

THE NEW VALUE FRONTIER



Für hohen Kühlmitteldruck
geeignet

JCT-Serie
THIEME
CNC-Werkzeugtechnik

JCT-Serie



Hervorragende Spankontrolle und lange Standzeit mit hohem Kühlmitteldruck

Große Werkzeughalterauswahl für das Drehen, Einstechen, Abstechen und Gewindedrehen

Einfacher Anschluss mit Hochdruckschlauch und Anschlussstück

Innenkühlung sorgt für längere Standzeit und hervorragende Spankontrolle

Drehen:

Doppelklemmen-JCT

Einstechen/Abstechen:

KGD-JCT

Gewindedrehen:

KTN-JCT



Für hohen Kühlmitteldruck geeignet

JCT-Serie

Hervorragende Spankontrolle und lange Standzeit mit hohem Kühlmitteldruck
Große Werkzeughalterauswahl für das Drehen, Außenstechen, Abstechen und Gewindedrehen

Spezielles Design der Kühlmittelkanäle

Einzigartiges Kühlsystem für verschiedene Bearbeitungsanwendungen

○ : Kühlmittelbohrung



Drehen: Doppelklemmen-JCT - Seite 3



Einstechen: KGD-JCT - Seite 7



Gewindedrehen: KTN-JCT - Seite 11

Vorteile der Innenkühlung

Abgabe von Kühlmittel in Richtung Schneidkante

Innenkühlung sorgt für längere Standzeit und hervorragende Spankontrolle

Längere Standzeit

Vergleich der Verschleißfestigkeit (interne Auswertung)

Innenkühlung (7 MPa)

Außenkühlung (0,4 MPa)



Schnittbedingungen: $V_c = 250$ m/min, $f = 0,3$ mm/U, $a_p = 2$ mm, Nassbearbeitung, Ausführung CNMG120408, Werkstück: 34CrMo4, Außendrehen nach 42,2 min Bearbeitung

Verbesserte Spankontrolle

Vergleich der Spankontrolle (interne Auswertung)

Innenkühlung (7 MPa)

Außenkühlung (0,4 MPa)



Schnittbedingungen: $V_c = 200$ m/min, $f = 0,05$ mm/U, $a_p = 0,5$ mm, Nassbearbeitung, Ausführung DNMG150408; Werkstück: 15CrMo4, Außendrehen

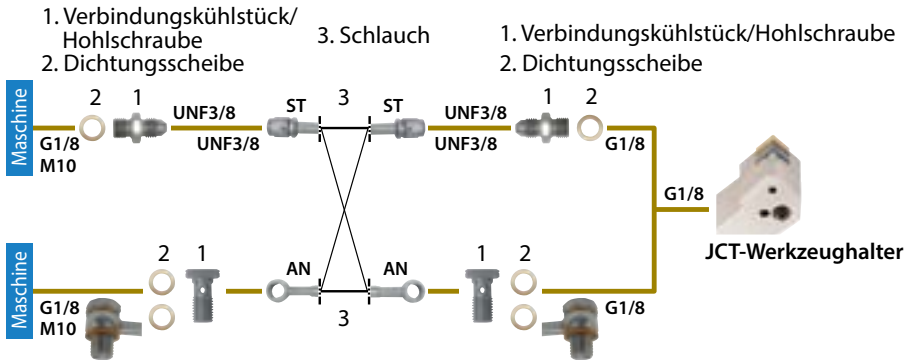
Einfache Kühlmittelanschlüsse

Einfacher Anschluss mit Hochdruckschlauch und Anschlussstück



- Die Innenkühlung kann sogar ohne Hochdruckpumpe mit normalem Druck arbeiten
- Hohlsschraube für abgewinkelten Schlauchanschluss erhältlich. Kann für eine Vielzahl Maschinen verwendet werden.

Montageanleitung



Ersatzteile

Optional verfügbare Leitungsteile

Bitte treffen Sie aus den nachstehenden Teilen die Ihren Maschinenspezifikationen entsprechende Wahl

1. Verbindungsstück/Hohlsschraube × 2 2. Dichtungsscheibe × 2-4 3. Schlauch × 1

1. Verbindungsstück/Hohlsschraube

Zulässiger Arbeitsdruck: ~ 30 MPa

Form	Bezeichnung	Verfügbar	Gewindestandard	
			Gewindeverbindung zur Maschine	
	J-G1/8-UNF3/8	●	G1/8	
	J-M10X1,5-UNF3/8	●	M10X1,5	
Hohlsschraube (für abgewinkelten Schlauch)	BB-G1/8	●	G1/8	
	BB-M10X1,5	●	M10X1,5	

2. Dichtungsscheibe Zulässiger Arbeitsdruck: ~ 30 MPa

Form	Bezeichnung	Verfügbar
	WS-10	●

* 2 Dichtungsscheiben für eine Hohlsschraube verwenden

3. Schlauch

Zulässiger Arbeitsdruck: ~ 30 MPa

Form	Bezeichnung	Verfügbar	Gewindestandard		Abmessungen (mm)
			L		
	HS-ST-ST-200	●	UNF3/8	UNF3/8	200
	HS-ST-ST-250	●	UNF3/8	UNF3/8	250
	HS-ST-AN-200	●	UNF3/8	–	200
	HS-ST-AN-250	●	UNF3/8	Hohlsschraube	250
	HS-AN-AN-200	●	–	–	200
	HS-AN-AN-250	●	Hohlsschraube	Hohlsschraube	250

Vorsichtsmaßnahmen

1. Sicherstellen, dass die Tür der Maschine vor der Verwendung dieser Teile vollständig geschlossen ist.
2. Für die Außengewinde der Leitungsteile eine geeignete Dichtung verwenden und darauf achten, dass die Verbindung sicher ist. Nicht verwendete Kühlmittelöffnungen mit Stopfen verschließen.
3. Kühlmittelschlauch anschließen und festziehen.
4. Die Verwendung von Kupferdichtungsscheiben kann zu Undichtigkeiten führen, hat aber keinen Einfluss auf die Leistung.
5. Wenn die Gewindenormen gleich sind, können auch handelsübliche Leitungsteile verwendet werden. Vor der Verwendung eine Druckprüfung durchführen.
6. Ein regelmäßiger Austausch des Kühlmittelfilters wird empfohlen.

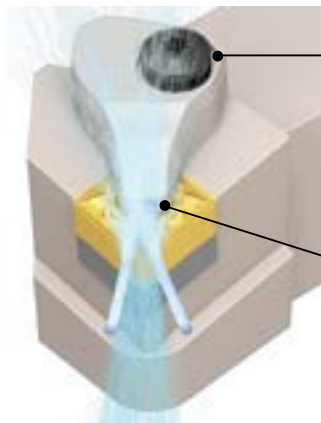
Für hohen Kühlmitteldruck geeigneter Werkzeughalter zum Drehen

Doppelklemmen-JCT

Abgabe von Kühlmittel aus drei Richtungen; verbesserte Spankontrolle und längere Standzeit für eine Vielzahl an Werkstücken, einschließlich Stahl, gehärtetes Material sowie schwer zerspanbare Materialien

1 Übertagende Spankontrolle

Spezielle, mit Hilfe von Simulationsanalyse-Technologie entwickelte Kühlmittelkanal-Struktur



Doppelklemme

Durch die Doppelklemme wird die Wendeschneidplatte in zwei Richtungen gespannt:

1. Zum Plattensitz
2. Zur Zwischenlage ohne Spiel

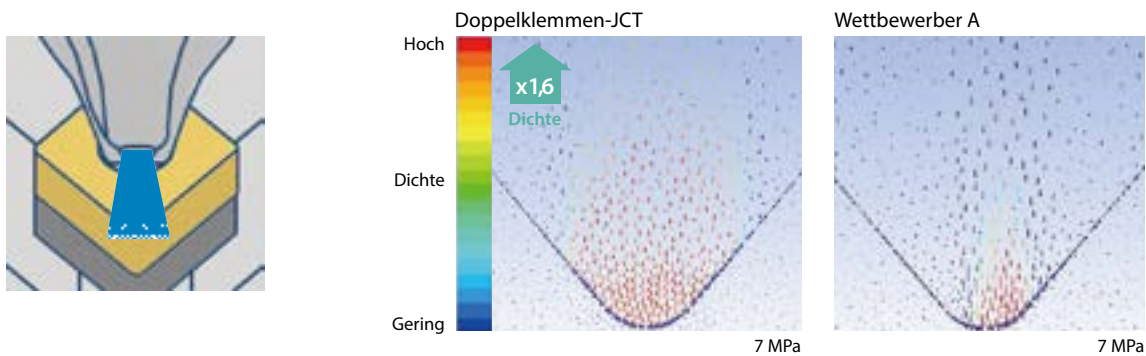
Hochdichte Kühlmittelzufuhr nahe der Schneidkante

