

Dreischneidiger Eckfräser für hohe Zustellungen

Triple Mill

KORLOY
TECH-NEWS



- Wirtschaftlicher Eckfräser mit positiver Schneidengeometrie für hohe Zustellungen
- Verbesserte Performance bei hohen Vorschüben dank der verstärkten Wendeschneidplatte und verbesserten Spanausbringung
- Hochpräzise Bearbeitungsergebnisse und reduzierte Schnittlast aufgrund scharfer Schneide und großem Helixwinkel

Dreischneidiger Eckfräser für hohe Zustellungen

Triple Mill

KORLOY stellt das dreischneidige Eckfräsprogramm **Triple Mill** für hohe Zustellungen vor.

Gegossene Werkstücke, beispielsweise große Formen oder Automobilteile, weisen nach dem Gießen in der Regel eine unebene Oberfläche auf, die verschiedene Herausforderungen bei der spanenden Bearbeitung verursacht.

Aufgrund der unterschiedlichen Aufmaße ist es notwendig ein Bearbeitungswerkzeug für hohe Zustellungen zu wählen, welches zudem starken Schnittunterbrechungen und Vibrationen standhält. Andernfalls verschlechtern sich die erzielbaren Oberflächengüten und es kann sogar zum Werkzeugbruch kommen.

Zur Lösung dieser Herausforderungen hat KORLOY den **Triple Mill** entwickelt.

Der **Triple Mill** hat eine maximale ap von 15,5 mm und drei nutzbare Schneidkanten pro Wendeschneidplatte. Die positive Schneidengeometrie mit großen Span- und Helixwinkeln reduziert die auftretenden Schnittlasten signifikant, was auftretende Vibrationen deutlich reduziert und zu besseren Oberflächengüten und Standzeiten führt.

Zusammen mit dem exakten Anstellwinkel von 90° und den optimierten Substraten ermöglicht dies eine hochqualitative Bearbeitung Ihrer Werkstücke für beste Ergebnisse.

Die hervorragende Leistungsfähigkeit des **Triple Mill** steigert schon jetzt die Produktivität unserer Kunden!



Wirtschaftliches Werkzeug

- Hohe Schnitttiefe möglich (max. 15,5 mm)

Verbesserte Performance

- Verringerte Schnittlast dank scharfer Schneiden und großer Helixwinkel
- Hervorragende Spankontrolle aufgrund der großen Spanwinkel

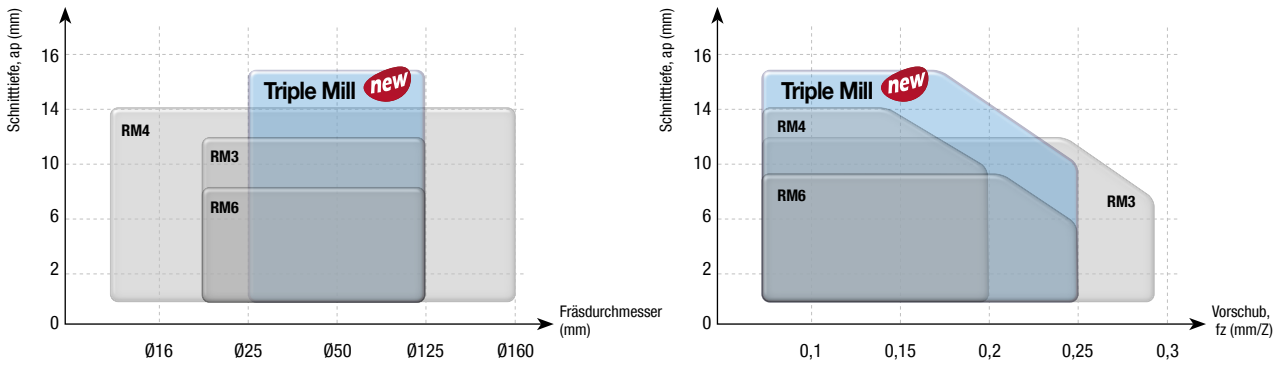
Hochqualitative Bearbeitungsergebnisse

- Die hochpräzisen Schneidkanten ermöglichen eine exzellente Rechtwinkligkeit und Oberflächengüten

