

MB45



Äußerst vielseitiges Fräsen mit hoher Leistung, hoher Qualität und langer Werkzeugstandzeit

Bietet die Vorteile der „geringen Schnittkraft“ positiver Wendeschneidplatten und die Vorteile der „Bruchfestigkeit“ negativer Wendeschneidplatten und sorgt für eine hervorragende Oberflächengüte

Große Auswahl an maschinellen Bearbeitungsanwendungen, darunter Stahl, rostfreier Stahl, Gusseisen, Aluminiumlegierungen und hitzebeständige Legierungen



NEU

Doppelseitige, 2-schneidige
Wiper-Platte (E-Klasse)



Neu 45 ° Allzweck-Frässerie

MB45

Bietet qualitativ hochwertige und leistungsstarke Bearbeitungslösungen bei langen Werkzeugstandzeiten

Bietet die Vorteile der „geringen Schnittkraft“ positiver Wechselschneidplatten und die Vorteile der „Bruchfestigkeit“ negativer Wechselschneidplatten und sorgt für eine hervorragende Oberflächengüte

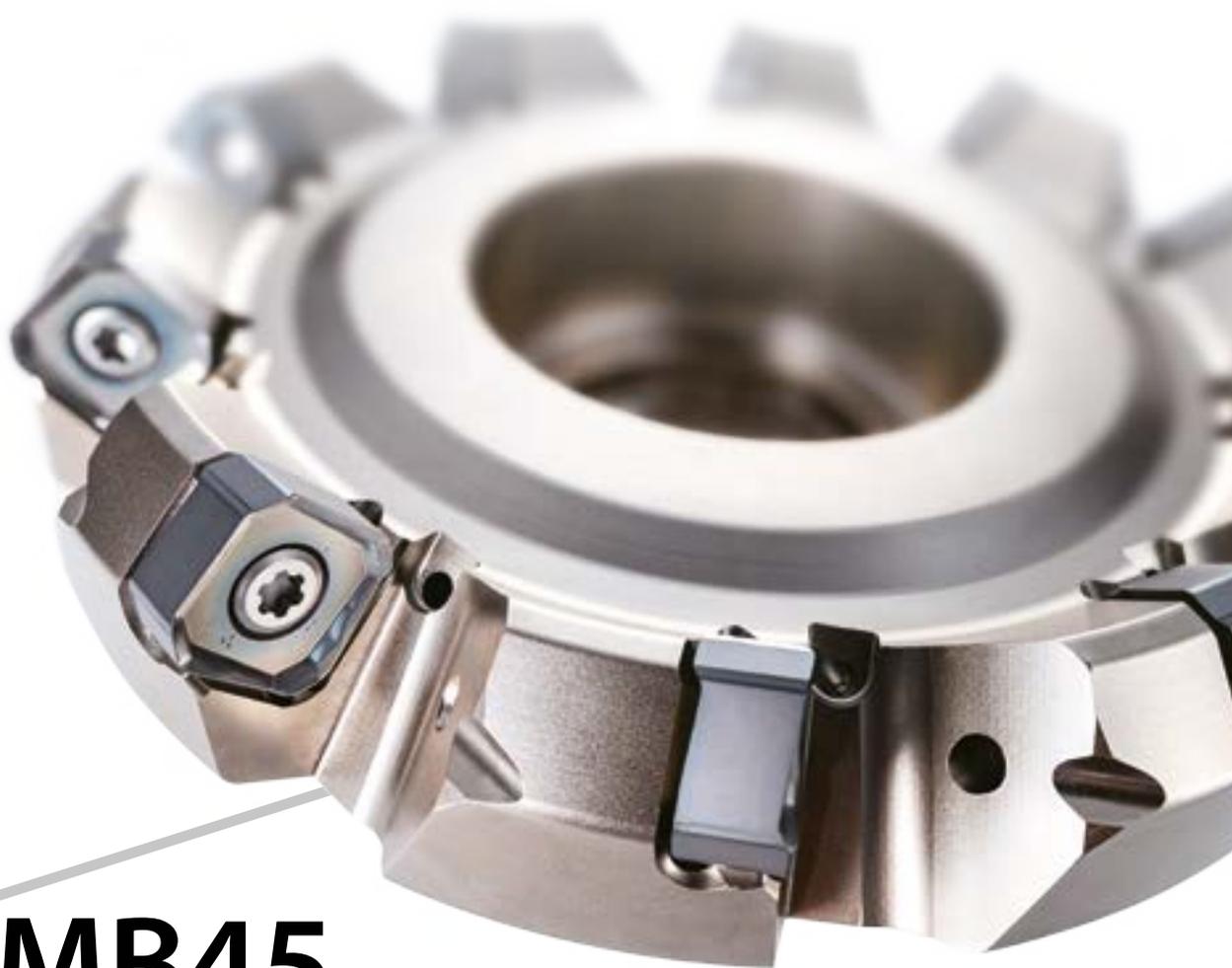
Extreme Vielseitigkeit

Allzweckfräser erfordern ein ausgewogenes Verhältnis zwischen hoher Qualität, Leistung, langer Standzeit, Wirtschaftlichkeit und Vielseitigkeit, um eine Vielzahl von maschinellen Bearbeitungsanwendungen bewältigen zu können.

Verfolgen Sie alle diese Qualitäten, ohne Kompromisse einzugehen MB45. Diese Fräser der nächsten Generation halten lange, egal, ob Sie allgemeine maschinelle Bearbeitungsanwendungen ausführen oder wertvolle neue Bearbeitungslösungen finden.



Weiterentwicklung zur Standardisierung neuer Technologien



04

MB45

Bietet die Vorteile der „geringen Schnittkraft“ positiver Wechselschneidplatten und die Vorteile der „Bruchfestigkeit“ negativer Wechselschneidplatten und sorgt für eine hervorragende Oberflächengüte

Hohe Qualität

Hochwertige Ergebnisse und exzellente Oberflächengüte

- Übersicht Wendeschneidplatte E-Klasse
- Wiperschneide mit langem Bogen
- Rückseitiger Kühlkanal

Hohe Leistung

Einzigartiges Design mit hoher Leistung, geringer Schnittkraft und Bruchsicherheit

- Doppelte Schneidenstruktur und spiralförmige Schneide (A.R. max + 13°)

Lange Standzeit

PVD-Beschichtung der nächsten Generation für die PR18-Fräserie

NEU

- Die Doppellaminierungstechnologie sorgt für eine längere Standzeit
- Das doppelseitige 8-Ecken-Design reduziert die Werkzeugkosten

Lösung

Mehrwert in der Bearbeitung mit hervorragender Vielseitigkeit

- Schruppen und Schlichten mit Wechselschneidplatten der Klasse E
- Für eine breite Palette an maschinellen Bearbeitungsanwendungen: Kleine Maschinen (BT30 usw.) mit $\varnothing 40$ mm-Fräser
- Für eine Vielzahl von Werkstücken: kostensenkend mit mehreren Schneidkanten für die Aluminiumbearbeitung
- Erzielen Sie mit Cermet-Wechselschneidplatten eine hervorragende Oberflächengüte (TN620M)

1

„Vielseitigkeit“ + „Qualität“: Große Auswahl an Wendeschneidplatten unterstützt eine Vielzahl von maschinellen Bearbeitungsanwendungen

Fünf Arten von Wendeschneidplatten für verschiedene maschinelle Bearbeitungsanwendungen

Video

Wirtschaftliche Wendeschneidplatten mit 8 Schneidkanten



GM Ausführung für die allgemeine Bearbeitung mit E-Klasse- und M-Klasse-Optionen basierend auf der erforderlichen Bearbeitungsgenauigkeit

Geringe Schnittkraft **SM** (E-Klasse)



Schärfeorientiert mit einem Design mit geringer Schnittkraft
-10 % Schnittwiderstand im Vergleich zu Allzweck-GM-Wendeschneidplatten
Empfohlen für kleine Maschinen (BT30)

Allgemein **GM** (E-Klasse/M-Klasse)

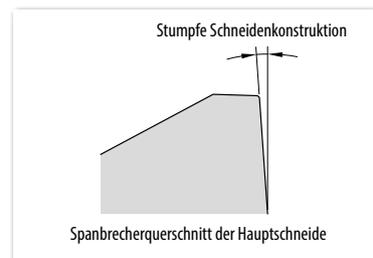
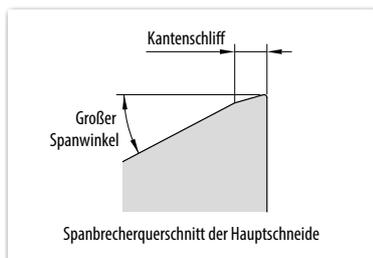
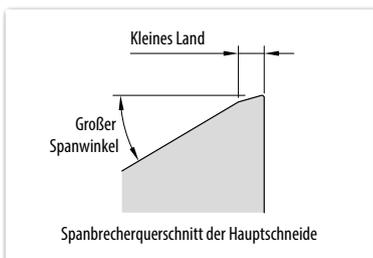


Erste Wahl für Stahlbearbeitung.
Geringe Schnittkraft und Bruchfestigkeit
E-Klasse oder M-Klasse wählbar

Robuste Schneide **GH** (M-Klasse)



Zähe Schneide und exzellente Bruchsicherheit
Die stumpfe Kante ist widerstandsfähig gegen Absplitterungen
Empfohlen für intermittierende Bearbeitung



Wiper-Platte **W** (E-Klasse)

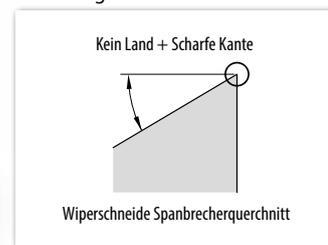
Sehr lange Wiperschneide (ca. 8 mm)



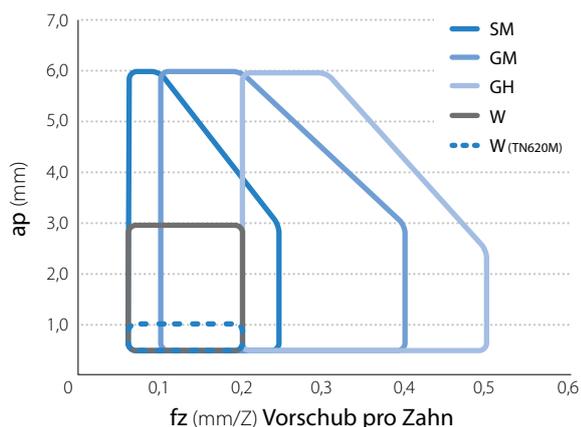
* Doppelseitig mit zwei Schneiden

AM für Aluminiumlegierungen

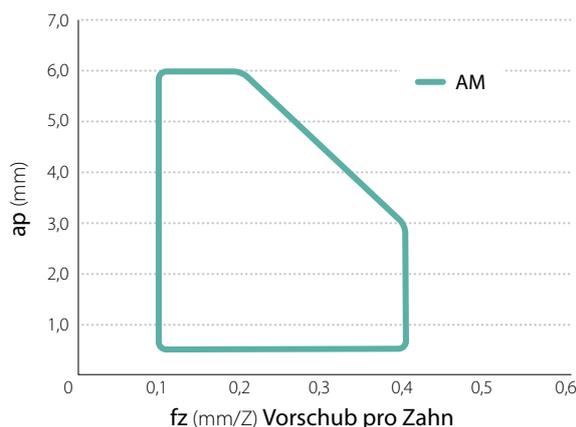
Keine Freifläche an der Schneidkante + scharfe Schneidkante
Hervorragende Schärfe



Einsatzbereich der Wendeschneidplatte Stahl



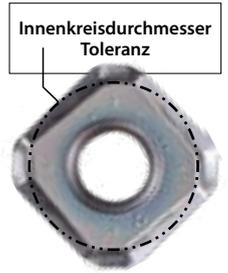
Aluminiumlegierung



Wann ist GM (Klasse E/M) zu verwenden?

Auswahl nach
Bearbeitungsanwendung

Optimierung der Oberflächenrauigkeit:
Kostengünstig und an Oberflächengüte orientiert: GM (E-Klasse)
Effizienz und an Oberflächenrauigkeit orientiert: GM (M-Klasse)
W (E-Klasse)



Kriterien	GM (E-Klasse)	GM (M-Klasse)	W (E-Klasse) *Wiper
Toleranz	Innenkreisdurchmesser Toleranz $\pm 0,013$ mm	Innenkreisdurchmesser Toleranz $\pm 0,05$ mm	Innenkreisdurchmesser Toleranz $\pm 0,013$ mm
Oberflächengüte	○ ca. $1,6 \mu\text{mRa}$	△ ca. $3,2 \mu\text{mRa}$	◎ ca. $0,8 \mu\text{mRa}$ oder weniger
(Glanz)	(○)	(◎)	(◎)
Zerspanungsleistung	○	○	◎
Wirtschaftlichkeit	○	◎	△

* Die Oberflächengüte basiert auf einer internen Beurteilung und variiert je nach Bearbeitungsumgebung