Einzigartige Düsenform

Das Werkstück und die Schneide werden durch die Düsen gekühlt

Kühlmittelzufuhr-Simulationsvergleich (interne Auswertung)

Abgabe eines breiten, hochdichten Kühlmittelstroms in Richtung der Spanseite der Wendeschneidplatte

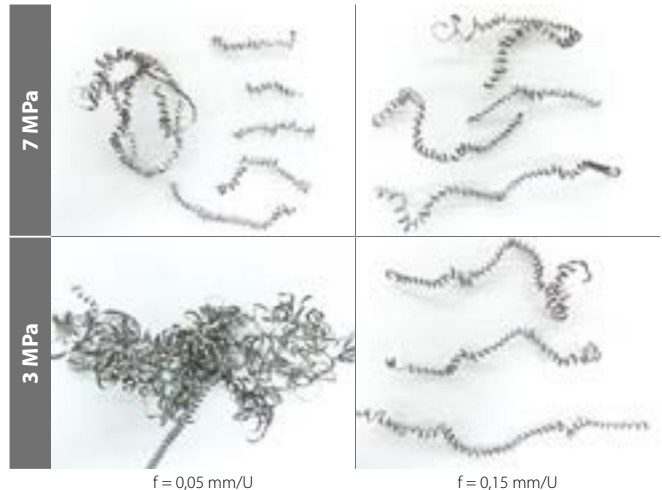


Vergleich der Spankontrolle (interne Auswertung)

Doppelklemmen-JCT



Wettbewerber A



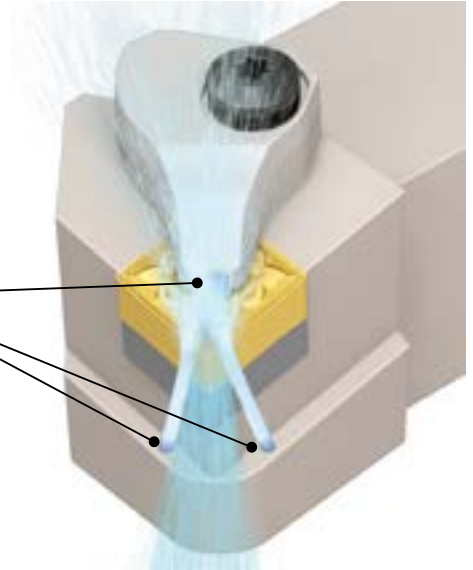
Schnittbedingungen: $V_c = 150 \text{ m/min}$, $a_p = 0,5 \text{ mm}$, Nassbearbeitung, Ausführung CNMG120408, Werkstück: 15CrMo4, Außendrehen

2 Längere Standzeiten und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

Für eine effektive Kühlung wird Kühlmittel aus zwei Richtungen auf die Freifläche der Wendeschneidplatte geleitet.

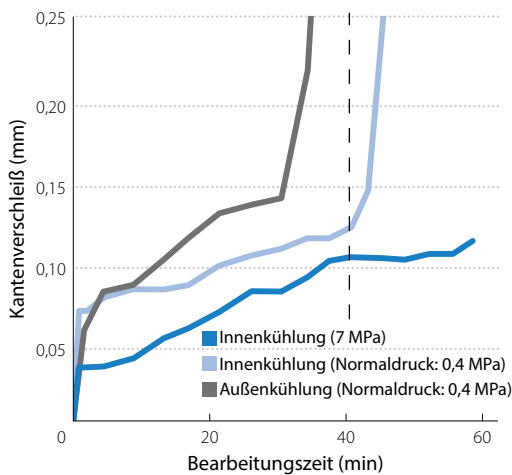
Längere Standzeit und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit verbesserter Verschleißfestigkeit

Abgabe von Kühlmittel aus drei Richtungen: die Schneidkante bleibt kühl.

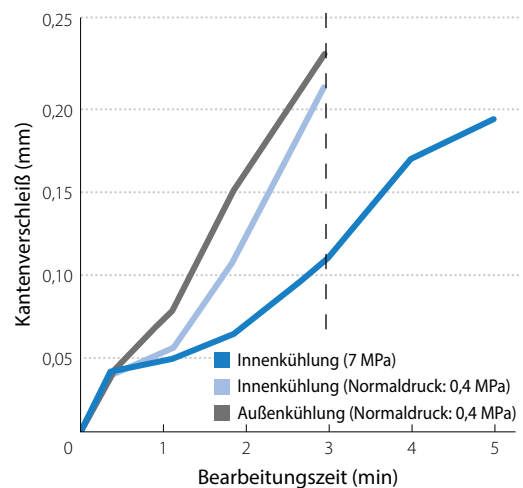


Vergleich der Verschleißfestigkeit (interne Auswertung)

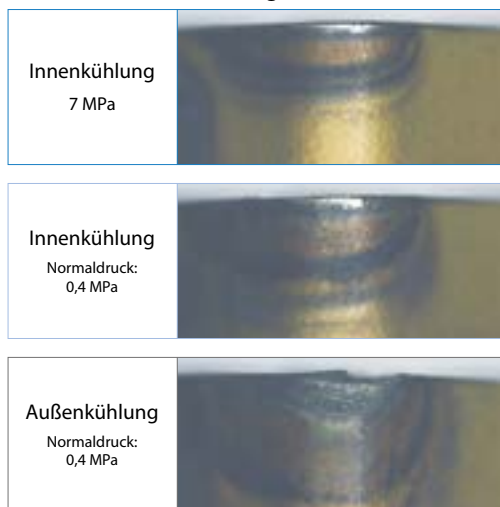
Legierter Stahl (34CrMo4)



Hitzebeständige Legierungen (Inconel®718)

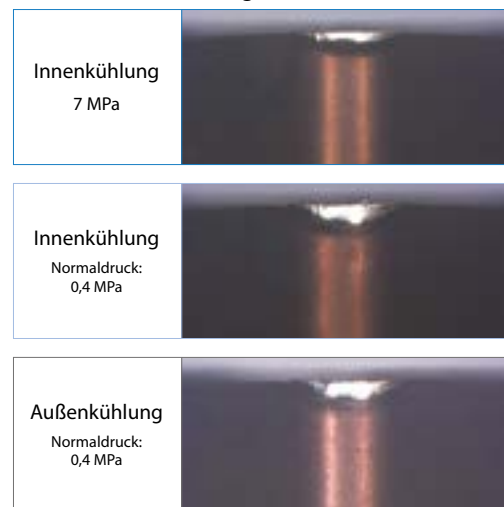


Nach 42,2 min Bearbeitungszeit



↑
Verschleiß-
festigkeit

Nach 3 min Bearbeitungszeit



↑
Verschleiß-
festigkeit

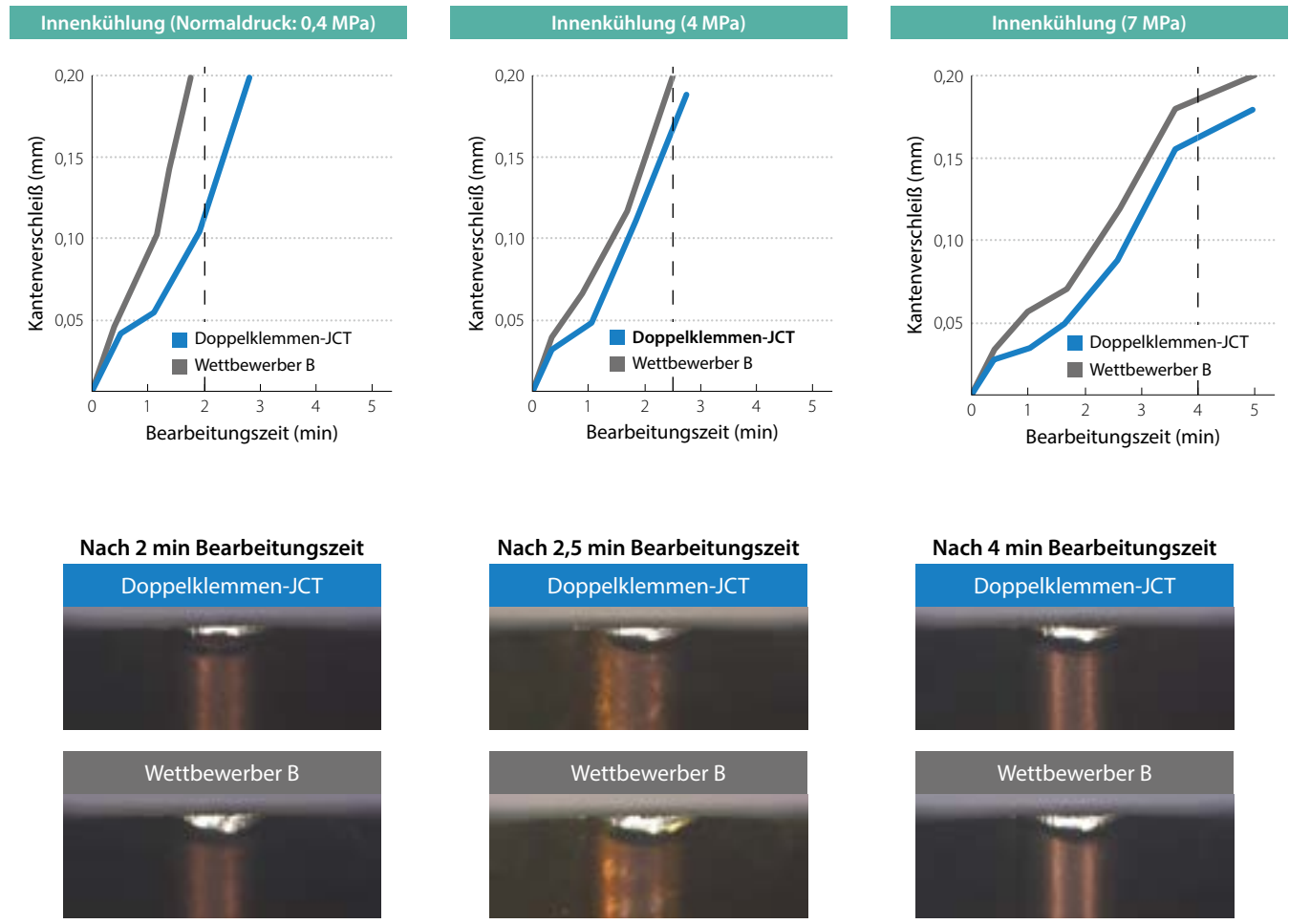
Schnittbedingungen: $V_c = 250$ m/min, $f = 0,3$ mm/U, $a_p = 2$ mm, Nassbearbeitung
Ausführung CNMG120408, Außendrehen