Große Prozesssicherheit

- Stabile Klemmung durch große Anlageflächen
- Verstärkte Wendeschneidplatte

Anwendungsbereich



Codesystem

Wendeschneidplatte

T	N	K	T	20	07	08	P	E	S	R - MM	
WSP Form T: Dreieck	Freiwinkel N: 0°	Toleranz K: Klasse K	Plattentyp T: Typ T	Länge Schneidkante 20: 20 mm	Plattendicke 07: 7,0 mm	Eckenradius 08: 0,8 mm	Anstellwinkel P: 90°	Freiwinkel Nebenschneide	Schneidkantenbearbeitung S: Schutzfase und Honung E: Honung	Richtung R: Rechts	Spanleitstufe MM: Allgemeine Bearbeitung ML: Schlichten

Schaftfräser

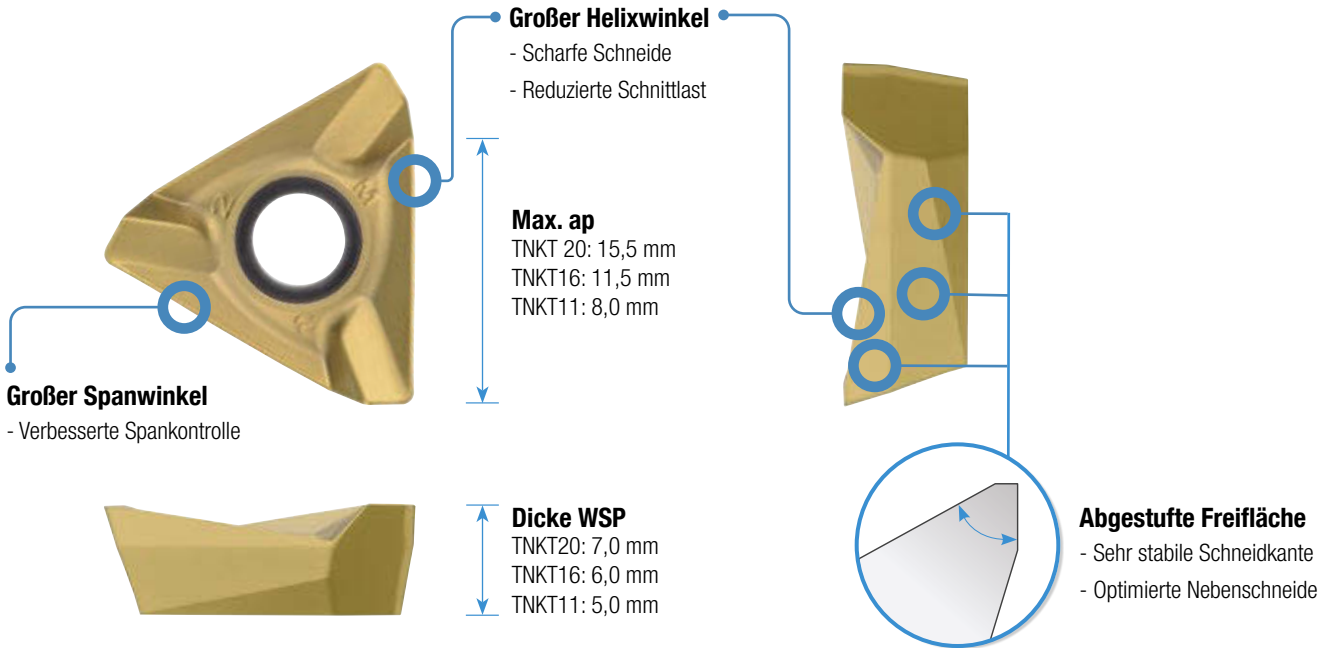
TPM	S	032	R	- 3	W	32 - 130 - TN11
Triple Mill	Typ S: Schaft	Bearbeitungsdurchmesser 032: Ø32 mm	Innenkühlung und Werkzeugrichtung R: Mit IK, rechts NR: Ohne IK, rechts	Anzahl Zähne 3: 3 Zähne	Schafttyp W: Weldon C: Zylindrisch	Schaftdurchmesser 032: Ø32 mm Schaftlänge 130: 130 mm Passende WSP TN11: TNKT11