Lösung

Werkzeugintegration zum Schruppen und Schlichten mit E-Klasse-Wendescheidplatte

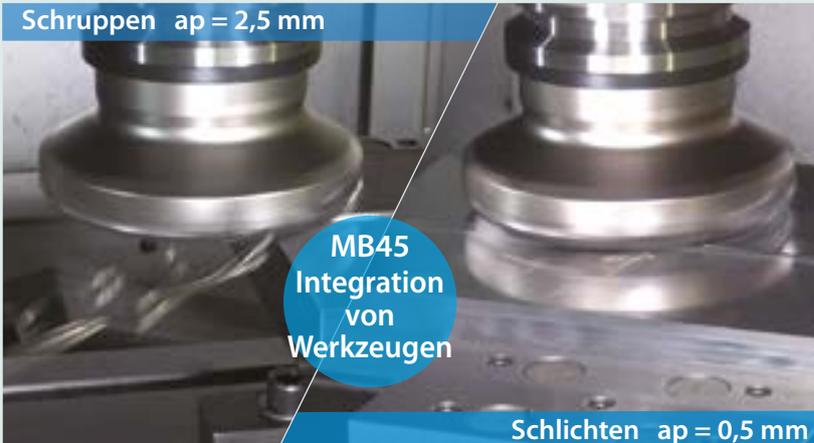
MB45

Werkzeugintegration zum Schruppen und Schlichten, was zu reduzierten Werkzeugverwaltungs- und Lagerhaltungskosten führt

Video



Schruppen $a_p = 2,5$ mm



Schlichten $a_p = 0,5$ mm

Spanzustand

Gute Späne beim Schruppen und Schlichten

Schruppen



Schlichten



Schnittbedingungen: $\varnothing 125$ (10 Einsätze) GM (E-Klasse) trocken, Werkstück: S50C
Schruppen: $V_c = 200$ m/min, $a_p \times a_e = 2,5 \times 85$ mm, $f_z = 0,20$ mm/t
Schlichten: $V_c = 250$ m/min, $a_p \times a_e = 0,5 \times 85$ mm, $f_z = 0,15$ mm/t

Zustand der bearbeiteten Oberfläche

Hervorragende Oberflächengüte



Herkömmliche
Bearbeitung

Beim Schruppen und Schlichten ist ein
Werkzeugwechsel erforderlich



+



(Interne Auswertung)

2

„Vielseitigkeit“ + „Lange Standzeit“: Umfangreiches Sortiment für die Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl, Gusseisen, hitzebeständigen Legierungen bis hin zur Bearbeitung von Aluminiumlegierungen

Für Stahl, rostfreien Stahl und Gusseisen 

PR1825/PR1835 /PR1810 Neuentwicklung MEGACOAT NANO EX

Für rostfreien Stahl und hochwarmfeste Legierungen 

CA6535 CVD-Beschichtung

Für Aluminiumbearbeitung 

Für Stahl | Optimiert für Oberflächengüte 

PDL025 DLC-Beschichtung

TN620M Cermet

GW25 Hartmetall (nicht beschichtet)

PVD-Beschichtung der nächsten Generation für das Fräsen



PR18-Serie

Nanoschicht-Beschichtungstechnologie von Kyocera. Längere Standzeit dank Beschichtung der nächsten Generation für das Fräsen



Die Doppellaminierungstechnologie sorgt für eine längere Standzeit

Mehrschichtige Struktur mit zwei einzigartigen Nanoschichten
Überragende Abrieb- und Bruchfestigkeit

Spezielle Nano-Schicht x Mehrschicht-Laminierung

Nano-Schicht



Hohe Zähigkeit unterdrückt Ausbruchwachstum

AlCr-basierte Beschichtung
mit hervorragender Abriebfestigkeit

Nano-Schicht



Hohe Zähigkeit unterdrückt Ausbruchwachstum

AlTi-basierte Beschichtung
mit hervorragender Hitzebeständigkeit

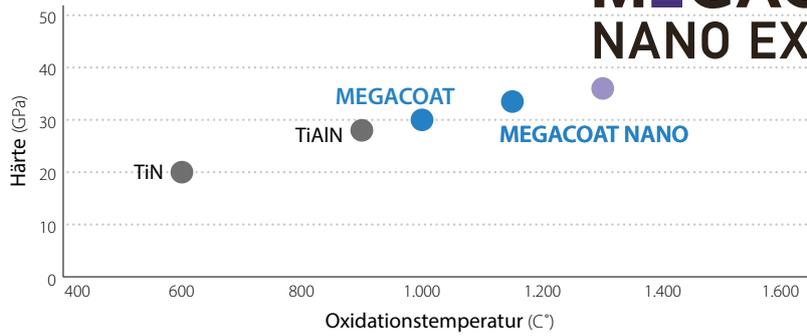
Mehrfach-Belagsbeschichtung mit Hochleistungs-Nanoschichten

Erhöht die Zähigkeit durch Unterdrückung des Ausbruchwachstums und Optimierung der inneren Spannung

CG-Bild

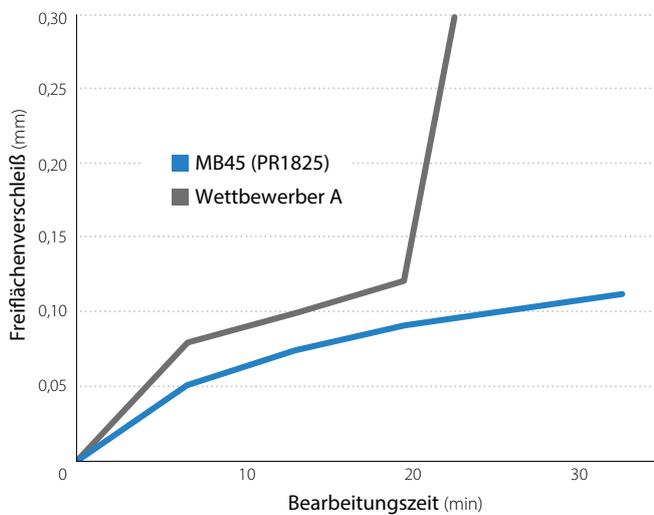
Beschichtungseigenschaften (Interne Auswertung)

MEGACOAT
NANO EX | Milling |



PR1825 Lange Standzeit durch MEGACOAT NANO EX-Beschichtungstechnologie

Verschleißfestigkeitsvergleich (interne Auswertung)

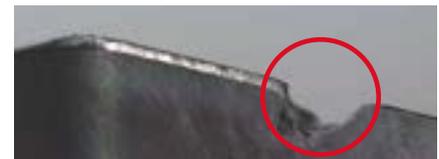


Schneidkantenzustand (nach 20 Minuten Bearbeitung)

MB45 (PR1825)



Wettbewerber A

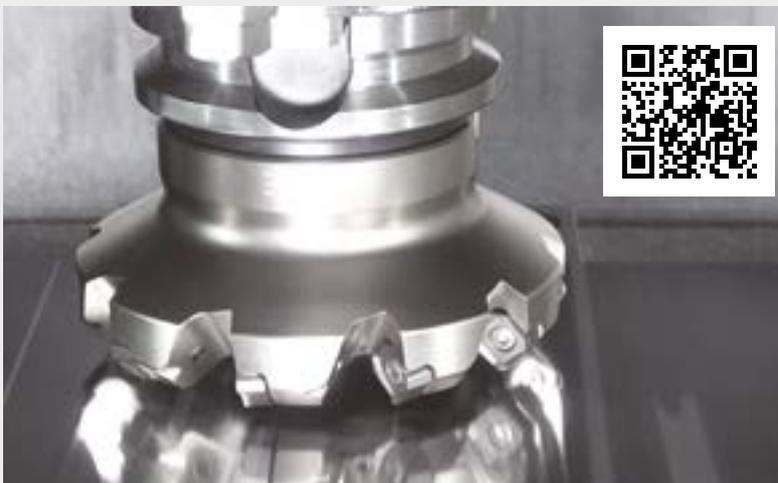


Schnittbedingungen: $V_c = 120 \text{ m/min}$, $a_p = 2,0 \text{ mm}$, $a_e/DC = 80 \%$, $f_z = 0,20 \text{ mm/t}$,
Trockenbearbeitung
Werkstück: SKD11, $\phi 125 \text{ BT50}$