Schnittbedingungen: $V_c = 80$ m/min, $f = 0,15$ mm/U, $a_p = 0,5$ mm, Nassbearbeitung
Ausführung CNMG120408, Außendrehen

Die Eigenschaften von hochdruck-innengekühlten Werkzeughaltern reduzieren den Verschleiß an den Schneiden und sorgen für eine optimale Spankontrolle. Hoher Kühlmitteldruck ist effektiver.

Vergleich der Verschleißfestigkeit (interne Auswertung)

Doppelklemmen-JCT sorgt für eine bessere Verschleißfestigkeit als Wettbewerbsprodukte

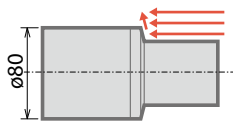


Schnittbedingungen: $V_c = 80$ m/min, $f = 0,15$ mm/U, $a_p = 0,5$ mm, Nassbearbeitung, Ausführung CNMG120408, Werkstück: Inconel®718-Äquivalent, Außendrehen

Anwendungsbeispiele

Mechanische Teile – Karbonstahl

$V_c = 250$ m/min
 $a_p = 3$ mm
 $f = 0,36$ mm/U
 Nassbearbeitung (wasserlöslich)
 DCLNR2525M-12JCT
 CNMG120408PT CA510



Standzeit

DCLN-JCT Werkzeughalter
 Innenkühlung: 0,4 MPa

100 Teile/Schneide

x1,25

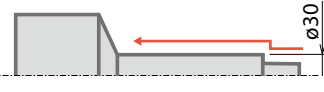
Herkömmlicher
 Werkzeughalter
 Außenkühlung

80 Teile/Schneide

Der DCLN-JCT mit Innenkühlung hat die Standzeit im Vergleich zur Außenkühlung um das 1,5-fache verlängert.

Welle - 20CrMo5 (gehärteter Stahl über 55 HRC)

$V_c = 180$ m/min
 $a_p = 0,1$ mm
 $f = 0,07$ mm/U
 Nassbearbeitung
 DDJNR2525M-15JCT
 Ausführung DNGA150408 CBN



Standzeit

DDJN-JCT
 Werkzeughalter
 Innenkühlung

100 Teile/Schneide

x1,4

Wettbewerber C
 Innenkühlung

70 Teile/Schneide Instabil

Schneidkante

DDJN-JCT Werkzeughalter

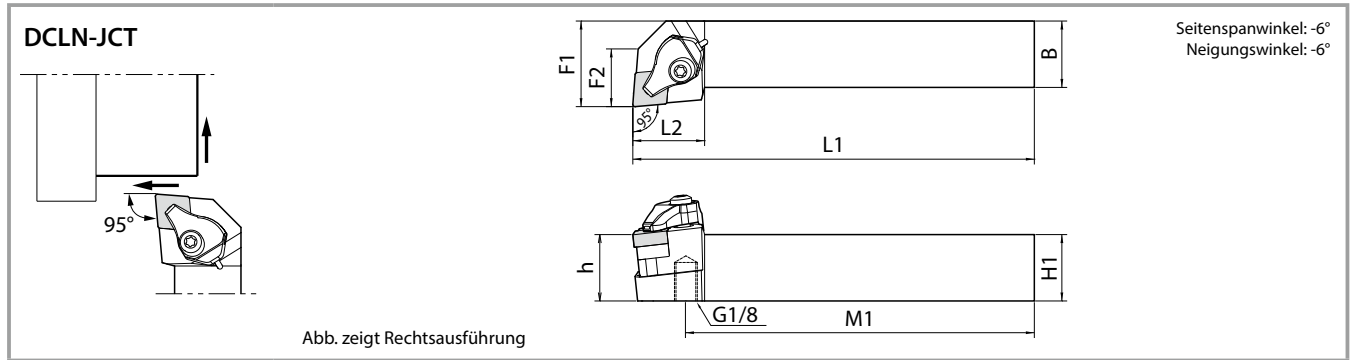
Wettbewerber C

Wettbewerber D



Der Werkzeughalter DDJN-JCT hat plötzliche Rissbildung und Defekte bei stabiler Bearbeitung reduziert und eine 1,4-mal längere Standzeit ermöglicht.

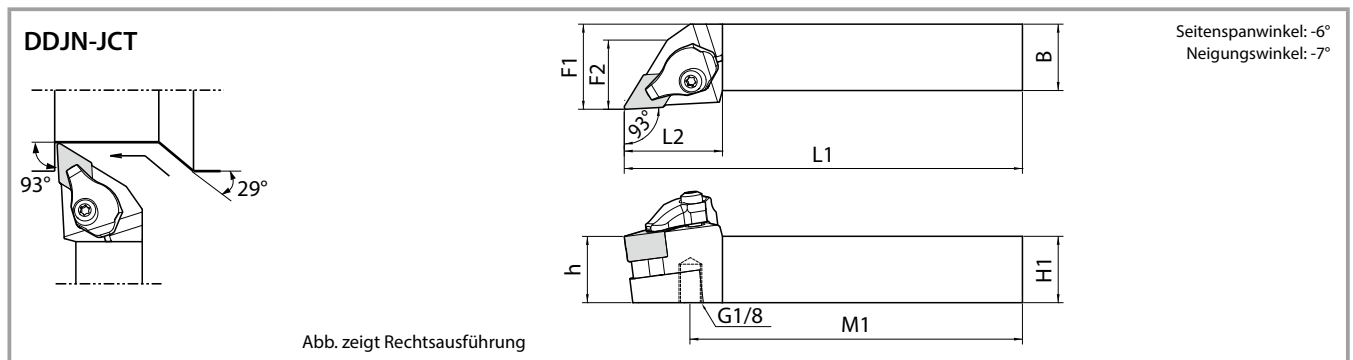
Doppelklemmen-JCT (Drehen)



Werkzeughalterabmessungen

Zulässiger Arbeitsdruck: ~ 30 MPa

Bezeichnung	Verfügbar		Abmessungen (mm)						Ersatzteile							Einsetzbare Wendschneidplatten
	R	L	H1 = h	B	L1	L2	F1	M1	Klemme	Leitungsverbindung mit O-Ring	Schraube	Feder	Schraubenschlüssel	Grundplatte	Grundplattenschraube	
DCLN ^{R/L} 2525M-12JCT	●	●	25	25	150	27	32	135,2								CN**1204



Werkzeughalterabmessungen

Zulässiger Arbeitsdruck: ~ 30 MPa

Bezeichnung	Verfügbar		Abmessungen (mm)						Ersatzteile							Einsetzbare Wendschneidplatten
	R	L	H1 = h	B	L1	L2	F1	M1	Klemme	Leitungsverbindung mit O-Ring	Schraube	Feder	Schraubenschlüssel	Grundplatte	Grundplattenschraube	
DDJN ^{R/L} 2525M-15JCT	●	●	25	25	150	37	32	126								DN**1504(06)

Leitungsteile finden Sie auf Seite 2

DD-43 ist nicht im Lieferumfang des Werkzeughalters. Bitte separat erwerben, wenn eine Änderung der Stärke der Wendschneidplatte erforderlich ist.

