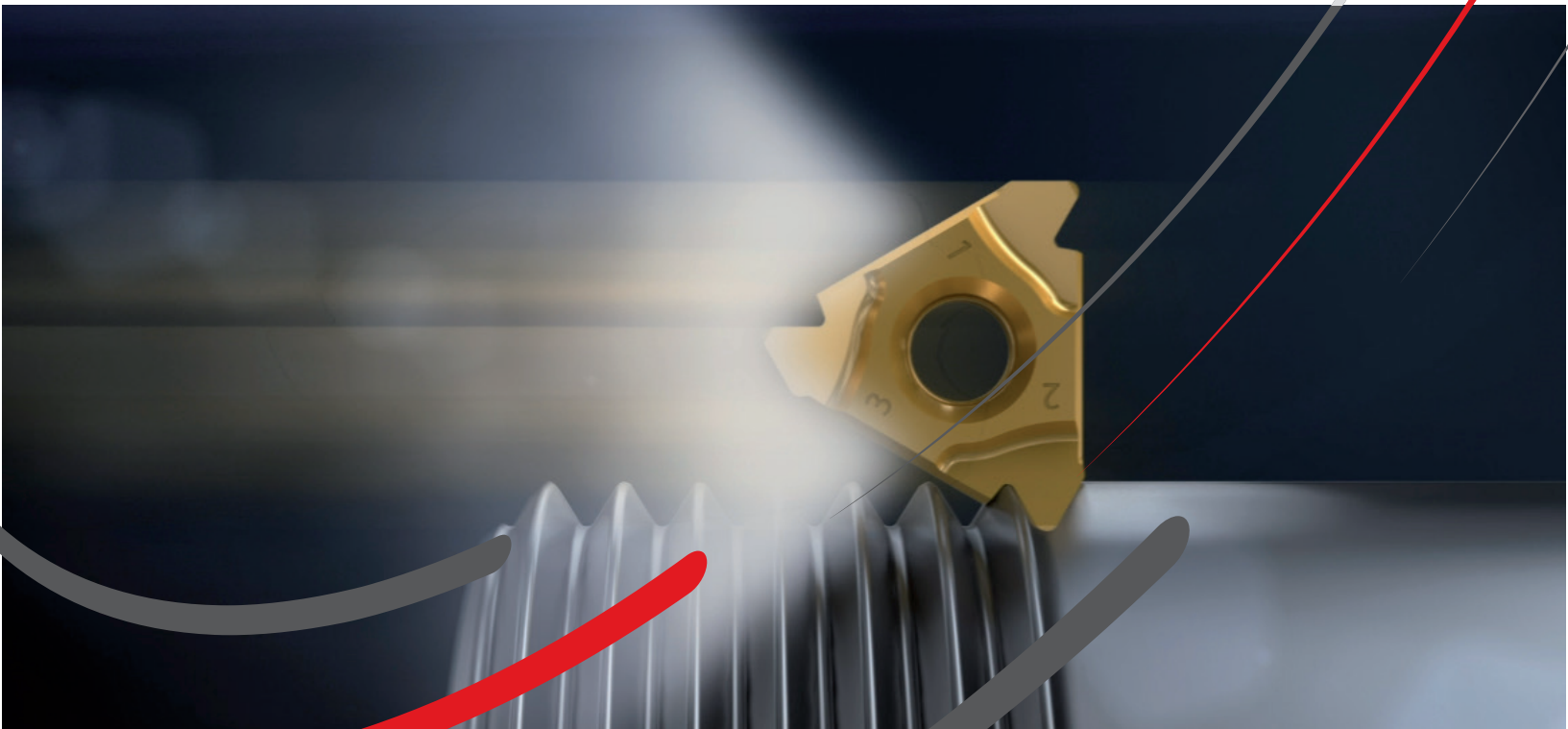


**MACH**  
Supersonic  
Threading

**UNÜBERTROFFENE  
PRODUKTIVITÄT**

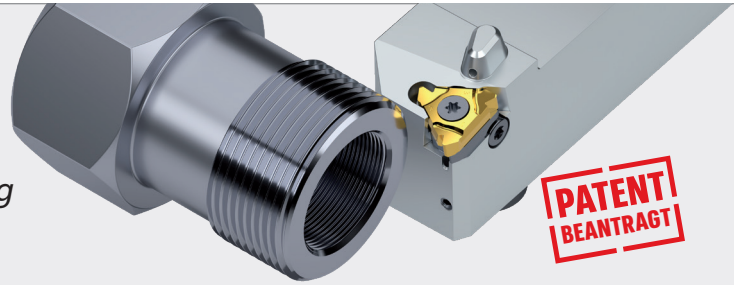


METRISCH

**VARDEX**

Fortschrittliche Gewindeschneidlösungen

# UNÜBERTROFFENE PRODUKTIVITÄT



Eigenschaften und Innovationen .....4

## MACH TT Außeneinsätze

Teilprofil 60° .....	6
Teilprofil 55° .....	6
ISO Metrisch .....	6
American UN .....	7
Whitworth für BSW, BSP .....	7
BSPT .....	8
NPT .....	8
NPTF .....	8
Rund (DIN 405) .....	9
Trapez .....	9

UNJ .....	10
MJ .....	10
Metrisch Buttress (Sägewinde) .....	11
API Round .....	11

## MACH TT Klemhalter für die Außenbearbeitung

MACH TT mit HPC .....	12
MACH TT .....	13
MACH TT mit HPC Für Swiss Type Maschinen .....	13
Technische Daten .....	14
Unterlegplatten .....	15



Eigenschaften und Innovationen ..... 16

## MACH TM Vollhartmetall Werkzeuge

ISO metrisch .....	18
American UN .....	19
BSP .....	19
NPT .....	20
Technische Daten .....	21



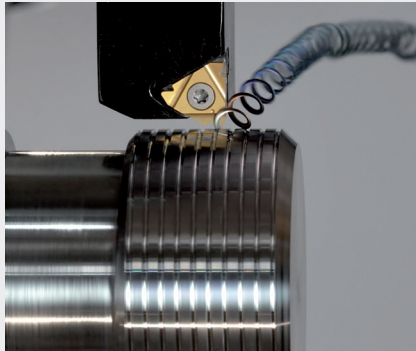
## Standard

15 Durchgänge | 40 Sek.

Anwendung:  
M64x3.0x33

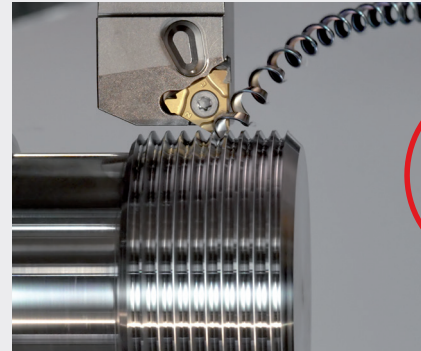
Material:  
SAE 4140

Schnitt-  
geschwindigkeit:  
Vc = 100 m/min



## MACH<sup>TM</sup>

6 Durchgänge | 15 Sek.



60% weniger Durchgänge  
60% reduzierte Bearbeitungszeit  
25% mehr Standzeit

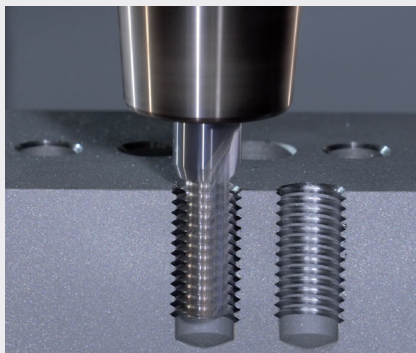
## Standard (3 Schneiden)

Vorschub 0,15 mm/U | 7 Sek.

Anwendung:  
M10x1.5x20

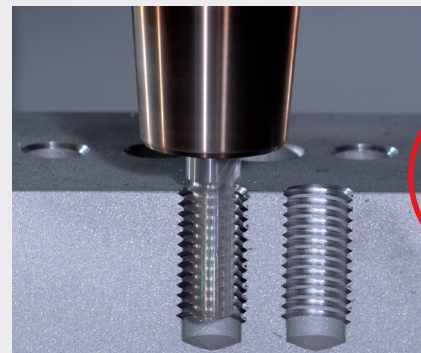
Material:  
SAE 4140

Schnitt-  
geschwindigkeit:  
Vc = 90 m/min



## MACH<sup>TM</sup> (4 Schneiden)

Vorschub 0,4 mm/U | 3 Sek.



100% höherer Vorschub (mm/fz)  
60% reduzierte Bearbeitungszeit  
25% mehr Standzeit



## Verbesserte Steigung und verstärkte Geometrie

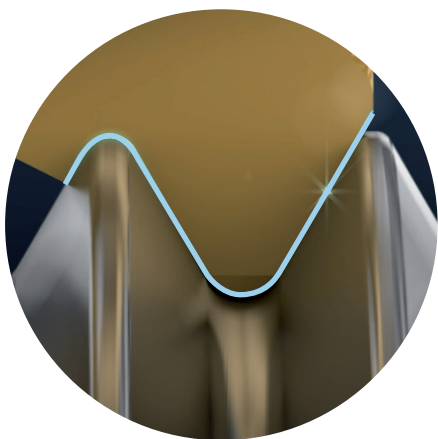
Für hohe Beständigkeit bei reduzierter Anzahl von Durchgängen

## VK8 Beschichtung

Hohe Verschleißfestigkeit für allgemeine Anwendungen  
AlTiN + TiN PVD-Beschichtung