Lösung

Verwendung von Cermet TN620M

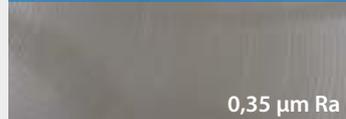
Cermet (TN620M) zum effizienten Schlichten



Oberflächengüte (interne Auswertung)

Hervorragende Oberflächengüte

$V_c = 200 \text{ m/min}$



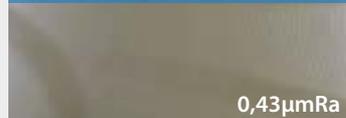
0,35 $\mu\text{m Ra}$

$V_c = 250 \text{ m/min}$



0,33 $\mu\text{m Ra}$

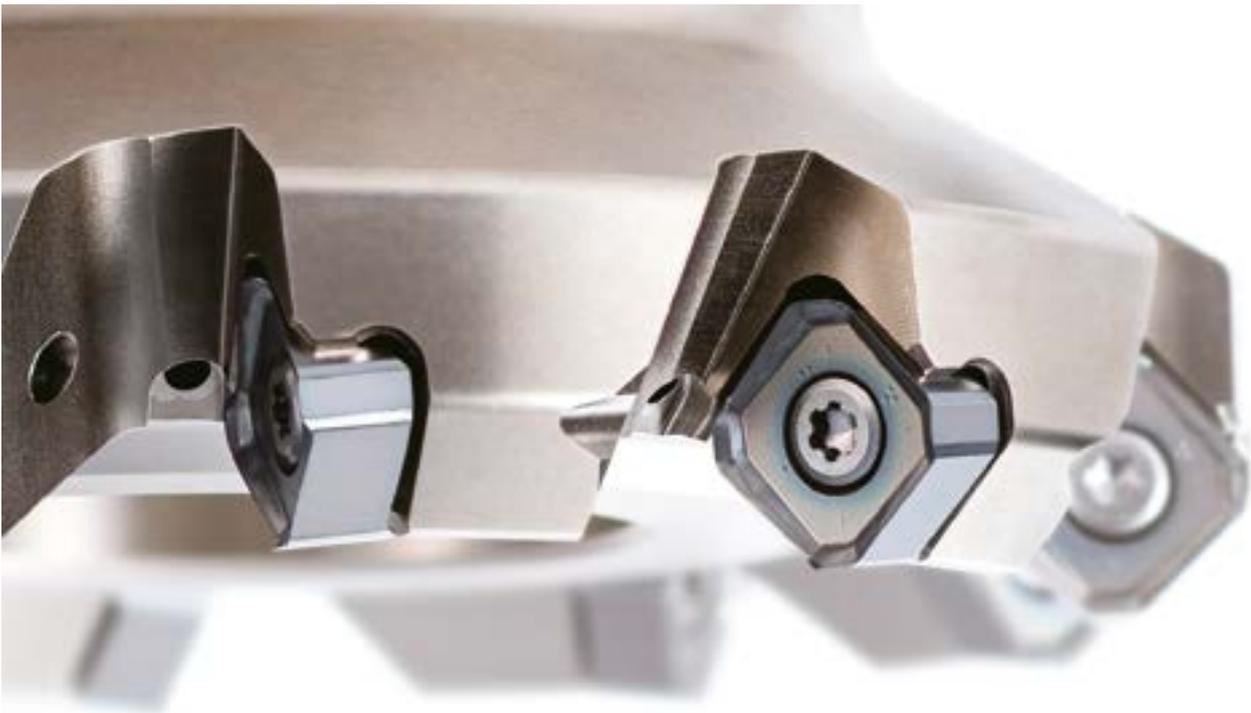
$V_c = 300 \text{ m/min}$



0,43 $\mu\text{m Ra}$

Schnittbedingungen: $a_p \times a_e = 0,5 \times 100 \text{ mm}$
 $f_z = 0,15 \text{ mm/t}$, Dry
Werkstück: S50C, $\phi 125$ (10 Wendeschneidplatte),
GM (TN620M)

3 „Vielseitigkeit“ + „Hohe Leistung“: Neues Design nutzt einzigartige Technologie. Geringe Schnittkraft und ausgezeichnete Bruchfestigkeit mit hervorragender Oberflächengüte



Geringe Schnittkraft und ausgezeichnete Bruchfestigkeit

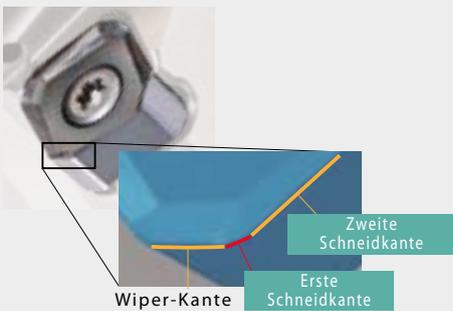
Einzigartige spiralförmige Schneidkante und Doppelschneidstruktur

Eine einzigartige spiralförmige Schneide



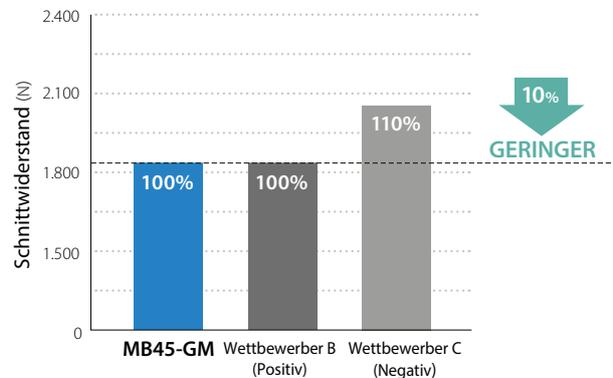
A.R. sorgt für ein Maximum an 13° und unterdrückt Rattern bei geringer Schnittkraft.

