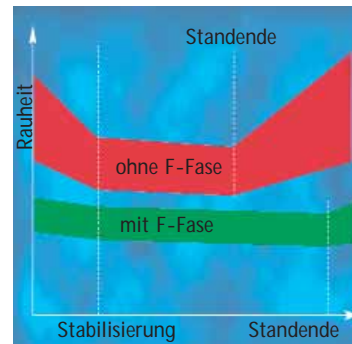
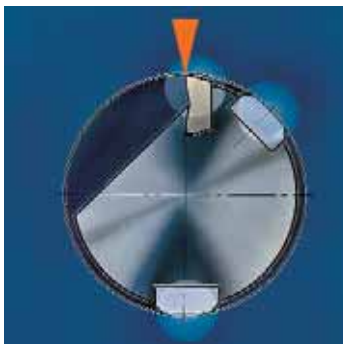
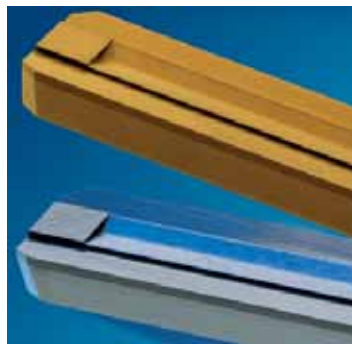


MAPAL Wendepplatten für WP-Einschneiden- und WP-Zweischneiden-Reibbahnen



Das MAPAL-Prinzip, verbessert durch die zusätzliche Führung an der Schneide

Vergleich der Oberflächenrauheiten von Wendepplatten ohne und mit F-Fase

High-Speed-Spannkerbe

Die eingesinterterte Spannkerbe garantiert auch bei der High-Speed-Bearbeitung eine stabile Spannung durch den Formschluss zwischen Spannplatte und Wendepplatte. Die Voraussetzung für die Einhaltung von Bohrungstoleranzen innerhalb weniger μm ist damit gesichert – nicht nur bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

