THE NEW VALUE FRONTIER

KYOCERA

Hybrid-Cermet zur Stahlbearbeitung

SM TOOLS®

PV710/720/730
TN610/620

Hervorragende Oberflächenbeschaffenheit und hocheffiziente Bearbeitung

Volles Sortiment für ein großes Spektrum von Bearbeitungsanwendungen

Das robusteste Cermet in der Geschichte von KYOCERA* – neu PV730

Verschleißfest

NEU

PV730

* Auf der Grundlage interner Forschung aus dem April 2020

Hybrid-Cermet zur Stahlbearbeitung

PV720 / PV730

Drei Arten von Verstärkungstechniken erschaffen eine einzigartige Hybrid-Cermet-Technologie für eine hervorragende Oberflächengüte und effiziente Bearbeitungsergebnisse.

1 Das robusteste Cermet in der Geschichte von KYOCERA – neu PV730

Neue, auf Stabilität ausgerichtete PV730 zum Sortiment zugefügt.
Das gesamte Sortiment deckt verschiedene Bearbeitungsanwendungen ab.

Hohe Schnittgeschwindigkeiten
PV710

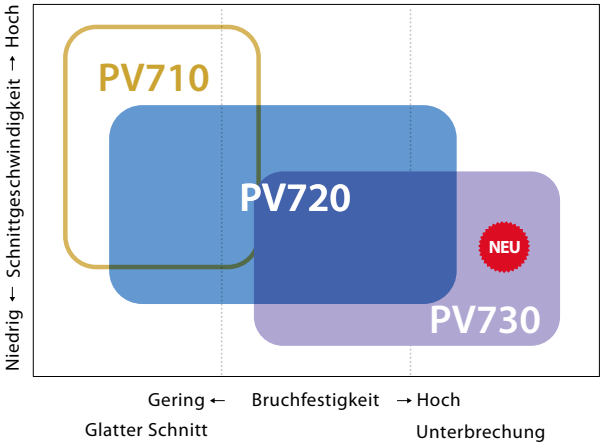
Allgemeine Anwendungen:
PV720

1. Empfehlung
Ausgezeichnete Verschlei☒festigkeit

Verschleißfest
PV730

Z☒hes Cermet
Hohe Stabilit☒t

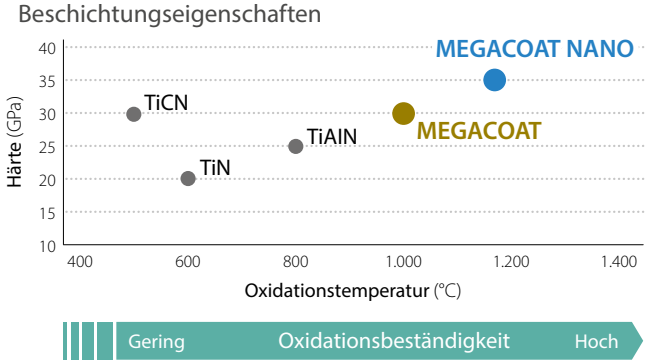
Vergleich der Bruchfestigkeit: 2x mehr als Wettbewerber (interne Auswertung)



Unbeschichtete Ausführung auch verfügbar TN610 / TN620

MEGACOAT NANO

Verbesserte Leistung durch Verbundlaminierung von MEGACOAT NANO und einer speziellen TiN-Beschichtung, um hohen Haftwiderstand und gute Sichtbarkeit der genutzten Schneidkante zu verbinden.



2 Drei Arten spezieller Festigkeitstechnologie (Hybridtechnologie)

1. Hohe Oberflächengüte

"Hybridbindungsphase" mit hohem Schmelzpunkt

Kombination der herkömmlichen Cermet-gebundenen Phase (Nickel, Kobalt) und der speziellen metallgebundenen Phase mit hohem Schmelzpunkt.

Bietet hohen Haftwiderstand zur Vermeidung von Kaltverschweißungen mit dem Werkstück für eine hervorragende Oberflächengüte

Spezielle Festigkeitstechnologie 1
"Hybridbindungsphase" mit hohem Schmelzpunkt

2. Ausgezeichnete Bruchfestigkeit

"Hybridhartphase"-Feinkorn

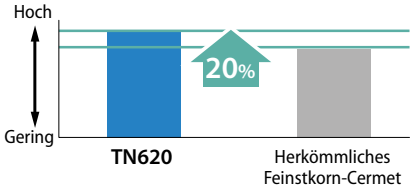
Verbesserte Stärke mit einheitlicher Feinstkorn-Hartphase und herausragender Druckbelastbarkeit und Bindungsphase mit hohem Schmelzpunkt. Diese Kombination ergibt eine höhere Bruchfestigkeit.

Spezielle Festigkeitstechnologie 2
"Hybridhartphase"-Feinkorn

TN620 Struktur

Interne Struktur

Vergleich Druckspannung in der Hartphase
(interne Auswertung)



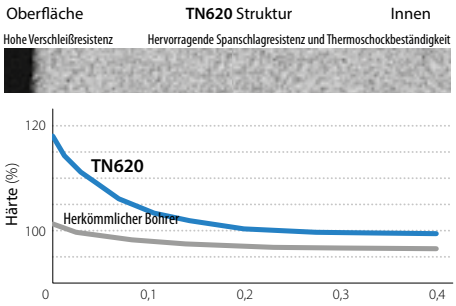
3. Überragende Verschleißfestigkeit

Spezielle oberflächengehärtete "Hybridstruktur"

Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit mit oberflächengehärteter Schicht durch Gradientenaufbautechnologie
Ausgewogenes Verhältnis zwischen stabiler Verschleißfestigkeit und Bruchfestigkeit.

* Nicht bei PV730 zu verwenden.

Spezielle Festigkeitstechnologie 3
Spezielle oberflächengehärtete "Hybridstruktur"

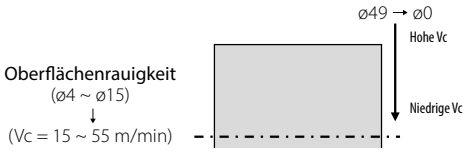


Entfernung der gesinterten Oberflächenstruktur zum Inneren (mm)

Die innere Struktur des TN620 zeichnet sich durch hohe Zähigkeit und Spanschlagresistenz in Verbindung mit höherer thermischer Beständigkeit und Verschleißfestigkeit als bei herkömmlichem Feinstkorn-Cermet aus.
(Interne Auswertung)

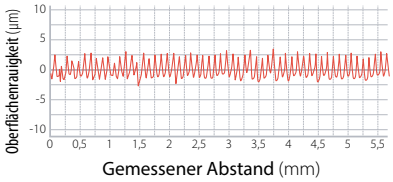
Sehr gute Oberflächenbeschaffenheit

(interne Auswertung)



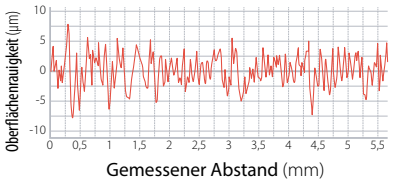
Gute Oberflächen-beschaffenheit

PV720



Die fertiggestellte Oberfl☒che ist rau

Wettbewerber A



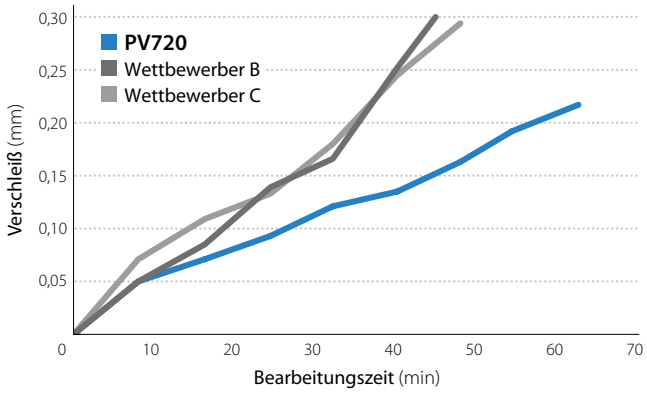
Schnittbedingungen: Vc = 180 ~ 0 m/min (Stabile Drehzahl), ap = 0,5 mm
f = 0,1 mm/U, Nassbearbeitung, CNMG120404 Typ Werkstück: S10C

Allgemeine Anwendungen

PV720

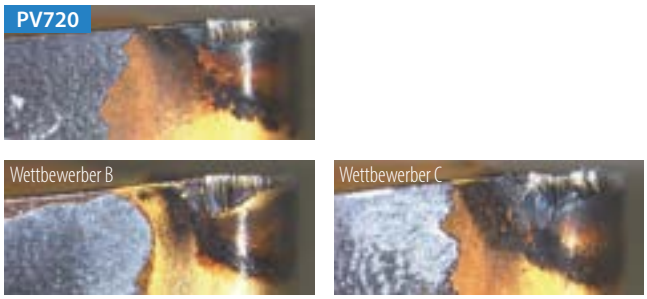
1. Empfehlung – hervorragende Verschleißfestigkeit
Hocheffiziente Bearbeitung und hervorragende Oberflächengüte