Fräskopf

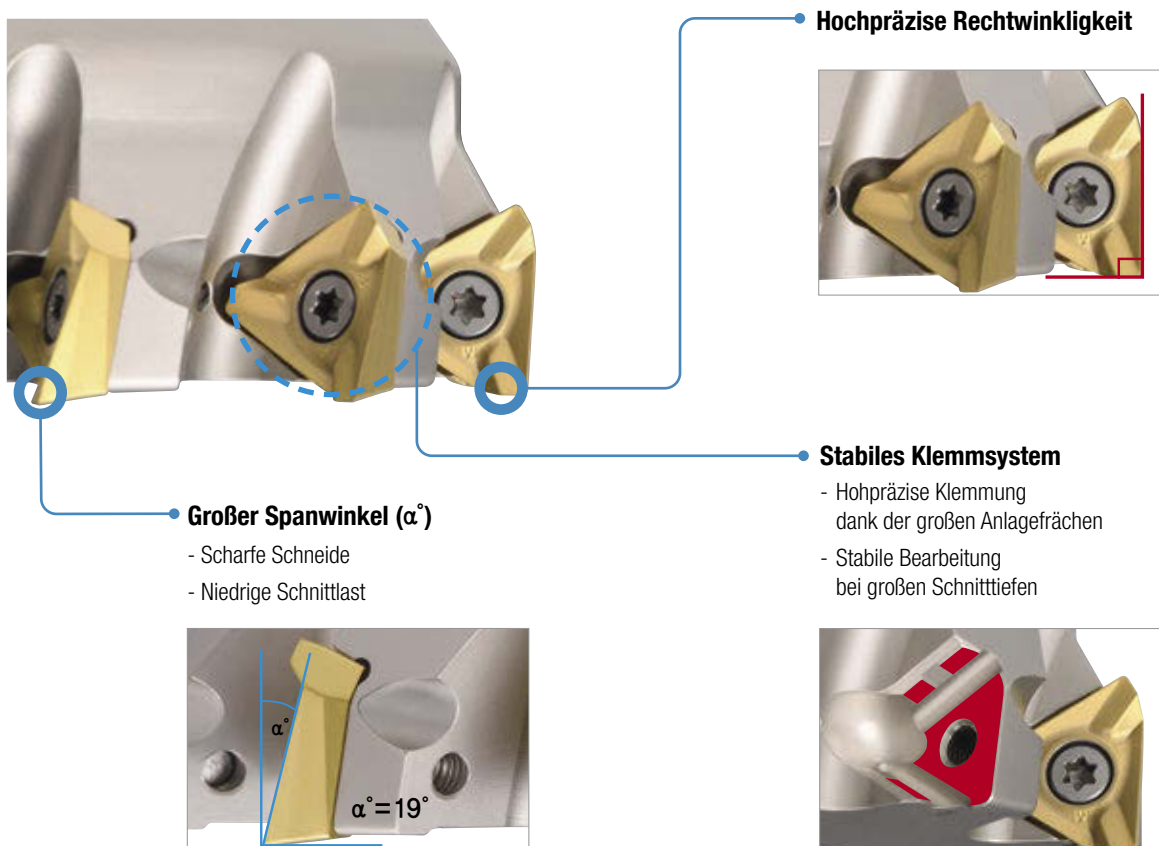
TPM	C	M	080 - R	27 - 7 - TN20
Triple Mill	Typ C: Fräskopf	Fräsertyp M: Metrisch A: Imperial Ohne: Asiatisch	Bearbeitungsdurchmesser 080: Ø80 mm Innenkühlung und Werkzeugrichtung R: Mit IK, rechts NR: Ohne IK, rechts	Innendurchmesser 27: 27 mm Anzahl Zähne 7: 7 Zähne Passende WSP TN20: TNKT20

