VARGUS GENius™ Werkzeugauswahl und CNC Programm Generator

TM Solid TMDR

Bohren, Gewindefräsen & Fasen

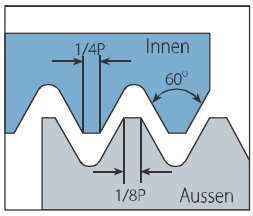
TM Solid 3-in-1 Werkzeug für reduzierte Zykluszeiten und mehr Produktivität

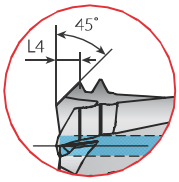
Eigenschaften und Vorteile

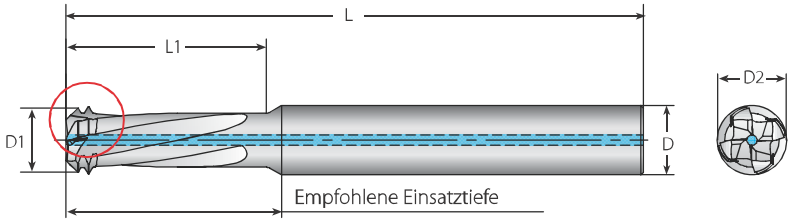
- Bohren, Gewindefräsen und Fasen - alles in einem Arbeitsgang
- Kein Vorbohren mehr erforderlich!
- Das Bohren und Gewindefräsen erfolgt gleichzeitig, während das Fasen am Ende des Vorgangs vorgenommen wird.
- Dieses vielseitige Werkzeug funktioniert auch an Bauteilen mit vorgebohrten Löchern sowie Sacklöchern, Durchgangslöchern und sogar halbfertigen Löchern
- Für Schaftdurchmesser 8, 10 und 12mm werden Werkzeuge mit Kühlmittelbohrung angeboten
- Gewindelängen: 2xDo und 2.5xDo (Gewindedurchmesser)
- Alle Werkzeuge sind linksdrehend und eignen sich für Rechts- und Linksgewinde
- **Verfügbare Gewinde-Normen:**
  ISO Metrisch: von M3x0.5 bis M16x2.0
  American UN: von Nr. 4-40 bis 3/8x16
- **VTS-Beschichtung:**
  Eine universell einsetzbare Hochleistungsfrässorte,
  TiAlN beschichtet für hohe Verschleißfestigkeit

Der **TMDR** wird unterstützt in der **VARGUS GENius™** Software, dem fortschrittlichsten, CNC-Werkzeugauswahlprogramm in der Zerspanungsindustrie.

Innen







Norm: R262 (DIN 13)
Toleranzklasse: 6H

* innere Kühlmittelzufuhr nur verfügbar, wenn angegeben

Linksdrehendes Werkzeug

TMDR

2 x Do (L1 ≤ 2 x Gewindedurchmesser)

Gewinde	Teilung	Bestellcode	Maße mm				Anzahl der Schneiden	Zähne		
	mm		D	D2	L	L1	Z	Zt	L4 mm*	D1 mm
Ohne innere Kühlmittelzufuhr										
M3	0.50	TD-2L06024L070-I0.50ISO...	6	2.40	58	7.0	3	2	0.40	2.08
M4	0.70	TD-2L06032L092-I0.70ISO...	6	3.20	58	9.2	3	2	0.57	2.88
M5	0.80	TD-2L06039L115-I0.80ISO...	6	3.90	58	11.5	3	2	0.70	3.51
M6-M9	1.00	TD-2L06047L140-I1.00ISO...	6	4.70	58	14.0	3	2	0.79	4.16
mit innerer Kühlmittelzufuhr										
M6-M9	1.00	TDC2L08047L140-I1.00ISO...	8	4.70	64	14.0	3	2	0.79	4.16
M8-M12	1.25	TDC2L08061L180-I1.25ISO...	8	6.10	64	18.0	4	2	0.90	5.57
M10-M15	1.50	TDC2L08078L230-I1.50ISO...	8	7.80	64	23.0	4	2	1.12	7.24
M12	1.75	TDC2L10090L260-I1.75ISO...	10	9.00	80	26.0	4	2	1.20	8.35
M16-M23	2.00	TDC2L12118L350-I2.00ISO...	12	11.80	100	35.0	4	2	2.00	11.13

TMDR

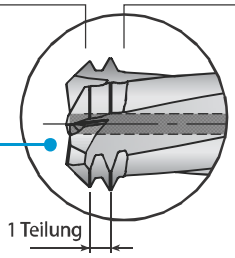
2.5 x Do (L1 ≤ 2.5 x Gewindedurchmesser)