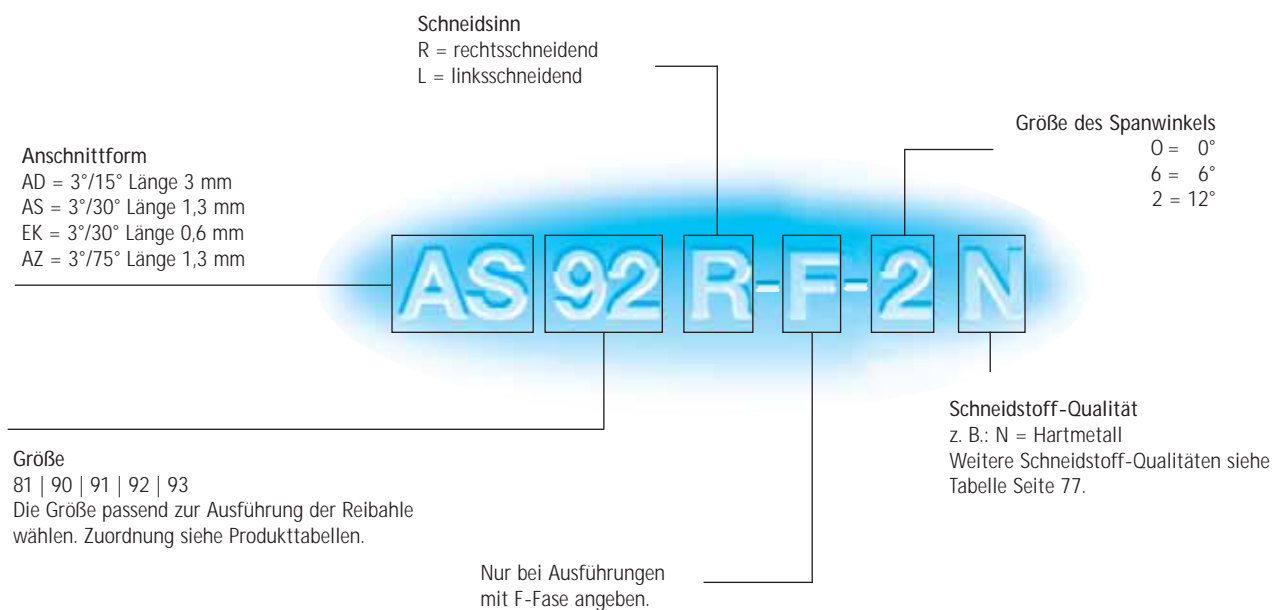
Die MAPAL F-Fase

Als F-Fase bezeichnet MAPAL eine zusätzliche Stabilisierungs- und Führungsphase an der Schneide. Diese Fase kann bei allen neu gefertigten MAPAL-Wendepplatten in allen Ausführungen und bei allen Anschnitten angebracht werden. Die Oberflächengüte wird durch die F-Fase dank kontrolliertem Verschleißverhalten verbessert und ist gleichmäßig bis zum Standzeitende. Die Schneiden mit F-Fase tragen verstärkt zur Führung des Werkzeugs bei, was vor allem bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung oder ungünstigen Längen- und Durchmesserhältnissen äußerst wichtig ist. Ein weiterer Vorteil der F-Fase liegt in der höheren Maßkonstanz und deutlich höheren Standlängen. Insbesondere der üblicherweise starke Maßabfall zu Beginn der Zerspanung wird vermieden und ist über die gesamte Standzeit langsamer und stetiger.

MAPAL Wendepplatten

Der Schlüssel zum Erfolg

Die Benennung der Wendepplatten erfolgt nach folgender Systematik:



Anschnitte für MAPAL WP-Wendepplatten

	<p>Anschnitt AD Universeller Anschnitt für hohe Oberflächengüte auch bei niedrigen Schnittgeschwindigkeiten; Anschnittlänge von 3 mm beachten; nicht für Aluminium geeignet.</p>	<p>Max. Schnitttiefe: 0,25 mm Spanwinkel: 0°, 6°, 12°</p>
	<p>Anschnitt AS (auch stirnschneidend lieferbar) Anschnitt geeignet für alle Materialien, hohe Oberflächengüte auch bei hohen Schnittgeschwindigkeiten; Anschnittlänge 1,3 mm.</p>	<p>Max. Schnitttiefe: 0,25 mm Spanwinkel: 0°, 6°, 12°</p>
	<p>Anschnitt EK (stirnschneidend) Nur dann einsetzen, wenn geringe Anschnittlänge von 0,6 mm gefordert wird; für alle Werkstoffe; max. Vorschub von 0,2 mm/U nicht überschreiten.</p>	<p>Max. Schnitttiefe: 0,15 mm Spanwinkel: 0°, 6°, 12°</p>
	<p>Anschnitt AZ Für hohe Schnittgeschwindigkeiten; besonders für die Aluminiumbearbeitung geeignet.</p>	<p>Max. Schnitttiefe: 0,5 mm Spanwinkel: 0°, 6°, 12°</p>

Weitere Anschnitte auf Anfrage

Schneidstoffe für MAPAL WP-Wendepplatten

Schneidstoffbezeichnung	Beschichtung	Bezeichnung nach ISO 513	Anwendungsbereich		Werkstoffgruppe						Eigenschaften	
			Verschleißfestigkeit	Zähigkeit	P	M	K	N	S	H		
					Stahl	Rostfrei	Grauguss	NE-Metalle (Al etc.)	Hochwarmfest	Harte Werkstoffe		
N	-	HW-K10										Unbeschichtete Hartmetallsorte mit breitem Anwendungsspektrum; für allgemeine Zerspanungsaufgaben, geeignet für den Einsatz bei niedrigen bis mittleren Schnittgeschwindigkeiten.
W	CVD	HC-K10										Beschichtete Hartmetallsorte; verbessertes Verschleißverhalten gegenüber N-Sorte, Einsatz im mittleren bis oberen Schnittgeschwindigkeitsbereich.
X	CVD	HC-P15										Beschichtete Hartmetallsorte; wobei Spanwinkel unbeschichtet, gut geeignet bei Anwendungen mit hohem Freiwinkelverschleiß; zusätzlich mit Schälwinkel für Durchgangsbohrungen.
YE	PVD	HC-P10										Beschichtete Hartmetallsorte; wobei Verschleißminimierung gegenüber N-Sorte, Einsatz im oberen bis mittleren Schnittgeschwindigkeitsbereich.
CT3	-	HT-P25										Unbeschichtete Cermetsorte; Mindestgeschwindigkeit beachten; verbesserte Oberflächengüte durch hohe Schnittgeschwindigkeiten. Nicht mit gesinterter Spannkerbe.
CT4	-	HT-P20										Unbeschichtete Cermetsorte; Mindestgeschwindigkeit beachten; verbesserte Oberflächengüte durch hohe Schnittgeschwindigkeiten.
YG	PVD	HC-P10										Beschichtete Cermetsorte; verbessertes Verschleißverhalten gegenüber CT4; Steigerung der Schnittgeschwindigkeit; Mindestgeschwindigkeit beachten.
YL	PVD	HC-P10										Beschichtete Cermetsorte; verbessertes Verschleißverhalten gegenüber CT3; Steigerung der Schnittgeschwindigkeit; Mindestgeschwindigkeit beachten. Nicht mit gesinterter Spannkerbe.
D	-	DP-K05										PKD-Sorte zur Bearbeitung von NE-Metallen.
FT01	-	BN-K05										PKB-Sorte zur Bearbeitung von gehärtetem Stahl.
FT02	-	BN-K05										PKB-Sorte zur Bearbeitung von Guss, auch mit stark unterbrochenem Schnitt.