Eigenschaften Wendeschneidplatten

- Wirtschaftliche, dreischneidige Wendeschneidplatte für hohe Schnitttiefen
- Reduzierte Schnittlast und verbesserte Spanausbringung dank der scharfen Schneide und großen Spanwinkel
- Große Prozesssicherheit aufgrund der sehr stabilen Wendeschneidplatte



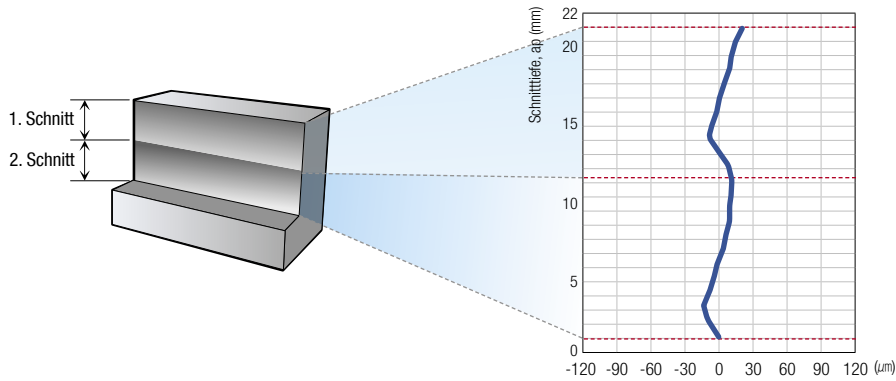
Eigenschaften Fräskörper



Leistungsbeurteilung

Rechtwinkligkeit

- **Werkstück** Legierter Stahl (42CrMo4) · Härte: 200 HB · 300 x 200 x 100 mm
- **Schnittbedingungen** $vc = 200 \text{ m/min}$ · $fz = 0,2 \text{ mm/Z}$ · $ap = 12 \text{ mm}$ x 2 Schnitte (Gesamt 24 mm) · $ae = 5,0 \text{ mm}$ · trocken
- **Werkzeuge** Wendeschneidplatte TNKT200708PESR-MM (PC5300) Fräskörper TPMCM080R-27-7-TN20



► Abweichung Rechtwinkligkeit < 40 µm.

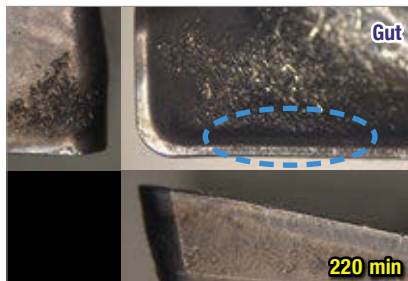
Messung
Rechtwinkligkeit



Vergleich Oberfläche
der Werkstückschulter

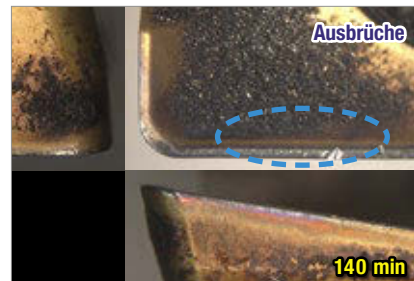
Verschleißfestigkeit

- **Werkstück** Legierter Stahl (42CrMo4) · Härte: 200 HB · 300 x 200 x 100 mm
- **Schnittbedingungen** $vc = 200 \text{ m/min}$ · $fz = 0,2 \text{ mm/Z}$ · $ap = 7,0 \text{ mm}$ · $ae = 10 \text{ mm}$ · trocken
- **Werkzeuge** Wendeschneidplatte TNKT160608PESR-MM (PC5300) Fräskörper TPMCM063R-22-6-TN16



Triple Mill

57%
längere
Standzeit



Wettbewerb

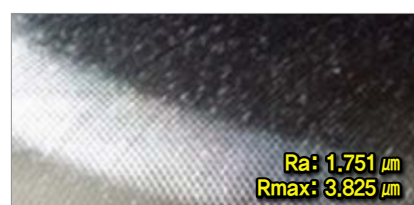
Oberflächengüte

- **Werkstück** Legierter Stahl (42CrMo4) · 300 x 200 x 100 mm
- **Schnittbedingungen** $vc = 200 \text{ m/min}$ · $fz = 0,2 \text{ mm/Z}$ · $ap = 7,0 \text{ mm}$ · $ae = 10 \text{ mm}$ · trocken
- **Werkzeuge** Wendeschneidplatte TNKT160608PESR-MM (PC5300) Fräskörper TPMCM063R-22-6-TN16



Triple Mill

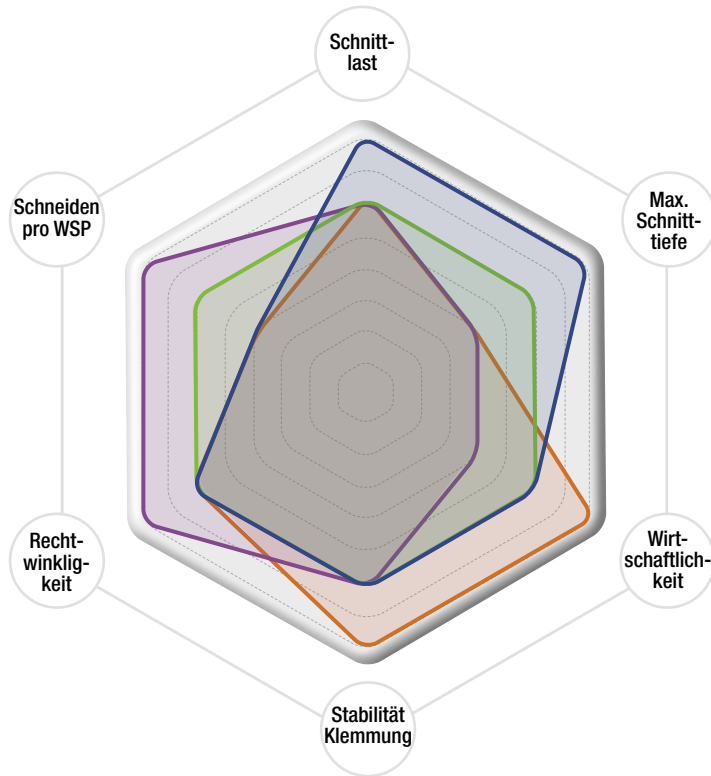
Verbesserte
Oberflächen-
güte



Wettbewerb

Auswahl Eckfräser

— Triple Mill — RM3 — RM4 — RM6



Triple Mill ^{new}

- Niedrige Schnittlast
- Maximale Zustellung



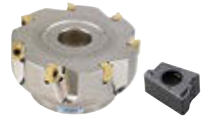
RM3

- Stabile Klemmung
- Höchste Wirtschaftlichkeit



RM4

- Ideal für allgemeine Bearbeitungen



RM6

- Max. Anzahl Schneiden pro WSP
- Hervorragende Oberflächengüte



Werkzeuge	Schnittlast	Max. Schnitttiefe	Wirtschaftlichkeit	Stabilität Klemmung	Rechtwinkligkeit	Schneiden pro WSP
Triple Mill ^{new}	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★	★★
RM3	★★★	★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★
RM4	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
RM6	★★★	★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★★★

Empfohlene Sorten und Spanleitstufen

● : Erste Empfehlung

Spanleitstufe	Schneidkante	P				M		K		S	
		Niedrig legiert		Hoch legiert		Rostfreier Stahl		Gusseisen		Warmfeste Superlegierung	
		Spanleitstufe	Sorte	Spanleitstufe	Sorte	Spanleitstufe	Sorte	Spanleitstufe	Sorte	Spanleitstufe	Sorte
ML		-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	-	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	●	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9540	-	● PC6510 ○ PC5300 ○ PC5400	●	● UPC845 ○ UNC840 ○ PC5300 ○ PC5400
MM		●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	●	● PC3700 ○ PC5300 ○ PC5400	-	● PC5300 ○ PC5400 ○ PC9540	●	● PC6510 ○ PC5300 ○ PC5400	-	● UPC845 ○ UNC840 ○ PC5300 ○ PC5400

