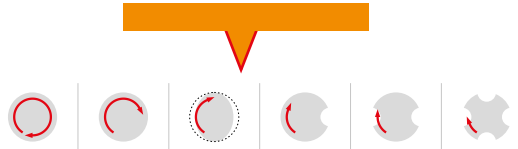


WAHL DER WENDESCHNEIDPLATTE

TNGX 10-F

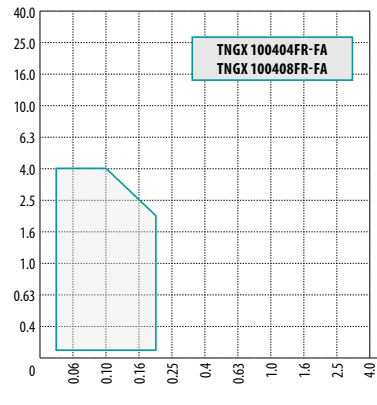
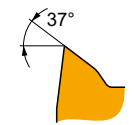


P	M	K	N	S	H
$f \rightarrow 0.3 - 0.11$					
$a_p \rightarrow 0.1 - 5.0$					

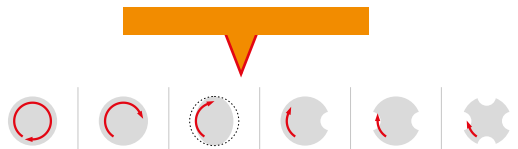


TNGX 100402SR-F
TNGX 100404SR-F
TNGX 100408SR-F

TNGX 10-FA

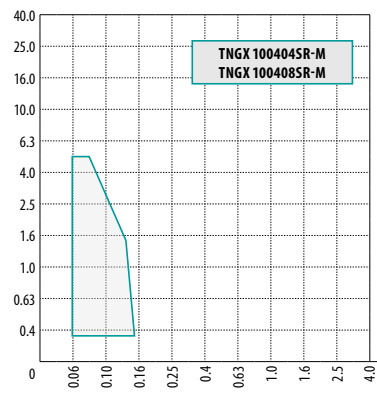
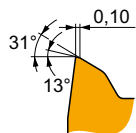


P	M	K	N	S	H
$f \rightarrow 0.03 - 0.20$					
$a_p \rightarrow 0.1 - 4.0$					

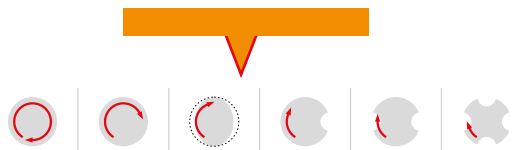


TNGX 100404FR-FA
TNGX 100408FR-FA

TNGX 10-M



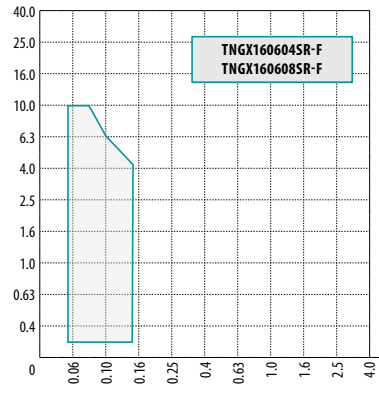
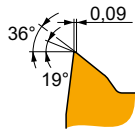
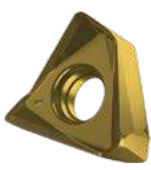
P	M	K	N	S	H
$f \rightarrow 0.05 - 0.15$					
$a_p \rightarrow 0.3 - 5.0$					



TNGX 100404SR-M
TNGX 100408SR-M

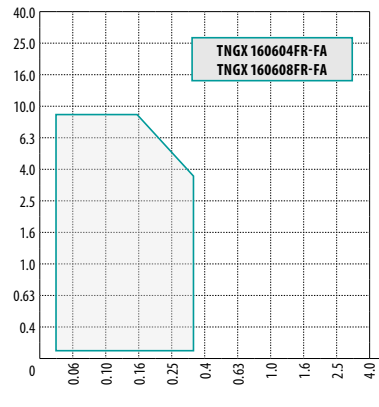
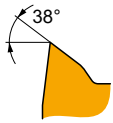
WAHL DER WENDESCHNEIDPLATTE

TNGX 16-F



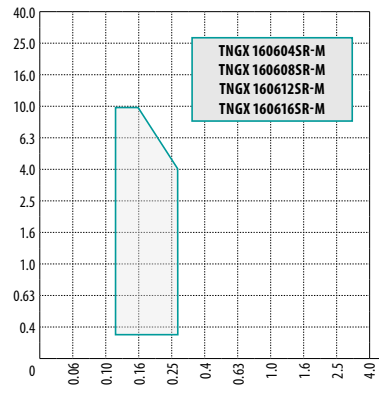
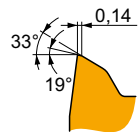
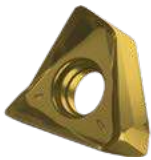
P	M	K	N	S	H
0.05 – 0.15					
0.2 – 10.0					
TNGX 160604SR-F TNGX 160608SR-F					

TNGX 16-FA



P	M	K	N	S	H
0.03 – 0.36					
0.2 – 9.0					
TNGX 160604FR-FA TNGX 160608FR-FA					

TNGX 16-M



P	M	K	N	S	H
0.12 – 0.28					
0.3 – 10.0					
TNGX 160604SR-M, TNGX 160608SR-M TNGX 160612SR-M, TNGX 160616SR-M					

SIMPLY RELIABLE

Der Fachmann erkennt die Qualität der Arbeit bereits bei der Betrachtung der Späne. Deshalb haben wir eine klare, schnörkellose Spanform als Logo gewählt. Dieser Span steht stellvertretend für die Spanformen, welche bei der Bearbeitung mit Einsatz unserer Produkte entstehen. Er spricht für sich und die hohe Zuverlässigkeit unserer Produkte. **Simply Reliable.**



HENKA Werkzeuge + Werkzeugmaschinen GmbH
Zwickauer Straße 30b, 09366 Stollberg
Telefon: 037296 - 5415 0
info@henka.de, www.henka.de

DP-BRO-NEWS-2021-DE