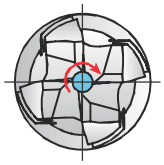
Gewinde	Teilung	Bestellcode	Maße mm				Anzahl der Schneiden	Zähne		
	mm		D	D2	L	L1	Z	Zt	L4 mm*	D1 mm
Ohne innere Kühlmittelzufuhr										
M3	0.50	TD-2L06024L085-I0.50ISO...	6	2.40	58	8.5	3	2	0.40	2.08
M4	0.70	TD-2L06032L112-I0.70ISO...	6	3.20	58	11.2	3	2	0.57	2.88
M5	0.80	TD-2L06039L144-I0.80ISO...	6	3.90	58	14.4	3	2	0.70	3.51
M6-M9	1.00	TD-2L06047L170-I1.00ISO...	6	4.70	58	17.0	3	2	0.79	4.16
mit innerer Kühlmittelzufuhr										
M6-M9	1.00	TDC2L08047L170-I1.00ISO...	8	4.70	64	17.0	3	2	0.79	4.16
M8-M12	1.25	TDC2L08061L220-I1.25ISO...	8	6.10	64	22.0	4	2	0.90	5.57

1. Zahn: Teilprofil (Schruppen)
2. Zahn: Vollständiges Profil (Schlichten)

Zwei Schneidzähne: Teilprofil zum Vorschruppen gefolgt von Vollprofil zur Fertigbearbeitung

Die Arbeitsrichtung sollte von oben nach unten erfolgen (Fräsen im Gleichlauf).

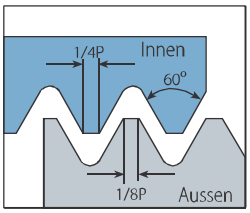


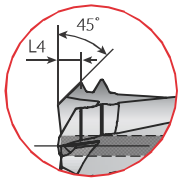


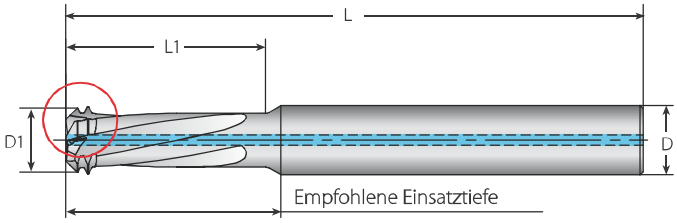
TMDR Werkzeuge sind linksdrehend. Für den Einsatz von CNC-Maschinen, benutzen Sie den Code M04.

* Bitte verwenden Sie die VARGUS GENius ™ Software für Fasenempfehlungen.

Innen







Norm: ANSI B1.1:74
Toleranzklasse: 2B
* innere Kühlmittelzufuhr nur verfügbar, wenn angegeben

Linksdrehendes Werkzeug

TMDR

2 x Do (L1 ≤ 2 x Gewindedurchmesser)

Gewinde	Teilung	Bestellcode	Maße mm				Anzahl der Schneiden	Zähne		
	TPI		D	D2	L	L1	Z	Zt	L4 mm*	D1 mm
Ohne innere Kühlmittelzufuhr										
No.4-40	40	TD-2L06021L072-I40UNC...	6	2.10	58	7.2	3	2	0.38	1.76
No.6-32	32	TD-2L06026L086-I32UNC...	6	2.60	58	8.6	3	2	0.45	2.21
No.8-32	32	TD-2L06030L100-I32UNC...	6	3.00	58	10.0	3	2	0.60	2.62
1/4"-28	28	TD-2L06050L144-I28UNF...	6	5.00	58	14.4	3	2	0.69	4.58
No.10-24	24	TD-2L06035L114-I24UNC...	6	3.50	58	11.4	3	2	0.80	3.18
1/4"x20	20	TD-2L06048L145-I20UNC...	6	4.80	58	14.5	3	2	0.80	4.29
mit innerer Kühlmittelzufuhr										
1/4"-28	28	TDC2L08050L144-I28UNF...	8	5.00	64	14.4	3	2	0.69	4.58
5/16"-24	24	TDC2L08065L176-I24UNF...	8	6.50	64	17.6	3	2	0.85	6.02
1/4"x20	20	TDC2L08048L145-I20UNC...	8	4.80	64	14.5	3	2	0.80	4.29

