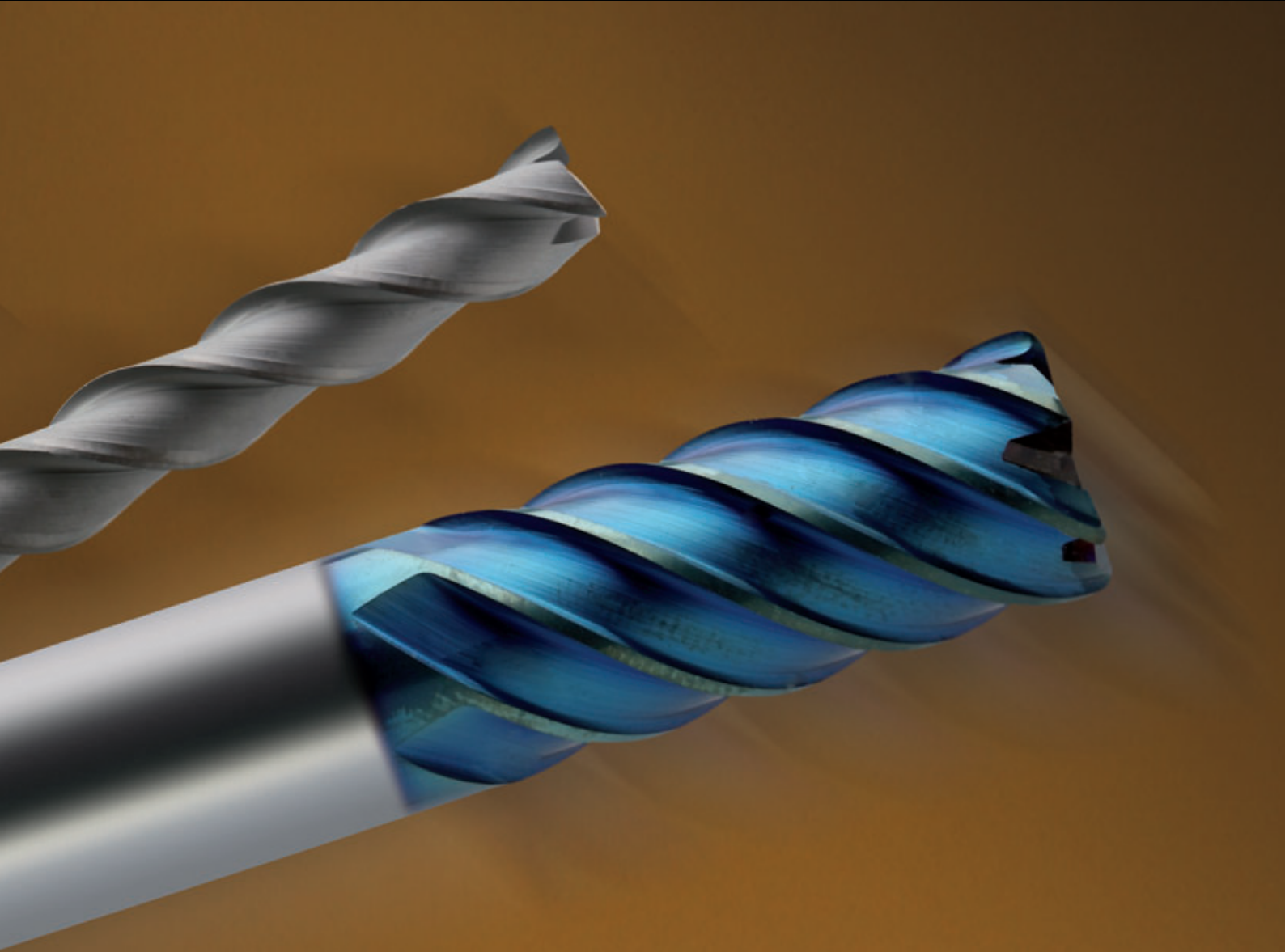




Milling Programme
Fräswerkzeuge 02



Product Overview / Produktübersicht

Milling Programme / Fräswerkzeuge

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE
XS - MILLING LINE

Universal end mills for Medium Steels to High Hardened Steels up to HRc65. Also excellent for Aluminium and non ferrous materials.



Universell einsetzbares Schaftfräserprogramm für Stähle bis zu einer Härte von 65 HRc. Ebenfalls für Aluminium und Nichteisenmetalle geeignet.

