

Typ Z

Höheren
Gewindedrehplatten



C.P.T.
Präzisions Werkzeuge

Metrisch
2008 - 9

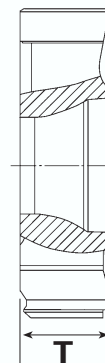
C.P.T. präsentiert die neue Produktlinie der **höheren** Gewindedrehplatten



- Drei Plattengröße verfügbar: 11 mm (1/4"), 16 mm (3/8"), 22 mm (1/2").
- In 2 Hartmetallsorten erhältlich: BMA oder MXC.
- Eine Vielzahl von Gewindenormen ist verfügbar.

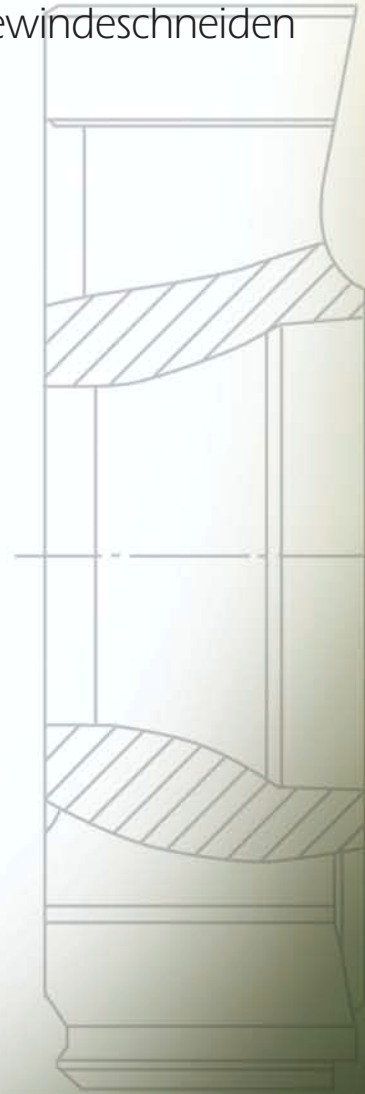
Plattenstärke

Plattengröße		Plattenstärke
L	I.C. in	T
11	1/4	3.32
16	3/8	4.10
22	1/2	5.76

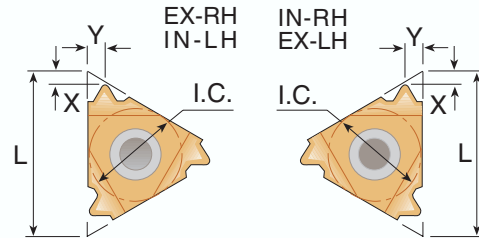
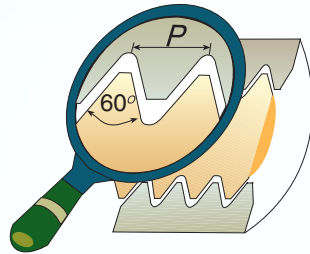


INHALT

	SEITE
Teilprofil 60°	3
Teilprofil 55°	3
ISO	4
UN	5
Whitworth 55°	6
NPT	7
BSPT	7
Trapez - DIN 103	8
Rund - DIN 405	8
Gewindedrehen Technischer Teil	9-10
Auswahl Hartmetallsorten	9
Die Umrechnung des Schnittgeschwindigkeit in Drehgeschwindigkeit	9
Empfohlene Anzahl der Durchgänge beim Gewindeschneiden	10
Gewinde-Steigungswinkel	10