TMDR

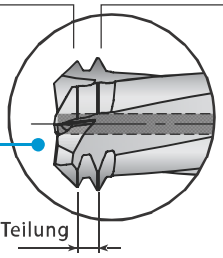
2.5 x Do (L1 ≤ 2.5 x Gewindedurchmesser)

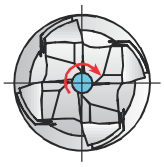
Gewinde	Teilung	Bestellcode	Maße mm				Anzahl der Schneiden	Zähne		
	TPI		D	D2	L	L1	Z	Zt	L4 mm*	D1 mm
Ohne innere Kühlmittelzufuhr										
No.4-40	40	TD-2L06021L088-I40UNC...	6	2.10	58	8.8	3	2	0.38	1.76
No.6-32	32	TD-2L06026L105-I32UNC...	6	2.60	58	10.5	3	2	0.45	2.21
No.8-32	32	TD-2L06030L122-I32UNC...	6	3.00	58	12.2	3	2	0.60	2.62
1/4"x28	28	TD-2L06050L178-I28UNF...	6	5.00	58	17.8	3	2	0.69	4.58
1/4"-20	20	TD-2L06048L180-I20UNC...	6	4.80	58	18.0	3	2	0.80	4.29
mit innerer Kühlmittelzufuhr										
1/4"-28	28	TDC2L08050L178-I28UNF...	8	5.00	64	17.8	3	2	0.69	4.58
5/16"-24	24	TDC2L08065L218-I24UNF...	8	6.50	64	21.8	3	2	0.85	6.02
1/4"x20	20	TDC2L08048L180-I20UNC...	8	4.80	64	18.0	3	2	0.80	4.29
3/8"-16	16	TDC2L08067L260-I16UNC...	8	6.70	64	26.0	4	2	1.10	6.18

1. Zahn: Teilprofil (Schruppen)
2. Zahn: Vollständiges Profil (Schlichten)

Zwei Schneidzähne: Teilprofil zum Vorschruppen gefolgt von Vollprofil zur Fertigbearbeitung

Die Arbeitsrichtung sollte von oben nach unten erfolgen (Fräsen im Gleichlauf).