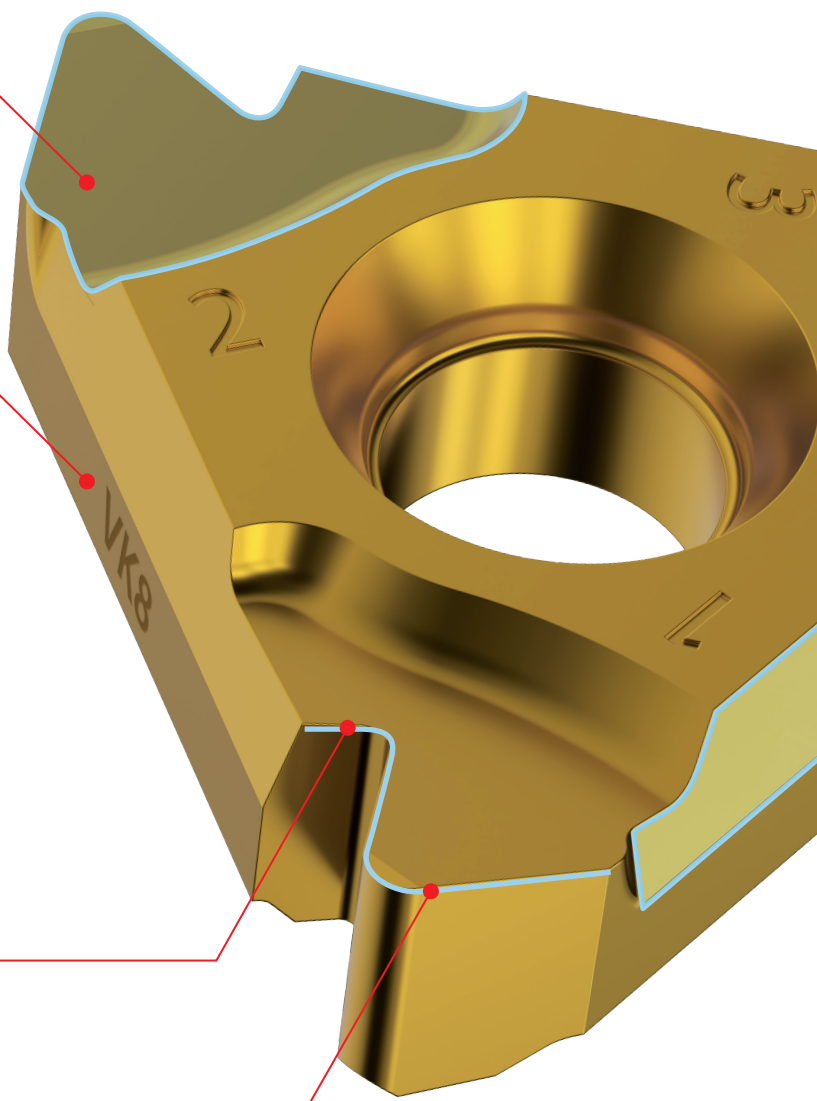
## Verbessertes Profildesign

Verbesserte Oberflächengüte



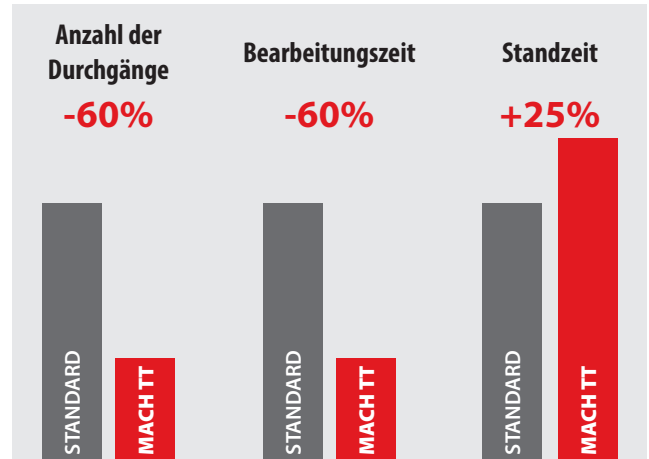
## Fortschrittliche Oberflächenbehandlung

Verstärkte Schneide und glatte Oberfläche



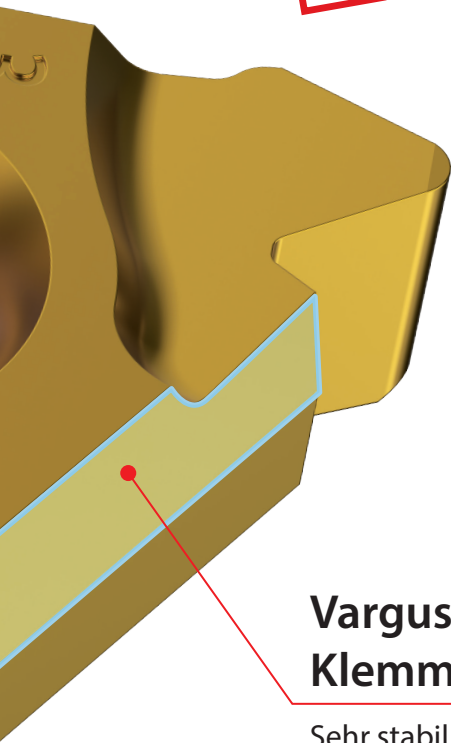


# UNÜBERTROFFENE PRODUKTIVITÄT



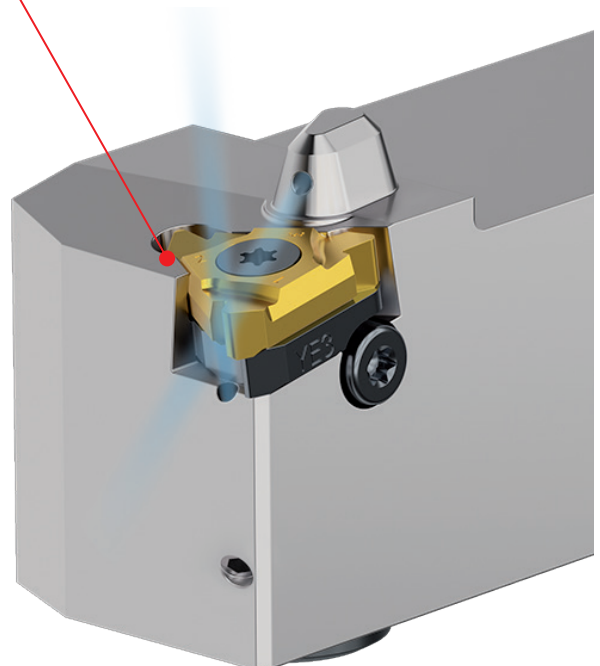
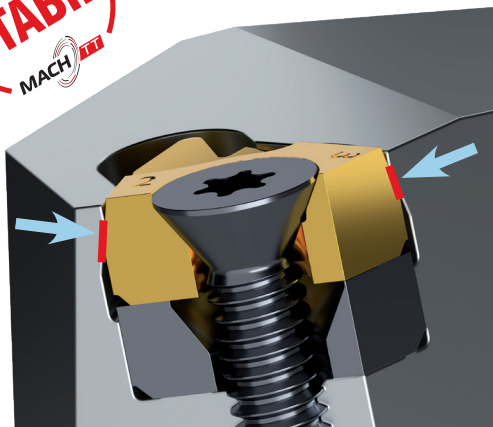
## VORTEILE

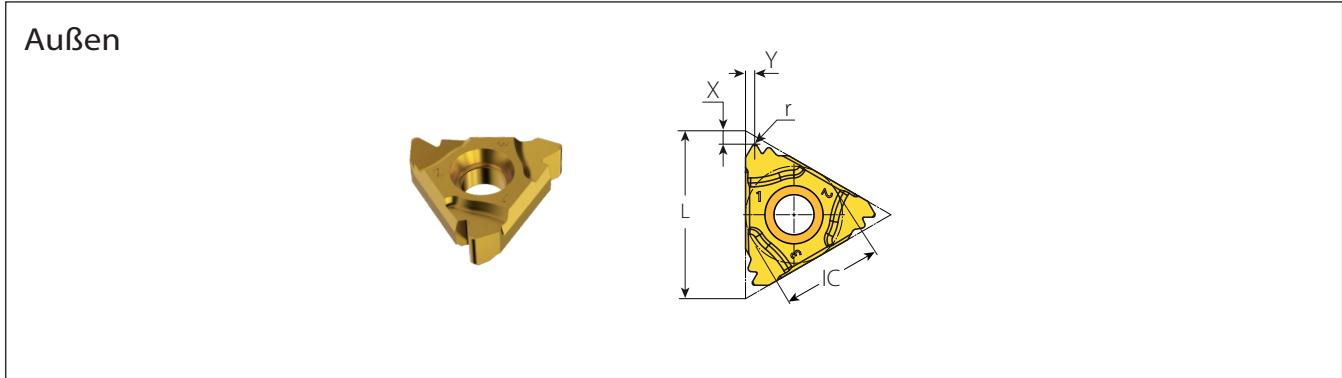
- ✓ Reduziert die Anzahl der Durchgänge erheblich
- ✓ Verkürzt die Bearbeitungszeit drastisch
- ✓ Verlängerte Standzeit
- ✓ Exzellente Oberflächengüte



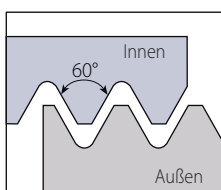
### Vargus Schwalbenschwanz-Klemmsystem

Sehr stabil – ausgelegt für hohe Belastungen



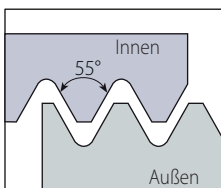


### Teilprofil 60°

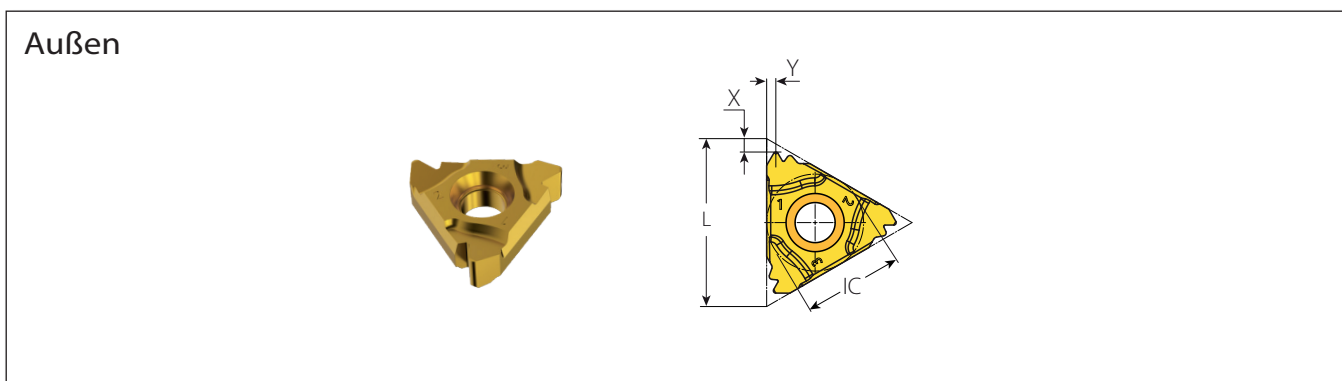


	Wendeschneidplattengröße		Teilung		Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm	mm	TPI	RH		r	X	Y	RH	
Außen	3/8"	16	0.5-1.5	48-16	3DTERA60...	16DTERA60...	0.05	1.5	1.4	YE3	AL....-3DT
			1.75-3.0	14-8	3DTERG60...	16DTERG60...	0.27	1.4	1.7		
			0.5-3.0	48-8	3DTERAG60...	16DTERAG60...	0.08	1.1	1.7		

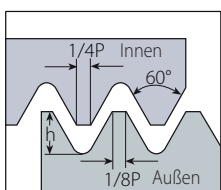
### Teilprofil 55°



	Wendeschneidplattengröße		Teilung		Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm	mm	TPI	RH		r	X	Y	RH	
Außen	3/8"	16	0.5-1.5	48-16	3DTERA55...	16DTERA55...	0.05	1.5	1.5	YE3	AL....-3DT
			0.5-3.0	48-8	3DTERAG55...	16DTERAG55...	0.07	1.1	1.7		
			1.75-3.0	14-8	3DTERG55...	16DTERG55...	0.21	1.1	1.6		



### ISO Metrisch

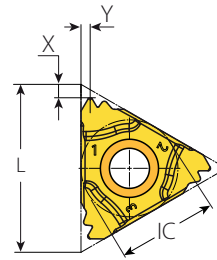
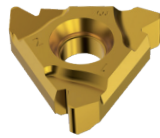