Schneidstoffbezeichnung: N = Hartmetall; W, X, YE = beschichtetes Hartmetall; CT3/CT4 = Cermet; YL/YG = beschichtetes Cermet; D = PKD-polykristalliner Diamant; FT01, FT02 = PKB-polykristallines kubisches Bornitrid

■ Anwendungsbereich ● Hauptanwendung ○ weitere Anwendung

MAPAL Wendepplatten für HX-Einschneiden- und HX-Zweischneiden-Reibahlen



Das MAPAL HX-System, das seinen Namen der hexagonalen Form der Wendepplatten mit 6 präzisionsgeschliffenen Schneidkanten verdankt, setzt Maßstäbe in der Wirtschaftlichkeit bei der Feinbearbeitung von Bohrungen. Sowohl bei Einschneiden als auch bei Mehrschneiden-Reibahlen hat das System durch die sechsfach einsetzbaren HX-Wendepplatten klare Vorteile:

1. Sechs präzisionsgeschliffene Schneiden für höchste Wirtschaftlichkeit bei der Feinbearbeitung von Bohrungen.
2. Bessere Klemmung der Schneiden durch Spannerkerben für eine stabile Positionierung auch bei schweren Schnitten und hohen Drehzahlen.

3. Spanbrecher für kontrollierten Spanfluss und die Erzielung der gewünschten Spanform.
4. Die Führungsfase am Umfang der Schneide in Verbindung mit der einstellbaren Verjüngung sichert höchste Standzeiten.
 - Kraft und Formschluss der Schneiden garantieren ihren sicheren Halt.
 - Lagerung in feinjustierbaren Kassetten.
 - Die enge Zuordnung der Vor- und Fertigschneide ergibt beim Zweischneider in Verbindung mit der feinfühlig Justierbarkeit höchste Oberflächengüte

Die HX-Wendepplatten mit Spannerkerbe sind in speziellen Kassetten aufgenommen und mit zwei Justierkeilen einstellbar. Dadurch ergeben sich beste Ergebnisse hinsichtlich der Oberflächengüte. Die Spannplatte greift direkt in die Spannerkerben der Wendepplatte ein und garantiert damit, dass die Wendepplatten in den Kassetten auch bei schweren Einsatzbedingungen mit sehr großen Aufmaßen absolut sicher gehalten werden.