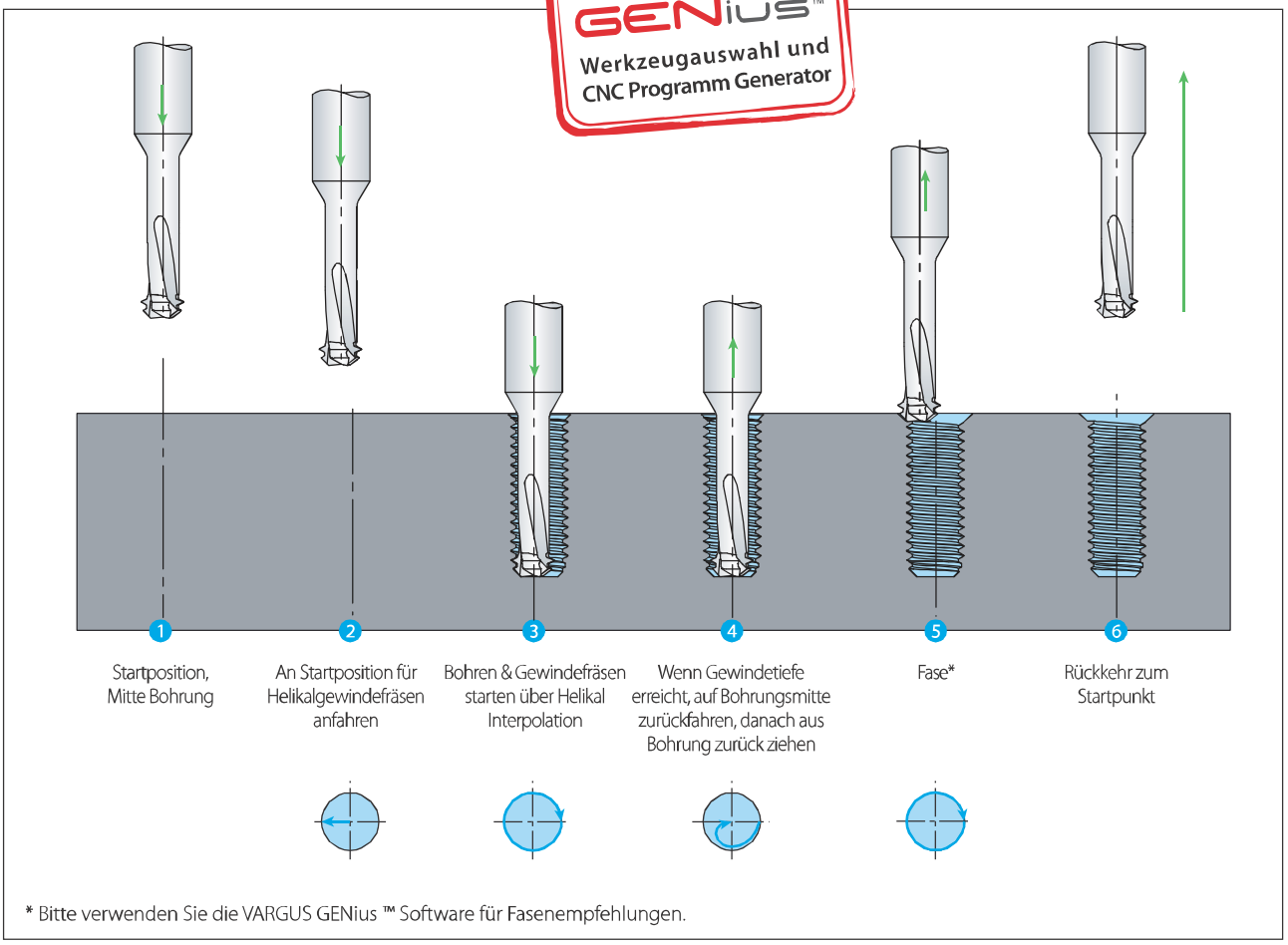


TMDR Werkzeuge sind linksdrehend. Für den Einsatz von CNC-Maschinen, benutzen Sie den Code M04.

* Bitte verwenden Sie die VARGUS GENius ™ Software für Fasenempfehlungen.