Definiert durch: DIN 13  
Toleranzklasse: 6g

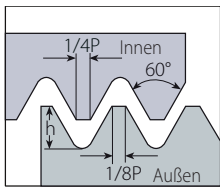
	Wendeschneidplattengröße		Teilung		Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm	mm		RH		h min	X	Y	RH	
Außen	3/8"	16	0.7		3DTER0.7ISO...	16DTER0.7ISO...	0.43	1.6	0.5	YE3	AL....-3DT
			0.75		3DTER0.75ISO...	16DTER0.75ISO...	0.46	1.6	0.5		
			0.8		3DTER0.8ISO...	16DTER0.8ISO...	0.49	1.6	0.6		
			1.0		3DTER1.0ISO...	16DTER1.0ISO...	0.61	1.5	0.6		
			1.25		3DTER1.25ISO...	16DTER1.25ISO...	0.77	1.5	0.8		
			1.5		3DTER1.5ISO...	16DTER1.5ISO...	0.92	1.4	0.9		
			1.75		3DTER1.75ISO...	16DTER1.75ISO...	1.07	1.4	1.2		
			2.0		3DTER2.0ISO...	16DTER2.0ISO...	1.23	1.4	1.3		
			2.5		3DTER2.5ISO...	16DTER2.5ISO...	1.53	1.4	1.4		
			3.0		3DTER3.0ISO...	16DTER3.0ISO...	1.84	1.3	1.5		
			3.5		3DTER3.5ISO...	16DTER3.5ISO...	2.15	1.3	1.8		

\* Verfügbar im zweiten Quartal 2022

## Außen



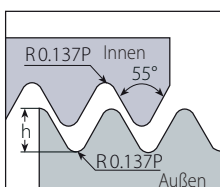
## American UN



Definiert durch: ANSI B1.1  
Toleranzklasse: 2A

	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	32	3DTER32UN... *	16DTER32UN... *	0.49	1.6	0.6	YE3	AL....-3DT
			28	3DTER28UN... *	16DTER28UN... *	0.56	1.6	0.6		
			27	3DTER27UN... *	16DTER27UN... *	0.58	1.6	0.6		
			24	3DTER24UN... *	16DTER24UN... *	0.65	1.5	0.7		
			20	3DTER20UN... *	16DTER20UN... *	0.78	1.5	0.8		
			18	3DTER18UN... *	16DTER18UN... *	0.87	1.4	0.9		
			16	3DTER16UN... *	16DTER16UN... *	0.97	1.4	1.0		
			14	3DTER14UN... *	16DTER14UN... *	1.11	1.4	1.2		
			13	3DTER13UN... *	16DTER13UN... *	1.20	1.4	1.3		
			12	3DTER12UN... *	16DTER12UN... *	1.30	1.4	1.4		
			11.5	3DTER11.5UN... *	16DTER11.5UN... *	1.35	1.4	1.4		
			11	3DTER11UN... *	16DTER11UN... *	1.42	1.4	1.4		
			10	3DTER10UN... *	16DTER10UN... *	1.56	1.4	1.7		
			9	3DTER9UN... *	16DTER9UN... *	1.73	1.4	1.6		
8	3DTER8UN... *	16DTER8UN... *	1.95	1.3	1.6					

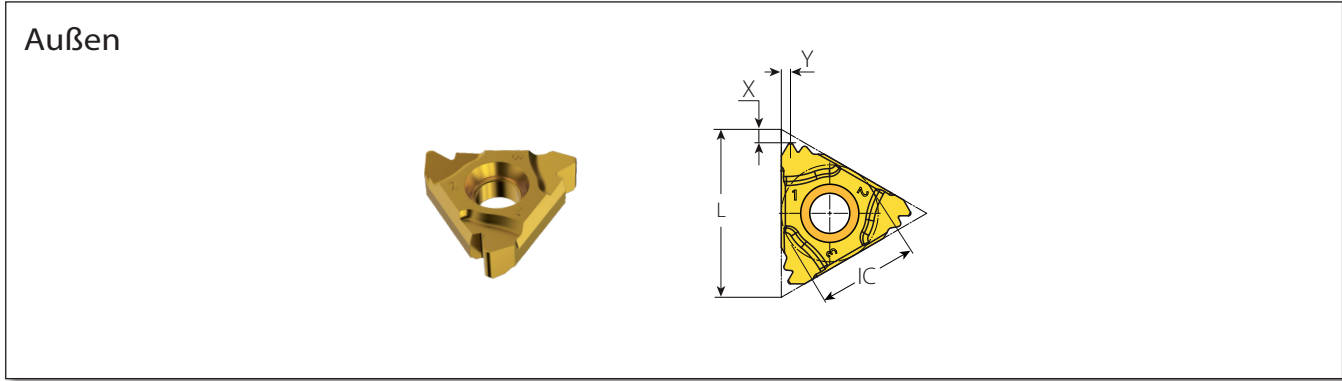
## Whitworth für BSW, BSP



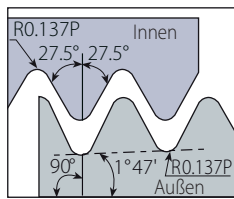
Definiert durch:  
B.S.84:1956, DIN 259,  
ISO228/1:1982  
Toleranzklasse:  
Medium Klasse A

	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	28	3DTER28W... *	16DTER28W... *	0.58	1.6	0.6	YE3	AL....-3DT
			26	3DTER26W... *	16DTER26W... *	0.63	1.6	0.6		
			20	3DTER20W... *	16DTER20W... *	0.81	1.5	0.7		
			19	3DTER19W... *	16DTER19W... *	0.86	1.5	0.8		
			18	3DTER18W... *	16DTER18W... *	0.90	1.4	1.3		
			16	3DTER16W... *	16DTER16W... *	1.02	1.4	1.4		
			14	3DTER14W... *	16DTER14W... *	1.16	1.4	1.2		
			12	3DTER12W... *	16DTER12W... *	1.36	1.4	1.3		
			11	3DTER11W... *	16DTER11W... *	1.48	1.4	1.3		
			10	3DTER10W... *	16DTER10W... *	1.63	1.4	1.3		
			9	3DTER9W... *	16DTER9W... *	1.81	1.4	1.7		
8	3DTER8W... *	16DTER8W... *	2.03	1.1	1.5					

\* Verfügbar im zweiten Quartal 2022



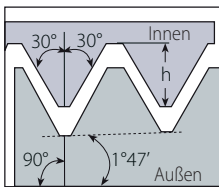
## BSPT



	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	28	3DTER28BSPT... *	16DTER28BSPT... *	0.58	1.6	0.6	YE3	AL....-3DT
			19	3DTER19BSPT... *	16DTER19BSPT... *	0.86	1.5	0.8		
			14	3DTER14BSPT... *	16DTER14BSPT... *	1.16	1.4	1.4		
			11	3DTER11BSPT... *	16DTER11BSPT... *	1.48	1.4	1.5		

Definiert durch: B.S.21:1985  
Toleranzklasse:  
Standard BSPT

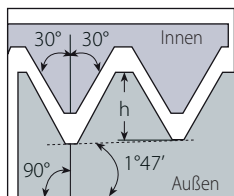
## NPT



	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	27	3DTER27NPT... *	16DTER27NPT... *	0.66	1.6	0.8	YE3	AL....-3DT
			18	3DTER18NPT... *	16DTER18NPT... *	1.01	1.5	0.9		
			14	3DTER14NPT... *	16DTER14NPT... *	1.33	1.5	1.4		
			11.5	3DTER11.5NPT... *	16DTER11.5NPT... *	1.64	1.5	1.4		
			8	3DTER8NPT... *	16DTER8NPT... *	2.42	1.2	1.8		

Definiert durch:  
ANSI B1.20.1-1983  
Toleranzklasse:  
Standard NPT

## NPTF



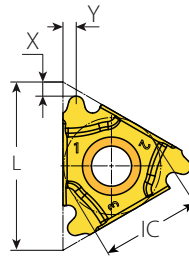
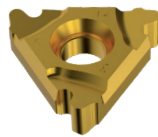
	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	27	3DTER27NPTF... *	16DTER27NPTF... *	0.64	1.6	0.8	YE3	AL....-3DT
			18	3DTER18NPTF... *	16DTER18NPTF... *	1.00	1.5	1.4		
			14	3DTER14NPTF... *	16DTER14NPTF... *	1.35	1.5	1.4		
			11.5	3DTER11.5NPTF... *	16DTER11.5NPTF... *	1.63	1.5	1.4		
			8	3DTER8NPTF... *	16DTER8NPTF... *	2.38	1.2	1.7		

Definiert durch:  
ANSI B1.20.3-1976  
Toleranzklasse:  
Standard NPTF

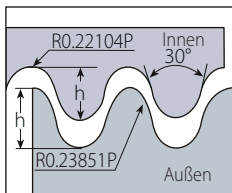
\* Verfügbar im zweiten Quartal 2022



## Außen



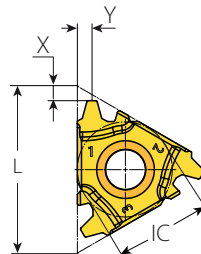
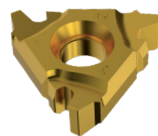
## Rund (DIN 405)



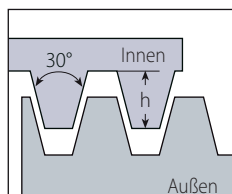
	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	8	3DTER8RD... *	16DTER8RD... *	1.59	1.4	1.3	YE3	AL....-3DT
			6	3DTER6RD... *	16DTER6RD... *	2.12	1.4	1.7		

Definiert durch: DIN 405  
Toleranzklasse: 7h

## Außen



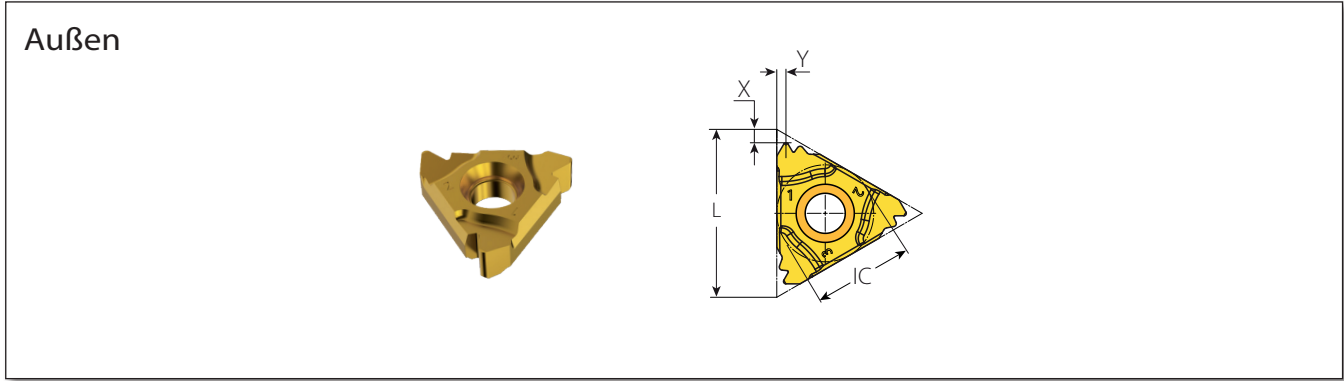
## Trapez



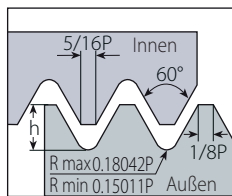
	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	1.5	3DTER1.5TR... *	16DTER1.5TR... *	0.90	1.5	1.4	YE3	AL....-3DT
			2.0	3DTER2.0TR... *	16DTER2.0TR... *	1.25	1.5	1.4		
			3.0	3DTER3.0TR... *	16DTER3.0TR... *	1.75	1.4	1.5		