PAGE 14

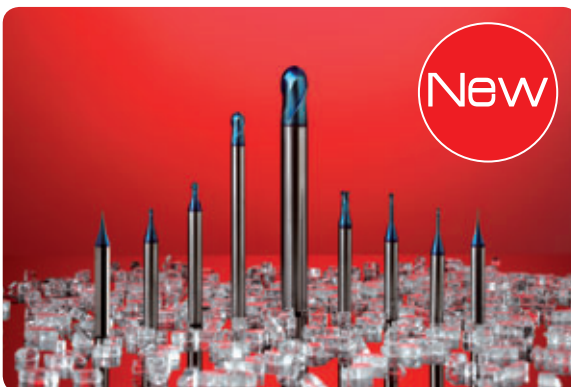
SEITE 14

● 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

BLUE TEC LINE
BLUE TEC LINE

For High Hardened Steels HRc45-HRc70, for High Speed Machining, perfect for dry cutting.



Für hochgehärtete Stähle von HRc45-HRc70. Für Hochgeschwindigkeitsfräsen geeignet, besonders geeignet zum Trockenfräsen.

PAGE 56

SEITE 56

● 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	●	●											

INOX LINE
INOX LINE

For Stainless Steels in Heavy and silent cutting Materials up to HRc40.



Für rostfreie Stähle in schwerem, unterbrochenem und ruhigem Schnitt bis HRc40.

PAGE 66

SEITE 66

● 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
●	●	●			●	●	●	●									

CBN LINE
CBN LINE

Cubon Boron Nitride end mills. Perfect for Machining High Hardened Steels up to HRc70, excellent for mirror finish.



New

Fräuserserie mit kubischem Bohrnitrid. Perfekt geeignet für hochgehärtete Stähle bis 70HRc, hervorragende Spiegelglanzergebnisse.

PAGE 72

SEITE 72

● 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			●	●	●												

D - POWER LINE
D - POWER LINE

Diamond Coated end mills for graphite applications. Economy types for low Silicon Aluminium and Copper Alloys.



New

Diamantbeschichtetes Schaftfräserprogramm für den Einsatz von Graphit. Wirtschaftlicher Einsatz für Aluminium mit geringem Siliziumanteil und Kupferlegierungen.

PAGE 76

SEITE 76

● 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 LINE
PKD-LINE

High quality PCD-tipped Standard programme for Aluminium castings, Aluminium Alloys, Magnesium and non ferrous materials. Excellent for High Speed Cutting.



Qualitativ hochwertigstes PKD-bestücktes Standardprogramm für Aluguß, Aluminiumlegierungen, Strangpreßaluminium, Magnesium und Nichteisenmetallen. Hervorragend zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung geeignet.

PAGE 84

SEITE 84

● 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
									●	●	●	●	●	●	●	●	●

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswkz.

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

PRODUCT OVERVIEW XS – MILLING LINE

PRODUKTÜBERSICHT XS – MILLING LINIE

	Model Modell	Description Beschreibung	Teeth Zähnezahl	Ø - Range Ø - Bereich	Length - Range Längenbereich
END MILL SCHAFTFRÄSER		CARBIDE MINIATURE END MILLS VHM - MINIATURSCHAFTFRÄSER	2	Ø 1-3	38-60
		CARBIDE END MILLS VHM - SCHAFTFRÄSER	2	Ø 2-20	38-250
		CARBIDE END MILLS VHM - SCHAFTFRÄSER	3	Ø 1-20	38-104
		CARBIDE END MILLS 35/380 VHM - RATIOFRÄSER 35/38°	4	Ø 6-20	54-104
		CARBIDE END MILLS VHM - SCHAFTFRÄSER	4	Ø 2-20	38-104
		CARBIDE END MILLS VHM - SCHAFTFRÄSER	6-8	Ø 4-20	54-104
		CARBIDE END MILLS VHM - SCHAFTFRÄSER	8-16	Ø 6-20	65-125
CORNER RADIUS ECKENRADIUSFRÄSER		CARBIDE MINIATURE END MILLS VHM - MINIATURSCHAFTFRÄSER	2	Ø 1-6	55-90
		CARBIDE END MILLS VHM - SCHAFTFRÄSER	4	Ø 2-16	57-92
		CARBIDE END MILLS VHM - SCHAFTFRÄSER	4-6	Ø 3-12	50-93
BALL NOSE VOLLRADIUSFRÄSER		CARBIDE MINIATURE BALL NOSE END MILLS VHM - MINIATURRADIUSFRÄSER	2	Ø 0,25-2	38-75
		CARBIDE BALL NOSE END MILLS VHM - RADIUSFRÄSER	2	Ø 2-32	38-310
		CARBIDE BALL NOSE END MILLS VHM - RADIUSFRÄSER	4	Ø 3-20	38-150
		CARBIDE BALL NOSE END MILLS VHM - RADIUSFRÄSER	4	Ø 3-12	60-120
ECO SLOT KUGELFRÄSER		CARBIDE BALL NOSE SLOT DRILL VHM - KUGELBAHNFRÄSER	2	Ø 1-16	80-150
		CARBIDE BALL NOSE SLOT DRILL VHM - KUGELBAHNFRÄSER	4	Ø 5-16	80-150