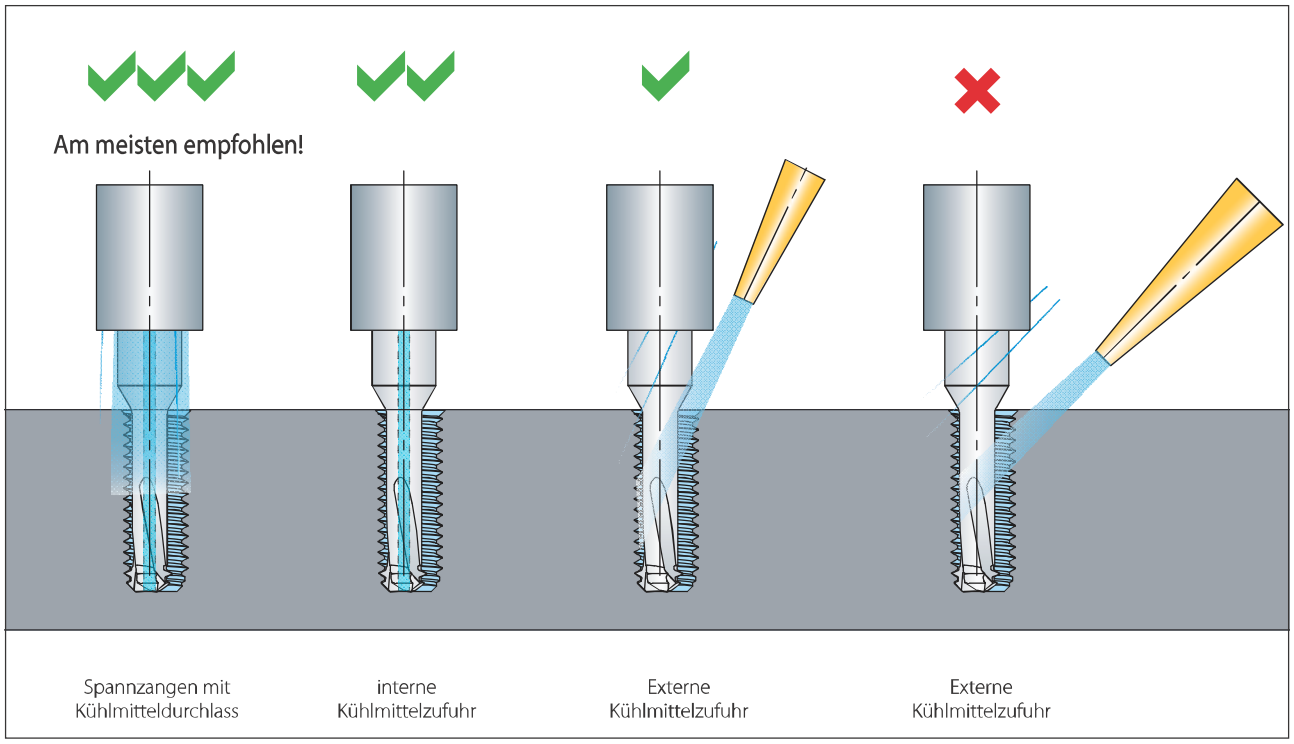
TMDR - Anwendungsvorgabe

VARGUS GENius™
Werkzeugauswahl und CNC Programm Generator



* Bitte verwenden Sie die VARGUS GENius ™ Software für Fasenempfehlungen.

TMDR - Kühlmittelnutzung für beste Spanabfuhrergebnisse



Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten Vc [m / min] und Vorschub f [mm / Zahn]

TMDR

Materialgruppe	Vargus Nr.	Material		Brinell Härte HB	Vc(m/min) TMDR VTS	f [mm / Zahn]
P Stahl	1	Unlegierter Stahl	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.1-0.25%)	125	60-120	0.02-0.12
	2		Mittlerer Kohlenstoffanteil (C=0.25-0.55%)	150	60-120	0.02-0.12
	3		Hoher Kohlenstoffanteil (C=0.55-0.85%)	170	60-90	0.02-0.12
	4	Niedriglegierter Stahl (Legierungs-Elemente ≤5%)	Ungehärtet	180	60-90	0.02-0.12
	5		Gehärtet	275	50-80	0.02-0.05
	6		Gehärtet	350	50-80	0.02-0.03
	7	Hochlegierter Stahl (Legierungs-Elemente >5%)	Vergütet	200	50-80	0.02-0.07
	8		Gehärtet	325	50-80	0.02-0.03
	9	Stahlguss	Niedriglegiert (Legierungs-Elemente ≤5%)	200	70-90	0.02-0.12
	10		Hochlegiert (Legierungs-Elemente >5%)	225	60-80	0.02-0.03
M Edelstahl	11	Edelstahl Ferritisch	Ungehärtet	200	60-90	0.02-0.12
	12		Gehärtet	330	50-80	0.02-0.03
	13	Edelstahl Austenitisch	Austenitisch	180	60-90	0.02-0.12
	14		Super-Austenitisch	200	50-80	0.02-0.12
	15	Edelstahlguss Ferritisch	Ungehärtet	200	60-90	0.02-0.12
	16		Gehärtet	330	50-80	0.02-0.03
	17	Edelstahlguss Austenitisch	Austenitisch	200	60-90	0.02-0.12
	18		Gehärtet	330	50-80	0.02-0.03
K Gusseisen	28	Temperguss	Ferritisch (kurzspanig)	130	50-80	0.02-0.03
	29		Perlitisch (langspanig)	230	60-90	0.02-0.09
	30	Grauguss	Niedere Zugfestigkeit	180	70-100	0.02-0.12
	31		Hohe Zugfestigkeit	260	60-90	0.02-0.09
	32	Kugelgraphitguss	Ferritisch	160	70-100	0.02-0.12
	33		Perlitisch	260	60-90	0.02-0.09
N Nichteisen-Metalle	34	Aluminium-Legierungen	Ungealtert	60	60-250	0.03-0.11
	35		Gealtert	100	60-150	0.03-0.12
	36	Aluminium-Legierungen	Guss	75	60-250	0.03-0.12
	37		Guss & gealtert	90	60-150	0.02-0.12
	38	Aluminium-Legierungen	Guss Si 13-22%	130	250	0.03-0.11
	39	Kupfer und Kupferlegierungen	Messing	90	60-250	0.03-0.12
	40		Bronze und bleifreies Kupfer	100	60-150	0.03-0.11
S Hitzebes-tändige Materialien	19	Hochtemperaturlegierungen	Vergütet (Eisen basiert)	200	60	0.02-0.12
	20		Gealtert (Eisen basiert)	280	50	0.02-0.03
	21		Vergütet (Nickel oder Cobalt basiert)	250	35	0.02-0.03
	22		Gealtert (Nickel oder Cobalt basiert)	350	30	0.02-0.03
	23	Titanlegierungen	Reines 99,5 Ti	400Rm	30-50	0.02-0.05
	24		α+β Legierungen	1050Rm	25-35	0.02-0.05
H Gehärtetes Material	25	Extra harter Stahl	Gehärtet & angelassen	45-50HRc	-	-
	26			51-55HRc	-	-