Verschleißfestigkeitsvergleich (interne Auswertung)

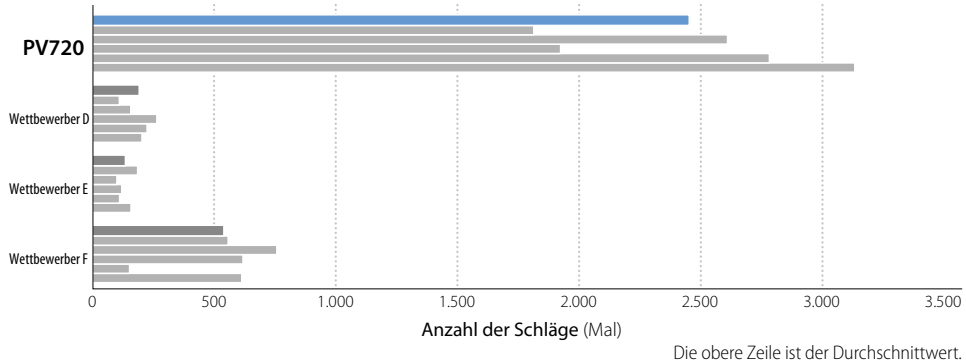


Schnittbedingungen: Vc = 250 m/min, ap = 1,0 mm, f = 0,2 mm/U, Nassbearbeitung, CNMG120408 Ausführung, Werkstück: 34CrMo4

Bearbeitungszeit: nach 48 Minuten



Vergleich der Bruchfestigkeit (interne Auswertung)



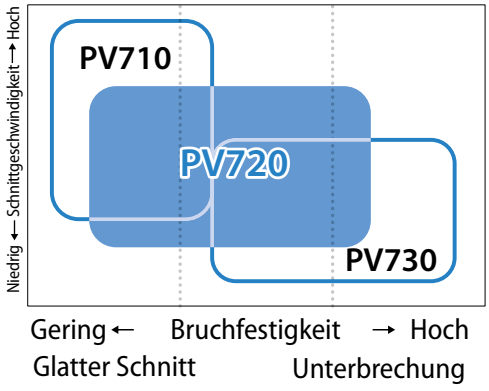
Die obere Zeile ist der Durchschnittwert.

Schnittbedingungen: Vc = 250 m/min, ap = 1,0 mm, f = 0,2 mm/U, Nassbearbeitung, CNMG120408 Ausführung Werkstück: C45 (4 Nuten)

Für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und bei glatten Schnitten

PV710

Lange Standzeiten bei Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und glatten Schnitten



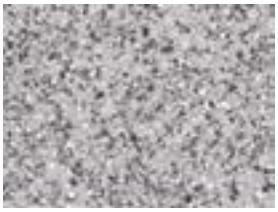
Verschleißfest

PV730

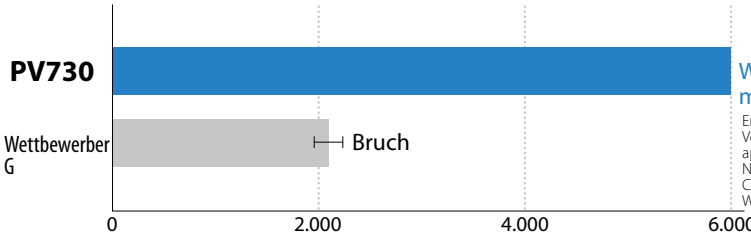
Das robusteste Cermet in der Geschichte von Kyocera gro e Festigkeit
Hervorragende Stabilit t und Oberfl chengu te

Neues, zähes Feinstkorn-Cermet verbessert die Bruchfestigkeit. Gute Oberflächengüte und Verschleißfestigkeit.

Neu entwickelte, z he Cermet-Technologie

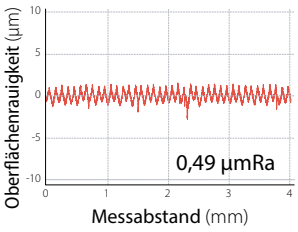


Vergleich der Bruchfestigkeit (interne Auswertung)

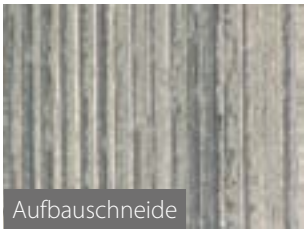


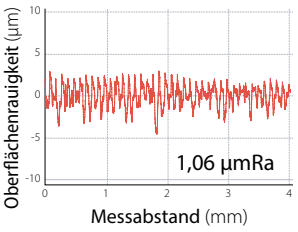
Vergleich der Oberflächenrauigkeit (interne Auswertung)

PV730



Wettbewerber H





Schnittbedingungen: Vc = 100 m/min, ap = 0,5 mm, f = 0,1 mm/U, Nassbearbeitung, CNMG120408 Ausführung, Werkstück: C10E

Vergleich der Schneidkanten - nach 40 Minuten Bearbeitung (interne Auswertung)

PV730

Wettbewerber I

Empfohlene Schnittbedingungen:
Vc = 250 m/min
ap = 1,0 mm, f = 0,2 mm/U,
Nassbearbeitung
CNMG 120408 Ausführung
Werkstück: C45

Bearbeitung von Kleinteilen

Gesinterte Spanbrecher Toleranzklasse G (scharfe Kante) mit optimierter Festigkeit des Basismaterials

Für Schlichten

NEU

SKS-Spanbrecher

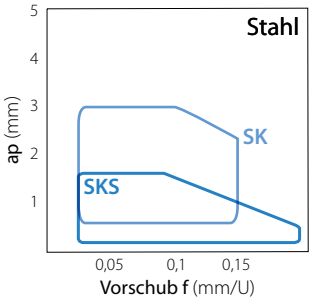
ap: 0,2 mm bis 1,5 mm
Hervorragende Spankontrolle und Oberflächenbeschaffenheit

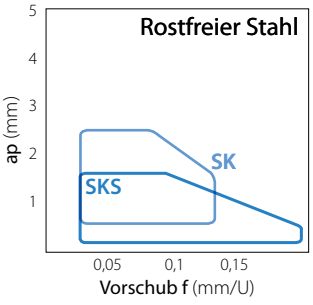
Zum Vorschlichten

SK-Spanbrecher

ap: 0,5 mm bis 3,0 mm
3D-Spanbrecher zeichnen sich sowohl durch Schärfe als auch durch Spanabtrag aus.

1. Empfehlung Spanbrecher (Geringer Schnittdruck)

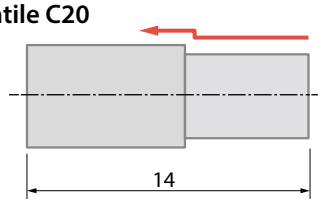




LÖSUNG

Kleinteilebearbeitung: SK-Spanbrecher (PV730) wies eine gute Oberflächenrauheit und 4x längere Standzeit aus

Ventile C20



Standzeit

PV730
SK-Spanbrecher

(Erforderliche Oberflächenrauheit: 6.3 µm Rz)

3.000 Stück/Ecke (4,0 µmRz)

Wettbewerber J
PVD-beschichtetes Cermet

750 Stück/Ecke (5,0 µmRz)

×4,0

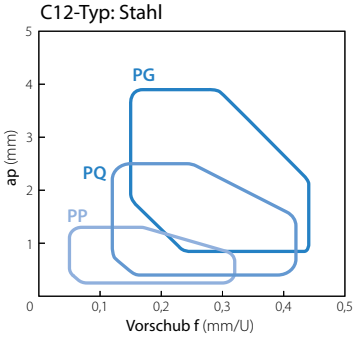
Schnittbedingungen: Vc = 160 m/min, ap = 0,5 mm, f = 0,03 mm/U, Nassbearbeitung (Öl) DCGT11T302 MFP-SK PV730

Intelligenter Spanbrecher der P-Serie für die Stahlbearbeitung

PP/PQ/PG-Spanbrecher

Negative Ausführung

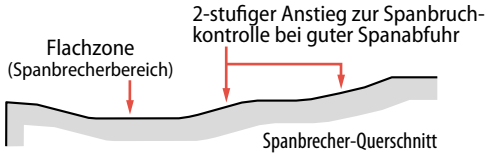
C12-Typ: Stahl



Schlichten ⊠ mittlere Bearbeitung

PQ-Spanbrecher

Verhindert Spänestau und erhöht den Schnittwiderstand bei hohen Vorschüben
Spanbruchwirkung für einen breiten Anwendungsbereich

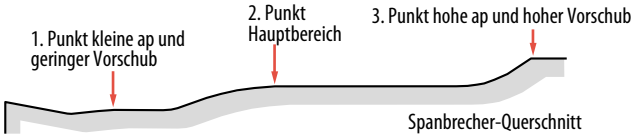


Schlichten

PP-Spanbrecher

Optimiert Spanstau und Spanschlag während Bearbeitung mit kleiner Schnitttiefer und hohen Vorschüben