*1. O-Ring (SS-035) ist bestellbar

*2. Beim Einsatz von Wendschneidplatten mit einem Eckradius (re) größer 1,6 mm ist eine zusätzliche Anpassung der Grundplatte erforderlich, um eine Kollision zwischen Werkstück und Grundplatte zu vermeiden.

*3. Für den SX-Spanbrecher muss eine andere Grundplatte verwendet werden (optional).

● : verfügbar

Vorteile der Innenkühlung (Referenz)

Kühlmitteldruck (bar)	Standzeit	Spankontrolle	Hinweise
Normaldruck ~ 2 (niedriger Druck)	Gut	–	Längere Standzeit unter 1 MPa
2-7 (mittlerer Druck)	Premium	Gut	Längere Standzeit und hervorragende Spankontrolle
7-15 (Hoher Druck)	Premium	Premium	Guter Spanbruch
15-30 (Besonders hoher Druck)	Premium	Premium	Guter Spanbruch. Hochgeschwindigkeitsbearbeitung hochwarmfester Legierungen

Die Innenkühlung mit niedrigem Druck sorgt für eine bessere Leistung und beständige Bearbeitung.

Für hohen Kühlmitteldruck geeigneter Werkzeughalter für das Ein- und Abstechen

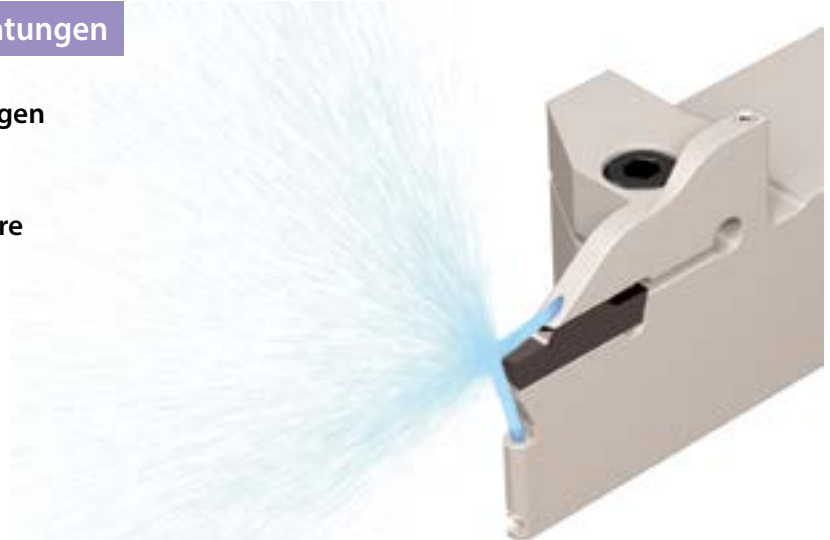
KGD-JCT

Kühlmittel wird zur Spanseite und der Freifläche der Wendeschneidplatte geleitet.
Verbesserte Spankontrolle und längere Standzeit beim Ein- und Abstechen

Abgabe von Kühlmittel in zwei Richtungen

Abgabe von Kühlmittel aus zwei Richtungen zur Spanseite und zur Freifläche der Wendeschneidplatte

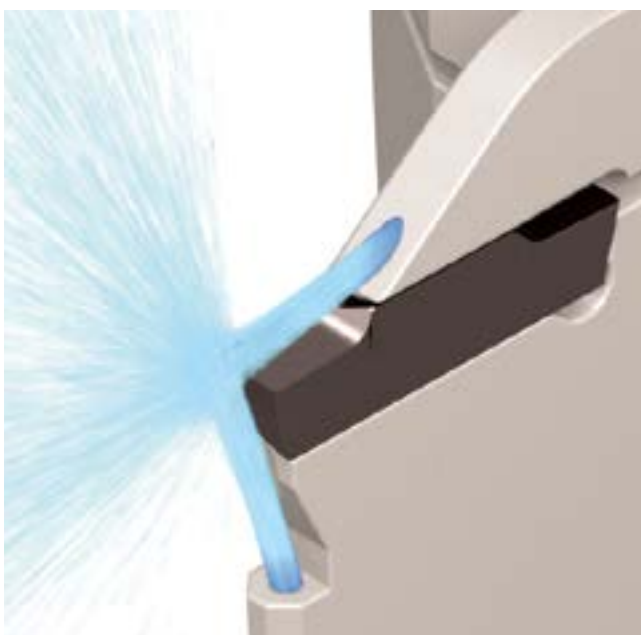
Hervorragende Spankontrolle und längere Standzeit



1 Übertreffende Spankontrolle-Eigenschaften

Kühlmittel in Richtung Spanfläche

Position und Winkel der Kühlmittelbohrung verbessern die Spankontrolle



Vergleich der Spankontrolle (interne Auswertung)

KGD-JCT zeigte sogar bei geringerem Vorschub eine bessere Spankontrolle [$f = 0,05 \text{ mm/U}$ (1,5 MPa)]

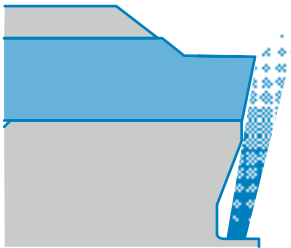


Schnittbedingungen: $V_c = 150 \text{ m/min}$, $f = 0,05 \text{ mm/U}$, $d = 8 \text{ mm}$, Nassbearbeitung, Kantenbreite 4 mm, Werkstück: 15CrMo4, Einstechen

2 Höhere Standzeit durch zielgerichtete Kühlung an der Schneide

Kühlmittel in Richtung Spanseite und Freifläche der Wendeschneidplatte. Das Leiten von Kühlmittel zur Schneidkante verlängert die Standzeit.

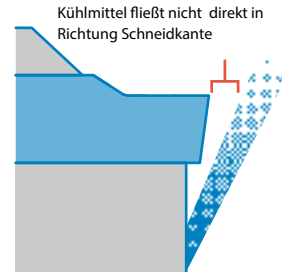
KGD-JCT



Nach 39 min Bearbeitungszeit

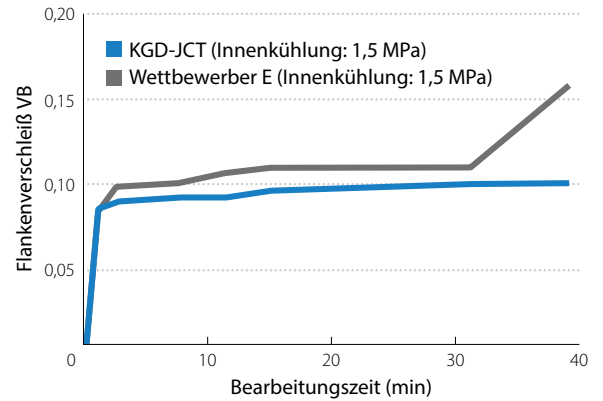


Wettbewerber E



Defekt

Vergleich der Verschleißfestigkeit (interne Auswertung)



Schnittbedingungen: $V_c = 180 \text{ m/min}$, $f = 0,15 \text{ mm/U}$, $d = 9 \text{ mm}$, Nassbearbeitung
Kantenbreite 4 mm, Werkstück: 15CrMo4, Einstechen

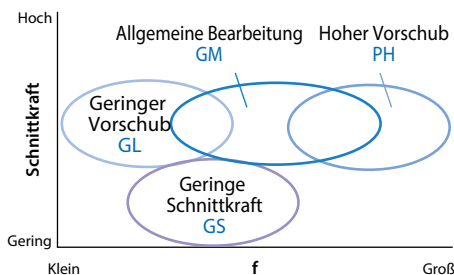
KGD-JCT minimiert Verschleiß und sorgt für längere Standzeiten ohne Bruch der Wendeschneidplatte