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstück	Sorte	Vc (m/min)	TNKT11		TNKT16		TNKT20		
			fz (mm/Z)	Max. ap (mm)	fz (mm/Z)	Max. ap (mm)	fz (mm/Z)	Max. ap (mm)	
P	Stahl	PC3700	160 - 270	0,10 - 0,25	8,0	0,10 - 0,25	11,5	0,10 - 0,25	15,5
		PC5300	140 - 240	0,10 - 0,25	8,0	0,10 - 0,25	11,5	0,10 - 0,25	15,5
M	Rostfreier Stahl	PC5300	90 - 150	0,05 - 0,20	8,0	0,05 - 0,20	11,5	0,05 - 0,20	15,5
		PC5400	70 - 120	0,05 - 0,20	8,0	0,05 - 0,20	11,5	0,05 - 0,20	15,5
		PC9540	70 - 120	0,05 - 0,20	8,0	0,05 - 0,20	11,5	0,05 - 0,20	15,5
K	Gusseisen	PC6510	150 - 250	0,10 - 0,30	8,0	0,10 - 0,30	11,5	0,10 - 0,30	15,5
S	Warmfeste Superlegierung	PC5300	20 - 50	0,05 - 0,15	8,0	0,05 - 0,15	11,5	0,05 - 0,15	15,5
		UPC845	30 - 50	0,05 - 0,15	8,0	0,05 - 0,15	11,5	0,05 - 0,15	15,5
		UNC840	20 - 40	0,05 - 0,15	8,0	0,05 - 0,15	11,5	0,05 - 0,15	15,5

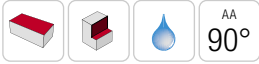
Die o.g. Schnittdaten beziehen sich auf allgemeine Bearbeitungsbedingungen können - bei idealen Bedingungen - auf bis zu 350 m/min (Vc) und 0,3 mm/Z (fz) erhöht werden.

Wendeschneidplatten

WSP	Bezeichnung	Beschichtet						Abmessungen (mm)				Geometrie	
		PC3700	PC6510	PC9540	PC5300	PC5400	UNC840	UPC845	d	t	r		a
	TNKT	110508PEER-ML	●			●			8,0	4,500	0,8	1,3	
		160608PEER-ML	●			●			11,7	5,500	0,8	1,5	
		200708PEER-ML	●			●			14,5	7,000	0,8	2,0	
	TNKT	110508PESR-MM	●			●			8,0	4,531	0,8	1,3	
		160608PESR-MM	●			●			11,7	5,531	0,8	1,5	
		200708PESR-MM	●			●			14,5	7,031	0,8	2,0	

▲ : Lagerartikel Europa ● : Lagerartikel Korea ○ : Lieferzeit auf Anfrage

TPMCM-TN16



• AR: 10°
• RR: -11°--13.5°

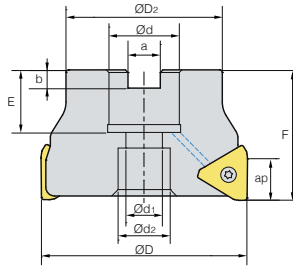


Abb. 1

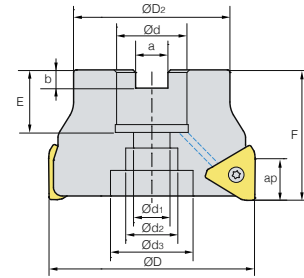


Abb. 2

(mm)

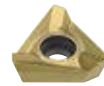
Bezeichnung	Lager		ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	a	b	E	F	ap		Passende WSP	Abb.	
TPMCM 050R-22-4-TN16			4	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	11,5	0,26	TNKT16	1
050R-22-5-TN16	●		5	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	11,5	0,26		1
063R-22-4-TN16			4	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	11,5	0,50		1
063R-22-6-TN16	●		6	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	11,5	0,48		1
080R-27-6-TN16			6	80	60	27	14	20	-	12,4	7,0	24	50	11,5	0,99		1
080R-27-8-TN16	●		8	80	60	27	14	20	-	12,4	7,0	24	50	11,5	0,99		1
100R-32-8-TN16			8	100	70	32	18	28	45	14,4	8,0	28	63	11,5	1,85		2
100R-32-10-TN16	●		10	100	70	32	18	28	45	14,4	8,0	28	63	11,5	1,83		2
125R-40-12-TN16			12	125	90	40	22	32	54	16,4	9,0	30	63	11,5	3,12		2
125R-40-14-TN16	●		14	125	90	40	22	32	54	16,4	9,0	30	63	11,5	3,10		2

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verfügbare Wendeschneidplatten



TNKT-ML



TNKT-MM

Bezeichnung	Beschichtet						
	PC3700	PC6510	PC9540	PC5300	PC5400	UNC840	UPC845
TNKT 160608PEER-ML	●			●			
160608PESR-MM	●			●			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

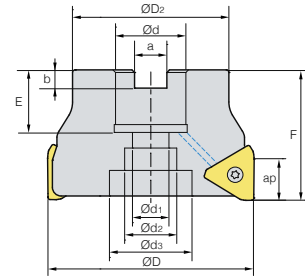
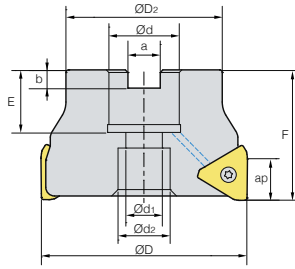
Aufnahmen

Bezeichnung	Innendurchmesser Ød	Passende Aufnahmen
TPMCM 050R-22- _ -TN _ _	22	SK- _ -FMC-22- _ _ HSK- _ -FMC-22- _ _
063R-22- _ -TN _ _		
080R-27- _ -TN _ _	27	SK- _ -FMC-27- _ _ HSK- _ -FMC-27- _ _
100R-32- _ -TN _ _	32	SK- _ -FMC-32- _ _ HSK- _ -FMC-32- _ _
125R-40- _ -TN _ _	40	SK- _ -FMC-40- _ _ HSK- _ -FMC-40- _ _

Zubehör

Durchmesser Fräskörper	Schraube	Schlüssel
Ø50-Ø125	FTKA0410	TW15S

TPMCM-TN20



• AR: 10°
• RR: -10.5°--14°

(mm)

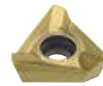
Bezeichnung		Lager		ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	a	b	E	F	ap		Passende WSP	Abb.
TPMCM	063R-22-5-TN20	●	5	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	21	50	15.5	0.57	TNKT20	1
	063R-22-6-TN20	●	6	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	21	50	15.5	0.58		1
	080R-27-5-TN20	●	5	80	60	27	14	20	-	12.4	7	24	50	15.5	0.92		1
	080R-27-7-TN20	●	7	80	60	27	14	20	-	12.4	7	24	50	15.5	0.86		1
	100R-32-7-TN20	●	7	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	15.5	1.79		2
	100R-32-9-TN20	●	9	100	70	32	18	28	45	14.4	8	28	63	15.5	1.68		2
	125R-40-8-TN20		8	125	90	40	22	32	52	16.4	9	30	63	15.5	3.08		2
	125R-40-11-TN20		11	125	90	40	22	32	52	16.4	9	30	63	15.5	2.99		2

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verfügbare Wendeschneidplatten



TNKT-ML



TNKT-MM

Bezeichnung	Beschichtet						
	PC3700	PC6510	PC9540	PC5300	PC5400	UNC840	UPC845
TNKT 200708PEER-ML	●			●			
200708PESR-MM	●			●			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Aufnahmen

Bezeichnung	Innendurchmesser Ød	Passende Aufnahmen
TPMCM 063R-22- _ -TN _ _	22	SK- _ -FMC-22- _ _ HSK- _ -FMC-22- _ _
080R-27- _ -TN _ _	27	SK- _ -FMC-27- _ _ HSK- _ -FMC-27- _ _
100R-32- _ -TN _ _	32	SK- _ -FMC-32- _ _ HSK- _ -FMC-32- _ _
125R-40- _ -TN _ _	40	SK- _ -FMC-40- _ _ HSK- _ -FMC-40- _ _

