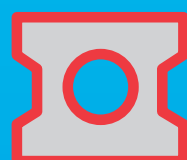


QuadCut[®]
für Gewindedrehen

QuadCutOff[®]
Abstechen und Ringnutdrehen
mit HSS-Platten



Edition 2017-08

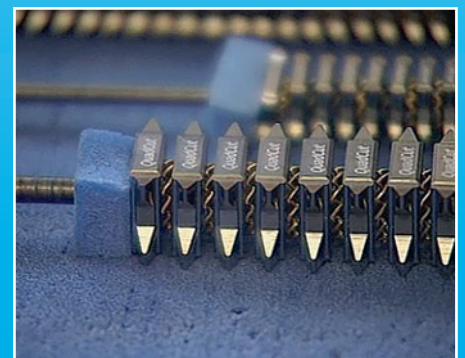
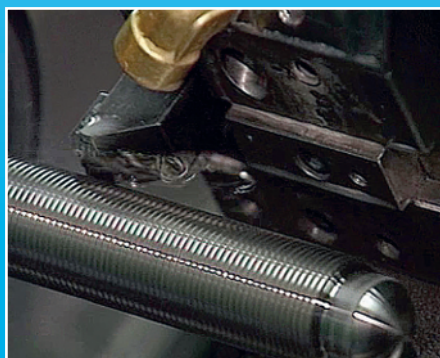
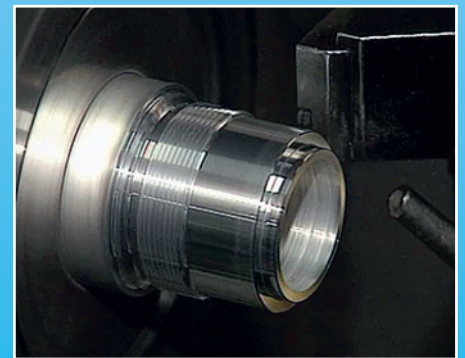
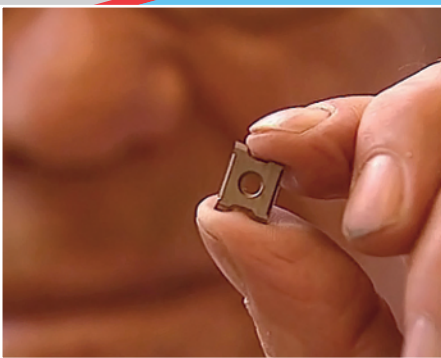


**Scandinavian
Tool Systems**

Scandinavian Tool Systems AB ist ein schwedischer Hersteller und Lieferant von Werkzeugen für Gewindedrehen, Gewindefräsen, Abstechen und Ringnutdrehen.

Das Hauptprodukt ist die QuadCut® Serie, welche auf dem nordamerikanischen Markt unter dem Namen QuadThread® verkauft wird.

Unsere Produkte werden durch Verteiler in mehr als 30 Ländern weltweit verkauft.



Neu: Latuma Beschichtung	5
---------------------------------------	----------

Allgemeine Informationen über das QuadCut System	7
---------------------------------------------------------------	----------

QuadCut Aussengewindeplatten

Teilprofil	15
ISO Metrisch (M).....	16
MJ	17
ISO Unified (UN).....	17
UNJ	18
Whitworth (BSW, BSP).....	19
BSPT	20
Panzerrohrgewinde (PG).....	20
Trapez DIN 103.....	21
Rund DIN 405	21
Modul.....	21
ACME	22
STUB ACME	22
NPSM.....	22
NPT	23
NPTF Dryseal	23
API RD.....	24
API.....	24

QuadCut Halter für Aussengewindeplatten

Halter	25
Klemmhalter.....	25
Klemmhalter axial für CNC-Langdrehmaschinen.....	26
Klemmhalter für CNC-Langdrehmaschinen	26
Schrauben, Schlüssel.....	26
Kassettenhalter	27
Standard Kassetten	27
Verlängerte Kassetten	27
API Kassetten	28
Kleinhalter, Axialmodell.....	28
Kassettenhalter, Axialmodell.....	28
Blattenhalter	29
Gekröpfte Halter	29

• = Lager – Standard
* = Begrenzter Lagerstandard

QuadCut Innengewindeplatten

Teilprofil	31
ISO Metrisch (M).....	32
ISO Unified (UN).....	33
Whitworth (BSW, BSP).....	34
BSPT	35
Panzerrohrgewinde (PG).....	36
Trapez DIN 103.....	36
Rund DIN 405.....	37
ACME.....	38
STUB ACME	39
NPT	40
NPTF Dryseal	41
API RD.....	42
API.....	42

QuadCut Halter für Innengewindeplatten

Halter	43
Hartmetallhalter	43
Kassettenhalter	44
Standard Kassetten	44
API Kassetten	44
Schrauben, Schlüssel.....	45

QuadCut CBN

Gewindedrehen in gehärteten Werkzeugstahl	46
Gewindeplatten für Teilprofile	47

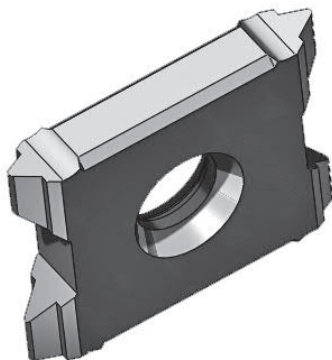
QuadCutOff

Abstechen und Ringnutdrehen	48
Schneideplatten.....	49
Halter	50
Schrauben, Schlüssel.....	50

- = Lager – Standard
- * = Begrenzter Lagerstandard

Neue Wendeschneidplattenbeschichtung

LATUMA



Wir haben mit der neuen L-Beschichtung einige Tests in den USA durchgeführt und gute Ergebnisse in Materialien wie G-X6CrNiMo1810 (CF8M) erzielt.

Die neue L-Beschichtung hat eine bis zu 100°C höhere Temperaturbeständigkeit als unsere R-Beschichtung. Es ist eine Notwendigkeit, die Produktivität in der Verarbeitung durch den Einsatz einer Vielzahl von anspruchsvollen Materialien weiter zu steigern. Dies bei gleichzeitiger Verbesserung der Prozesssicherheit, auch unter den schwierigsten Umständen.

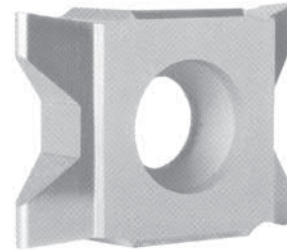
Vorteile der L-Beschichtung:

- Der hohe Aluminiumgehalt verbessert die Oxidationsbeständigkeit und Warmhärte.
- Die ausgewogene Schichthärte gegenüber dem Eigenspannungsverhältnis eröffnet ein breites Anwendungsspektrum.
- Hohe chemische Stabilität, dies optimiert die Kolkverschleißfestigkeit.
- Optimierte Wärmeschockbeständigkeit, ideal für Nass- und Trockenbearbeitung.
- Größere Produktivität dank höherer Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe.
- Zuverlässigkeit und lange Werkzeugstandzeiten für die maximale Maschinenauslastung.

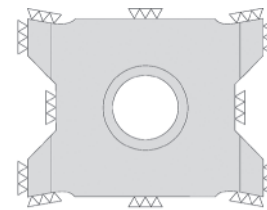
QuadCut ist eine ganz andere Art von Werkzeug für das Gewindedrehen. Im Gegensatz zu den traditionell horizontal liegenden dreieckigen Schneideplatten wird die QuadCut-Platte in aufrechter Position angebracht und sie hat eine quadratische Form.

Die Vorteile sind offensichtlich.

1. Die Platte ist viel dauerhafter.
2. Die Montage der Platte kann viel stabiler gemacht werden.
3. Die Platte hat vier Schneiden anstelle von drei

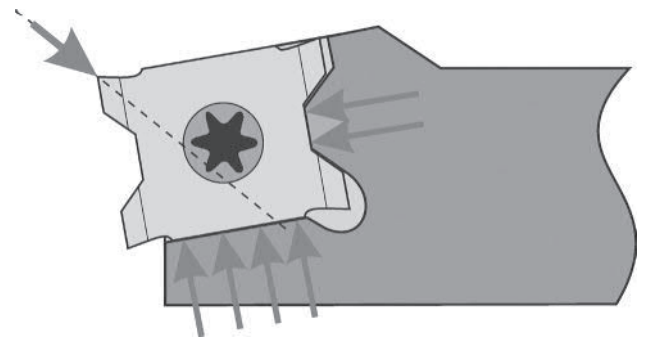


QuadCut bietet eine maximale Indexierungsgenauigkeit mit Stützpunkten an den richtigen Stellen.



Das QuadCut System hat eine sehr hohe Indexierungsgenauigkeit. Diese beruht hauptsächlich auf einer Kombination der folgenden Faktoren:

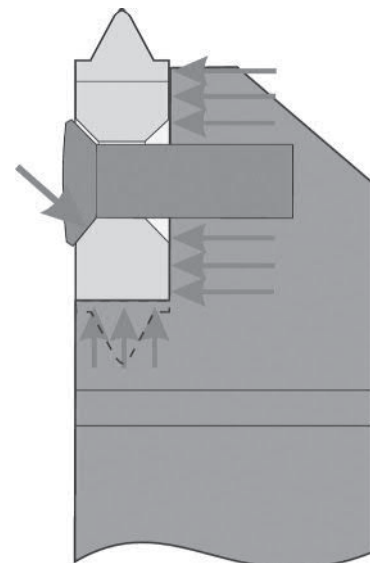
1. Die Schneideplatte ist rundum präzisionsgeschliffen sogar an den Kontaktoberflächen.
2. Der Plattenhalter hat einen Plattensitz mit grossen bearbeiteten Kontaktoberflächen welcher die entstehenden Kräfte aufnimmt und optimal verteilt.
3. Die Platte wird mittels einer grossen robusten Zentrierschraube fixiert.

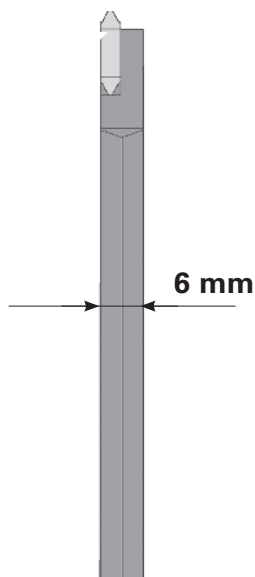


Der Plattensitz dient als Prismenstück für die Schneideplatte. Die Schnittkräfte werden von grossen ebenen Oberflächen aufgenommen.

Stark und stabil

Die Ansprüche an die Stabilität sind beim Gewindedrehen höher als bei jeder anderen maschinellen Bearbeitung. Jedesmal wenn die Platte zu schneiden beginnt, entsteht eine sehr hohe axiale Belastung. Um aber ein perfektes Gewinde erzeugen zu können muss die Schneideplatte in ihrem Sitz bewegungslos verbleiben. Mit QuadCut können Sie sicher sein, dass die Schneideplatte richtig festsitzt. Die exzentrisch angebrachte Zentrierschraube zieht die Platte in den Plattensitz und drückt sie gegen die grosse hintere Stützoberfläche was eine optimale Aufnahme der auftretenden Schnittkräfte ergibt.





Schlanke Halter ermöglichen eine hohe Breite des Anwendungsbereiches.

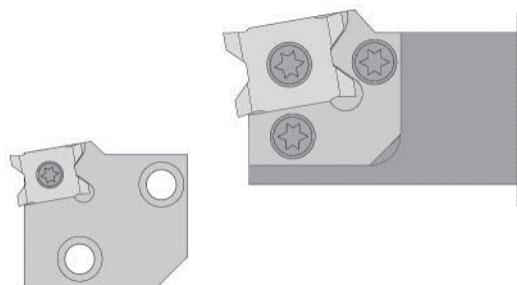
Beim Gewindedrehen ist sehr häufig nur wenig Platz vorhanden, z.B. bei Ansätzen oder nahe dem Futter der Stangenautomaten. In diesen Fällen können Sie unsere Blattenhalter verwenden.

Dadurch dass unsere QuadCut Platte aufrecht steht, können wir Halter herstellen, die bei gleichbleibender Stabilität nur 6 mm "breit" sind. In engen Räumen unersetzlich.

Das Kassettensystem – wirtschaftlich und praktisch

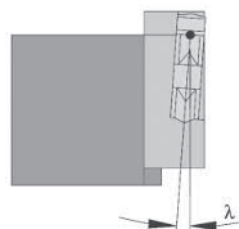
Ein anderer Vorteil von QuadCut ist unser Kassettensystem für Haltergrösse 16x16 mm und aufwärts. Für Steigungen von 0,5 bis 6,0 mm können Sie denselben Halter verwenden.

Jede Plattengrösse hat ihre dabei entsprechende Kassettengrösse.



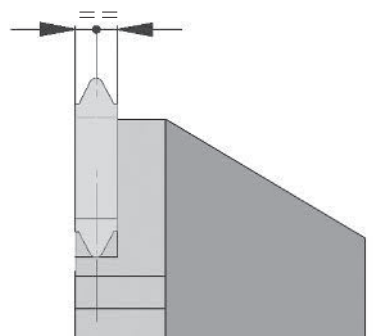
Helixwinkel

Unser Plattensitz gibt einen Helixwinkel von $1,5^\circ$ als Standard vor. Bei internen gewinden ist den Standard Helixwinkel $0,7^\circ$. Beinahe alle Gewinde welche wir produzieren haben einen Helixwinkel zwischen $0,5^\circ$ und $2,0^\circ$, für welche der Standard Winkel übernommen werden kann. Falls Sie andere Winkel brauchen, können wir Ihnen auch diese liefern.



Dieselbe Schneideplatte für Rechts- und Linksgewinde

Ein weiterer wirtschaftlicher und praktischer Vorteil von QuadCut Schneideplatten ist die Tatsache, dass man in den meisten Fällen Rechts- sowie Linksgewinde drehen kann.



NEU!

CNC-Langdrehmaschinen

Diese Drehmaschinen werden normalerweise mit vielen Werkzeughaltern auf engstem Raum bestückt. Wendeplatten sollten daher möglichst ohne Ausbau der Klemmhalter fixiert und gelöst werden können. Klemmhalter mit beidseitigem Zugang zur Klemmschraube der Wendeplatte bieten diese Möglichkeit.

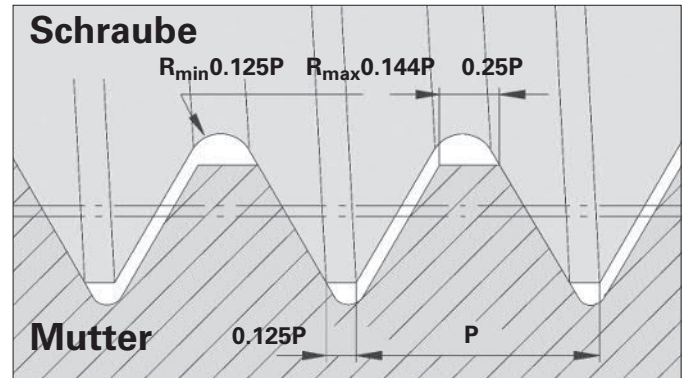
Der neue **Klemmhalter für CNC-Langdrehmaschinen** gibt Ihnen diese Möglichkeit beim Gewindedrehen mit **QuadCut**. Die neue Klemmschraube mit Torx T7-Eingriff an beiden Enden ermöglicht den Zugang von beiden Seiten mit dem gleichen Torx-Schlüssel.

GEWINDETOLERANZEN

Alle Gewindenormen haben Masstoleranzen welche die erforderliche Passform zwischen Schraube und Mutter gewährleisten.

Die meisten Schrauben haben einen grösseren Grundradius und engere Toleranzen als die Mutter. Der grössere Radius an der Schraube dient dazu, das Risiko für einen Schraubenbruch zu verringern.

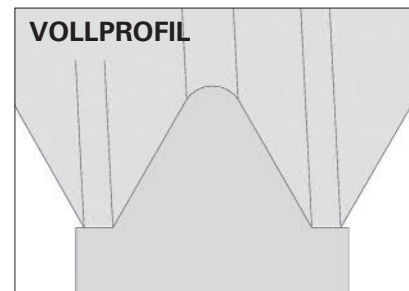
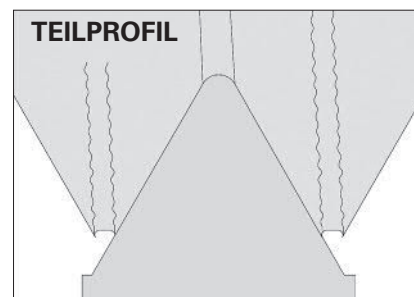
Die Abbildung zeigt den Standard für ISO und UN Gewinde (metrisch).