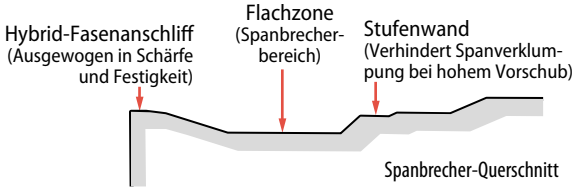
Die Arbeitsposition ändert sich je nach Bearbeitungsbedingungen



Mittlere Bearbeitung ⊠ Schruppen

PG-Spanbrecher

Bietet stabile Bearbeitung über einen großen Spanbrecherkontrollbereich



WP mit Wiperkante

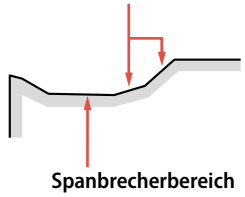
WE/WF-Spanbrecher

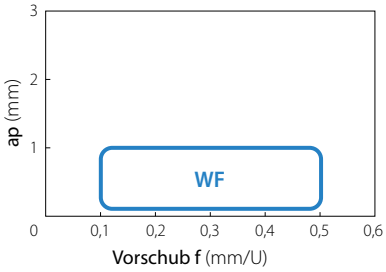
Negative Ausführung

Schlichten

WF-Spanbrecher (Wiperkante)

Spanbrecher-Querschnitt
Optimierte Spankontrolle durch zwei Stufen

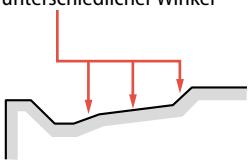


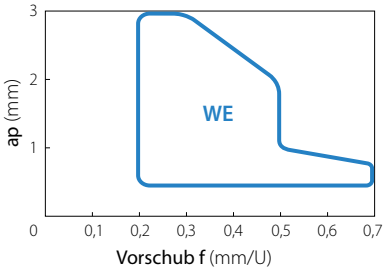


Schlichten ⊠ mittlere Bearbeitung

WE-Spanbrecher (Wiperkante)

Spanbrecher-Querschnitt
Geeignet für eine breite Palette an Bearbeitungsanwendungen mit Stufen unterschiedlicher Winkel



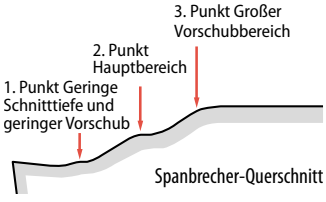


Positive Ausführung

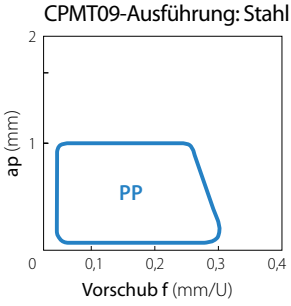
Schlichten

PP-Spanbrecher

Verbesserte Produktivität beim Schlichten mit hoher Zuverlässigkeit



CPMT09-Ausführung: Stahl



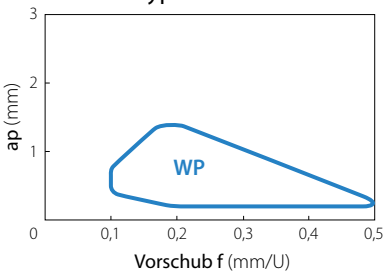
Schlichten

WP-Spanbrecher (Wiperkante)

Neue Wiperkanten-Konstruktion für höhere Produktivität

Zweistufige Spanleitstruktur
Stabile Spankontrolle bei langsamem Vorschub
Spanbrecher-Wirkung auch bei Bearbeitung mit hohem Verschub, hoher Last

CCMT09-Typ: Stahl



Wendeschneidplatten (Negativ)

Form	Bezeichnung	Abmessungen (mm)				PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE					
 Schlichten mit Wiper-Kante	CNMG 120404 WF	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	CNMG 120408 WF				0,8	●	●		●	●
 Schlichten mit Wiper-Kante	CNMG 120404 WP	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	CNMG 120408 WP				0,8	●	●		●	●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung mit Wiper-Kante	CNMG 120404 WE	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	CNMG 120408 WE				0,8	●	●		●	●
	CNMG 120412 WE				1,2	●	●		●	●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung mit Wiper-Kante	CNMG 120404 WQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	CNMG 120408 WQ				0,8	●	●		●	●
	CNMG 120412 WQ				1,2		●			●
 Schlichten	CNMG 120402 PP	12,70	4,76	5,16	0,2	●	●	●	●	●
	CNMG 120404 PP				0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408 PP				0,8	●	●	●	●	●
	CNMG 120412 PP				1,2	●	●	●	●	●
 Schlichten	CNMG 090404 GP	9,525	4,76	3,81	0,4		●	●		●
	CNMG 090408 GP				0,8		●	●		●
	CNMG 120402GP	12,70	4,76	5,16	0,2	●	●	●	●	●
	CNMG 120404 GP				0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408 GP				0,8	●	●	●	●	●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	CNMG 120404PQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408PQ				0,8	●	●	●	●	●
	CNMG 120412PQ				1,2	●	●	●	●	●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	CNMG 090404HQ	9,525	4,76	3,81	0,4		●	●		●
	CNMG 090408HQ				0,8		●	●		●
	CNMG 120404HQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408HQ				0,8	●	●	●	●	●
	CNMG 120412HQ				1,2		●	●		●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung/Ziehschnitt	CNMG 120404CQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408CQ				0,8	●	●	●	●	●
 Mittlere Bearbeitung – Schruppen	CNMG 090404GS	9,525	4,76	3,81	0,4		●	●		●
	CNMG 090408GS				0,8		●	●		●
	CNMG 120404GS	12,70	4,76	5,16	0,4		●	●		●
	CNMG 120408GS				0,8		●	●		●
 Mittlere Bearbeitung – Schruppen	CNMG 120404 PG	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408 PG				0,8	●	●	●	●	●
	CNMG 120412 PG				1,2		●	●		●
 Mittlere Bearbeitung – Schruppen	CNMG 120404 PS	12,70	4,76	5,16	0,4		●	●		●
	CNMG 120408 PS				0,8		●	●		●
 Schruppen	CNMG 120404	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408				0,8	●	●	●	●	●

Form Abb. zeigt Rechtsausführung (R)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)				PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE					
 Baustahl, Schlichten und kleine Schnitte	CNMG 120404 XF	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408 XF				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl und Schlichten	CNMG 120404 XP	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408 XP				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl und mittlere Bearbeitung	CNMG 120404 XQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNMG 120408 XQ				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl und Schruppen	CNMG 120408 XS	12,70	4,76	5,16	0,8	●	●	●	●	●
 Schlichten bis mittlere Bearbeitung und scharfe Kanten – spiegelnd	CNGG 120402MFP-SK	12,70	4,76	5,16	<0,2			●		
	CNGG 120404MFP-SK				<0,4			●		
 Schlichten, Betonung der Oberflächenrauigkeit, scharfe Schneidkante	CNGG 090402 R/L-S	9,525	4,76	3,81	0,2	●	●		●	●
	CNGG 090404 R/L-S				0,4	●	●		●	●
	CNGG 090408 R/L-S				0,8	●			●	
 Zwischen-Schnitt	CNGG 120404 R/L	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	CNGG 120408 R/L				0,8	●	●	●	●	●
 Mittlere Bearbeitung bis Schruppen und geringer Schnittwiderstand	CNGG 120404 R/L-25R	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	CNGG 120408 R/L-25R				0,8	●	●		●	●
 Schlichten mit Wiper-Kante	DNMX 150404 WF	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	DNMX 150408 WF				0,8	●	●		●	●
	DNMX 150412 WF				1,2	●	●		●	●
	DNMX 150604 WF	12,70	6,35	5,16	0,4	●	●		●	●
	DNMX 150608 WF				0,8	●	●		●	●
	DNMX 150612 WF				1,2	●	●		●	●
 Schlichten	DNMG 150402 PP	12,70	4,76	5,16	0,2	●	●	●	●	●
	DNMG 150404 PP				0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 PP				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150412 PP				1,2	●	●	●	●	●
	DNMG 150602 PP	12,70	6,35	5,16	0,2	●	●	●	●	●
	DNMG 150604 PP				0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150608 PP				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150612 PP				1,2	●	●	●	●	●
 Schlichten	DNMG 110404 GP	9,525	4,76	3,81	0,4		●	●		●
	DNMG 110408 GP				0,8		●	●		●
	DNMG 150402 GP	12,70	4,76	5,16	0,2	●	●	●	●	●
	DNMG 150404 GP				0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 GP				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150602 GP	12,70	6,35	5,16	0,2	●			●	
	DNMG 150604 GP				0,4	●			●	
	DNMG 150608 GP				0,8	●			●	

Wendeschneidplatten, deren Kantenabmessungen R(RE) mit Ungleich-Zeichen versehen sind (Beispiel: <0,1, <0,2) bezeichnen eine Minustoleranz für Schneidkanten R(RE)