Schneidstoffe für MAPAL HX-Wendepplatten

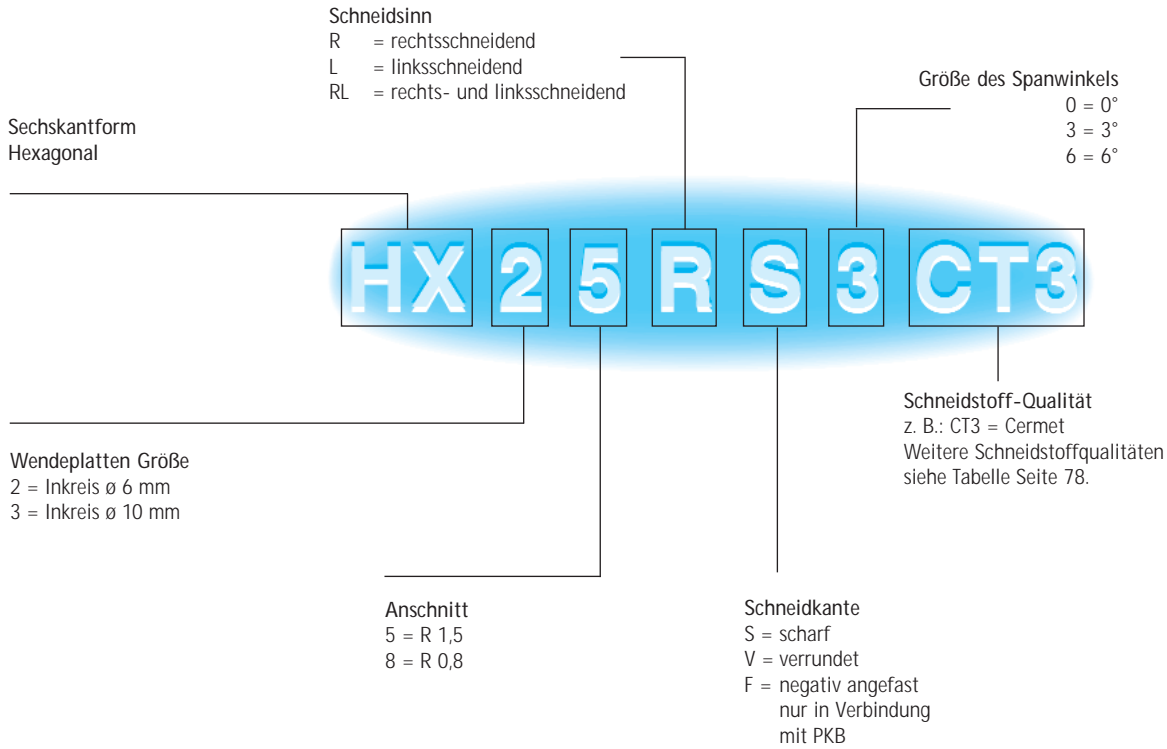
Schneidstoffbezeichnung	Beschichtung	Bezeichnung nach ISO 513	Anwendungsbereich		Werkstoffgruppe						Eigenschaften									
			Verschleißfestigkeit	Zähigkeit	P	M	K	N	S	H										
			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	Stahl	Rostfrei	Grauguss	NE-Metalle (Al etc.)	Hochwarmfest	Harte Werkstoffe	
H	-	HW-K10			■	■	■	■						●	○	●	●			Unbeschichtete Hartmetallsorte mit breitem Anwendungsspektrum; für allgemeine Zerspanungsaufgaben, geeignet für den Einsatz bei niedrigen bis mittleren Schnittgeschwindigkeiten.
W	CVD	HC-K10			■									○		●			○	Beschichtete Hartmetallsorte; verbessertes Verschleißverhalten gegenüber H-Sorte, Einsatz im mittleren bis oberen Schnittgeschwindigkeitsbereich.
YE	PVD	HC-P10			■	■	■							●	○					Beschichtete Hartmetallsorte; wobei Verschleißminimierung gegenüber H-Sorte, Einsatz im oberen bis mittleren Schnittgeschwindigkeitsbereich.
CT3	-	HT-P25						■	■	■				●	○				○	Unbeschichtete Cermetsorte; Mindestgeschwindigkeit beachten; verbesserte Oberflächengüte durch hohe Schnittgeschwindigkeiten. Nicht mit gesinterter Spannerkerbe.
CT4	-	HT-P20					■	■	■					●	○				○	Unbeschichtete Cermetsorte; Mindestgeschwindigkeit beachten; verbesserte Oberflächengüte durch hohe Schnittgeschwindigkeiten.
YL	PVD	HC-P10			■	■	■							●	○					Beschichtete Cermetsorte; verbessertes Verschleißverhalten gegenüber CT4; Steigerung der Schnittgeschwindigkeit; Mindestgeschwindigkeit beachten. Nicht mit gesinterter Spannerkerbe.
YG	PVD	HC-P10			■	■	■							●	○					Beschichtete Cermetsorte; verbessertes Verschleißverhalten gegenüber CT3; Steigerung der Schnittgeschwindigkeit; Mindestgeschwindigkeit beachten.
D	-	DP-K05			■	■	■										●			PKD-Sorte zur Bearbeitung von NE-Metallen.
FT01	-	BN-K05			■	■													●	PKB-Sorte zur Bearbeitung von gehärtetem Stahl.
FT02	-	BN-K05			■	■								○		●				PKB-Sorte zur Bearbeitung von Guss, auch mit stark unterbrochenem Schnitt.

Schneidstoffbezeichnung: H = Hartmetall; W, YE = beschichtetes Hartmetall; CT3/CT4 = Cermet; YL/YG = beschichtetes Cermet; D = PKD-polykristalliner Diamant; FT01, FT02 = PKB-polykristallines kubisches Bornitrid

■ Anwendungsbereich ● Hauptanwendung ○ weitere Anwendung

MAPAL HX-Wendeplatten ohne Spannkerbe

Die Benennung der Wendeplatten erfolgt nach folgender Systematik:



MAPAL HX-Wendeplatten mit Spannkerbe

Die Benennung der Wendeplatten erfolgt nach folgender Systematik:

