



SLOTMILL SERIES

MILLLINE

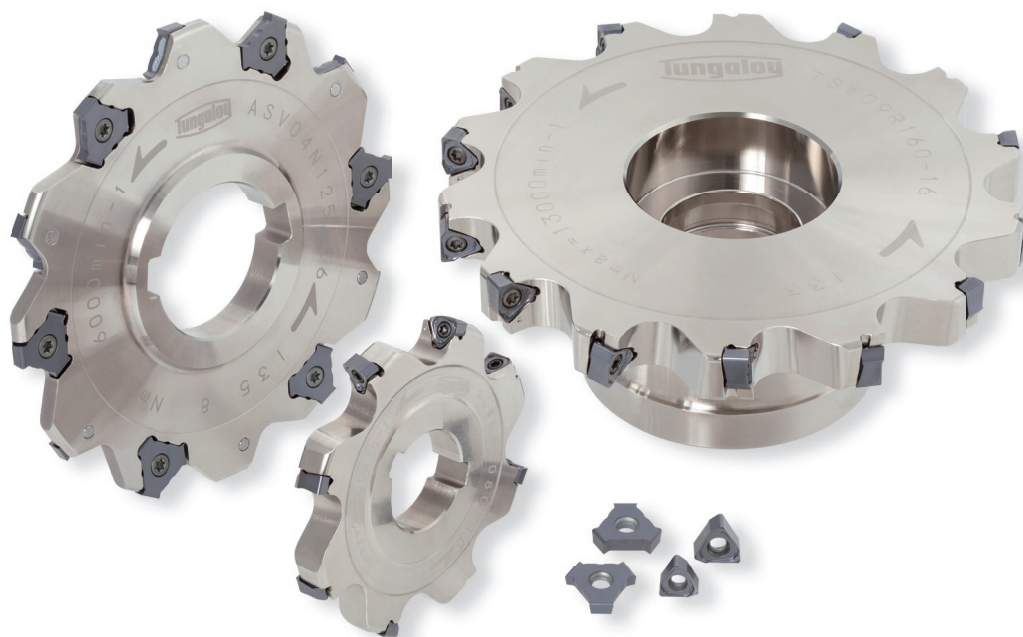
Tungaloy Report TG423-1114-D1



www.tungaloy.de

**Prozesssicherer
Nutenfräser** mit exzellenter
Spankontrolle!





SLOTMILL SERIES

TUNGALOY

Wirtschaftliche Nutenfräser
mit höchster Präzision und
optimalem Spanfluss

SLOTMILL SERIES

TUNGALOY

Innovativer und höchst wirtschaftlicher Nutenfräser
 Optimale Spanabfuhr beim Fräsen tiefer Nuten
 Höchste Produktivität und prozessstabile
 Bearbeitung

Optimaler Spanfluss

Prozessstabile Bearbeitung tiefer Nuten

SLOTMILL SERIES

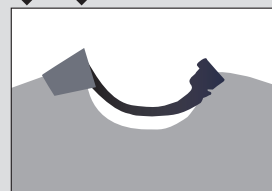
OK



Optimales Spannutdesign für ungehinderten Spanfluss

Mitbewerber

X



Enge Spannutt erzeugt Spänestau

Hohe Wirtschaftlichkeit

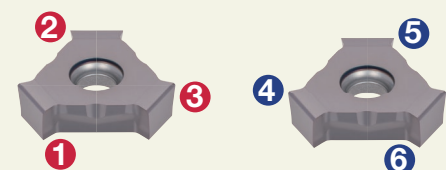
Wirtschaftliche Wendeschneidplatten mit hoher Schneidanzahl

Rechte und linke Schneidkanten an einer Wendeschneidplatte

Extrem zähe Schneidkante für höchste Prozesssicherheit

TUNGSLOT ASV
 6 Schneidkanten
 W = 4, 5, 6, 8 mm

Rechte Schneidkante Linke Schneidkante



TUNGSLOT ASW / TSW
 6 Schneidkanten mit Wiper
 W = 10, 12, 14, 16 mm

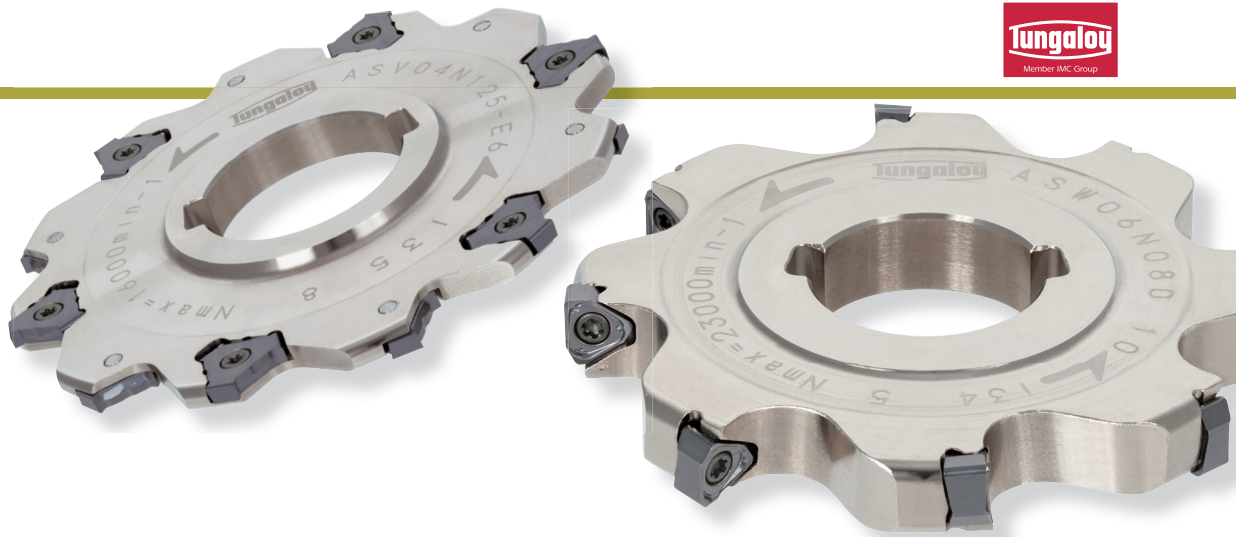
Rechte Schneidkante Linke Schneidkante



TECSLOT ASN / TSN
 4 Schneidkanten mit Wiper
 W = 16, 19, 25 mm

Rechte Schneidkante Linke Schneidkante





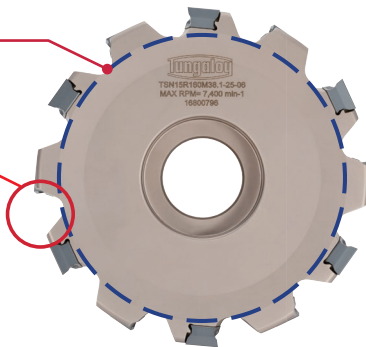
Enge Teilung für höchste Produktivität

TungSlot & TecSlot mit enger Teilung!
1.3 - 1.7fache Produktivität

TECSLOT

Extrem stabiler Fräskörper
mit tangentialen
Wendeschneidplatten

Exzellente Spanabfuhr
durch optimiertes
Spannutdesign



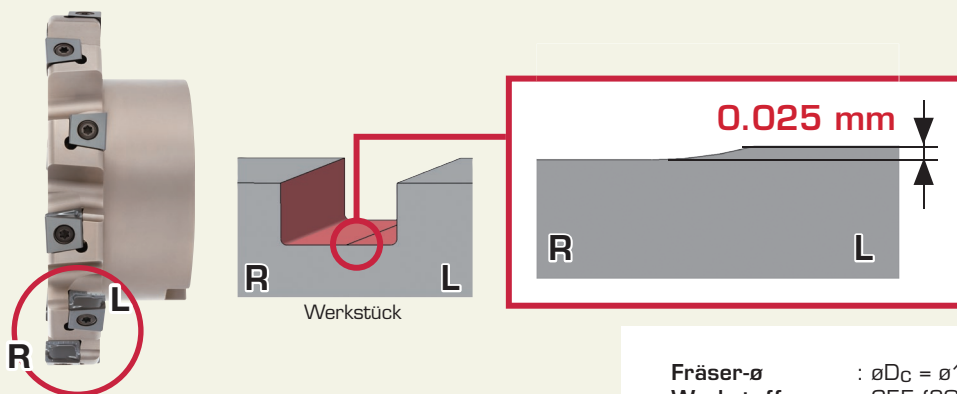
Vergleich eff. Zähnezahl
(Schneidkantenbreite: $W = 16 \text{ mm}$)

Werkzeug- \varnothing $\varnothing D_c$ (mm)	TECSLOT	Mitbewerber A	Mitbewerber B
$\varnothing 100$	5	-	3
$\varnothing 125$	6	5	4
$\varnothing 160$	7	6	5
$\varnothing 200$	8	7	6

Versatz zwischen rechter und linker Schneidkante

Geschliffene Wendeschneidplatten für höchste Produktivität

TECSLOT



Fräser- \varnothing : $\varnothing D_c = \varnothing 125 \text{ mm}$
 Werkstoff : C55 (200HB)
 Schnittgeschw. : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 Spandicke : $t = 0.13 \text{ mm}$
 Schnittbreite : $W = 16 \text{ mm}$
 Nuttiefe : $a_e = 6 \text{ mm}$
 Maschine : Vertikales BAZ/BT50

Schnittleistung

Spankontrolle

Exzellente Spankontrolle!

Fräser- ϕ	: $\phi D_C = \phi 125$ mm	Zahn-	
Schnittgeschw.:	$V_C = 150$ m/min	vorschub	: $f_z = 0.19$ mm/Z ($a_e = 10$ mm)
Spandicke	: $t = 0.1$ mm		: $f_z = 0.14$ mm/Z ($a_e = 20$ mm)
Anzahl	: 1 Zahnreihe		: $f_z = 0.125$ mm/Z ($a_e = 25$ mm)
Zahnreihen			: $f_z = 0.12$ mm/Z ($a_e = 30$ mm)
Maschine	: Vertikales BAZ/BT50		

TUNGSLOT ASV

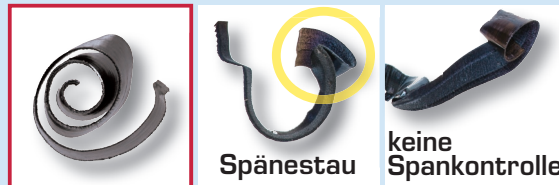
○ : Gut ✕ : Spänestau

P Stahl C55 (200HB)
Schneidkantenbreite: $W = 4$ mm, ohne Kühlung
Eckenradius: $r_\epsilon = 0.4$ mm

Fräser	Nuttiefe: a_e (mm)		
	10	20	25
TUNGSLOT	○	○	○
Mitbewerber A	○	○	✕
Mitbewerber B	○	✕	✕

Nuttiefe: $a_e = 25$ mm

TUNGSLOT Mitbewerber A Mitbewerber B

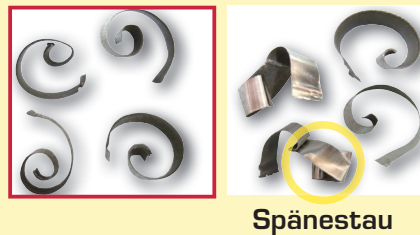


M Rostfreier Stahl X5CrNi18-9 (180HB)
Schneidkantenbreite: $W = 6$ mm, Emulsion
Eckenradius: $r_\epsilon = 0.8$ mm

Fräser	Nuttiefe: a_e (mm)		
	10	20	25
TUNGSLOT	○	○	○
Mitbewerber A	○	✕	✕

Nuttiefe: $a_e = 30$ mm

TUNGSLOT Mitbewerber A



TUNGSLOT ASW / TSW

P Stahl C55 (200HB)
Schneidkantenbreite: $W = 10$ mm, ohne Kühlung
Eckenradius: $r_\epsilon = 0.8$ mm

Fräser	Nuttiefe: a_e (mm)		
	10	20	25
TUNGSLOT	○	○	○
Mitbewerber A	○	○	✕

Nuttiefe: $a_e = 30$ mm

TUNGSLOT Mitbewerber A



Spänestau aufgrund unzureichender Spankontrolle

Standzeitvergleich

Hohe Standzeiten!

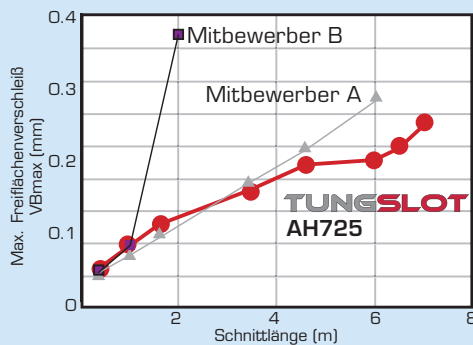
Fräser- ϕ : $\phi D_c = \phi 125$ mm
 Schnittgeschw. : $V_c = 150$ m/min
 Spandicke : $t = 0.1$ mm

Zahnvorschub : $f_z = 0.19$ mm/Z
 Nuttiefe : $a_e = 10$ mm
 Anzahl Zahnreihen : 1 Zahnreihe
 Maschine : Vertikales BAZ/BT50

TUNGSLLOT ASV

P

Stahl C55 (200HB)
 Schneidkantenbreite: $W = 4$ mm, ohne Kühlung
 Eckenradius: $r_\epsilon = 0.4$ mm



TUNGSLLOT



Mitbewerber A

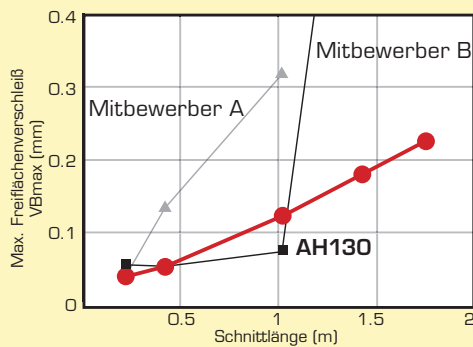


Mitbewerber B

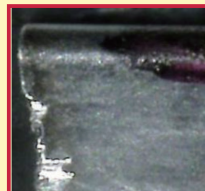


M

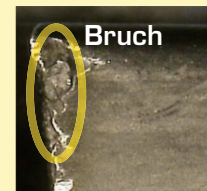
Rostfreier Stahl X5CrNi18-9 (180HB)
 Schneidkantenbreite: $W = 6$ mm, Emulsion
 Eckenradius: $r_\epsilon = 0.8$ mm



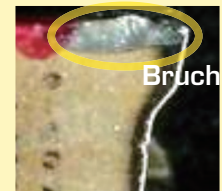
TUNGSLLOT



Mitbewerber A



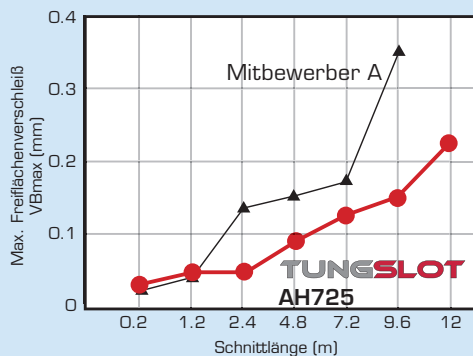
Mitbewerber B



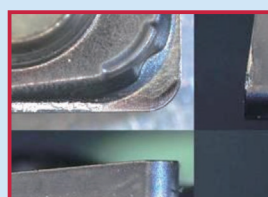
TUNGSLLOT ASW / TSW

P

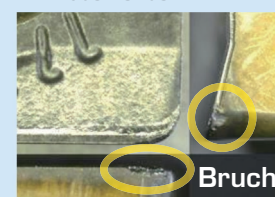
Stahl C55 (200HB)
 Schneidkantenbreite: $W = 10$ mm, ohne Kühlung
 Eckenradius: $r_\epsilon = 0.8$ mm



TUNGSLLOT



Mitbewerber A



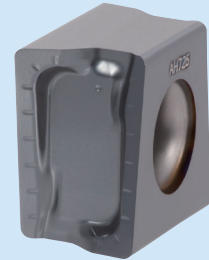
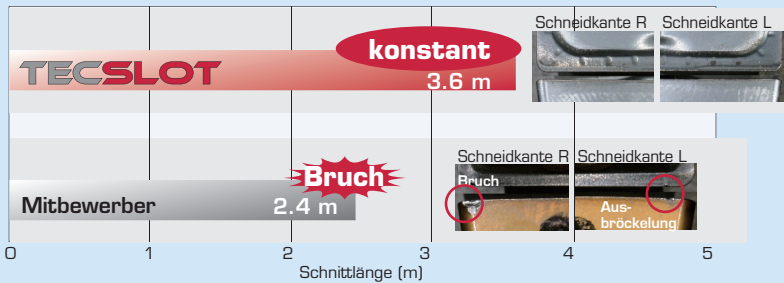
Standzeitvergleich

Tangentiale Wendeschneidplatten mit extrem zäher Schneidkante

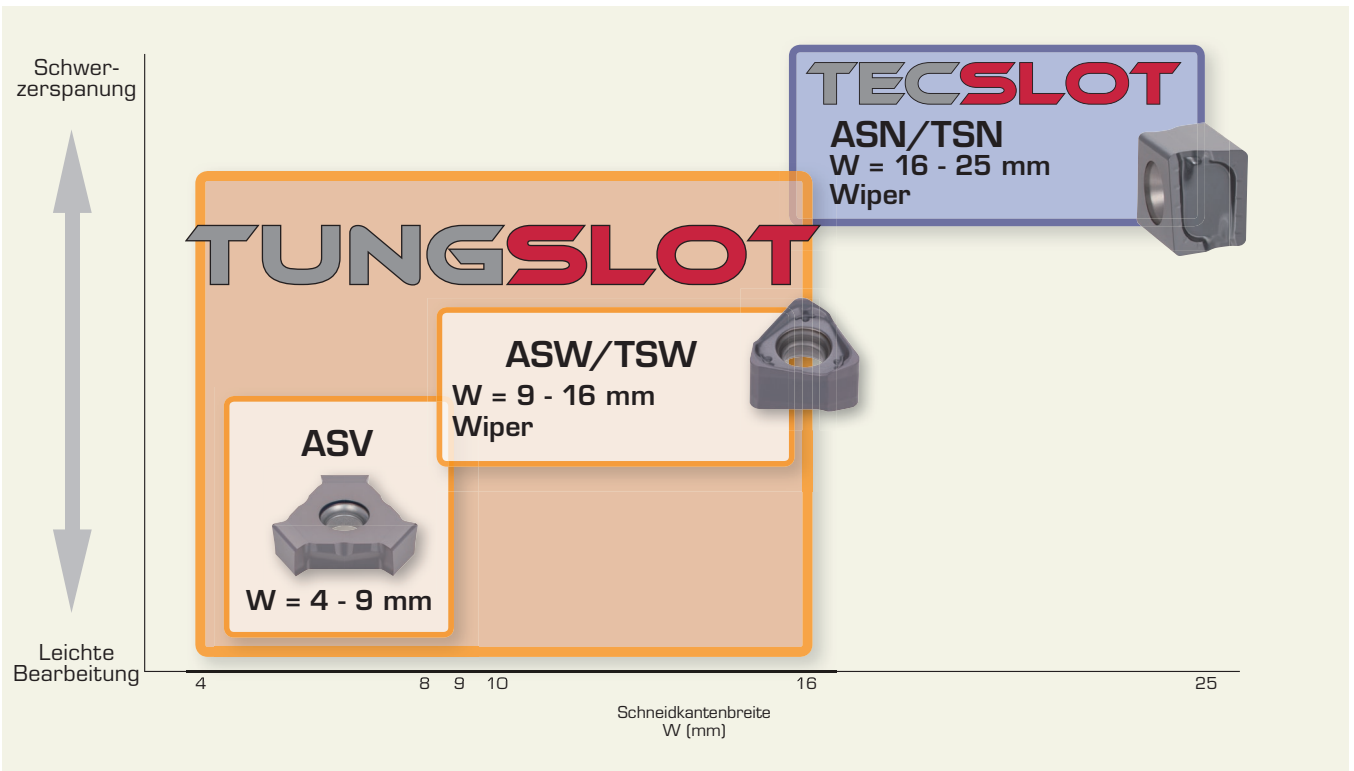
TECSLOT ASN / TSN

P Stahl C55 (200HB)
Schneidkantenbreite: $W = 16$ mm, ohne Kühlung

Fräser- \emptyset : $\emptyset D_C = \emptyset 125$ mm	Schneidkantenbreite : $W = 16$ mm
Eckenradius : 0.8 mm	Nuttiefe : $a_e = 16$ mm
Schnittgeschw. : $V_C = 150$ m/min	Anzahl Zahnreihen : 1 Zahnreihe
Spandicke : $t = 0.2$ mm	Maschine : Vertikales BAZ/BT50
Zahnvorschub : $f_z = 0.3$ mm/Z	



Anwendungsbereich

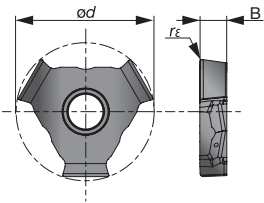


Wendeschnidplatten

TUNGSLLOT

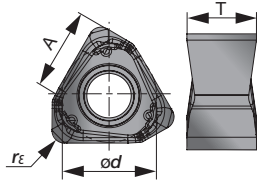
ASV + TVKX

W = 4, 5, 6, 8 mm

Spanformstufe	Artikel Nr.	Toleranz	Schutz- fase	Sorten			Abmessungen (mm)			Fräser
				AH725	AH130	AH120	B	ød	r _ε	
MJ 	Neu TVKX020202TN-MJ	K	mit	★	★	★	2.4	9.4	0.2	ASV02N...
	Neu TVKX020204TN-MJ	K	mit	★	★	★	2.4	9.4	0.4	ASV02N..
	Neu TVKX03X302TN-MJ	K	mit	★	★	★	3.2	9.4	0.2	ASV03N..
	Neu TVKX03X304TN-MJ	K	mit	★	★	★	3.2	9.4	0.4	ASV03N..
	TVKX04H304TN-MJ	K	mit	●	●	●	3.5	16.9	0.4	ASV04N...
	TVKX04H308TN-MJ	K	mit	●	●	●	3.5	16.9	0.8	ASV04N...
	TVKX050404TN-MJ	K	mit	●	●	●	4.5	16.9	0.4	ASV05N...
	TVKX050408TN-MJ	K	mit	●	●	●	4.5	16.9	0.8	ASV05N...

ASW / TSW + WNGU

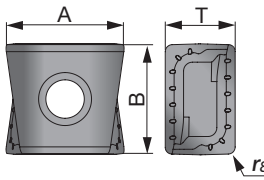
W = 10, 12, 14, 16 mm

Spanformstufe	Artikel Nr.	Toleranz	Schutz- fase	Sorten			Abmessungen (mm)				Fräser
				AH725	AH130	AH120	A	ød	T	r _ε	
MJ 	WNGU060308TN-MJ	G	mit	●	●	●	5.6	6.1	4.4	0.8	*SW06N...
	WNGU060316TN-MJ	G	mit	●	●	●	5.6	6.1	4.4	1.6	*SW06N...
	WNGU07T308TN-MJ	G	mit	●	●	●	6.8	7.4	5.5	0.8	*SW07N...
	WNGU07T316TN-MJ	G	mit	●	●	●	6.8	7.4	5.5	1.6	*SW07N...
	WNGU090408TN-MJ	G	mit	●	●	●	8.5	8.6	6.5	0.8	*SW09N...
	WNGU090416TN-MJ	G	mit	●	●	●	8.5	8.6	6.5	1.6	*SW09N...

TECSLOT

ASN / TSN + LMEU

W = 16, 19, 25 mm

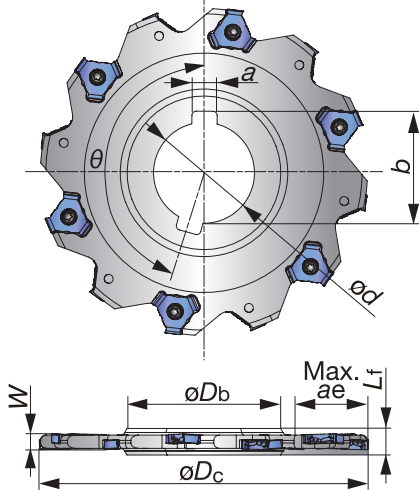
Spanformstufe	Artikel Nr.	Toleranz	Schutz- fase	Sorten			Abmessungen (mm)				Fräser
				AH725	AH130	AH120	A	ød	T	r _ε	
MJ 	LMEU100808ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	12.7	10.5	8	0.8	*SN10R...
	LMEU100816ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	12.5	10.5	8	1.6	*SN10R...
	LMEU100824ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	12.4	10.5	8	2.4	*SN10R...
	LMEU100832ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	12.2	10.5	8	3.2	*SN10R...
	LMEU120808ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	13.6	12.7	8	0.8	*SN12R...
	LMEU120816ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	13.4	12.7	8	1.6	*SN12R...
	LMEU120824ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	13.2	12.7	8	2.4	*SN12R...
	LMEU120832ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	13.1	12.7	8	3.2	*SN12R...
	LMEU150908ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	15.6	15	9.5	0.8	*SN15R...
	LMEU150916ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	15.4	15	9.5	1.6	*SN15R...
	LMEU150924ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	15.3	15	9.5	2.4	*SN15R...
	LMEU150932ZNEN-MJ	E	mit	●	●	●	15.1	15	9.5	3.2	*SN15R...

Fräser

ASV + TVKX

W = 4, 5, 6, 8 mm

Scheibenfräser



Austauschteile

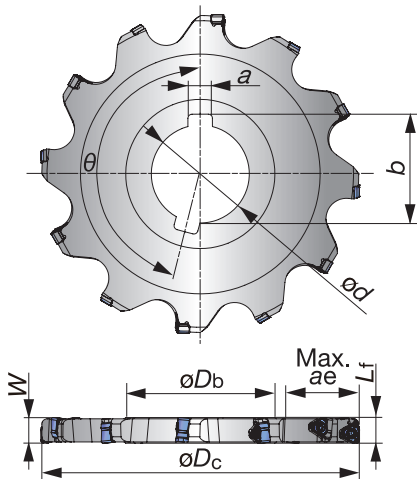
Beschreibung		Austauschteile		
Fräser	ASV02N... ASV03N...	ASV04N...	ASV05N...	
Spannschraube für WSP	SR 114-018-L3.40	SR14-500/L5.1	SR14-500-L7.0	
Schlüssel	Torx Schlüssel	T-6D	-	-
	Torx Einsatz	-	BT15S	BT15S
	Torx Griff	-	H-TBS	H-TBS

Schneidkantenbreite W (mm)	Artikel Nr.	Lager	eff. Zähnezahl	Abmessungen (mm)							θ	Anzahl Zähne	Wendeschneidplatte	
				$\varnothing D_c$	$\varnothing D_b$	$\varnothing d$	L_f	b	a	Max. ae				
Neu	4	ASV02N080-4	★	5	80	41	25.4	3.6	28	6.35	15	162°	10	TVKX0202**
Neu	4	ASV02N080-E4	★	5	80	41	27	3.6	29.8	7	15	162°	10	TVKX0202**
Neu	4	ASV02N100-4	★	6	100	48	31.75	3.6	35.2	7.92	20	165°	12	TVKX0202**
Neu	4	ASV02N100-E4	★	6	100	47	32	3.6	34.8	8	20	165°	12	TVKX0202**
Neu	4	ASV02N125-4	★	8	125	58	38.1	3.6	42.3	9.52	30	168.75°	16	TVKX0202**
Neu	4	ASV02N125-E4	★	8	125	55	40	3.6	43.5	10	30	168.75°	16	TVKX0202**
Neu	4	ASV02N160-4	★	10	160	58	38.1	3.6	42.3	9.52	45	171°	20	TVKX0202**
Neu	4	ASV02N160-E4	★	10	160	55	40	3.6	43.5	10	45	171°	20	TVKX0202**
Neu	5	ASV03N080-5	★	5	80	41	25.4	4.6	28	6.35	15	162°	10	TVKX03X3**
Neu	5	ASV03N080-E5	★	5	80	41	27	4.6	29.8	7	15	162°	10	TVKX03X3**
Neu	5	ASV03N100-5	★	6	100	48	31.75	4.6	35.2	7.92	20	165°	12	TVKX03X3**
Neu	5	ASV03N100-E5	★	6	100	47	32	4.6	34.8	8	20	165°	12	TVKX03X3**
Neu	5	ASV03N125-5	★	8	125	58	38.1	4.6	42.3	9.52	30	168.75°	16	TVKX03X3**
Neu	5	ASV03N125-E5	★	8	125	55	40	4.6	43.5	10	30	168.75°	16	TVKX03X3**
Neu	5	ASV03N160-5	★	10	160	58	38.1	4.6	42.3	9.52	45	171°	20	TVKX03X3**
Neu	5	ASV03N160-E5	★	10	160	55	40	4.6	43.5	10	45	171°	20	TVKX03X3**
	6	ASV04N080-E6	●	4	80	41	27	10	29.8	7	17	157.5°	8	TVKX04H3**
	6	ASV04N100-6	●	5	100	48	31.75	10	35.2	7.92	23.5	162°	10	TVKX04H3**
	6	ASV04N100-E6	●	5	100	47	32	10	34.8	8	23.5	162°	10	TVKX04H3**
	6	ASV04N125-6	●	6	125	58	38.1	10	42.3	9.52	31	165°	12	TVKX04H3**
	6	ASV04N125-E6	●	6	125	55	40	10	43.5	10	32.5	165°	12	TVKX04H3**
	6	ASV04N160-6	●	8	160	58	38.1	10	42.3	9.52	48.5	168.75°	16	TVKX04H3**
	6	ASV04N160-E6	●	8	160	55	40	10	43.5	10	50	168.75°	16	TVKX04H3**
	6	ASV04N200-6	●	10	200	69	50.8	10	55.8	12.7	63	171°	20	TVKX04H3**
	6	ASV04N200-E6	●	10	200	69	50	10	53.5	12	63	171°	20	TVKX04H3**
	8	ASV05N080-8	●	4	80	41	25.4	12	28	6.35	17	157.5°	8	TVKX0504**
	8	ASV05N080-E8	●	4	80	41	27	12	29.8	7	17	157.5°	8	TVKX0504**
	8	ASV05N100-8	●	5	100	48	31.75	12	35.2	7.92	23.5	162°	10	TVKX0504**
	8	ASV05N100-E8	●	5	100	47	32	12	34.8	8	23.5	162°	10	TVKX0504**
	8	ASV05N125-8	●	6	125	58	38.1	12	42.3	9.52	31	165°	12	TVKX0504**
	8	ASV05N125-E8	●	6	125	55	40	12	43.5	10	32.5	165°	12	TVKX0504**
	8	ASV05N160-8	●	8	160	58	38.1	12	42.3	9.52	48.5	168.75°	16	TVKX0504**
	8	ASV05N160-E8	●	8	160	55	40	12	43.5	10	50	168.75°	16	TVKX0504**
	8	ASV05N200-8	●	10	200	69	50.8	12	55.8	12.7	63	171°	20	TVKX0504**
	8	ASV05N200-E8	●	10	200	69	50	12	53.5	12	63	171°	20	TVKX0504**

● Lagerstandard
★ erhältlich ab 2015

ASW + WNGU

Scheibenfräser



Austauschteile

Beschreibung		Austauschteile				
Fräser		ASW06N...	ASW07 N100... ASW07 N125...	ASW07 N160...	ASW09 N100...	ASW09 N160...
	Spannschraube für WSP	CSPB-2.5	CSPD-3	CSPD-3	CSPB-3.5	CSPB-3.5
Schlüssel	Torx Schlüssel	IP-8D	-	IP-10D	-	IP-15D
	Torx Einsatz	-	BLD IP10/S7	-	BLD IP15/S7	-
	Torx Griff	-	SW6-SD	-	H-TBS	-

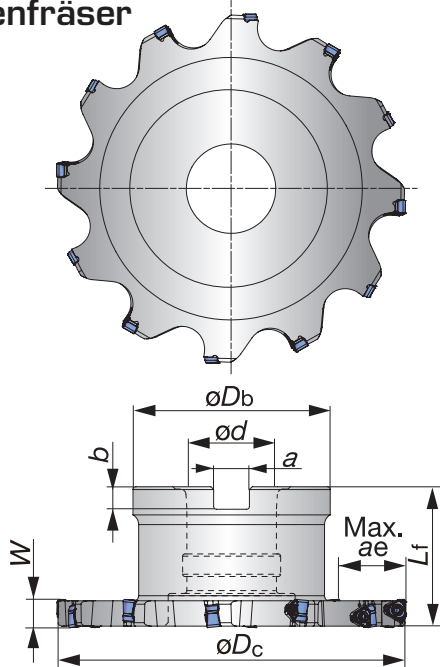
Schneidkantenbreite W (mm)	Artikel Nr.	Lager	eff. Zähnezahl	Abmessungen (mm)							θ	Anzahl Zähne	Wendeschneidplatte
				øDc	øDb	ød	Lf	b	a	Max. ae			
10	ASW06N080-10	●	4	80	41	25.4	10	28	6.35	18.5	157.5°	8	WNGU0603**
10	ASW06N080-E10	●	4	80	41	27	10	29.8	7	18.5	157.5°	8	WNGU0603**
10	ASW06N100-10	●	5	100	48	31.75	10	35.2	7.92	25	162°	10	WNGU0603**
10	ASW06N100-E10	●	5	100	47	32	10	34.8	8	25.5	162°	10	WNGU0603**
10	ASW06N125-10	●	6	125	58	38.1	10	42.3	9.52	32.5	165°	12	WNGU0603**
10	ASW06N125-E10	●	6	125	55	40	10	43.5	10	34	165°	12	WNGU0603**
10	ASW06N160-10	●	7	160	58	38.1	10	42.3	9.52	50	167.14°	14	WNGU0603**
10	ASW06N160-E10	●	7	160	55	40	10	43.5	10	51.5	167.14°	14	WNGU0603**
12	ASW07N100-12	●	5	100	48	31.75	12	35.2	7.92	25	162°	10	WNGU07T3**
12	ASW07N100-E12	●	5	100	47	32	12	34.8	8	25.5	162°	10	WNGU07T3**
12	ASW07N125-12	●	6	125	58	38.1	12	42.3	9.52	32.5	165°	12	WNGU07T3**
12	ASW07N125-E12	●	6	125	55	40	12	43.5	10	34	165°	12	WNGU07T3**
12	ASW07N160-12	●	7	160	58	38.1	12	42.3	9.52	50	167.14°	14	WNGU07T3**
12	ASW07N160-E12	●	7	160	55	40	12	43.5	10	51.5	167.14°	14	WNGU07T3**
14	ASW09N100-14	●	5	100	48	31.75	14	35.2	7.92	25	162°	10	WNGU0904**
14	ASW09N100-E14	●	5	100	47	32	14	34.8	8	25.5	162°	10	WNGU0904**
14	ASW09N160-14	●	7	160	58	38.1	14	42.3	9.52	50	167.14°	14	WNGU0904**
14	ASW09N160-E14	●	7	160	55	40	14	43.5	10	51.5	167.14°	14	WNGU0904**
16	ASW09N160-16	●	7	160	58	38.1	16	42.3	9.52	50	167.14°	14	WNGU0904**
16	ASW09N160-E16	●	7	160	55	40	16	43.5	10	51.5	167.14°	14	WNGU0904**

Fräser

TSW + WNGU

W = 10, 12, 14, 16 mm

Aufsteck-Scheibenfräser

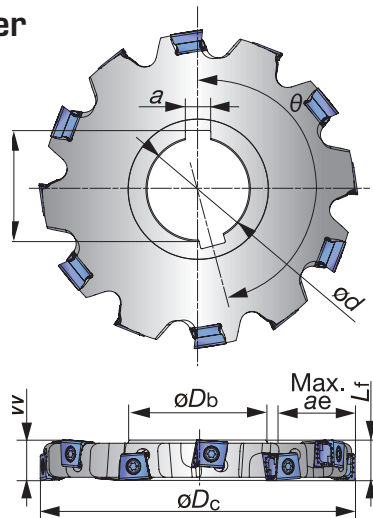


Austauschteile

Beschreibung		Austauschteile			
Fräser	TSW06R...	TSW07 R100... TSW07 R125...	TSW07 R160...	TSW09R...	
	Spannschraube für WSP	CSPB-2.5	CSPD-3		CSPB-3.5
Schlüssel	Torx Schlüssel	IP-8D	-	IP-10D	IP-15D
	Torx Einsatz	-	BLD IP10/S7	-	-
	Torx Griff	-	SW6-SD	-	-

Schneidkantenbreite W (mm)	Artikel Nr.	Lager	eff. Zähnezahl	Abmessungen (mm)							Anzahl Zähne	Wendeschneidplatte
				øDc	øDb	ød	Lf	b	a	Max. ae		
10	TSW06R100-10	●	5	100	50	25.4	50	6	9.5	24	10	WNGU0603**
10	TSW06R100-E10	●	5	100	58	27	50	7	12.4	20	10	WNGU0603**
10	TSW06R125-10	●	6	125	70	31.75	50	8	12.7	26.5	12	WNGU0603**
10	TSW06R125-E10	●	6	125	66	32	50	8	14.4	28.5	12	WNGU0603**
10	TSW06R160-10	●	7	160	100	38.1	63	10	15.9	29	14	WNGU0603**
10	TSW06R160-E10	●	7	160	82	40	63	9	16.4	38	14	WNGU0603**
12	TSW07R100-12	●	5	100	50	25.4	50	6	9.5	24	10	WNGU07T3**
12	TSW07R100-E12	●	5	100	58	27	50	7	12.4	20	10	WNGU07T3**
12	TSW07R125-12	●	6	125	70	31.75	50	8	12.7	26.5	12	WNGU07T3**
12	TSW07R125-E12	●	6	125	66	32	50	8	14.4	28.5	12	WNGU07T3**
12	TSW07R160-12	●	7	160	100	38.1	63	10	15.9	29	14	WNGU07T3**
12	TSW07R160-E12	●	7	160	82	40	63	9	16.4	38	14	WNGU07T3**
16	TSW09R160-16	●	7	160	100	38.1	63	10	15.9	29	14	WNGU0904**
16	TSW09R160-E16	●	7	160	82	40	63	9	16.4	38	14	WNGU0904**

Scheibenfräser



Austauschteile

Beschreibung	Austauschteile		
Fräser	ASN10R... AS-N12R...	ASN15R...	
Spannschraube für WSP	SM40-143-H0	CSTB-5L159	
Schlüssel	Torx Einsatz	BT15S	BT20S
	Torx Griff	H-TB	H-TB

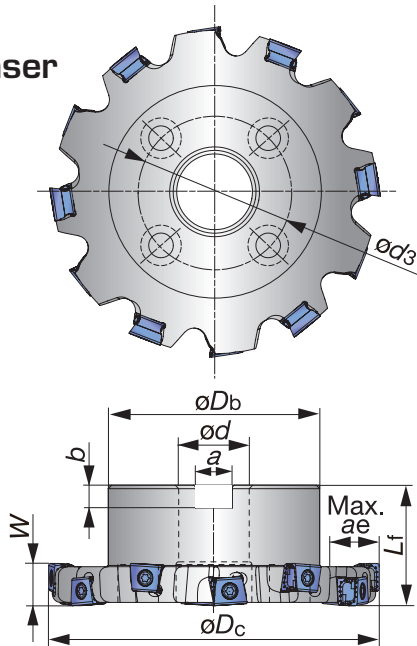
Schneidkantenbreite W (mm)	Artikel Nr.	Lager	eff. Zähnezahl	Abmessungen (mm)								θ	Anzahl Zähne	Wendeschneidplatte
				øDc	øDb	ød	Lf	b	a	Max. ae				
16	ASN10R100M31.7-16-05	●	5	100	48	31.75	16	35.2	7.92	25	162°	10	LMEU1008**	
16	ASN10R100M32.0E16-05	●	5	100	47	32	16	34.8	8	25.5	162°	10	LMEU1008**	
16	ASN10R125M38.1-16-06	●	6	125	58	38.1	16	42.3	9.52	32.5	165°	12	LMEU1008**	
16	ASN10R125M40.0E16-06	●	6	125	55	40	16	43.5	10	34	165°	12	LMEU1008**	
16	ASN10R160M38.1-16-07	●	7	160	58	38.1	16	42.3	9.52	50	167.14°	14	LMEU1008**	
16	ASN10R160M40.0E16-07	●	7	160	55	40	16	43.5	10	51.5	167.14°	14	LMEU1008**	
16	ASN10R200M50.0E16-08	●	8	200	69	50	16	53.6	12	64.5	168.75°	16	LMEU1008**	
19	ASN12R100M31.7-19-05	●	5	100	48	31.75	19	35.2	7.92	25	162°	10	LMEU1208**	
19	ASN12R100M32.0E19-05	●	5	100	47	32	19	34.8	8	25.5	162°	10	LMEU1208**	
19	ASN12R125M38.1-19-06	●	6	125	58	38.1	19	42.3	9.52	32.5	165°	12	LMEU1208**	
19	ASN12R125M40.0E19-06	●	6	125	55	40	19	43.5	10	34	165°	12	LMEU1208**	
19	ASN12R160M38.1-19-07	●	7	160	58	38.1	19	42.3	9.52	50	167.14°	14	LMEU1208**	
19	ASN12R160M40.0E19-07	●	7	160	55	40	19	43.5	10	51.5	167.14°	14	LMEU1208**	
19	ASN12R200M50.0E19-08	●	8	200	69	50	19	53.6	12	64.5	168.75°	16	LMEU1208**	
19	ASN12R250M50.0E19-09	●	9	250	84	50	19	53.6	12	82	170°	18	LMEU1208**	
25	ASN15R125M38.1-25-05	●	5	125	58	38.1	25	42.3	9.52	32.5	162°	10	LMEU1509**	
25	ASN15R125M40.0E25-05	●	5	125	55	40	25	43.5	10	34	165°	10	LMEU1509**	
25	ASN15R160M38.1-25-06	●	6	160	58	38.1	25	42.3	9.52	50	165°	12	LMEU1509**	
25	ASN15R160M40.0E25-06	●	6	160	55	40	25	43.5	10	51.5	167.14°	12	LMEU1509**	
25	ASN15R200M50.0E25-07	●	7	200	69	50	25	53.6	12	64.5	168.75°	14	LMEU1509**	
25	ASN15R250M50.0E25-08	●	8	250	84	50	25	53.6	12	82	170°	16	LMEU1509**	

Fräser

TSN + LMEU

W = 16, 19, 25 mm

Aufsteck-Scheibenfräser



Austauschteile

Beschreibung		Austauschteile	
Fräser		TSN10R... TSN12R...	TSN15R...
Spannschraube für WSP		SM40-143-H0	CSTB-5L159
Schlüssel	Torx Einsatz	BT15S	BT20S
	Torx Griff	H-TB	H-TB

Schneidkantenbreite W (mm)	Artikel Nr.	Lager	eff. Zähnezahzahl	Abmessungen (mm)								Anzahl Zähne	Wendeschneidplatte
				$\varnothing D_c$	$\varnothing D_b$	$\varnothing d$	L_f	b	a	Max. ae	$\varnothing d_3$		
16	TSN10R100M25.4-16-05	●	5	100	50	25.4	50	6	9.5	24	-	10	LMEU1008**
16	TSN10R100M27.0E16-05	●	5	100	58	27	50	7	12.4	20	-	10	LMEU1008**
16	TSN10R125M31.7-16-06	●	6	125	70	31.75	50	8	12.7	26.5	-	12	LMEU1008**
16	TSN10R125M32.0E16-06	●	6	125	66	32	50	8	14.4	28.5	-	12	LMEU1008**
16	TSN10R160M38.1-16-07	●	7	160	100	38.1	63	10	15.9	29	-	14	LMEU1008**
16	TSN10R160M40.0E16-07	●	7	160	82	40	63	9	16.4	38	-	14	LMEU1008**
16	TSN10R200M47.6-16-08	●	8	200	135	47.625	63	14	25.4	31.5	101.6	16	LMEU1008**
16	TSN10R200M40.0E16-08	●	8	200	88	40	63	9	16.4	55	66.7	16	LMEU1008**
19	TSN12R100M25.4-19-05	●	5	100	50	25.4	50	6	9.5	24	-	10	LMEU1208**
19	TSN12R100M27.0E19-05	●	5	100	58	27	50	7	12.4	20	-	10	LMEU1208**
19	TSN12R125M31.7-19-06	●	6	125	70	31.75	50	8	12.7	26.5	-	12	LMEU1208**
19	TSN12R125M32.0E19-06	●	6	125	66	32	50	8	14.4	28.5	-	12	LMEU1208**
19	TSN12R160M38.1-19-07	●	7	160	100	38.1	63	10	15.9	29	-	14	LMEU1208**
19	TSN12R160M40.0E19-07	●	7	160	82	40	63	9	16.4	38	-	14	LMEU1208**
19	TSN12R200M40.0E19-08	●	8	200	88	40	63	9	16.4	55	66.7	16	LMEU1208**
19	TSN12R200M47.6-19-08	●	8	200	135	47.625	63	14	25.4	31.5	101.6	16	LMEU1208**
19	TSN12R250M47.6-19-09	●	9	250	140	47.625	63	14	25.4	54	101.6	18	LMEU1208**
19	TSN12R250M60.0E19-09	●	9	250	128	60	63	14	25.7	60	101.6	18	LMEU1208**

● Lagerstandard

Schneidkantenbreite W (mm)	Artikel Nr.	Lager	eff. Zähnezahl	Abmessungen (mm)							Max. ae	ød3	Anzahl Zähne	Wendeschneidplatte
				øDc	øDb	ød	Lf	b	a					
25	TSN15R125M31.7-25-05	●	5	125	70	31.75	50	8	12.7	26.5	-	10	LMEU1509**	
25	TSN15R125M32.0E25-05	●	5	125	66	32	50	8	14.4	28.5	-	10	LMEU1509**	
25	TSN15R160M38.1-25-06	●	6	160	100	38.1	63	10	15.9	29	-	12	LMEU1509**	
25	TSN15R160M40.0E25-06	●	6	160	82	40	63	9	16.4	38	-	12	LMEU1509**	
25	TSN15R200M40.0E25-07	●	7	200	88	40	63	9	16.4	55	66.7	14	LMEU1509**	
25	TSN15R200M47.6-25-07	●	7	200	135	47.625	63	14	25.4	31.5	101.6	14	LMEU1509**	
25	TSN15R250M47.6-25-08	●	8	250	140	47.625	63	14	25.4	54	101.6	16	LMEU1509**	
25	TSN15R250M60.0E25-08	●	8	250	128	60	63	14	25.7	60	101.6	16	LMEU1509**	

Spandicke "t"

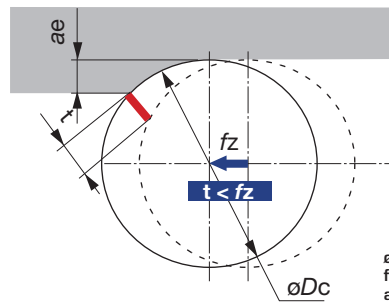
Die **Spandicke (t)** ist entscheidend für die Spanabfuhr beim Nutenfräsen

Daher sollte der **Zahnvorschub (fz)** abhängig zur **Spandicke (t)** berechnet werden

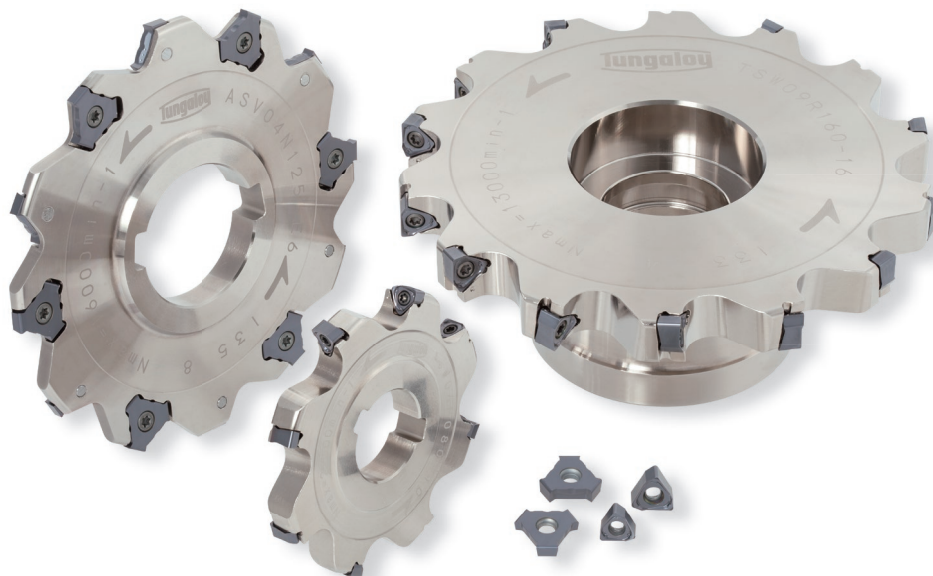
Nutenfräsen mit einem Scheibenfräser

$$t = 2 \times fz \times \sqrt{(ae / \varnothing Dc) \times (1 - (ae / \varnothing Dc))}$$

$$fz = t / 2 / \sqrt{(ae / \varnothing Dc) \times (1 - (ae / \varnothing Dc))}$$



øDc : Werkzeugdurchmesser (mm)
fz : Zahnvorschub (mm/Z)
ae : Nuttiefe (mm)



Leitfaden zur Bestellung von Sonderwerkzeugen

Sonderfräser und Wendeschneidplatten können nach Kundenspezifikation gefertigt werden. Bitte überprüfen Sie, ob Ihre Anforderung mit den unten aufgeführten Tabellen möglich sein könnte. Für ein Angebot füllen Sie bitte das Informationsblatt auf der nächsten Seite aus.

Fräser

(A) Schneidkantenbreite

Die Wendeschneidplatte sollte in Abhängigkeit zur Schneidkantenbreite ermittelt werden (siehe Tabelle 1)

(B) Fräser-Ø

Abhängig von der gewählten Wendeschneidplatte kann der mögliche Fräser-Ø begrenzt sein

(C) Aufnahme und Bohrungs-Ø

Scheiben- und Aufsteckfräser sind möglich. Andere Aufnahmen bitte im Informationsblatt spezifizieren

Die Werkzeugbezeichnung kann durch die Informationen aus (A), (B) und (C) bestimmt werden.

Tabelle 1:
Verfügbare Schneidkantenbreiten und Werkzeugdurchmesser

	Schneidkantenbreite W (mm)	Artikel Nr. Wendeschneidplatte	Artikel Nr. Fräser (Form)	Bereich Fräser-Ø
Neu	4.0 - 4.5	TVKX02***	ASV02...	Ø50 -
Neu	4.5 - 6.0	TVKX03***	ASV03...	Ø50 -
	6.0 - 7.4	TVKX04****(1)	T/ASV04...	Ø80 -
	7.4 - 9.0	TVKX05****(1)	T/ASV05...	Ø80 -
	8.7 - 11.0	WNGU0603**	T/ASW06...	Ø50 -
	10.6 - 13.2	WNGU07T3**	T/ASW07...	Ø50 -
	12.6 - 16.7	WNGU0904**	T/ASW09...	Ø50 -
	15.1 - 18.6	LMEU1008**	T/ASN10...	Ø80 -
	17.5 - 23.1	LMEU1208**	T/ASN12...	Ø80 -
	19.8 - 27.6	LMEU1509**	T/ASN15...	Ø80 -

(1) Je nach Schneidkantenbreite werden Sonderwendeschneidplatten nötig
(2) Bei Anfragen muss der max. Werkzeugdurchmesser angegeben werden

Beispiel Werkzeugbezeichnung

1	2	3	4	5	6	7
T	SW06	R	110.5	- 9.8	M	25.4
1 Aufnahme	4 Werkzeug-Ø øDc (mm)		6 Bohrlochspezifikation			
T Radiale Aufnahme	100 ø100		M JIS			
A Axiale Aufnahme	110.5 ø110.5		E ISO			
2 Werkzeugtyp	5 Schneidkantenbreite W (mm)		7 Bohrungs-Ø ød (mm)			
s. Tabelle 1	9.8 9.8		25.4 ø25.4			
3 Schneidrichtung	11 11		27.0 ø27.0			
R rechts						
L links						

Wendeschneidplatten

Sonder-Eckenradien sind erhältlich

Artikel Nr. Wendeschneidplatte	Eckenradius (mm)	Sorten	Artikel Nr. Wendeschneidplatte	Eckenradius (mm)	Sorten
TVKX...	0 - 2.0	AH725, AH130, AH120	WNGU06	0 - 2.0	AH725, AH130, AH120
LMEU...	0.4 - 4.0	AH725, AH140, AH120	WNGU07	0 - 2.4	
			WNGU09	0 - 2.8	

Beispiel Wendeschneidplattenbezeichnung

1	2	3	4
WNGU07T3	08	- 12345	AH725
1 Form Wendeschneidplatte	2 Eckenradius r_e (mm)		3 Identifikation
s. Tabelle 1	08 0.8		wird festgelegt von Tungaloy
	13 1.3		4 Sorte

Informationen für Sonderwerkzeuge (Angebot & Auftrag)

Damit wir ein Angebot für Sonderwerkzeuge erstellen können, bitten wir Sie, die nachfolgenden Angaben zu machen und per Fax an Tungaloy Germany GmbH zu senden. **Fax Nr. +49 (0) 2173-90420-18**

Firma _____

Name _____

Telefon _____

Angaben zum Werkzeug

Werkzeug - Ø: Dc	øDc =	mm	Skizze des Werkzeugs
Schneidenbreite: W	W =	mm	
Werkzeugtyp	<ul style="list-style-type: none"> • Scheibenfräser • Aufsteck-Scheibenfräser • Andere 		
Bohrungsdrn.: Ød	ød =	mm	
Eckenradius r_ϵ	=	mm	

Werkzeug Artikel Nr. _____

Wendeschneidplatte Artikel Nr. _____

Angaben zum Werkstück

Toleranz / Nutbreite		Skizze des Werkstücks
Nuttiefe	mm	
Werkstückname		
Werkstoff, Härte		





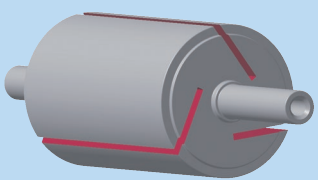
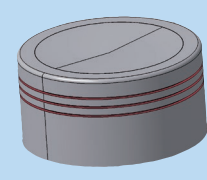
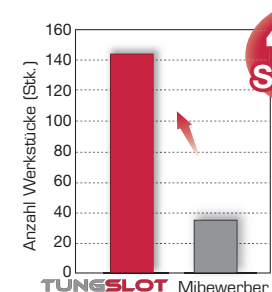
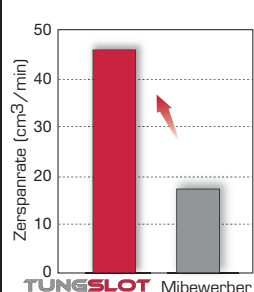
Angaben zur Bearbeitungsmaschine

Maschinentyp	<ul style="list-style-type: none"> • Horizontal • Vertikal • Andere 	Bemerkung: (z. Beispiel abgewinkelter Aufsatz)
Spindelleistung		
Spindelanpassung		





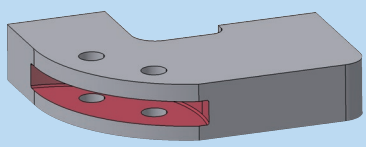
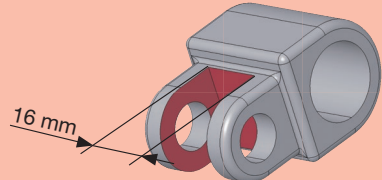
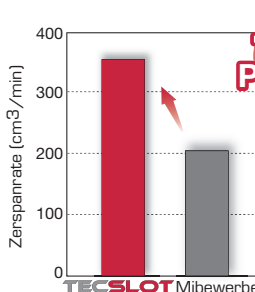
Schnittdaten

ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Auswahl	Sorte	Schnittgeschw. V_c (m/min)	fz (mm/Z)	
						ASV	
						ae / øDc (mm)	
						10%	20%
P	Stahl/niedriger Kohlenstoffgehalt E275A etc.	- 200	1. Wahl	AH725	90 - 180	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19
		- 200	erhöhte Schlagfestigkeit	AH130, AH140	90 - 180	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19
	Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt C45 etc.	200 - 300	1. Wahl	AH725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16
		200 - 300	erhöhte Schlagfestigkeit	AH130, AH140	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16
	Legierter Stahl 42CrMo4 etc.	150 - 300	1. Wahl	AH725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16
		150 - 300	erhöhte Schlagfestigkeit	AH130, AH140	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16
Werkzeugstahl X40CrMoV5-1 etc.	- 300	1. Wahl	AH725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	
	- 300	erhöhte Schlagfestigkeit	AH130, AH140	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	
M	Rostfreier Stahl X5CrNi18-9 etc.	-	-	AH130, AH140	90 - 200	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16
K	Grauguss 250 etc.	150 - 250	-	AH120	120 - 230	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19
	Kugelgraphitguss	150 - 250	-	AH120	90 - 150	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19
S	Titaniumlegierung Ti-6Al-4V etc.	-	1. Wahl	AH725	30 - 40	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09
		-	erhöhte Schlagfestigkeit	AH130	30 - 40	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09
	Nickelbasislegierung Inconel718 etc.	-	1. Wahl	AH725	20 - 35	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09
		-	erhöhte Schlagfestigkeit	AH130	20 - 35	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09