●: Verfügbar

Wendeschneidplatten (Negativ)

Form	Bezeichnung	Abmessungen (mm)				PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE					
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	DNMG 150404 PQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 PQ				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150412 PQ				1,2	●	●	●	●	●
	DNMG 150604 PQ	12,70	6,35	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150608 PQ				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150612 PQ				1,2	●	●	●	●	●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	DNMG 110402 HQ	9,525	4,76	3,81	0,2		●	●		●
	DNMG 110404 HQ				0,4		●	●		●
	DNMG 150404 HQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 HQ				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150412 HQ				1,2	●	●	●	●	●
	DNMG 150604 HQ	12,70	6,35	5,16	0,4	●			●	
	DNMG 150608 HQ				0,8	●			●	
	DNMG 150612 HQ				1,2	●			●	
 Schlichten ~ mittlere/erhöhte Bearbeitung	DNMG 150404 CQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 CQ				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150412 CQ				1,2	●	●	●	●	●
	DNMG 150604 CQ	12,70	6,35	5,16	0,4	●			●	
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	DNMG 110404 GS	9,525	4,76	3,81	0,4		●	●		●
	DNMG 110408 GS				0,8		●	●		●
	DNMG 150404 GS	12,70	4,76	5,16	0,4		●	●		●
	DNMG 150408 GS				0,8		●	●		●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	DNMG 150404 PG	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 PG				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150412 PG				1,2		●	●		●
	DNMG 150604 PG	12,70	6,35	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150608 PG				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150612 PG				1,2		●	●		●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	DNMG 150404 PS	12,70	4,76	5,16	0,4		●	●		●
	DNMG 150408 PS				0,8		●	●		●
 Schruppen	DNMG 150404	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl, Schlichten und kleine Schnitte	DNMG 150404 XF	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 XF				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl und Schlichten	DNMG 150404 XP	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 XP				0,8	●	●	●	●	●
	DNMG 150604 XP	12,70	6,35	5,16	0,4	●			●	
	DNMG 150608 XP				0,8	●			●	
 Baustahl und mittlere Bearbeitung	DNMG 150404 XQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNMG 150408 XQ				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl und Schruppen	DNMG 150408 XS	12,70	4,76	5,16	0,8	●	●	●	●	●
 Schlichten bis mittlere Bearbeitung und scharfe Kanten – spiegelnd	DNGG 150402MFP-SK	12,70	4,76	5,16	<0,2			●		
	DNGG 150404MFP-SK				<0,4			●		

Form Abb. zeigt Rechtsausführung (R)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)				PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE					
 Zwischen-Schnitt	DNGG 150404 R/L	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	DNGG 150408 R/L				0,8	●	●	●	●	●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	RNMG 090300	9,525	3,18	3,81	–		●			●
	RNMG 120400	12,70	4,76	5,16	–		●			●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	SNMG 120404 PQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	SNMG 120408 PQ				0,8	●	●	●	●	●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	SNMG 120404 HQ	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	SNMG 120408 HQ				0,8	●	●	●	●	●
	SNMG 120412 HQ				1,2	●	●	●	●	●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	SNMG 120408 PG	12,70	4,76	5,16	0,8	●	●	●	●	●
	SNMG 120412 PG				1,2		●	●		●
	SNMG 120416 PG				1,6		●	●		●
 Schruppen	SNMG 090304	9,525	3,18	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	SNMG 090308				0,8	●	●	●	●	●
	SNMG 120404	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●	●	●	●
	SNMG 120408				0,8	●	●	●	●	●
	SNMG 120412				1,2		●			●
	SNMG 120416				1,6		●			●
	SNMG 120420				2,0		●			●
 Stahl mit niedrigem C-Gehalt/ Schlichten	SNMG 120408 XP	12,70	4,76	5,16	0,8	●	●	●	●	●
 Stahl mit niedrigem C-Gehalt/ Schlichten	SNMG 120408 XQ	12,70	4,76	5,16	0,8	●	●	●	●	●
 Stahl mit niedrigem C-Gehalt/ Schruppen	SNMG 120408 XS	12,70	4,76	5,16	0,8	●	●	●	●	●
 B: Schlichten – mittlere Bearbeitung C: Mittlere Bearbeitung – Schruppen	SNGG 090304 R/L-B	9,525	3,18	3,81	0,4	●	●		●	●
	SNGG 090308 R/L-B				0,8	●	●		●	●
	SNGG 120404 R/L-C	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	SNGG 120408 R/L-C				0,8	●	●		●	●
	SNMG 120404 R/L-C	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	SNMG 120408 R/L-C				0,8	●	●		●	●
 Vorschlichten – Schruppen/ geringer Schnittwiderstand	SNGG 120404 R/L-25R	12,70	4,76	5,16	0,4	●	●		●	●
	SNGG 120408 R/L-25R				0,8	●	●		●	●
 Schlichten mit Wiper-Kante	TNMX 160404 WF	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●		●	●
	TNMX 160408 WF				0,8	●	●		●	●
	TNMX 160412 WF				1,2	●	●		●	●

Wendeschneidplatten, deren Kantenabmessungen R(RE) mit Ungleich-Zeichen versehen sind (Beispiel: <0,1, <0,2) bezeichnen eine Minustoleranz für Schneidkanten R(RE)

Wendeschneidplatten (Negativ)

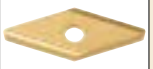
Form	Bezeichnung	Abmessungen (mm)				PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE					
 Schlichten	TNMG 160402 PP	9,525	4,76	3,81	0,2	●	●	●	●	●
	TNMG 160404 PP				0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 PP				0,8	●	●	●	●	●
	TNMG 160412 PP				1,2	●	●	●	●	●
 Schlichten	TNMG 110404 GP	6,35	4,76	2,26	0,4		●	●		●
	TNMG 110408 GP				0,8		●	●		●
	TNMG 160402 GP	9,525	4,76	3,81	0,2	●	●	●	●	●
	TNMG 160404 GP				0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 GP				0,8	●	●	●	●	●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	TNMG 160404 PQ	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 PQ				0,8	●	●	●	●	●
	TNMG 160412 PQ				1,2	●	●	●	●	●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	TNMG 110404 HQ	6,35	4,76	2,26	0,4		●	●		●
	TNMG 110408 HQ				0,8		●	●		●
	TNMG 160404 HQ	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 HQ				0,8	●	●	●	●	●
	TNMG 160412 HQ				1,2		●	●		●
 Schlichten ~ mittlere/erhöhte Bearbeitung	TNMG 160404 CQ	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 CQ				0,8	●	●	●	●	●
	TNMG 160412 CQ				1,2		●	●		●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	TNMG 110404 GS	6,35	4,76	2,26	0,4		●	●		●
	TNMG 160404 GS	9,525	4,76	3,81	0,4		●	●		●
	TNMG 160408 GS				0,8		●	●		●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	TNMG 160404 PG	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 PG				0,8	●	●	●	●	●
	TNMG 160412 PG				1,2		●	●		●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	TNMG 160404 PS	9,525	4,76	3,81	0,4		●	●		●
	TNMG 160408 PS				0,8		●	●		●
 Schruppen	TNMG 160404	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408				0,8	●	●	●	●	●
	TNMG 160412				1,2		●			●
	TNMG 220408	12,70	4,76	5,16	0,8		●			●
 Baustahl, Schlichten und kleine Schnitte	TNMG 160404 XF	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 XF				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl und Schlichten	TNMG 160404 XP	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 XP				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl und mittlere Bearbeitung	TNMG 160404 XQ	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 XQ				0,8	●	●	●	●	●
 Baustahl und Schruppen	TNMG 160408 XS	9,525	4,76	3,81	0,8		●	●		●

Form Abb. zeigt Rechtsausführung (R)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)				PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE					
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	TNGG 160402 M-SK	9,525	4,76	3,81	<0,2		●	●		
	TNGG 160404 M-SK				<0,4		●	●		
 Kanten – spiegelnd, Spiegelglanz-Oberfläche	TNGG 160401MFP-SK	9,525	4,76	3,81	<0,1			●		
	TNGG 160402MFP-SK				<0,2			●		
	TNGG 160404MFP-SK				<0,4			●		
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	TNMG 160404 R/L-ST	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●		●	●
	TNMG 160408 R/L-ST				0,8		●			●
 Ohne Spanbrecher	TNMA 160404	9,525	4,76	3,81	0,4		●			●
	TNMA 160408				0,8		●			●
Extrem Reibungsarm  Schlichten und scharfe Schneidkanten • Für Bearbeitung mit hoher Präzision	TNEG 160402 R/L-SSF	9,525	4,76	3,81	0,2	●	●	●	●	●
	TNEG 160404 R/L-SSF				0,4	●	●	●	●	●
 Betonung auf Schlichten und Oberflächenrauigkeit • Scharfe Schneidkante	TNGG 160401 R/L-S	9,525	4,76	3,81	0,1		●	●		●
	TNGG 160402 R/L-S				0,2	●	●	●	●	●
	TNGG 160404 R/L-S				0,4	●	●	●	●	●
	TNGG 160408 R/L-S				0,8	●	●	●	●	●
 B: Schlichten bis mittl. Bearbeitung C: Mittlere bis grobe Bearbeitung	TNGG 110302 R/L-B	6,35	3,18	2,26	0,2	●	●		●	●
	TNGG 110304 R/L-B				0,4	●	●		●	●
	TNGG 160402 R/L-B	9,525	4,76	3,81	0,2	●	●	●	●	●
	TNGG 160404 R/L-B				0,4	●	●	●	●	●
	TNGG 160408 R/L-B				0,8	●	●	●	●	●
	TNGG 160402 R/L-C	9,525	4,76	3,81	0,2		●	●		●
	TNGG 160404 R/L-C				0,4	●	●	●	●	●
	TNGG 160408 R/L-C				0,8	●	●	●	●	●
	TNGG 160412 R/L-C				1,2	●	●	●	●	●
	TNGG 220404 R/L-C	12,70	4,76	5,16	0,4		●			●
	TNGG 220408 R/L-C				0,8		●			●
	TNMG 160404 R/L-C	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNMG 160408 R/L-C				0,8	●	●	●	●	●
 Schruppen und geringer Schnittwiderstand	TNGG 160404 R/L-25R	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	TNGG 160408 R/L-25R				0,8	●	●	●	●	●
 Schlichten	VNMG 160402 PP	9,525	4,76	3,81	0,2	●	●	●	●	●
	VNMG 160404 PP				0,4	●	●	●	●	●
	VNMG 160408 PP				0,8	●	●	●	●	●
	VNMG 160412 PP				1,2	●	●	●	●	●
 Schlichten	VNMG 160402 GP	9,525	4,76	3,81	0,2	●	●	●	●	●
	VNMG 160404 GP				0,4	●	●	●	●	●
	VNMG 160408 GP				0,8	●	●	●	●	●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	VNMG 160404 R/L-VC	9,525	4,76	3,81	0,4	●	●	●	●	●
	VNMG 160408 R/L-VC				0,8	●	●	●	●	●
	VNMG 160412 R/L-VC				1,2	●	●	●	●	●

Wendeschneidplatten, deren Kantenabmessungen R(RE) mit Ungleich-Zeichen versehen sind (Beispiel: <0,1, <0,2) bezeichnen eine Minustoleranz für Schneidkanten R(RE)

●: Verfügbar

Wendeschneidplatten (Negativ)

Form Abb. zeigt Rechtsausführung (R)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)				PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE					
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	VNMG 160404 VF 160408 VF 160412 VF	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2	● ● 	● ● ●	● ● ●	● ● 	● ● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	VNMG 160404 PQ 160408 PQ 160412 PQ	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	VNMG 160404 HQ 160408 HQ 160412 HQ	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2	● ● 	● ● ●	● ● ●	● ● 	● ● ●
 Schruppen	VNMG 160404 160408	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	VNGG 160402 M-SK 160404 M-SK	9,525	4,76	3,81	<0,2 <0,4	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten bis mittlere Bearbeitung und scharfe Schneidkanten Spiegelnd	VNGG160402MFP-SK 160404MFP-SK	9,525	4,76	3,81	<0,2 <0,4	 	 	● ●	 	
 Betonung auf Schlichten und Oberflächenrauigkeit • Scharfe Schneidkante	VNGG 160402 R/L-S 160404 R/L-S	9,525	4,76	3,81	0,2 0,4	 	● ●	● ●	 	● ●
 Zwischen-Schnitt	VNGG 160402 R/L 160404 R/L 160408 R/L	9,525	4,76	3,81	0,2 0,4 0,8	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten mit Wiper-Kante	WNMG 080404 WF 080408 WF	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	 	● ●	● ●
 Schlichten mit Wiper-Kante	WNMG 080404 WP 080408 WP	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	 	● ●	● ●
 Schlichten ~ mit Schneidschwert für mittlere Bearbeitung und Wiperkanten	WNMG 080404 WE 080408 WE 080412 WE	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	 	● ● ●	● ● ●
 Schlichten ~ mit Schneidschwert für mittlere Bearbeitung und Wiperkanten	WNMG 080404 WQ 080408 WQ 080412 WQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● 	● ● ●	 	● ● 	● ● ●
 Schlichten	WNMG 080402 PP 080404 PP 080408 PP 080412 PP	12,70	4,76	5,16	0,2 0,4 0,8 1,2	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●

Form Abb. zeigt Rechtsausführung (R)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)				PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE					
 Schlichten	WNMG 060404 GP 060408 GP	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	 	● ●	● ●	 	● ●
	WNMG 080404 GP 080408 GP	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	WNMG 080404 PQ 080408 PQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	WNMG 06T304 HQ	9,525	3,97	3,81	0,4		●	●		●
	WNMG 060404 HQ 060408 HQ	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	 	● ●	● ●	 	● ●
	WNMG 080404 HQ 080408 HQ 080412 HQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten ~ mittlere/erhöhte Bearbeitung	WNMG 080404 CQ 080408 CQ 080412 CQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	● ● 	● ● ●	● ● ●	● ● 	● ● ●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	WNMG 060404 GS 060408 GS	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	 	● ●	● ●	 	● ●
	WNMG 080404 GS 080408 GS	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	 	● ●	● ●	 	● ●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	WNMG 080404 PG 080408 PG	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Mittlere bis grobe Bearbeitung	WNMG 080404 PS 080408 PS	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	 	● ●	● ●	 	● ●
 Schruppen	WNMG 080404 080408	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Baustahl und Schlichten	WNMG 080404 XP 080408 XP	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Baustahl und mittlere Bearbeitung	WNMG 080404 XQ 080408 XQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Baustahl und Schruppen	WNMG 080408 XS	12,70	4,76	5,16	0,8		●	●		●

Wendeschneidplatten, deren Kantenabmessungen R(RE) mit Ungleich-Zeichen versehen sind (Beispiel: <0,1, <0,2) bezeichnen eine Minustoleranz für Schneidkanten R(RE)

Wendeschneidplatten (Positiv)

Form Abb. zeigt Linksausführung (L)	Bezeichnung	Abmessungen (mm) IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE	Loch Dm.	PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
 Schlichten mit Wiper-Kante	CCMT 060202 WP 060204 WP 060208 WP	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ●	● ● ●		● ● ●	● ● ●
	CCMT 09T302 WP 09T304 WP 09T308 WP	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ●	● ● ●		● ● ●	● ● ●
 Schlichten	CCMT 060202 PP 060204 PP	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	CCMT 09T302 PP 09T304 PP 09T308 PP	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	CCMT 060202 GK 060204 GK	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	CCMT 09T302 GK 09T304 GK	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	CCMT 120404 GK 120408 GK	12,70	4,76	5,5	0,4 0,8	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	CCMT 060202 HQ 060204 HQ	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	CCMT 09T302 HQ 09T304 HQ 09T308 HQ	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Zwischen-Schnitt	CCGT 060201 060202 060204	6,35	2,38	2,8	0,1 0,2 0,4	7°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	CCGT 09T301 09T302 09T304	9,525	3,97	4,4	0,1 0,2 0,4	7°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	CCMT 09T308	9,525	3,97	4,4	0,8	7°	●	●	●	●	●
 Mittlere Bearbeitung, scharfe Kanten, spiegelnd	CCGT 060201 MFP-SK 060202 MFP-SK 060204 MFP-SK	6,35	2,38	2,8	<0,1 <0,2 <0,4	7°			● ● ●		
	CCGT 09T301 MFP-SK 09T302 MFP-SK 09T304 MFP-SK	9,525	3,97	4,4	<0,1 <0,2 <0,4	7°			● ● ●		
 Schlichten, scharfe Schneidkanten, spiegelnd	CCGT 0602005 MFP-SKS 060201 MFP-SKS 060202 MFP-SKS	6,35	2,38	2,8	<0,05 <0,1 <0,2	7°			● ● ●		
	CCGT 09T3005 MFP-SKS 09T301 MFP-SKS 09T302 MFP-SKS 09T304 MFP-SKS	9,525	3,97	4,4	<0,05 <0,1 <0,2 <0,4	7°			● ● ● ●		
 Schlichten und scharfe Schneidkanten	CCET 030101 M R/L-F 030102 M R/L-F 030104 M R/L-F	3,5	1,4	1,9	<0,1 <0,2 <0,4	7°	● ● ●	L L L	L L L	● ● ●	L L L
	CCET 040101 M R/L-F 040102 M R/L-F 040104 M R/L-F	4,3	1,8	2,3	<0,1 <0,2 <0,4	7°	● ● ●	L L L	L L L	● ● ●	L L L

Wendeschneidplatten, deren Kantenabmessungen R(RE) mit Ungleich-Zeichen versehen sind (Beispiel: <0,1, <0,2) bezeichnen eine Minustoleranz für Schneidkanten R(RE)