3 Großes Spanbrechersortiment für verschiedene Bearbeitungsanwendungen

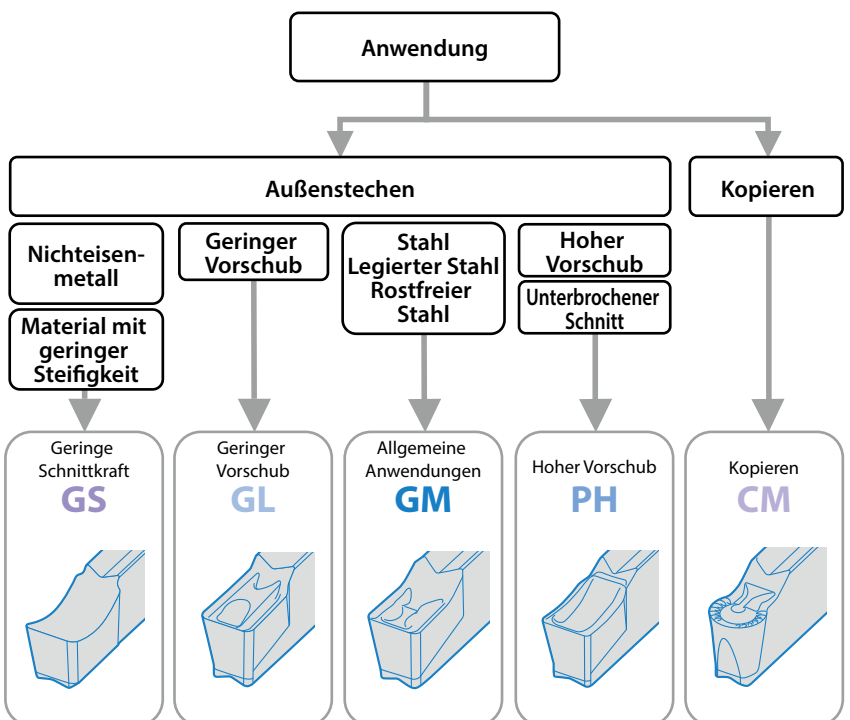
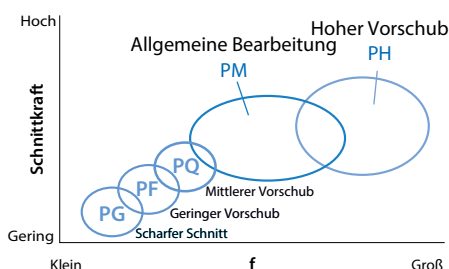
Einsatzbereich

Spanbrecherauswahl (außen)

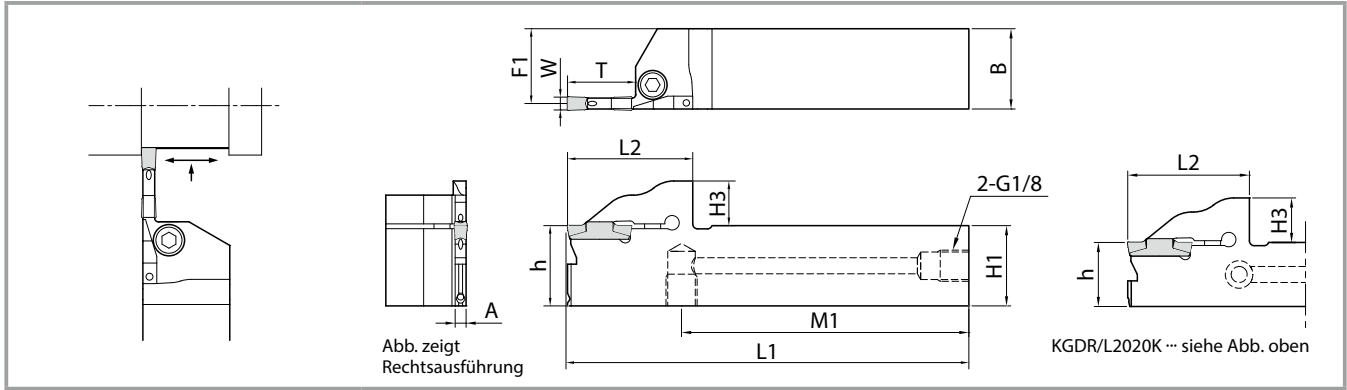
Außenstechen und Längsdrehen



Abstechen



KGD-JCT (Außenstechen/Abstechen)



Werkzeughalterabmessungen

Zulässiger Arbeitsdruck: ~ 15 MPa

Breite der Nut (mm)	Max. Stechtiefe (mm)	Bezeichnung	Verfügbarkeit		Abmessungen (mm)										Kantenbreite W (mm)		Ersatzteile		
			R	L	H1 = h	H3	B	L1	L2	F1	A	T	M1	MIN	MAX	Anzugschraube	Schraubenschlüssel	Stopfen	
3	6	KGDR/L 2020K-3T06JCT	●	●	20	11,4	20	125	31,5	18,8	2,4	6	96,2	3,0	4,0	HH5X16	LW-4	HSG1/8X8,0	
		2525K-3T06JCT	●	●	25		25						23,8			96,5			HH5X25
		2020K-3T10JCT	●	●	20		20						18,8			94,2			HH5X16
	2525K-3T10JCT	●	●	25	25	23,8	94,5		HH5X25										
	2020K-3T20JCT	●	●	20	20	18,8	90,2		HH5X16										
	2525K-3T20JCT	●	●	25	25	23,8	89,5		HH5X25										
4	10	KGDR/L 2020K-4T10JCT	●	●	20	13,9	20	125	34,0	18,3	3,4	10	94,2	4,0	5,0	HH5X16	LW-4	HSG1/8X8,0	
		2525K-4T10JCT	●	●	25		25						23,3			94,5			HH5X25
		KGDR/L 2020K-4T20JCT	●	●	20		20						18,3			90,2			HH5X16
	2525K-4T20JCT	●	●	25	25	23,3	89,5		HH5X25										
	25	KGDR/L 2525K-4T25JCT	●	●	25	15,3	25		44,0	23,3		84,5							

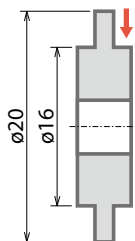
Leitungsteile finden Sie auf Seite 2.

● : Verfügbar

Anwendungsbeispiele

Ring - 15CrMo4-Äquivalent

Vc = 160 m/min
 n = 3.200 min⁻¹
 ap = 2,5 mm
 f = 0,07 mm/U
 Nassbearbeitung (wasserlöslich), normaler Druck
 KGDR2020K-3T10JCT
 GDM3020M-025PM PR1225



Standzeit

KGD-JCT Innenkühlung **9.000 Teile/Schneide** ↑ x1,5

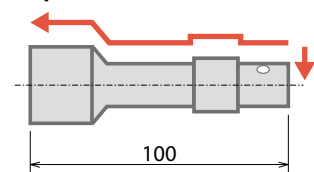
Wettbewerber H Außenkühlung **6.000 Teile/Schneide**

Der Wechsel zu KGD-JCT (Innenkühlung) von Wettbewerber H (Außenkühlung) hat die Standzeit um das 1,5-Fache verlängert.

Anwenderauswertung

Ventil - Automatenstahl-Äquivalent

Vc = 160 m/min
 ap = 14 mm
 f = 0,12-0,15 mm/U
 Nassbearbeitung (wasserlöslich), normaler Druck
 KGDR2525K-3T20JCT
 GDM3020M-040GM PR1535



Standzeit

KGD-JCT Innenkühlung **1.000 Teile/Schneide** ↑ Gut ↑ Oberflächen-güte

Wettbewerber I Innenkühlung **1.000 Teile/Schneide**

KGD-JCT zeigte eine stabile Bearbeitung der erforderlichen Anzahl Teile. Bessere Spankontrolle und Oberflächenqualität.

Anwenderauswertung

Einsetzbare Wendeschneidplatten KGD-JCT

Außenstechen/Drehen

Einsatzbereich		P	Unlegierter Stahl/Stahllegierungen	●	○	●	○	●	○	
		M	Rostfreier Stahl			●	○	○		
		K	Grauguss					●		
		N	Nichteisenmetall						●	
		S	Titanlegierung			●			○	
		H	Gehärtetes Material (~ 40 HRC)				○			
		H	Gehärtetes Material (40 HRC ~)							
Form	Bezeichnung	Abmessungen (mm)		Cermet	MEGA COAT NANO	MEGACOAT	Hartmetall			
		Kantenbreite (W)	re					TiN620	TiN90	PR1535
Außenstechen und Drehen	Allgemeine Bearbeitung	GDM 3020N-020GM	3,0	±0,03	0,2	●	●	●	●	●
					0,4	●	●	●	●	●
		4020N-020GM	4,0	±0,03	0,2	●	●	●	●	●
					0,4	●	●	●	●	●
		5020N-040GM	5,0	±0,04	0,4	●	●	●	●	●
					0,8	●	●	●	●	●
	Für allgemeine Anwendungen, 1-schneidig	GDMS 3020N-040GM	3,0	±0,03	0,4	●	●	●	●	●
					0,8	●	●	●	●	●
		4020N-040GM	4,0	±0,03	0,4	●	●	●	●	●
					0,8	●	●	●	●	●
		5020N-080GM	5,0	±0,04	0,8	●	●	●	●	●
					0,8	●	●	●	●	●
Geringer Vorschub	GDM 3020N-020GL	3,0	±0,03	0,2	●	●	●	●	●	
				0,4	●	●	●	●	●	
	4020N-020GL	4,0	±0,03	0,2	●	●	●	●	●	
				0,4	●	●	●	●	●	
	5020N-040GL	5,0	±0,04	0,4	●	●	●	●	●	
				0,4	●	●	●	●	●	
Einstechen	Wiper-Kante	GDG 3020N-020GS	3,0	±0,02	0,2	●	●	●	●	
					0,4	●	●	●	●	
		3520N-020GS	3,5	±0,02	0,2	●	●	●	●	
					0,4	●	●	●	●	
Vollradius/Kopieren	GDM 3020N-150R-CM	3,0	±0,03	1,5	●	●	●	●		
				2,0	●	●	●	●		
				2,5	●	●	●	●		
Einstechen und Abstechen (hoher Vorschub)	GDM 3020N-030PH	3,0	±0,03	0,3		●	●	●		
				0,3		●	●	●		
	GDMS 3020N-030PH	3,0	±0,03	0,3		●	●	●		
				0,3		●	●	●		
1-schneidig	4020N-030PH	4,0	±0,03	0,3		●	●	●		
				0,3		●	●	●		

Wendeschneidplatten VE: 10 Stk.

Abstechen

Einsatzbereich		P	Unlegierter Stahl/Stahllegierungen	○	●	○			
		M	Rostfreier Stahl		●	○	○		
		N	Nichteisenmetall				●	○	
Form	Bezeichnung	Abmessungen (mm)		MEGA COAT NANO	MEGACOAT	DLC-beschichtete Hartmetalle	Hartmetalle		
		Kantenbreite (W)	re					PR1535	PR1225
Abstechen	Abbildung zeigt Rechtsausführung	GDM 3020N-025PM	3,0	±0,03	0,25	●	●	●	
					4020N-030PM	4,0	0,3	●	●
	6° Freiwinkel	GDM 3020R-025PM-6D	3,0	±0,03	0,25	R	R	R	
					4020R-030PM	4,0	0,3	●	●
	1-schneidig	GDMS 3020N-025PM	3,0	±0,03	0,25	●	●	●	
					4020R-030PM	4,0	0,3	●	●
	Freiwinkel 6°, 1-schneidig	GDMS 3020R-025PM-6D	3,0	±0,03	0,25	R	R	R	
					4020R-030PM-6D	4,0	0,3	R	R
	Abstechen (geringer Vorschub)	GDM 3020N-003PF	3,0	±0,04	0,03	●	●	●	
					3020N-015PF		0,15	●	●
		15° Freiwinkel	GDM 3020R/L-003PF-15D	3,0	±0,04	0,03	●	●	●
	3020R-015PF-15D						0,15	R	R
Abstechen (mittlerer Vorschub)	GDM 3020N-010PQ	3,0	±0,03	0,1	●	●	●		
Abstechen (mittlerer Vorschub)	GDM 3020R-010PQ-15D	3,0	±0,03	0,1	R	R	R		
Abstechen (geringer Schnittkraft)	GDG 3020N-005PG	3,0	±0,02	0,05	●	●	●	●	
15° Freiwinkel	GDG 3020R-005PG-15D	3,0	±0,02	0,05	R	R		R	

Wendeschneidplatten VE: 10 Stk.

CBN/PCD

Einsatzbereich		N	Nichteisenmetall			●		
		S	Titanlegierung			●		
		H	Gehärtetes Material (~ 40 HRC)					
		H	Gehärtetes Material (40 HRC ~)	●				
			Gesinterter Stahl		●			
Form	Bezeichnung	Abmessungen (mm)		MEGA COAT CBN	CBN	PCD		
		Kantenbreite (W)	re				KBNS70	KBNS70
Einstechen	1-schneidig	GDGS 3020N-020NB	3,0	±0,03	0,2		●	
					0,4	●	●	
		4020N-020NB	4,0	±0,03	0,2		●	
					0,4	●	●	
		5020N-020NB	5,0	±0,03	0,2		●	
					0,4	●	●	

CBN- und PCD-Wendeschneidplatten VE: 1 Stk.

Weitere Informationen über Schnittbedingungen sind im allgemeinen KYOCERA Produktkatalog oder in der KGD/KGDF-Broschüre zu finden

●: Verfügbar R: auf Lager (nur Rechtsausführung)

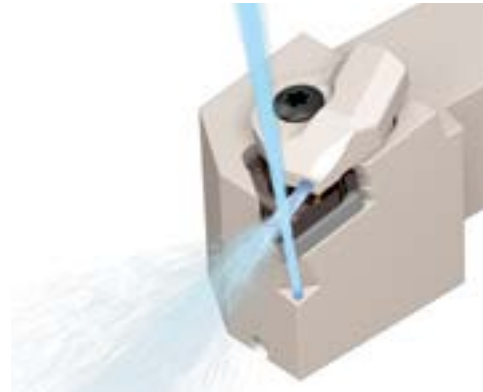
Für hohen Kühlmitteldruck geeigneter Werkzeughalter zum Gewindedrehen

KTN-JCT

Neuer Gewindewerkzeughalter. Zwei designte Kühlmittelkanäle verlängern die Standzeit und verbessern die Spankontrolle.

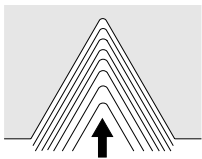
1 Verlängerte Standzeit reduziert die Bearbeitungskosten

Kühlmittelstrahlen von der Oberseite der Klemme
Effiziente Kühlung der Schneidkante verhindert Verschleiß

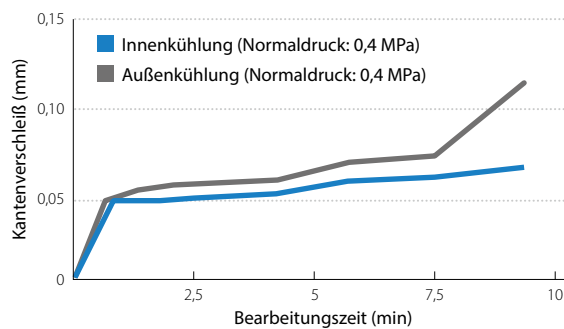


Verschleißfestigkeitsvergleich von Innen- und Außenkühlung (interne Auswertungen)

Radialzustellung



Schnittbedingungen: $V_c = 150$ m/min, 16ER150ISO-TQ (PR1215), Werkstück: 34CrMo4



Innenkühlung (Normaldruck: 0,4 MPa)



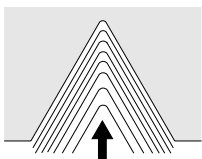
Außenkühlung (Normaldruck: 0,4 MPa)



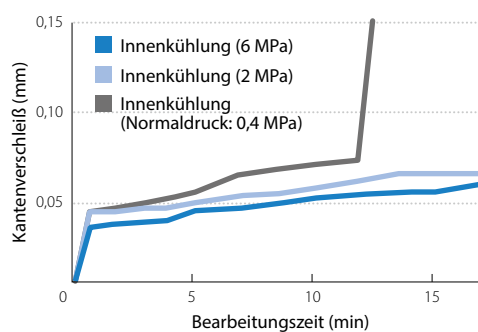
Wechsel zu KTN-JCT mit Innenkühlung verlängert die Standzeit

Verschleißfestigkeitsvergleich bei unterschiedlichen Drücken (interne Auswertung)

Radialzustellung



Schnittbedingungen: $V_c = 150$ m/min, 16ER150ISO-TQ (PR1215), Werkstück: 34CrMo4

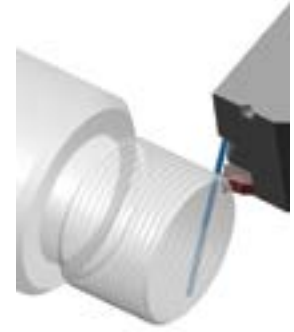


Je höher der Kühlmitteldruck, desto effizienter wird die Verschleißfestigkeit

2 Verhindert Nachschneiden von Spänen

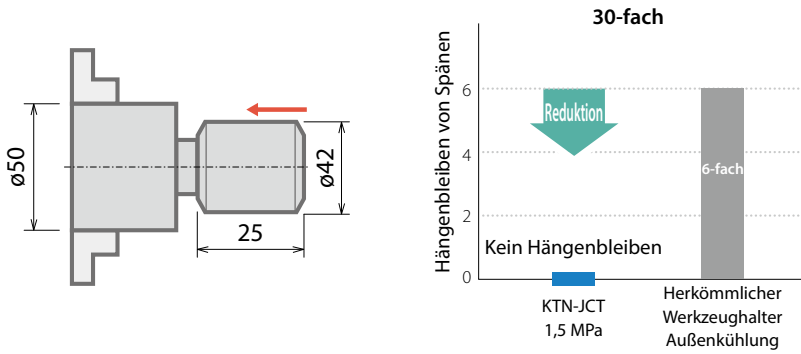
Kühlmittel von der Freifläche der Wendeschneidplatte führt Späne von der Schneidkante ab. Reduzierter Spanstau

* Kühlmittel von der Freifläche fließt nicht direkt zur Schneidkante.