Alloy Steels Legierte Stähle	Prehardened Steels vorvergütete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	High Hardened Steels hochlegierte Stähle	Stainless Steels rostfreie Stähle	Cast Iron Grauguß	Titanium Titan	Inconel Inconel	Graphite Graphite	Copper Kupfer	Aluminium Aluminium	Magnesium Magnesium	Brass Messing	Nickel Nickel	Carbon Carbon	HPL HPL	Wood Holz	Page Seite
HB 225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70														
●	●	●	●	●		●			●		●	●		●				16-17
●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●				18-21
●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				22-25
●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				26-27
●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				28-30
●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				31-32
●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				33
●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				34
●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				35-37
●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				38
●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				39-40
●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				41-50
●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●				51-52
●	●	●	●	●		●												53
●	●	●	●	●		●												54
●	●	●	●	●		●												55

● EXCELLENT ● GOOD



Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräskzlg.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen



XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE

9240 Art. XS - CARBIDE MINIATURE END MILLS - EXTRA LONG
XS - VHM - MINIATURSCHAFTFRÄSER - EXTRALANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > Designed for milling die cavity
- > Larger core diameter for minimum deflection

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > entworfen zur Gußformenbearbeitung
- > größerer Kerndurchmesser verhindert Auslenkung

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	Ø D3	L1	L2	AP	Z
9240.0008	0.80	4	0.75	45	1.2	6	2
9240.0010	1.00	4	0.95	45	1.5	6	2
9240.1010	1.00	4	0.95	45	1.5	12	2
9240.0012	1.20	4	1.15	45	1.8	8	2
9240.1012	1.20	4	1.15	45	1.8	12	2
9240.0014	1.40	4	1.30	45	2.1	12	2
9240.0015	1.50	4	1.40	50	2.3	14	2
9240.0016	1.60	4	1.50	50	2.4	16	2
9240.0018	1.80	4	1.70	50	2.7	16	2
9240.0020	2.00	4	1.90	45	3.0	8	2
9240.1020	2.00	4	1.90	45	3.0	12	2
9240.2020	2.00	4	1.90	50	3.0	16	2
9240.3020	2.00	4	1.90	55	3.0	20	2
9240.0025	2.50	4	2.40	50	3.7	14	2
9240.0030	3.00	6	2.85	45	4.5	12	2
9240.1030	3.00	6	2.85	60	4.5	20	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9240 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 106
SCHNITTWERTE
SEITE 106

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9241 Art. XS - CARBIDE MINIATURE END MILLS XS - VHM - MINIATURSCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > Designed for milling die cavity
- > Larger core diameter for minimum deflection

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > entworfen zur Gußformenbearbeitung
- > größerer Kerndurchmesser verhindert Auslenkung

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
9241.0001	0.10	3	38	0.3	2
9241.0002	0.20	3	38	0.5	2
9241.0003	0.30	3	38	1.0	2
9241.0004	0.40	3	38	1.0	2
9241.0005	0.50	3	38	1.5	2
9241.0006	0.60	3	38	1.5	2
9241.0007	0.70	3	38	2.0	2
9241.0008	0.80	3	38	2.0	2
9241.0009	0.90	3	38	2.5	2
9241.0010	1.00	3	38	3.0	2
9241.0011	1.10	3	38	3.0	2
9241.0012	1.20	3	38	4.0	2
9241.0014	1.40	3	38	4.0	2
9241.0015	1.50	3	38	4.0	2
9241.0016	1.60	3	38	4.0	2
9241.0017	1.70	3	38	4.0	2
9241.0018	1.80	3	38	5.0	2
9241.0019	1.90	3	38	5.0	2
9241.0020	2.00	3	38	5.0	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9241 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	○	○
	●	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○