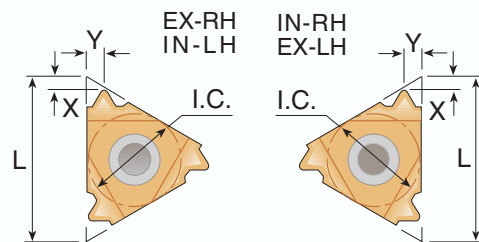
Teilprofil 60°



L	I.C. Zoll	Steigung		Außen Bestellcode Rechts	Innen Bestellcode Rechts	X	Y
		mm	Gänge/Zoll				
11	1/4	0.5	-1.5 48-16		11 IR Z A60	0.8	0.9
11	1/4	1.0	-2.0 24-12		11 IR Z AG60	0.8	0.9
16	3/8	0.5	-1.5 48-16	16 ER Z A60	16 IR Z A60	1.2	0.9
16	3/8	1.75	-3.0 14- 8	16 ER Z G60	16 IR Z G60	1.2	1.7
16	3/8	0.5	-3.0 48- 8	16 ER Z AG60	16 IR Z AG60	1.2	1.7
22	1/2	3.5	-6.0 7- 4	22 ER Z N60	22 IR Z N60	0.4	2.9

Bestellbeispiel: 16 ER Z G60 BMA

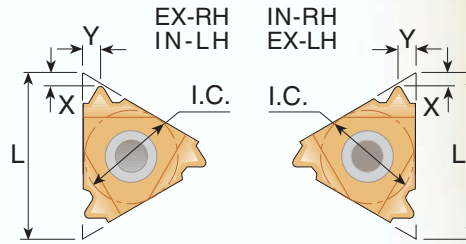
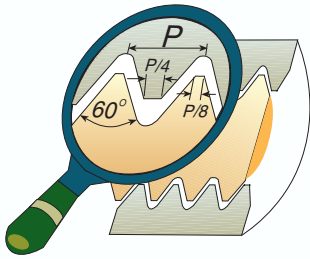
Teilprofil 55°



L	I.C. in	Steigung		Außen Bestellcode Rechts	Innen Bestellcode Rechts	X	Y
		mm	TPI				
11	1/4		48-16		11 IR Z A55	0.8	0.9
11	1/4		28-16		11 IR Z AG55	0.8	0.9
16	3/8	0.5	-1.5 48-16	16 ER Z A55	16 IR Z A55	1.2	0.9
16	3/8	1.75	-3.0 14- 8	16 ER Z G55	16 IR Z G55	1.2	1.7
16	3/8	0.5	-3.0 48- 8	16 ER Z AG55	16 IR Z AG55	1.2	1.7
22	1/2		7- 4	22 ER Z N55	22 IR Z N55	0.1	2.9

Bestellbeispiel: 11 IR Z AG55 BMA

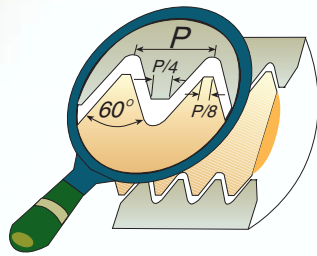
ISO - metrisch



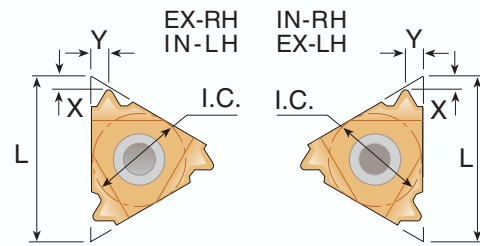
Steigung mm	L	I.C. Zoll	Außen		X	Y	Innen		X	Y
			Bestellcode	Rechts			Bestellcode	Rechts		
0.5	11	1/4					11 IR Z 0.5	ISO	0.7	0.6
0.75	11	1/4					11 IR Z 0.75	ISO	0.7	0.6
1.0	11	1/4					11 IR Z 1.0	ISO	0.7	0.7
1.25	11	1/4					11 IR Z 1.25	ISO	0.7	0.8
1.5	11	1/4					11 IR Z 1.5	ISO	0.7	1.0
1.75	11	1/4					11 IR Z 1.75	ISO	0.7	1.1
2.0	11	1/4					11 IR Z 2.0	ISO	0.7	0.9
0.5	16	3/8	16 ER Z 0.5	ISO	1.3	0.6	16 IR Z 0.5	ISO	1.3	0.6
0.75	16	3/8	16 ER Z 0.75	ISO	1.3	0.6	16 IR Z 0.75	ISO	1.3	0.6
1.0	16	3/8	16 ER Z 1.0	ISO	1.3	0.7	16 IR Z 1.0	ISO	1.3	0.7
1.25	16	3/8	16 ER Z 1.25	ISO	1.3	0.9	16 IR Z 1.25	ISO	1.3	0.9
1.5	16	3/8	16 ER Z 1.5	ISO	1.3	1.0	16 IR Z 1.5	ISO	1.3	1.0
1.75	16	3/8	16 ER Z 1.75	ISO	1.3	1.2	16 IR Z 1.75	ISO	1.3	1.2
2.0	16	3/8	16 ER Z 2.0	ISO	1.3	1.3	16 IR Z 2.0	ISO	1.3	1.3
2.5	16	3/8	16 ER Z 2.5	ISO	1.3	1.5	16 IR Z 2.5	ISO	1.3	1.5
3.0	16	3/8	16 ER Z 3.0	ISO	1.3	1.6	16 IR Z 3.0	ISO	1.3	1.5
3.5	22	1/2	22 ER Z 3.5	ISO	1.7	2.3	22 IR Z 3.5	ISO	1.6	2.3
4.0	22	1/2	22 ER Z 4.0	ISO	1.7	2.3	22 IR Z 4.0	ISO	1.6	2.3
4.5	22	1/2	22 ER Z 4.5	ISO	1.7	2.4	22 IR Z 4.5	ISO	1.6	2.4
5.0	22	1/2	22 ER Z 5.0	ISO	1.4	2.5	22 IR Z 5.0	ISO	1.4	2.3
5.5	22	1/2	22 ER Z 5.5	ISO	1.1	2.6	22 IR Z 5.5	ISO	1.1	2.3
6.0	22	1/2	22 ER Z 6.0	ISO	0.9	2.7	22 IR Z 6.0	ISO	0.9	2.4

Bestellbeispiel: 16 IR Z 1.5 ISO BMA

UN - Unified



UNC, UNF, UNEF, UNS

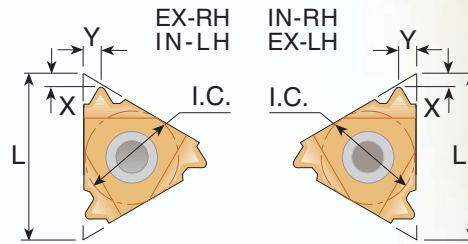
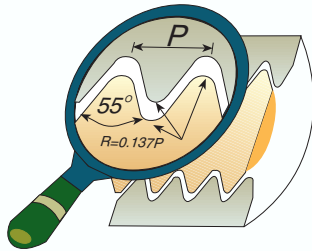


Steigung Gänge/Zoll	L	I.C. Zoll	Außen		Innen		X	Y
			Bestellcode Rechts		Bestellcode Rechts			
32	11	1/4			11 IR Z 32 UN		0.7	0.6
28	11	1/4			11 IR Z 28 UN		0.7	0.7
24	11	1/4			11 IR Z 24 UN		0.7	0.8
20	11	1/4			11 IR Z 20 UN		0.7	0.9
18	11	1/4			11 IR Z 18 UN		0.7	1.0
16	11	1/4			11 IR Z 16 UN		0.7	1.1
14	11	1/4			11 IR Z 14 UN		0.7	1.1
32	16	3/8	16 ER Z 32 UN	1.3	0.6	16 IR Z 32 UN	1.3	0.6
28	16	3/8	16 ER Z 28 UN	1.3	0.7	16 IR Z 28 UN	1.3	0.7
24	16	3/8	16 ER Z 24 UN	1.3	0.8	16 IR Z 24 UN	1.3	0.8
20	16	3/8	16 ER Z 20 UN	1.3	0.9	16 IR Z 20 UN	1.3	0.9
18	16	3/8	16 ER Z 18 UN	1.3	1.0	16 IR Z 18 UN	1.3	1.0
16	16	3/8	16 ER Z 16 UN	1.3	1.1	16 IR Z 16 UN	1.3	1.1
14	16	3/8	16 ER Z 14 UN	1.3	1.2	16 IR Z 14 UN	1.3	1.2
13	16	3/8	16 ER Z 13 UN	1.3	1.3	16 IR Z 13 UN	1.3	1.3
12	16	3/8	16 ER Z 12 UN	1.3	1.4	16 IR Z 12 UN	1.3	1.4
11	16	3/8	16 ER Z 11 UN	1.3	1.5	16 IR Z 11 UN	1.3	1.5
10	16	3/8	16 ER Z 10 UN	1.3	1.5	16 IR Z 10 UN	1.3	1.5
8	16	3/8	16 ER Z 8 UN	1.3	1.6	16 IR Z 8 UN	1.3	1.5
7	22	1/2	22 ER Z 7 UN	1.7	2.3	22 IR Z 7 UN	1.6	2.3
6	22	1/2	22 ER Z 6 UN	1.7	2.3	22 IR Z 6 UN	1.6	2.3
5	22	1/2	22 ER Z 5 UN	1.4	2.5	22 IR Z 5 UN	1.4	2.3
4.5	22	1/2	22 ER Z 4.5 UN	1.1	2.7	22 IR Z 4.5 UN	1.1	2.4
4	22	1/2	22 ER Z 4 UN	0.8	2.8	22 IR Z 4 UN	0.9	2.5

Bestellbeispiel: 22 IR Z 7 UN BMA

Whitworth - 55°

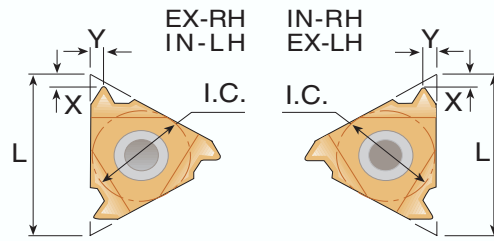
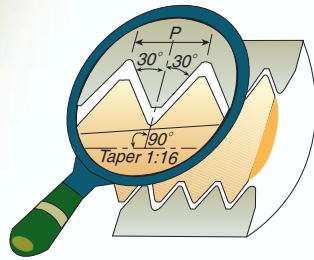
BSW, BSF, BSP, BSB



Steigung Gänge/Zoll	L	I.C. Zoll	Außen		Innen		X	Y
			Bestellcode	Rechts	Bestellcode	Rechts		
20	11	1/4			11 IR Z 20 W		0.7	0.9
19	11	1/4			11 IR Z 19 W		0.7	1.0
14	11	1/4			11 IR Z 14 W		0.7	1.1
19	16	3/8	16 ER Z 19 W	1.3	1.0	16 IR Z 19 W	1.3	1.0
16	16	3/8	16 ER Z 16 W	1.3	1.1	16 IR Z 16 W	1.3	1.1
14	16	3/8	16 ER Z 14 W	1.3	1.2	16 IR Z 14 W	1.3	1.2
11	16	3/8	16 ER Z 11 W	1.3	1.5	16 IR Z 11 W	1.3	1.5
10	16	3/8	16 ER Z 10 W	1.3	1.5	16 IR Z 10 W	1.3	1.5
7	22	1/2	22 ER Z 7 W	1.7	2.3	22 IR Z 7 W	1.6	2.3
6	22	1/2	22 ER Z 6 W	1.7	2.3	22 IR Z 6 W	1.6	2.3
5	22	1/2	22 ER Z 5 W	1.4	2.4	22 IR Z 5 W	1.4	2.4
4.5	22	1/2	22 ER Z 4.5W	1.0	2.6	22 IR Z 4.5W	1.0	2.6
4	22	1/2	22 ER Z 4 W	0.6	2.9	22 IR Z 4 W	0.7	2.8

Bestellbeispiel: 16 ER Z 11W MXC

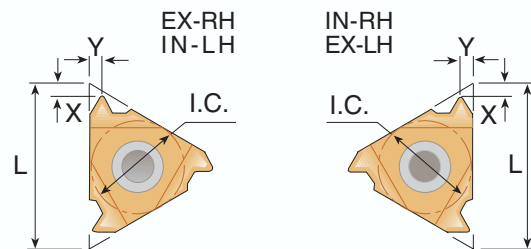
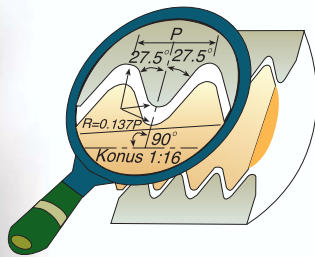
NPT



Steigung Gänge/Zoll	L	I.C. Zoll	Außen		Innen		X	Y
			Bestellcode	Rechts	Bestellcode	Rechts		
18	11	1/4			11 IR Z 18	NPT	0.7	1.0
14	11	1/4			11 IR Z 14	NPT	0.7	1.0
27	16	3/8	16 ER Z 27	NPT	16 IR Z 27	NPT	1.0	0.8
18	16	3/8	16 ER Z 18	NPT	16 IR Z 18	NPT	1.0	1.0
14	16	3/8	16 ER Z 14	NPT	16 IR Z 14	NPT	1.0	1.2
11.5	16	3/8	16 ER Z 11.5	NPT	16 IR Z 11.5	NPT	1.0	1.4
8	16	3/8	16 ER Z 8	NPT	16 IR Z 8	NPT	1.2	1.7

Bestellbeispiel: 16 IR Z 11.5 NPT BMA

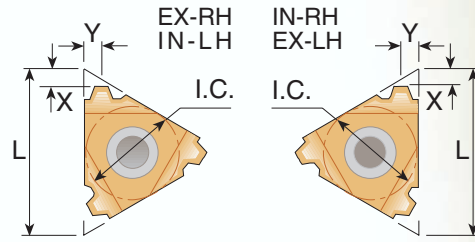
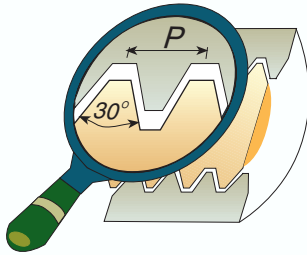
BSPT



Steigung Gänge/Zoll	L	I.C. Zoll	Außen		Innen		X	Y
			Bestellcode	Rechts	Bestellcode	Rechts		
28	16	3/8	16 ER Z 28	BSPT	16 IR Z 28	BSPT	1.3	0.6
19	16	3/8	16 ER Z 19	BSPT	16 IR Z 19	BSPT	1.3	0.9
14	16	3/8	16 ER Z 14	BSPT	16 IR Z 14	BSPT	1.3	1.2
11	16	3/8	16 ER Z 11	BSPT	16 IR Z 11	BSPT	1.3	1.5

Bestellbeispiel: 16 ER Z 14 BSPT MXC

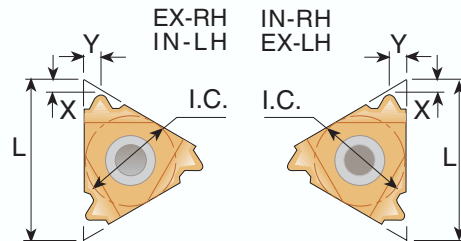
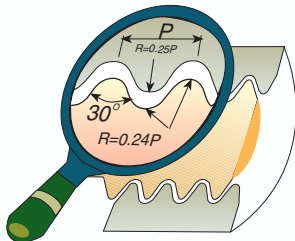
Trapez - DIN 103



Steigung Gänge/Zoll	L	I.C. Zoll	Außen Bestellcode Rechts	X	Y	Innen Bestellcode Rechts	X	Y
1.5	16	3/8	16 ER Z 1.5 TR	1.4	1.1	16 IR Z 1.5 TR	1.4	1.1
2.0	16	3/8	16 ER Z 2 TR	1.4	1.3	16 IR Z 2 TR	1.4	1.3
3.0	16	3/8	16 ER Z 3 TR	1.3	1.5	16 IR Z 3 TR	1.3	1.5
4.0	22	1/2	22 ER Z 4 TR	1.4	1.9	22 IR Z 4 TR	1.5	1.9
5.0	22	1/2	22 ER Z 5 TR	1.4	2.4	22 IR Z 5 TR	1.5	2.4
6.0	22	1/2	22 ER Z 6 TR	0.8	2.3	22 IR Z 6 TR	0.8	2.3
7.0	22	1/2	22 ER Z 7 TR	0.8	2.6	22 IR Z 7 TR	1.0	2.6

Bestellbeispiel: 22 ER Z 4 TR BMA

Rund - DIN 405



Steigung Gänge/Zoll	L	I.C. Zoll	Außen Bestellcode Rechts	X	Y	Innen Bestellcode Rechts	X	Y
10	16	3/8	16 ER Z 10 RD	1.3	1.2	16 IR Z 10 RD	1.3	1.2
8	16	3/8	16 ER Z 8 RD	1.3	1.3	16 IR Z 8 RD	1.3	1.4
6	16	3/8	16 ER Z 6 RD	1.4	1.7	16 IR Z 6 RD	1.4	1.5
4	22	1/2	22 ER Z 4 RD	1.4	2.3	22 IR Z 4 RD	1.4	2.3

Bestellbeispiel: 16 IR Z 8 RD BMA

- * Andere Profile auf Anfrage.
- * Platten passen nicht auf C.P.T. Halter SIR, SER, DIR, DER.

Gewindedrehen Technischer Teil

Auswahl Hartmetallsorten

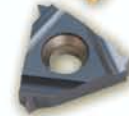
Wählen Sie die C.P.T.-Qualität speziell für Ihren Anwendungszweck aus folgender Liste:

MXC
(K10-K20)
(P10-P25)



PVD TiN beschichtete Feinkornqualität für Automatenstähle, legierte Stähle (unter 30 HRC), für rostfreien Stahl und Gußeisen.

BMA
(P20-P40)
(K20-K30)



PVD TiAlN beschichtete Ultra-Feinkornqualität für rostfreien Stahl und exotische Materialien bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten.

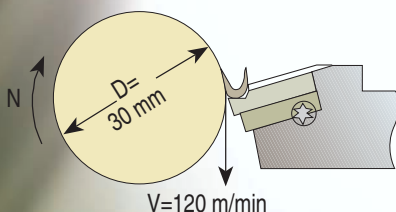
Hinweis: Dank unserer einzigartigen speziellen Produktionstechniken weisen C.P.T. - beschichtete Gewindegewindeschneidplatten exzellente Schneidqualität und eine besonders lange Standzeit auf.

Empfehlung der Schnittgeschwindigkeit

ISO	Materialien	MXC	BMA
P	Niedrig - & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl	100-180	90-160
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	80-160	80-150
	Legierter Stahl	80-120	80-120
	Stahlguss	120-160	100-140
M	Rostfreier Stahl, rostfreier Stahlguss	90-120	70-130
K	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit Temperguss	80-150	80-130
N	Nichteisenmetalle: Aluminium und andere Nichteisenmetalle, Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	300-600	300-800
S	Sonderlegierungen und Titan: Hitzeresistente Sonderlegierungen basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen	40-80	40-100
H	Gehärtete Materialien: Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	20-40	20-50

Die Umrechnung des Schnittgeschwindigkeit in Drehgeschwindigkeit

Die Umrechnung der gewählten Schnittgeschwindigkeit in Drehgeschwindigkeit erfolgt nach folgender Formel:



Beispiel:

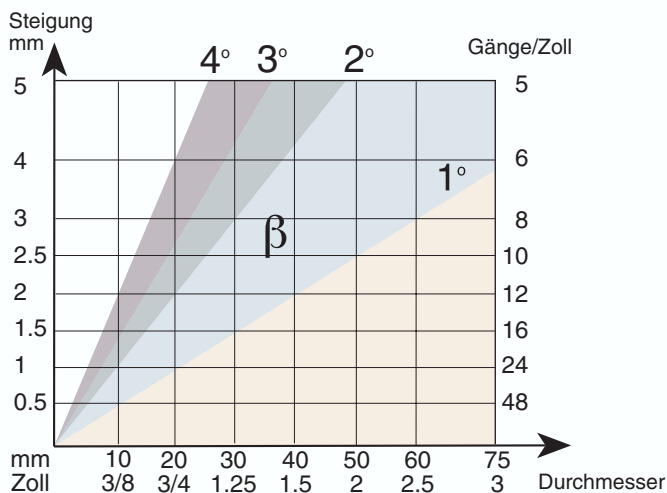
$$N = \frac{V \times 1000}{\pi \times D} = \frac{120 \times 1000}{3.14 \times 30} = 1274 \text{ UPM}$$

Empfohlene Anzahl der Durchgänge beim Gewindeschneiden

Steigung:	mm	0.5	0.8	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0	4.0	6.0
Gänge/Zoll		48	32	24	20	16	14	12	10	8	6	4
Anzahl der Durchgänge		3-6	4-7	4-9	6-10	5-11	9-12	6-13	7-15	8-17	10-20	11-22

- HINWEISE:
1. In den meisten Fällen ist der Mittelwert ein guter Startpunkt.
 2. Bei den meisten Materialien gilt, je härter das Material, umso höher die Anzahl der gewählten Durchgänge.
 3. Als Daumenregel gilt: weniger Durchgänge sind besser als eine höhere Geschwindigkeit.

Gewinde-Steigungswinkel



$$\tan \beta = \frac{P}{\pi \times D}$$

Vereinfachte Formel

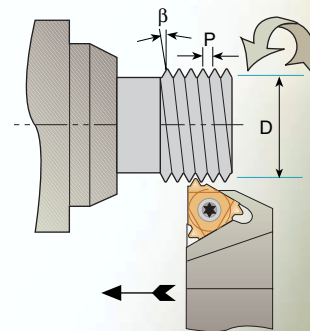
$$\beta = 20P/D$$

Beispiel:

$$D = 30 \text{ mm (1.18")}$$

$$P = 1.5 \text{ mm (16 Gänge/Zoll)}$$

$$\beta = \frac{20 \times 1.5}{30} = 1^\circ$$



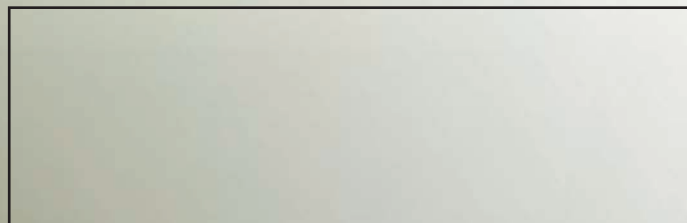
Typ dkt



© Copyright CARMEX Precision Tools Ltd. 2008



C.P.T. GmbH
MITTLERER PFAD 4/2a, D - 70499 STUTTGART, DEUTSCHLAND,
Tel: +49 (0) 711/5779578, Fax: +49 (0) 711/5779580
E-Mail: info@cpt-werkzeuge.de Homepage: www.cpt-werkzeuge.de



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

C.P.T. Typ Z 03/2008