Zweischneidige Struktur



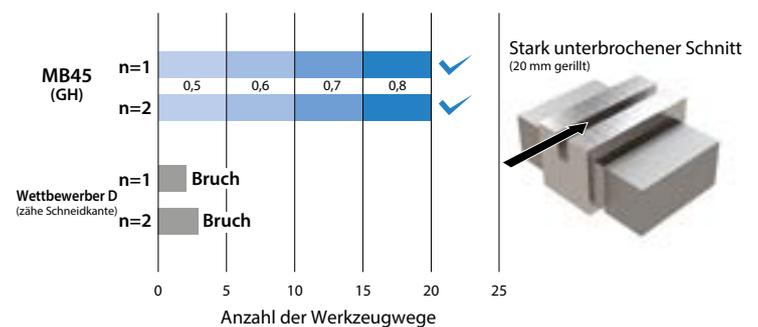
Die primäre Schneidkante erzeugt dünne Späne, reduziert die Stoßbelastung und reduziert die Vibrationen beim Austritt aus dem Werkstück erheblich.

Vergleich des Schnittwiderstands (interne Auswertung)



Schnittbedingungen: $V_c = 180 \text{ m/min}$, $a_p = 3,0 \text{ mm}$, $a_e/DC = 80\%$ Mittenschnitt, $f_z = 0,30 \text{ mm/t}$, Werkstück: S50C

Vergleich der Bruchfestigkeit (interne Auswertung) $f_z = 0,5\text{--}0,8 \text{ mm/t}$



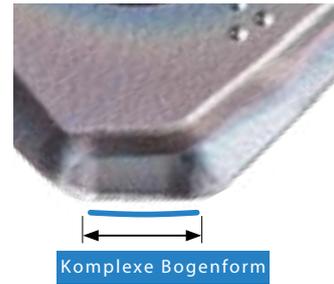
Schnittbedingungen: $V_c = 100 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 2 \times 100 \text{ mm}$, Mittenschnitt BT50, Werkstück: SCM440HT $\varnothing 125$ (10 Wendeschneidplatte)

Einzigartige lange Wiperschneide

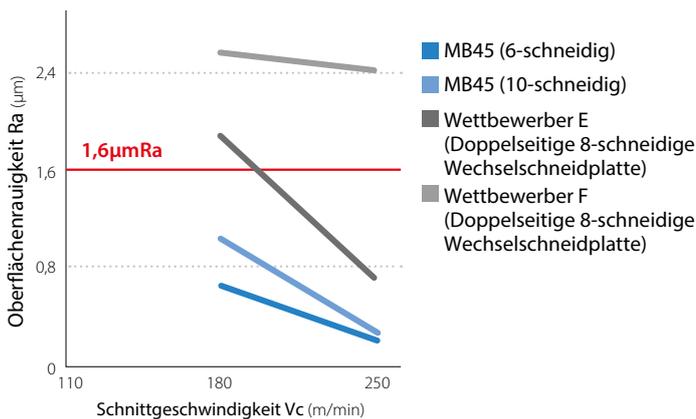
Reduziert Schwankungen in der Einbaugenauigkeit und sorgt für eine hervorragende Oberflächenqualität



Konvex geschwungene Form mit nach oben vorstehender Abstreifkante
*GM/SM/AM (E-Klasse)

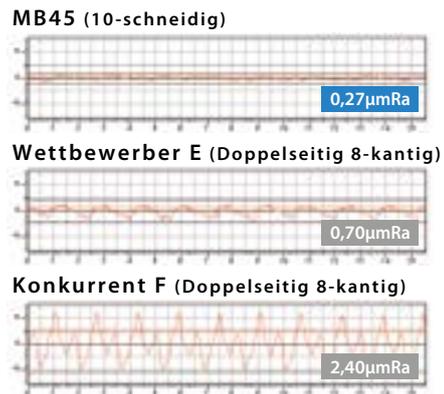


Vergleich der Oberflächenrauigkeit (interne Auswertung)



Schnittbedingungen: $a_p = 1,0 \text{ mm}$, $a_p \times a_e = 1 \times 100 \text{ mm}$ (Mittelschnitt), $f_z = 0,20 \text{ mm/t}$, trocken
Werkstück: S50C $\varnothing 125$ (6 Wendeschneidplatten) GM (PR1825) BT50

Zustand der Endoberfläche ($V_c = 250 \text{ m/min}$)



Die proprietäre Wiperschneide sorgt für eine hervorragende Oberflächenqualität

Vergleich der Qualität der geschlitten Oberfläche (Bild)

MB45

Wiperschneide mit langem Bogen
Glatt bearbeitete Oberfläche mit kleinen Vorschubsverbindungen

Werkstück

Allgemeine Wechselschneidplatte

Gerade Wiper-Kante
Die Vorschubsverbindung ist groß und die bearbeitete Oberfläche hat Stufen

Werkstück

Lösung

Die einzigartige hintere Kühlmittelstruktur sorgt für eine hervorragende Oberfläche.

Eine reibungslose Spanabfuhr reduziert Kratzer und Spanstau auf bearbeiteten Oberflächen. Liefert zuverlässig Kühlmittel an die Schneide. Innere Kühlmittelzufuhr ermöglicht eine noch hochwertigere Oberflächengüte.

Einzigartige Struktur des hinteren Kühlmittels

Kühlmittelbohrung

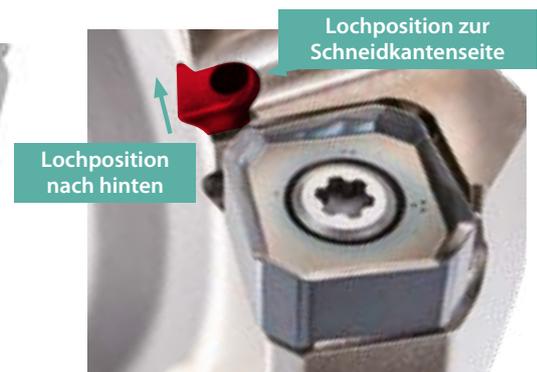
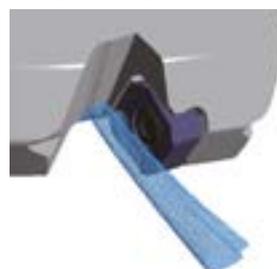
Näher an der Schneide montiert als zuvor
Kontrollieren Sie den Span nach außen, um eine hervorragende Spanabfuhr zu gewährleisten und so die Kühlung der Schneidkante sicherzustellen (bis $\varnothing 125$).

Spezielle Rillen in der Auslassöffnung

Die Lochposition befindet sich auf der anderen Seite, um einen Kontakt mit Spänen zu verhindern.
Anhaltendere Leistung in der Spankontrolle und -abfuhr.

* Aufgrund von Formbeschränkungen verfügen einige Werkzeughalter nicht über Nuten in der Auslassöffnung.

