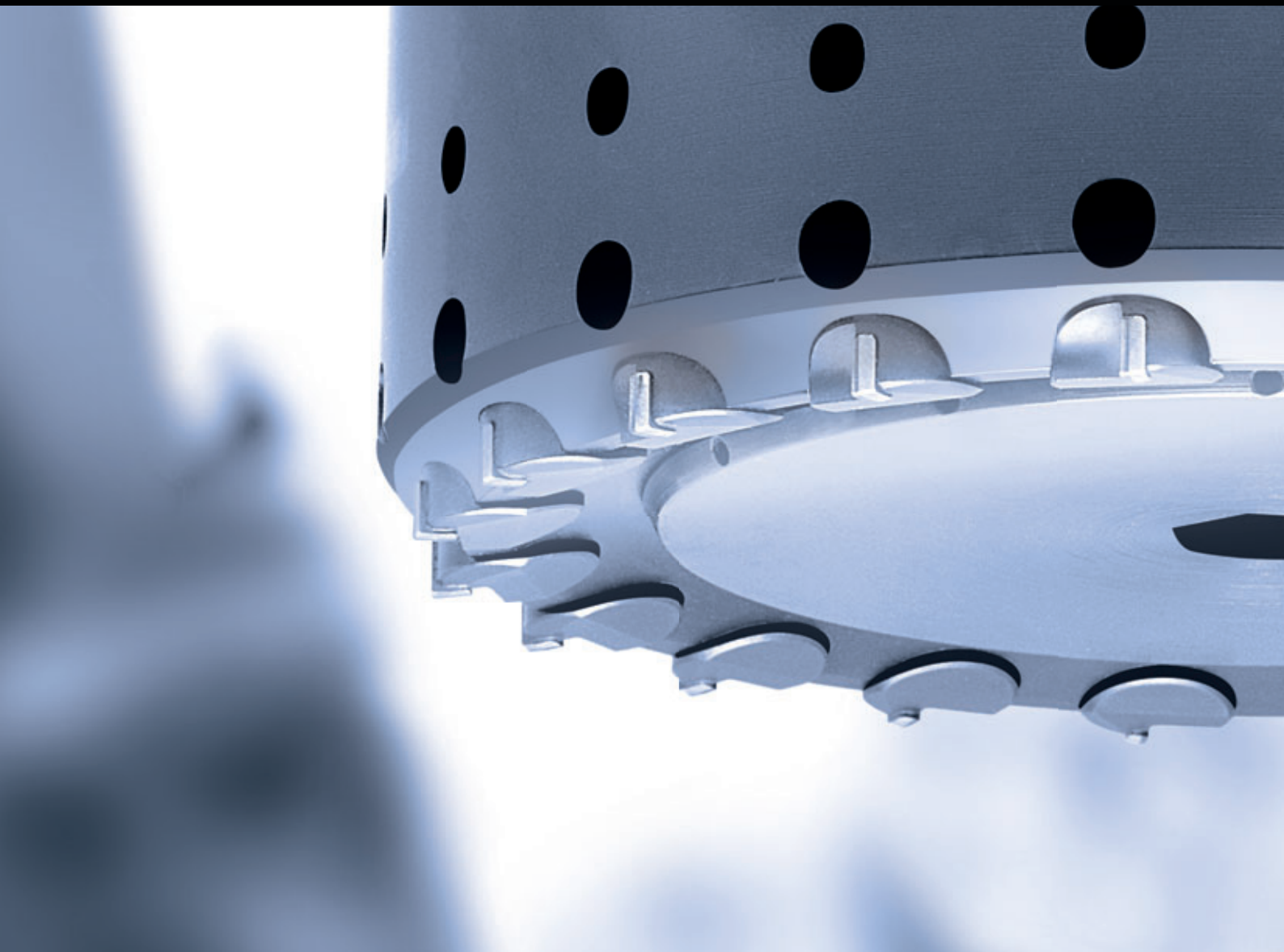
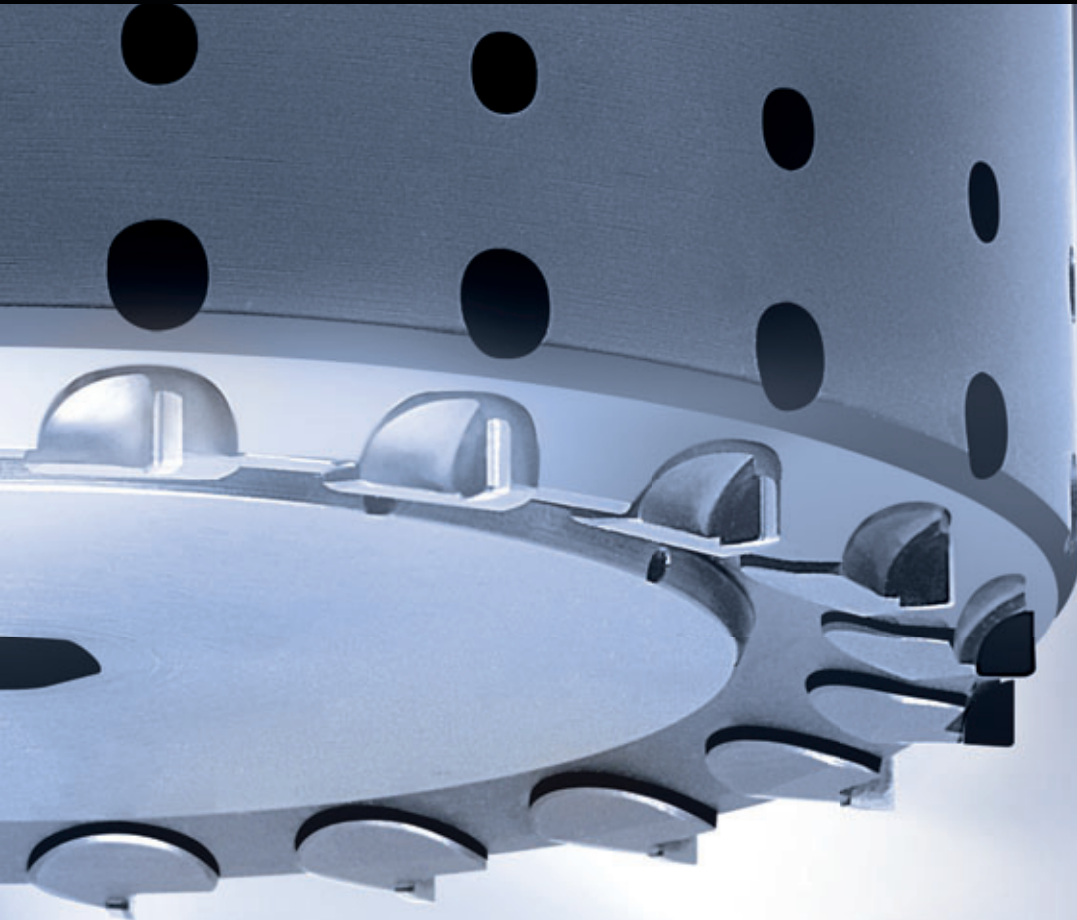




Modular Milling Programme

Modulare Fräswerkzeuge

03



Product Overview / Produktübersicht

Modular Milling Programme / Modulare Fräswerkzeuge

FMT
Tooling SystemsMilling Programme
FräswerkzeugeModular Milling
Modulare FräswerkzeugeDrilling Programme
BohrwerkzeugeThreading Programme
GewindwerkzeugeReaming Programme
ReibwerkzeugeCountersink
SenkwerkzeugeInserts + Holder
WSP + KKHClamping Systems
SpannsystemeFixtures
Vorrichtungen

PCD - SPEED ONE SYSTEM
PKD - SPEED ONE SYSTEM

Our new generation of face milling heads brings all key benefits in one system together. To be able to offer you the highest performance for your production, these face milling tools are equipped with the maximum number of cutting teeth, allowing superior feed rates. A cost effective cartridge design, a highly engineered axial adjusting system and a reliable clamping screw are some of the interesting features of this last generation of face milling tools.

PAGE 142



Unsere neue Generation Planfräsköpfe vereinheitlichen alle Vorteile in 1 System. Maximale Schneidenzahl für höchste Vorschubraten, einfachstes Handling, µm-genaue Justage, kostenbedachte Schneidmesserkonzeption und ein durchdachtes Spannkonzert ergeben maximale Performance für ihre Produktion.

SEITE 142

● EXCELLENT ● GOOD

Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										●	●	●	●				

PCD - ECO CUT SYSTEM
PKD - ECO CUT SYSTEM

The ECO-Cut system is suited for face milling operations with a material stock of up to 3 mm. The dovetail design of the adjusting element and cartridge allows for finishing operations of work pieces within the HSC (High Speed Cutting) range.

PAGE 144



Das ECO-Cut System ist zum Planfräsen für Werkstücke mit Materialzugaben bis zu 3mm hervorragend geeignet. Durch die schwalbenschwanzgeführten Schneideinsätze ist das System ebenfalls zum Einsatz auf Hochgeschwindigkeitsspindeln bestens geeignet und bietet und findet häufige Anwendung zum Schlichtfräsen von Werkstücken.

SEITE 144

● EXCELLENT ● GOOD

Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										●	●	●	●				

PCD - PLANO MILL SYSTEM
PKD - PLANOMILL SYSTEM

The PLANO MILL concept is an axially 1D adjustable face milling system, with a steel body for universal face milling applications. It uses standard inserts, the PLANO MILL line was developed for different materials and middle size work piece batches.

PAGE 146



Das PLANO MILL Konzept ist ein axial einstellbares 1D Fräskopfsystem mit Stahlgrundkörper für die Anwendung universeller Planfräsoptionen. Basierend auf Standard-Wendeplatten wurde die PLANO MILL Baureihe für unterschiedlichste Materialien und mittlere Fertigungslosgrößen entwickelt.

SEITE 146

● EXCELLENT ● GOOD

Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										●	●	●	●				

**PCD-REMOVABLE PINEAPPLE SYSTEM
 PKD - WECHSELKOPFSYSTEM**

With the REMOVABLE PINEAPPLE SYSTEM exchangeable head system, FMT offers an excellent and well developed concept regarding tool repairing costs, while keeping a high operational flexibility. The quick removable head integrates the most wearing zone of the tool and is used for circular, face milling and control cutting operations, with unsurpassed performance compared to similar monoblock systems.

PAGE 148


FMT besitzt mit dem PKD-Wechselkopfsystem ein perfekt entwickeltes Konzept für niedrigste Werkzeug- und Schärfkosten bei gleichzeitig höchster Flexibilität. Mit dem schnellen Austausch des Wechselkopfes und der damit verbundenen Hauptverschleißzone bietet dieses System beim Zirkular- Plan- und Kontrollschnittfräsen einzigartige Ergebnisse zu alternativen Monoblockvarianten.

SEITE 148

● EXCELLENT ● GOOD

Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										●	●	●	●				

**PCD - EASY CUT SYSTEM
 PKD - EASY CUT SYSTEM**

Our EASY CUT system is a well proven design of face milling cutters, whose cartridges are very popular up to our days. With the respective corner, face, wide face and roughing milling blades, this system can be used for material removal stocks of up to 5 mm. The large PCD tips allow for multiple secondary re-sharpening operations.

PAGE 150


Unser EASY CUT System ist ein bewährtes Fräskopfsystem, dessen Schneideinsätze bis heute weit verbreitet sind. Mit den dazugehörigen Eck-, Plan-, und Breitschlichtmessern kann dieses System für Materialzugaben bis 5mm verwendet werden. Die größere PKD-Bestückung der Schneideinsätze ermöglicht zusätzlich mehrfaches Nachschleifen.

SEITE 150

● EXCELLENT ● GOOD

Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										●	●	●	●				

**MOULD & DIE SYSTEM
 GESENK - UND FORMENBAU SYSTEM**

Especially for the MOULD & DIE sector, FMT provides a wide range of modular milling tools. With years of experience in the mould industry, we offer you a complete portfolio of technical know-how and references in this area.

PAGE 154


Mit dieser modularen Fräserbaureihe decken wir speziell für den Formenbau die komplette Bandbreite an notwendigen Systemen ab und bieten mit jahrelanger Erfahrung im Maschinen- und Formenbau das komplette Portfolio an technischem Know-how mit einer Vielzahl an Referenzen.

SEITE 154

● EXCELLENT ● GOOD

Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
●	●	●	●		●	●	●	●	●								

PCD – SPEED ONE SYSTEM / PKD - SPEED ONE SYSTEM

9396 Art. PCD - SPEED ONE SYSTEM
PKD - SPEED ONE SYSTEM

New

Z
18-26

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails						Dimensions Abmessungen									
Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRC 30-40	HRC 40-50	HRC 50-60	HRC 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

FACE MILLING HEAD ROUGHING / PLANFRÄSKÖPFE SCHRUPPEN

Art. N°.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Weight (kg) /Gewicht	Z
9396.08002	80	27 H7	8	50	0.8	12
9396.11002	100	32 H7	8	50	1	18
9396.12502	125	40 H7	8	63	1.3	20
9396.14002	140	40 H7	8	63	1.5	22
9396.16002	160	40 H7	8	63	1.8	26
9396.25002	250	60 H7	8	63	3.5	36

FACE MILLING HEAD FINISHING / PLANFRÄSKÖPFE SCHLICHTEN

Art. N°.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Weight (kg) /Gewicht	Z
9396.08001	80	27 H7	4	50	0.8	12
9396.11001	100	32 H7	4	50	1	18
9396.12501	125	40 H7	4	63	1.3	20
9396.14001	140	40 H7	4	63	1.5	22
9396.16001	160	40 H7	4	63	1.8	26
9396.25001	250	60 H7	4	63	3.5	36

> MILLING HEAD COMPLETE ASSEMBLED AND ADJUSTED WITH PROTECTION CAP, CLAMPING SCREW AND KEY FOR CARTRIDGE

> PLANFRÄSKOPF KOMPLETT MONTIERT UND EINGESTELLT INKLUSIVE SCHUTZABDECKUNG, ANZUGSSCHRAUBE UND SCHLÜSSEL FÜR SCHNEIDEINSATZ

9396 Art. ACCESSOIRES / SPARE PARTS - ZUBEHÖR / ERSATZTEILE

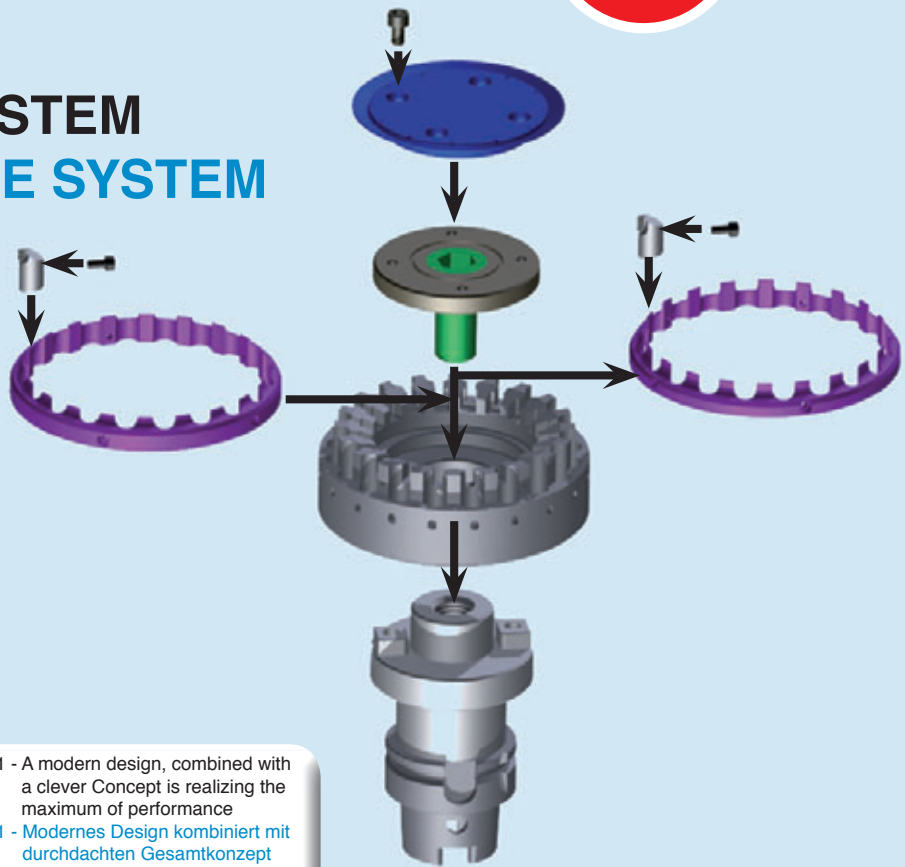
PROTECTION CAP SCHUTZABDECKUNG		CLAMPING DISC ANZUGSSCHRAUBE		CLAMPING SCREW ANZUGSSCHRAUBE		CLAMPING SCREW FOR INSERT SPANNSCHRAUBE SCHNEIDEINSATZ		KEY FOR CARTRIDGE SCHLÜSSEL FÜR SCHNEIDEINSATZ	
Ø	Art. N°.	Ø	Art. N°.	Ø	Art. N°.	Art. N°.		Art. N°.	
80	9899.0801.3	80	9899.0801.2	80	9899.0801.1	Art. N°.	PF001.117	Art. N°.	CH001.03
100	9899.1101.3	100	9899.1101.2	100	9899.1101.1				
125	9899.1251.3	125	9899.1251.2	125	9899.1251.1				
140	9899.1401.3	140	9899.1401.2	140	9899.1251.1				
160	9899.1601.3	160	9899.1601.2	160	9899.1601.1				
250	9899.2501.3	250	9899.2501.2	250	9899.2501.1				

Accessoires Roughing Version Einzelteile Schrappvariante		Accessoires Finishing Version Einzelteile Schlichtvariante	
CARTRIDGE PCD PKD-SCHNEIDEINSATZ		ADJUSTABLE CLAMP PCD VERSTELLELEMENT	
Art. N°.	9394.1251	Art. N°.	9394.1250
WEAR PROTECTION / VERSCHLEIßSCHUTZ		WEAR PROTECTION / VERSCHLEIßSCHUTZ	
Ø	Art. N°.	Ø	Art. N°.
80	9899.0801.5	80	9899.0801.4
100	9899.1101.5	100	9899.1101.4
125	9899.1251.5	125	9899.1251.4
140	9899.1401.5	140	9899.1401.4
160	9899.1601.5	160	9899.1601.4
250	9899.2501.5	250	9899.2501.4

PCD – SPEED ONE SYSTEM / PKD - SPEED ONE SYSTEM

9396 Art. ASSEMBLING INSTRUCTIONS
MONTAGEANLEITUNG

New

SPEED ONE SYSTEM
DAS SPEED ONE SYSTEM

1 - A modern design, combined with a clever Concept is realizing the maximum of performance

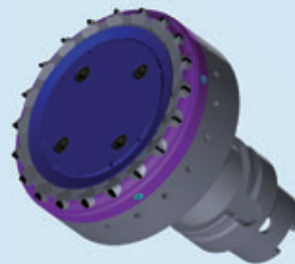
1 - Modernes Design kombiniert mit durchdachten Gesamtkonzept realisieren das Maximum an Leistungsperformance

2 - Maximum of cutting edges for highest feedrates

2 - Maximale Schneidenzahl für höchste Vorschübe

3 - Maximum Speed possible with a „closed revolver system“

3 - Maximaldrehzahlen möglich durch geschlossenes Revolversystem



4 - Highest transmission force for clamping the milling head with a clever concept

4 - Höchste Übersetzungskräfte zur Fräskopfklemmung durch cleveres Spannkonzep

6 - Removable wear protection for long tool life of the body

6 - Austauschbarer Verschleißring für höchste Lebensdauer des Grundkörpers

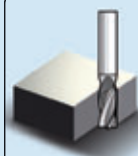
5 - One-time flexibility in changing the milling head from roughing into finishing

5 - Einmalige Flexibilität durch einfachste Umbaumöglichkeit von Schruppen auf Schlichten

ASSEMBLING INSTRUCTIONS
ON PAGE 145
ADDITIONAL INFORMATION ON
PAGE 145

MONTAGEANLEITUNG AUF
SEITE 145
ZUSATZINFORMATIONEN AUF
SEITE 145

D1	Z	Clamping Torque Anzugs-moment	Body Grundkörper	Drehzahl n max (1/min)	Weight (kg) Gewicht
100	18	120 Nm	Alu	35.000	1
125	20	130 Nm	Alu	35.000	1.3
160	26	130 Nm	Alu	35.000	1.8



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 174
SCHNITTWERTE
SEITE 174

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173

FMT
Tooling SystemsMilling Programme
FräswerkzeugeModular Milling
Modulare Fräswtzg.Drilling Programme
BohrwerkzeugeThreading Programme
GewindewerkzeugeReaming Programme
ReibwerkzeugeCountersink
SenkwerkzeugeInserts + Holder
WSP + KKHClamping Systems
SpannsystemeFixtures
Vorrichtungen

PCD – ECO CUT SYSTEM / PKD - ECO CUT SYSTEM

9393 Art. PCD - MILLING HEAD FOR HIGH SPEED CUTTING

PKD - MESSERKOPFSYSTEM ZUR HOCHGESCHWINDIGKEITSBEARBEITUNG

Z
8-25

Product details:

- > Precision balanced face milling system (G 2,5) and additional screws for fine balancing
- > Aluminium body

Application:

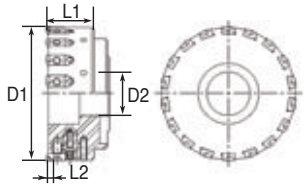
- > Recommended for High Speed Cutting and high feed rates
- > For Face Milling operations with stock until 3mm

Produktdetails:

- > feingewuchtetes Planfräsersystem und zusätzlichen Schrauben zur Feinwuchtung
- > Aluminium Grundkörper

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- > für Planfräsoperationen mit max. 3mm Bearbeitungsaufmass

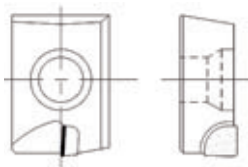
Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails								Dimensions Abmessungen							
										 							
Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																	
 EXCELLENT  GOOD																	

● EXCELLENT ● GOOD

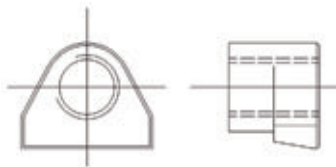
Art. N°.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Z
9393.1063	63	22 H7	48	4	8
9393.1080	80	27 H7	50	4	12
9393.1100	100	32 H7	50	4	14
9393.1125	125	40 H7	63	4	18
9393.1160	160	40 H7	63	4	22
9393.1200	200	60 H7	63	4	25

(Tool complete assembled, adjusted, including clamping screw)

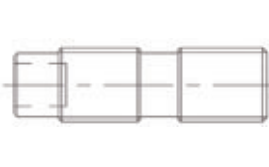
(Werkzeug komplett montiert, eingestellt inklusive Fräseranzugsschraube)

9393 Art. ACCESSOIRES / SPARE PARTS
ZUBEHÖR / ERSATZTEILECARTRIDGE PCD
PKD-SCHNEIDEINSATZ

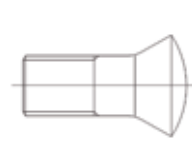
Art. N°.	R	Z
9394.0005	0,4	1

ADJUSTING ELEMENT
VERSTELLELEMENT

Art. N°.	Adjusting Screw Einstellschraube
9395.0020	M8 x 0,5

ADJUSTING SCREW
VERSTELLSCHRAUBE

Art. N°.	L	Thread Gewinde
9395.0019	17	M5

CLAMPING SCREW
SPANNSCHRAUBE

Art. N°.	L	Thread Gewinde
PF001.117	12	M5

Clamping Screw / Spannschraube



Art. N°.	Ø D1
9395.0021	63
9395.0022	80
9395.0023	100
9395.0026	125
9395.0024	160
9395.0025	200

Clamping Adaptor / Spannanfnahmen

Art. N°. 9800



PAGE / SEITE: 320

Art. N°. 9801



PAGE / SEITE: 328

PCD – ECO CUT SYSTEM / PKD - ECO CUT SYSTEM

9393 Art. ASSEMBLING INSTRUCTIONS
MONTAGEANLEITUNG

1

- Assembling of milling head and arbor with the appropriate torque (according to the table below).
- Thorough cleaning of the cartridge pockets.
- Mounting of the milling cartridges and slightly clamping with 2 Nm torque.
- Fräskopf auf Fräsdorn montieren und entsprechend mit den Anzugsmomenten anziehen (siehe Tabelle unten).
- Kassettsitze säubern und reinigen.
- Fräseinsätze einführen und Befestigungsschraube mit 2Nm leicht andrehen.



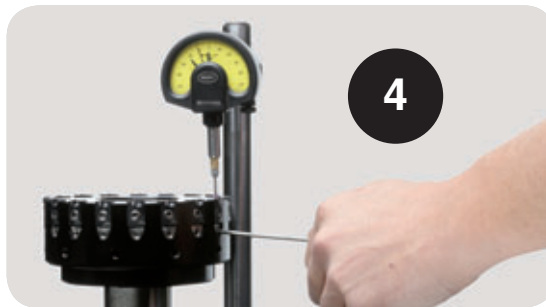
2

- Set the dial indicator (clock) frontally on the second inside clearance (for protection of the cutting edge).
- Alternatively, use your pre-setting equipment, which allows for non-contact measurement.
- Rotate the milling head and pre-set the cartridges to 0.01 mm height difference (Important: with dial indicators, turn the tool clockwise).
- Feinmeßuhr stirnseitig an innerem Freischliff ansetzen (um die Schneide nicht zu beschädigen)
- Alternativ auch Voreinstellgerät empfohlen (berührungslos)
- Fräskopf (Wichtig: bei Feinmeßuhr im Uhrzeigersinn) drehen und Schneideinsätze auf 0,010mm Höhendifferenz vorjustieren.



3

- Remove dial indicator (if used).
- Clamp all cartridges with 10 Nm torque.
- Set the dial indicator (clock) frontally on the second inside clearance (for protection of the cutting edge).
- Feinmeßuhr (bei Verwendung) entfernen
- Alle Fräseinsätze mit 10Nm nachziehen.
- Feintaster wieder stirnseitig an innerem Freischliff ansetzen (um die Schneide nicht zu beschädigen)



4

- With the dial indicator or the pre-setting equipment, define the highest cutting edge.
- This cartridge should be used as reference and readjusted 0.005.
- Finally, adjust the remaining cartridges according to the previous reference (Max. 0.002 mm axial difference between cutting edges) with the help of the adjusting element.
- Mit Feinmeßuhr oder Voreinstellgerät (berührungslos) den höchsten Fräseinsatz ermitteln
- Diesen Fräseinsatz als Nullpunkt verwenden und 0,005mm nachjustieren (um Fräseinsatz vorzuspannen)
- Anschließend die restlichen Fräseinsätze mit Hilfe des Justierkeiles zum höchsten Fräseinsatz nachstellen (max. 0,002mm Schneidendifferenz)

**Attention:**

The photo sets are for general demonstration only. Before cartridge adjustment, the milling head must be securely mounted on the tool arbor or shell mill adaptor. For all milling heads supported by shell mill adaptors, the main clamping screw must be previously lubricated with antivibrating liquid.

Achtung:

Bilder sind Prinzipdarstellungen. Fräskopf sollte beim Justieren bereits auf dem Fräsdorn bzw. Aufsteckdorn fest montiert sein.

Bei allen Fräsköpfen, welche auf Fräsdornen montiert sind, muss die Spannschraube mit einem Tropfen lösbarer Schraubensicherung versehen werden.

D1	Z	Clamping Torque Anzugsmoment	Body Grundkörper	RPM (1/min) Drehzahl n max (1/min)	Weight (kg) Gewicht (kg)
63	8	50 Nm	Alu	33.000	0.4
80	12	80 Nm	Alu	33.000	0.6
100	14	100 Nm	Alu	30.000	1
125	18	130 Nm	Alu	25.000	1.3
160	22	80 Nm	Alu	20.000	1.8
200	25	80 Nm	Alu	15.000	3

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
Art. 9393								
	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING
PARAMETERS
PAGE 175
SCHNITTWERTE
SEITE 175GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173

PCD – PLANO MILL SYSTEM / PKD - PLANOMILL SYSTEM**9392 Art. WP- FACE MILLING CUTTER**
WSP – BESTÜCKTE PLANFRÄSERKÖPFE**Z**
4-8**Product details:**

- > 1D Face Milling Head
- > axial adjustable
- > complete assembled with PCD-Inserts
- > PCD-Inserts for high quality surface < Rz 6,3
- > Steel body
- > without internal cooling

Application:

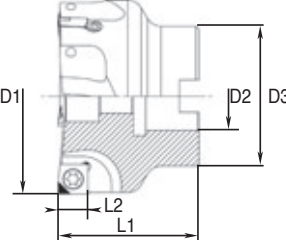
- > excellent for universal Face Milling operations
- > for individual and flexible production with middle lot sizes
- > with the assembled Standard-Inserts especially for non-ferrous materials

Produktdetails:

- > 1D - Planfräserkopf
- > axial einstellbar
- > PKD – bestückte ISO – WSP
- > mit Schlichtgeometrie für höchste Planoberflächen
- > umrüstbar auf Profilplatten für spezielle Rauheitsprofile und Traganteile
- > feinstgewuchtet
- > HSC-tauglich
- > ohne zentrale Kühlung
- > Andockung für Standardfräsdorne

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet für sämtliche Planfräsoptionen
- > verwendungsbereich bei individueller und flexibler Bauteilfertigung
- > für Aluminium, Al – Legierungen und Magnesium besonders geeignet

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails							Dimensions Abmessungen										
									 										
Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood		
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz		
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																			
EXCELLENT		GOOD																	

(Tool complete assembled, adjusted, including clamping screw)
(Werkzeug komplett montiert, eingestellt inklusive Fräseranzugsschraube)

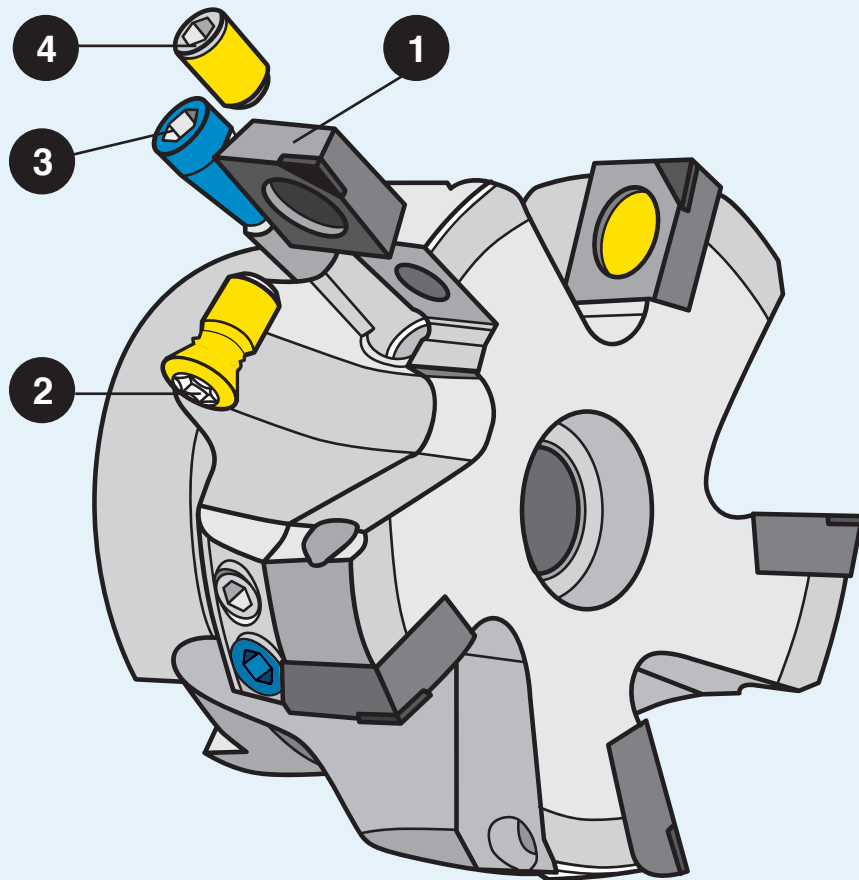
Art. N°.	Ø D1	Ø D2	D3	L1	L2	Z
9392.0400	40	16 H7	32	35	9	4
9392.0500	50	22 H7	40	40	9	4
9392.0630	63	22 H7	40	45	9	5
9392.0800	80	27 H7	48	50	9	6
9392.1000	100	32 H7	58	60	9	7
9392.1250	125	40 H7	70	70	9	8

9392 Art. ACCESSOIRES / SPARE PARTS
ZUBEHÖR / ERSATZTEILE

PCD INSERT WSP		ADJUSTING SCREW VERSTELLSCHRAUBE			CLAMPING SCREW SPANNSCHRAUBE			CENTRAL CLAMPING SCREW ZENTRALE SPANNSCHRAUBE	
Art. N°.	R	Art. N°.	L	Thread / Gewinde	Art. N°.	L	Thread / Gewinde	Art. N°.	D1
9772.0500.2	0,4	PF100.15	14	M3	S705.0473	9	M4	PF001.31	40
								PF001.42	50
								PF001.42	63
								PF001.51	80
								PF001.59	100
								PF001.212	125

- > Milling Adaptor on page 320, 328, 333
- > Fräsdornaufnahmen auf Seite 320, 328, 333

PCD – PLANO MILL SYSTEM / PKD - PLANOMILL SYSTEM

9392 Art. ASSEMBLING INSTRUCTIONS
MONTAGEANLEITUNG


- 1 - PCD - Insert
PKD - WSP
- 2 - Clampig Screw
Spannschraube
- 3 - Adjusting Screw
Verstellschraube
- 4 - Balancing Screw
Wuchtschraube

- 1 - Adjusting screw lightly unfasten so that there is no surface contact with the cutting insert.
1 - Verstellschrauben (3) leicht zurückdrehen, dass keine Berührung mit der WSP bestehen kann.
- 2 - After cleaning the pocket seat, place the cutting insert with the respective fastener and screw tighten.
2 - PKD-WSP (1) mit Spannschraube (2) in Plattensitz einschrauben und fest anziehen.
Auf sauberen Plattensitz achten.
- 3 - On the pre-setting machine, determine the insert with the highest axial displacement. Slowly turn the adjusting element, for a first surface contact with the insert.
3 - Axial höchste Schneide auf Voreinstellgerät ermitteln.
Verstellschraube (3) danach an höchster Schneide leicht anlegen.
- 4 - Adjust the remaining inserts with a maximum axial difference of 0.002 mm.
4 - Restliche Schneiden mit Verstellschraube (3) auf Schneidendifferenz von max. 0,002mm einstellen.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

		Facing	Roughing	Finishing	Slotting	Rough copy milling	Fine copy milling	Helical Cutting	Profiling
		Planen	Schruppen	Schlichten	Nuten	Schruppkopierfräsen	Schlichtkopierfräsen	Helix-Fräsen	Profilieren
Art. 9392									
									
									
									
		 Recommended Empfohlen	 Possible Möglich				 Not advisable Nicht empfehlenswert		

PCD-REMOVABLE PINEAPPLE SYSTEM / PKD - WECHSELKOPFSYSTEM**9590 Art. PCD REMOVABLE PINEAPPLE SYSTEM**
PKD-WECHSELKOPFSYSTEM**Z**
3-10**Product details:**

- > with high precise cutting site
- > soft cutting through rake angle geometric
- > excellent tool life
- > fine balanced for High Speed Cutting
- > with central cooling
- > included coolant supply set

Application:

- > excellent suitable for Circular, - Face Milling and Control Cutting Operations
- > also for heavy cut operations
- > for highest surface qualities
- > especially for Aluminium, Al-alloys and Magnesium

Produktdetails:

- > mit flexibler und hochgenauer Wechselschnittstelle
- > weicher Schnitt durch achswinkelbetonte Konstruktion
- > sehr ruhiges Fräsverhalten
- > hervorragendes Standzeitverhalten
- > feinstgewuchtet
- > HSC-tauglich mit zentraler Kühlung mit Kühlmittelübergabesatz

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet zum Schlicht-, Zirkular-, Plan- und Kontrollschnittfräsen
- > auch für schwerere Schrupparbeiten verwendbar
- > für optimale Oberflächen und Maßgenauigkeiten
- > für Aluminium, Al - Legierungen und Magnesium besonders geeignet

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails				Dimensions Abmessungen											
Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCELLENT		GOOD															

Art. N°.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Z
9590.0300	30	HSK-63 A	130	52	3 + 3 + 3
9590.0400	40	HSK-63 A	150	62	3 + 3 + 3
9590.0500	50	HSK-63 A	150	72	4 + 4 + 4
9590.0630	63	HSK-63 A	160	72	5 + 5 + 5

9590 Art. REMOVABLE HEADS
PKD-ERSATZWECHSELKÖPFE**Z**
3-10

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails		Dimensions Abmessungen		Art. N°.		Quantity Anzahl		Size Größe		Ø D1	
						PF001.182		3		M3 X 12		30	
						PF001.175		3		M4 X 12		40	
						PF001.188		4		M5 X 16		50	
						PF001.220		5		M6 X 16		63	
Art. N°.		Ø D1		R		L3		Z					
9590.1302		30		0.20		7		3 + 3					
9590.1308		30		0.80		7		3 + 3					
9590.1402		40		0.20		8		3 + 3					
9590.1408		40		0.80		8		3 + 3					
9590.1502		50		0.20		9		4 + 4					
9590.1508		50		0.80		9		4 + 4					
9590.1602		63		0.20		9		5 + 5					

PCD-REMOVABLE PINEAPPLE SYSTEM / PKD - WECHSELKOPFSYSTEM

9590 Art. ASSEMBLING INSTRUCTIONS MONTAGEANLEITUNG



- Cleaning of removable head with compressed air.
- Use protecting glasses and gloves.
- Wechselkopf mit Druckluft säubern.
- Schutzbrille sowie Handschutz verwenden.



- Relieve clamping screws with the "torx" key.
- The tool can be set on the assembling fixture as well.
- Schrauben mit Inbusschlüssel lösen.
- Werkzeug kann auch in Montagevorrichtung aufgenommen werden.



- Remove all clamping screws from the tool.
- Usage of new screws is highly recommended whenever possible.
- Schrauben komplett aus dem Wechselkopf entfernen.
- Wenn möglich neue Schrauben verwenden.



- Make gentle right-left movements with the removable head to unlock it.
- The usage of protecting devices against dangerous hand cuts is mandatory.
- Wechselkopf mit leichter „links-rechts Bewegung“ lösen und abziehen.
- Handschutz gegen Schnittverletzungen unbedingt erforderlich



- Thoroughly clean the guiding bore and the contacting surface.
- Use protecting glasses and gloves.
- Aufnahmebohrung und Planfläche gründlich säubern und reinigen
- Schutzbrille verwenden



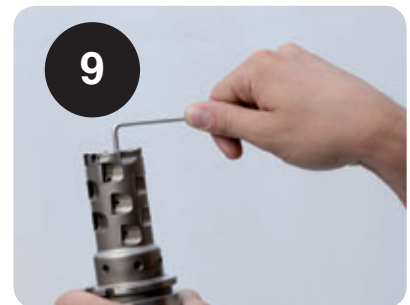
- Set the new head in the main guiding bore.
- The usage of protecting devices against dangerous hand cuts is mandatory.
- Neuer Wechselkopf behutsam in Passbohrung einführen.
- Handschutz verwenden.



- Press the head until the anti-rotating screw hits the head surface.
- The head must slide freely.
- Wechselkopf bis zum Anschlag des Zylinderstiftes einführen.
- Wechselkopf muss leichtgängig einzuführen sein.



- Correctly position the removable head according to the anti-rotating screw.
- Firmly press the head until it contacts the main body.
- Positionierbohrung des Wechselkopfes in den Zylinderstift einführen.
- Wechselkopf auf Planfläche aufschieben



- Tightening of the removable head with new clamping screws at a torque of 18 Nm.
- The tool should preferably be assembled on a dedicated mounting fixture.
- Wechselkopf mit neuen Schrauben versehen und mit 18Nm anziehen.
- Werkzeug wenn möglich in Montagevorrichtung montieren.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

	Facing	Roughing	Finishing	Slotting	Rough copy milling	Fine copy milling	Helical Cutting	Profiling
	Planen	Schruppen	Schlichten	Nuten	Schruppkopierfräsen	Schlichtkopierfräsen	Helix-Fräsen	Profilieren
Art. 9590								
	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert				



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 177
SCHNITTWERTE
SEITE 177

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173

PCD – EASY CUT SYSTEM / PKD - EASY CUT SYSTEM**9391 Art. FACE MILLING CUTTER WITH PCD CARTRIDGES**
PLANFRÄSER MIT PKD – BESTÜCKTEN FRÄSEINSÄTZEN**Z**
4-8**Product details:**

- PCD tipped
- excellent tool life
- fine balanced for High Speed Cutting
- with central cooling

Application:

- excellent suitable for face milling operations
- Especially for heavy cut operations
- for highest surface qualities
- especially for Aluminium, Al-alloys and Magnesium

Produktdetails:

- PKD – bestückt
- sehr ruhiges Fräsverhalten
- hervorragendes Standzeitverhalten
- feinstgewuchtet
- HSC-tauglich mit zentraler Kühlung

Anwendungsgebiete:

- hervorragend geeignet zum Planfräsen
- speziell für schwerere Schrupperarbeiten bis 5mm Materialzugabe
- für gute Oberflächen und Maßgenauigkeiten
- für Aluminium, Al – Legierungen und Magnesium besonders geeignet

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails							Dimensions Abmessungen									
P		Z 4-8 HSC □ Q 2,5 T ▨ POS. ⦿							D L1 L2 D L1 L2									
Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood	
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz	
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
										GOOD	EXCELLENT	EXCELLENT	GOOD					
EXCELLENT GOOD																		

Art. N°.	Ø D	L1	L2	Adaptor	Z
9391.1050	50	7	150	HSK-63 A	4
9391.1063	63	7	150	HSK-63 A	6
9391.1080	80	7	150	HSK-63 A	8
9391.2005	50	7	150	SK-40	4
9391.2063	63	7	150	SK-40	5

9391 Art. ACCESSOIRES / SPARE PARTS
ZUBEHÖR / ERSATZTEILE**Cartridges / Fräseinsätze**

Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.
9394.0001	9394.0002	9394.0003
Corner Milling Blade / Eckmesser	Face Milling Blade / Planmesser	Wide Face Milling Blade / Breitschichtmesser

Accessories / Zubehör

Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.
9395.0001	9395.0002	9395.0003
Clamping screw / Spannschraube	Adjusting screw / Axiale Einstellschraube	Safety screw / Sicherungsschraube

PCD – EASY CUT SYSTEM / PKD - EASY CUT SYSTEM

9391 Art. ASSEMBLING INSTRUCTIONS
MONTAGEANLEITUNG

- Assembling of milling head and arbor with the appropriate torque (according to the table below).
- Thorough cleaning of the cartridge pockets.
- Mounting of the milling cartridges and slightly clamping with 2 Nm torque.
- Fräskopf auf Fräsdorn montieren und entsprechend mit den Anzugsmomenten anziehen (siehe Tabelle unten).
- Kassettensitze säubern und reinigen.
- Fräseinsätze einführen und Befestigungsschraube mit 2Nm leicht andrehen.



- Set the dial indicator (clock) frontally on the second inside clearance (for protection of the cutting edge).
- Alternatively, use your pre-setting equipment, which allows for non-contact measurement.
- Rotate the milling head and pre-set the cartridges to 0.01 mm height difference (Important: with dial indicators, turn the tool clockwise).
- Feinmeßuhr stirnseitig an innerem Freischliff ansetzen (um die Schneide nicht zu beschädigen)
- Alternativ auch Voreinstellgerät empfohlen (berührungslos)
- Fräskopf (Wichtig: bei Feinmeßuhr im Uhrzeigersinn) drehen und Schneideinsätze auf 0,010mm Höhendifferenz vorjustieren.



- Remove dial indicator (if used).
- Clamp all cartridges with 10 Nm torque.
- Set the dial indicator (clock) frontally on the second inside clearance (for protection of the cutting edge).
- Feinmeßuhr (bei Verwendung) entfernen
- Alle Fräseinsätze mit 10Nm nachziehen.
- Feintaster wieder stirnseitig an innerem Freischliff ansetzen (um die Schneide nicht zu beschädigen)



- With the dial indicator or the pre-setting equipment, define the highest cutting edge.
- This cartridge should be used as reference and readjusted 0.005.
- Finally, adjust the remaining cartridges according to the previous reference (Max. 0.002 mm axial difference between cutting edges) with the help of the adjusting element.
- Mit Feinmeßuhr oder Voreinstellgerät (berührungslos) den höchsten Fräseinsatz ermitteln
- Diesen Fräseinsatz als Nullpunkt verwenden und 0,005mm nachjustieren (um Fräseinsatz vorzuspannen)
- Anschließend die restlichen Fräseinsätze mit Hilfe des Justierkeiles zum höchsten Fräseinsatz nachstellen (max. 0,002mm Schneidendifferenz)

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9391	Facing	Roughing	Finishing	Slotting	Rough copy milling	Fine copy milling	Helical Cutting	Profiling
	Planen	Schruppen	Schlichten	Nuten	Schruppkopierfräsen	Schlichtkopierfräsen	Helix-Fräsen	Profilieren

PCD – EASY CUT SYSTEM / PKD - EASY CUT SYSTEM**9390 Art. PCD - FACE MILLING HEAD**
MESSERKOPF MIT PKD – BESTÜCKTEN FRÄSEINSÄTZEN**Z**
6-10**Product details:**

- > PCD tipped
- > excellent tool life
- > fine balanced for High Speed Cutting
- > with central cooling

Application:

- > excellent suitable for face milling operations
- > Especially for heavy cut operations
- > for highest surface qualities
- > especially for Aluminium, Al-alloys and Magnesium

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > sehr ruhiges Fräsverhalten
- > hervorragendes Standzeitverhalten
- > feinstgewuchtet
- > HSC-tauglich mit zentraler Kühlung

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet zum Planfräsen
- > speziell für schwerere Schrupparbeiten bis 5mm Materialzugabe
- > für gute Oberflächen und Maßgenauigkeiten
- > für Aluminium, Al – Legierungen und Magnesium besonders geeignet

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails				Dimensions Abmessungen											
Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Titanium	Inconel	Graphite	Copper	Aluminium	Magnesium	Brass	Nickel	Carbon	HPL	Wood
Legierte Stähle	vorvergütete Stähle	gehärtete Stähle	gehärtete Stähle	hochlegierte Stähle	rostfreie Stähle	Grauguß	Titan	Inconel	Graphite	Kupfer	Aluminium	Magnesium	Messing	Nickel	Carbon	HPL	Holz
HB225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Art. N°.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Z
9390.0100	100	32 H7	7	50	6
9390.0125	125	40 H7	7	63	8
9390.0160	160	40 H7	7	63	10

9390 Art. ACCESSOIRES / SPARE PARTS
ZUBEHÖR / ERSATZTEILE**Cartridges / Fräseinsätze**

Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.
9394.0001	9394.0002	9394.0003
Corner Milling Blade / Eckmesser	Face Milling Blade / Planmesser	Wide Face Milling Blade / Breitschichtmesser

Accessories / Zubehör

Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.
9395.0001	9395.0002	9395.0003
Clamping screw / Spannschraube	Adjusting screw / Axiale Einstellschraube	Safety screw / Sicherungsschraube

Clamping Screw / Spannschraube		Clamping Adaptor / Spannanfahmen	
Art. N°.	Ø D1	Art. N°.	Art. N°.
9395.0100	100		
9395.0125	125		
9395.0160	160		

PAGE / SEITE: 320

PAGE / SEITE: 328

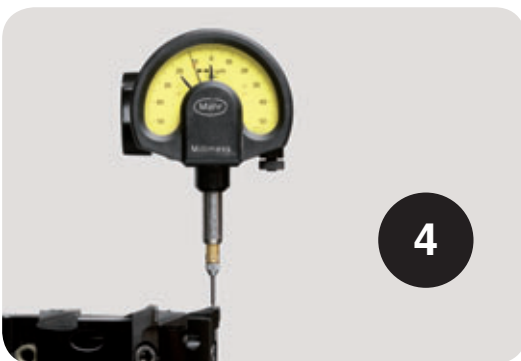
PCD – EASY CUT SYSTEM / PKD - EASY CUT SYSTEM

9390 Art. ASSEMBLING INSTRUCTIONS
MONTAGEANLEITUNG

- Assembling of milling head and arbor with the appropriate torque (according to the table below).
- Thorough cleaning of the cartridge pockets.
- Mounting of the milling cartridges and slightly clamping with 2 Nm torque.
- Fräskopf auf Fräsdorn montieren und entsprechend mit den Anzugsmomenten anziehen (siehe Tabelle unten).
- Kassettensitze säubern und reinigen.
- Fräseinsätze einführen und Befestigungsschraube mit 2Nm leicht andrehen.



- Set the dial indicator (clock) frontally on the second inside clearance (for protection of the cutting edge).
- Alternatively, use your pre-setting equipment, which allows for non-contact measurement.
- Rotate the milling head and pre-set the cartridges to 0.01 mm height difference (Important: with dial indicators, turn the tool clockwise).
- Feinmeßuhr stirnseitig an innerem Freischliff ansetzen (um die Schneide nicht zu beschädigen)
- Alternativ auch Voreinstellgerät empfohlen (berührungslos)
- Fräskopf (Wichtig: bei Feinmeßuhr im Uhrzeigersinn drehen und Schneideinsätze auf 0,010mm Höhendifferenz vorjustieren.



- Remove dial indicator (if used).
- Clamp all cartridges with 10 Nm torque.
- Set the dial indicator (clock) frontally on the second inside clearance (for protection of the cutting edge).
- Feinmeßuhr (bei Verwendung) entfernen
- Alle Fräseinsätze mit 10Nm nachziehen.
- Feintaster wieder stirnseitig an innerem Freischliff ansetzen (um die Schneide nicht zu beschädigen)



- With the dial indicator or the pre-setting equipment, define the highest cutting edge.
- This cartridge should be used as reference and readjusted 0.005.
- Finally, adjust the remaining cartridges according to the previous reference (Max. 0.002 mm axial difference between cutting edges) with the help of the adjusting element.
- Mit Feinmeßuhr oder Voreinstellgerät (berührungslos) den höchsten Fräseinsatz ermitteln
- Diesen Fräseinsatz als Nullpunkt verwenden und 0,005mm nachjustieren (um Fräseinsatz vorzuspannen)
- Anschließend die restlichen Fräseinsätze mit Hilfe des Justierkeiles zum höchsten Fräseinsatz nachstellen (max. 0,002mm Schneidendifferenz)

**Attention:**

The photo sets are for general demonstration only. Before cartridge adjustment, the milling head must be securely mounted on the tool arbor or shell mill adaptor. For all milling heads supported by shell mill adaptors, the main clamping screw must be previously lubricated with antivibrating liquid.

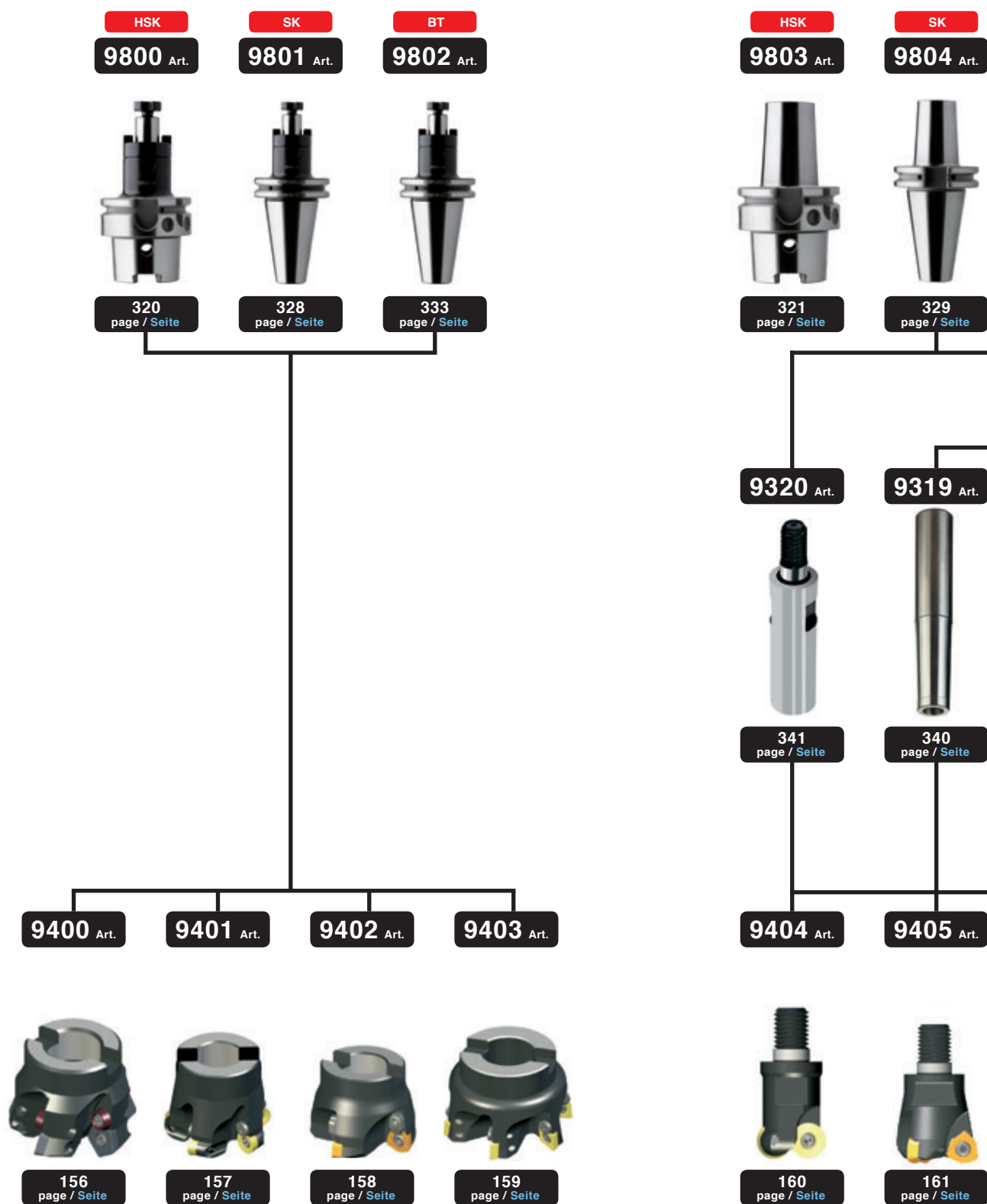
Achtung:

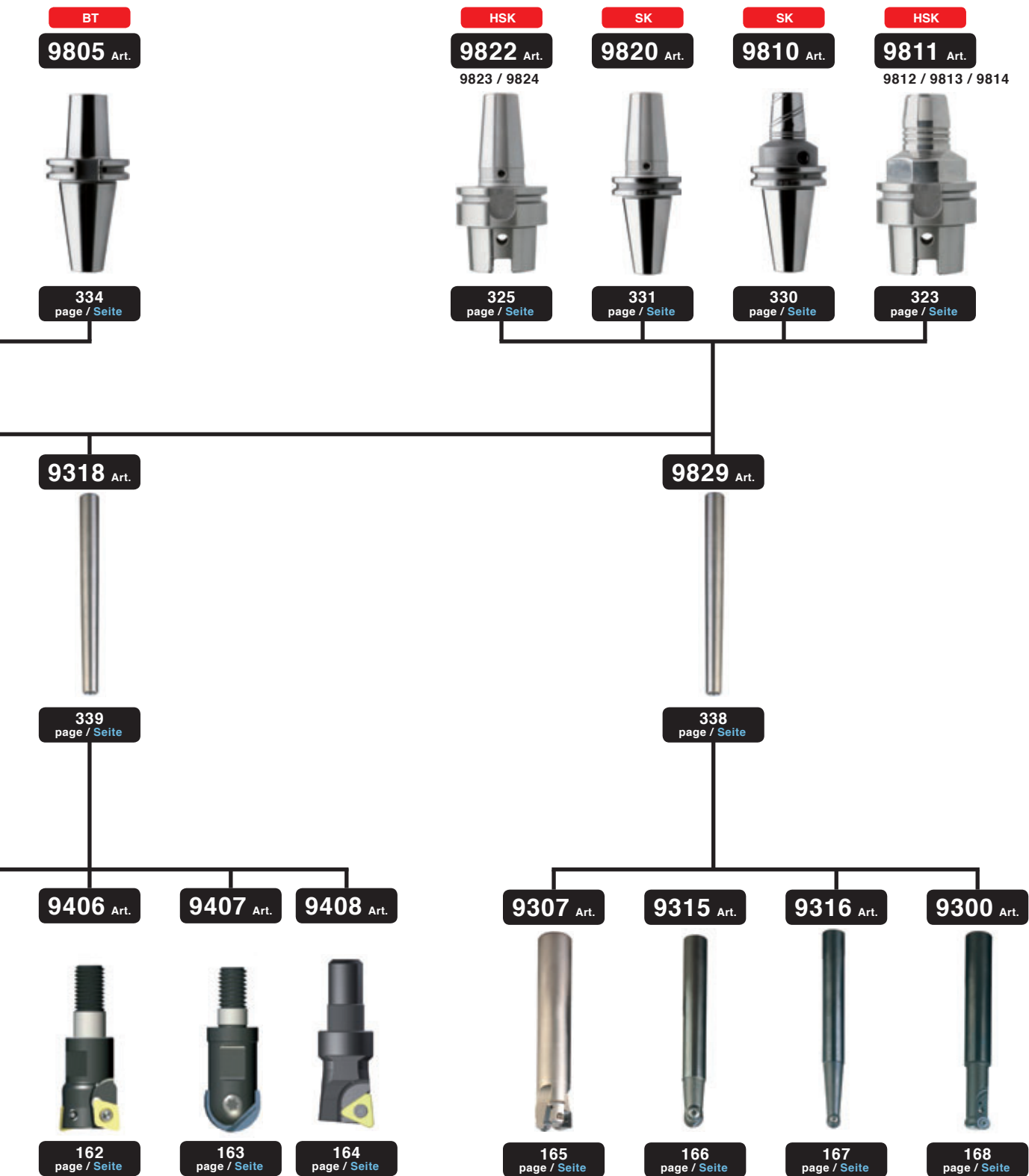
Bilder sind Prinzipdarstellungen. Fräskopf sollte beim Justieren bereits auf dem Fräsdorn bzw. Aufsteckdorn fest montiert sein. Bei allen Fräsköpfen, welche auf Fräsdornen montiert sind, muss die Spannschraube mit einem Tropfen lösbarer Schraubensicherung versehen werden.

D1	Z	Body Grundkörper	RPM (max.) Drehzahl (max.)
100	6	Alu	20.000
125	8	Alu	18.000
160	10	Alu	13.000

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

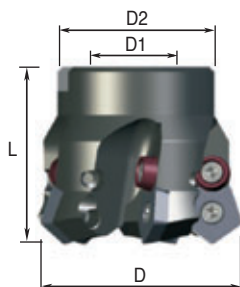
Art. 9390	Facing	Roughing	Finishing	Slotting	Rough copy milling	Fine copy milling	Helical Cutting	Profiling
	Planen	Schruppen	Schlichten	Nuten	Schruppkopierfräsen	Schlichtkopierfräsen	Helix-Fräsen	Profilieren
								
								
	 Recommended Empfohlen	 Possible Möglich	 Limit	 Not advisable Nicht empfehlenswert				

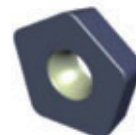




9400 Art. POLIGONAL MILLING CUTTERS
 WP - AUFSTECKFRÄSER MIT ECKPLATTEN

Z
 5-6

 Dimensions
 Abmessungen

 Inserts*
 Wendeplatten*

9700 Art.

171
 page / Seite

Art. N°	D	D1	D2	L	Z	Rprog				
9400.0001	66	27	48	55	5	7	9700.0570.1	PF4550	AN4551	T20
9400.0002	80	27	60	55	6	7	9700.0570.1	PF4550	AN4551	T20

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

 OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
 ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art.
9400

Facing Planen	Side Cutting Falzen	Slotting Nuten	Die-sinking Gesenkfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren	Profiling Profilieren
						
						
Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Possible Möglich	Limit Limit	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert


 CUTTING
 PARAMETERS
 PAGE 183
 SCHNITTWERTE
 SEITE 183

 GENERAL TECHNICAL
 INFORMATION
 FROM PAGE 173

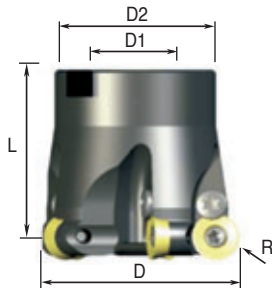
 ALLGEMEINE TECHNISCHE
 INFORMATIONEN
 AB SEITE 173

MOULD & DIE SYSTEM / GESENK - UND FORMENBAU SYSTEM

9401 Art. MILLING CUTTERS FOR ROUND INSERTS WP - AUFSTECKFRÄSER MIT RUNDPLATTEN

Z
4-7

Dimensions
Abmessungen



Inserts*
Wendeplatten*

9750 Art.



169
page / Seite

Art. N°	D	D1	D2	L	Z	R				
9401.0001	52	22	40	50	4	8	9750....	PF4550	AN4551	- T20
9401.0002	52	22	40	50	5	6	9750....	PF3550	- AN3551	T15
9401.0003	52	22	40	50	6	5	9750....	PF3550	- -	T15
9401.0004	66	27	48	50	5	8	9750....	PF4550	AN4551	- T20
9401.0005	66	27	48	50	6	6	9750....	PF3550	- AN3551	T15
9401.0006	66	27	48	50	7	5	9750....	PF3550	- -	T15
9401.0007	80	27	60	50	6	8	9750....	PF4550	AN4551	- T20
9401.0008	80	27	60	50	7	6	9750....	PF3550	- AN3551	T15

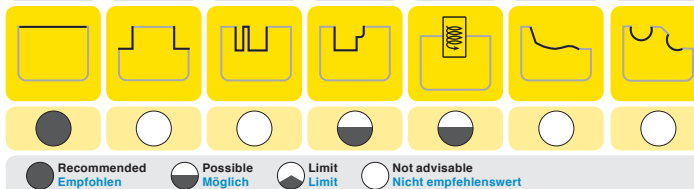
* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art.
9401

Facing Side Cutting Slotting Die-sinking Helical Cutting Profiling Profiling
Planen Falzen Nuten Gesenkräsen Helix-Fräsen Profilieren Profilieren



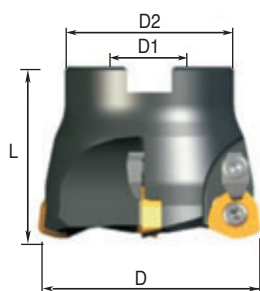
Recommended Empfohlen Possible Möglich Limit Limit Not advisable Nicht empfehlenswert



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 183
SCHNITTWERTE
SEITE 183

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173

9402 Art. POLIGONAL MILLING CUTTERS
ECK PLATTEN**Z**
3-5Dimensions
AbmessungenInserts*
Wendeplatten***9752** Art.**170**
page / Seite

Art. N°	D	D1	D2	L	Z	Rprog					
9402.0001	52	22	40	50	3	3	9752....	PFGA0513	9395.CHH45	PFC04512	T20
9402.0002	52	22	40	50	4	3	9752....	PFGA0513	9395.CHH45	PFC04512	T20
9402.0003	66	27	48	55	3	3	9752....	PFGA0513	9395.CHH45	PFC04512	T20
9402.0004	66	27	48	55	5	3	9752....	PFGA0513	9395.CHH45	PFC04512	T20
9402.0005	80	27	60	55	3	3	9752....	PFGA0513	9395.CHH45	PFC04512	T20
9402.0006	80	27	60	55	5	3	9752....	PFGA0513	9395.CHH45	PFC04512	T20

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN**Art.**
9402

Facing

Planen

Side Cutting

Falzen

Slotting

Nuten

Die-sinking

Gesenkfräsen

Helical Cutting

Helix-Fräsen

Profiling

Profilieren

Profiling

Profilieren

● Recommended
Empfohlen○ Possible
Möglich○ Limit
Limit○ Not advisable
Nicht empfehlenswert**CUTTING
PARAMETERS
PAGE 183
SCHNITTWERTE
SEITE 183****GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173****ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173**

MOULD & DIE SYSTEM / GESENK - UND FORMENBAU SYSTEM

9403 Art. MILLING CUTTERS FOR RHOMBICAL INSERTS WP - AUFSTECKFRÄSER MIT PLATTEN RHOMBISCHEN

Z
3-7

Dimensions
Abmessungen

Inserts*
Wendeplatten*

9754 Art.

169
page / Seite

Art. N°	D	D1	D2	L	Z	R				
9403.0001	52	22	40	50	3	1	9754.0020....	PF3550	PF3551	T15
9403.0002	52	22	40	50	5	1	9754.0020....	PF3550	PF3551	T15
9403.0003	66	27	48	50	3	1	9754.0020....	PF3550	PF3551	T15
9403.0004	66	27	48	50	6	1	9754.0020....	PF3550	PF3551	T15
9403.0005	80	27	60	50	3	1	9754.0020....	PF3550	PF3551	T15
9403.0006	80	27	60	50	7	1	9754.0020....	PF3550	PF3551	T15

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

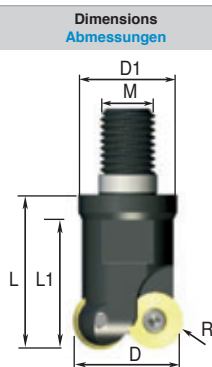
Art.
9403

Facing Planen	Side Cutting Falzen	Slotting Nuten	Die-sinking Gesenkfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren	Profiling Profilieren
Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert			

**CUTTING
PARAMETERS
PAGE 183
SCHNITTWERTE
SEITE 183**

**GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173**

9404 Art. SCREW TYPE BOLL CUTTERS FOR ROUND INSERTS
WP - EINSCHRAUBFRÄSER MIT RUND PLATTEN**Z**
2-6Inserts*
Wendeplatten***9750 Art.****169**
page / Seite

Art. N°	D	R	D1	L	M	Z			
9404.0001	13	3.5	12.8	23	M8	2	9750....	PF2550	T08
9404.0002	15	3.5	12.8	23	M8	2	9750....	PF2550	T08
9404.0003	15	3.5	12.8	23	M8	3	9750....	PF2550	T08
9404.0004	20	5.0	17.8	30	M10	2	9750....	PF3550	T15
9404.0005	20	3.5	17.8	30	M10	3	9750....	PF2550	T08
9404.0006	20	3.5	17.8	30	M10	4	9750....	PF2550	T08
9404.0007	24	6.0	20.8	35	M12	2	9750....	PF3550	T15
9404.0008	25	5.0	20.8	35	M12	2	9750....	PF3550	T15
9404.0009	25	5.0	20.8	35	M12	3	9750....	PF3550	T15
9404.0010	25	3.5	20.8	35	M12	5	9750....	PF2550	T08
9404.0011	32	8.0	28.8	43	M16	2	9750....	PF4550	T20
9404.0012	35	6.0	28.8	43	M16	3	9750....	PF3550	T15
9404.0013	35	5.0	28.8	43	M16	4	9750....	PF3550	T15
9404.0014	35	6.0	28.8	43	M16	4	9750....	PF3550	T15
9404.0015	35	5.0	28.8	43	M16	5	9750....	PF3550	T15
9404.0016	35	3.5	28.8	43	M16	6	9750....	PF2550	T08
9404.0017	42	6.0	28.8	43	M16	4	9750....	PF3550	T15
9404.0018	42	5.0	28.8	43	M16	5	9750....	PF3550	T15
9404.0019	42	6.0	28.8	43	M16	5	9700.1260.1	PF3550	T15

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN**Art.**
9404

Facing Planen	Side Cutting Falzen	Slotting Nuten	Die-sinking Gesenkfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren	Profiling Profilieren
Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Possible Möglich	Limit Limit	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert

**CUTTING
PARAMETERS
PAGE 180/181
SCHNITTWERTE
SEITE 180/181****GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173****ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173**

MOULD & DIE SYSTEM / GESENK - UND FORMENBAU SYSTEM

9405 Art. FOR POLIGONAL INSERTS
WP - EINSCHRAUBFRÄSER MIT ECKPLATTEN

Z
2-4

Dimensions
Abmessungen



Inserts*
Wendeplatten*

9752 Art.



170
page / Seite

Art. N°	D	Rprog	D1	L	M	Z					
9405.0001	20	2	17.8	30	M10	2	9752....	PFNA0306	-	-	T09
9405.0002	25	2.5	20.8	35	M12	2	9752....	PFNA0408	9395.CHH35	PFC03510	T15
9405.0003	25	2	20.8	35	M12	3	9752....	PFNA0306	-	-	T09
9405.0004	35	3	28.8	43	M16	2	9752....	PFGA0510	9395.CHH45	PFC04512	T20
9405.0005	35	2.5	28.8	43	M16	3	9752....	PFNA0408	9395.CHH35	PFC03510	T15
9405.0006	42	3	28.8	43	M16	3	9752....	PFGA0512	9395.CHH45	PFC04512	T20
9405.0007	42	2.5	28.8	43	M16	4	9752....	PFNA0408	9395.CHH35	PFC03510	T15

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art.
9405

Facing
Planen

Side Cutting
Falzen

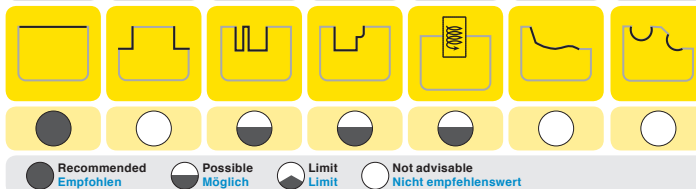
Slotting
Nuten

Die-sinking
Gesenkfräsen

Helical Cutting
Helix-Fräsen

Profiling
Profilieren

Profiling
Profilieren



● Recommended
Empfohlen

◐ Possible
Möglich

◑ Limit
Limit

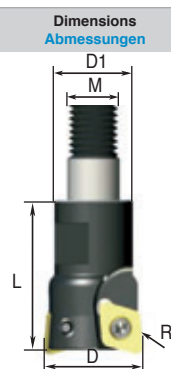
○ Not advisable
Nicht empfehlenswert



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 180-181
SCHNITTWERTE
SEITE 180-181

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173

9406 Art. SCREW TYPE MILLING CUTTERS FOR RHOMBICAL INSERTS
WP - EINSCHRAUBFRÄSER MIT RHOMBISCHEN PLATTEN**Z**
1-4Inserts*
Wendeplatten***9754** Art.**169**
page / Seite

Art. N°	D	R	D1	L	M	Z				
9406.0001	13	1	12.8	23	M8	1	9754....	PF2550	-	T08
9406.0002	16	1	12.8	23	M8	2	9754....	PF2550	-	T08
9406.0003	20	1	17.8	30	M10	2	9754....	PF2550	-	T08
9406.0004	20	1	17.8	30	M10	3	9754....	PF2550	-	T08
9406.0005	25	1	20.8	35	M12	2	9754....	PF3550	PF3551	T15
9406.0006	25	1	20.8	35	M12	3	9754....	PF2550	-	T08
9406.0007	35	1	28.8	43	M16	3	9754....	PF3550	PF3551	T15
9406.0008	42	1	28.8	43	M16	4	9754....	PF3550	PF3551	T15

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGENArt.
9406

Facing

Planen

Side Cutting

Falzen

Slotting

Nuten

Die-sinking

Gesenkfräsen

Helical Cutting

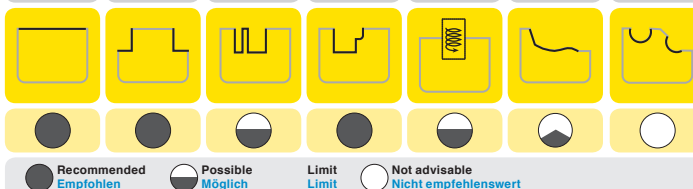
Helix-Fräsen

Profiling

Profilieren

Profiling

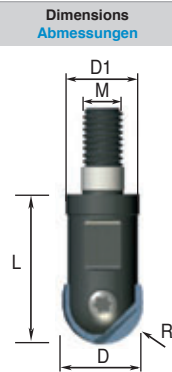
Profilieren

**CUTTING
PARAMETERS
PAGE 180-181
SCHNITTWERTE
SEITE 180-181****GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173****ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173**

MOULD & DIE SYSTEM / GESENK - UND FORMENBAU SYSTEM

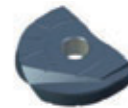
9407 Art. SCREW TYPE BALL NOSE END MILLS WP - EINSCHRAUB-GESENKFRÄSER

Z
2



Inserts*
Wendeplatten*

9758 Art.



170
page / Seite

Art. N°	D	R	D1	L	M	Z			
9407.0001	10	5	9.8	20	M6	2	9758....	PFK3550	T08
9407.0002	12	6	9.8	25	M6	2	9758....	PFK4050	T10
9407.0003	16	8	14.6	30	M8	2	9758....	PFK5052	T15
9407.0004	20	10	17.8	30	M10	2	9758....	PFK5053	T20

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art.
9407

Facing

Planen

Side Cutting

Falzen

Slotting

Nuten

Die-sinking

Gesenkfräsen

Helical Cutting

Helix-Fräsen

Profiling

Profilieren

Profiling

Profilieren



● Recommended
Empfohlen

○ Possible
Möglich

○ Limit
Limit

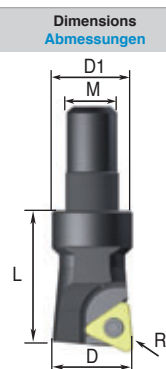
○ Not advisable
Nicht empfehlenswert



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 180-181
SCHNITTWERTE
SEITE 180-181

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173

9408 Art. SCREW TYPE SQUARE SHOULDER MILLING CUTTERS
WP - SCHAFTFRÄSER MIT ECKPLATTEN**Z**
1-3Inserts*
Wendeplatten***9700** Art.**171**
page / Seite

Art. N°	D	R	D1	L	M	Z			
9408.0001	13	1	12.8	41	M8	1	9700.051090.1	S705.0437	T06
9408.0002	16	1	12.8	41	M8	2	9700.051090.1	S705.0437	T06
9408.0003	20	1	17.8	49.5	M10	3	9700.051090.1	S705.0437	T06
9408.0004	25	1	20.8	57	M12	3	9700.051090.1	S705.0437	T06

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGENArt.
9408

Facing

Planen

Side Cutting

Falzen

Slotting

Nuten

Die-sinking

Gesenkfräsen

Helical Cutting

Helix-Fräsen

Profiling

Profilieren

Profiling

Profilieren

● Recommended
Empfohlen● Possible
Möglich● Limit
Limit● Not advisable
Nicht empfehlenswert**CUTTING
PARAMETERS
PAGE 180-181
SCHNITTWERTE
SEITE 180-181****GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173****ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173**

MOULD & DIE SYSTEM / GESENK - UND FORMENBAU SYSTEM

9307 Art. CYLINDRICAL SQUARE SHOULDER MILLING CUTTERS WP - SCHAFTFRÄSER MIT ECKPLATTEN

Z
2-3

Dimensions
Abmessungen



Inserts*
Wendeplatten*

9703 Art.



172
page / Seite

Art. N°	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Z	Inserts / ISO-Code		
9307.0160	16	16	160	40	2	APKT 10 03	9399.0055	9399.0066
9307.0200	20	20	180	40	3	APKT 10 03	9399.0055	9399.0066

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art.
9307

Facing Planen	Side Cutting Falzen	Slotting Nuten	Die-sinking Gesenkfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren	Profiling Profilieren
						
						
Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert			



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 178-179
SCHNITTWERTE
SEITE 178-179

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173

9315 Art. BALL NOSE END MILLS
WP - GESENKSCHAFTFRÄSERZ
2Dimensions
AbmessungenInserts*
Wendepplatten***9758** Art.**170**
page / Seite

Art. N°	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Inserts / ISO-Code		
9315.0100	10	12	100	13	25	LBH 100	9399.0057	9399.0066
9315.0120	12	12	110	15	30	LBH 120	9399.0058	9399.0067
9315.0160	16	20	130	19	50	LBH 160	9399.0059	9399.0068
9315.0200	20	25	140	22	60	LBH 200	9399.0060	9399.0069

* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGENArt.
9315

Facing

Planen

Side Cutting

Falzen

Slotting

Nuten

Die-sinking

Gesenkfräsen

Helical Cutting

Helix-Fräsen

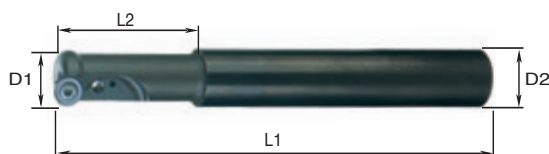
Profiling

Profilieren

Profiling

Profilieren

Recommended
EmpfohlenPossible
MöglichLimit
LimitNot advisable
Nicht empfehlenswert**CUTTING
PARAMETERS
PAGE 182
SCHNITTWERTE
SEITE 182****GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173****ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173**

9300 Art. CYLINDRICAL MILLING CUTTERS FOR ROUND INSERTS
WP - SCHAFTFRÄSER MIT RUNDPLATTEN**Z**
2-3Dimensions
AbmessungenInserts*
Wendeplatten***9750** Art.**169**
page / Seite

Art. N°	Ø D1	Ø D2	R	L1	L2	Z	Inserts / ISO-Code		
9300.0120	12	12	3.5	110	40	2	RD... 07032	9399.0052	9399.0065
9300.0160	16	16	3.5	120	40	2	RD... 07032	9399.0051	9399.0065
9300.0200	20	20	3.5	130	50	3	RD... 07032	9399.0051	9399.0065

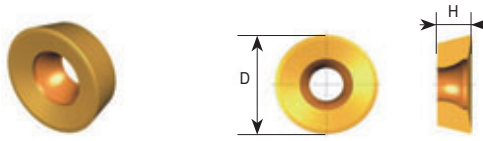
* Inserts are not included in delivery.

* Schneidplatten sind im Lieferumfang nicht enthalten.

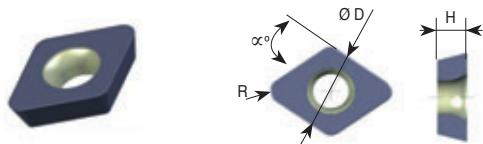
OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGENArt.
9300

Facing Planen	Side Cutting Falzen	Slotting Nuten	Die-sinking Gesenkfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren	Profiling Profilieren
						
						
Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Possible Möglich	Limit Limit	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert

CUTTING
PARAMETERS
PAGE 183
SCHNITTWERTE
SEITE 183GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 173ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 173

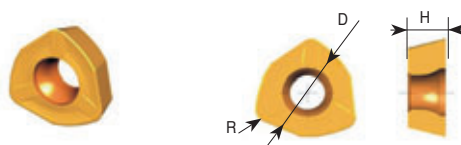
MOULD & DIE SYSTEM / GESENK - UND FORMENBAU SYSTEM**9750** Art. INSERTS / SCHNEIDPLATTEN

Art. N°.	ISO Code	Grade / Sorte	Ø D	H
9750.0010.1	RDGT0702MOT	72	7	2,38
9750.0020.1	RDGT1003MOT	72	10	3,18
9750.0030.1	RDGT12T3MOT	72	12	3,97
9750.0040.1	RDGT1604MOT	72	16	4,76
9750.0050.1	RDHX0702MOT	72	7	2,38
9750.0050.2	RDHX0702MOT	90	7	2,38
9750.0060.1	RDHX1003MOT	72	10	3,18
9750.0060.2	RDHX1003MOT	90	10	3,18
9750.0070.1	RDHX12T3MOT	72	12	3,97
9750.0070.2	RDHX12T3MOT	90	12	3,97
9750.0080.1	RDHX1604MOT	72	16	4,76
9750.0080.2	RDHX1604MOT	90	16	4,76
9750.0090.1	RDHT0702-MOFA	ALM	7	2,38
9750.0100.1	RDHT1003-MOFA	ALM	10	3,18
9750.0110.1	RDHT12T3MOFA	ALM	12	3,97

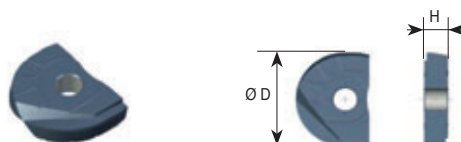
9754 Art. INSERTS / SCHNEIDPLATTEN

Art. N°.	ISO Code	Grade / Sorte	Ø D	H	R	α
9754.0010.2	XDHW070210-SN	90	6,5	2,38	1	70°
9754.0020.1	XDHW10T310-SN	72	10	3,97	1	70°
9754.0020.2	XDHW10T310-SN	90	10	3,97	1	70°

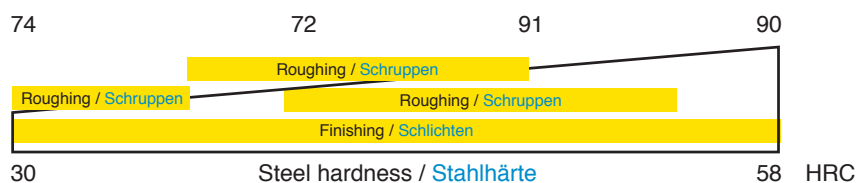


9752 Art. INSERTS / **SCHNEIDPLATTEN**

Art. N°.	ISO Code	Grade / Sorte	Ø D	H	R
9752.0010.1	WDKT080316-ZDSR-MH	74	8	3,18	1,6
9752.0010.2	WDKT080316-ZDSR-MH	72	8	3,18	1,6
9752.0020.1	WDKT10T320-ZDSR-MH	74	10	3,97	2,0
9752.0020.2	WDKT10T320-ZDSR-MH	72	10	3,97	2,0
9752.0030.1	WDKT130520-ZDSR-MH	74	13,5	5,56	2,0
9752.0030.2	WDKT130520-ZDSR-MH	72	13,5	5,56	2,0

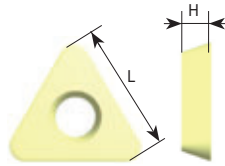
9758 Art. INSERTS / **SCHNEIDPLATTEN**

Art. N°.	ISO Code	Grade / Sorte	Ø D	H
9758.0010.1	LBH100	91	10	2.6
9758.0020.1	LBH120	91	12	3
9758.0030.1	LBH160	91	16	4
9758.0040.1	LBH200	91	20	5



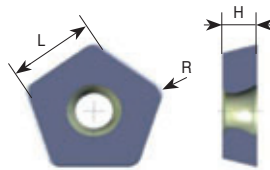
TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

9700.0570.1 Art. INSERTS / SCHNEIDPLATTEN

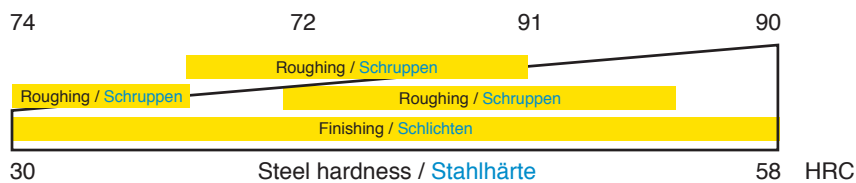


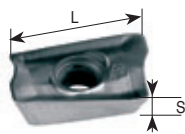
Art. N°.	ISO Code	Grade / Sorte	L	R	H
9700.051090.1	TDHW090210-T20-12	72	8.17	1	2.38

9700.0570.1 Art. INSERTS / SCHNEIDPLATTEN

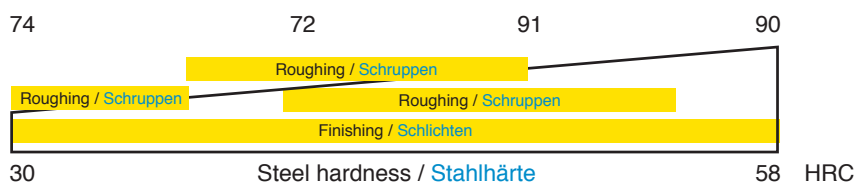


Art. N°.	Grade / Sorte	L	R	H
9700.051090.1	72	12	2	4,76



9703 Art. INSERTS / **SCHNEIDPLATTEN**

ART. N°.	ISO CODE	FRE10M	FRE25M-A	FRE35M	L	S	R
9703.0100	APKT 10 03 PDR	•	•	•	10	3.18	
9703.0200	APKT 10 03 08	•	•	•	10	3.18	8
9703.0300	APKT 10 03 10	•	•	•	10	3.18	10
9703.0400	AOKT 11 T3 08		•		11	3.97	8
9703.0500	ADKT 15 05 PDR		•	•	15	5.56	



Modular Milling Programme Modulare Fräswerkzeuge

TECHNICAL INFORMATION

TECHNISCHE INFORMATIONEN

9396 Art. RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

PCD – SPEED ONE SYSTEM / PKD - SPEED ONE SYSTEM

The machining values shown are guidelines.

The best data for the machining task in question should be calculated during trials or during the machining operation.

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Eine optimale Abstimmung sollte jedoch während des Werkzeugeinsatzes in Bezug auf die Bearbeitungsgegebenheiten vorgenommen werden.



Art. 9396

Material	Cutting speed V _c (m/min) Schnittgeschwindigkeit V _c (m/min)	Recommended feed f _z (mm/tooth) for diameter ranges Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f _z (mm/Zahn) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers				
		Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm	Ø 160 mm
Aluminium (Si content < 10%) / Aluminium (Si Gehalt < 10%)	3.500 - 9.000			0.12	0.12	0.12
Aluminium (Si content > 10%) / Aluminium (Si Gehalt > 10%)	3.500 - 9.000			0.10	0.10	0.10
Copper, brass, bronze / Kupfer, Messing, Bronze	3.500 - 9.000			0.08	0.08	0.08
Magnesium / Magnesium	3.500 - 9.000			0.14	0.14	0.14

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

9393 Art. RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

The machining values shown are guidelines.

The best data for the machining task in question should be calculated during trials or during the machining operation.

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Eine optimale Abstimmung sollte jedoch während des Werkzeugeinsatzes in Bezug auf die Bearbeitungsgegebenheiten vorgenommen werden.

PCD – ECO CUT SYSTEM / PKD - ECO CUT SYSTEM



Art. 9393

Material	Cutting speed V _C (m/min) Schnittgeschwindigkeit V _C (m/min)	Recommended feed f _z (mm/tooth) for diameter ranges Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f _z (mm/Zahn) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers				
		Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm	Ø 160 mm
Aluminium (Si content < 10%) / Aluminium (Si Gehalt < 10%)	2.500 - 8.000	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2
Aluminium (Si content > 10%) / Aluminium (Si Gehalt > 10%)	2.500 - 8.000	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2
Copper, brass, bronze / Kupfer, Messing, Bronze	2.500 - 8.000	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2
Magnesium / Magnesium	2.500 - 8.000	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.2

9392 Art. RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

PCD – PLANO MILL SYSTEM / PKD - PLANOMILL SYSTEM

The machining values shown are guidelines.

The best data for the machining task in question should be calculated during trials or during the machining operation.

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Eine optimale Abstimmung sollte jedoch während des Werkzeugeinsatzes in Bezug auf die Bearbeitungsgegebenheiten vorgenommen werden.



Art. 9392

Material	Cutting speed V_c (m/min) Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	Recommended feed f_z (mm/tooth) for diameter ranges Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f_z (mm/Zahn) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers				
		Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
Aluminium (Si content < 10%) / Aluminium (Si Gehalt < 10%)	1.000 - 3000	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15
Aluminium (Si content >10%) / Aluminium (Si Gehalt > 10%)	1.000 - 3000	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15
Copper, brass, bronze / Kupfer, Messing, Bronze	1.000 - 3000	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15
Magnesium / Magnesium	1.000 - 3000	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

9590 Art. RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

The machining values shown are guidelines.

The best data for the machining task in question should be calculated during trials or during the machining operation.

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Eine optimale Abstimmung sollte jedoch während des Werkzeugeinsatzes in Bezug auf die Bearbeitungsgegebenheiten vorgenommen werden.

PCD-REMOVABLE PINEAPPLE SYSTEM / PKD - WECHSELKOPFSYSTEM



Material	Art. 9590				
	Cutting speed V _c (m/min) Schnittgeschwindigkeit V _c (m/min)	Recommended feed f (mm/rev) for diameter ranges Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f (mm/Umdrehung) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers			
		Ø 30 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm
Aluminium (Si content < 10%) / Aluminium (Si Gehalt < 10%)	1500-3000	0.35	0.50	0.60	0.80
Aluminium (Si content > 10%) / Aluminium (Si Gehalt > 10%)	1500-3000	0.30	0.40	0.50	0.70
Copper, brass, bronze / Kupfer, Messing, Bronze	1500-3000	0.35	0.50	0.60	0.80
Magnesium / Magnesium	1500-3000	0.40	0.55	0.70	1.00

9391 Art. RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

PCD – EASY CUT SYSTEM / PKD - EASY CUT SYSTEM

The machining values shown are guidelines.

The best data for the machining task in question should be calculated during trials or during the machining operation.

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Eine optimale Abstimmung sollte jedoch während des Werkzeugeinsatzes in Bezug auf die Bearbeitungsgegebenheiten vorgenommen werden.



Art. 9391

Material	Cutting speed V _C (m/min) Schnittgeschwindigkeit V _C (m/min)	Recommended feed f (mm/rev) for diameter ranges Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f (mm/Umdrehung) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers		
		Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm
Aluminium (Si content < 10%) / Aluminium (Si Gehalt < 10%)	1000-2000	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8-1.0
Aluminium (Si content > 10%) / Aluminium (Si Gehalt > 10%)	1000-2000	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8-1.0
Copper, brass, bronze / Kupfer, Messing, Bronze	1000-2000	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8-1.0
Magnesium / Magnesium	1000-2000	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8-1.0

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

9390 Art. RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

The machining values shown are guidelines.

The best data for the machining task in question should be calculated during trials or during the machining operation.

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Eine optimale Abstimmung sollte jedoch während des Werkzeugeinsatzes in Bezug auf die Bearbeitungsgegebenheiten vorgenommen werden.

PCD – EASY CUT SYSTEM / PKD - EASY CUT SYSTEM



Art. 9390

Material	Cutting speed V _C (m/min) Schnittgeschwindigkeit V _C (m/min)	Recommended feed f (mm/rev) for diameter ranges Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f (mm/Umdrehung) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers		
		Ø 100 mm	Ø 125 mm	Ø 160 mm
Aluminium (Si content < 10%) / Aluminium (Si Gehalt < 10%)	2500-5000	0.6-0.9	0.8-1.2	1.0-1.5
Aluminium (Si content > 10%) / Aluminium (Si Gehalt > 10%)	2500-5000	0.6-0.9	0.8-1.2	1.0-1.5
Copper, brass, bronze / Kupfer, Messing, Bronze	2500-5000	0.6-0.9	0.8-1.2	1.0-1.5
Magnesium / Magnesium	2500-5000	0.6-0.9	0.8-1.2	1.0-1.5

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 9300

Art. 9404

Art. 9405

Art. 9406

Art. 9407

Art. 9408



	Material of the workpiece Werkstückmaterial	Material N° Material- schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz (mm/z) Vorschubgeschwindigkeit pro Schnei- dplatte fz (mm/z)			Cutting speed Vc (m/min) Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
				Roughing / Schruppen					
				Ø d4= 7 ap. max. 1,0	Ø d4= 10-12 ap. max. 2,0	Ø d4= 16 ap. max. 3,0	74	72	91
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	C45W	0.35	0.45	0.55	270		230
		1.1545	C105W	0.35	0.45	0.55	270		230
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2311	40CrMnMo7	0.30	0.40	0.50	252		214
		1.2312	40CrMnMoS8.6	0.30	0.40	0.50	252		214
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.30	0.40	0.50	252		214
		1.2711	54NiCrMoV6	0.25	0.35	0.45	225		191
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2162	21MnCr5	0.35	0.45	0.55	270		230
		1.2764	X19NiCrMo4	0.35	0.45	0.55	252		214
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.35	0.45	0.55	225		191
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.35	0.45	0.55	225		191
		1.2.367	X38CrMoV5.3	0.35	0.45	0.55	207		176
		1.2080	X210Cr12	0.30	0.40	0.50	207		176
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.30	0.40	0.50	207		176
		1.2767	X45NiCrMo4	0.25	0.35	0.40	198		168
		1.2842	90MnCrV8	0.35	0.45	0.55	225		191
		1.8550	34CrAlNi7	0.35	0.45	0.55	198		168
		1.8519	31CrMoV9	0.25	0.35	0.40	180		153
		1.7735	14CrMoV6.9	0.25	0.35	0.40	180		153
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.30	0.40	0.50	162		138
M	Staninless steel Rostfreier Stahl	1.2083	X42CrMo13	0.10	0.15	0.20		150	150
		1.2316	X36CrMo17	0.10	0.15	0.20		150	150
		1.4541	X6CrNiTi18.10	0.10	0.15	0.20		200	220
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2	0.10	0.15	0.20		170	200
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2	0.10	0.15	0.20		200	220
		1.4521	X1CrMoTi18.2	0.10	0.15	0.20		170	200
		1.4893	X8CrNiNb11	0.10	0.15	0.20		200	220
		1.4301	X5 CrNi 18 10	0.10	0.15	0.20		200	220
K	Grey cast iron and alloyed grey cast iron Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25	0.25	0.35	0.45	240		
			GG25CrMoV	0.20	0.30	0.40	240		
	Nodular cast graphite and nodular alloyed cast graphite Kugelgraphit und legierter Kugelgraphit	0.7040	GGG 40	0.10	0.20	0.30	224		
		0.7070	GGG70	0.10	0.15	0.25	200		
			GGG70 with alloy / legiert	0.08	0.12	0.20	200		
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen		AlZnMgCu2						
		3.2581	AlSi12						
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupfer-legierungen		Electrolitic copper Elektrolyt Kupfer						
			Bronze						
	Non-ferrous materials Nichteisenmetalle	PUR	Plastic material Kunststoffe						
		Epóxido	Plastic material GFK / CFK						
			Graphite Graphit						
H	Tempered steel Vergütungs-stähle	45-52 HRC							
		53-59 HRC							
		60-65 HRC							

Ø D4= Cutting diameter

The indicated cutting values are beginning values and must be adjusted to the existing conditions

Ø D4 = Schneiddurchmesser

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Sie können jedoch während des Einsatzes auf die Bearbeitungsgegebenheiten angepaßt werden.

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 9300

Art. 9404

Art. 9405

Art. 9406

Art. 9407

Art. 9408



	Material of the workpiece Werkstückmaterial	Material N° Material- schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz (mm/z) Vorschubgeschwindigkeit pro Schneidplatte fz (mm/z)			Cutting speed Vc (m/min) Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
				Finishing / Schlichten					
				Ø d4= 7 ap. max. 1,0	Ø d4= 10-12 ap. max. 2,0	Ø d4= 16 ap. max. 3,0	72	91	90
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	C45W	0.10	0.12	0.14	360	289	230
		1.1545	C105W	0.10	0.12	0.14	360	289	230
		1.2311	40CrMnMo7	0.10	0.12	0.14	336	270	214
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2312	40CrMnMoS8.6	0.10	0.12	0.14	336	270	214
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.10	0.12	0.14	336	270	214
		1.2711	54NiCrMoV6	0.10	0.12	0.14	300	241	191
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2162	21MnCr5	0.10	0.12	0.14	360	289	230
		1.2764	X19NiCrMo4	0.10	0.12	0.14	336	270	214
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.10	0.12	0.14	300	241	191
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.10	0.12	0.14	300	241	191
		1.2.367	X38CrMoV5.3	0.10	0.12	0.14	276	222	176
		1.2080	X210Cr12	0.08	0.10	0.12	276	222	176
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.08	0.10	0.12	276	222	176
		1.2767	X45NiCrMo4	0.07	0.09	0.12	264	212	168
		1.2842	90MnCrV8	0.10	0.12	0.14	300	241	191
		1.8550	34CrAlNi7	0.10	0.12	0.14	264	212	168
		1.8519	31CrMoV9	0.07	0.09	0.12	240	193	
		1.7735	14CrMoV6.9	0.07	0.09	0.12	240	193	
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.10	0.12	0.14	216	174	
M	Staninless steel Rostfreier Stahl	1.2083	X42CrMo13	0.20	0.15	0.15		220	242
		1.2316	X36CrMo17	0.20	0.15	0.15		220	242
		1.4541	X6CrNiTi18.10	0.20	0.15	0.15		300	385
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2	0.20	0.15	0.15		250	275
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2	0.20	0.15	0.15		300	385
		1.4521	X1CrMoTi18.2	0.20	0.15	0.15		250	275
		1.4893	X8CrNiNb11	0.20	0.15	0.15		300	330
		1.4301	X5 CrNi 18 10	0.20	0.15	0.15		300	330
K	Grey cast iron and alloyed grey cast iron Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25	0.10	0.13	0.16			
			GG25CrMoV	0.10	0.13	0.16			
	Nodular cast graphite and nodular alloyed cast graphite Kugelgraphit und legierter Kugelgraphit	0.7040	GGG 40	0.10	0.13	0.16			
		0.7070	GGG70	0.08	0.11	0.13			
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen		AlZnMgCu2						
		3.2581	AlSi12						
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupfer-legierungen		Electrolitic copper Elektrolyt Kupfer						
			Bronze						
	Non-ferrous materials Nichteisenmetalle	PUR	Plastic material Kunststoffe						
		Epóxido	Plastic material GFK / CFK						
			Graphite Graphit						
H	Tempered steel Vergütungs-stähle	45-52 HRC		0.15	0.20	0.30			
		53-59 HRC		0.15	0.20	0.30			
		60-65 HRC		0.15	0.20	0.20			

Ø D4= Insert size; * Using hard metal LC603X

The indicated cutting values are beginning values and must be adjusted to the existing conditions

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Sie können jedoch während des Einsatzes auf die Bearbeitungsgegebenheiten angepaßt werden.

FMT
Tooling SystemsMilling Programme
FräswerkzeugeModular Milling
Modulare Fräswerkz.Drilling Programme
BohrwerkzeugeThreading Programme
GewindewerkzeugeReaming Programme
ReibwerkzeugeCountersink
SenkwerkzeugeInserts + Holder
WSP + KKHClamping Systems
SpannsystemeFixtures
Vorrichtungen

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 9315

Art. 9316

Art. 9317



	Material of the work-piece Werkstückmaterial	Material N° Material-schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz (mm/z) Vorschubgeschwindigkeit pro Schneidplatte fz (mm/z)				Cutting speed Vc (m/min)	
				Roughing / Schruppen		Finishing Schlichten		Roughing / Schruppen	Finishing Schlichten
				Ø8-Ø16	Ø20-Ø32	Ø8-Ø16	Ø20	72, 74	90, 91
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeug- stahl	1.1730	C45W	0.15-0.2	0.2-0.3	0.15	0.2-0.25	320	350
		1.1545	C105W	0.15-0.2	0.2-0.3	0.15	0.2-0.25	310	340
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2311	40CrMnMo7	0.15-0.2	0.2-0.3	0.15	0.2-0.25	300	330
		1.2312	40CrMnMoS8.6	0.15-0.2	0.2-0.3	0.15	0.2-0.25	300	330
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.15-0.2	0.2-0.3	0.15	0.2-0.25	300	330
		1.2711	54NiCrMoV6	0.15-0.2	0.2-0.3	0.15	0.2-0.25	290	320
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2162	21MnCr5	0.15-0.2	0.2-0.3	0.15	0.2-0.25	300	330
		1.2764	X19NiCrMo4	0.15-0.2	0.2-0.3	0.15	0.2-0.25	280	310
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	280	310
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	280	310
		1.2367	X38CrMoV5.3	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	280	310
		1.2080	X210Cr12	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	250	280
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	250	280
		1.2767	X45NiCrMo4	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	280	310
		1.2842	90MnCrV8	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	280	310
		1.8550	34CrAlNi7	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	250	280
		1.8519	31CrMoV9	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	250	280
		1.7735	14CrMoV6.9	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	250	280
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.1-0.15	0.15-0.25	0.10	0.2-0.25	230	260
M	Stainless steel Rostfreier Stahl	1.2083	X42CrMo13						
		1.2316	X36CrMo17						
		1.4541	X6CrNiTi18.10						
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2						
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2						
		1.4521	X1CrMoTi18.2						
		1.4893	X8CrNiNb11						
		1.4301	(G-)X4CrNi13.4						
K	Grey cast iron and alloyed grey cast iron Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25						
			GG25CrMoV						
	Nodular cast graphite and nodular alloyed cast graphite Kugelgraphit und legierter Kugelgraphit	0.7040	GGG 40						
		0.7070	GGG70						
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen		AlZnMgCu2						
		3.2581	AlSi12						
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupferlegierungen		Electrolitic copper Elektrolyt Kupfer						
			Bronze						
	Non-ferrous materials Nichteisenmetalle	PUR	Plastic material Kunststoffe						
		Epóxido	Plastic material GFK / CFK						
			Graphite Graphit						
H	Tempered steel Vergütungs-stähle	45-52 HRC							
		53-59 HRC							
		60-65 HRC							

The indicated cutting values are beginning values and must be adjusted to the existing conditions

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Sie können jedoch während des Einsatzes auf die Bearbeitungsgegebenheiten angepaßt werden.

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 9307

Art. 9400

Art. 9401

Art. 9402

Art. 9403



	Material of the workpiece Werkstückmaterial	Material N° Material- schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz (mm/z) Vorschubgeschwindigkeit pro Schneidplatte fz (mm/z)			Cutting speed Vc (m/min) Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
				Roughing / Schruppen + Finishing / Schlichten					
				Ø d1= 16-20	Ø d1= 25-40	Ø d1= 52-100	72, 74	91	90
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	C45W	0.15	0.20	0.45	250	192	175
		1.1545	C105W	0.15	0.20	0.45	240	184	168
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2311	40CrMnMo7	0.15	0.20	0.45	230	177	161
		1.2312	40CrMnMoS8.6	0.15	0.20	0.45	230	177	161
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.15	0.20	0.45	230	177	161
		1.2711	54NiCrMoV6	0.15	0.20	0.45	220	169	154
		1.2162	21MnCr5	0.15	0.20	0.45	240	184	168
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2764	X19NiCrMo4	0.15	0.20	0.45	240	184	168
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.12	0.16	0.40	220	169	154
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.12	0.16	0.40	220	169	154
		1.2.367	X38CrMoV5.3	0.12	0.16	0.40	200	154	140
		1.2080	X210Cr12	0.12	0.16	0.40	200	154	140
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.12	0.16	0.40	180	138	126
		1.2767	X45NiCrMo4	0.12	0.16	0.40	180	138	126
		1.2842	90MnCrV8	0.12	0.16	0.40	220	169	154
		1.8550	34CrAlNi7	0.12	0.16	0.40	180	138	126
		1.8519	31CrMoV9	0.12	0.16	0.40	160	123	112
		1.7735	14CrMoV6.9	0.12	0.16	0.40	150	115	105
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.12	0.16	0.40	140	108	98
M	Staninless steel Rostfreier Stahl	1.2083	X42CrMo13	0.10	0.13	0.35		184	168
		1.2316	X36CrMo17	0.10	0.13	0.35		184	168
		1.4541	X6CrNiTi18.10	0.10	0.13	0.35		184	168
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2	0.10	0.13	0.35		184	168
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2	0.10	0.13	0.35		184	168
		1.4521	X1CrMoTi18.2	0.10	0.13	0.35		184	168
		1.4893	X8CrNiNb11	0.10	0.13	0.35		184	168
		1.4301	X5 CrNi 18 10	0.10	0.13	0.35		184	168
K	Grey cast iron and alloyed grey cast iron Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25	0.20	0.25	0.50	250		
			GG25CrMoV	0.20	0.25	0.50	220		
	Nodular cast graphite and nodular alloyed cast graphite Kugelgraphit und legierter Kugelgraphit	0.7040	GGG 40	0.20	0.25	0.50	180		
		0.7070	GGG70	0.20	0.25	0.50	160		
			GGG70 with alloy / legiert	0.20	0.25	0.50	150		
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen		AlZnMgCu2	0.25	0.30	0.50	800	614	560
		3.2581	AlSi12	0.25	0.30	0.50	600	461	420
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupfer-legierungen		Electrolitic copper Elektrolyt Kupfer	0.25	0.30	0.50	250	192	175
			Bronze	0.25	0.30	0.50	230	177	161
	Non-ferrous materials Nichteisenmetalle	PUR	Plastic material Kunststoffe	0.25	0.30	0.50	400	307	280
		Epóxido	Plastic material GFK / CFK	0.25	0.30	0.50	350	269	245
			Graphite Graphit	0.25	0.30	0.50	300	230	210
H	Tempered steel Vergütungs-stähle	45-52 HRC							
		53-59 HRC							
		60-65 HRC							

Ø D1= Cutting diameter

The indicated cutting values are beginning values and must be adjusted to the existing conditions

Ø D1 = Schneiddurchmesser

Die abgebildeten Schnittwerte sind als Richtwerte anzusehen und können auf jeden Fall angewendet werden. Sie können jedoch während des Einsatzes auf die Bearbeitungsgegebenheiten angepaßt werden.

FMT
Tooling SystemsMilling Programme
FräswerkzeugeModular Milling
Modulare Fräszg.Drilling Programme
BohrwerkzeugeThreading Programme
GewindewerkzeugeReaming Programme
ReibwerkzeugeCountersink
SenkwerkzeugeInserts + Holder
WSP + KKHClamping Systems
SpannsystemeFixtures
Vorrichtungen