Praktische Beispiele

Werkstück		Rotor	Kolbenboden
Fräser		ASVO2N160-E4 (ø100, 5 effektive Schneiden)	ASVO5N100-8 (ø100, 5 effektive Schneiden)
Wendeschneidplatte		TVKX020204-TN MJ 	TVKX050404TN-MJ 
Sorte		AH130 	AH725 
Werkstoff		AVP- Legierter Stahl P40 P 	Legierter Stahl P 
		Schnittbedingungen	
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)		161	120
Spandicke t (mm)		0.01	0.12
Zahnvorschub f_z (mm/Z)		0.07	0.15
Vorschubgeschw. V_f (mm/min)		200	286
Schneidkantenbreite W (mm)		4	8
Nuttiefe a_e (mm)		41	20
Kühlung		Druckluft	ohne
Maschine		ISO50, 20Kw, 3achsige vertikale Fräsmaschine	HSK100
Resultat		 <p>4fache Standzeit!</p> <p>TungSlot konnte die komplette Nut in einem Durchlauf fertigen. Die erzielte Oberflächengüte war so gut, dass eine weitere Nacharbeit unnötig war.</p>	 <p>+200% Produktivität</p> <p>Durch die hohe Stabilität der Fräser konnte die Produktivität um 200% gesteigert werden. Bei vibrationsarmer Bearbeitung wurde eine exzellente Oberflächengüte erzielt.</p>

f _z (mm/Z)									
ASV		TSW / ASW				TSN / ASN			
a _e / øD _C (mm)		a _e / øD _C (mm)				a _e / øD _C (mm)			
30%	≤ 50%	10%	20%	30%	≤ 50%	10%	20%	30%	≤ 50%
0.05 - 0.16	0.05 - 0.15	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
0.05 - 0.16	0.05 - 0.15	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
0.05 - 0.16	0.05 - 0.15	0.12 - 0.42	0.09 - 0.31	0.07 - 0.27	0.07 - 0.25	0.22 - 0.5	0.16 - 0.38	0.14 - 0.32	0.13 - 0.3
0.05 - 0.16	0.05 - 0.15	0.12 - 0.42	0.09 - 0.31	0.07 - 0.27	0.07 - 0.25	0.22 - 0.33	0.16 - 0.25	0.14 - 0.21	0.13 - 0.2
0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1	0.12 - 0.22	0.09 - 0.16	0.07 - 0.14	0.07 - 0.13
0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1	0.12 - 0.22	0.09 - 0.16	0.07 - 0.14	0.07 - 0.13
0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1	0.12 - 0.22	0.09 - 0.16	0.07 - 0.14	0.07 - 0.13
0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1	0.12 - 0.22	0.09 - 0.16	0.07 - 0.14	0.07 - 0.13

Werkstück		Maschinenteil		Gelenkstück	
Fräser		ASW06N100-10 (ø100, 5 effektive Schneiden)		TSN10R125M31.7-16-06 (ø125, 6 effektive Schneiden)	
Wendeschneidplatte		WNGU060308TN-MJ 		LMEU100808ZNN-MJ 	
Sorte		AH725 		AH120 	
Werkstoff		X153CrMoV12 		450-10S 	
		P		K	
Schnittbedingungen	Schnittgeschwindigkeit V _c (m/min)	110		150	
	Spandicke t (mm)	0.08		0.15	
	Zahnvorschub f _z (mm/Z)	0.1		0.2	
	Vorschubgeschw. V _f (mm/min)	175		358	
	Schneidkantenbreite W (mm)	10		16	
	Nuttiefe a _e (mm)	23		22	
	Kühlung	ohne			
Maschine	Vertikales BAZ, BT40		Vertikales BAZ, BT50		
Resultat	TUNGSLLOT Mibewerber				
	Anzahl Durchgänge	1	2		
	Spanfluss	gut	schlecht		
	Vibrationen	ohne	mit		
<p>Dank der optimalen Spanabfuhr konnte mit TungSlot eine exzellente Oberflächengüte erzielt werden. Mit Metallsäge waren die Vibrationen durch die Anzahl effektiver Schneiden zu groß. TungSlot konnte vibrationslos und mit der optimalen Schneidzahl fertigen.</p>			 <p>+70% Produktivität</p> <p>Durch die zähe Wendeschneidplatte des TecSlot können höhere Zahnvorschübe realisiert werden.</p>		

Tungaloy Corporation (Head office)

11-1 Yoshima-Kogyodanchi
Iwaki-city, Fukushima, 970-1144 Japan
Phone: +81-246-36-8501
Fax: +81-246-36-8542
www.tungaloy.co.jp

Tungaloy America, Inc.

3726 N Ventura Drive
Arlington Heights, IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394
Fax: +1-888-554-8392
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy Canada

432 Elgin St. Unit 3
Brantford, Ontario N3S 7P7, Canada
Phone: +1-519-758-5779
Fax: +1-519-758-5791
www.tungaloy.co.jp/ca

Tungaloy de Mexico S.A.

C Los Arellano 113,
Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS, Mexico 20290
Phone: +52-449-929-5410
Fax: +52-449-929-5411
www.tungaloy.co.jp/mx

Tungaloy do Brasil Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.

Rua dos Sabias N.104
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brazil
Phone: +55-19-38262757
Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.co.jp/br

Tungaloy Germany GmbH

An der Alten Ziegelei 1
D-40789 Monheim, Germany
Phone: +49-2173-90420-0
Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy.de

Tungaloy France S.A.S.

ZA Courtaboef - Le Rio
1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtaboef Cedex, France
Phone: +33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy Italia S.r.l.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Phone: +39-02-252012-1
Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.it

Tungaloy Czech s.r.o.

Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Phone: +420-532 123 391
Fax: +420-532 123 392
www.tungaloy.cz

Tungaloy Ibérica S.L.

C/Miquel Servet, 43B, Nau 7
Pol. Ind. Bufalvent
ES-08243 Manresa (BCN), Spain
Phone: +34 93 113 1360
Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.es

Tungaloy Scandinavia AB

S:t Lars Väg 42A
SE-22270 Lund, Sweden
Phone: +46-462119200
Fax: +46-462119207
www.tungaloy.se

Tungaloy Rus, LLC

36-D Harkovsky Lane
308009 Belgorod, Russia
Phone: +7 4722 24 00 07
Fax: +7 4722 24 00 08
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

ul. GeNEUska 24
03-963 Warszawa, Poland
Phone: +48-22-617-0890
Fax: +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl

Tungaloy U.K. Ltd

The Technology Centre,
Wolverhampton Science Park
Glaisher Drive, Wolverhampton
West Midlands WV10 9RU, UK
Phone: +44 121 309 0163
Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.co.jp/uk
salesinfo@tungaloyuk.co.uk

Tungaloy Hungary Kft

Erzsébet királyné útja 125
H-1142 Budapest, Hungary
Phone: +36 1 781-6846
Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.co.jp/hu
info@tungaloytools.hu

Tungaloy Turkey

Dudullu Organize Sanayi Bolgesi DES
Sanayi Sitesi 1.Cadde Ticaret
Merkezi No.3/7
34779 Umraniye Istanbul, TURKEY
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.co.jp/tr
info@tungaloy.com.tr

Tungaloy Benelux b.v.

Tjalk 70
NL-2411 NZ Bodegraven, Netherlands
Phone: +31 172 630 420
Fax: +31 172 630 429
www.tungaloy-benelux.com

Tungaloy Croatia

Malinska 8
10430 Samobor, Croatia
Phone: +385 1 3326 604
Fax: +385 1 3327 683
www.tungaloy.hr

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei
Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Phone: +86-21-3632-1880
Fax: +86-21-3621-1918
www.tungaloy.co.jp/tcts

Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.

11th Floor, Sorachai Bldg. 23/7
Soi Sukhumvit 63
Klongtonnue, Wattana
Bangkok 10110, Thailand
Phone: +66-2-714-3130
Fax: +66-2-714-3134
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

31 Kaki Bukit Road 3, #05-19 TechLink
Singapore 417818
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Unit#13, B wing, 8th floor
Kamala Mills Compound
Trade World, Lower Parel (West)
Mumbai - 4000 13, India
Phone: +91-22-6124-8804
Fax: +91-22-6124-8899
www.tungaloy.co.jp/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.co.jp/krr

Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

50 K-2, Kelana Mall, Jalan SS6/14
Kelana Jaya, 47301
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +603-7805-3222
Fax: +603-7804-8563
www.tungaloy.co.jp/my

Tungaloy Australia Pty Ltd

Unit 308/33 Lexington Drive
Bella Vista NSW 2153, Australia
Phone: +612-9672-6844
Fax: +612-9672-6866
www.tungaloy.co.jp/au

PT. Tungaloy Indonesia

Kompleks Grand Wisata Block AA-10
No.3-5 Cibitung
Bekasi 17510, Indonesia
Phone: +62-21-8261-5808
Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.co.jp/id



www.tungaloy.de

follow us auf:
facebook.com/tungaloyjapan
twitter.com/tungaloyjapan

Sehen Sie unsere Produkte in Aktion:

Tung-TV

www.youtube.com/tungaloycorporation

Ausgehändigt durch:

DOWNLOAD
Dr. Carbide App



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



ISO 9001 Certified - QC00J0056
Tungaloy Corporation - 18/10/1996

ISO 14001 Certified - EC97J1123
Tungaloy Group Japan site and Asian
production site 26/11/1997