Form Abb. zeigt Linksausführung (L)	Bezeichnung	Abmessungen (mm) IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE	Freifläche Winkel	PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
 Geringe Zufuhr/Scharfe Schneidkante	CCET 060201 MF R/L-U 060202 MF R/L-U	6,35	2,38	2,8	<0,1 <0,2	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	CCET 09T301 MF R/L-U 09T302 MF R/L-U	9,525	3,97	4,4	<0,1 <0,2	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Geringe Zufuhr und Gehäuse erhältlich	CCGT 060201 E R/L-U 060202 E R/L-U 060204 E R/L-U	6,35	2,38	2,8	0,1 0,2 0,4	7°	● ● ●	L ● ●	L ● ●	● ● ●	L ● ●
	CCGT 09T301 E R/L-U 09T302 E R/L-U 09T304 E R/L-U	9,525	3,97	4,4	0,1 0,2 0,4	7°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten	CPMT 080202 PP 080204 PP	7,94	2,38	3,3	0,2 0,4	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	CPMT 090302 PP 090304 PP 090308 PP	9,525	3,18	4,4	0,2 0,4 0,8	11°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten	CPMT 080204 GP	7,94	2,38	3,3	0,4	11°	●	●	●	●	●
	CPMT 090304 GP 090308 GP	9,525	3,18	4,4	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	CPMH 080204 HQ 080208 HQ	7,94	2,38	3,5	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	CPMH 090304 HQ 090308 HQ	9,525	3,18	4,5	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Zwischen-Schnitt	CPMH 080204 080208	7,94	2,38	3,5	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	CPMH 090304 090308	9,525	3,18	4,5	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Baustahl und Schlichten	CPMT 080204 XP	7,94	2,38	3,3	0,4	11°	●	●	●	●	●
	CPMT 090304 XP 090308 XP	9,525	3,18	4,4	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Baustahl, geschlichtet, mittlere Bearbeitung	CPMT 090304 XQ 090308 XQ	9,525	3,18	4,4	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	CPMH 080204 R/L-Y	7,94	2,38	3,5	0,4	11°	●	●	●	●	●
	CPMH 090304 R/L-Y	9,525	3,18	4,5	0,4	11°	●	●	●	●	●
 Schlichten mit Wiper-Kante	DCMX 070202 WP 070204 WP 070208 WP	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ●	● ● ●		● ● ●	● ● ●
	DCMX 11T302 WP 11T304 WP 11T308 WP	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ●	● ● ●		● ● ●	● ● ●

●: Verfügbar R: Nur Rechtsausführung L: Nur Linksausführung

Wendeschneidplatten (Positiv)

Form Abb. zeigt Linksausführung (L)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE	Freifläche Winkel					
 Schlichten mit Wiper-Kante	DCMX 070204 R/L-WP	6,35	2,38	2,8	0,4	7°		●			●
	DCMX 11T304 R/L-WP	9,525	3,97	4,4	0,4	7°		●			●
 Schlichten	DCMT 070202 PP 070204 PP	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4	7°	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
	DCMT 11T302 PP 11T304 PP 11T308 PP	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
 Schlichten	DCMT 070202 GP 070204 GP	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4	7°	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
	DCMT 11T304 GP 11T308 GP	9,525	3,97	0,4	0,4 0,8	7°	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	DCMT 070202 GK 070204 GK 070208 GK	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
	DCMT 11T302 GK 11T304 GK 11T308 GK	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	DCMT 070202 HQ 070204 HQ 070208 HQ	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
	DCMT 11T302 HQ 11T304 HQ 11T308 HQ	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
 Mittlere Bearbeitung	DCGT 070201 070202 070204	6,35	2,38	2,8	0,1 0,2 0,4	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
	DCGT 11T301 11T302 11T304	9,525	3,97	4,4	0,1 0,2 0,4	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
	DCMT 11T308	9,525	3,97	4,4	0,8	7°	●	●	●	●	●
 Vorschlichten/ Scharfe Kante/ Spiegelglanz-Oberfläche	DCGT 070201MFP-SK 070202MFP-SK 070204MFP-SK	6,35	2,38	2,8	<0,1 <0,2 <0,4	7°			● ● ●		
	DCGT 11T301MFP-SK 11T302MFP-SK 11T304MFP-SK	9,525	3,97	4,4	<0,1 <0,2 <0,4	7°			● ● ●		
 Schlichten/Scharfe Kante/ Spiegelglanz-Oberfläche	DCGT 0702005MFP-SKS 070201MFP-SKS 070202MFP-SKS	6,35	2,38	2,8	<0,05 <0,1 <0,2	7°			● ● ●		
	DCGT 11T3005MFP-SKS 11T301MFP-SKS 11T302MFP-SKS 11T304MFP-SKS	9,525	3,97	4,4	<0,05 <0,1 <0,2 <0,4	7°			● ● ● ●		
 Stahl mit niedrigem C-Gehalt/Schlichten	DCMT 070204 XP	6,35	2,38	2,8	0,4	7°	●	●	●	●	●
	DCMT 11T302 XP 11T304 XP 11T308 XP	9,525	3,97	4,4	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●

Form Abb. zeigt Linksausführung (L)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE	Freifläche Winkel					
 Stahl mit niedrigem C-Gehalt/ Schlichten – mittlere Bearbeitung	DCMT 11T304 XQ 11T308 XQ	9,525	3,97	4,4	0,4 0,8	7°	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
 Schlichten/Scharfe Schneidkante	DCET 070201 M R/L-F 070202 M R/L-F 070204 M R/L-F	6,35	2,38	2,8	<0,1 <0,2 <0,4	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
	DCET 11T301 M R/L-F 11T302 M R/L-F 11T304 M R/L-F	9,525	3,97	4,4	<0,1 <0,2 <0,4	7°	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
 Geringe Zufuhr/Scharfe Schneidkante	DCET 070201 MF R/L-U 070202 MF R/L-U	6,35	2,38	2,8	<0,1 <0,2	7°	● ● ●	●	●	● ● ●	●
	DCET 11T301 MF R/L-U 11T302 MF R/L-U	9,525	3,97	4,4	<0,1 <0,2	7°	● ● ●	●	●	● ● ●	●
 Geringer Vorschub/mit Verrundung	DCGT 070201 E R/L-U 070202 E R/L-U 070204 E R/L-U	6,35	2,38	2,8	0,1 0,2 0,4	7°	● ● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ●
	DCGT 11T301 E R/L-U 11T302 E R/L-U 11T304 E R/L-U	9,525	3,97	4,4	0,1 0,2 0,4	7°	● R ● ● ● ●	R ● ● ● ●	R ● ● ● ●	● R ● ● ● ●	R ● ● ● ●
 Geringe Zufuhr/Scharfe Schneidkante	DCET 11T301 MF R/L-J 11T302 MF R/L-J	9,525	3,97	4,4	<0,1 <0,2	7°	● ●			● ●	
 Geringer Vorschub/mit Verrundung	DCGT 11T301 E R/L-J 11T302 E R/L-J 11T304 E R/L-J	9,525	3,97	4,4	0,1 0,2 0,4	7°	● R ● R ● ●	R R ● ●	R R ● ●	● R ● R ● ●	R R ● ●
 Mittlere Bearbeitung	RCMX 1003 M0	10,0	3,18	3,6	–	7°		●	●		●
	RCMX 1204 M0	12,0	4,76	4,2	–	7°		●	●		●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	SCMT 09T304 HQ 09T308 HQ	9,525	3,97	4,4	0,4 0,8	7°	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
 Mittlere Bearbeitung	SPMR 090304 G 090308 G	9,525	3,18	–	0,4 0,8	11°		● ● ● ●	● ● ● ●		● ● ● ●
	SPMR 120304 G 120308 G	12,7	3,18	–	0,4 0,8	11°		● ● ● ●	● ● ● ●		● ● ● ●
 Schlichten	SPGR 090304 R/L 090308 R/L	9,525	3,18	–	0,4 0,8	11°	● ● ● ●	● ● ● ●		● ● ● ●	● ● ● ●
	SPGR 120304 R/L 120308 R/L	12,7	3,18	–	0,4 0,8	11°	● ● ● ●	● ● ● ●		● ● ● ●	● ● ● ●
 Ohne Spanbrecher	SPMN 120308 120312	12,7	3,18	–	0,8 1,2	11°	● ● ● ●	● ● ● ●		● ● ● ●	● ● ● ●

Wendeschneidplatten, deren Kantenabmessungen R(RE) mit Ungleich-Zeichen versehen sind (Beispiel: <0,1, <0,2) bezeichnen eine Minustoleranz für Schneidkanten R(RE)

Wendeschneidplatten (Positiv)

Form Abb. zeigt Linksausführung (L)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE	Freifläche Winkel					
 Schlichten	TBMT 060102 DP 060104 DP	3,97	1,59	2,3	0,2 0,4	5°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten	TBGT 060102 R/L 060104 R/L	3,97	1,59	2,3	0,2 0,4	5°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten mit Wiper-Kante	TCMX 090204 WP	5,56	2,38	2,5	0,4	7°	●	●		●	●
	TCMX 110204 WP	6,35	2,38	2,8	0,4	7°	●	●		●	●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	TCMT 090202 HQ 090204 HQ	5,56	2,38	2,5	0,2 0,4	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	TCMT 110202 HQ 110204 HQ 110208 HQ	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4 0,8	7°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	TCMT 16T304 HQ 16T308 HQ	9,525	3,97	4,4	0,4 0,8	7°		● ●	● ●		● ●
 Schlichten mit Wiper-Kante	TPMX 090202 WP 090204 WP 090208 WP	5,56	2,38	2,8	0,2 0,4 0,8	11°	● ● ●	● ● ●		● ● ●	● ● ●
	TPMX 110302 WP 110304 WP 110308 WP	6,35	3,18	3,3	0,2 0,4 0,8	11°	● ● ●	● ● ●		● ● ●	● ● ●
 Schlichten mit Wiper-Kante	TPMX 110304 R/L-WP	6,35	3,18	3,3	0,4	11°		●			●
 Schlichten	TPMT 090202 PP 090204 PP	5,56	2,38	2,8	0,2 0,4	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	TPMT 110302 PP 110304 PP 110308 PP	6,35	3,18	3,3	0,2 0,4 0,8	11°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten	TPMT 090202 GP 090204 GP	5,56	2,38	2,8	0,2 0,4	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	TPMT 110304 GP 110308 GP	6,35	3,18	3,3	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	TPMT 160304 GP	9,525	3,18	4,4	0,4	11°	●	●	●	●	●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	TPMT 090202 HQ 090204 HQ	5,56	2,38	2,8	0,2 0,4	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	TPMT 110302 HQ 110304 HQ 110308 HQ	6,35	3,18	3,3	0,2 0,4 0,8	11°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	TPMT 160302 HQ 160304 HQ 160308 HQ	9,525	3,18	4,4	0,2 0,4 0,8	11°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●

Form Abb. zeigt Linksausführung (L)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE	Freifläche Winkel					
 Baustahl und Schlichten	TPMT 090204 XP	5,56	2,38	2,8	0,4	11°	●	●	●	●	●
	TPMT 110304 XP 110308 XP	6,35	3,18	3,3	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	TPMT 160304 XP 160308 XP	9,525	3,18	4,4	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Baustahl, geschlichtet, mittlere Bearbeitung	TPMT 110304 XQ 110308 XQ	6,35	3,18	3,3	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	TPMT 160304 XQ 160308 XQ	9,525	3,18	4,4	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten	TPGH 080202 R/L 080204 R/L	4,76	2,38	2,3	0,2 0,4	11°	L L	● ●	● ●	L L	● ●
	TPGH 090202 R/L 090204 R/L	5,56	2,38	3,0	0,2 0,4	11°	L L	● ●	● ●	L L	● ●
	TPGH 110202 R/L 110204 R/L	6,35	2,38	3,5	0,2 0,4	11°	L L	L L	L L	L L	L L
	TPGH 110302 R/L 110304 R/L 110308 R/L	6,35	3,18	3,3	0,2 0,4 0,8	11°	L L ●	● ● ●	● ● ●	L L ●	● ● ●
	TPGH 160302 R/L 160304 R/L 160308 R/L	9,525	3,18	4,5	0,2 0,4 0,8	11°	● ● L	● ● L	● ● L	● ● L	● ● L
 Mittlere Bearbeitung	TPGH 110302 L-H 110304 R/L-H 110308 L-H	6,35	3,18	3,3	0,2 0,4 0,8	11°	L L L	L ● L	L ● L	L L L	L ● L
	TPGH 160304 L-H	9,525	3,18	4,5	0,4	11°	L	L	L	L	L
	TPGT 160402 L-H 160404 L-H	9,525	4,76	4,4	0,2 0,4	11°	L L	L L	L L	L L	L L
 Ohne Spanbrecher	TPGB 080204	4,76	2,38	2,3	0,4	11°		●	●		●
	TPGB 090204	5,56	2,38	3,0	0,4	11°		●	●		●
	TPGB 110204	6,35	2,38	3,5	0,4	11°	●	●	●	●	●
	TPGB 110302 110304 110308	6,35	3,18	3,3	0,2 0,4 0,8	11°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	TPGB 160304 160308	9,525	3,18	4,5	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten	TPMR 110304 GP	6,35	3,18	–	0,4	11°		●	●		●
	TPMR 160304 GP	9,525	3,18	–	0,4	11°		●	●		●
 Schlichten ~ mittlere Bearbeitung	TPMR 110304 HQ 110308 HQ	6,35	3,18	–	0,4 0,8	11°		● ●	● ●		● ●
	TPMR 160304 HQ 160308 HQ	9,525	3,18	–	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●

●: Verfügbar R: Nur Rechtsausführung L: Nur Linksausführung

Wendeschneidplatten (Positiv)

Form Abb. zeigt Linksausführung (L)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE	Freifläche Winkel					
 Mittlere Bearbeitung	TPMR 110304 G	6,35	3,18	–	0,4	11°		●	●		●
	TPMR 160304 G 160308 G	9,525	3,18	–	0,4 0,8	11°		● ●	● ●		● ●
 Mittlere Bearbeitung	TPMR 110304 110308	6,35	3,18	–	0,4 0,8	11°	● ●	● ●		● ●	● ●
	TPMR 160304 160308	9,525	3,18	–	0,4 0,8	11°	● ●	● ●		● ●	● ●
 A: Schlichten B: Schlichten – mittlere Bearbeitung C: Mittlere Bearbeitung	TPGR 110302 L-A 110304 L-A	6,35	3,18	–	0,2 0,4	11°	L L	L L	L L	L L	L L
	TPGR 110304 L-B 110308L-B	6,35	3,18	–	0,4 0,8	11°	L L	L L	L L	L L	L L
	TPGR 160302 R/L-B 160304 R/L-B 160308 R/L-B	9,525	3,18	–	0,2 0,4 0,8	11°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	TPGR 160304 R/L-C 160308 R/L-C	9,525	3,18	–	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Ohne Spanbrecher	TPGN 110304 110308	6,35	3,18	–	0,4 0,8	11°	● ●	● ●		● ●	● ●
	TPGN 160304 160308	9,525	3,18	–	0,4 0,8	11°	● ●	● ●		● ●	● ●
 Schlichten	VBMT 110302 PP 110304 PP 110308 PP	6,35	3,18	2,8	0,2 0,4 0,8	5°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	VBMT 160404 PP 160408 PP 160412 PP	9,525	4,76	4,4	0,4 0,8 1,2	5°	● ● ●	● ● ●	● ● 	● ● ●	● ● ●
	VBMT 110304 GP	6,35	3,18	2,8	0,4	5°	●	●	●	●	●
 Schlichten	VBMT 160404 GP 160408 GP	9,525	4,76	4,4	0,4 0,8	5°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	VBMT 110302 VF 110304 VF 110308 VF	6,35	3,18	2,8	0,2 0,4 0,8	5°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten	VBMT 160402 VF 160404 VF 160408 VF 160412 VF	9,525	4,76	4,4	0,2 0,4 0,8 1,2	5°	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● 	● ● ● ●	● ● ● ●
	VBMT 110304 HQ 110308 HQ	6,35	3,18	2,8	0,4 0,8	5°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	VBMT 160404 HQ 160408 HQ 160412 HQ	9,525	4,76	4,4	0,4 0,8 1,2	5°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Schlichten/scharfe Schneidkante	VBET 110301 M R/L-F 110302 M R/L-F	6,35	3,18	2,8	<0,1 <0,2	5°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●

Form Abb. zeigt Linksausführung (L)	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PV710	PV720	PV730	TN610	TN620
		IC Dm.	Dicke	Loch Dm.	RE	Freifläche Winkel					
 Schlichten/scharfe Schneidkante	VBGT 110301 R-F 110302 R-F	6,35	3,18	2,8	0,1 0,2	5°		R R	R R		R R
 Schlichten – mittlere Bearbeitung/scharfe Schneidkante	VBET 110302 M R/L-Y 110304 M R/L-Y	6,35	3,18	2,8	<0,2 <0,4	5°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	VBGT 110301 R-Y 110302 R/L-Y 110304 R/L-Y	6,35	3,18	2,8	0,1 0,2 0,4	5°		R ● ●	R ● ●		R ● ●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	VBGT 160402 R/L-Y 160404 R/L-Y	9,525	4,76	4,4	0,2 0,4	5°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	VCMT 080202 PP 080204 PP	4,76	2,38	2,3	0,2 0,4	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	VCMT 160404 PP 160408 PP	9,525	4,76	4,4	0,4 0,8	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten	VCMT 080202 VF 080204 VF	4,76	2,38	2,3	0,2 0,4	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	VCMT 080202 HQ 080204 HQ	4,76	2,38	2,3	0,2 0,4	7°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
 Schlichten	WBMT 060102 R/L-DP 060104 R/L-DP	3,97	1,59	2,3	0,2 0,4	5°	L L	● ●	● ●	L L	● ●
	WBMT 080202 R/L-DP 080204 R/L-DP	4,76	2,38	2,3	0,2 0,4	5°	L L	● ●	● ●	L L	● ●
 Schlichten/scharfe Schneidkante	WBET 060102 M R/L-F 060104 M R/L-F	3,97	1,59	2,3	<0,2 <0,4	5°	● ●	L L	L L	● ●	L L
	WBET 080201 M R/L-F 080202 M R/L-F 080204 M R/L-F	4,76	2,38	2,3	<0,1 <0,2 <0,4	5°	● ● ●	 L L	 L L	● ● ●	 L L
 Schlichten	WPMT 110204 GP	6,35	2,38	2,8	0,4	11°		●	●		●
	WPMT 160304 GP	9,525	3,18	4,4	0,4	11°		●	●		●
 Schlichten – mittlere Bearbeitung	WPMT 110202 HQ 110204 HQ	6,35	2,38	2,8	0,2 0,4	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
	WPMT 160304 HQ 160308 HQ	9,525	3,18	4,4	0,4 0,8	11°	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●

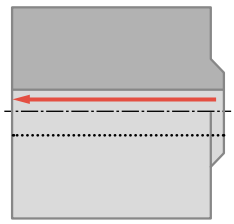
●: Verfügbar R: Nur Rechtsausführung L: Nur Linksausführung

Wendeschneidplatten, deren Kantenabmessungen R(RE) mit Ungleich-Zeichen versehen sind (Beispiel: <0,1, <0,2) bezeichnen eine Minustoleranz für Schneidkanten R(RE)

Anwendungsbeispiele

Ölpumpe – gesinterter Stahl

Vc = 160 m/min
ap = 0,2 mm
f = 0,1 mm/U
Nassbearbeitung
TPGH090204L



Standzeit

PV720 Durchschn. **800** Teile/Schneide

× 2,7

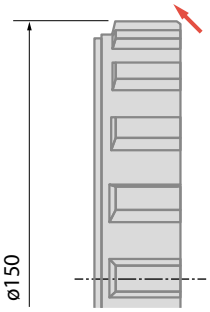
Wettbewerber K
PVD-beschichtetes Cermet **300** Teile/Schneide

PV720 zeigt eine um den Faktor 2,7 längere Standzeit im Vergleich zu Wettbewerber K (PVD-beschichtetes Cermet).

(Anwenderauswertung)

Zahnkranz - Hochlegierter Stahl

Vc = 300 m/min
ap = 0,2 mm
f = 0,2~0,4 mm/U
Nassbearbeitung
WNMG080404PP



Standzeit

PV720 Durchschn. **10.000** Teile/Schneide

× 3,3

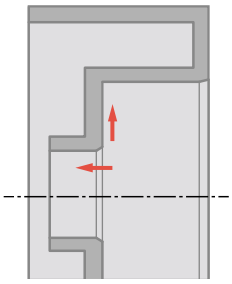
Wettbewerber L
PVD-beschichtetes Cermet **3.000** Teile/Schneide

PV720 zeigt eine um den Faktor 3,3 längere Standzeit im Vergleich zu Wettbewerber L (PVD-beschichtetes Cermet).

(Anwenderauswertung)

Trommel C30

Vc = 300 m/min
ap = 0,5 mm
f = 0,2~0,3 mm/U
Nassbearbeitung
CNMG090408HQ



Standzeit

TN620 **800** Teile/Schneide

× 1,1 – 1,4

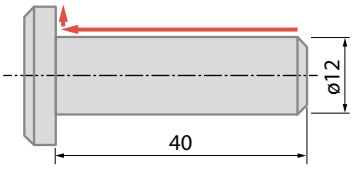
Wettbewerber M
Cermet **550–750** Teile/Schneide

TN620 zeigt eine um den Faktor 1,1 bis 1,4 längere Standzeit im Vergleich zu Wettbewerber M (Cermet).

(Anwenderauswertung)

Verbindungsbolzen C35

Vc = 75 m/min
ap = 0,15 mm
f = 0,12 mm/U
Nassbearbeitung
TNGG160404R-S



Standzeit

TN620 **450** Teile/Schneide

× 1,5

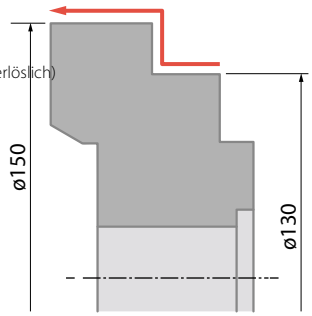
Wettbewerber N
Cermet **300** Teile/Schneide

TN620 zeigt eine um den Faktor 1,5 längere Standzeit im Vergleich zu Wettbewerber N (Cermet). Stabile Oberflächenrauigkeit und glänzende Oberflächen. Kein Ausbruch und stabile Bearbeitung

(Anwenderauswertung)

Kolben C45, normalisiert

Vc = 450 m/min
ap = 0,15~0,2 mm
f = 0,04 mm/U
Nassbearbeitung (wasserlöslich)
CNMG120404PP



Standzeit

PV710 **200** Teile/Schneide

× 2,2

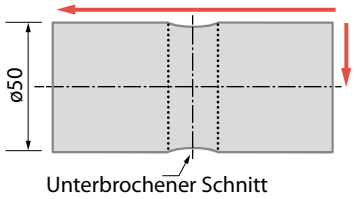
Wettbewerber O
PVD-beschichtetes Cermet **90** Teile/Schneide

PV710 zeigt eine um den Faktor 2,2 längere Standzeit im Vergleich zu Wettbewerber O (PVD-beschichtetes Cermet).

(Anwenderauswertung)

Kolben 15CrMo4

Vc = 250 m/min
ap = 0,1~0,2 mm
f = 0,08 mm/U
Nassbearbeitung (wasserlöslich)
CNMG120404PP



Standzeit

PV710 **250** Teile/Schneide

× 1,3

Wettbewerber P
(PVD-beschichtetes Cermet) **180** Teile/Schneide

PV710 zeigt eine um den Faktor 1,3 längere Standzeit im Vergleich zu Wettbewerber P (PVD-beschichtetes Cermet).

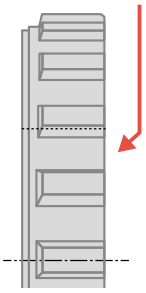
(Anwenderauswertung)

Anwendungsbeispiele

Zahnrad 15CrMo4

Vc = 140 m/min
f = 0,09 mm/U
ap = 0,15-0,30 mm Nassbearbeitung
TPMT110304PP PV730

Plandrehen/Anfasen



Standzeit

PV730 **300 Teile/Schneide (stabil)**

Wettbewerber Q
PVD-beschichtetes Cermet **300 Teile/Schneide (instabil)**

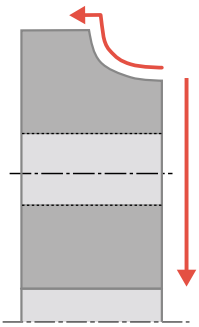
Verbessert

Wettbewerber Q (PVD-beschichtetes Cermet) wies eine instabile Bearbeitung mit Anhaftung an der Wendeschneidplatte und Ausbruch auf.
PV730 bewahrte einen guten Schneidkantenzustand bei stabilen Verhältnissen mit der gleichen Anzahl an Teilen wie Wettbewerber Q.

(Anwenderauswertung)

Bund C55

Vc = 145–230 m/min
f = 0,22 mm/U
ap = 0,2 mm Nassbearbeitung
TNMG160408HQ PV730



Unterbrochene Schnitte

Standzeit

PV730 **500 Teile/Schneide**

Wettbewerber R
(PVD-beschichtetes Cermet) **200 Teile/Schneide**

× 2,5

PV730 zeigt eine um den Faktor 2,5 längere Standzeit im Vergleich zu Wettbewerber R (PVD-beschichtetes Cermet).
Hervorragende Oberflächengüte

(Anwenderauswertung)

Empfohlene Schnittbedingungen

Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)

	Stahl mit niedrigem C-Gehalt Kohlenstoffarme Stahllegierung 150 HB oder weniger	Stahl mit mittlerem C-Gehalt Stahllegierung mit mittlerem C-Gehalt bis 250 HB	Stahllegierung mit hohem C-Gehalt bis 300 HB
TN610	150 – 250 – 350		150 – 230 – 300
TN620	100 – 200 – 300		100 – 180 – 250

Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)

	Stahl mit niedrigem C-Gehalt Kohlenstoffarme Stahllegierung 150 HB oder weniger	Stahl mit mittlerem C-Gehalt Stahllegierung mit mittlerem C-Gehalt bis 250 HB	Stahllegierung mit hohem C-Gehalt bis 300 HB
PV710	150 – 300 – 400		150 – 250 – 330
PV720	100 – 250 – 350		100 – 200 – 280
PV730	100 – 180 – 250		100 – 180 – 250