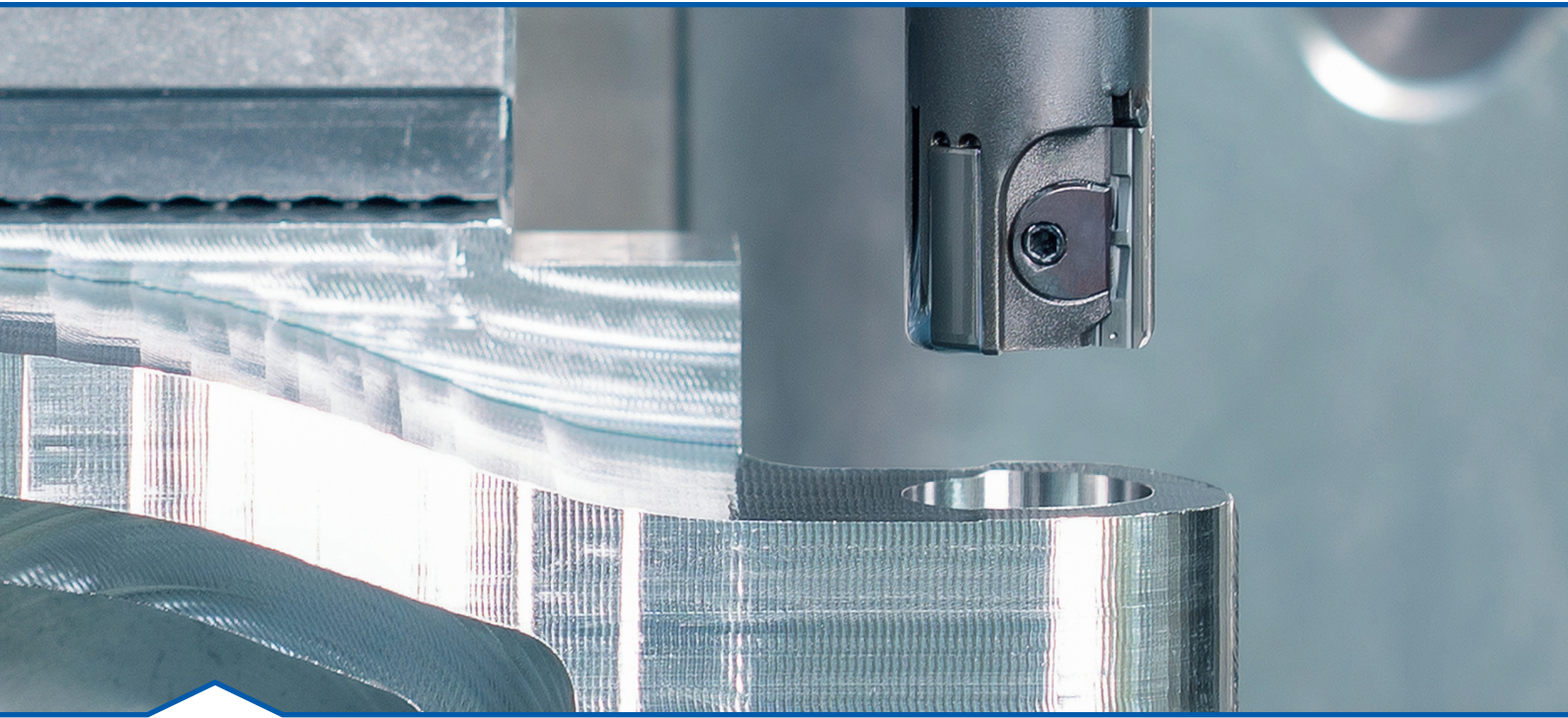


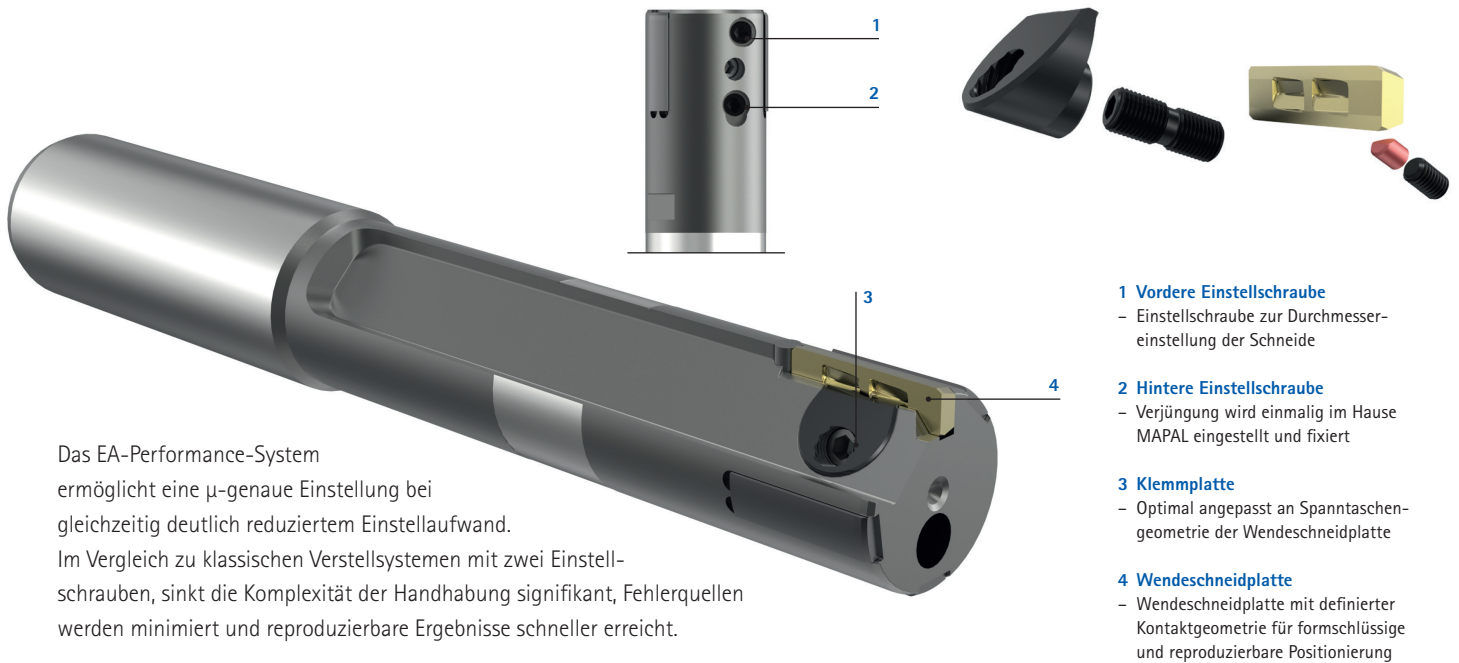


Ihr Technologiepartner für die wirtschaftliche Zerspanung

EA-PERFORMANCE-SYSTEM

EA-PERFORMANCE-SYSTEM

Einfaches und präzises Einstellen von Feinbohrwerkzeugen für Durchmesser 10,00 – 19,00 mm



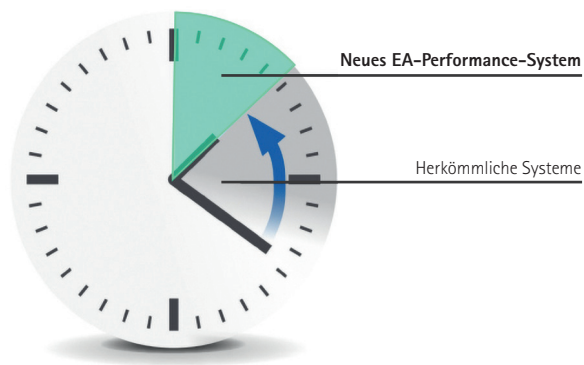
Das EA-Performance-System ermöglicht eine μ -genaue Einstellung bei gleichzeitig deutlich reduziertem Einstellaufwand. Im Vergleich zu klassischen Verstellsystemen mit zwei Einstellschrauben, sinkt die Komplexität der Handhabung signifikant, Fehlerquellen werden minimiert und reproduzierbare Ergebnisse schneller erreicht.

Technisch basiert das System auf einer stabilen Schneidenfixierung mit integrierter Verjüngung und ist für ein breites Werkstoffspektrum ausgelegt. Durch die Übertragung des Einstellprinzips in kleinere Durchmesserbereiche erschließt MAPAL gezielt Anwendungen, in denen bisher auf weniger flexible oder aufwändigere Bearbeitungslösungen zurückgegriffen werden musste.

Typische Anwendungen sind hochpräzise Pass- und Lagerbohrungen, etwa in Getriebegehäusen, Zylindern oder an Kurbel- und Nockenwellen.

Vergleich der Einstellzeiten

Das Ziel bei der Entwicklung des EasyAdjust-Systems war, den Einstellaufwand bei Werkzeugen mit Führungsleistentechnologie drastisch zu reduzieren.



VORTEILE UND KUNDENNUTZEN

- Schnelle Rüstzeiten durch einfaches Handling
- Reduzierte Schulungskosten erhöht die Effizienz
- Höhere Prozesssicherheit und Produktivität aufgrund minimierter Fehlerquote

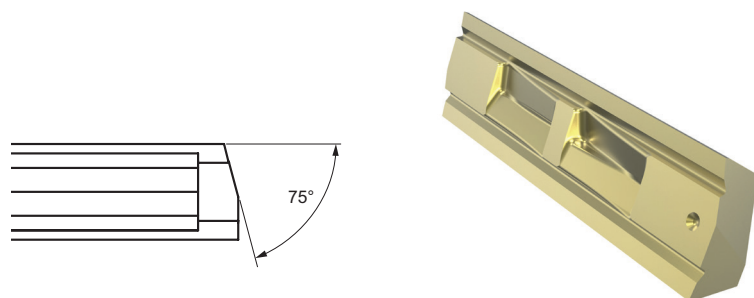


AUSWAHL WENDESCHNEIDPLATTENGRÖSSE

Baugröße	Durchmesser [mm]
90	10,00 - 13,50
91	> 13,50 - 19,50
92	> 19,50 - 20,00

Wendeschneidplatten mit SZ-Anschnitt

EA-Performance-System

**Ausführung:**

Maximale Schnitttiefe: 1,00 mm

Spanwinkel: 6°, 12°

Merkmale und Vorteile:

- Speziell für Aluminiumgusslegierungen ausgelegt
- Sehr gute Oberflächenqualität bei kleinen Vorschüben
- Exakte Einhaltung von Stichmaßen
- Hauptschneidenwinkel von 75°
- Reduzierte Radialkräfte
- Besonders geeignet für dünnwandige Werkstücke
- Hohe Prozesssicherheit und Maßgenauigkeit

Bestell-Nr.	Spezifikation	Spanwinkel	Bau- größe	Schneid- richtung	Materialeignung MMG*				
					N			S	
					N1	N2	N3	S1	S2
31638388	SZ90R6-SD-HU615	positiv	90	rechts		■			
31638417	SZ91R6-SD-HU615	positiv	91	rechts		■			
31638445	SZ92R6-SD-HU615	positiv	92	rechts		■			
31638532	SZ90R6-SD-PU620	positiv	90	rechts	■	■	■		
31638536	SZ91R6-SD-PU620	positiv	91	rechts	■	■	■		
31638540	SZ92R6-SD-PU620	positiv	92	rechts	■	■	■		
31638367	SZ90R2-SD-HU615	hoch positiv	90	rechts		■		■	■
31638396	SZ91R2-SD-HU615	hoch positiv	91	rechts		■		■	■
31638424	SZ92R2-SD-HU615	hoch positiv	92	rechts		■		■	■

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

■ bestens geeignet

□ bedingt geeignet

Wendeschnidplatten mit AS-Anschnitt

EA-Performance-System

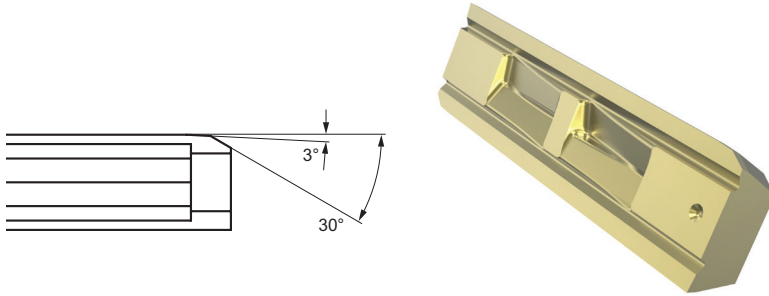
Ausführung:

Maximale Schnitttiefe: 0,25 mm

Spanwinkel: 0°, 6°, 12°

Merkmale und Vorteile:

- Universell einsetzbar für alle Materialiens
- Hervorragende Oberflächenqualität
- Geeignet für hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Prozesssichere und effiziente Bearbeitung
- Anschnittlänge: 1,3 mm



Bestell-Nr.	Spezifikation	Spanwinkel	Bau- größe	Schneid- richtung	Materialeignung MMG*											
					P					M			N			S
					P1	P2	P3	P4	P5	M1	M2	M3	N1	N2	N3	
31692905	AS90R6-SD-HP115	positiv	90	rechts	■											
31692906	AS91R6-SD-HP115	positiv	91	rechts	■											
31692909	AS92R6-SD-HP115	positiv	92	rechts	■											
31638372	AS90R6-SD-HP026	positiv	90	rechts		■	■									
31638401	AS91R6-SD-HP026	positiv	91	rechts		■	■									
31638429	AS92R6-SD-HP026	positiv	92	rechts		■	■									
31638369	AS90R6-SD-CP410	positiv	90	rechts	■	■	■									
31638398	AS91R6-SD-CP410	positiv	91	rechts	■	■	■									
31638426	AS92R6-SD-CP410	positiv	92	rechts	■	■	■									
31638374	AS90R6-SD-HP016	positiv	90	rechts				■	■	■	■	■				
31638403	AS91R6-SD-HP016	positiv	91	rechts				■	■	■	■	■				
31638431	AS92R6-SD-HP016	positiv	92	rechts				■	■	■	■	■				
31613824	AS90R6-SD-HU615	positiv	90	rechts										■		
31613822	AS91R6-SD-HU615	positiv	91	rechts										■		
31606980	AS92R6-SD-HU615	positiv	92	rechts										■		
31638519	AS90R6-SD-PU620	positiv	90	rechts									■	■	■	
31638533	AS91R6-SD-PU620	positiv	91	rechts									■	■	■	
31638537	AS92R6-SD-PU620	positiv	92	rechts									■	■	■	
31613826	AS90R2-SD-HU615	hoch positiv	90	rechts										■		■
31613823	AS91R2-SD-HU615	hoch positiv	91	rechts										■		■
31612835	AS92R2-SD-HU615	hoch positiv	92	rechts										■		■

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

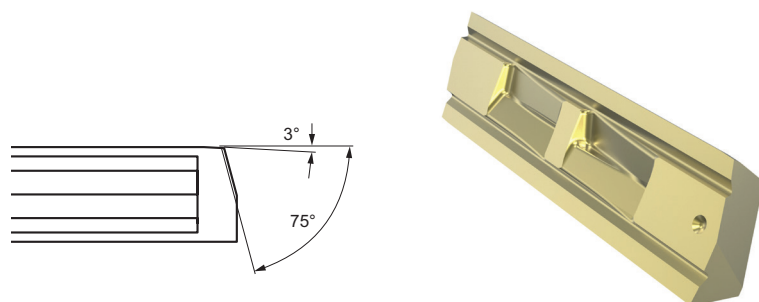
Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

■ bestens geeignet

□ bedingt geeignet

Wendeschneidplatten mit AZ-Anschnitt

EA-Performance-System

**Ausführung:**

Maximale Schnitttiefe: 0,50 mm

Spanwinkel: 0°, 6°, 12°

Merkmale und Vorteile:

- Besonders geeignet für Aluminiumbearbeitung
- Ausgelegt für hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Hohe Zerspanungsleistung
- Saubere und präzise Gewindeherstellung
- Optimierte Spanbildung und Spanabfuhr

Bestell-Nr.	Spezifikation	Spanwinkel	Bau- größe	Schneid- richtung	Materialeignung MMG*									
					K					N			S	
					K1	K2	K3	K4	K5	N1	N2	N3	S1	S2
31638389	AZ90R0-SD-FU485	negativ	90	rechts	■									
31638418	AZ91R0-SD-FU485	negativ	91	rechts	■									
31638446	AZ92R0-SD-FU485	negativ	92	rechts	■									
31638363	AZ90R0-SD-HC418	neutral	90	rechts	■									
31638392	AZ91R0-SD-HC418	neutral	91	rechts	■									
31692975	AZ92R0-SD-HC418	neutral	92	rechts	■									
31692978	AZ90R6-SD-HP026	positiv	90	rechts		■	■	■	■					
31692980	AZ91R6-SD-HP026	positiv	91	rechts		■	■	■	■					
31692981	AZ92R6-SD-HP026	positiv	92	rechts		■	■	■	■					
31638377	AZ90R6-SD-HU615	positiv	90	rechts							■			
31638406	AZ91R6-SD-HU615	positiv	91	rechts							■			
31638434	AZ92R6-SD-HU615	positiv	92	rechts							■			
31638530	AZ90R6-SD-PU620	positiv	90	rechts						■	■	■		
31638534	AZ91R6-SD-PU620	positiv	91	rechts						■	■	■		
31638538	AZ92R6-SD-PU620	positiv	92	rechts						■	■	■		
31638365	AZ90R2-SD-HU615	hoch positiv	90	rechts							■		■	■
31638394	AZ91R2-SD-HU615	hoch positiv	91	rechts							■		■	■
31638422	AZ92R2-SD-HU615	hoch positiv	92	rechts							■		■	■

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

■ bestens geeignet

□ bedingt geeignet

Wendeschneidplatten mit EK-Anschnitt

EA-Performance-System

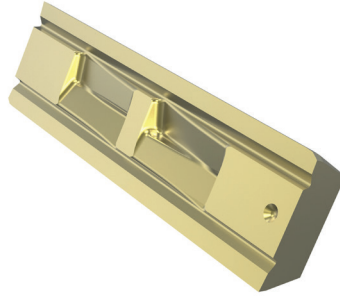
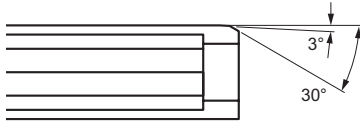
Ausführung:

Maximale Schnitttiefe: 0,15 mm

Spanwinkel: 0°, 6°, 12°

Merkmale und Vorteile:

- Besonders kurze Anschnittlänge von 0,6 mm
- Für alle Werkstoffe geeignet
- Ideal bei begrenzter Gewindetiefe oder kurzen Anschnitten
- Universell einsetzbar
- Präzise Gewindeherstellung auch unter beengten Bedingungen



Bestell-Nr.	Spezifikation	Spanwinkel	Bau- größe	Schneid- richtung	Materialeignung MMG*												
					P					M			N			S	
					P1	P2	P3	P4	P5	M1	M2	M3	N1	N2	N3	S1	S2
31693175	EK150R6-SD-HP115	positiv	150	rechts	■												
31693176	EK151R6-SD-HP115	positiv	151	rechts	■												
31693177	EK152R6-SD-HP115	positiv	152	rechts	■												
31638454	EK150R6-SD-HP026	positiv	150	rechts		■	■										
31638461	EK151R6-SD-HP026	positiv	151	rechts		■	■										
31638468	EK152R6-SD-HP026	positiv	152	rechts		■	■										
31638452	EK150R6-SD-CP410	positiv	150	rechts	■	■	■										
31638458	EK151R6-SD-CP410	positiv	151	rechts	■	■	■										
31638465	EK152R6-SD-CP410	positiv	152	rechts	■	■	■										
31627044	EK150R6-SD-HP016	positiv	150	rechts				■	■	■	■	■					
31638460	EK151R6-SD-HP016	positiv	151	rechts				■	■	■	■	■					
31638467	EK152R6-SD-HP016	positiv	152	rechts				■	■	■	■	■					
31638451	EK150R6-SD-HU615	positiv	150	rechts										■			
31638457	EK151R6-SD-HU615	positiv	151	rechts										■			
31638464	EK152R6-SD-HU615	positiv	152	rechts										■			
31638541	EK150R6-SD-PU620	positiv	150	rechts									■	■	■		
31638542	EK151R6-SD-PU620	positiv	151	rechts									■	■	■		
31638543	EK152R6-SD-PU620	positiv	152	rechts									■	■	■		
31638449	EK150R2-SD-HU615	hoch positiv	150	rechts										■		■	■
31638455	EK151R2-SD-HU615	hoch positiv	151	rechts										■		■	■
31638462	EK152R2-SD-HU615	hoch positiv	152	rechts										■		■	■

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

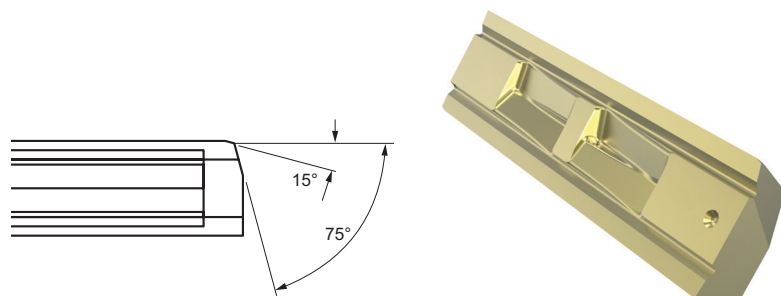
Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

■ bestens geeignet

□ bedingt geeignet

Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

EA-Performance-System

**Ausführung:**

Maximale Schnitttiefe: 0,15 mm

Spanwinkel: 0°, 6°, 12°

Merkmale und Vorteile:

- Speziell für kurzspanende Materialien (z. B. Grauguss GG)
- Optimal für große Schnitttiefen
- Schlichtschneide mit 15° Ansnittwinkel
- Erhöhte Prozesssicherheit bei anspruchsvollen Anwendungen
- Auch für dünnwandige Werkstücke geeignet
- Hohe Maß- und Oberflächenqualität

Bestell-Nr.	Spezifikation	Spanwinkel	Baugröße	Schneidrichtung	Materialeignung MMG*				
					P				
					P1	P2	P3	P4	P5
31638390	DZ90R0-SD-FU485	negativ	90	rechts					
31638420	DZ91R0-SD-FU485	negativ	91	rechts					
31638447	DZ92R0-SD-FU485	negativ	92	rechts					
31638391	DZ90R0-SD-FU801	negativ	90	rechts					
31638419	DZ91R0-SD-FU801	negativ	91	rechts					
31638448	DZ92R0-SD-FU801	negativ	92	rechts					
31638364	DZ90R0-SD-HC418	neutral	90	rechts					
31638393	DZ91R0-SD-HC418	neutral	91	rechts					
31638421	DZ92R0-SD-HC418	neutral	92	rechts					
31692982	DZ90R6-SD-HP115	positiv	90	rechts	■				
31692984	DZ91R6-SD-HP115	positiv	91	rechts	■				
31692985	DZ92R6-SD-HP115	positiv	92	rechts	■				
31638385	DZ90R6-SD-HP026	positiv	90	rechts		■	■		
31638414	DZ91R6-SD-HP026	positiv	91	rechts		■	■		
31638442	DZ92R6-SD-HP026	positiv	92	rechts		■	■		
31638380	DZ90R6-SD-CP410	positiv	90	rechts	■	■	■		
31638409	DZ91R6-SD-CP410	positiv	91	rechts	■	■	■		
31638437	DZ92R6-SD-CP410	positiv	92	rechts	■	■	■		
31638383	DZ90R6-SD-HP016	positiv	90	rechts				■	■
31638412	DZ91R6-SD-HP016	positiv	91	rechts				■	■
31638440	DZ92R6-SD-HP016	positiv	92	rechts				■	■
31638385	DZ90R6-SD-HP026	positiv	90	rechts					
31638414	DZ91R6-SD-HP026	positiv	91	rechts					
31638442	DZ92R6-SD-HP026	positiv	92	rechts					
31638379	DZ90R6-SD-HU615	positiv	90	rechts					
31638408	DZ91R6-SD-HU615	positiv	91	rechts					
31638436	DZ92R6-SD-HU615	positiv	92	rechts					
31638531	DZ90R6-SD-PU620	positiv	90	rechts					
31638535	DZ91R6-SD-PU620	positiv	91	rechts					
31638539	DZ92R6-SD-PU620	positiv	92	rechts					
31638366	DZ90R2-SD-HU615	hoch positiv	90	rechts					
31638395	DZ91R2-SD-HU615	hoch positiv	91	rechts					
31638423	DZ92R2-SD-HU615	hoch positiv	92	rechts					

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

Wendeschneidplatten mit Spanbrecher P06 mit AS-Anschnitt

EA-Performance-System

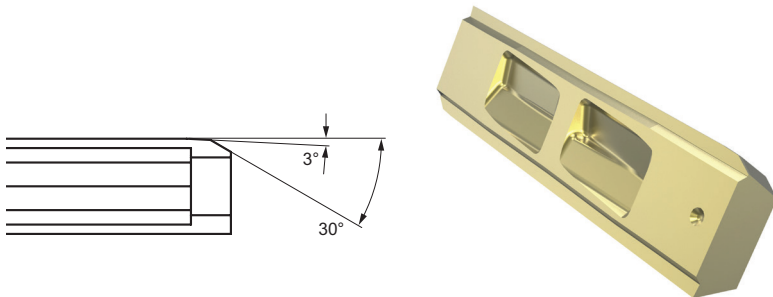
Ausführung:

Maximale Schnitttiefe: 0,25 mm

Spanwinkel: 0°, 6°, 12°

Merkmale und Vorteile:

- Universell einsetzbar für alle Materials
- Hervorragende Oberflächenqualität
- Geeignet für hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Prozesssichere und effiziente Bearbeitung
- Anschnittlänge: 1,3 mm



Anschnitt	Bestell-Nr.	Spezifikation	Spanwinkel	Bau- größe	Schneid- richtung	Materialeignung MMG*							
						P					M		
						P1	P2	P3	P4	P5	M1	M2	M3
AS	31638373	AS90R-P06-SD-HP026	positiv	90	rechts	■	■	■					
AS	31638402	AS91R-P06-SD-HP026	positiv	91	rechts	■	■	■					
AS	31638430	AS92R-P06-SD-HP026	positiv	92	rechts	■	■	■					
AS	31638370	AS90R-P06-SD-CP410	positiv	90	rechts	■	■	■					
AS	31638399	AS91R-P06-SD-CP410	positiv	91	rechts	■	■	■					
AS	31638427	AS92R-P06-SD-CP410	positiv	92	rechts	■	■	■					
AS	31638375	AS90R-P06-SD-HP016	positiv	90	rechts				■	■	■	■	■
AS	31638404	AS91R-P06-SD-HP016	positiv	91	rechts				■	■	■	■	■
AS	31638432	AS92R-P06-SD-HP016	positiv	92	rechts				■	■	■	■	■

HINWEIS: Anwendungsbereich Schneidstoffe

AS	AS...-P06-SD-HP026	Schneiden mit AS-Anschnitt in Verbindung mit HP026 können für Oberflächenqualitäten > Rz 6,3 eingesetzt werden.
	AS...-P06-SD-CP410	Die Kombination aus AS-Anschnitt mit CP410 erreicht höchste Anforderungen an die Oberflächengüte. In der Regel mit Rauheitswerten < Rz 6,3.
	AS...-P06-SD-HP016	Bei Anwendungen von rostfreien Werkstoffen steht die Schneide mit AS-Anschnitt und der Schneidstoffkombination HP016 zur Verfügung.

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

■ bestens geeignet

□ bedingt geeignet

Wendeschneidplatten mit Spanbrecher P06 mit DZ-Anschnitt

EA-Performance-System

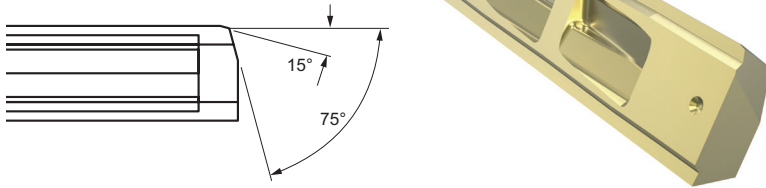
Ausführung:

Maximale Schnitttiefe: 0,15 mm

Spanwinkel: 0°, 6°, 12°

Merkmale und Vorteile:

- Speziell für kurzspanende Materialien (z. B. Grauguss GG)
- Optimal für große Schnitttiefen
- Schlichtschneide mit 15° Ansnittwinkel
- Erhöhte Prozesssicherheit bei anspruchsvollen Anwendungen
- Auch für dünnwandige Werkstücke geeignet
- Hohe Maß- und Oberflächenqualität



Anschnitt	Bestell-Nr.	Spezifikation	Spanwinkel	Bau- größe	Schneid- richtung	Materialeignung MMG*								
						P					M			
						P1	P2	P3	P4	P5	M1	M2	M3	
DZ	31638386	DZ90R-P06-SD-HP026	positiv	90	rechts	■	■	■						
DZ	31638415	DZ91R-P06-SD-HP026	positiv	91	rechts	■	■	■						
DZ	31638443	DZ92R-P06-SD-HP026	positiv	92	rechts	■	■	■						
DZ	31638381	DZ90R-P06-SD-CP410	positiv	90	rechts	■	■	■						
DZ	31638410	DZ91R-P06-SD-CP410	positiv	91	rechts	■	■	■						
DZ	31638438	DZ92R-P06-SD-CP410	positiv	92	rechts	■	■	■						
DZ	31638384	DZ90R-P06-SD-HP016	positiv	90	rechts				■	■	■	■	■	
DZ	31638413	DZ91R-P06-SD-HP016	positiv	91	rechts				■	■	■	■	■	
DZ	31638441	DZ92R-P06-SD-HP016	positiv	92	rechts				■	■	■	■	■	

HINWEIS: Anwendungsbereich Schneidstoffe

DZ	DZ...-P06-SD-HP026	Im Unterschied zum AS-Anschnitt reduziert der DZ-Anschnitt die Radialkraft, daher ist er für dünnwandige Werkstücke geeignet.
	DZ...-P06-SD-CP410	Aufgrund erhöhter Schnittgeschwindigkeit lassen sich mit dem DZ-Anschnitt in Cermetausführung wirtschaftlichere Ergebnisse erzielen.
	DZ...-P06-SD-HP016	Um Radialkräfte zu reduzieren, empfehlen wir bei nichtrostenden Stählen unseren DZ-Anschnitt mit HP016.

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

■ bestens geeignet

□ bedingt geeignet

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit SZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

SZ-R-6-SD-HU615

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200			
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350			
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550			
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar				
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260			
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310			
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450			
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	100	50	0,150
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340			
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310			
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400			
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße				
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße				
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit SZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

SZ-R-6-SD-PU620

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200	230	115	0,120
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350	230	115	0,120
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550	230	115	0,120
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar		230	115	0,120
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260	230	115	0,120
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310	230	115	0,120
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450	230	115	0,120
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	180	90	0,120
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340	180	90	0,120
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310	180	90	0,120
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400	180	90	0,120
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße		180	90	0,120
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße		180	90	0,120
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AS-R-6-SD-HP115

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl ≤ 0.15% C, gegläht	420	80	40	0,150
	P1-2	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, gegläht	650	80	40	0,150
	P1-3	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, vergütet	850	70	35	0,150
	P1-4	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, gegläht	900	70	35	0,150
	P1-5	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, vergütet	1.000	70	35	0,150
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	600			
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930			
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000			
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200			
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680			
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100			
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250			
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AS-R-6-SD-HP016

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl ≤ 0.15% C, gegläht	420			
	P1-2	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, gegläht	650			
	P1-3	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, vergütet	850			
	P1-4	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, gegläht	900			
	P1-5	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, vergütet	1.000			
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	600			
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930			
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000			
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200			
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680			
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100			
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250			
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650	60	30	0,120
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680	50	25	0,120
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800	40	20	0,120
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200	40	20	0,120
M	M1-1	Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt	680	50	25	0,120
	M1-2	Nichtrostender Stahl, austenitisch (super austenitisch), ausscheidungsgehärtet	1.010	40	20	0,120
	M2-1	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch (Duplex), lösungsgeglüht	780	40	20	0,120
	M2-2	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch (Superduplex), lösungsgeglüht	780	30	15	0,120
	M3-1	Nichtrostender Stahl, hitzebeständiger austenitischer Stahl, gegossen	720	30	15	0,120

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AS-R-6-SD-HU615

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200			
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350			
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550			
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar				
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260			
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310			
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450			
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	100	50	0,150
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340			
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310			
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400			
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße				
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße				
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AS-R-6-SD-PU620

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200	230	115	0,150
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350	230	115	0,150
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550	230	115	0,150
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar		230	115	0,150
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260	230	115	0,150
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310	230	115	0,150
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450	230	115	0,150
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	180	90	0,150
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340	180	90	0,150
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310	180	90	0,150
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400	180	90	0,150
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße		180	90	0,150
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße		180	90	0,150
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AS-R-6-SD-CP410

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl $\leq 0.15\% \text{ C}$, gegläht	420	180	90	0,150
	P1-2	Unlegierter Stahl $\leq 0.45\% \text{ C}$, gegläht	650	180	90	0,150
	P1-3	Unlegierter Stahl $\leq 0.45\% \text{ C}$, vergütet	850	160	80	0,120
	P1-4	Unlegierter Stahl $\leq 0.75\% \text{ C}$, gegläht	900	160	80	0,120
	P1-5	Unlegierter Stahl $\leq 0.75\% \text{ C}$, vergütet	1.000	160	80	0,120
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	600	160	80	0,150
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930	160	80	0,150
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000	140	70	0,120
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200	140	70	0,120
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680	160	80	0,150
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100	160	80	0,150
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250	140	70	0,120
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AS-R-6-SD-HP026

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl $\leq 0.15\%$ C, gegläht			
	P1-2	Unlegierter Stahl $\leq 0.45\%$ C, gegläht			
	P1-3	Unlegierter Stahl $\leq 0.45\%$ C, vergütet			
	P1-4	Unlegierter Stahl $\leq 0.75\%$ C, gegläht			
	P1-5	Unlegierter Stahl $\leq 0.75\%$ C, vergütet			
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	100	50	0,150
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	100	50	0,150
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	80	40	0,150
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	80	40	0,150
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	100	50	0,150
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	80	40	0,150
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	80	40	0,150
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AZ-R-0-SD-HC418

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
K	K1-1	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch / ferritisch	200	110	55	0,150
	K1-2	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	250	110	55	0,150
	K1-3	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	350	110	55	0,150
	K2-1	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch	400			
	K2-2	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch / perlitisch	500			
	K2-3	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, perlitisch	700			
	K2-4	Wärmebehandelter Kugelgraphitguss ADI, austenitisch / ferritisch	1.400			
	K3-1	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, ferritisch	400			
	K3-2	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, perlitisch	> 400			
	K4-1	Temperguss GJMW / GJMB, ferritisch	400			
	K4-2	Temperguss GJMW / GJMB, perlitisch	600			
	K5-1	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Lamellengraphit	210			
	K5-2	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Kugelgraphit	420			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AZ-R-6-SD-PU620

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200	230	115	0,150
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350	230	115	0,150
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550	230	115	0,150
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar		230	115	0,150
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260	230	115	0,150
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310	230	115	0,150
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450	230	115	0,150
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	180	90	0,150
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340	180	90	0,150
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310	180	90	0,150
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400	180	90	0,150
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße		180	90	0,150
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße		180	90	0,150
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AZ-R-2-SD-HU615

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200			
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350			
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550			
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar				
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260			
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310			
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450			
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390			
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340	110	55	0,150
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310	110	55	0,150
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400	110	55	0,150
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße				
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße				
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			
S	S1-1 Titan, Ti – Legierungen, Reintitan & α- Legierungen	680	30	15	0,120
	S2-1 Titan, Ti – Legierungen α + β – Legierungen, ausgehärtet	1.260	20	10	0,120
	S2-2 Titan, Ti – Legierungen β – Legierungen	1.400	20	10	0,100
	S3-1 Nickel, Nickellegierungen, unlegiert	450			
	S3-2 Nickel, Nickellegierungen, niedriglegiert	600			
	S4-1 Warmfeste Legierungen, Superlegierungen, Ni – oder Co – Basis, gegläht	840			
	S4-2 Warmfeste Legierungen, Superlegierungen, Ni – oder Co – Basis, ausgehärtet	1.180			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AZ-R-6-SD-HP026

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
K	K1-1	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch / ferritisch	200			
	K1-2	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	250			
	K1-3	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	350			
	K2-1	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch	400	110	55	0,150
	K2-2	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch / perlitisch	500	100	50	0,150
	K2-3	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, perlitisch	700	80	40	0,150
	K2-4	Wärmebehandelter Kugelgraphitguss ADI, austenitisch / ferritisch	1.400	80	40	0,150
	K3-1	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, ferritisch	400	80	40	0,150
	K3-2	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, perlitisch	> 400	80	40	0,150
	K4-1	Temperguss GJMW / GJMB, ferritisch	400	80	40	0,150
	K4-2	Temperguss GJMW / GJMB, perlitisch	600	80	40	0,150
	K5-1	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Lamellengraphit	210	100	50	0,150
	K5-2	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Kugelgraphit	420	80	40	0,150

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

AZ-R-0-SD-FU485

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
K	K1-1	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch / ferritisch	200	160	80	0,150
	K1-2	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	250			
	K1-3	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	350			
	K2-1	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch	400			
	K2-2	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch / perlitisch	500			
	K2-3	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, perlitisch	700			
	K2-4	Wärmebehandelter Kugelgraphitguss ADI, austenitisch / ferritisch	1.400			
	K3-1	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, ferritisch	400			
	K3-2	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, perlitisch	> 400			
	K4-1	Temperguss GJMW / GJMB, ferritisch	400			
	K4-2	Temperguss GJMW / GJMB, perlitisch	600			
	K5-1	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Lamellengraphit	210			
	K5-2	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Kugelgraphit	420			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit EK-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

EK-R-6-SD-HP115

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl ≤ 0.15% C, geglüht	420	80	40	0,150
	P1-2	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, geglüht	650	80	40	0,150
	P1-3	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, vergütet	850	70	35	0,150
	P1-4	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, geglüht	900	70	35	0,150
	P1-5	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, vergütet	1.000	70	35	0,150
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, geglüht	600			
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930			
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000			
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200			
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, geglüht	680			
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100			
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250			
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit EK-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

EK-R-6-SD-HP016

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl ≤ 0.15% C, gegläht	420			
	P1-2	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, gegläht	650			
	P1-3	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, vergütet	850			
	P1-4	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, gegläht	900			
	P1-5	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, vergütet	1.000			
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	600			
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930			
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000			
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200			
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680			
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100			
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250			
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650	60	30	0,120
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680	50	25	0,120
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800	40	20	0,120
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200	40	20	0,120
M	M1-1	Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt	680	50	25	0,120
	M1-2	Nichtrostender Stahl, austenitisch (super austenitisch), ausscheidungsgehärtet	1.010	40	20	0,120
	M2-1	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch (Duplex), lösungsgeglüht	780	40	20	0,120
	M2-2	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch (Superduplex), lösungsgeglüht	780	30	15	0,120
	M3-1	Nichtrostender Stahl, hitzebeständiger austenitischer Stahl, gegossen	720	30	15	0,120

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit EK-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

EK-R-6-SD-HU615

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200			
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350			
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550			
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar				
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260			
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310			
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450			
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	100	50	0,150
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340			
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310			
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400			
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße				
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße				
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit EK-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

EK-R-6-SD-PU620

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200	230	115	0,150
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350	230	115	0,150
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550	230	115	0,150
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar		230	115	0,150
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260	230	115	0,150
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310	230	115	0,150
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450	230	115	0,150
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	180	90	0,150
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340	180	90	0,150
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310	180	90	0,150
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400	180	90	0,150
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße		180	90	0,150
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße		180	90	0,150
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit EK-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

EK-R-2-SD-HU615

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200			
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350			
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550			
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar				
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260			
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310			
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450			
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390			
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340	100	50	0,150
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310	100	50	0,150
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400	100	50	0,150
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße				
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße				
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			
S	S1-1 Titan, Ti – Legierungen, Reintitan & α- Legierungen	680	30	15	0,120
	S2-1 Titan, Ti – Legierungen α + β – Legierungen, ausgehärtet	1.260	20	10	0,120
	S2-2 Titan, Ti – Legierungen β – Legierungen	1.400	20	10	0,100
	S3-1 Nickel, Nickellegierungen, unlegiert	450			
	S3-2 Nickel, Nickellegierungen, niedriglegiert	600			
	S4-1 Warmfeste Legierungen, Superlegierungen, Ni – oder Co – Basis, gegläht	840			
	S4-2 Warmfeste Legierungen, Superlegierungen, Ni – oder Co – Basis, ausgehärtet	1.180			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit EK-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

EK-R-6-SD-HP026

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl ≤ 0.15% C, gegläht	420			
	P1-2	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, gegläht	650			
	P1-3	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, vergütet	850			
	P1-4	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, gegläht	900			
	P1-5	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, vergütet	1.000			
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	600	100	50	0,150
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930	100	50	0,150
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000	80	40	0,150
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200	80	40	0,150
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680	100	50	0,150
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100	80	40	0,150
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250	80	40	0,150
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit EK-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

EK-R-6-SD-CP410

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl ≤ 0.15% C, gegläht	420	180	90	0,150
	P1-2	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, gegläht	650	180	90	0,150
	P1-3	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, vergütet	850	160	80	0,120
	P1-4	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, gegläht	900	160	80	0,120
	P1-5	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, vergütet	1.000	160	80	0,120
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	600	160	80	0,150
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930	160	80	0,150
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000	140	70	0,120
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200	140	70	0,120
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680	160	80	0,150
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100	160	80	0,150
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250	140	70	0,120
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-0-SD-FU485

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
K	K1-1	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch / ferritisch	200	150	75	0,150
	K1-2	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	250	150	75	0,150
	K1-3	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	350	150	75	0,150
	K2-1	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch	400			
	K2-2	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch / perlitisch	500			
	K2-3	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, perlitisch	700			
	K2-4	Wärmebehandelter Kugelgraphitguss ADI, austenitisch / ferritisch	1.400			
	K3-1	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, ferritisch	400			
	K3-2	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, perlitisch	> 400			
	K4-1	Temperguss GJMW / GJMB, ferritisch	400			
	K4-2	Temperguss GJMW / GJMB, perlitisch	600			
	K5-1	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Lamellengraphit	210			
	K5-2	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Kugelgraphit	420			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-0-SD-FU801

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
H	H1-1	Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 45 HRC	60	30	0,100
	H1-2	Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 50 HRC	50	25	0,080
	H1-3	Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 54 HRC	50	25	0,080
	H2-1	Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 60 HRC	50	25	0,080
	H2-2	Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 64 HRC	40	20	0,080
	H2-3	Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 68 HRC			
	H3-1	Verschleißbeständiges Gusseisen / Hartguss GJN, martensitisch + Karbide	< 55 HRC			
	H3-2	Verschleißbeständiges Gusseisen / Hartguss GJN, martensitisch + Karbide	≥ 55 HRC			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-0-SD-HC418

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
K	K1-1	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch / ferritisch	200	100	50	0,150
	K1-2	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	250	100	50	0,150
	K1-3	Gusseisen mit Lamellengraphit GJL, perlitisch	350	100	50	0,150
	K2-1	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch	400			
	K2-2	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, ferritisch / perlitisch	500			
	K2-3	Gusseisen mit Kugelgraphit GJS, perlitisch	700			
	K2-4	Wärmebehandelter Kugelgraphitguss ADI, austenitisch / ferritisch	1.400			
	K3-1	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, ferritisch	400			
	K3-2	Gusseisen mit Vermikulargraphit GJV, perlitisch	> 400			
	K4-1	Temperguss GJMW / GJMB, ferritisch	400			
	K4-2	Temperguss GJMW / GJMB, perlitisch	600			
	K5-1	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Lamellengraphit	210			
	K5-2	Austenitisches Gusseisen GJLA / GJSA, Kugelgraphit	420			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-6-SD-HP115

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]	
			Innenkühlung	Außenkühlung		
P	P1-1	Unlegierter Stahl ≤ 0.15% C, gegläht	420	80	40	0,150
	P1-2	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, gegläht	650	80	40	0,150
	P1-3	Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, vergütet	850	70	35	0,150
	P1-4	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, gegläht	900	70	35	0,150
	P1-5	Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, vergütet	1.000	70	35	0,150
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	600			
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930			
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000			
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200			
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680			
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100			
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250			
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-6-SD-HP016

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1 Unlegierter Stahl ≤ 0.15% C, gegläht	420			
	P1-2 Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, gegläht	650			
	P1-3 Unlegierter Stahl ≤ 0.45% C, vergütet	850			
	P1-4 Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, gegläht	900			
	P1-5 Unlegierter Stahl ≤ 0.75% C, vergütet	1.000			
	P2-1 Niedriglegierter Stahl, gegläht	600			
	P2-2 Niedriglegierter Stahl, vergütet	930			
	P2-3 Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000			
	P2-4 Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200			
	P3-1 Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680			
	P3-2 Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100			
	P3-3 Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250			
	P4-1 Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650	60	30	0,120
	P5-1 Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680	50	25	0,120
	P5-2 Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800	40	20	0,120
	P5-3 Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200	40	20	0,120
M	M1-1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt	680	50	25	0,120
	M1-2 Nichtrostender Stahl, austenitisch (super austenitisch), ausscheidungsgehärtet	1.010	40	20	0,120
	M2-1 Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch (Duplex), lösungsgeglüht	780	40	20	0,120
	M2-2 Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch (Superduplex), lösungsgeglüht	780	30	15	0,120
	M3-1 Nichtrostender Stahl, hitzebeständiger austenitischer Stahl, gegossen	720	30	15	0,120
H	H1-1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 45 HRC	30	15	0,120
	H1-2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 50 HRC	30	15	0,120
	H1-3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 54 HRC	30	15	0,120
	H2-1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 60 HRC			
	H2-2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 64 HRC			
	H2-3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen	< 68 HRC			
	H3-1 Verschleißbeständiges Gusseisen / Hartguss GJN, martensitisch + Karbide	< 55 HRC			
	H3-2 Verschleißbeständiges Gusseisen / Hartguss GJN, martensitisch + Karbide	≥ 55 HRC			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-6-SD-HU615

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium - Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200			
	N1-2 Aluminium - Knetlegierungen, ausgehärtet	350			
	N1-3 Aluminium - Knetlegierungen, ausgehärtet	550			
	N1-4 Aluminium - Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar				
	N1-5 Aluminium - Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260			
	N1-6 Aluminium - Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310			
	N1-7 Aluminium - Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450			
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	100	50	0,150
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340			
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310			
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400			
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße				
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße				
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-6-SD-PU620

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
N	N1-1 Aluminium – Knetlegierungen, nicht aushärtbar	200	230	115	0,150
	N1-2 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	350	230	115	0,150
	N1-3 Aluminium – Knetlegierungen, ausgehärtet	550	230	115	0,150
	N1-4 Aluminium – Gußlegierungen Si ≤ 7%, nicht aushärtbar		230	115	0,150
	N1-5 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, nicht aushärtbar	260	230	115	0,150
	N1-6 Aluminium – Gußlegierungen 7% > Si ≤ 12%, ausgehärtet	310	230	115	0,150
	N1-7 Aluminium – Gußlegierungen Si > 12%, warmfest	450	230	115	0,150
	N2-1 Kupfer und Kupferlegierungen Pb > 1% (Automatenlegierung)	390	180	90	0,150
	N2-2 Kupfer und Kupferlegierungen CuSn (Bronze, Elektrolytkupfer)	340	180	90	0,150
	N2-3 Kupfer und Kupferlegierungen CuZn, CuSnZn (Messing, Rotguß)	310	180	90	0,150
	N2-4 Kupfer und Kupferlegierungen CuAl, CuNi (Sonderlegierungen)	> 400	180	90	0,150
	N3-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit > 8µm Korngröße		180	90	0,150
	N3-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Graphit ≤ 8µm Korngröße		180	90	0,150
	N4-1 Nichtmetallische Werkstoffe, Thermoplaste				
	N4-2 Nichtmetallische Werkstoffe, Duroplaste				
	N4-3 Nichtmetallische Werkstoffe, Schaumstoffe				
	N4-4 Nichtmetallische Werkstoffe, Hartgummi				
	N4-5 Nichtmetallische Werkstoffe, Glas				
	N5-1 Magnesiumlegierungen	250			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-6-SD-HP026

MMG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
			Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl $\leq 0.15\%$ C, gegläht			
	P1-2	Unlegierter Stahl $\leq 0.45\%$ C, gegläht			
	P1-3	Unlegierter Stahl $\leq 0.45\%$ C, vergütet			
	P1-4	Unlegierter Stahl $\leq 0.75\%$ C, gegläht			
	P1-5	Unlegierter Stahl $\leq 0.75\%$ C, vergütet			
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	100	50	0,150
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	100	50	0,150
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	80	40	0,150
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	80	40	0,150
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	100	50	0,150
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	80	40	0,150
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	80	40	0,150
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

DZ-R-6-SD-CP410

MMG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]		Vorschub fz [mm/z]
				Innenkühlung	Außenkühlung	
P	P1-1	Unlegierter Stahl $\leq 0.15\% \text{ C}$, gegläht	420	180	90	0,150
	P1-2	Unlegierter Stahl $\leq 0.45\% \text{ C}$, gegläht	650	180	90	0,150
	P1-3	Unlegierter Stahl $\leq 0.45\% \text{ C}$, vergütet	850	160	80	0,120
	P1-4	Unlegierter Stahl $\leq 0.75\% \text{ C}$, gegläht	900	160	80	0,120
	P1-5	Unlegierter Stahl $\leq 0.75\% \text{ C}$, vergütet	1.000	160	80	0,120
	P2-1	Niedriglegierter Stahl, gegläht	600	160	80	0,150
	P2-2	Niedriglegierter Stahl, vergütet	930	160	80	0,150
	P2-3	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.000	140	70	0,120
	P2-4	Niedriglegierter Stahl, vergütet	1.200	140	70	0,120
	P3-1	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, gegläht	680	160	80	0,150
	P3-2	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.100	160	80	0,150
	P3-3	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl, vergütet	1.250	140	70	0,120
	P4-1	Bainitischer Stahl, Ultra-High-Carbon-Stahl, bainitisch vergütet	1.650			
	P5-1	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch, vergütet	680			
	P5-2	Nichtrostender Stahl, martensitisch, vergütet	800			
	P5-3	Nichtrostender Stahl, martensitisch, ausscheidungsgehärtet	1.200			

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

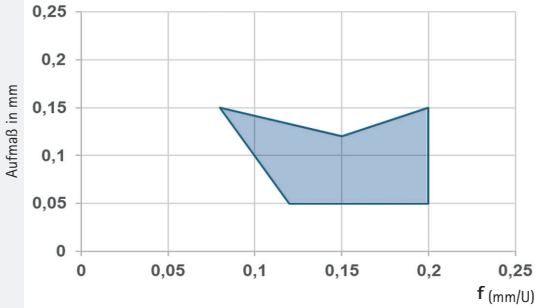
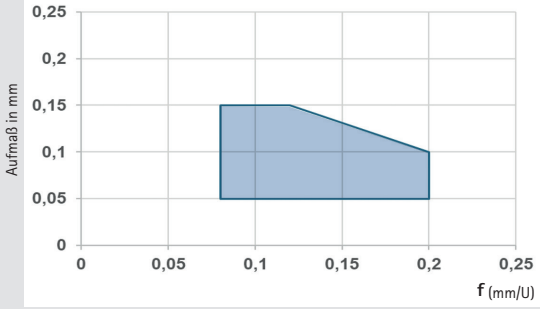
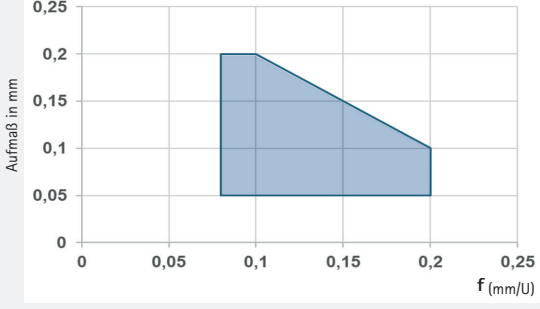
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt und Spanbrechergeometrie P06 - HP026

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Anwendung:

Schneiden mit AS-Anschnitt in Verbindung mit HP026 können für Oberflächenqualitäten > Rz 6,3 eingesetzt werden.

Spezifikation Bestell-Nr.	MMG*	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
AS90R-P06-SD-HP026 31638373 	P 1 - 2	80 - 120	
AS91R-P06-SD-HP026 31638402 	P 1 - 2	80 - 120	
AS92R-P06-SD-HP026 31638430 	P 1 - 2	80 - 120	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

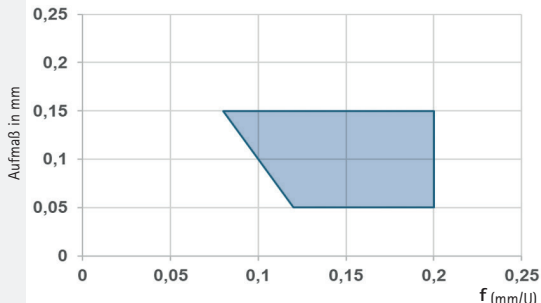
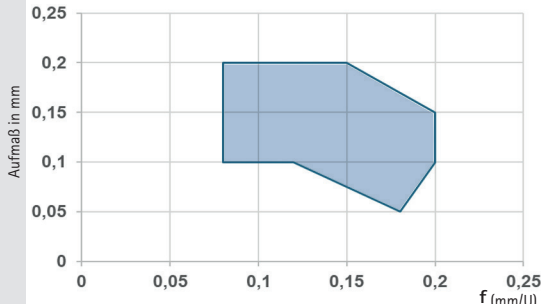
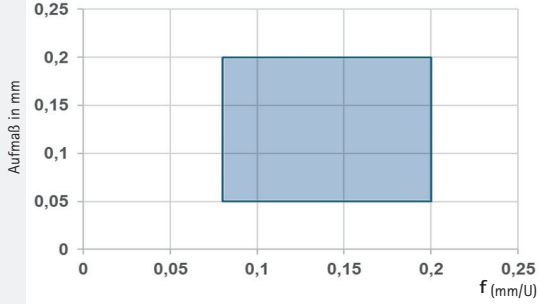
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt und Spanbrechergeometrie P06 – CP410

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Anwendung:

Die Kombination aus AS-Anschnitt mit CP410 erreicht höchste Anforderungen an die Oberflächengüte. In der Regel mit Rauheitswerten < Rz 6,3.

Spezifikation Bestell-Nr.	MMG*	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
AS90R-P06-SD-CP410 31638370 	P 1 – 2	160 – 200	
AS91R-P06-SD-CP410 31638399 	P 1 – 2	160 – 200	
AS92R-P06-SD-CP410 31638427 	P 1 – 2	160 – 200	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

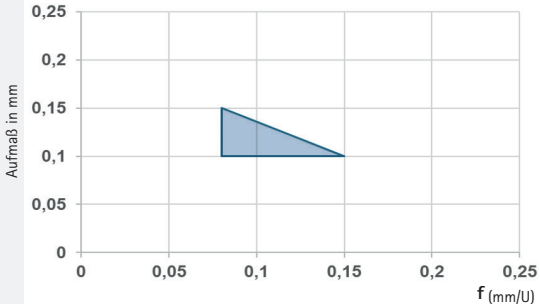
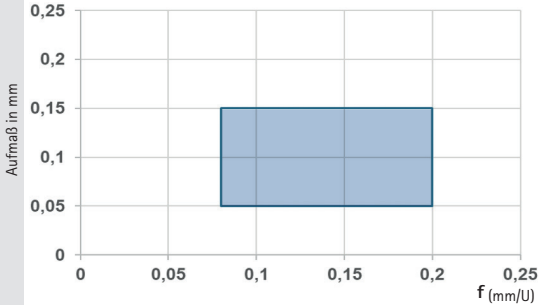
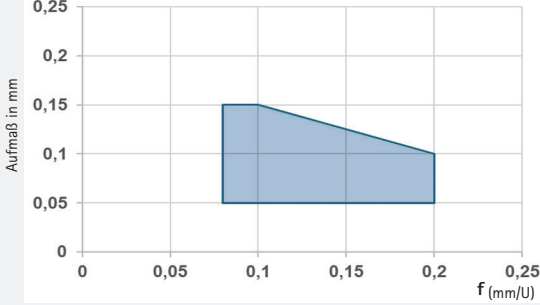
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt und Spanbrechergeometrie P06 – HP016

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Anwendung:

Bei Anwendungen von rostfreien Werkstoffen steht die Schneide mit AS-Anschnitt und der Schneidstoffkombination HP016 zur Verfügung.

Spezifikation Bestell-Nr.	MMG*	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
AS90R-P06-SD-HP016 31638375 	M 1	60	
AS91R-P06-SD-HP016 31638404 	M 1	60	
AS92R-P06-SD-HP016 31638432 	M 1	60	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

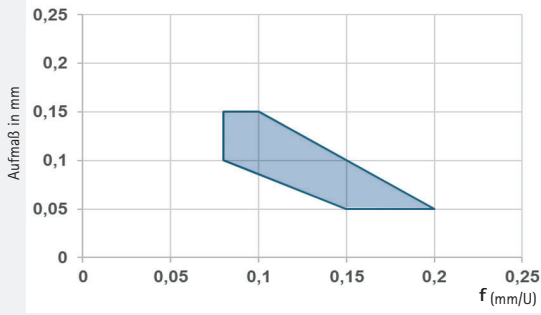
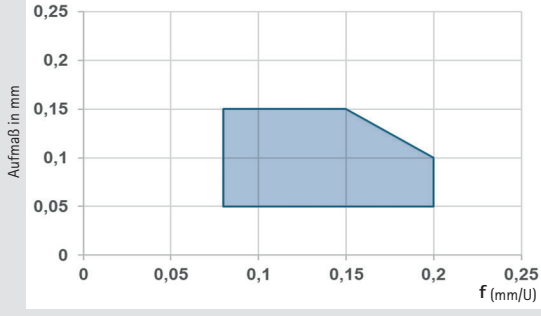
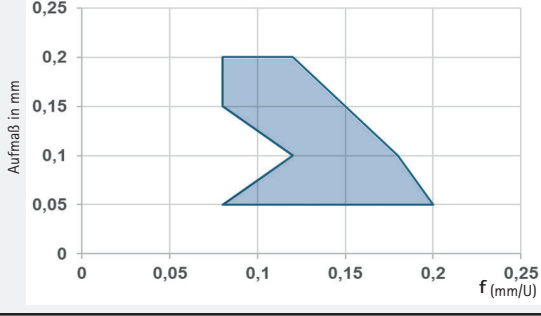
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt und Spanbrechergeometrie P06 - HP026

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Anwendung:

Im Unterschied zum AS-Anschnitt reduziert der DZ-Anschnitt die Radialkraft, daher ist er für dünnwandige Werkstücke geeignet.

Spezifikation Bestell-Nr.	MMG*	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
DZ90R-P06-SD-HP026 31638386 	P 1 - 2	80 - 120	
DZ91R-P06-SD-HP026 31638415 	P 1 - 2	80 - 120	
DZ92R-P06-SD-HP026 31638443 	P 1 - 2	80 - 120	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

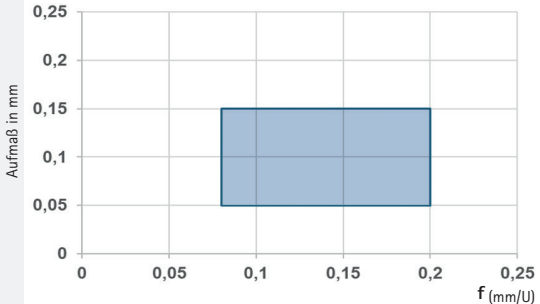
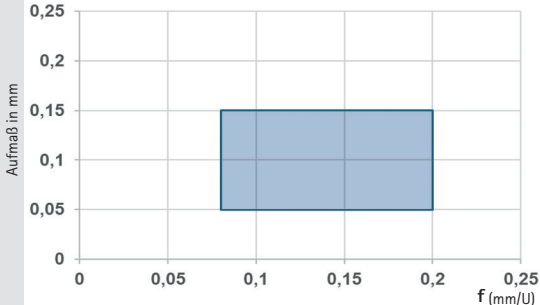
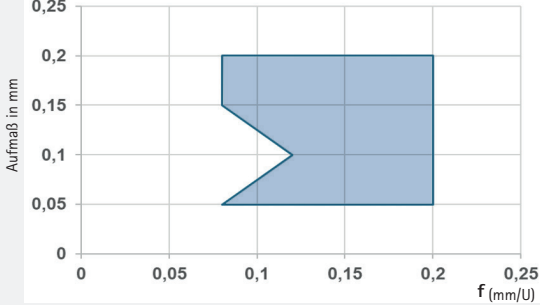
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt und Spanbrechergeometrie P06 – CP410

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Anwendung:

Aufgrund erhöhter Schnittgeschwindigkeit lassen sich mit dem DZ-Anschnitt in Cermetausführung wirtschaftlichere Ergebnisse erzielen.

Spezifikation Bestell-Nr.	MMG*	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
DZ90R-P06-SD-CP410 31638381 	P 1 – 2	160 – 200	
DZ91R-P06-SD-CP410 31638410 	P 1 – 2	160 – 200	
DZ92R-P06-SD-CP410 31638438 	P 1 – 2	160 – 200	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

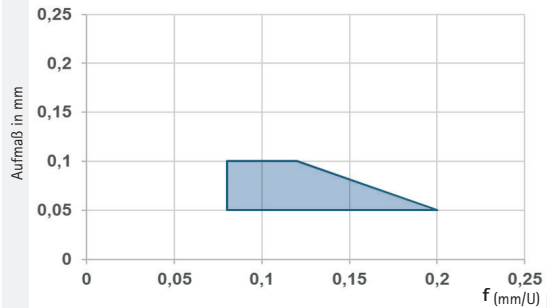
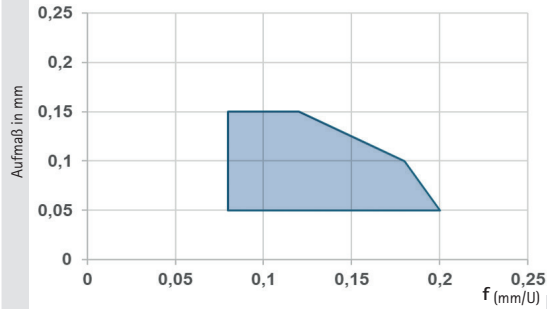
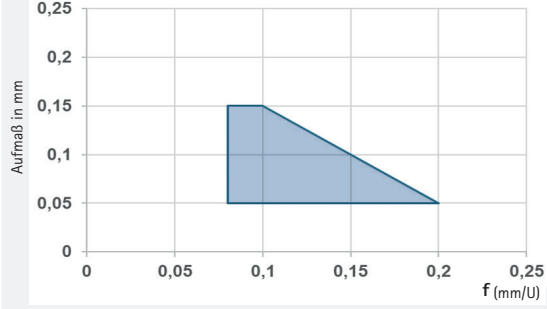
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt und Spanbrechergeometrie P06 - HP016

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Anwendung:

Um Radialkräfte zu reduzieren, empfehlen wir bei nichtrostenden Stählen unseren DZ-Anschnitt mit HP016.

Spezifikation Bestell-Nr.	MMG*	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
DZ90R-P06-SD-HP016 31638384 	M 1	60	
DZ91R-P06-SD-HP016 31638413 	M 1	60	
DZ92R-P06-SD-HP016 31638441 	M 1	60	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.



Entdecken Sie jetzt Werkzeug- und Service-Lösungen, die Sie vorwärts bringen:

BOHRUNGSBEARBEITUNG

REIBEN | FEINBOHREN

VOLLBOHREN | AUFBOHREN | SENKEN

FRÄSEN

SPANNEN

DREHEN

AUSSTEUERN

EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN

SERVICES

FOLLOW US