Spanabfuhrvergleich (interne Auswertung)

Schnittbedingungen: $V_c = 150 \text{ m/min}$, Typ 16ER150ISO (PR1215), Werkstück: 34CrMo4, Radialzustellung



Beispiel für das Hängenbleiben von Spänen



KTN-JCT verhindert ein Hängenbleiben von Spänen durch Abführen der Späne nach unten

Vorteile der Innenkühlung (Referenz)

Die Standzeit wird durch Verwendung einer Innenkühlung verlängert

Wesentliche Punkte	Werkstück	Vorteile der Außenkühlung
Standzeit	Stahl	Bessere Verschleißfestigkeit
	Rostfreier Stahl	Geringerer Schnittwiderstand
Spanabfuhr	Stahl	Verhindert ab 1,5 MPa Hängenbleiben von Spänen
Spanlenkung	Stahl	Ab 6 MPa werden Späne gebrochen
	Rostfreier Stahl	

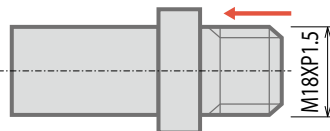
* Verhindert das Hängenbleiben von Spänen, 1,5 MPa oder mehr wird empfohlen (Stahl)

* Für Spanbruch wird Hochdruckkühlmittel empfohlen (mind. 6 MPa für Stahl und Edelstahl)

Anwendungsbeispiele

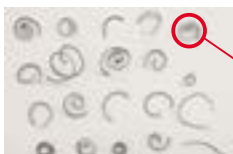
Anzugsschraube - Automatenstahl

$n = 2.700 \text{ min}^{-1}$ ($V_c = 145 \text{ m/min}$)
Anzahl der Arbeitsgänge: 7, radiale Zustellung, Nassbearbeitung (wasserlöslich)
KTNR2020K-16-JCT, Ausführung 16ER150ISO

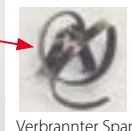


Standzeit (1.250 Teile/Kante)

KTN-JCT Werkzeughalter (Innenkühlung: Normaldruck)



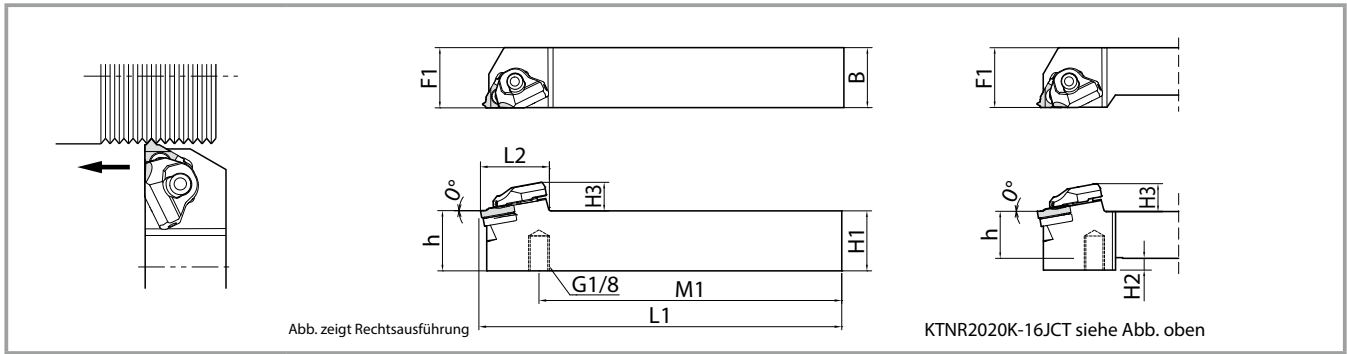
Werkzeughalter J von Wettbewerber (Außenkühlung: Normaldruck)



KTN-JCT kann die Standzeit mit weniger Verschleiß als die Wettbewerber verlängern. Außerdem verbesserte Spankontrolle und weniger Rissbildung.

Anwenderauswertung

KTN-JCT (Gewindedrehen)



Werkzeughalterabmessungen

Zulässiger Arbeitsdruck: ~ 15 MPa

Bezeichnung	Verfügbar		Abmessungen (mm)								Ersatzteile					Einsetzbare Wendschneidplatten
	R	L	H1 = h	H2	H3	B	L1	L2	F1	M1	Spannschraubenset	Leitungsverbindung mit O-Ring	Schraubenschlüssel	Grundplatte	Grundplattenschraube	
KTNR 2020K-16JCT	●		20	5	12	20	125	33,3	25	100,7	CPS-SS-R-JCT	FP-12	FT-15	TN-32	SP3X8	16ER...
2525M-16JCT	●		25	-		25	150	-		125,7						

Leitungsteile finden Sie auf Seite 2

*1. O-Ring (SS-035) ist bestellbar

●: Verfügbar

Gewindeplatte mit geformtem Spanbrecher

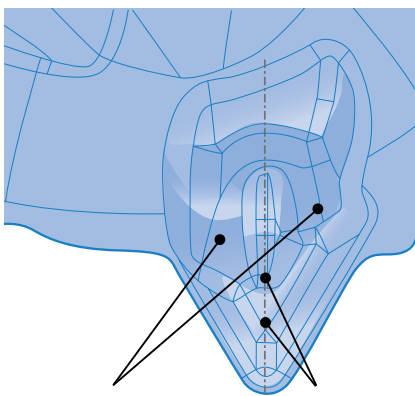
TQ-Spanbrecher

Verbesserte Spankontrolle mit geformtem Spanbrecher; Kombination mit KTN-JCT für größere Produktivität



Spanbrechergeometrie

Stabile Spanform unabhängig von der Schnittrichtung

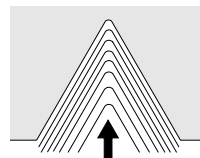


Für radiale Zustellung
Asymmetrisches Punktdesign bestimmt Spanabflussrichtung

Für seitliche Zustellung/ kombinierte Zustellung
Späne brechen leicht durch geringe Spanbrechertiefe.

Vergleich der Spankontrolle (interne Auswertung)

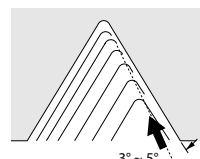
Radialzustellung



TQ-Spanbrecher

Wettbewerber K

Kombinierte Zustellung



TQ-Spanbrecher

Wettbewerber K

Schnittbedingungen: $V_c = 150 \text{ m/min}$, $a_p = 0,12 \text{ mm}$ (4. Durchgang), $L = 25 \text{ mm}$, Nassbearbeitung, Ausführung 16ER150ISO
M45 x P1,5, Werkstück: 15CrMo4

Einsetzbare Wendeschneidplatten KTN-JCT

Wiper-Kante

Metrisch (M), 60°-Vollprofil

Einsatzbereich ● : 1. Wahl ○ : 2. Wahl	P Unlegierter Stahl/ Stahllegierungen		M Rostfreier Stahl		K Grauguss		N Nichtisenmetall			
	Bezeichnung	Gewindeform	Steigung		Cermet		MEGACOAT MEGACOAT NANO		PVD-beschichtetes Hartmetall	
			mm	TPI	TC60M	PR1215	PR1515	PR1535	PR1115	GW15
	16ER	100ISO-TF	1,0		●	●	●	○		
		125ISO-TF	1,25		●	●	●	○		
		150ISO-TF	1,5		●	●	●	○		
		175ISO-TF	1,75		●	●	●	○		
		200ISO-TF	2,0		●	●	●	○		
		250ISO-TF	2,5		●	●	●	○		
		300ISO-TF	3,0		●	●	●	○		
	16ER ^L	050ISO	0,5		●				●	●
		075ISO	0,75		●				●	●
		100ISO	1,0		●				●	●
		125ISO	1,25		●				●	●
		150ISO	1,5		●				●	●
		175ISO	1,75		●				●	●
		200ISO	2,0		●				●	●
		250ISO	2,5		●				●	●
		300ISO	3,0		●				●	●
	16ER	100ISO-TQ	1,0			●	●	●		
		125ISO-TQ	1,25			●	●	●		
		150ISO-TQ	1,5			●	●	●		
		175ISO-TQ	1,75			●	●	●		
		200ISO-TQ	2,0			●	●	●		
		250ISO-TQ	2,5			●	●	●		
		300ISO-TQ	3,0			●	●	●		

Unified (UN) 60°-Vollprofil

Einsatzbereich ● : 1. Wahl ○ : 2. Wahl	P Unlegierter Stahl/ Stahllegierungen		M Rostfreier Stahl		K Grauguss		N Nichtisenmetall			
	Bezeichnung	Gewindeform	Steigung		Cermet		MEGACOAT MEGACOAT NANO		PVD-beschichtetes Hartmetall	
			mm	TPI	TC60M	PR1215	PR1515	PR1535	PR1115	GW15
	16ER	24UN-TF	24		●	●	●	○		
		20UN-TF	20		●	●	●	○		
		18UN-TF	18		●	●	●	○		
		16UN-TF	16		●	●	●	○		
		14UN-TF	14		●	●	●	○		
		13UN-TF	13		●	●	●	○		
		12UN-TF	12		●	●	●	○		
		10UN-TF	10		●	●	●	○		
		08UN-TF	8		●	●	●	○		
	16ER	24UN	24		●				●	
		20UN	20		●				●	
		18UN	18		●				●	
		16UN	16		●				●	
		14UN	14		●				●	
		12UN	12		●				●	
	16ER	24UN-TQ	24			●	●	●		
		20UN-TQ	20			●	●	●		
		18UN-TQ	18			●	●	●		
		16UN-TQ	16			●	●	●		
		14UN-TQ	14			●	●	●		
		13UN-TQ	13			●	●	●		
		12UN-TQ	12			●	●	●		
		10UN-TQ	10			●	●	●		
		08UN-TQ	8			●	●	●		

Zyl. Rohrgewinde [G (PF), Whitworth (W)] 55°-Vollprofil

Einsatzbereich ● : 1. Wahl ○ : 2. Wahl	P Unlegierter Stahl/ Stahllegierungen		M Rostfreier Stahl		K Grauguss		N Nichtisenmetall			
	Bezeichnung	Gewindeform	Steigung		Cermet		MEGACOAT MEGACOAT NANO		PVD-beschichtetes Hartmetall	
			G(PF)	W	TC60M	PR1215	PR1515	PR1535	PR1115	GW15
	16ER	19W-TF	19	-	●	●	●	○		
		16W-TF	-	16	●	●	●	○		
		14W-TF	14	14	●	●	●	○		
		11W-TF	11	11	●	●	●	○		
	16ER	19W	19	-	●				●	
		14W	14	14	●				●	
		11W	11	11	●				●	
	16ER	19W-TQ	19	-	●	●	●			
		16W-TQ	-	16	●	●	●			
		14W-TQ	14	14	●	●	●			
		11W-TQ	11	11	●	●	●			

Kegeliges Rohrgewinde [R(PT), (BSPT)] 55°-Vollprofil

Einsatzbereich ● : 1. Wahl ○ : 2. Wahl	P Unlegierter Stahl/ Stahllegierungen		M Rostfreier Stahl		K Grauguss		N Nichtisenmetall			
	Bezeichnung	Gewindeform	Steigung		Cermet		MEGACOAT MEGACOAT NANO		PVD-beschichtetes Hartmetall	
			mm	TPI	TC60M	PR1215	PR1515	PR1535	PR1115	GW15
	16ER	28BSPT-TF	28		●	●	●	○		
		19BSPT-TF	19		●	●	●	○		
		14BSPT-TF	14		●	●	●	○		
		11BSPT-TF	11		●	●	●	○		
	16ER	28BSPT	28		●				●	●
		19BSPT	19		●				●	●
		14BSPT	14		●				●	●
		11BSPT	11		●				●	●
	16ER	28BSPT-TQ	28			●	●	●		
		19BSPT-TQ	19			●	●	●		
		14BSPT-TQ	14			●	●	●		
		11BSPT-TQ	11			●	●	●		

Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde (NPT) 60°-Vollprofil

Einsatzbereich ● : 1. Wahl ○ : 2. Wahl	P Unlegierter Stahl/ Stahllegierungen		M Rostfreier Stahl		K Grauguss		N Nichtisenmetall			
	Bezeichnung	Gewindeform	Steigung		Cermet		MEGACOAT MEGACOAT NANO		PVD-beschichtetes Hartmetall	
			mm	TPI	TC60M	PR1215	PR1515	PR1535	PR1115	GW15
	16ER	18NPT	18		●				●	●
		14NPT	14		●				●	●
		11.5NPT	11,5		●				●	●

Wendeschneidplatten TC60M (Gewindedrehen) VE: 10 Stk.
Andere Wendeschneidplatten VE: 5 Stk.

16ER – TQ: Mit Spanbrecher
– TF: Ohne Spanbrecher (TF-Schneidkante)
ohne Angabe: Ohne Spanbrecher

● : Verfügbar
○ : Verfügbarkeit prüfen

Einsetzbare Wendeschneidplatten KTN-JCT

Teilprofil

60°-Ausführung
Metrisch (M), Unified (UN)
60°-Teilprofil

Einsatzbereich	P	Unlegierter Stahl/ Stahllegierungen			●				
	M	Rostfreier Stahl			●	○			
	K	Grauguss							●
	N	Nichteisenmetall							●
Bezeichnung	Gewindeform	Steigung		MEGACOAT MEGACOAT NANO			PVD-beschichtetes Hartmetall	Hart- metall	
		mm	TPI	PR1215	PR1515	PR1535	PR1115	GW15	
				R	R	R	R	R	R
16ER A60-TF	M	0,5 ~ 1,5	48 ~ 16	●	●	●	○		
		1,75 ~ 3	14 ~ 8	●	●	●	○		
		0,5 ~ 3	48 ~ 8	●	●	●	○		
16ER A60	UN	0,5 ~ 1,5	48 ~ 16						●
		1,75 ~ 3	14 ~ 8						●
		0,5 ~ 3	48 ~ 8						●
16ER 6001	UNF	1,0 ~ 2,5	24 ~ 11	●					
		1,5 ~ 2,5	16 ~ 11	●					
Mit Spanbrecher 16ER A60-TQ	M	0,5 ~ 1,5	48 ~ 16		●	●	●		
		1,75 ~ 3	14 ~ 8		●	●	●		
		0,5 ~ 3	48 ~ 8		●	●	●		

55°-Ausführung
Parallel-Rohrgewinde [G (PF)], Kegeliges Rohrgewinde [R(PT),
(BSPT)], Whitworth [(W)] 55°-Teilprofil

Einsatzbereich	P	Unlegierter Stahl/ Stahllegierungen			●				
	M	Rostfreier Stahl			●	○			
	K	Grauguss							●
	N	Nichteisenmetall							●
Bezeichnung	Gewindeform	Steigung		MEGACOAT MEGACOAT NANO			PVD-beschichtetes Hartmetall	Hart- metall	
		G(PF) R(PT)	W	PR1215	PR1515	PR1535	PR1115	GW15	
		TPI		R	R	R	R	R	R
16ER A55-TF	G(PF)	28, 19	40 ~ 16		●	●	●	○	
		G55-TF	14, 11	14 ~ 8		●	●	●	○
		AG55-TF	28 ~ 11	40 ~ 8		●	●	●	○
16ER A55	R(PT)	28, 19	40 ~ 16						●
		G55	14, 11	14 ~ 8					●
		AG55	28 ~ 11	40 ~ 8					●
16ER 5501	W	28 ~ 11	24 ~ 10	●					
		5502	14, 11	16 ~ 9	●				
Mit Spanbrecher 16ER A55-TQ	M	28, 19	40 ~ 16		●	●	●		
		G55-TQ	14, 11	14 ~ 8		●	●	●	
		AG55-TQ	28 ~ 11	40 ~ 8		●	●	●	

30° Trapezgewinde (Tr)
Teilprofil 30°

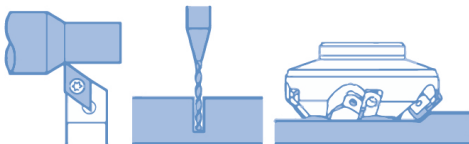
Einsatzbereich	P	Unlegierter Stahl/ Stahllegierungen						●	
	M	Rostfreier Stahl						●	
	K	Grauguss							
	N	Nichteisenmetall							
Bezeichnung	Gewindeform	Steigung		MEGACOAT MEGACOAT NANO			PVD-beschichtetes Hartmetall	Hart- metall	
		mm	TPI	PR1215	PR1515	PR1535	PR1115	GW15	
				R	R	R	R	R	R
16ER 200TR	Tr	2,0	-	●				●	
		3,0	-	●				●	

16ER – TQ: Mit Spanbrecher
– TF: Ohne Spanbrecher (TF-Schneidkante)
ohne Angabe: Ohne Spanbrecher

Weitere Informationen über Schnittbedingungen sind im allgemeinen KYOCERA Produktkatalog zu finden.

- : Verfügbar
- : Verfügbarkeit prüfen

Wendeschneidplatten TC60M (Gewindedrehen) VE: 10 Stk. Andere Wendeschneidplatten VE: 5 Stk.



THIEME
CNC-Werkzeugtechnik

Erich THIEME GmbH
Königsfelderstraße 33 | 58256 Ennepetal
☎ 02333 | 9786-0 📠 02333 | 9786-49
www.thieme-werkzeuge.de
info@thieme-werkzeuge.de