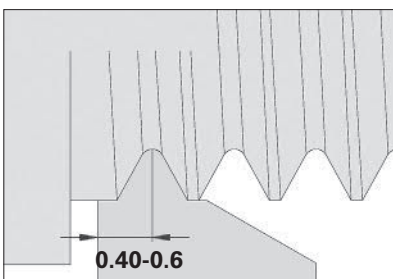
PROFILE

Eine Teilprofilplatte kann für eine Vielzahl von Gewindenormen und Steigungen verwendet werden, vorausgesetzt dass der Gewindegewinkel unverändert bleibt. Hierbei ist zu bemerken dass die Anwendung eines nicht korrekten Grundwinkels ein schlechtes Resultat geben kann. Die Teilprofilplatte kann das Gewinde nicht fertig drehen, eine zweite Operation ist notwendig.

Vollprofilplatten produzieren ein fertiges Gewinde. Standzeit und gewindequalität sind immer höher als bei Teilprofilplatten, weil das Gewindeprofil sowie die Tiefe genau auf die jeweilige Steigung abgestimmt ist. Daher werden weniger Durchgänge benötigt um ein fertiges Gewinde herzustellen.

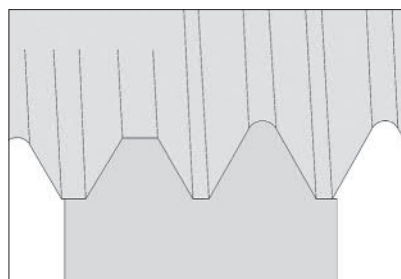


KLEINE STEIGUNGEN

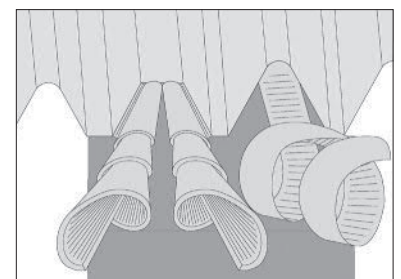


Mit dieser Schneideplatte kann man Gewinde ganz nahe an einen Ansatz drehen. Für Steigungen von 1,0 mm (24Gg) und kleiner. Lieferbar in Teil- und Vollprofilausführung.

MEHRZAHNPLATTEN

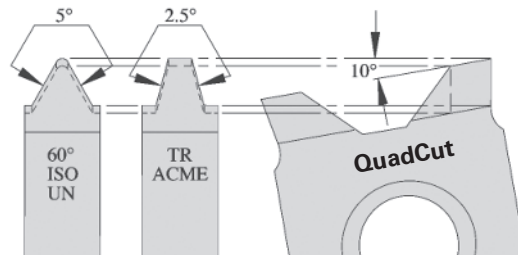


Die Bearbeitungszeit wird (bis 50%) gekürzt und die Standzeit länger. Beide diese Verbesserungen beruhen auf kleineren Zustellungen. Mehr Kraft ist nötig und darum muss man hier eine genügend grosse maschinelle Stabilität haben.



Die Konstruktion unserer Mehrzahn-Schneideplatten teilt die Späne in drei schmale, aber jedoch ziemlich dicke Späne. Der erste Zahn schneidet die Gewindeflanken (zwei Teilspäne) der zweite Zahn nur den Spitzenradius (ein Teilspan).

FREIWINKEL



Der Freiwinkel entsteht durch Kippen die Aussengewindeplatten um 10° und die Innengewindeplatten um 15° oder 20°. Der Freiwinkel ist kleiner für Trapez und ACME

Gewinde als für ISO Metrisch, UN und Whitworth Gewinde Bei Trapez und ACME Gewinden ist es sehr wichtig, den richtigen Helixwinkel zu beachten.

HELIXWINKEL

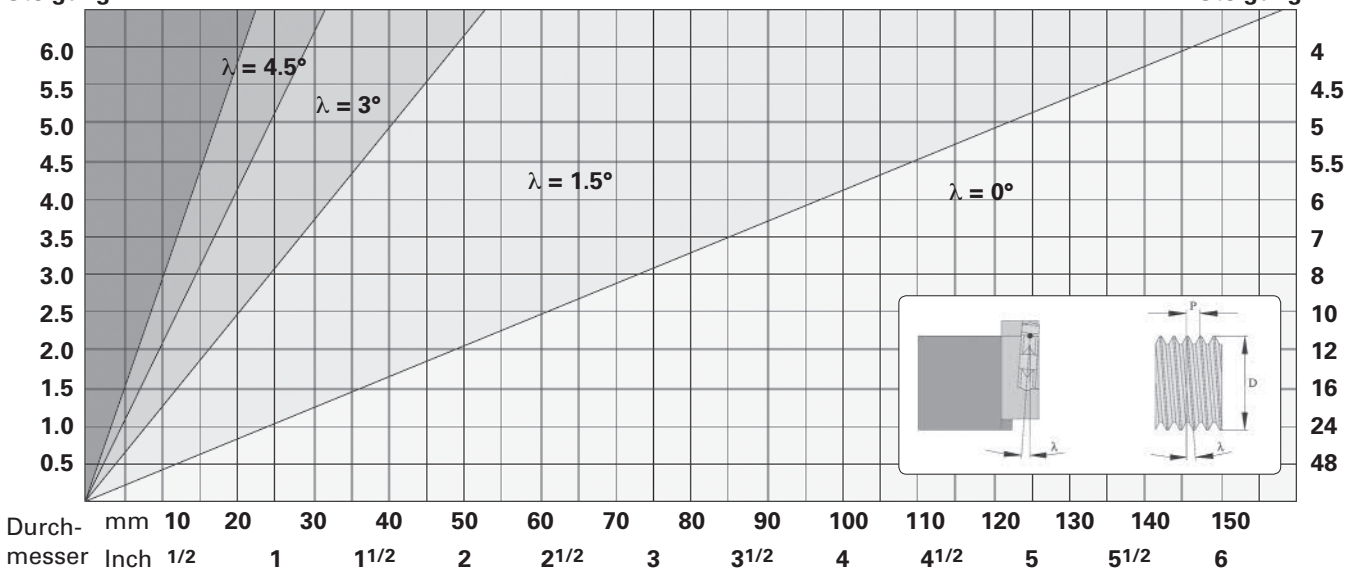
Beinahe alle Gewinde (>90%) haben einen Helixwinkel zwischen 0,5 bis 2°. Wir haben unseren Standardplattensitzen einen "Helixwinkel" (λ) von 1,5° gegeben.

Im Diagramm ist der Helixwinkel (λ) in Funktion zu Durchmesser (D) und Steigung (P) des Gewindes ersichtlich.

$$\tan \lambda = \frac{P}{\pi \times D_2}$$

Steigung mm

Steigung TPI

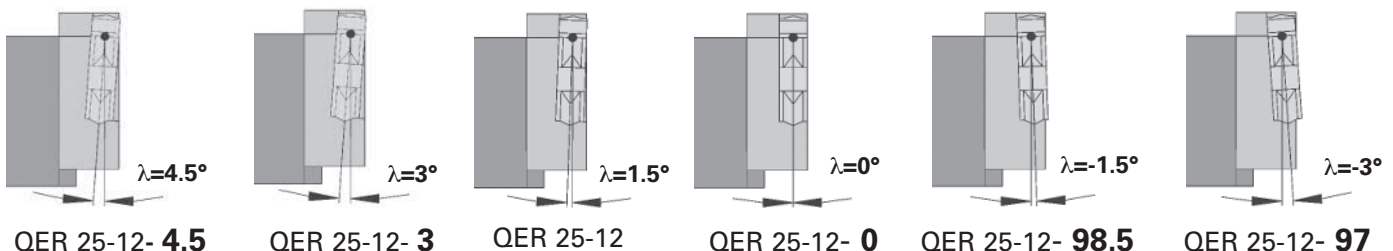


ANDERE HELIXWINKEL

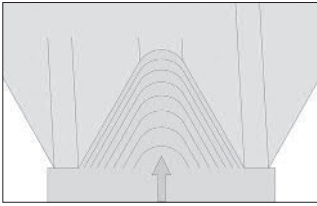
Beim Drehen von z. B. Trapez Gewinden und ACME Gewinden oder von Linksgewinden sind andere Steigungswinkel als 1,5° erforderlich. Dafür gibt es

Kassetten mit Steigungswinkeln von +4,5° bis -3° in Stufen von 1,5°.

Kassetten für Innengewinde haben $\lambda = 0.7^\circ$ als Standard.

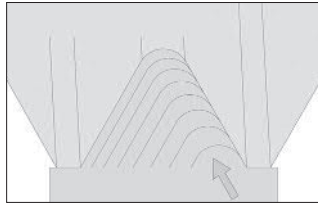


RADIAL ZUSTELLUNG



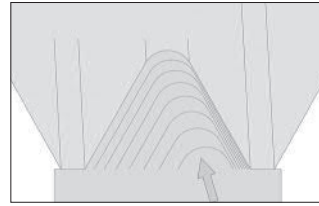
Dieses Verfahren ist das gewöhnlichste bei Werkstoffen mit kurzen Spänen. Bei Werkstoffen mit langen Spänen ist es schwierig den Span zu beherrschen, da er von beiden Flanken der Schneideplatte kommt. Die starke Wärme welches dieses Verfahren entwickelt kann die Standzeit der Platte erheblich verkürzen.

FLANKEN ZUSTELLUNG



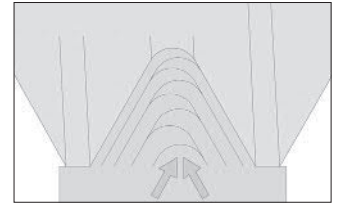
Schräge Zustellung mit dem gleichen Winkel wie die Flanke. Die Wärmeentwicklung ist geringer. Jedoch die hintere Flanke der Schneideplatte schneidet sehr wenig, was bei gewissen Werkstoffen eine Kaltverfestigung verursachen kann und als Folge eine schlechte Oberfläche an der hinteren Flanke des Gewindes.

MODIFIZIERTE FLANKENZUSTELLUNG



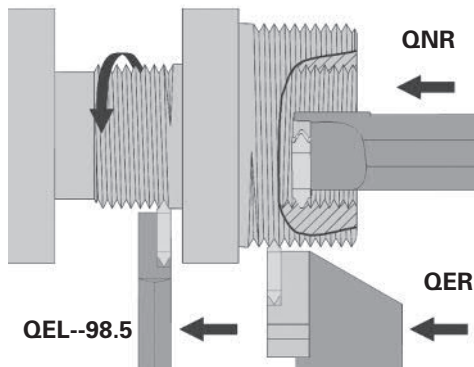
Auf Grund der Modifikation schneidet auch die hintere Flanke. Man bekommt eine gleichmässige Abfuhr von Spänen und eine Verminderung der Hitze an der "Spitze" der Schneideplatte. Sehr geeignet bei den meisten Werkstoffen. Bei mehr abrasiven Materialien muss der Winkel der Zustellung vermindert werden.

ALTERNIERENDE FLANKENZUSTELLUNG

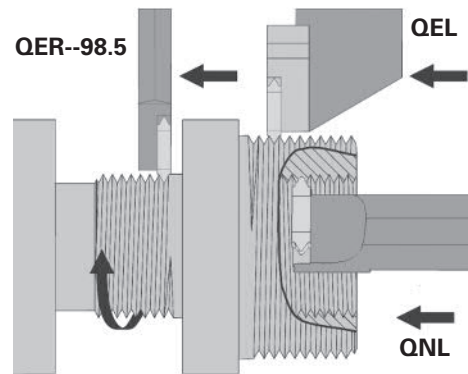


Das beste Verfahren mit Rücksicht auf die Standzeit der Schneideplatte. Kann mit vielen CNC Maschinen verwendet werden und ist empfohlen für die meisten Materialien. Ein möglicher Nachteil sind Schwierigkeiten mit der Spanabfuhr in gewissen Fällen.

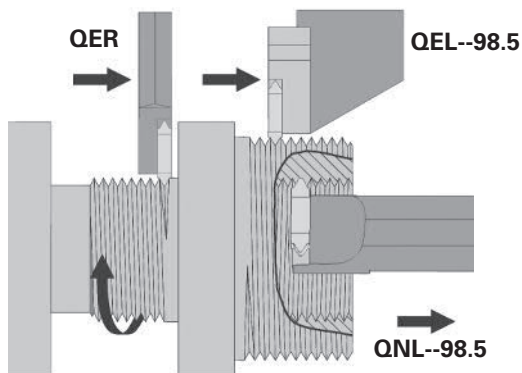
RECHTSGEWINDE, MASCHINE RECHTSDREHEND



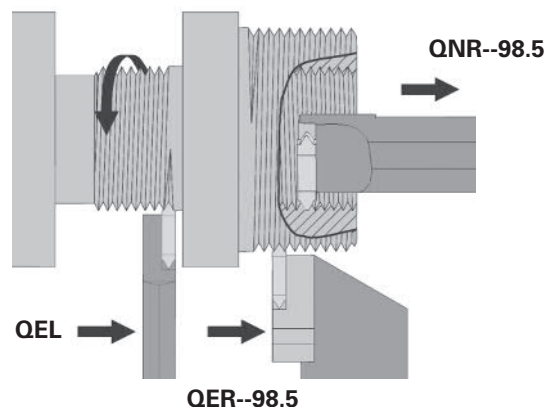
LINKSGEWINDE, MASCHINE LINKSDREHEND



RECHTSGEWINDE, MASCHINE LINKSDREHEND



LINKSGEWINDE, MASCHINE RECHTSDREHEND



SCHNITTDATEN

Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten in m/min für verschiedene Werkstoffe und HM-Qualitäten.

Werkstoff	T10 / K20	T10C / K20C	T10R / K20R	C20
Kohlenstoffstahl $\leq 650\text{N/mm}^2$		180-220	210-250	180-400
Kohlenstoffstahl 650-850N/mm ²		130-190	150-210	150-350
Legierter und warmfester Stahl		120-160	140-180	150-350
Rostfreier Stahl	70-90	90-170	110-200	150-350
Stahlguss HB 180-250	70-90		130-170	
Nicht-Eisen Metalle	-400		-600	

ANZAHL DER ZUSTELLUNGEN

Die Tabelle gibt nur allgemeine Empfehlungen.

Steigung mm	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
Steigung TPI	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4
Zustellungen	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	10-16	11-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20

Die o.g. Empfehlungen sind für Aussenvollprofile UN, ISO und Whitworth beabsichtigt. Für Trapez, ACME, NPT und Innenprofile wenden Sie sich an Ihren lokale QuadCut-Händler.

HARTMETALLQUALITÄTEN / BESCHICHTUNGEN

Unsere Schneideplatten sind in zwei Hartmetallqualitäten, T10 und K20, erhältlich. Diese zwei Qualitäten haben für ihren Zweck eine optimale Kombination von Zähigkeit und Verschleisswiderstand. T10 ist eine mikrokörnige Sorte, die auch bei kleinsten Profilen eine sehr scharfe Schneide ermöglicht.

Beschichtungen

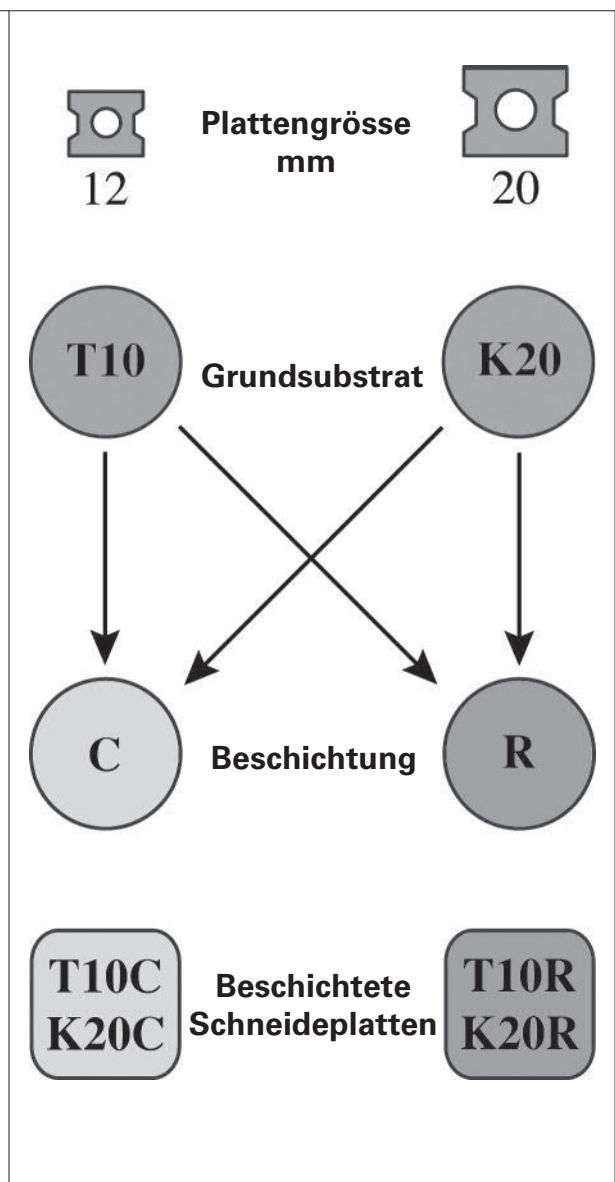
Die beiden Grundsubstrate sind mit zwei verschiedenen Beschichtungen erhältlich. Die gewöhnliche Beschichtung ist mit C bezeichnet und ist eine normale TiN Beschichtung die bei den meisten Werkstoffen gut funktioniert. Die Beschichtung bezeichnet mit R ist TiAlN basiert und besonders für das Gewindedrehen entwickelt worden. Bei rostfreiem Stahl und anderen Werkstoffen mit langen Spänen hat man sehr gute Ergebnisse erhalten. Diese Beschichtung ist gewöhnlich der Problemlöser.

Einfache Bezeichnungen

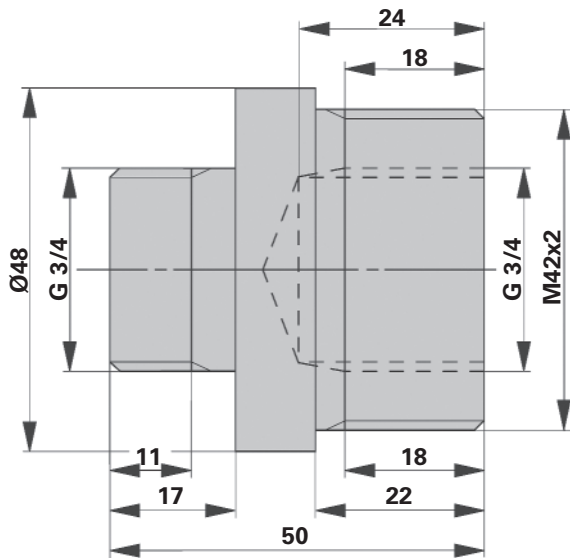
Die Figur rechts zeigt die Bezeichnungen der Grundsubstrate und deren Beschichtungen.

Vermeiden von Aufbauschneiden

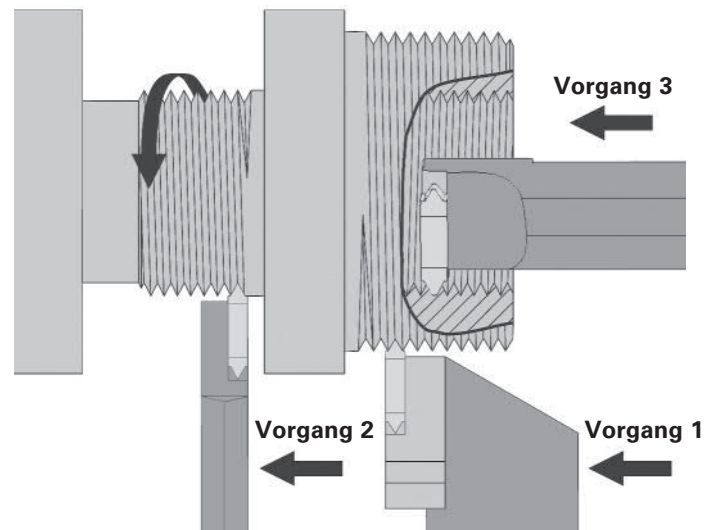
Oft ist die Aufbauschneidenbildung die Ursache für einen schnellen Verschleiss der Schneidkanten. Aufbauschneiden rühren oft von einer ungünstigen Temperatur in der sogenannten „Aufbauschneidzone“ her. Höhere oder niedrigere Temperaturen können beide eine Lösung des Problems sein. Beschichtungen verhindern Aufbauschneidenbildung und reduzieren die Reibung und damit die Temperatur in der Schneidzone. Wenn sich trotzdem kein Erfolg einstellt, so kann man meistens durch veränderte Schnittgeschwindigkeiten aus dem Bereich der Aufbauschneidenbildung herauskommen. Eine geringere Anzahl Schnitte und die somit veränderte Spandicke, beeinflusst ebenfalls die Schnitttemperatur und kann dadurch ebenfalls zu einer Lösung beitragen.



ZEICHNUNG



VORGÄNGE DER BEARBEITUNG



1. DREHVERFAHREN

In diesem Beispiel geht die Maschine gegen die Uhr und das Werkzeug von rechts nach links. Das Verfahren wird hier ein Rechtsgewinde machen.

2. HARTMETALLQUALITÄT

Das Werkstoff ist rostfreier Stahl. Um eine Aufbauschneide verhindern wählen wir die Qualität T10C.

3. SCHNEIDEPLATTEN

Vorgang 1. Seite 14. Wähle **12E 2.0ISO T10C**

Vorgang 2. Seite 17. Wähle **12X 14W T10C**

Vorgang 3. Seite 30. Wähle **10N 14W T10R**

4. HELIXWINKEL

Siehe Diagramm auf Seite 8. Alle Gewinde liegen im Bereich von Helixwinkel 1,5°.

Vorgang 1. Kassette mit Helixwinkel 1,5°.

Vorgang 2. ACHTUNG! Rechtsgewinde und Halter mit Linksausführung. Also benützen wir eine Kassette mit negativem Steigungswinkel: -1,5° (98,5).

Vorgang 3. Halter mit Helixwinkel 1,5°.

5. PLATTENHALTER UND KASSETTEN

Vorgang 1. Seite 23. Halteraufnahme ist 25 mm.

Wir nehmen den Kassettenhalter **QER 2525M-C25- 1.5**

Für Kassette siehe Seite 24. Schaft ist 25mm, Platte 12E und Helixwinkel 1,5°. Wähle Kassette **QER 25-12-1,5**.

Vorgang 2. Seite 26. Wähle Blattenhalter **QEL 3206D-12-98.5**

Vorgang 3. Seite 39. Wähle Halter **QNR 0010J-10-1.5**

6. ZUSTELLUNG

Siehe Seite 9. Der Werkstoff bildet lange Späne und ein Risiko zur Kaltverfestigung. Die Zustellung ist wichtig und eine alternierende Flanken Zustellung zu empfehlen.

7. ANZAHL ZUSTELLUNGEN

Siehe Tabelle Seite 10. Wähle 7 Zustellungen für die Aussengewinde und wegen geringerer Stabilität 10 Zustellungen für das Innengewinde.

8. SCHNITTDATEN

Siehe Tabelle Seite 10. Mit T10C und rostfreiem Stahl ist die empfohlene Geschwindigkeit 90-170 m/min.

$$V_c = \frac{n \times \pi \times D}{1000} \quad V_c = \text{Schnittgeschwindigkeit in m/min}$$

$n = \text{Maschinendrehzahl in Umdr/min}$

Vorgang 1. Drehbankdaten: $n_{\max} = 2200$ Umdr/min bei Steigung 2,0 und Auslaufstrecke 2,5 mm.

$$V_{\max} = \frac{2200 \times \pi \times 42}{1000} = 290 \text{ m/min} \quad \text{Wähle 170 m/min.}$$

Vorgang 2. Drehbankdaten: $n_{\max} = 950$ Umdr/min bei Steigung 14 Gg/Z und Anlaufstrecke 4,5 mm.

$$V_{\max} = \frac{950 \times \pi \times 24.2}{1000} = 72 \text{ m/min} \quad \text{Wähle 70 m/min.}$$

Durch die niedrige Schnittgeschwindigkeit können Probleme mit Aufbauschneiden entstehen.

Vorgang 3. Hier gibt es keine Probleme mit Auslauf- oder Anlaufstrecken. Drehbankdaten:

$n_{\max} = 4400$ Umdr/min bei Steigung 14 Gg/Z.

$$V_{\max} = \frac{4400 \times \pi \times 24.2}{1000} = 335 \text{ m/min} \quad \text{Wähle 180 m/min.}$$

Schneideplatten zum Gewindedrehen



12	X		11	W		T10C
Plattengröße mm 12 20 10 (nur Innen) 11 (nur Innen)	Aussen/Innen E=Aussen N=Innen X=Neutral	Ausführung Blank=Neutral R=Rechts L=Links	Steigung mm TPI Teilprofil AA A AG G, GN N, NV V	Profil ISO UN W TR RD et al. Teilprofil 60° 55°	Zähne Blank=1 Zahn 2M=2 Zähne	HM-Qualität T10 T10C T10R K20 K20C K20R C20 CBN T10

Plattenhalter

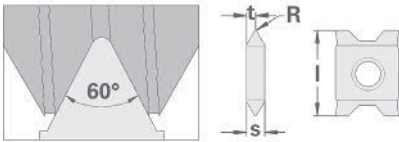


Q	E	R	25	25	M	S	-	C25	
QuadCut Gewinde-drehsystem	Aussen/innen E=Aussen N=Innen	Ausführung R=Rechts L=Links	Höhe mm oder Rundform 00=rund 10=10 mm 12=12 mm 16=16 mm 20=20 mm 25=25 mm 32=32 mm 40=40 mm	Breite oder Durchmesser mm 10=10 mm 12=12 mm 16=16 mm 20=20 mm 25=25 mm 32=32 mm 40=40 mm 50=50 mm 63=63 mm	Länge mm F=80 mm H=100 mm J=110 mm K=125 mm M=150 mm P=170 mm Q=180 mm R=200 mm S=250 mm T=300 mm	F=Axial S=Swiss	Kassette oder Plattengröße C20 (nur Aussen) C25 (nur Aussen) 12 20 10 (nur Innen) 11 (nur Innen) C50 (nur Innen) C63 (nur Innen)	Helixwinkel 4.5 = +4.5° 3 = +3° Blank = +1.5° 0.7 = +0.7° 0 = 0° 98.5 = -1.5° 97 = -3°	

Kassetten



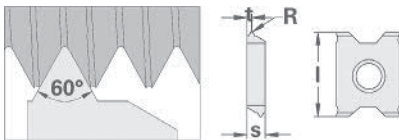
Q	E	R	25	-	12	API	-	
QuadCut Gewinde-drehsystem	Aussen/Innen E=Aussen N=Innen	Ausführung R=Rechts L=Links	Kassetten-größe 20 25 50 (nur Innen) 63 (nur Innen)		Plattengröße 12 20	FL=Verlangerte API=API		Helixwinkel 4.5 = +4.5° 3 = +3° Blank = +1.5° 0.7 = +0.7° 0 = 0° 98.5 = -1.5° 97 = -3°



Teilprofil 60°

Aussen- und Innengewindedrehen

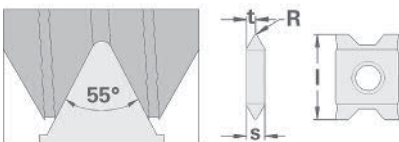
Steigung mm	TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch. Cermet			Besch.		Preis- gruppe
			l	s	t	R	T10	K20		T10C	K20C	C20	T10R	K20R	
0.5-2.0	48-12	12X A60	12	2.4	1.2	0.07	•		1	•		*	*		11
0.5-3.0	48-8	12X AG60	12	3.6	1.8	0.07	•		2	•		*	*		12
1.0-3.0	24-8	12X AG60-SP	12	3.6	1.8	0.13	•		2	•		•	•		12
1.75-3.0	14-8	12X G60	12	3.6	1.8	0.20	•		2	•		*	*		12
3.5-5.0	7-5	20X N60	20	4.6	2.3	0.40		*	3		•			*	13
5.5-6.0	4.5-4	20X V60	20	6.8	3.4	0.80		*	4		•			*	14



Teilprofil 60°

Aussen- und Innengewindedrehen

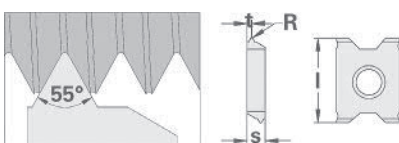
Steigung mm	TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. K20	Preis- gruppe	Besch.		Preis- gruppe
			l	s	t	R			K20C	K20R	
0.25-1.0	100-24	12ER AAA60	12	2.4	0.6	0.03	•	1	•	•	11
0.35-1.0	72-24	12ER AA60	12	2.4	0.6	0.05	*	1	•	*	11



Teilprofil 55°

Aussen- und Innengewindedrehen

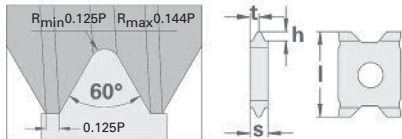
Steigung mm	TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. T10	Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
			l	s	t	R			T10C	T10R	K20C	K20R		
0.5-2.0	48-12	12X A55	12	2.4	1.2	0.07	*	1	•	*				11
0.5-3.0	48-8	12X AG55	12	3.6	1.8	0.07	*	2	•	*				12
1.75-3.0	14-8	12X G55	12	3.6	1.8	0.20	*	2						12
3.5-5.0	7-5	20X N55	20	4.6	2.3	0.47	*	3			*	*		13
5.5-6.0	4.5-4	20X V55	20	6.8	3.4	0.73	*	4			*	*		14



Teilprofil 55°

Aussen- und Innengewindedrehen

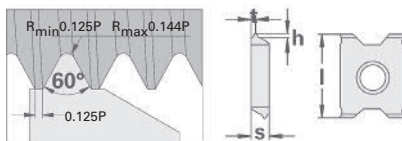
Steigung mm	TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. K20	Preis- gruppe	Besch.		Preis- gruppe
			l	s	t	R			K20C	K20R	
0.35-1.0	72-24	12ER AA55	12	2.4	0.6	0.05	*	1	*	*	11



ISO Metrisch (M)

Aussengewindedrehen

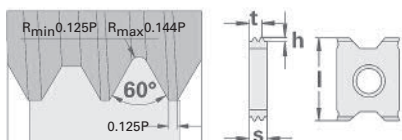
Steigung mm	Bestellnummer	Abmessungen				Unbesch. T10 K20	Preisgruppe	Besch. Cermet			Besch.		Preisgruppe
		l	s	t	h			T10C	K20C	C20	T10R	K20R	
0.5	12E 0.5ISO	12	2.4	1.2	0.31	*	1	•			•		11
0.75	12E 0.75ISO	12	2.4	1.2	0.47	*	1	•			•		11
1.0	12E 1.0ISO	12	2.4	1.2	0.63	*	1	•		*	•		11
1.25	12E 1.25ISO	12	2.4	1.2	0.78	*	1	•			•		11
1.5	12E 1.5ISO	12	2.4	1.2	0.94	*	1	•		*	•		11
1.75	12E 1.75ISO	12	2.4	1.2	1.10	*	1	•			•		11
2.0	12E 2.0ISO	12	2.4	1.2	1.25	*	1	•		*	•		11
2.5	12E 2.5ISO	12	3.6	1.8	1.56	*	2	•			•		12
3.0	12E 3.0ISO	12	3.6	1.8	1.88	*	2	•			•		12
3.5	20E 3.5ISO	20	4.6	2.3	2.19		3		•			•	13
4.0	20E 4.0ISO	20	4.6	2.3	2.51		3		•			•	13
4.5	20E 4.5ISO	20	6.8	3.4	2.82		4		•			•	14
5.0	20E 5.0ISO	20	6.8	3.4	3.13		4		•			•	14
5.5	20E 5.5ISO	20	6.8	3.4	3.44		4		•			•	14
6.0	20E 6.0ISO	20	6.8	3.4	3.76		4		•			•	14



ISO Metrisch (M)

Aussengewindedrehen mit kleinen Steigungen

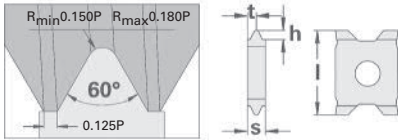
Steigung mm	Bestellnummer	Abmessungen				Unbesch. K20	Preisgruppe	Besch.		Preisgruppe
		l	s	t	h			K20C	K20R	
0.35	12ER 0.35ISO	12	2.4	0.40	0.22	*	1	*	*	11
0.4	12ER 0.4ISO	12	2.4	0.40	0.25	*	1	*	*	11
0.45	12ER 0.45ISO	12	2.4	0.40	0.28	*	1	*	*	11
0.5	12ER 0.5ISO	12	2.4	0.40	0.31	*	1	•	*	11
0.6	12ER 0.6ISO	12	2.4	0.6	0.38	*	1	*	*	11
0.7	12ER 0.7ISO	12	2.4	0.6	0.44	*	1	*	*	11
0.75	12ER 0.75ISO	12	2.4	0.6	0.47	*	1	•	*	11
0.8	12ER 0.8ISO	12	2.4	0.6	0.50	*	1	•	*	11
1.0	12ER 1.0ISO	12	2.4	0.6	0.63	*	1	•	*	11



ISO Metrisch (M)

Aussengewindedrehen mit Mehrzahnplatten

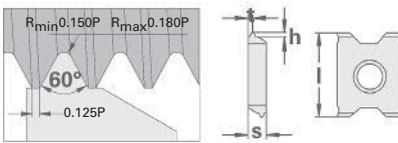
Steig. mm	Bestellnummer	Abmessungen				Anzahl zähne	Radiale Zustellung pro Durchgang					Besch.				Preisgruppe
		l	s	t	h		1	2	3	4	5	T10C	T10R	K20C	K20R	
1.0	12ER 1.0ISO2M	12	2.4	1.7	0.63	2	0.24	0.21	0.18			*	*			51
1.5	12ER 1.5ISO2M	12	3.6	2.55	0.94	2	0.43	0.30	0.21			*	*			52
2.0	20ER 2.0ISO2M	20	4.6	3.3	1.25	2	0.57	0.40	0.28					*	*	53
2.5	20ER 2.5ISO2M	20	6.8	4.65	1.56	2	0.59	0.42	0.30	0.25				*	*	54
3.0	20ER 3.0ISO2M	20	6.8	4.9	1.88	2	0.61	0.52	0.42	0.32				*	*	54
3.5	20ER 3.5ISO2M	20	6.8	5.15	2.19	2	0.70	0.65	0.52	0.32				*	*	54
4.0	20ER 4.0ISO2M	20	6.8	5.4	2.51	2	0.70	0.59	0.49	0.40	0.33			*	*	54



MJ

Aussengewindedrehen

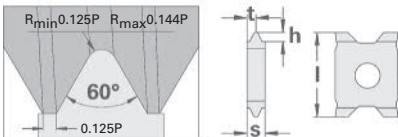
Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10C	T10R	
1.5	12E 1.5MJ	12	2.4	1.2	0.90	*	*	31
2.0	12E 2.0MJ	12	2.4	1.2	1.20	*	*	31



MJ

Aussengewindedrehen

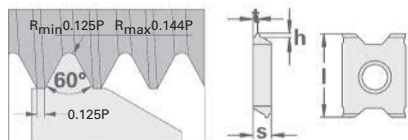
Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h	K20C	K20R	
1.0	12ER 1.0MJ	12	2.4	0.6	0.60	*	*	31



ISO Unified (UN)

Aussengewindedrehen

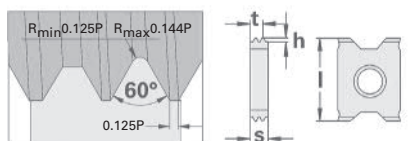
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. T10 K20	Preis- gruppe	Besch. Cermet			Preis- gruppe
		l	s	t	h			T10C	K20C	C20	
32	12E 32UN	12	2.4	1.2	0.50	*	1	*		*	11
28	12E 28UN	12	2.4	1.2	0.57	*	1	*		*	11
24	12E 24UN	12	2.4	1.2	0.66	*	1	*		*	11
20	12E 20UN	12	2.4	1.2	0.80	*	1	•	*	*	11
18	12E 18UN	12	2.4	1.2	0.88	*	1	•	*	*	11
16	12E 16UN	12	2.4	1.2	0.99	*	1	•	*	*	11
14	12E 14UN	12	2.4	1.2	1.14	*	1	*	*	*	11
13	12E 13UN	12	2.4	1.2	1.22	*	1	*		*	11
12	12E 12UN	12	2.4	1.2	1.33	*	1	*		*	11
11	12E 11UN	12	3.6	1.8	1.45	*	2	*	*	*	12
10	12E 10UN	12	3.6	1.8	1.59	*	2	*		*	12
9	12E 9UN	12	3.6	1.8	1.77	*	2	*		*	12
8	12E 8UN	12	3.6	1.8	1.99	*	2	*		*	12
7	20E 7UN	20	4.6	2.3	2.27		3		*	*	13
6	20E 6UN	20	4.6	2.3	2.65		3		*	*	13
5	20E 5UN	20	6.8	3.4	3.18		4		*	*	14
4.5	20E 4.5UN	20	6.8	3.4	3.53		4		*	*	14
4	20E 4UN	20	6.8	3.4	3.98		4		*	*	14



ISO Unified (UN)

Aussengewindedrehen mit kleinen Steigungen

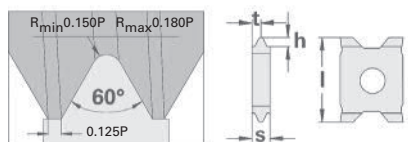
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h	K20C	K20R	
72	12ER 72UN	12	2.4	0.40	0.22	*	*	11
64	12ER 64UN	12	2.4	0.40	0.25	*	*	11
56	12ER 56UN	12	2.4	0.40	0.28	*	*	11
48	12ER 48UN	12	2.4	0.6	0.33	*	*	11
44	12ER 44UN	12	2.4	0.6	0.36	*	*	11
40	12ER 40UN	12	2.4	0.6	0.40	*	*	11
36	12ER 36UN	12	2.4	0.6	0.44	*	*	11
32	12ER 32UN	12	2.4	0.6	0.50	*	*	11
28	12ER 28UN	12	2.4	0.6	0.57	*	*	11
24	12ER 24UN	12	2.4	0.6	0.66	*	*	11



ISO Unified (UN)

Aussengewindedrehen mit Mehrzahnplatten

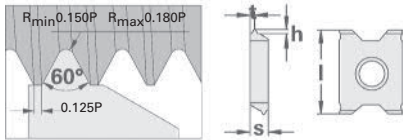
Steig. TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Anzahl zähne	Radiale Zustellung pro Durchgang				Besch.		Preis- gruppe	
		l	s	t	h		1	2	3	4	T10C	T10R		K20C
16	12ER 16UN2M	12	3.6	2.6	0.99	2	0.45	0.32	0.22		*	*		52
12	20ER 12UN2M	20	4.6	3.4	1.33	2	0.60	0.43	0.30			*	*	53
8	20ER 8UN2M	20	6.8	5.0	1.99	2	0.65	0.55	0.45	0.34		*	*	54



UNJ

Aussengewindedrehen

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. T10	Preis- gruppe	Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h			T10C	T10R	
28	12E 28UNJ	12	2.4	1.2	0.54	*	21	*	*	31
24	12E 24UNJ	12	2.4	1.2	0.63	*	21	*	*	31
20	12E 20UNJ	12	2.4	1.2	0.76	*	21	*	*	31
18	12E 18UNJ	12	2.4	1.2	0.84	*	21	*	*	31
16	12E 16UNJ	12	2.4	1.2	0.95	*	21	*	*	31
14	12E 14UNJ	12	2.4	1.2	1.08	*	21	*	*	31
12	12E 12UNJ	12	2.4	1.2	1.27	*	21	*	*	31
10	12E 10UNJ	12	3.6	1.8	1.52	*	22	*	*	32
8	12E 8UNJ	12	3.6	1.8	1.90	*	22	*	*	32

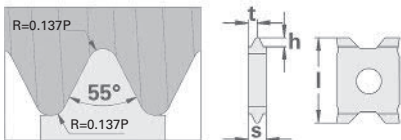


UNJ

Aussengewindedrehen mit kleinen Steigungen

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h	K20C	K20R	
40	12ER 40UNJ	12	2.4	0.6	0.27	*	*	31
32	12ER 32UNJ	12	2.4	0.6	0.47	*	*	31
28	12ER 28UNJ	12	2.4	0.6	0.54	*	*	31
24	12ER 24UNJ	12	2.4	0.6	0.63	*	*	31

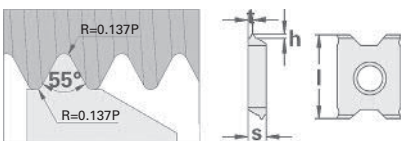
UN Round - QuadCut UN-Profile erfüllen Anforderungen an engere Toleranzen und abgerundete Gewindespitzen für UN-Rundprofile.



Whitworth (BSW, BSP)

Aussen- und Innengewindedrehen

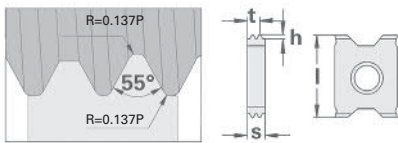
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. T10 K20	Preis- gruppe	Besch. Cermet			Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h			T10C	K20C	C20	T10R	K20R	
28	12X 28W	12	2.4	1.2	0.59	*	1	*			*	11	
24	12X 24W	12	2.4	1.2	0.69	*	1	*			*	11	
22	12X 22W	12	2.4	1.2	0.75	*	1	*			*	11	
20	12X 20W	12	2.4	1.2	0.82	*	1	*			*	11	
19	12X 19W	12	2.4	1.2	0.87	*	1	•		*	•	11	
18	12X 18W	12	2.4	1.2	0.92	*	1	*			*	11	
16	12X 16W	12	2.4	1.2	1.03	*	1	*			*	11	
14	12X 14W	12	2.4	1.2	1.18	*	1	•		*	•	11	
12	12X 12W	12	2.4	1.2	1.37	*	1	*			*	11	
11	12X 11W	12	3.6	1.8	1.50	*	2	•		*	•	12	
10	12X 10W	12	3.6	1.8	1.65	*	2	*			*	12	
9	12X 9W	12	3.6	1.8	1.83	*	2	*			*	12	
8	12X 8W	12	3.6	1.8	2.06	*	2	*			*	12	
7	20X 7W	20	4.6	2.3	2.35		3		*		*	13	
6	20X 6W	20	4.6	2.3	2.75		3		*		*	13	
5	20X 5W	20	4.6	2.3	3.30		3		*		*	13	
4.5	20X 4.5W	20	6.8	3.4	3.66		4		*		*	14	
4	20X 4W	20	6.8	3.4	4.12		4		*		*	14	



Whitworth (BSW, BSP)

Aussengewindedrehen mit kleinen Steigungen

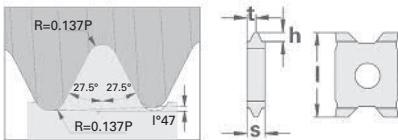
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h	K20C	K20R	
32	12ER 32W	12	2.4	0.6	0.52	*	*	11
28	12ER 28W	12	2.4	0.6	0.59	*	*	11
26	12ER 26W	12	2.4	0.6	0.63	*	*	11
24	12ER 24W	12	2.4	0.6	0.69	*	*	11



Whitworth (BSW, BSP)

Aussengewindedrehen Mehrzahn Wendeplatten

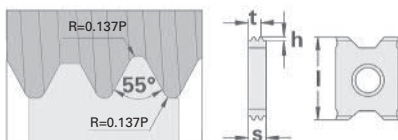
Steig. TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Anzahl zähne	Radiale Zustellung pro Durchgang				Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h		1	2	3	4	T10C	T10R	K20C	K20R	
14	12ER 14W2M	12	3.6	2.7	1.18	2	0.55	0.38	0.25		*	*			52
11	20ER 11W2M	20	4.6	3.5	1.50	2	0.55	0.38	0.32	0.25			*	*	53



BSPT

Aussen- und Innengewindedrehen

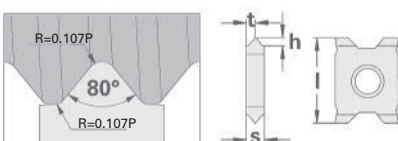
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10C	T10R	K20C	K20R	
14	12X 14BSPT	12	3.6	1.8	1.21	*	*			32
11	12X 11BSPT	12	3.6	1.8	1.54	*	*			32



BSPT

Aussengewindedrehen Mehrzahn Wendeplatten

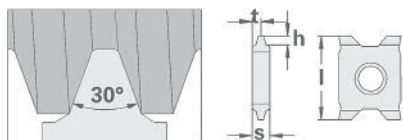
Steig. TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Anzahl zähne	Radiale Zustellung pro Durchgang				Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h		1	2	3	4	T10C	T10R	K20C	K20R	
14	12ER 14BSPT2M	12	3.6	2.7	1.21	2	0.56	0.39	0.26		*	*			52
11	20ER 11BSPT2M	20	4.6	3.5	1.54	2	0.56	0.39	0.33	0.26			*	*	53



Panzerrohrgewinde (PG)

Aussen- und Innengewindedrehen

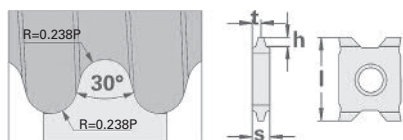
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10C	T10R	K20C	K20R	
20	12X 20PG	12	2.4	1.2	0.61	*	*			31
18	12X 18PG	12	2.4	1.2	0.67	*	*			31
16	12X 16PG	12	2.4	1.2	0.70	*	*			31



Trapez DIN 103

Aussen- und Innengewindedrehen

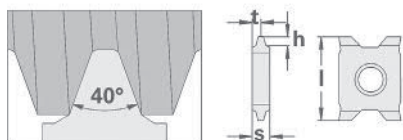
Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
1.5	12X 1.5TR	12	2.4	1.2	0.90	*		21	*	*				31
2.0	12X 2.0TR	12	2.4	1.2	1.25	*		21	*	*				31
3.0	12X 3.0TR	12	3.6	1.8	1.75	*		22	*	*				32
4.0	20X 4.0TR	20	4.6	2.3	2.25		*	23			*	*		33
5.0	20X 5.0TR	20	6.8	3.4	2.75		*	24			*	*		34
6.0	20X 6.0TR	20	6.8	3.4	3.50		*	24			*	*		34



Rund DIN 405

Aussengewindedrehen

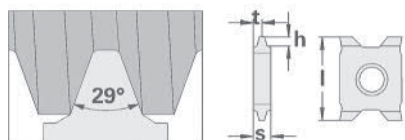
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
10	12E 10RD	12	3.6	1.8	1.27	*		22	*	*				32
8	12E 8RD	12	3.6	1.8	1.59	*		22	*	*				32
6	20E 6RD	20	4.6	2.3	2.12		*	23			*	*		33
4	20E 4RD	20	6.8	3.4	3.18		*	24			*	*		34



Modul

Aussengewindedrehen

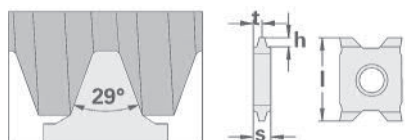
Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10C	T10R	K20C	K20R	
1.57	12E 0.5MOD	12	2.4	1.2	1.12	*	*			31
2.36	12E 0.75MOD	12	3.6	1.8	1.69	*	*			32
3.14	20E 1.0MOD	20	4.6	2.3	2.25			*	*	33
3.93	20E 1.25MOD	20	4.6	2.3	2.81			*	*	33
4.71	20E 1.5MOD	20	6.8	3.4	3.37			*	*	34
6.28	20E 2.0MOD	20	6.8	3.4	4.50			*	*	34



ACME

Aussen- und Innengewindedrehen

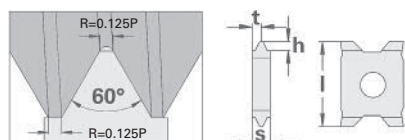
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
16	12X 16ACME	12	2.4	1.2	1.02	*		21	*	*			31
14	12X 14ACME	12	2.4	1.2	1.13	*		21	*	*			31
12	12X 12ACME	12	2.4	1.2	1.32	*		21	*	*			31
10	12X 10ACME	12	3.6	1.8	1.65	*		22	*	*			32
8	12X 8ACME	12	3.6	1.8	2.01	*		22	*	*			32
6	20X 6ACME	20	4.6	2.3	2.54		*	23			*	*	33
5	20X 5ACME	20	6.8	3.4	2.99		*	24			*	*	34
4	20X 4ACME	20	6.8	3.4	3.63		*	24			*	*	34



STUB ACME

Aussen- und Innengewindedrehen

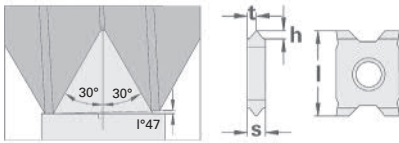
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
16	12X 16STACME	12	2.4	1.2	0.70	*		21	*	*			31
14	12X 14STACME	12	2.4	1.2	0.77	*		21	*	*			31
12	12X 12STACME	12	2.4	1.2	0.89	*		21	*	*			31
10	12X 10STACME	12	3.6	1.8	1.15	*		22	*	*			32
8	12X 8STACME	12	3.6	1.8	1.38	*		22	*	*			32
6	20X 6STACME	20	4.6	2.3	1.69		*	23			*	*	33
5	20X 5STACME	20	6.8	3.4	1.98		*	24			*	*	34
4	20X 4STACME	20	6.8	3.4	2.36		*	24			*	*	34



NPSM

Aussengewindedrehen

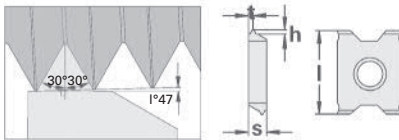
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10C	T10R	K20C	K20R	
27	12E 27NPSM	12	2.4	1.2	0.65	*	*			31
18	12E 18NPSM	12	2.4	1.2	0.97	*	*			31
14	12E 14NPSM	12	2.4	1.2	1.25	*	*			31
11.5	12E 11.5NPSM	12	3.6	1.8	1.52	*	*			32
8	20E 8NPSM	20	4.6	2.3	2.19			*	*	33



NPT

Aussen- und Innengewindedrehen

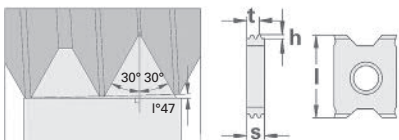
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. T10 K20	Preis- gruppe	Besch. Cermet			Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h			T10C	K20C	C20	T10R	K20R	
27	12X 27NPT	12	2.4	1.2	0.70	*	21	*			*		31
18	12X 18NPT	12	2.4	1.2	1.05	*	21	*			*		31
14	12X 14NPT	12	2.4	1.2	1.37	*	21	*		*	*		31
11.5	12X 11.5NPT	12	3.6	1.8	1.68	*	22	*		*	*		32
8	20X 8NPT	20	4.6	2.3	2.43		23		*			*	33



NPT

Aussengewindedrehen mit kleinen Steigungen

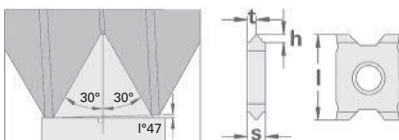
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. K20	Preis- gruppe	Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h			K20C	K20R	
27	12ER 27NPT	12	2.4	0.6	0.70	*	21	*	*	31



NPT

Aussengewindedrehen Mehrzahn Wendeplatten

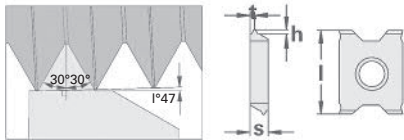
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Anzahl zähne	Radiale Zustellung pro Durchgang				Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h		1	2	3	4	K20C	K20R	
11.5	20ER 11.5NPT2M	20	4.6	3.4	1.68	23	0.60	0.45	0.38	0.25	*	*	53
8	20ER 8NPT2M	20	6.8	5.0	2.43	24	0.75	0.70	0.70	0.28	*	*	54



NPTF Dryseal

Aussen- und Innengewindedrehen

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
27	12X 27NPTF	12	2.4	1.2	0.66	*		21	*	*			31
18	12X 18NPTF	12	2.4	1.2	1.02	*		21	*	*			31
14	12X 14NPTF	12	2.4	1.2	1.37	*		21	*	*			31
11.5	12X 11.5NPTF	12	3.6	1.8	1.66	*		22	*	*			32
8	20X 8NPTF	20	4.6	2.3	2.41		*	23			*	*	33



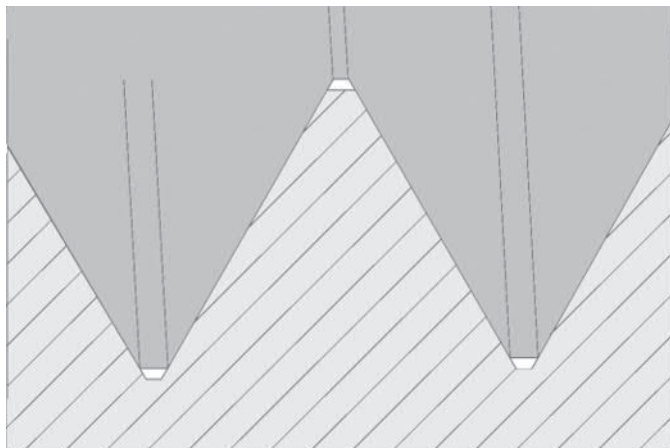
NPTF Dryseal

Aussengewindedrehen mit kleinen Steigungen

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch. K20	Preis- gruppe	Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h			K20C	K20R	
27	12ER 27NPTF	12	2.4	0.6	0.66	*	21	*	*	31

VORSICHT! Überprüfen Sie bitte genau die Verwendung von Profil NPT oder NPTF.

NPT, Line Pipe

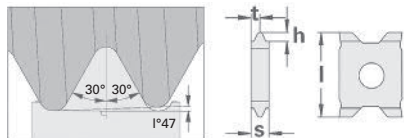


NPT und Line Pipe haben Spiel zwischen Gewindespitze und Gewindegrund. Die QuadCut Gewindeplatten der NPT-Profile erfüllen die Toleranz-Anforderungen der Line Pipe-Profile.

NPTF Dryseal



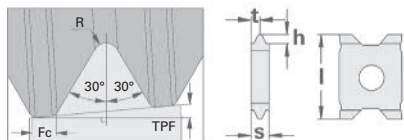
NPTF Dryseal-Profile geben eine dichte Verbindung. Diese entsteht wenn die Teile zusammengefügt werden wobei der Gewindegrund die Gewindespitze deformiert.



API RD

Aussen- und Innengewindedrehen

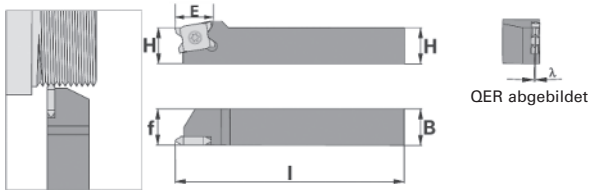
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
10	12X 10APIRD	12	3.6	1.8	1.45	*	*	22	*	*	*	*	32
8	20X 8APIRD	20	4.6	2.3	1.85	*	*	23	*	*	*	*	33



API

Aussengewindedrehen. Kassette QER25-20API muss verwendet werden

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen							API Code	Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h	R	Fc	TPF		K20C	K20R	
5	20ER 5API404	20	6.8	3.4	2.99	0.508	1.016	3	V-0.040	*	*	34
4	20ER 4API384	20	6.8	3.4	3.08	0.965	1.651	3	V-0.038R	*	*	34
4	20ER 4API386	20	6.8	3.4	3.09	0.965	1.651	2	V-0.038R	*	*	34
4	20ER 4API504	20	6.8	3.4	3.74	0.635	1.27	3	V-0.050	*	*	34
4	20ER 4API506	20	6.8	3.4	3.75	0.635	1.27	2	V-0.050	*	*	34



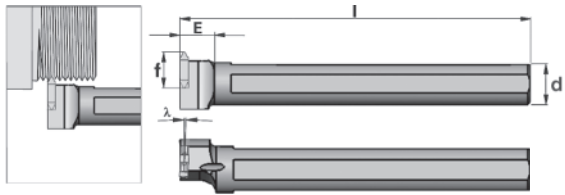
Halter

Bestell- nummer	Abmessungen				Platte	Lager Helixwinkel					Preis- gruppe
	H/B	I	f	E		3	1.5	0	98.5	97	
QER 1010H-12	10	100	10	17.5	12...	•	•	•	•	•	226
QER 1212H-12	12	100	12	17.5	12...	•	•	•	•	•	226
QER 1616H-12	16	100	16	17.5	12...		•				226
QER 2020K-12	20	125	20	17.5	12...		•				226
QER 2525M-12	25	150	25	17.5	12...		•				226
QER 2020K-20	20	125	20	25.5	20...		•				226
QER 2525M-20	25	150	25	25.5	20...		•				227
QER 3232P-20	32	170	32	25.5	20...		•				229
QEL 1010H-12	10	100	10	17.5	12...	•	•	•	•	•	226
QEL 1212H-12	12	100	12	17.5	12...	•	•	•	•	•	226
QEL 1616H-12	16	100	16	17.5	12...		•				226
QEL 2020K-12	20	125	20	17.5	12...		•				226
QEL 2525M-12	25	150	25	17.5	12...		•				226



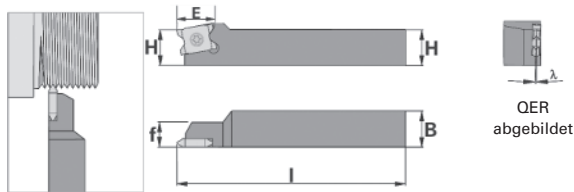
Klemmhalter

Bestell- nummer	Abmessungen				Platte	Lager Helixwinkel			Preis- gruppe
	H/B	I	s	E		1.5	0	98.5	
QER 202003K-12	20	125	2.4	27	12	•			227
QER 202004K-12	20	125	3.6	27	12	•			227



Klemmhalter axial für CNC-Langdrehmaschinen

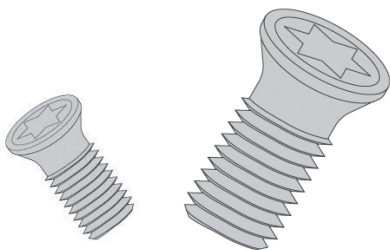
Bestellnummer	Abmessungen			Wendeplatte	Lagerstandard (λ)					Preisgruppe
	d	l	f		3	1.5	0	98.5	97	
QER/L 0075 6-12	19.05	152.4	13.2	12...	*	•	*	*	*	235
QER/L 0100 7-12	25.4	177.8	14.2	12...	*	•	*	*	*	235



Klemmhalter für CNC-Langdrehmaschinen

Bestellnummer	Abmessungen				Platte	Lagerstandard (λ)					Preisgruppe
	H/B	l	f	E		3	1.5	0	98.5	97	
QER 1010HS-12	10	100	7	17.5	12...	*	•	*	*	*	226
QER 1212HS-12	12	100	7	17.5	12...	*	•	*	*	*	226
QER 1616HS-12	16	100	7	17.5	12...	*	•	*	*	*	226
QEL 1010HS-12	10	100	7	17.5	12...	*	•	*	*	*	226
QEL 1212HS-12	12	100	7	17.5	12...	*	•	*	*	*	226
QEL 1616HS-12	16	100	7	17.5	12...	*	•	*	*	*	226

Schrauben

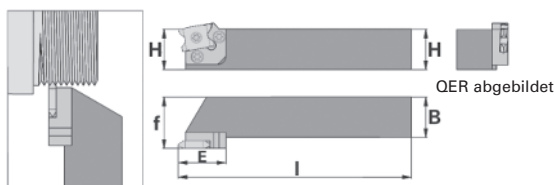


Bestellnummer	Für	Preisgruppe
STS T9xM3	Wendeplatte 12...	221
STS T15xM5	Wendeplatte 20...	221
STS T7xM3S	Wendeplatte 12.../CNC-Langdrehmaschinen	221

Schlüssel



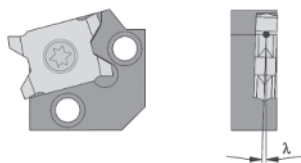
Bestellnummer	Für	Preisgruppe
Torx T9	STS T9xM3	222
Torx T15	STS T15xM5	222
Torx T7	STS T7xM3S	222



Kassettenhalter

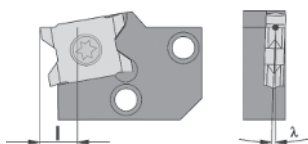
Bestell- nummer	Abmessungen				Kassetten		Lager	Preis- gruppe
	H/B	l	f	E	Platte 12...	Platte 20...		
QER 1616H-C20	16	100	20	22.5	QER 20-12		•	224
QER 2020K-C20	20	125	25	22.5	QER 20-12		•	224
QER 2525M-C25	25	150	32	29.5	QER 25-12	QER 25-20	•	225
QER 3232P-C25	32	170	40	29.5	QER 25-12	QER 25-20	•	228
QER 4040R-C25	40	200	50	29.5	QER 25-12	QER 25-20	•	231
QEL 1616H-C20	16	100	20	22.5	QEL 20-12		•	224
QEL 2020K-C20	20	125	25	22.5	QEL 20-12		•	224
QEL 2525M-C25	25	150	32	29.5	QEL 25-12	QEL 25-20	•	225
QEL 3232P-C25	32	170	40	29.5	QEL 25-12	QEL 25-20	•	228
QEL 4040R-C25	40	200	50	29.5	QEL 25-12	QEL 25-20	•	231

Kassettenhalter werden ohne Kassetten geliefert. Diese müssen separat bestellt werden.



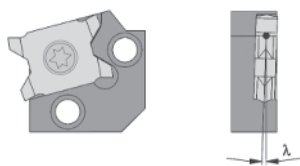
Standard Kassetten

Bestell- nummer	Platte	Lager Helixwinkel						Preis- gruppe
		4.5	3	1.5	0	98.5	97	
QER 20-12	12...	*	•	•	*	•	*	219
QER 25-12	12...	*	•	•	*	•	*	219
QER 25-20	20...	*	•	•	*	•	*	219
QEL 20-12	12...	*	*	•	*	*	*	219
QEL 25-12	12...	*	*	•	*	*	*	219
QEL 25-20	20...	*	*	•	*	*	*	219



Verlängerte Kassetten

Bestell- nummer	Platte	l	Lager Helixwinkel			Preis- gruppe
			1.5	0	98.5	
QER 20-12FL	12...	6	•	*	*	220
QER 25-12FL	12...	10	•	*	*	220
QER 25-20FL	20...	10	•	*	*	220
QEL 20-12FL	12...	6	*	*	*	220
QEL 25-12FL	12...	10	*	*	*	220
QEL 25-20FL	20...	10	*	*	*	220



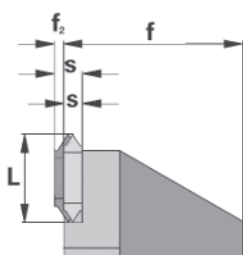
API Kassetten

Bestellnummer	Platte	Lager Helixwinkel			Preisgruppe
		1.5	0	98.5	
QER 25-20API	20E	*	*		219
QEL 25-20API	20E	*	*		219

Diese Kassette wird nur für bestimmte API-Platten verwendet.

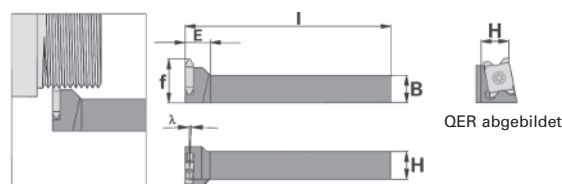
f-Mass

Für einige Platten ist das f-Mass versetzt, siehe f₂-Mass.