Flüssigkeitsanalyse (Bild)



Übersicht Werkzeughalter

Weite Teilung	Enge Teilung	Sehr enge Teilung	Schaftausführung
			
Empfohlen für Werkstücke oder Maschinen mit geringer Steifigkeit (z. B. Blechbearbeitung oder BT30) Wirtschaftlich	Erste Empfehlung Gute Balance zwischen Stabilität, Bearbeitungsgenauigkeit und Effizienz Unterstützt ein breites Anwendungsspektrum	Empfohlen für hochsteife Werkstücke und Maschinen	Kompatibel mit Fräs Futtern (Planfräser grundsätzlich empfehlenswert) *Schaftgröße: ø32
Schnittdurchmesser ø40 bis ø315 *ø315: Einzelfertigung	Schnittdurchmesser ø40 bis ø315 *ø315: Einzelfertigung	Schnittdurchmesser ø40 bis ø250	Schnittdurchmesser ø40 bis ø80



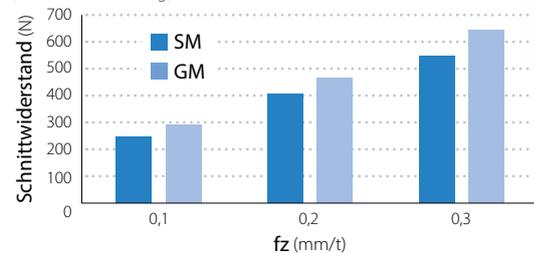
Kompatibel mit kleineren Maschinen

Aufstellung mit grober Teilung ø40
Funktioniert gut auf kleinen Maschinen wie z. B. BT30

Empfehlung für kleine Maschinen:
Geringe Schnittkraft SM
Der Schnittwiderstand liegt bei ca. 10 % weniger als bei Allzweck-GM

Vergleich des Schnittwiderstands

(interne Auswertung)



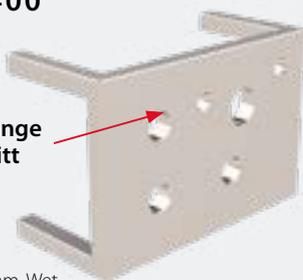
Schnittbedingungen: $V_c = 150 \text{ m/min}$, $a_p = 1,0 \text{ mm}$, $a_e/D_c = 80 \%$,
Trockenbearbeitung, BT50 Werkstück: S50C

Anwendungsbeispiele

Hervorragende Leistung auch unter instabilen Bearbeitungsbedingungen

Wiege SS400

3 Durchgänge
Hochschnitt



$V_c = 160 \text{ m/min}$
 $a_p \times a_e = 0,07 \times 130 \text{ mm}$, Wet

Zerspanungsleistung

MB45 ø160
12 Wechselschneidplatten
GM(PR1825)

Wettbewerber G ø160
8 Wechselschneidplatten

$V_f = 760 \text{ mm/min}$

$f_z = 0,20 \text{ mm/Z}$

$V_f = 620 \text{ mm/min}$

$f_z = 0,25 \text{ mm/Z}$

Zerspanungsleistung

1,2x

MB45 zeigt eine stabile Bearbeitung in einer Umgebung, die anfällig für Ablenkung und Rattern ist.

Durch die Erhöhung der Anzahl der Einsätze wird die Effizienz verbessert. Hoch bewertet für leise Bearbeitung
Verbesserte Verbindungen zwischen Bearbeitungsdurchgängen

(Anwenderauswertung)

Anwendungsbeispiele

Erreicht 1,6x längere Werkzeugstandzeit bei gleichen Bearbeitungsbedingungen

Gehäuse SUS316



$V_c = 90 \text{ m/min}$
 $a_p = 2,0 \text{ mm}$, $f_z = 0,18 \text{ mm/t}$, Trockenbearbeitung

Anzahl produzierter Teile

MB45 ø63
5 Wechselschneidplatten
GM(PR1825)

Wettbewerber H ø63
5 Wechselschneidplatten

30 Stück je Kante

18 Stück je Kante

Standzeit

1,6x

MB45 zeigt eine stabile Bearbeitung ohne Ratterneigung

Der Verschleiß an der Schneidkante verläuft normal und zeigt 1,6x Standzeit als die Konkurrenz.

(Anwenderauswertung)

Empfohlene Schnittbedingungen ★ 1. Empfehlung ☆ 2. Empfehlung

Spanbrecher	Werkstück	Vorschub fz (mm/Z)	Empfohlene Wendeplattensorte (Vc: m/min)							
			PVD-Beschichtung				CVD-Beschichtung	Cermet	DLC-Beschichtung	Hartmetall
			MEGACOAT NANO EX		PR1810	MEGACOAT HARD				
			PR1835	PR1825			PR15S	CA6535	TN620M	PDL025
GH: Allgemeine Bearbeitung	Unlegierter Stahl	0,1 – 0,2 – 0,4 (0,06 – 0,12 – 0,20)	☆ 120 – 180 – 250	★ 120 – 180 – 250	–	–	–	★ 200 – 250 – 300	–	–
	Legierter Stahl	0,1 – 0,2 – 0,4 (0,06 – 0,12 – 0,20)	☆ 100 – 160 – 220	★ 100 – 160 – 220	–	–	–	★ 180 – 220 – 250	–	–
	Formstahl	0,1 – 0,2 – 0,35 (0,06 – 0,08 – 0,15)	☆ 80 – 140 – 180	★ 80 – 140 – 180	–	–	–	★ 150 – 180 – 220	–	–
	Austenitischer rostfreier Stahl	0,1 – 0,2 – 0,4	☆ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 160 – 200	–	–	–	–	–	–
	Martensitischer rostfreier Stahl	0,1 – 0,2 – 0,4	☆ 150 – 200 – 250	–	–	–	☆ 180 – 240 – 300	–	–	–
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0,1 – 0,2 – 0,3	★ 90 – 120 – 150	–	–	–	–	–	–	–
	Grauguss	0,1 – 0,2 – 0,4	–	–	★ 120 – 180 – 250	–	–	–	–	–
	Kugelgraphit Gusseisen	0,1 – 0,2 – 0,35	–	–	★ 100 – 150 – 200	–	–	–	–	–
	Ni-basierte hochwarmfeste Legierungen	0,1 – 0,12 – 0,2	☆ 20 – 30 – 50	–	–	–	★ 20 – 30 – 50	–	–	–
geminger Schnittdruck SM	Unlegierter Stahl	0,06 – 0,12 – 0,25	☆ 120 – 180 – 250	☆ 120 – 180 – 250	–	–	–	–	–	–
	Legierter Stahl	0,06 – 0,12 – 0,25	☆ 100 – 160 – 220	☆ 100 – 160 – 220	–	–	–	–	–	–
	Formstahl	0,06 – 0,1 – 0,2	☆ 80 – 140 – 180	☆ 80 – 140 – 180	–	–	–	–	–	–
	Austenitischer rostfreier Stahl	0,06 – 0,12 – 0,25	★ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 160 – 200	–	–	–	–	–	–
	Martensitischer rostfreier Stahl	0,06 – 0,12 – 0,25	☆ 150 – 200 – 250	–	–	–	★ 180 – 240 – 300	–	–	–
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0,06 – 0,12 – 0,25	☆ 90 – 120 – 150	–	–	–	–	–	–	–
	Grauguss	0,06 – 0,12 – 0,25	–	–	☆ 120 – 180 – 250	–	–	–	–	–
	Kugelgraphit Gusseisen	0,06 – 0,1 – 0,2	–	–	☆ 100 – 150 – 200	–	–	–	–	–
	Ni-basierte hochwarmfeste Legierungen	0,06 – 0,1 – 0,15	☆ 20 – 30 – 50	–	–	–	☆ 20 – 30 – 50	–	–	–
	Titanlegierung	0,06 – 0,08 – 0,15	★ 40 – 60 – 80	–	–	–	–	–	–	–
Zähe Schneidkante GH	Unlegierter Stahl	0,2 – 0,3 – 0,5	☆ 120 – 180 – 250	☆ 120 – 180 – 250	–	–	–	–	–	–
	Legierter Stahl	0,2 – 0,3 – 0,5	☆ 100 – 160 – 220	☆ 120 – 160 – 220	–	–	–	–	–	–
	Formstahl	0,2 – 0,3 – 0,45	☆ 80 – 140 – 180	☆ 80 – 140 – 180	–	–	–	–	–	–
	Austenitischer rostfreier Stahl	0,2 – 0,3 – 0,4	☆ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 160 – 200	–	–	–	–	–	–
	Martensitischer rostfreier Stahl	0,2 – 0,3 – 0,4	☆ 150 – 200 – 250	–	–	–	☆ 180 – 240 – 300	–	–	–
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0,2 – 0,3 – 0,4	☆ 90 – 120 – 150	–	–	–	–	–	–	–
	Grauguss	0,2 – 0,3 – 0,5	–	–	☆ 120 – 180 – 250	–	–	–	–	–
	Kugelgraphit Gusseisen	0,2 – 0,3 – 0,45	–	–	☆ 100 – 150 – 200	–	–	–	–	–
	Ni-basierte hochwarmfeste Legierungen	0,1 – 0,2 – 0,3	☆ 20 – 30 – 50	–	–	–	☆ 20 – 30 – 50	–	–	–
	Harte Materialien (40HRC oder weniger)	0,05 – 0,1 – 0,2	–	–	–	★ 50 – 80 – 100	–	–	–	–
AM	Aluminiumlegierung	0,1 – 0,2 – 0,4	–	–	–	–	–	★ 200 – 600 – 900	☆ 200 – 500 – 800	–