Definiert durch: DIN 103  
Toleranzklasse: 7e

\* Verfügbar im zweiten Quartal 2022



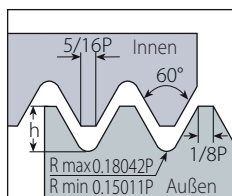
### UNJ



Definiert durch: MIL-S-8879C  
Toleranzklasse: 3A

	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	32	3DTER32UNJ... *	16DTER32UNJ... *	0.46	1.6	0.6	YE3	AL....-3DT
			28	3DTER28UNJ... *	16DTER28UNJ... *	0.52	1.5	0.6		
			24	3DTER24UNJ... *	16DTER24UNJ... *	0.61	1.5	0.7		
			20	3DTER20UNJ... *	16DTER20UNJ... *	0.73	1.5	0.8		
			18	3DTER18UNJ... *	16DTER18UNJ... *	0.81	1.4	0.8		
			16	3DTER16UNJ... *	16DTER16UNJ... *	0.92	1.4	0.9		
			14	3DTER14UNJ... *	16DTER14UNJ... *	1.05	1.4	1.2		
			12	3DTER12UNJ... *	16DTER12UNJ... *	1.22	1.4	1.2		

### MJ

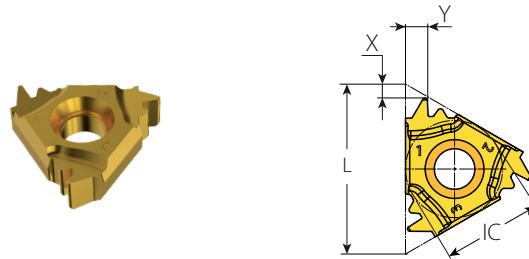


Definiert durch: ISO 5855  
Toleranzklasse: 4h-6h

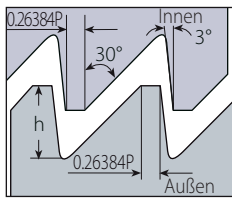
	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm				h min	X	Y		
Außen	3/8"	16	1.0	3DTER1.0MJ... *	16DTER1.0MJ... *	0.58	1.5	0.7	YE3	AL....-3DT
			1.5	3DTER1.5MJ... *	16DTER1.5MJ... *	0.87	1.4	0.9		

\* Verfügbar im zweiten Quartal 2022

Außen



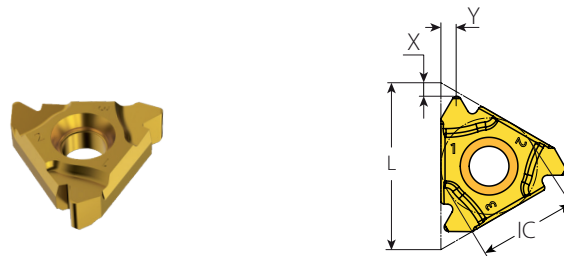
### Metrich Buttress



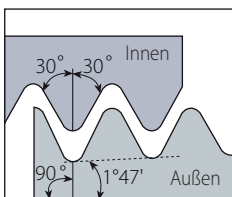
	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm	mm	RH		h min	X	Y	RH	
Außen	3/8"	16	2.0	3DTER2.OSAGE... *	16DTER2.OSAGE... *	1.74	1.4	2.1	YE3	AL....-3DT

Definiert durch: DIN 513  
Toleranzklasse: Medium class

Außen



### API Rund

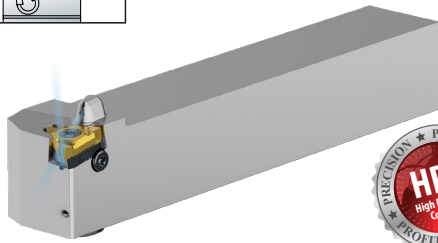
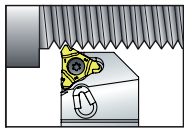


	Wendeschneidplattengröße		Teilung	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm			Unterlegplatte	Werkzeughalter
	IC	L mm	mm	RH		h min	X	Y	RH	
Außen	3/8"	16	10	3DTER10APIRD... *	16DTER10APIRD... *	1.41	1.4	1.3	YE3	AL....-3DT
			8	3DTER8APIRD... *	16DTER8APIRD... *	1.81	1.3	1.6		

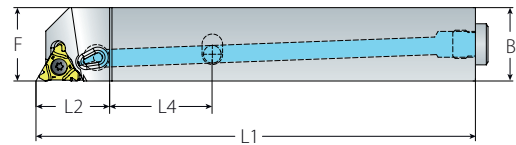
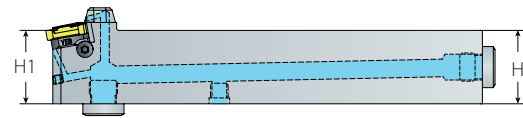
Definiert von: API SPEC. 5B  
Toleranzklasse: Standard API RD

\* Verfügbar im zweiten Quartal 2022

## Werkzeughalter für die Außenbearbeitung



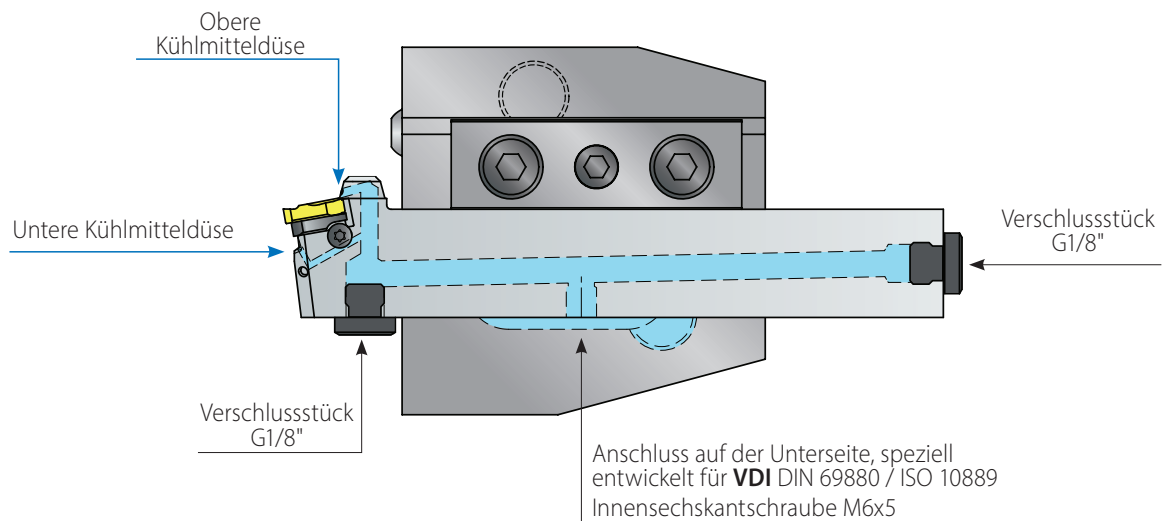
Max. 70 bar



### MACH TT mit HPC

### Ersatzteile

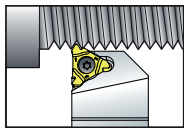
Wendeschneid- plattengröße	Bestellcode	Markt- bezeichnung	Maße mm										
IC	RH		H=H1=B	F	L1	L2	L4	Schraube WSP	Schraube für Unterlegs- platte	Torx Schlüssel	Unterleg- platte RH	Verschluss- schraube x 2	Innen- sechskant- schraube
3/8"	ALCN16-3DT	ALCN16-16DT	16	16	100		25	SA3T (2.0 Nm)	SY3T	K3T	YE3	Verschluss- stück G1/8"	Innen- sechskant- schraube M6x5
	ALCN20-3DT	ALCN20-16DT	20	20	125	25.4	30						
	ALCN25-3DT	ALCN25-16DT	25	25	150		35						
	ALCN32-3DT	ALCN32-16DT	32	32	170		35						



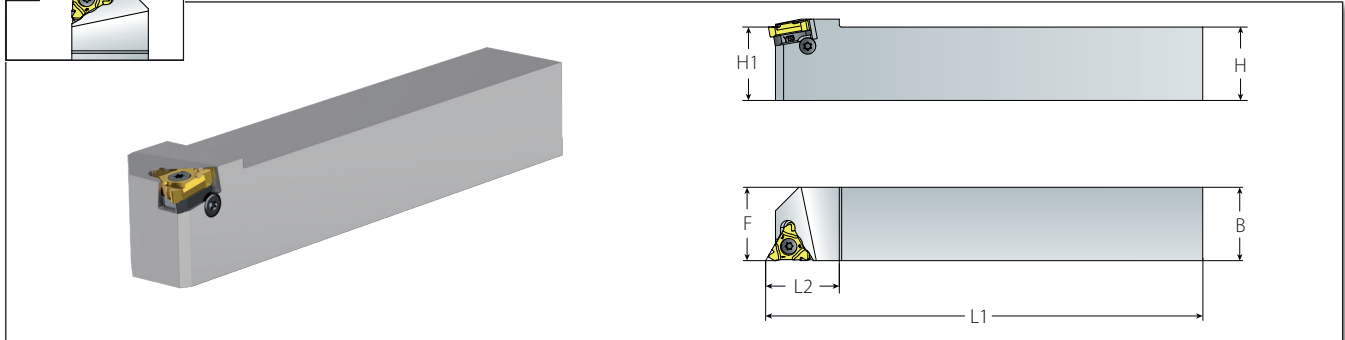
\* Beim Zusammenbau der M6x5-Schraube muss LOCTITE 542 verwendet werden..

Das folgende HPC-Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten) kann separat bestellt werden:

Bild	Bestellcode	Artikelnummer
	Verbindungsstück 25-6	013-00941
	Abgewinkeltes Anschlussstück G1_8x6	013-00947
	Gerades Anschlussstück G1_8x6	013-00942

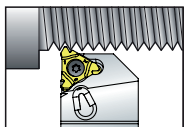


## Werkzeughalter für die Außenbearbeitung

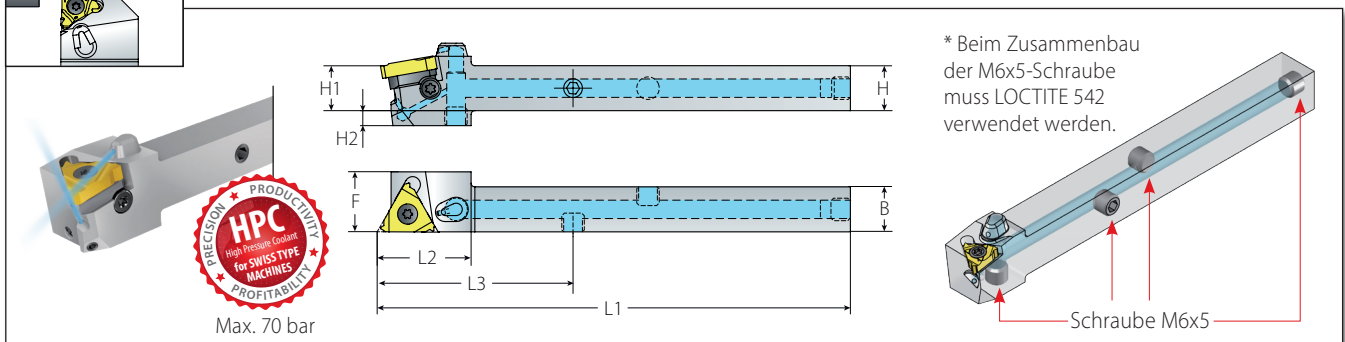


### MACH TT

Wendeschneidplattengröße	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm				Ersatzteile			
IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	Spannschraube	Schraube für Unterlegsplatte	Torx Schlüssel	Unterlegsplatte RH	
3/8"	AL12-3DT	AL12-16DT	12	12	84.5	20.7	SA3T (2.0 Nm)	SY3T	K3T	YE3
	AL16-3DT	AL16-16DT	16	16	100	22.0				
	AL20-3DT	AL20-16DT	20	20	127	24.5				
	AL25-3DT	AL25-16DT	25	25	150	25.8				
	AL32-3DT	AL32-16DT	32	32	170	29.5				



## Werkzeughalter für die Außenbearbeitung



### MACH TT mit Kühlung für Swiss Type Maschinen

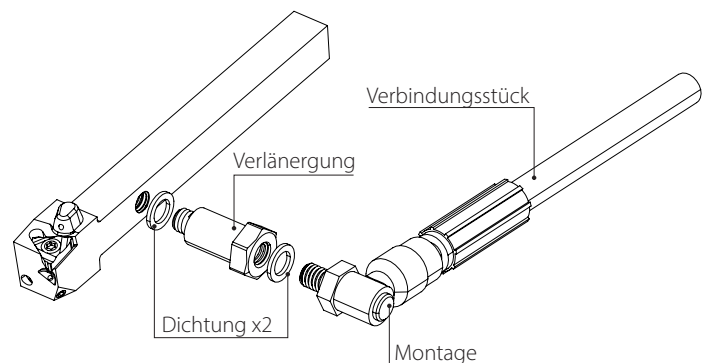
Wendeschneidplattengröße	Bestellcode	Marktbezeichnung	Maße mm						Ersatzteile				
IC	RH	H=H1=B	F	L1	L2	L3	H2	Spannschraube	Schraube für Unterlegsplatte	Torx Schlüssel	Unterlegsplatte RH	Schraube x 4	
3/8"	ALCS12-3DT	ALCS12-16DT	12	16	126.5	25.4	52.5	4	SA3T (2.0 Nm)	SY3T	K3T	YE3	Schraube M6x5

Das folgende HPC-Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten) kann separat bestellt werden:

Bild	Bestellcode	Artikelnummer
	Verbindungsstück 25-6	013-00941
	abgewinkelt Anschlussstück M6x6	013-01011
	gerades Anschlussstück M6x6	013-01012
	Verlängerung M6x5	013-01096
	Dichtung M6	013-01097


Bei der Arbeit mit den Schäften 12x12 ist die Verlängerung erforderlich um die Armatur anzuschließen.

So montieren Sie das Zubehör für alle Kühlmittelzufuhren an den Schäften 12x12



## Empfohlene Schnittgeschwindigkeit Vc [m/min] für MACH TT

Material Gruppe	Vargus Nr.	Material	Brinell Härte HB	Vc [m/min]	
				VK8	
<b>P</b> Stahl	1	Unlegierter Stahl	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.1-0.25%)	125	115-175
	2		Mittlerer Kohlenstoffanteil (C=0.25-0.55%)	150	100-165
	3		Hoher Kohlenstoffanteil (C=0.55-0.85%)	170	90-155
	4	Niedriglegierter Stahl (Legierungs-Elemente ≤5%)	Ungehärtet	180	100-165
	5		Gehärtet	275	75-130
	6		Gehärtet	350	70-125
	7	Hochlegierter Stahl (Legierungs-Elemente >5%)	Vergütet	200	80-110
	8		Gehärtet	325	50-95
	9	Stahlguss	Niedriglegiert (Legierungs-Elemente <5%)	200	70-120
	10		Hochlegiert (Legierungs-Elemente >5%)	225	60-110
<b>M</b> Edelstahl Stahl	11	Rostfreier Stahl Ferritisch	Ungehärtet	200	70-120
	12		Gehärtet	330	60-105
	13	Rostfreier Stahl Austenitisch	Austenitisch	180	90-130
	14		Super-Austenitisch	200	40-100
	15	Rostfreier Stahl Edelstahlguss Ferritisch	Ungehärtet	200	90-110
	16		Gehärtet	330	65-100
	17	Rostfreier Stahl Edelstahl-Guss Austenitisch	Austenitisch	200	85-100
	18		Gehärtet	330	60-100
<b>K</b> Gusseisen	28	Temperguss Gusseisen	Ferritisch (kurzspanig)	130	60-70
	29		Perlitisch (langspanig)	230	60-135
	30	Grauguss	Niedriglegiert	180	70-120
	31		Hochlegiert	260	60-105
	32	Kugelgraphitguss	Ferritisch	160	125-145
	33		Perlitisch	260	90-110
<b>N</b> Nicht- Eisenmetalle	34	Aluminiumknetlegierungen	Ungealtert	60	100-325
	35		Gealtert	100	80-205
	36	Aluminiumlegierungen	Guss	75	200-370
	37		Guss & gealtert	90	200-260
	38	Aluminiumlegierungen	Guss Si 13-22%	130	60-165
	39	Kupfer und Kupferlegierungen	Messing	90	80-210
	40		Bronze und bleifreies Kupfer	100	80-235
<b>S</b> hochhitze- beständige Materialien	19	Hochtemperaturlegierungen	Vergütet (Eisen basiert)	200	45-60
	20		Gealtert (Eisen basiert)	280	30-50
	21		Vergütet (Nickel oder Cobalt basiert)	250	20-30
	22		Gealtert (Nickel oder Cobalt basiert)	350	15-25
	23	Titanlegierungen	Reines 99.5 Ti	400Rm	140-160
	24		α+β Legierungen	1050 Rm	50-70
<b>H</b> Gehärtetes Material	25	Gehärteter Stahl	Gehärtet & angelassen	45-50HRC	45-60
	26			51-55HRC	40-50

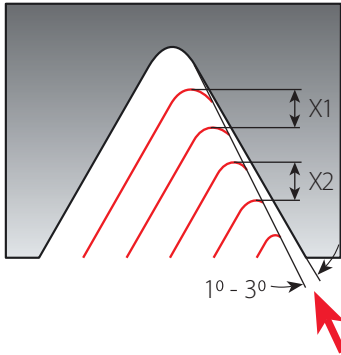
Beschichtung	Anwendung	Beispiel
<b>VK8</b>	Hohe Verschleißfestigkeit für allgemeine Anwendungen. AlTiN + TiN PVD-Beschichtung	

## Anzahl der Durchgänge für MACH TT

Teilung	mm	0.70	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50
	TPI	36	32	24	20	16	14	12	10	8	7
<b>Anzahl der Durchgänge MACH TT</b>		2-4	2-4	2-4	3-5	3-6	4-7	4-7	5-8	6-9	7-11
<i>Im Vergleich (zu Ihrer Referenz): Anzahl der Durchgänge für Standard Werkzeuge</i>		(4-7)	(4-7)	(4-8)	(5-9)	(6-10)	(7-12)	(7-12)	(8-14)	(9-16)	(10-18)



## Zufuhrmethode und Art der Durchgänge



Für MACH TT-Werkzeuge wird empfohlen:

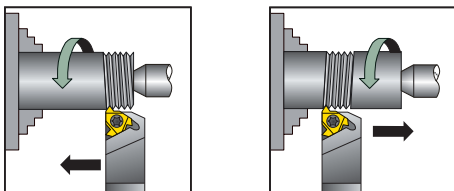
1. Verwenden Sie die Flankenzustellmethode (modifiziert) mit  $1^\circ - 3^\circ$ .
2. Verwenden Sie die Durchgänge mit konstanter Tiefe.  
 $X1 = X2$

## Gewindedreh-Methoden für symmetrische Wendeschneidplatten

Gewinde	Wendeschneidplatten & Werkzeughalter	Drehrichtung	Vorschubrichtung	Steigungswinkel-Methode	Zeichnung
Außen Rechtsgewinde	EX RH	Gegen den Uhrzeigersinn	In Richtung Futter	Regulär	A
Außen Linksgewinde	EX RH	Gegen den Uhrzeigersinn	In Richtung Spitze	Umkehren	B

MACH TT-Werkzeuge sind für Rechtsgewindeanwendungen konzipiert, können aber auch für Linksgewinde verwendet werden.

Außen Rechtsgewinde (A) Außen Linksgewinde (B)



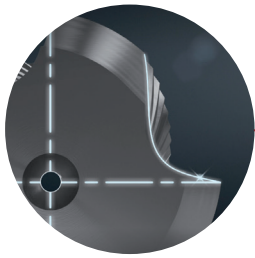
## Unterlegplatten

	Resultierender Steigungswinkel		2.5°	1.5°	0.5°
	Wendeschneidplattengröße		Werkzeughalter		Bestellcode
	IC	L mm			
	3/8"	16	ER	YE3-1P	YE3 YE3-1N

## Kombinationen von Wendeschneidplatten und Werkzeughaltern:

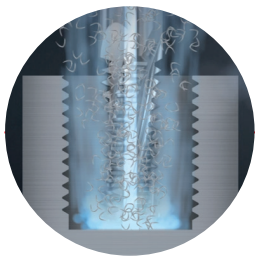
- MACH-Werkzeughalter sind nur mit MACH-Wendeschneidplatten geeignet
- Standard Werkzeughalter können mit den MACH Wendeschneidplatten genutzt werden aber es werden Alternativen empfohlen

		MACH TT Wendeschneidplatten	Standard Wendeplatten
MACH TT Werkzeughalter		✓✓✓	✗
Standard Werkzeughalter		✓✓	✓



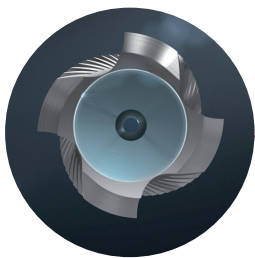
### Verbesserte Schneidkante und verstärkte Geometrie

Für hohe Belastungen



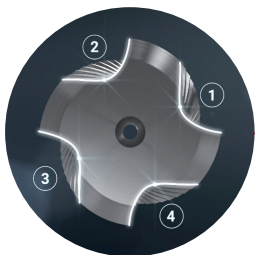
### Kühlmittelzufuhr

Für besseren Spanfluss und Oberflächengüte



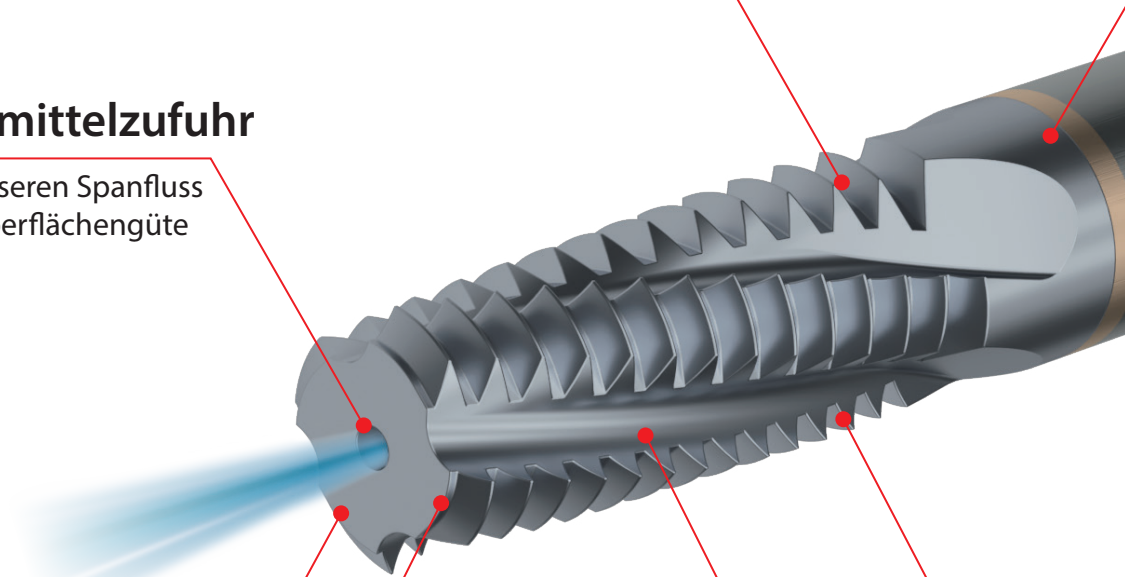
### Großer Durchmesser

Für mehr Stabilität



### Zusätzliche Schneiden

Für höheren Vorschub





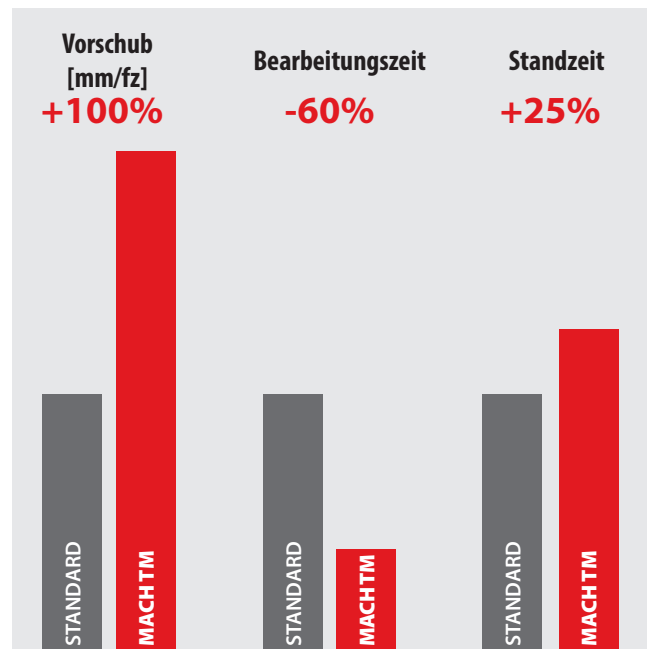
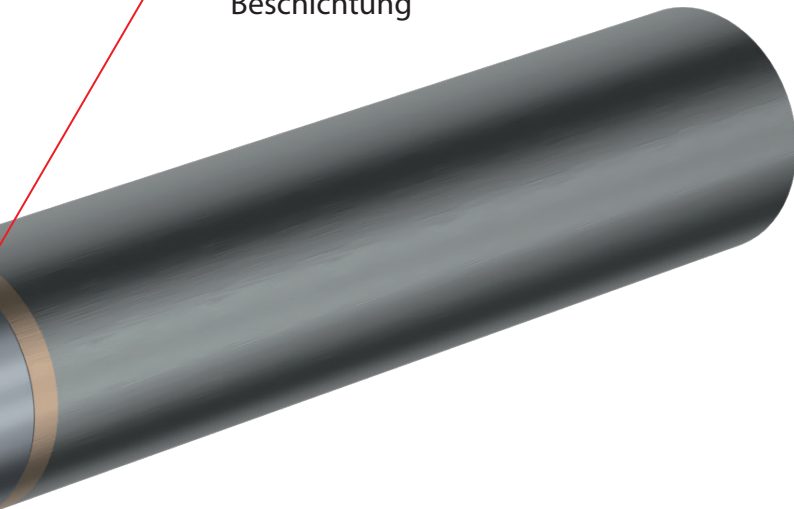
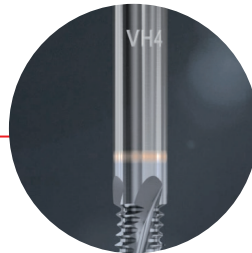


# UNÜBERTROFFENE PRODUKTIVITÄT

## Neue, innovative Beschichtung

### VH4

Hohe Verschleißfestigkeit  
für allgemeine  
Anwendungen - TiCN PVD  
Beschichtung

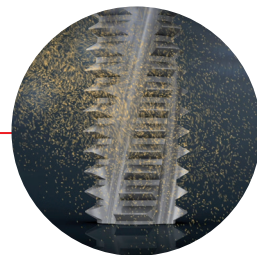


## VORTEILE

- ✓ Hoher Vorschub [mm/fz]
- ✓ Verkürzt die Bearbeitungszeit drastisch
- ✓ Verlängerte Standzeit
- ✓ Exzellente Oberflächengüte

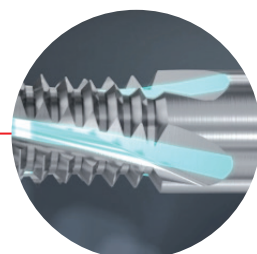
## Fortschrittliche Oberflächenbehandlung

Verstärkte Schneidkante und verbesserte  
Oberflächengüte

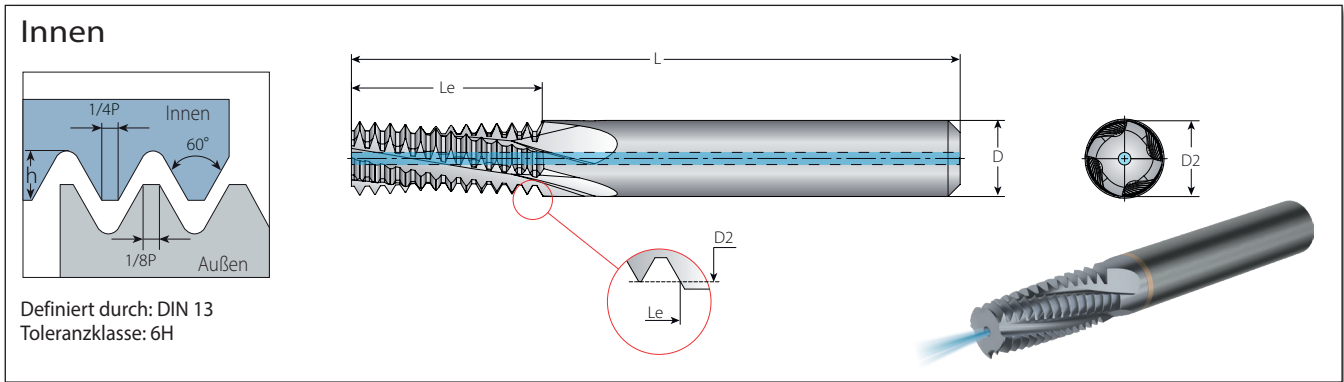


## Optimale Schneidenlänge

Für höhere Stabilität und effiziente Spanabfuhr



# ISO Metrisch



Definiert durch: DIN 13  
Toleranzklasse: 6H

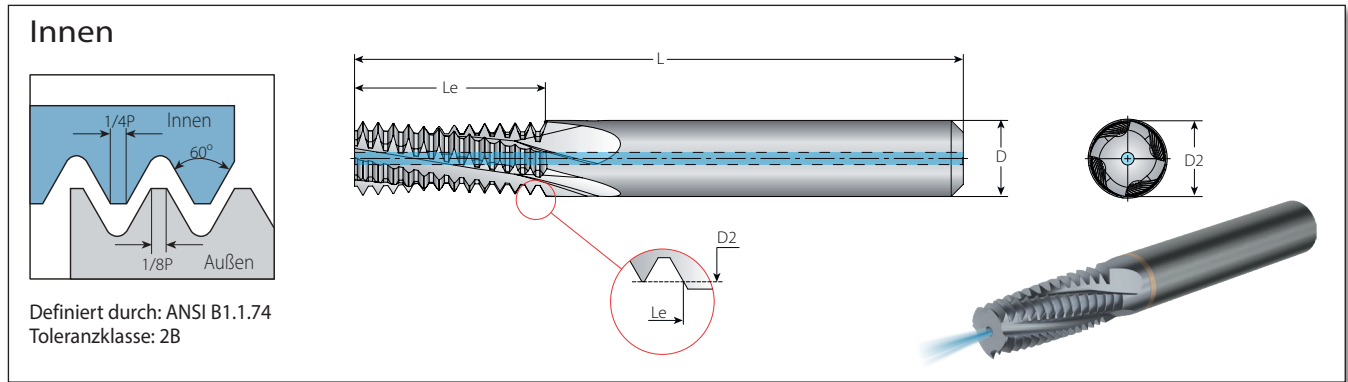
## Spiralgenutet mit innerer Kühlmittelzufuhr

2 x Do (Le ≤ 2 x Gewindedurchmesser)

Gewinde	Teilung	Bestellcode	Maße mm				Anzahl der Schneiden	Zähne	Bohr-Ø.**	
M Regel- gewinde	M fein	Innen	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm	
M3x0,5	M3.5-M16x0.5	0.5	HCF03024L06-I0.50ISOTM4	3	2.4	28.0	6.2	4	12	2.5
	M4x0.5	0.5	HCF03029L08-I0.50ISOTM4...	3	2.9	28.0	8.2	4	16	3.5
M4x0.7		0.7	HCF03029L08-I0.70ISOTM4...	3	2.9	30.0	8.7	4	12	3.3
	M6x0.75	0.75	HCF05049L12-I0.75ISOTM4...	5	4.9	40.0	12.4	4	16	5.3
M5x0.8		0.8	HCF04039L10-I0.80ISOTM4...	4	3.9	35.0	10.8	4	13	4.2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1.0	HCF05048L12-I1.00ISOTM4...	5	4.8	41.0	12.5	4	12	5.0
M8x1.25		1.25	HCF06059L16-I1.25ISOTM4...	6	5.9	61.0	16.9	4	13	6.8
M10x1.5	M12-M48x1,5	1.5	HCF08079L20-I1.50ISOTM4...	8	7.9	64.0	20.2	4	13	8.5
M12x1.75		1.75	HCF10099L25-I1.75ISOTM5...	10	9.9	73.0	25.4	5	14	10.2
M14x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HCF12116L29-I2.00ISOTM5...	12	11.6	80.0	29.0	5	14	12.0
M16x2.0	M17-M80x2.0	2.0	HCF12119L33-I2.00ISOTM5...	12	11.9	92.0	33.0	5	16	14.0
M20x2.5		2.5	HCF16159L41-I2.50ISOTM5...	16	15.9	102.0	41.2	5	16	17.5

\*\* Der Bohrungsdurchmesser gilt für den kleinsten Gewindedurchmesser.

## American UN

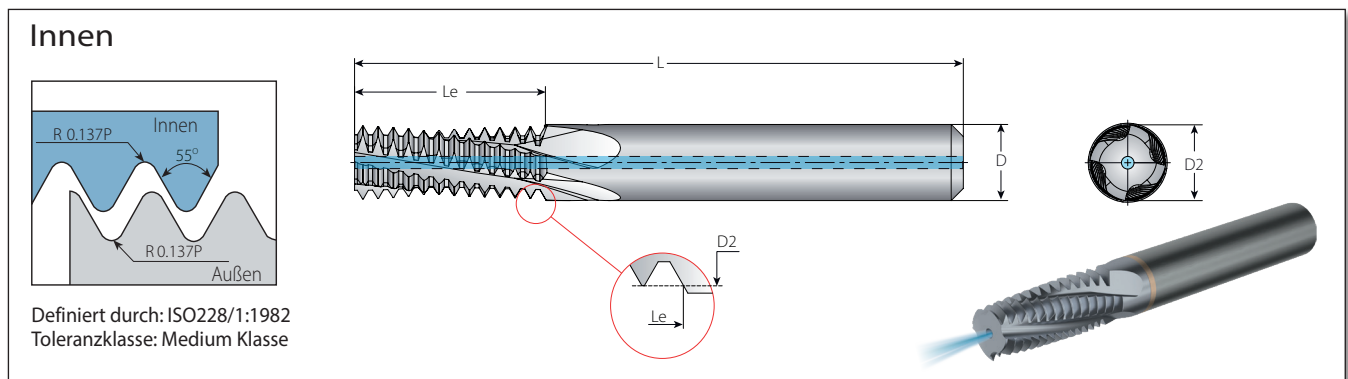


### Spiralgenutet mit innerer Kühlmittelzufuhr

2 x Do (Le ≤ 2 x Gewindedurchmesser)

Gewinde			Teilung	Bestellcode	Maße mm			Anzahl an Schneiden	Zähne	Bohr-Ø.**	
UNC	UNF	UNEF	TPI	Innen	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
	1/4"x28	7/16"-1/2"x28	28	HCF05049L13-I28UNTM4... *	5	4.90	40	13.1	4	14	5.5
	5/16"; 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	HCF06059L16-I24UNTM4... *	6	5.90	59	16.4	4	15	6.8
	3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	HCF08079L19-I24UNTM4... *	8	7.90	62	19.6	4	18	8.5
1/4"-20	7/16"; 1/2"x20	3/4"-1"x20	20	HCF05049L13-I20UNTM4... *	5	4.90	41	13.3	4	10	5.2
	7/16"; 1/2"x20	3/4"-1"x20	20	HCF10096L22-I20UNTM4... *	10	9.60	72	22.2	4	17	9.8
5/16"x18	9/16"; 5/8"x18	11/16"-1 1/16"x18	18	HCF06059L16-I18UNTM4... *	6	5.90	59	16.2	4	11	6.5
3/8"x16	3/4"x16		16	HCF08076L19-I16UNTM4... *	8	7.60	64	19.8	4	12	8.0
7/16"x14	7/8"x14		14	HCF08078L22-I14UNTM4... *	8	7.80	67	22.7	4	12	9.3
1/2"x13			13	HCF10099L26-I13UNTM5... *	10	9.90	75	26.4	5	13	10.8
9/16"x12	1"-1 1/2"x12		12	HCF12118L28-I12UNTM5... *	12	11.80	83	28.6	5	13	12.3
5/8"x11			11	HCF14131L33-I11UNTM5... *	14	13.10	90	33.5	5	14	13.5
3/4"x10			10	HCF16159L39-I10UNTM5... *	16	15.90	98	39.4	5	15	16.5
1x8"			8	HCF20199L52-I8UNTM5... *	20	19.90	107	52.4	5	16	22.0

## BSP



### Spiralgenutet mit innerer Kühlmittelzufuhr

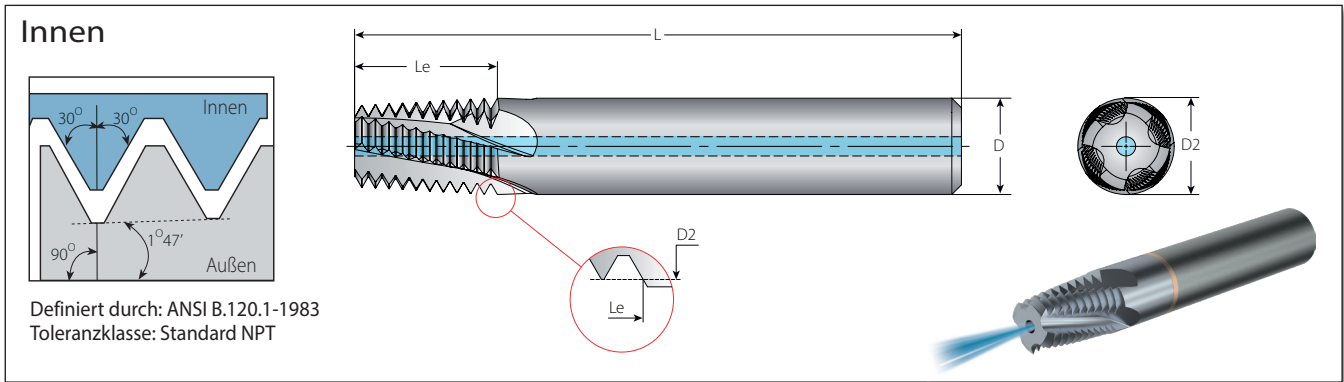
2 x Do (Le ≤ 2 x Gewindedurchmesser)

Gewinde	Teilung	Bestellcode	Maße mm			Anzahl an Schneiden	Zähne	Bohr-Ø.	
Standard	TPI	Innen	D	D2	L	Le	Zt	mm	
1/8"x28	28	HCF08079L19-EI28BSPTM4... *	8	7.90	62	19.5	4	21	8.7
1/4"x19, 3/8"x19	19	HCF10099L27-EI19BSPTM5... *	10	9.90	75	27.4	5	20	11.8, 15.2
1/2"x14, 3/4"x14	14	HCF16159L42-EI14BSPTM5... *	16	15.90	99	42.6	5	23	19.0, 24.4

\* Verfügbar im zweiten Quartal 2022

\*\* Der Bohrungsdurchmesser gilt für den kleinsten Gewindedurchmesser.

# NPT



## Spiralgenutet mit innerer Kühlmittelzufuhr

Gewinde	Teilung	Bestellcode	Maße mm				Anzahl an Schneiden	Zähne	Bohr-Ø.
Standard	TPI	Innen	D	D2	L	Le	Z	Zt	mm
1/16"x27	27	HCF06059L09-EI27NPT-TM4... *	6	5.90	53	9.9	4	10	6.3
1/8"x27	27	HCF08076L09-EI27NPT-TM4... *	8	7.65	53	9.9	4	10	8.5
1/4"x18, 3/8"x18	18	HCF10099L14-EI18NPT-TM4... *	10	9.90	63	14.8	4	10	11.1, 14.5
1/2"; 3/4"x14	14	HCF14139L19-EI14NPT-TM5... *	14	13.90	75	19.0	5	10	17.7, 23.0
1", 1 1/4", 1 1/2", 2", x11.5	11.5	HCF18179L23-EI11.5NPT-TM5... *	18	17.90	80	23.2	5	10	29.0, 37.7, 44.0, 56.0

\* Verfügbar im zweiten Quartal 2022



# Empfohlene Sorten und Schnittgeschwindigkeiten Vc [m/min] und Vorschübe f [mm/fz] für MACH TM

Material Gruppe	Vargus Nr.	Material	Brinell Härte HB	Vc [m/min]	Vorschub f [mm/fz]			
				VH4	D2≤4 mm	D2≤8 mm	D2>8 mm	
<b>P</b> Stahl	1	Unlegierter Stahl	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.1-0.25%)	125	80-250	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	2		Mittlerer Kohlenstoffanteil (C=0.25-0.55%)	150	80-230	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	3		Hoher Kohlenstoffanteil (C=0.55-0.85%)	170	80-200	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	4	Niedriglegierter Stahl (Legierungs-Elemente ≤5%)	Ungehärtet	180	60-180	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	5		Gehärtet	275	60-170	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	6		Gehärtet	350	60-160	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
	7	Hochlegierter Stahl (Legierungs-Elemente >5%)	Vergütet	200	40-100	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	8		Gehärtet	325	30-80	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
	9	Stahlguss	Niedriglegiert (Legierungs-Elemente <5%)	200	80-250	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	10		Hochlegiert (Legierungs-Elemente >5%)	225	60-170	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
<b>M</b> Edelstahl Stahl	11	Rostfreier Stahl Ferritisch	Ungehärtet	200	60-150	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
	12		Gehärtet	330	60-120	0.015-0.03	0.03-0.05	0.02-0.06
	13	Rostfreier Stahl Austenitisch	Austenitisch	180	60-140	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	14		Super-Austenitisch	200	60-130	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
	15	Rostfreier Stahl	Ungehärtet	200	60-160	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
	16	Edelstahlguss Ferritisch	Gehärtet	330	60-110	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
	17	Rostfreier Stahl Edelstahl-Guss Austenitisch	Austenitisch	200	60-150	0.03-0.05	0.05-0.10	0.05-0.11
	18		Gehärtet	330	60-100	0.015-0.03	0.03-0.05	0.02-0.06
<b>K</b> Gusseisen	28	Temperguss Gusseisen	Ferritisch (kurzspanig)	130	60-70	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	29		Perlitisch (langspanig)	230	60-150	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	30	Grauguss	Niedriglegiert	180	70-160	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	31		Hochlegiert	260	40-120	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
	32	Kugelgraphitguss	Ferritisch	160	40-110	0.04-0.08	0.09-0.13	0.06-0.20
	33		Perlitisch	260	40-100	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
<b>N</b> Nicht-Eisenmetalle	34	Aluminiumlegierungen Geschmiedet	Ungealtert	60	200-300	0.06-0.11	0.10-0.17	0.09-0.20
	35		Gealtert	100	150-250	0.03-0.09	0.05-0.12	0.05-0.14
	36	Aluminiumlegierungen	Guss	75	100-200	0.06-0.11	0.10-0.17	0.09-0.20
	37		Guss & gealtert	90	120-220	0.03-0.09	0.05-0.12	0.05-0.14
	38	Aluminiumlegierungen	Guss Si 13-22%	130	200-300	0.06-0.11	0.10-0.17	0.09-0.20
	39	Kupfer und Kupferlegierungen	Messing	90	200-300	0.06-0.11	0.10-0.17	0.09-0.20
	40		Bronze und bleifreies Kupfer	100	150-250	0.03-0.09	0.05-0.12	0.05-0.14
<b>S</b> Hochhitzebeständige Materialien	19	Hochtemperaturlegierungen Legierungen	Vergütet (Eisen basiert)	200	30-60	0.03-0.06	0.05-0.10	0.06-0.12
	20		Gealtert (Eisen basiert)	280	20-50	0.015-0.03	0.03-0.05	0.02-0.06
	21		Vergütet (Nickel oder Cobalt basiert)	250	15-35	0.015-0.03	0.03-0.05	0.02-0.06
	22		Gealtert (Nickel oder Cobalt basiert)	350	15-30	0.015-0.03	0.03-0.05	0.02-0.06
	23	Titanlegierungen	Reines 99.5 Ti	400Rm	40-80	0.015-0.03	0.03-0.05	0.02-0.06
	24		α+β Legierungen	1050 Rm	20-50	0.015-0.03	0.03-0.05	0.02-0.06

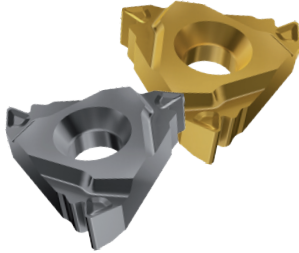
Teilung		Anzahl der Durchgänge	
mm	TPI		
≤1.75	≥14	1	
≥1.75-2.0	≤14-12	2	
≥2.0	≤12	Mehrfachdurchgänge	

Beschichtung	Anwendung	Beispiel
<b>VH4</b>	Hohe Verschleißfestigkeit für allgemeine Anwendungen. TiCN PVD-Beschichtung	

Bei Nutzung des höheren Vorschubs [mm/Zahn] empfehlen wir das vorgebohrte Loch um 2-3 Steigungen zu vertiefen.

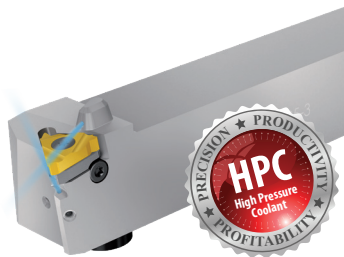
**FS LINE**

Komplett gesinterte  
Wendeschneidplatten



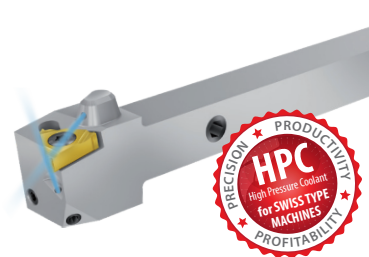
**ALCN**

Außen Werkzeughalter mit  
Hochdruckkühlmittelzufuhr



**ALCS**

Außen Werkzeughalter für  
Swiss Type Maschinen mit  
Hochdruckkühlmittelzufuhr



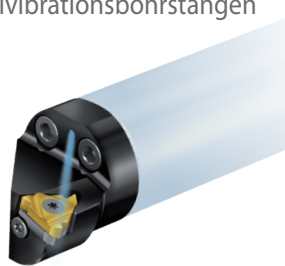
**V-CAP**

Innen & Außen  
Werkzeughalter für IC1/2" (22)



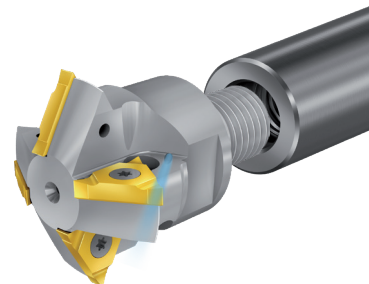
**SMOOTH CUT  
SYSTEM**

Modulare Gewindeschneidköpfe  
für Antivibrationsbohrstangen



**TMSD**

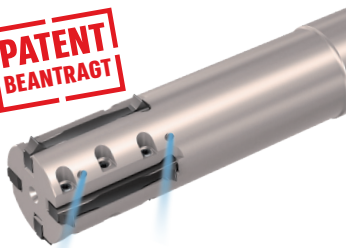
Modulare Einschraubfräser



**MiTM Offset**

Schnelle Bearbeitung von  
großen Teilungen in tiefen  
Bohrungen

**PATENT  
BEANTRAGT**



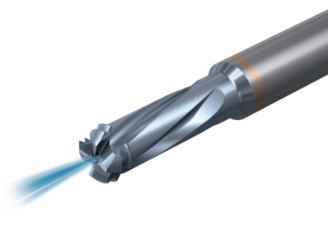
**TM Solid  
MultiFlute**

Helicool Werkzeuge  
Mehr Schneiden für eine  
schnellere Bearbeitung



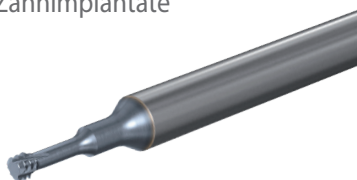
**TM Solid  
TMDR**

Bohren, Gewindefräsen &  
Anfasen



**TM Solid  
Millipro Dental**

Verstärkte Miniatur-  
gewindefräser für  
Zahnimplantate



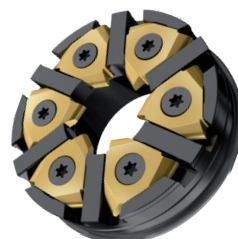
**V-TAPS**

Fortschrittliche  
Gewindeschneidlösungen

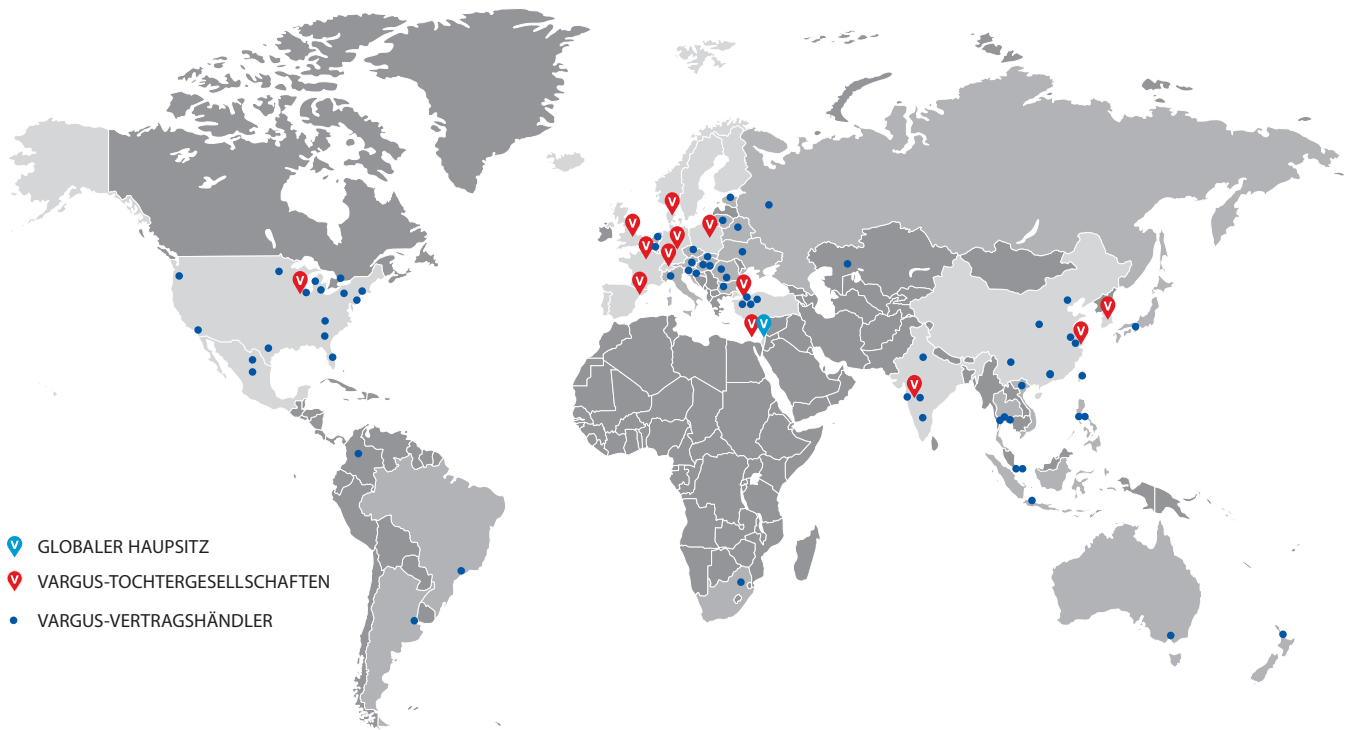


**V-WHIRLING**

Hochpräzises Wirbelsystem  
für Medizin- und  
Mikrobearbeitungsanwendungen



Mit einem Netzwerk von 13 internationalen Unternehmen und Hunderten von Händlern, Lagern und zertifizierten Produktionsstätten nach ISO 9001 bedient VARGUS Ltd. Kunden in mehr als 100 Ländern auf der ganzen Welt. VARGUS Ltd. ist eine kundenorientierte Organisation, die sich der Bereitstellung innovativer Produkte und Lösungen von höchster Qualität und hervorragendem Wert verschrieben hat und für ihr technisches Know-how und ihren exzellenten Service bekannt ist.



**VARGUS Ltd. - Globaler Hauptsitz | ISRAEL** +972 4 9855 101 | [mrktg@vargus.com](mailto:mrktg@vargus.com)

## EUROPA

**DÄNEMARK**  
VARGUS Skandinavien  
+45 8794 4100  
[vargus@vargus.dk](mailto:vargus@vargus.dk)

**FRANKREICH**  
VARGUS Frankreich  
+33 1 4601 7060  
[commercial@vargus.fr](mailto:commercial@vargus.fr)

**DEUTSCHLAND**  
VARGUS Deutschland  
+49 7043 36 161  
[info@vargus.de](mailto:info@vargus.de)

**ISRAEL**  
NEUMO-VARGUS  
+972 3 537 3275  
[neumo@neumo-vargus.co.il](mailto:neumo@neumo-vargus.co.il)

**POLEN**  
VARGUS Polen  
+48 46 834 9904 / 46 831 5140  
[vargus@neumo.pl](mailto:vargus@neumo.pl)

**SPANIEN**  
VARGUS Ibérica  
+34 977 52 49 00  
[sales@vargus.es](mailto:sales@vargus.es)

**SCHWEIZ**  
VARGUS Schweiz  
+41 41784 2121  
[info@vargus.ch](mailto:info@vargus.ch)

**Türkei**  
VARGUS Türkei  
+90 212 875 01 41  
[info@vargusturkey.com](mailto:info@vargusturkey.com)

**GROSSBRITANNIEN**  
VARGUS Tooling UK  
+44 1952 583 222  
[tooling.uk@vargustooling.co.uk](mailto:tooling.uk@vargustooling.co.uk)

## ASIEN

**CHINA**  
VARGUS China  
+86 21 516 88300  
[info@varguschina.net](mailto:info@varguschina.net)

**INDIEN**  
VARGUS Indien  
+91 2135 654748  
[info@vargusindia.com](mailto:info@vargusindia.com)

**SÜDKOREA**  
VARGUS Korea  
+82 31 660 7092  
[info@varguskorea.co.kr](mailto:info@varguskorea.co.kr)

## NORDAMERIKA

**USA**  
VARGUS USA  
+1 800 828 8765 / 608 756 4930  
[sales@vargususa.com](mailto:sales@vargususa.com)



#### VARGUS Deutschland GmbH

T: +49 (0) 7043 / 36-161  
F: +49 (0) 7043 / 36-160  
anfrage@vargus.de  
bestellung@vargus.de  
www.vargus.de

In DE AT CZ SK NL  
sind wir für Sie da.

#### VARGUS (Schweiz) AG

T: +41 (0) 41784 2121  
F: +41 (0) 41784 2139  
info@vargus.ch  
www.vargus.ch

221-01877  
METRISCH GN  
0 2 / 2 0 2 2  
AUSGABE 01