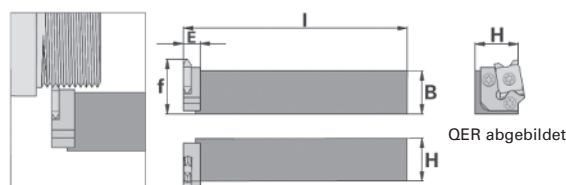
Abmessungen		
L	s	f ₂
12	2.4	0
12	3.6	1.2
20	4.6	0
20	6.8	2.2

Helixwinkel 1,5° ist Standard und braucht bei einer Bestellung nicht erwähnt zu werden, z.B. QER 25-12. Übrige Helixwinkel müssen am Ende der Bestellnummer erwähnt sein, z.B. QER 25-12-98.5



Kleinhalter Axialmodell

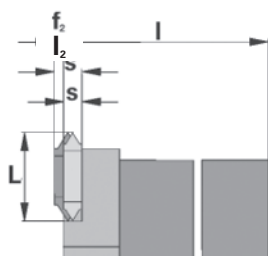
Bestellnummer	Abmessungen				Platte	Lager Helixwinkel					Preisgruppe
	H/B	I	f	E		3	1.5	0	98.5	97	
QER 1010FF-12	10	80	16	10	12...	*	*	*	*	*	226
QER 1212FF-12	12	80	16	10	12...	*	*	*	*	*	226
QEL 1010FF-12	10	80	16	10	12...	*	*	*	*	*	226
QEL 1212FF-12	12	80	16	10	12...	*	*	*	*	*	226



Kassettenhalter Axialmodell

Bestellnummer	Abmessungen				Kassetten		Lager	Preisgruppe
	H/B	I	f	E	Platte 12...	Platte 20...		
QER 1616HF-C20	16	100	24	8	QER 20-12	-	*	224
QER 2020KF-C20	20	125	24	8	QER 20-12	-	*	224
QER 2525MF-C25	25	150	32	10	QER 25-12	QER 25-20	*	225
QEL 1616HF-C20	16	100	24	8	QEL 20-12	-	*	224
QEL 2020KF-C20	20	125	24	8	QEL 20-12	-	*	224
QEL 2525MF-C25	25	150	32	10	QEL 25-12	QEL 25-20	*	225

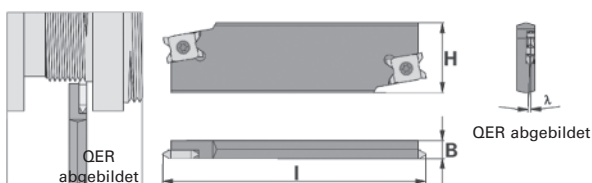
Kassettenhalter werden ohne Kassetten geliefert. Diese müssen separat bestellt werden.



I-Mass

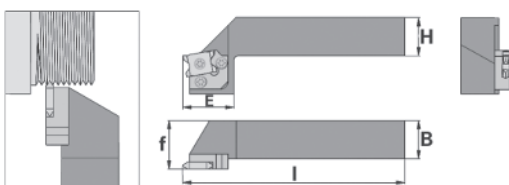
Für einige Platten ist das I-Mass versetzt, siehe I₂-Mass.

Abmessungen		
L	s	I ₂
12	2.4	0
12	3.6	1.2
20	4.6	0
20	6.8	2.2



Blattenhalter

Bestellnummer	Abmessungen			Platte	Lager Helixwinkel			Preisgruppe
	H	l	B		1.5	0	98.5	
QER 2606D-12	26	100	6	12...	•	*	•	227
QER 3206D-12	32	120	6	12...	•	*	•	227
QEL 2606D-12	26	100	6	12...	•	*	•	227
QEL 3206D-12	32	120	6	12...	•	*	•	227



Gekröpfte Kassettenhalter

Bestellnummer	Abmessungen				Kassetten		Lager	Preisgruppe
	H/B	l	f	E	Platte 12...	Platte 20...		
QER 2020KC-C20	20	125	25	26	QER 20-12	-	•	229
QER 2525MC-C25	25	150	32	33	QER 25-12	QER 25-20	•	230
QER 3232PC-C25	32	170	40	33	QER 25-12	QER 25-20	•	232
QEL 2020KC-C20	20	125	25	26	QEL 20-12	-	*	229
QEL 2525MC-C25	25	150	32	33	QEL 25-12	QEL 25-20	*	230
QEL 3232PC-C25	32	170	40	33	QEL 25-12	QEL 25-20	*	232

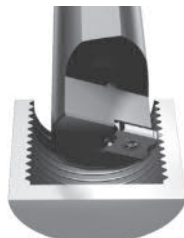
Kassettenhalter werden ohne Kassette geliefert.
Diese müssen separat bestellt werden.

Verschiedene Plattengrößen für verschiedene Durchmesser



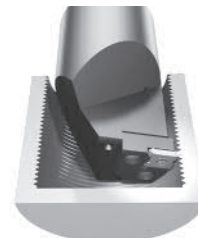
QuadCut 10

Für Innendurchmesser 14 mm und grösser. Die Platte hat nur zwei Schneiden aber die gleiche Stabilität und Vorteile wie andere QuadCut Platten



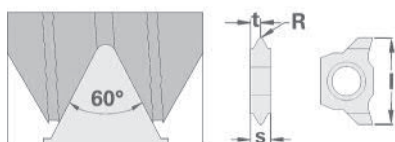
QuadCut 11

Für Innendurchmesser 30 mm und grösser. Die Platte ist im Halter 20° gekippt, was vier Schneiden ermöglicht.



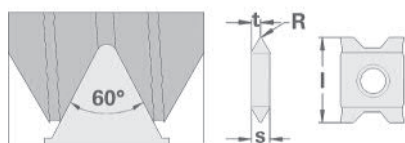
QuadCut 12

Für Innendurchmesser 52 mm und grösser. Die Platte hat vier Schneiden.



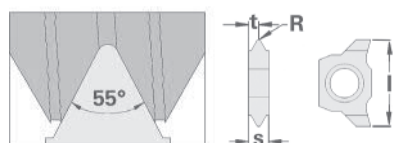
Teilprofil 60° Innengewindedrehen

Steigung mm TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	R	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
0.5-2.0 48-12	10N A60	10	2.4	1.2	0.05	*		5		•				15
0.5-3.0 48-8	10N AG60	10	3.6	1.8	0.07	*		6		•				16
1.75-3.0 14-8	10N G60	10	3.6	1.8	0.12	*		6		•				16



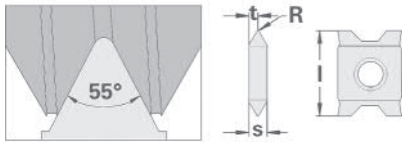
Teilprofil 60° Innengewindedrehen

Steigung mm TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	R	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
0.5-2.0 48-12	11N A60	12	2.4	1.2	0.05	*		7		*				17
0.5-3.0 48-8	11N AG60	12	3.6	1.8	0.07	*		8		*				18
1.75-3.0 14-8	11N G60	12	3.6	1.8	0.12	*		8		*				18
0.5-2.0 48-12	12X A60	12	2.4	1.2	0.07	•		1	•	*				11
0.5-3.0 48-8	12X AG60	12	3.6	1.8	0.07	•		2	•	*				12
1.75-3.0 14-8	12X G60	12	3.6	1.8	0.20	•		2	•	*				12
3.5-5.0 7-5	20X N60	20	4.6	2.3	0.40		*	3			•		*	13
5.5-6.0 4.5-4	20X V60	20	6.8	3.4	0.80		*	4			•		*	14



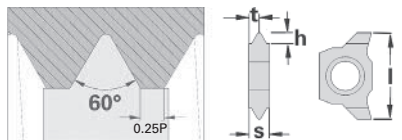
Teilprofil 55° Innengewindedrehen

Steigung mm TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	R	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
0.5-2.0 48-12	10N A55	10	2.4	1.2	0.07	*		5		•				15
0.5-3.0 48-8	10N AG55	10	3.6	1.8	0.07	*		6		•				16
1.75-3.0 14-8	10N G55	10	3.6	1.8	0.20	*		6		•				16



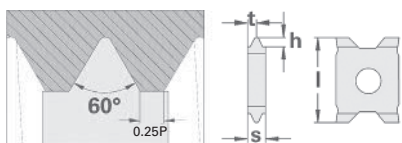
Teilprofil 55° Innengewindedrehen

Steigung mm	TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
			l	s	t	R	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
0.5-2.0	48-12	11N A55	12	2.4	1.2	0.07	*		7		*				17
0.5-3.0	48-8	11N AG 55	12	3.6	1.8	0.07	*		8		*				18
1.75-3.0	14-8	11N G55	12	3.6	1.8	0.20	*		8		*				18
0.5-2.0	48-12	12X A55	12	2.4	1.2	0.07	*		1	•	*				11
0.5-3.0	48-8	12X AG55	12	3.6	1.8	0.07	*		2	•	*				12
1.75-3.0	14-8	12X G55	12	3.6	1.8	0.20	*		2	•	*				12
3.5-5.0	7-5	20X N55	20	4.6	2.3	0.47		*	3			•		*	13
5.5-6.0	4.5-4	20X V55	20	6.8	3.4	0.73		*	4			•		*	14



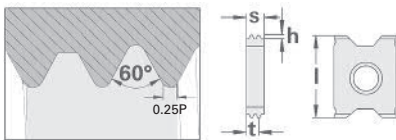
ISO Metrisch (M) Innengewindedrehen

Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
0.5	10N 0.5ISO	10	2.4	1.2	0.29	*		5		•				15
0.75	10N 0.75ISO	10	2.4	1.2	0.44	*		5		•				15
1.0	10N 1.0ISO	10	2.4	1.2	0.58	*		5		•				15
1.25	10N 1.25ISO	10	2.4	1.2	0.73	*		5		•				15
1.5	10N 1.5ISO	10	2.4	1.2	0.88	*		5		•				15
1.75	10N 1.75ISO	10	2.4	1.2	1.02	*		5		•				15
2.0	10N 2.0ISO	10	2.4	1.2	1.17	*		5		•				15
2.5	10N 2.5ISO	10	3.6	1.8	1.46	*		6		•				16
3.0	10N 3.0ISO	10	3.6	1.8	1.75	*		6		•				16



ISO Metrisch (M) Innengewindedrehen

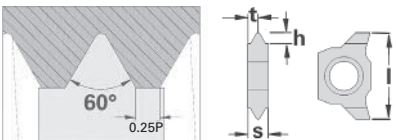
Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
1.0	11N 1.0ISO	12	2.4	1.2	0.58	*		7		•				17
1.5	11N 1.5ISO	12	2.4	1.2	0.88	*		7		•				17
2.0	11N 2.0ISO	12	2.4	1.2	1.17	*		7		•				17
2.5	11N 2.5ISO	12	3.6	1.8	1.46	*		8		•				18
3.0	11N 3.0ISO	12	3.6	1.8	1.75	*		8		•				18
1.5	12N 1.5ISO	12	2.4	1.2	0.88			1	•	•				11
2.0	12N 2.0ISO	12	2.4	1.2	1.17			1	•	•				11
3.0	12N 3.0ISO	12	3.6	1.8	1.75			2	•	•				12
4.0	20N 4.0ISO	20	4.6	2.3	2.34			3			•		•	13
5.0	20N 5.0ISO	20	6.8	3.4	2.92			4			•		•	14
6.0	20N 6.0ISO	20	6.8	3.4	3.15			4			•		•	14



ISO Metrisch (M)

Innengewindedrehen mit Mehrzahnplatten

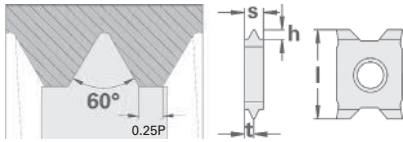
Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen l s t h	Anzahl zähne	Radiale Zustellung pro Durchgang			Besch.			Preis- gruppe
				1	2	3	T10C	T10R	K20R	
1.5	12NR 1.5ISO2M	12 3.6 2.55 0.88	2	0.41	0.28	0.19	*	*		52
2.0	12NR 2.0ISO2M	12 3.6 2.8 1.17	2	0.54	0.37	0.26	*	*		52



ISO Unified (UN)

Innengewindedrehen

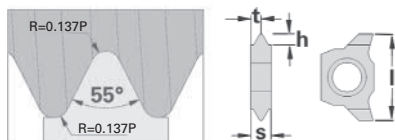
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen l s t h	Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
			T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
32	10N 32UN	10 2.4 1.2 0.46	*		5		*			15
28	10N 28UN	10 2.4 1.2 0.52	*		5		*			15
24	10N 24UN	10 2.4 1.2 0.62	*		5		*			15
20	10N 20UN	10 2.4 1.2 0.74	*		5		*			15
18	10N 18UN	10 2.4 1.2 0.83	*		5		*			15
16	10N 16UN	10 2.4 1.2 0.93	*		5		*			15
14	10N 14UN	10 2.4 1.2 1.06	*		5		*			15
12	10N 12UN	10 2.4 1.2 1.24	*		5		*			15
11	10N 11UN	10 3.6 1.8 1.35	*		6		*			16
10	10N 10UN	10 3.6 1.8 1.49	*		6		*			16
9	10N 9UN	10 3.6 1.8 1.65	*		6		*			16
8	10N 8UN	10 3.6 1.8 1.86	*		6		*			16



ISO Unified (UN)

Innengewindedrehen

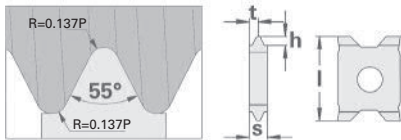
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
20	11N 20UN	12	2.4	1.2	0.74	*		7		*				17
18	11N 18UN	12	2.4	1.2	0.83	*		7		*				17
16	11N 16UN	12	2.4	1.2	0.93	*		7		*				17
14	11N 14UN	12	2.4	1.2	1.06	*		7		*				17
12	11N 12UN	12	2.4	1.2	1.24	*		7		*				17
10	11N 10UN	12	3.6	1.8	1.49	*		8		*				18
8	11N 8UN	12	3.6	1.8	1.86	*		8		*				18
18	12N 18UN	12	2.4	1.2	0.83	*		1	*	*				11
16	12N 16UN	12	2.4	1.2	0.93	*		1	*	*				11
14	12N 14UN	12	2.4	1.2	1.60	*		1	*	*				11
12	12N 12UN	12	2.4	1.2	1.24	*		1	*	*				11
10	12N 10UN	12	3.6	1.8	1.49	*		2	*	*				12
8	12N 8UN	12	3.6	1.8	1.86	*		2	*	*				12
6	20N 6UN	20	4.6	2.3	2.48		*	3			*		*	13
5	20N 5UN	20	6.8	3.4	2.97		*	4			*		*	14
4	20N 4UN	20	6.8	3.4	3.71		*	4			*		*	14



Whitworth (BSW, BSP)

Innengewindedrehen mit kleinen Steigungen

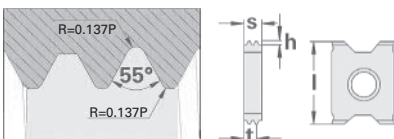
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
20	10N 20W	10	2.4	1.2	0.82	*		5		*				15
19	10N 19W	10	2.4	1.2	0.87	*		5		•				15
14	10N 14W	10	2.4	1.2	1.18	*		5		•				15
12	10N 12W	10	2.4	1.2	1.37	*		5		*				15
11	10N 11W	10	3.6	1.8	1.50	*		6		•				16
10	10N 10W	10	3.6	1.8	1.65	*		6		*				16
9	10N 9W	10	3.6	1.8	1.83	*		6		*				16
8	10N 8W	10	3.6	1.8	2.06	*		6		*				16



Whitworth (BSW, BSP)

Aussen- und Innengewindedrehen

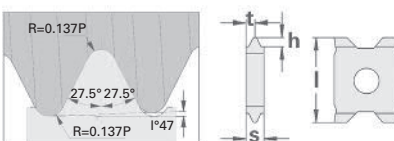
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
19	11N 19W	12	2.4	1.2	0.87	*		7	*				17
14	11N 14W	12	2.4	1.2	1.18	*		7	*				17
12	11N 12W	12	3.6	1.8	1.37	*		8	*				18
11	11N 11W	12	3.6	1.8	1.50			8	*				18
28	12X 28W	12	2.4	1.2	0.59	*		1	*				11
24	12X 24W	12	2.4	1.2	0.69	*		1	*				11
22	12X 22W	12	2.4	1.2	0.75	*		1	*				11
20	12X 20W	12	2.4	1.2	0.82	*		1	*				11
19	12X 19W	12	2.4	1.2	0.87	*		1	•	•			11
18	12X 18W	12	2.4	1.2	0.92	*		1	*				11
16	12X 16W	12	2.4	1.2	1.03	*		1	*				11
14	12X 14W	12	2.4	1.2	1.18	*		1	•	•			11
12	12X 12W	12	2.4	1.2	1.37	*		1	*				11
11	12X 11W	12	3.6	1.8	1.50	*		2	•	•			12
10	12X 10W	12	3.6	1.8	1.65	*		2	*				12
9	12X 9W	12	3.6	1.8	1.83	*		2	*				12
8	12X 8W	12	3.6	1.8	2.06	*		2	*				12
7	20X 7W	20	4.6	2.3	2.35		*	3			*		13
6	20X 6W	20	4.6	2.3	2.75		*	3			*		13
5	20X 5W	20	4.6	2.3	3.30		*	3			*		13
4.5	20X 4.5W	20	6.8	3.4	3.66		*	4			*		14
4	20X 4W	20	6.8	3.4	4.12		*	4			*		14



Whitworth (BSW, BSP)

Innengewindedrehen Mehrzahn Wendeplatten

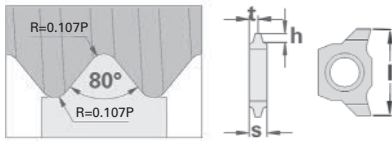
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Anzahl zähne	Radiale Zustellung pro Durchgang				Besch.		Preis- gruppe
		l	s	t	h		1	2	3	4	K20C	K20R	
11	20NR 11W2M	20	4.6	3.5	1.50	2	0.55	0.38	0.32	0.25	*	*	53



BSPT

Aussen- und Innengewindedrehen

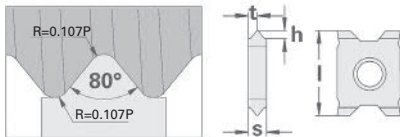
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
14	12X 14BSPT	12	3.6	1.8	1.21	*		22	*	*			32
11	12X 11BSPT	12	3.6	1.8	1.54	*		22	*	*			32



Panzerrohrgewinde (PG)

Innengewindedrehen

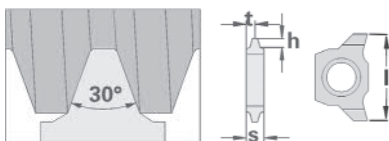
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
18	10N 18PG	10	2.4	1.2	0.67	*		5		*			15
16	10N 16PG	10	2.4	1.2	0.76	*		5		*			15



Panzerrohrgewinde (PG)

Aussen- und Innengewindedrehen

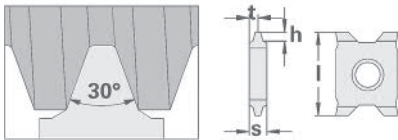
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
20	12X 20PG	12	2.4	1.2	0.61	*		21	*	*			31
18	12X 18PG	12	2.4	1.2	0.67	*		21	*	*			31
16	12X 16PG	12	2.4	1.2	0.76	*		21	*	*			31



Trapez DIN 103

Innengewindedrehen

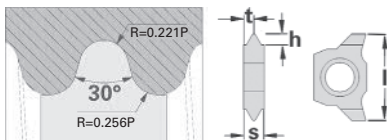
Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
1.5	10N 1.5TR	10	2.4	1.2	0.90	*		5		*			15
2.0	10N 2.0TR	10	2.4	1.2	1.25	*		5		*			15
3.0	10N 3.0TR	10	3.6	1.8	1.75	*		6		*			16



Trapez DIN 103

Aussen- und Innengewindedrehen

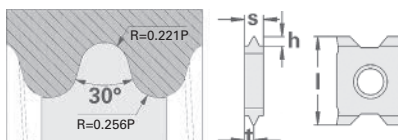
Steigung mm	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
1.5	12X 1.5TR	12	2.4	1.2	0.90	*		21	*					31
2.0	12X 2.0TR	12	2.4	1.2	1.25	*		21	*					31
3.0	12X 3.0TR	12	3.6	1.8	1.75	*		22	*					32
4.0	20X 4.0TR	20	4.6	2.3	2.25		*	23				*		33
5.0	20X 5.0TR	20	6.8	3.4	2.27		*	24				*		34
6.0	20X 6.0TR	20	6.8	3.4	3.50		*	24				*		34



Rund DIN 405

Innengewindedrehen

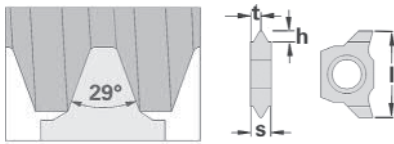
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
10	10N 10RD	10	3.6	1.8	1.27	*		6			*			16
8	10N 8RD	10	3.6	1.8	1.59	*		6			*			16



Rund DIN 405

Innengewindedrehen

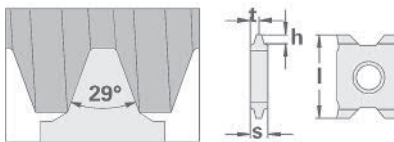
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe	
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R		
6	20N 6RD	20	4.6	2.3	2.12		*	23			*	*		33
4	20N 4RD	20	6.8	3.4	3.18		*	24			*	*		34



ACME

Innengewindedrehen

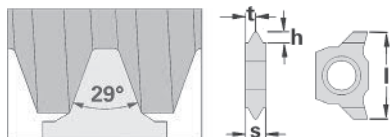
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
16	10N 16ACME	10	2.4	1.2	1.02	*		5		*			15
14	10N 14ACME	10	2.4	1.2	1.13	*		5		*			15
12	10N 12ACME	10	2.4	1.2	1.32	*		5		*			15
10	10N 10ACME	10	3.6	1.8	1.65	*		6		*			16
8	10N 8ACME	10	3.6	1.8	2.01	*		6		*			16



ACME

Aussen- und Innengewindedrehen

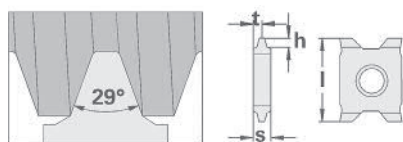
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
16	12X 16ACME	12	2.4	1.2	1.02	*		21		*			31
14	12X 14ACME	12	2.4	1.2	1.13	*		21		*			31
12	12X 12ACME	12	2.4	1.2	1.32	*		21		*			31
10	12X 10ACME	12	3.6	1.8	1.65	*		22		*			32
8	12X 8ACME	12	3.6	1.8	2.01	*		22		*			32
6	20X 6ACME	20	4.6	2.3	2.54		*	23			*		33
5	20X 5ACME	20	6.8	3.4	2.99		*	24			*		34
4	20X 4ACME	20	6.8	3.4	3.63		*	24			*		34



STUB ACME

Innengewindedrehen

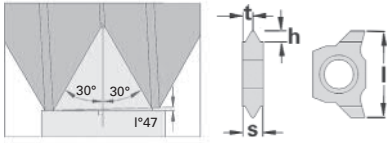
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
16	10N 16STACME	10	2.4	1.2	0.70	*		5		*			15
14	10N 14STACME	10	2.4	1.2	0.77	*		5		*			15
12	10N 12STACME	10	2.4	1.2	0.89	*		5		*			15
10	10N 10STACME	10	3.6	1.8	1.15	*		6		*			16
8	10N 8STACME	10	3.6	1.8	1.36	*		6		*			16



STUB ACME

Aussen- und Innengewindedrehen

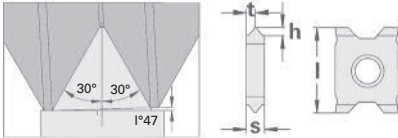
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
16	12X 16STACME	12	2.4	1.2	0.70	*		21		*			31
14	12X 14STACME	12	2.4	1.2	0.77	*		21		*			31
12	12X 12STACME	12	2.4	1.2	0.89	*		21		*			31
10	12X 10STACME	12	3.6	1.8	1.15	*		22		*			32
8	12X 8STACME	12	3.6	1.8	1.38	*		22		*			32
6	20X 6STACME	20	4.6	2.3	1.69		*	23			*		33
5	20X 5STACME	20	6.8	3.4	1.98		*	24			*		34
4	20X 4STACME	20	6.8	3.4	2.36		*	24			*		34



NPT

Innengewindedrehen

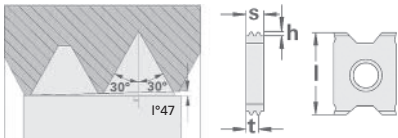
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
18	10N 18NPT	10	2.4	1.2	1.05	*		5		*			15
14	10N 14NPT	10	2.4	1.2	1.37	*		5		*			15
11.5	10N 11.5NPT	10	3.6	1.8	1.68	*		6		*			16



NPT

Aussen- und Innengewindedrehen

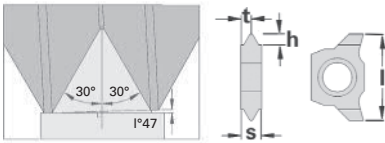
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
27	12X 27NPT	12	2.4	1.2	0.70	*		21	*	*			31
18	12X 18NPT	12	2.4	1.2	1.05	*		21	*	*			31
14	12X 14NPT	12	2.4	1.2	1.37	*		21	*				31
11.5	12X 11.5NPT	12	3.6	1.8	1.68	*		22	*				32
8	20X 8NPT	20	4.6	2.3	2.43		*	23			*	*	33



NPT

Innengewindedrehen mit Mehrzahnplatten

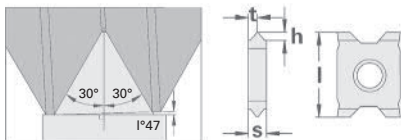
Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Anzahl zähne	Radiale Zustellung pro Durchgang				Besch. K20C	Preis- gruppe
		l	s	t	h		1	2	3	4		
8	20NR 8NPT2M	20	6.8	5.0	2.43	2	0.75	0.70	0.70	0.28	*	54



NPTF Dryseal

Innengewindedrehen

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
18	10N 18NPTF	10	2.4	1.2	1.02	*		5		*			15
14	10N 14NPTF	10	2.4	1.2	1.37	*		5		*			15
11.5	10N 11.5NPTF	10	3.6	1.8	1.66	*		6		*			16

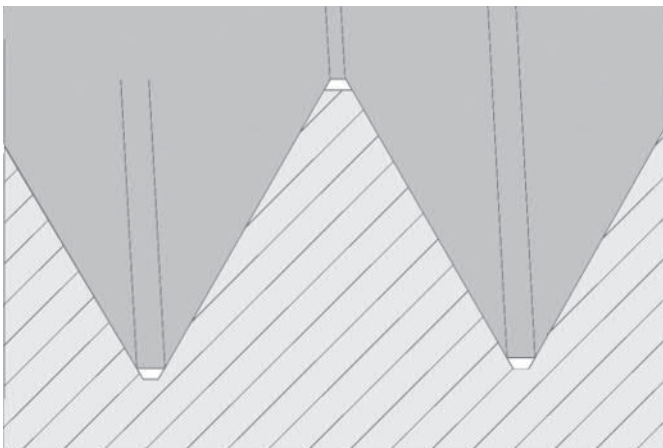


NPTF Dryseal

Aussen- und Innengewindedrehen

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
27	12X 27NPTF	12	2.4	1.2	0.66	*		21	*	*			31
18	12X 18NPTF	12	2.4	1.2	1.02	*		21	*	*			31
14	12X 14NPTF	12	2.4	1.2	1.37	*		21	*	*			31
11.5	12X 11.5NPTF	12	3.6	1.8	1.66	*		22	*	*			32
8	20X 8NPTF	20	4.6	2.3	2.41		*	23			*	*	33

NPT, Line Pipe

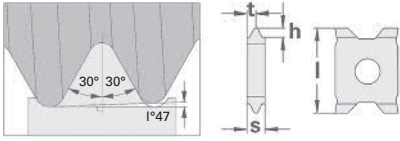


NPT und Line Pipe haben Spiel zwischen Gewindespitze und Gewindegrund. Die QuadCut Gewindeplatten der NPT-Profile erfüllen die Toleranz-Anforderungen der Line Pipe-Profile.

NPTF Dryseal



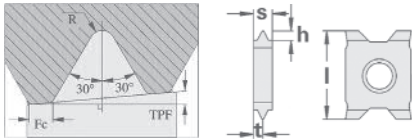
NPTF Dryseal-Profile geben eine dichte Verbindung. Diese entsteht wenn die Teile zusammengefügt werden wobei der Gewindegrund die Gewindespitze deformiert.



API RD

Aussen- und Innengewindedrehen

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen				Unbesch.		Preis- gruppe	Besch.				Preis- gruppe
		l	s	t	h	T10	K20		T10C	T10R	K20C	K20R	
10	12X 10APIRD	12	3.6	1.8	1.45	*		22	*				32
8	20X 8APIRD	20	4.6	2.3	1.85		*	23		*			33



API

Innengewindedrehen. Kassette QER/L 63-20API muss verwendet werden.

Steigung TPI	Bestell- nummer	Abmessungen							API Code	Besch. K20C	Preis- gruppe
		l	s	t	h	R	Fc	TPF			
4	20NR 4API384	20	6.8	3.4	3-08	0.965	1.651	3	V-0.038R	*	34
4	20NR 4API386	20	6.8	3.4	3.09	0.965	1.651	2	V-0.038R	*	34
4	20NR 4API504	20	6.8	3.4	3.74	0.635	1.27	3	V-0.050	*	34
4	20NR 4API506	20	6.8	3.4	3.75	0.635	1.27	2	V-0.050	*	34



Halter-10

mit inwendiger Kühlung

Bestell- nummer	Abmessungen			Helixwinkel				Preis- gruppe
	d	l	D min	3	1.5	0	98.5	
QNR 0010J-10	10	110	14	*	•	*	*	228
QNR 0012K-10	12	125	16	*	*	*	*	228
QNR 0016K-10	16	125	20	*	•	*	*	229
QNR 0020M-10	20	150	24	*	*	*	*	229
QNL 0010J-10	10	110	14	*	•	*	*	228
QNL 0012K-10	12	125	16	*	*	*	*	228
QNL 0016K-10	16	125	20	*	•	*	*	229
QNL 0020M-10	20	150	24	*	*	*	*	229

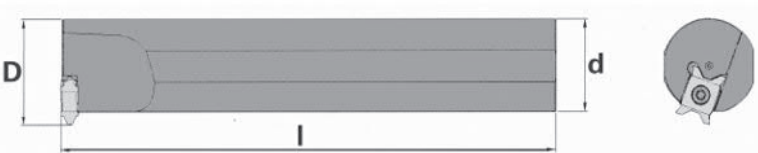


Hartmetallhalter-10

mit inwendiger Kühlung

Bestell- nummer	Abmessungen			Helixwinkel				Preis- gruppe
	d	l	D min	3	1.5	0	98.5	
QNR 0010M-D-10	10	150	14	*				241
QNR 0012M-D-10	12	150	16	*				243
QNR 0016Q-D-10	16	180	20	*				242

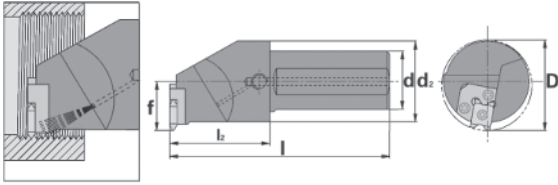
Diese Bohrstanzen können bei einer grossen Auskraglänge eingesetzt werden, wo Vibrationen und hohe Schneidkräfte auftreten können.



Halter-11

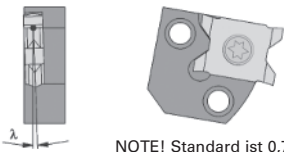
mit inwendiger Kühlung

Bestell- nummer	Abmessungen			Helixwinkel				Preis- gruppe
	d	l	D min	3	1.5	0	98.5	
QNR 0025P-11	25	170	30	*	•	*	*	235
QNL 0025P-11	25	170	30	*	•	*	*	235



Kassettenhalter

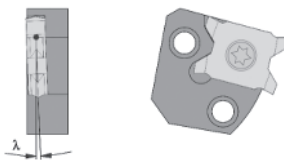
Bestellnummer	Abmessungen						Kassetten		Lager	Preisgruppe
	d	d ²	l	l ²	f	D	Platte 12...	Platte 20...		
QNR 0032/45M-C50	32	45	150	75	27	52	QNR 50-12	-	*	233
QNR 0040/45P-C50	40	45	175	75	27	52	QNR 50-12	-	*	233
QNR 0045/50S-C50	45	50	250	125	27	52	QNR 50-12	-	*	233
QNR 0040/63R-C63	40	63	200	100	37.5	80	QNR 63-12	QNR 63-20	*	234
QNR 0063T-C63	63	63	300	-	37.5	80	QNR 63-12	QNR 63-20	*	234
QNL 0032/45M-C50	32	45	150	75	27	52	QNL 50-12	-	*	233
QNL 0040/45P-C50	40	45	175	75	27	52	QNL 50-12	-	*	233
QNL 0045/50S-C50	45	50	250	125	27	52	QNL 50-12	-	*	233
QNL 0040/63R-C63	40	63	200	100	37.5	80	QNL 63-12	QNL 63-20	*	234
QNL 0063T-C63	63	63	300	-	37.5	80	QNL 63-12	QNL 63-20	*	234



NOTE! Standard ist 0,7°, nicht 1,5°

Standard Kassetten für Innengewinde

Bestellnummer	Wendeplatte	Lager			Preisgruppe
		0.7	0	98.5	
QNR 50-12	12...	•	*	•	219
QNR 63-12	12...	•	*	•	219
QNR 63-20	20...	•	*	•	219
QNL 50-12	12...	•	*	•	219
QNL 63-12	12....	•	*	•	219
QNL 63-20	20...	•	*	•	219



API-Kassetten für Innengewinde

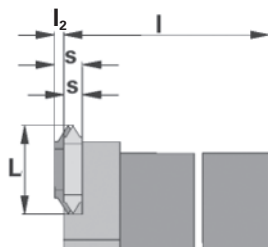
Bestellnummer	Wendeplatte	Lager			Preisgruppe
		1.5	0	98.5	
QNR 63-20API	20N...	*	*	*	219
QNL 63-20API	20N...	*	*	*	219

Achtung! Viele von unseren Platten können für Innen- sowie Aussendreihen verwendet werden.

Vorsicht! ISO Metric und Unified haben verschiedene Profile für das Aussen- und Innengewindedrehen.

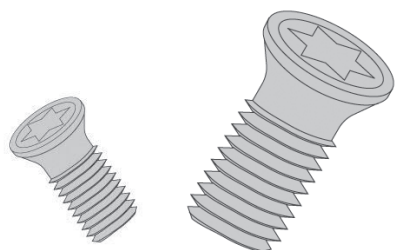
I-Mass

Für einige Platten ist das I-Mass versetzt, siehe I₂-Mass.



L	Abmessungen	
	s	I ₂
10	2.4	0
10	3.6	1.2
11	2.4	0
11	3.6	1.2
12	2.4	0
12	3.6	1.2
20	4.6	0
20	6.8	2.2

Helixwinkel 0.7° ist Standard für Innengewindekassetten und brauchen bei einer Bestellung nicht extra erwähnt zu werden, z.B. QNR 50-12. Übrige Helixwinkel müssen am Ende der Bestellnummer erwähnt werden, z.B. QNR 50-12-3.



Schrauben

Bestellnummer	Für	Preisgruppe
STS T9xM3	Wendeplatte 10...	221
STS T9xM3	Wendeplatte 11...	221
STS T9xM3	Wendeplatte 12...	221
STS T7xM3S	Swiss 12...	218
STS T15xM5	Wendeplatte 20...	221



Schlüssel

Bestellnummer	Für	Preisgruppe
Torx T7	STS T7xM3S	222
Torx T9	STS T9xM3	222
Torx T15	STS T15xM5	222

CBN

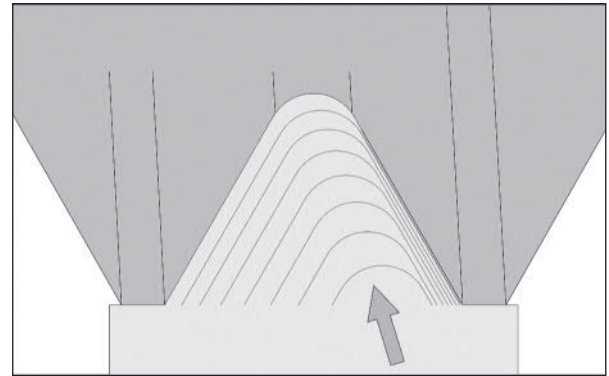
Kubischer Bornitrid ist ein extrem harter Schneidwerkstoff. Mit Hilfe von CBN-Platten kann man Gewinde in gehärteten Werkzeugstahl schneiden. CBN ist heute ein anerkannter Werkstoff für das Drehen und Fräsen welcher die Produktivität erhöht und Kühlmittel spart. Die QuadCut CBN-Platten werden aus einer erprobten Qualität von einem globalen CBN-Lieferanten hergestellt.

Werkstoffe

Die QuadCut CBN-Platten sind für das Gewindedrehen in harte Materialien gut geeignet z.B, Werkzeugstähle mit Härte 45-65 HRC.

Gewindeprofile

Metrische Gewinde können als Teilprofile mit Steigungen 0,5-2,5 mm hergestellt werden. Gewinde mit Unterbrechungen (z.B. in Form von einer Längsnut) können, wenn zuerst abgeschrägt, hergestellt werden.

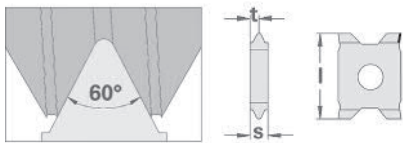


Modifizierte Flankenzustellung.

Schnittdaten

Die empfohlene Schnittgeschwindigkeit V_c beträgt 80-120 m/min. Vordrehen ist nicht nötig. Modifizierte Flankenzustellung verwenden! Ein konstanter Vorschub mit 0,05-0,09 mm je Zyklus wird empfohlen.

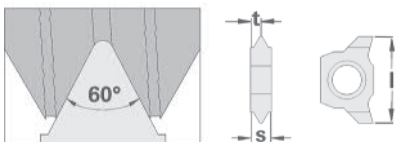
Beim Drehen von Gewinden ohne Unterbrechungen kann trocken oder nass gefahren werden. Bei Gewinden mit Unterbrechungen sollte trocken gedreht werden.



Teilprofil 60°

Aussengewindedrehen

Steigung mm	Bestell nummer	Abmessungen			CBN 250	Preis- gruppe
		l	s	t		
0.5	12E 0.5ISO	12	2.4	1.2	•	61
0.75	12E 0.75ISO	12	2.4	1.2	•	61
1.0	12E 1.0ISO	12	2.4	1.2	•	61
1.5	12E 1.5ISO	12	2.4	1.2	•	61
2.0	12E 2.0ISO	12	2.4	1.2	•	61
2.5	12E 2.5ISO	12	3.6	1.8	*	62



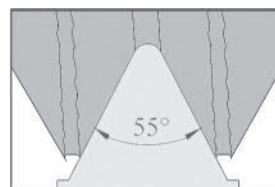
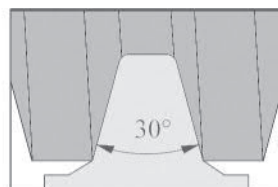
Teilprofil 60°

Innengewindedrehen

Steigung mm	Bestell nummer	Abmessungen			CBN 250	Preis- gruppe
		l	s	t		
0.5	10N 0.5ISO	10	2.4	1.2	*	65
0.75	10N 0.75ISO	10	2.4	1.2	*	65
1.0	10N 1.0ISO	10	2.4	1.2	*	65
1.5	10N 1.5ISO	10	2.4	1.2	*	65
1.75	10N 1.75ISO	10	2.4	1.2	*	65
2.0	10N 2.0ISO	10	2.4	1.2	*	65

• = Lager – Standard
* = Begrenzter Lagerstandard

Fragen Sie bitte nach anderen Profilen und Steigungen.



Schneideplatten aus Schnellstahl (HSS)

Hartmetallplatten gewöhnlich werden für das Abstechen und Ringnutdrehen verwendet. Für spezielle Anwendungen wie Arbeiten mit dünnwandigen Rohren, weichen Materialien oder niedrigen Schnittgeschwindigkeiten kann eine HSS-Platte besser sein. Die QuadCutOff Platten sind aus HSS hergestellt und haben eine TiN-Beschichtung. Der Präzisionsschliff dieser Platten ergibt äusserst scharfe Schneiden, was ein Vorteil bei den genannten Anwendungen ist.

Schnittgeschwindigkeit

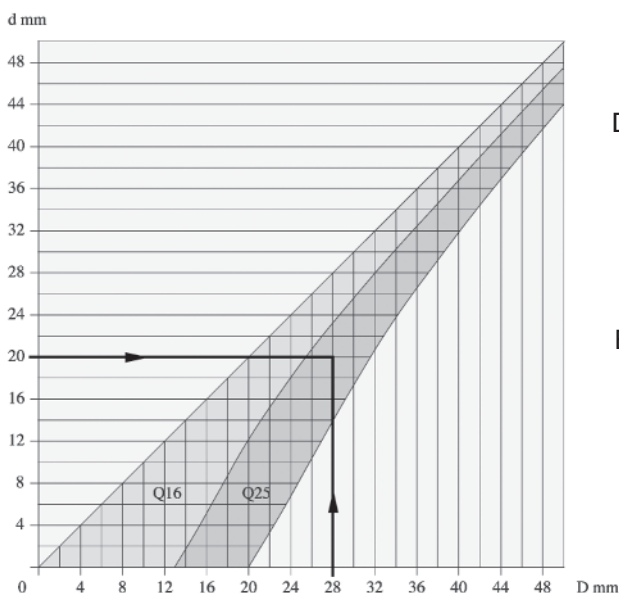
Die Tabelle zeigt die empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten in m/min.

Werkstoff	HSSC
Kohlenstoffstahl < 650N/mm ²	40-60
Kohlenstoffstahl 650-850N/mm ²	30-40
Legierter und warmfester Stahl	30-40
Rostfreier Stahl	30-40
Stahlguss HB 150-250	20-30
Nicht-Eisen Metalle	-200

Vorschub

Die Tabelle zeigt für verschiedene Platten die empfohlenen Vorschübe in mm je Umdrehung.

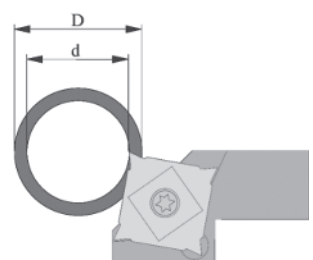
Werkstoff	Q16-1,0	Q16-1,2	Q16-1,5	Q25-1,5	Q25-2,0
Kohlenstoffstahl < 650N/mm ²	0,08-0,1	0,08-0,1	0,1-0,15	0,01-0,15	0,1-0,2
Kohlenstoffstahl 650-850N/mm ²	0,04-0,06	0,05-0,06	0,05-0,1	0,05-0,1	0,08-0,15
Legierter und warmfester Stahl	0,04-0,06	0,058-0,06	0,05-0,1	0,05-0,1	0,08-0,15
Rostfreier Stahl	0,05-0,06	0,05-0,06	0,05-0,1	0,05-0,1	0,08-0,15
Stahlguss HB 150-250	0,05-0,06	0,05-0,06	0,05-0,1	0,05-0,1	0,08-0,15
Nicht-Eisen Metalle	-0,2	-0,2	-0,25	-0,25	-0,25

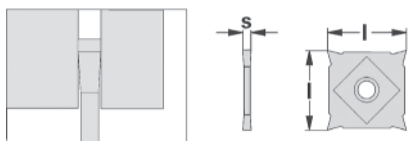


Abstech-Durchmesser

Der grösste Abstechdurchmesser für Stangen beträgt 13 mm für die Q16-Platte und 20 mm für die Q25-Platte. Bei Rohren sind grössere Durchmesser möglich. Nebenstehendes Diagramm zeigt für welche Rohrabmessungen die QuadCutOff Platten geeignet sind.

Beispiel: D = 28 mm
d = 20 mm
Geeignet ist eine Q25-Platte

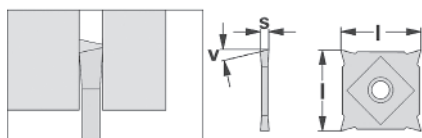




Gerade

Abstechen

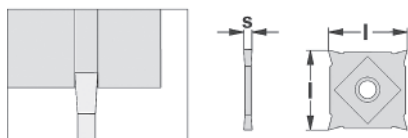
Bestellnummer	Abmessungen l s ±0.05	Grösster Abstech-Durchmesser	TiN-Besch. HSSC	Preisgruppe
Q16- 1.0	16 1.0	13	•	371
Q16- 1.2	16 1.2	13	•	371
Q16- 1.5	16 1.5	13	•	371
Q25- 1.5	25 1.5	20	•	373
Q25- 2.0	25 2.0	20	•	373



Abgeschrägt

Abstechen

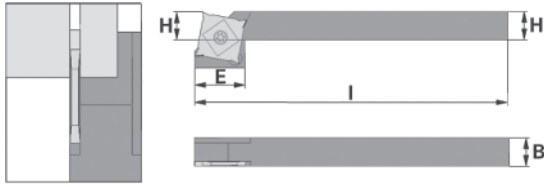
Bestellnummer	Abmessungen l s ±0.05 V	Grösster Abstech-Durchmesser	TiN-Besch. HSSC	Preisgruppe
Q16-R6-1.2	16 1.2 6°	13	•	372
Q16-R12-1.2	16 1.2 12°	13	•	372
Q16-R6-1.5	16 1.5 6°	13	•	372
Q16-R12-1.5	16 1.5 12°	13	•	372
Q16-L6-1.2	16 1.2 6°	13	•	372
Q16-L12-1.2	16 1.2 12°	13	•	372
Q16-L6-1.5	16 1.5 6°	13	•	372
Q16-L12-1.5	16 1.5 12°	13	•	372
Q25-R6-1.5	25 1.5 6°	20	•	374
Q25-R12-1.5	25 1.5 12°	20	•	374
Q25-R6-2.0	25 2.0 6°	20	•	374
Q25-R12-2.0	25 2.0 12°	20	•	374
Q25-L6-1.5	25 1.5 6°	20	•	374
Q25-L12-1.5	25 1.5 12°	20	•	374
Q25-L6-2.0	25 2.0 6°	20	•	374
Q25-L12-2.0	25 2.0 12°	20	•	374



Nuten f. Sicherungsringe

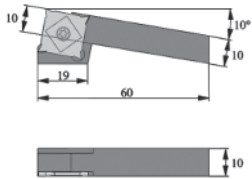
Ausswendiges Ringnutdrehen

Sicherungsring	Bestellnummer	Abmessungen l s ±0.02	Grösster Stechtiefe	TiN-Besch. HSSC	Preisgruppe
0.4	Q16- C0.5	16 0.54	1.0	•	372
0.5	Q16- C0.6	16 0.64	1.0	•	372
0.6	Q16- C0.7	16 0.74	1.0	•	372
0.7	Q16- C0.8	16 0.84	1.0	•	372
0.8	Q16- C0.9	16 0.94	1.0	•	372
0.9	Q16- C1.0	16 1.04	1.0	•	372
1.0	Q16- C1.1	16 1.21	Siehe seite 48	•	372
1.2	Q16- C1.3	16 1.41	Siehe seite 48	•	372
1.5	Q25- C1.6	25 1.71	Siehe seite 48	•	374
1.75	Q25- C1.85	25 1.96	Siehe seite 48	•	374



GEX 1010

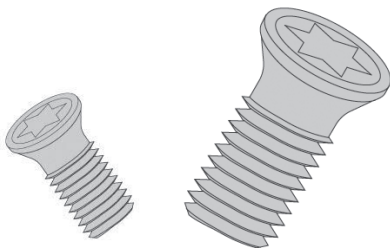
Bestellnummer	Abmessungen				Wendeplatte	Lagerstandard (λ)	Preisgruppe
	H	B	I	E			
GEX 1010K-Q16	10	10	125	19	Q16	•	379
GEX 1212K-Q16	12	12	125	19	Q16	•	379
GEX 1412K-Q16	14	12	125	19	Q16	•	379
GEX 1612K-Q16	16	12	125	19	Q16	•	379
GEX 2012K-Q16	20	12	125	19	Q16	•	379
GEX 1216M-Q25	12	16	150	30	Q25	•	380
GEX 1416M-Q25	14	16	150	30	Q25	•	380
GEX 1616M-Q25	16	16	150	30	Q25	•	380
GEX 2016M-Q25	20	16	150	30	Q25	•	380
GEX 2516M-Q25	25	16	150	30	Q25	•	380
GEX 3216M-Q25	32	16	150	30	Q25	•	380



GEX 1010 index 16

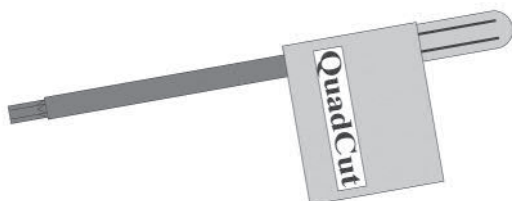
Bestellnummer	Abmessungen				Wendeplatte	Lagerstandard (λ)	Preisgruppe
	H	B	I	E			
GEX 1010-INDEX-Q16	10	10	60	19	Q16	•	379

Schrauben



Bestellnummer	Für	Preisgruppe
STS T9xM3	Insert Q16...	221
STS T15xM5	Insert Q25...	221

Schlüssel



Bestellnummer	Für	Preisgruppe
Torx T9	STS T9xM3	222
Torx T15	STS T15xM5	222



MR Partner für Gewerbe & Industrie
WERKZEUG

1050 Wien, Jahngasse 26
www.mr-werkzeug.com

Tel. 01/5456373
Fax 01/5456431