Bei der **fett gedruckten Zahl** handelt es sich um die **empfohlenen Startbedingungen**. Bearbeitungsgeschwindigkeit und Vorschub müssen gemäß den obigen Bedingungen und der aktuellen Bearbeitungssituation angepasst werden.

Für hitzebeständige Nickel- und Titanlegierungen wird eine Bearbeitung mit Kühlmittel empfohlen. Reduzieren Sie bei der Nassbearbeitung für andere Werkstücke die Schnittgeschwindigkeit auf 70 % oder weniger.

Achten Sie bei der Bearbeitung von Aluminium darauf, dass die empfohlenen Bedingungen eingehalten werden. Drehen Sie das Gerät nicht mit mehr als der auf dem Hauptgerät angegebenen Höchstgeschwindigkeit.

Für Cermet wird eine Trockenbearbeitung empfohlen.

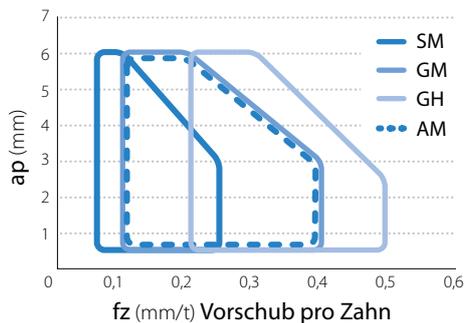
Einsetzbare Wendeschneidplatten

Einsatzbereich	P	Stahl	★	☆				■						
		Formstahl	★	☆				■						
★: Schruppen/1. Empfehlung ☆: Schruppen/2. Empfehlung ■: Schlichten/1. Empfehlung □: Schlichten/2. Empfehlung (Hartes Material ist 40 HRC oder weniger)	M	Austenitischer rostfreier Stahl	☆	★										
		Martensitischer rostfreier Stahl		☆				★						
		Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl		★										
		Grauguss			★									
		Kugelgraphitgusseisen			★									
		Nichteisenmetalle								★	☆			
		Hochwarmfeste Legierungen (Hitzebeständige Ni-Basis-Legierungen)							★					
		Titanlegierung			★									
		Gehärteter Werkstoff							★					
		H												
Form	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					MEGACOAT NANO EX			MEGACOAT HARD	CVD	Cermet	DLC	Unbeschichtet
		IC	S	BCH	BS	D1	PR1825	PR1835	PR1810	PR0155	CA6535	TN620M	PDL025	GW25
 Allgemeine Bearbeitung (M-Klasse)	 SNMU1406ANER-GM	14,7	6,07	0,8	2,3	5,8	●	●	●		●	●		
 Robuste Schneide (M-Klasse)	 SNMU1406ANER-GH	14,7	5,89	1,4	1,7	5,8	●	●	●	●	●			
 Allgemeine Bearbeitung (E-Klasse)	 SNEU1406ANER-GM	14,7	6,07	0,8	2,3	5,8	●	●	●		●	●		
 Geringe Schnittkraft (E-Klasse)	 SNEU1406ANER-SM	14,7	6,07	0,8	2,3	5,8	●	●			●			
 (Aluminium und Nichteisenmetalle) (E-Klasse)	 SNEU1406ANFR-AM	14,7	6,07	0,8	2,3	5,8							●	●

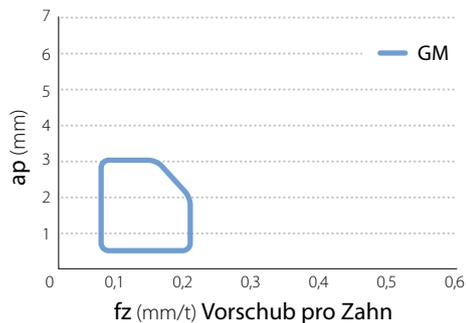
●: Verfügbar

Anwendungsbereich Spanbrecher

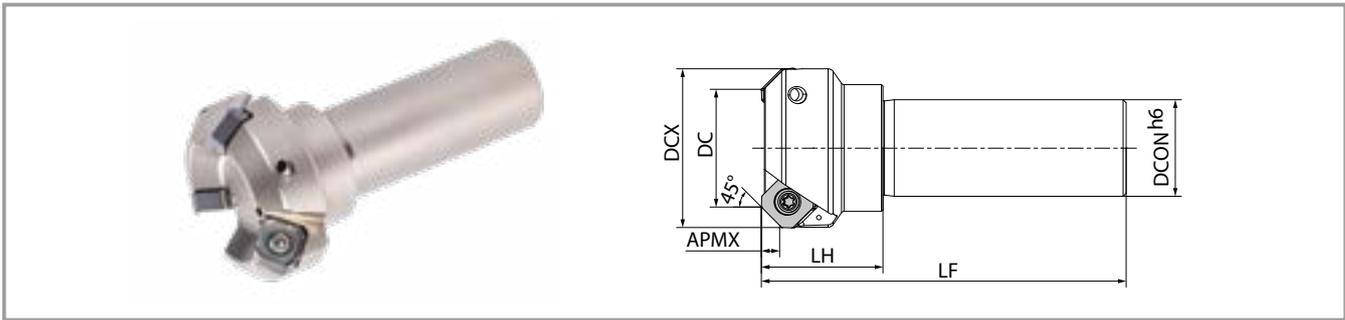
Beschichtetes Hartmetall



Cermet



MB45 Schafttyp



Werkzeughalterabmessungen

Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anzahl der Wendschneidplatten	Abmessungen (mm)						Axialer Spanwinkel max.(°)	Radialer Spanwinkel (°)	Kühlmittelbohrung	Gewicht (kg)	Maximale Drehzahl (min ⁻¹)
			DC	DCX	DCN	LH	LF	APMX					
MB45- 40S32-14T2C	●	2	40	53	32	40	120	6	13	-12	Ja	0,9	12.700
50S32-14T3C	●	3	50	63								1,0	11.400
63S32-14T4C	●	4	63	76								1,1	10.100
80S32-14T5C	●	5	80	93								1,5	9.000

Maximale Drehzahl

Stellen Sie die Anzahl der Umdrehungen pro Minute auf die empfohlene Schnittgeschwindigkeit ein, die für das Werkstück auf Seite 10 angegeben wird.
Verwenden Sie den Planfräser oder den Schaftfräser nicht bei maximaler Drehzahl oder höher, da die Zentrifugalkraft dazu führen kann, dass Späne und Teile auch ohne Last verstreut werden.

●: Verfügbar

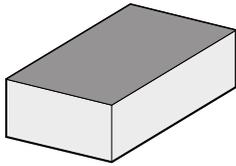
Ersatzteile

Bezeichnung		Ersatzteile			
		Spannschraube	Schraubenschlüssel	Heischrauben-Compound	Fräseranzugsschraube
					
Planfräser	MB45- 040R-14T...	SB-50110TRP	TTP-20	P-37	HH8X25
	050R-14T...				HH10X30
	063R-14T...				HH10X30
	080R-14T...				HH12X35
	100R-14T...				-
Schafttyp	MB45- 40S32-14T2C	SB-50110TRP	TTP-20	P-37	-
	50S32-14T3C				
	63S32-14T4C				
	80S32-14T5C				
	Drehmoment für Wechselschneidplatten-Spannschraube 4,5 Nm				

Tragen Sie vor dem Einbau Heischrauben-Compound dünn auf den Schraubenkopfkonus und das Gewinde auf.

Vorsichtsmaßnahmen

Anwendungen



Plandrehen

Einbau von Wendeschneidplatten

1. Späne und Staub vollständig von der Montageseite der Wendeschneidplatte entfernen.
2. Tragen Sie vor dem Einbau Heischrauben-Compound dünn auf den Schraubenkopfkonus und das Gewinde der Spannschraube auf.
3. Nach dem Anbringen einer Spannschraube am oberen Ende des Schraubenschlüssels die Schraube festziehen und dabei die Wendeschneidplatte gegen die Grundplattensitzoberflche und Halteroberflche gedrückt halten (Abb. 1).
4. Ziehen Sie den Schraubenschlüssel parallel zur Klemmschraube an.
Empfohlenes Anzugsdrehmoment $\cdot \cdot \cdot 4,5 \text{ N} \cdot \text{M}$
5. Nach dem Festziehen sicherstellen, dass zwischen der Kontaktfläche der Wendeschneidplatte und der Auflageplatte sowie zwischen der Seitenoberfläche der Wendeschneidplatte und der Halteroberflche keine Lücke besteht.

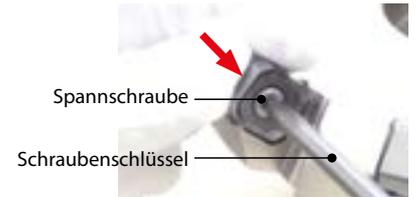


Abb. 1

Bearbeitungsdurchmesser (DC) definieren

In Bezug auf den in ISO* angegebenen Bearbeitungsdurchmesser (DC) hängt der numerische Wert des Bearbeitungsdurchmessers (Abb. 2), bei dem die Planfläche bearbeitet ist, von der Wendeschneidplatte ab.

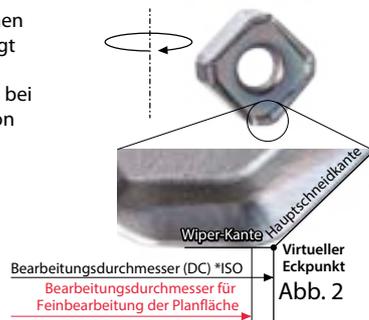


Abb. 2

Bearbeitungsdurchmesser, bei dem die Planfläche fertig ist (für $\varnothing 125 \text{mm}$)

	GM	GH	SM	AM
Differenz zum Bearbeitungsdurchmesser (DC)	-1,1	-2,0	-1,1	-1,1
Bearbeitungsdurchmesser (mm), bei dem die Planfläche fertig ist	123,9	123,0	123,9	123,9
* Maßtoleranz	0	-0,2		

* GH hat eine größere Doppelschneidengre, sodass der Bearbeitungsdurchmesser, bei dem die ebene Oberfläche fertiggestellt wird, kleiner ist als bei anderen Wendeschneidplatten.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Bearbeitung

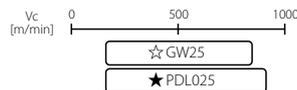
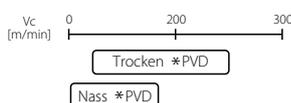
Vorsichtsmaßnahmen bei der Bearbeitung von Aluminium

- Halten Sie die empfohlenen Schnittbedingungen ein.
- Drehen Sie das Gerät nicht mit mehr als der auf dem Hauptgerät angegebenen Höchstgeschwindigkeit.

* Die auf dem Halter angegebene Anzahl der Umdrehungen ist die maximale Anzahl Umdrehungen ohne Last.

Vorsichtsmaßnahmen für die Nassbearbeitung von Stahl

Wählen Sie für die Nassbearbeitung PR1835 und verwenden Sie eine Schnittgeschwindigkeit von 70 % oder weniger des empfohlenen Zustands als Richtwert.



	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit [m/min]
PDL025	200~600~900
GW25	200~500~800

MB45-125R-14T10C
SCHRAUBE:SB-50110TRP1
SCHRAUBENSCHLÜSSEL:

MAX 7.2001 min⁻¹

Eine Rotation mit Höchstgeschwindigkeit ist verboten.



C
Chemical Vapor Deposition
V
D

CVD
TECHNOLOGY



KYOCERA'S COATING WORLD

Erzielen einer langen Standzeit



P
Physical Vapor Deposition
V
D

MEGACOAT
NANO EX | Milling |