Zubehör

Durchmesser Fräskörper	Schraube	Schlüssel
063-Ø125	FTGA0511-P	TW20-100

TPMS-TN11

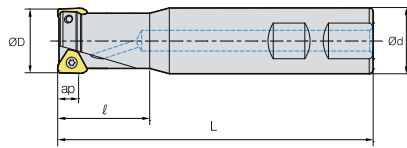


Abb. 1

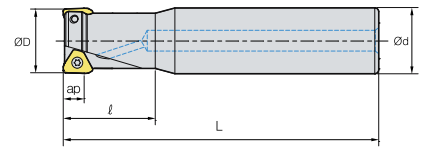


Abb. 2



- AR: 8°-10°
- RR: -14°--15°

(mm)

Bezeichnung		Lager		ØD	Ød	ℓ	L	ap		Passende WSP	Abb.
TPMS	025R-2W25-120-TN11		2	25	25	35	120	8,0	0,37	TNKT11	1
	025R-2C25-200-TN11		2	25	25	35	200	8,0	0,65		2
	025R-3W25-120-TN11	●	3	25	25	35	120	8,0	0,36		1
	025R-3C25-200-TN11	●	3	25	25	35	200	8,0	0,64		2
	032R-2W32-130-TN11		2	32	32	40	130	8,0	0,71		1
	032R-2C32-200-TN11		2	32	32	40	200	8,0	1,12		2
	032R-3W32-130-TN11		3	32	32	40	130	8,0	0,70		1
	032R-3C32-200-TN11		3	32	32	40	200	8,0	1,14		2
	032R-4W32-130-TN11	●	4	32	32	40	130	8,0	0,70		1
	032R-4C32-200-TN11	●	4	32	32	40	200	8,0	1,11		2
	040R-4W40-130-TN11		4	40	40	40	130	8,0	1,12		1
	040R-5W40-130-TN11	●	5	40	40	40	130	8,0	1,11		1

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verfügbare Wendeschneidplatten



TNKT-ML



TNKT-MM

Bezeichnung	Beschichtet						
	PC3700	PC6510	PC9540	PC5300	PC5400	UNC840	UPC845
TNKT 110508PEER-ML	●			●			
110508PESR-MM	●			●			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Zubehör

Durchmesser Fräskörper	Schraube	Schlüssel
Ø25-Ø40	FTKA0307	TW09S

TPMS-TN16

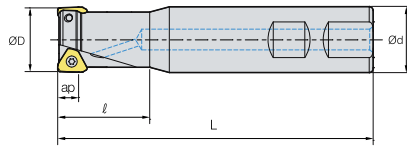


Abb. 1

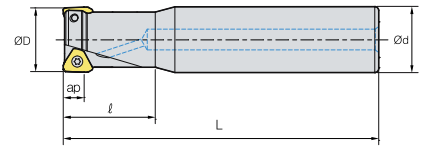


Abb. 2



AA
90°
• AR: 10°
• RR: -13.5°

(mm)

Bezeichnung		Lager		ØD	Ød	ℓ	L	ap		Passende WSP	Abb.
TPMS	032R-2W32-130-TN16	●	2	32	32	40	130	11.5	0.68	TNKT16	1
	032R-2C32-200-TN16		2	32	32	40	200	11.5	1.10		2
	040R-3W40-130-TN16		3	40	40	40	130	11.5	1.09		1
	040R-3C40-200-TN16		3	40	40	40	200	11.5	1.75		2
	040R-4W40-130-TN16	●	4	40	40	40	130	11.5	1.08		1

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verfügbare Wendeschneidplatten



TNKT-ML



TNKT-MM

Bezeichnung	Beschichtet						
	PC3700	PC6510	PC9540	PC5300	PC5400	UNC840	UPC845
TNKT 160608PEER-ML	●			●			
160608PESR-MM	●			●			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Zubehör

Durchmesser Fräskörper	Schraube 	Schlüssel
Ø25-Ø40	FTKA0410	TW15S



Vertrieb:

Martin Isak
Zerspanungstechnik + Industriebedarf
Telefon 02361-2 76 42
Telefax 02361-2 76 72
info@werkzeuge-isak.de
www.werkzeuge-isak.de