● Recommended / Empfohlen ○ Possible / Möglich ○ Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 106
SCHNITTWERTE
SEITE 106

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE

9210 Art. XS - CARBIDE END MILLS - SHORT XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - KURZ



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRc60
- > Superior workpiece finished
- > Also for Aluminium and non-ferrous material
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRc60
- > bessere Werkstückoberflächen
- > für höhere Vorschübe geeignet
- > auch für Aluminium und Nichteisenmetalle einsetzbar

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	vorverhärtete 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
9210.0020	2.0	3	38	3	2
9210.0030	3.0	3	38	4	2
9210.0040	4.0	6	54	5	2
9210.0050	5.0	6	54	6	2
9210.0060	6.0	6	54	7	2
9210.0080	8.0	8	58	9	2
9210.0100	10.0	10	66	11	2
9210.0120	12.0	12	73	12	2
9210.0140	14.0	14	75	14	2
9210.0160	16.0	16	82	16	2
9210.0180	18.0	18	84	18	2
9210.0200	20.0	20	92	20	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9210 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9212 Art. XS - CARBIDE END MILLS - LONG
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - LANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > Superior workpiece finished
- > Also for Aluminium and non-ferrous material
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > bessere Werkstückoberflächen
- > für höhere Vorschübe geeignet
- > auch für Aluminium und Nichteisenmetalle einsetzbar



Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

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
9212.0020	2.0	3	38	6	2
9212.0025	2.5	3	38	6	2
9212.0030	3.0	3	38	7	2
9212.0035	3.5	6	57	8	2
9212.0040	4.0	6	57	8	2
9212.0045	4.5	6	57	10	2
9212.0050	5.0	6	57	10	2
9212.0055	5.5	6	57	10	2
9212.0060	6.0	6	57	10	2
9212.0070	7.0	8	63	16	2
9212.0080	8.0	8	63	16	2
9212.0100	10.0	10	72	19	2
9212.0120	12.0	12	83	22	2
9212.0140	14.0	14	83	22	2
9212.0160	16.0	16	92	26	2
9212.0180	18.0	18	92	26	2
9212.0200	20.0	20	104	32	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9212 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○

● Recommended / Empfohlen ○ Possible / Möglich ○ Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9214 Art. XS - CARBIDE END MILLS - SUPER LONG
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - EXTRALANG

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > Superior workpiece finished
- > Also for Aluminium and non-ferrous material
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > bessere Werkstückoberflächen
- > für höhere Vorschübe geeignet
- > auch für Aluminium und Nichteisenmetalle einsetzbar

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeuginformationen						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	vorverhärtete 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	R	Z
9214.0060	6.0	6	200	25	0.3	2
9214.0080	8.0	8	200	25	0.3	2
9214.0100	10.0	10	200	50	0.3	2
9214.0120	12.0	12	200	50	0.4	2
9214.0160	16.0	16	220	65	0.4	2
9214.0200	20.0	20	250	65	0.4	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9214 Art.

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

● Recommended / Empfohlen ● Possible / Möglich ● Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9216 Art. XS - CARBIDE END MILLS - SUPER LONG
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER – EXTRALANG MIT ABGESETZTEM SCHAFT



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > Superior workpiece finished
- > Also for Aluminium and non-ferrous material
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > bessere Werkstückoberflächen
- > für höhere Vorschübe geeignet
- > auch für Aluminium und Nichteisenmetalle einsetzbar

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	AP	L1	L2	Z
9216.0060	6.0	6	120	200	25	2
9216.0080	8.0	8	120	200	25	2
9216.0100	10.0	10	120	200	50	2
9216.0120	12.0	12	120	200	50	2
9216.0160	16.0	16	150	220	65	2
9216.0200	20.0	20	150	250	65	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9216 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●

● Recommended / Empfohlen ● Possible / Möglich ● Limit / Limit ● Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9218 Art. XS - CARBIDE END MILLS - LONG XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - LANG

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > Possesses the advantage of 2 flute and 4 flute end mills
- > Superior workpiece finishes
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > besitzt die Vorteile von 2- und 4-schneidigen Fräsern
- > für bessere Werkstückoberflächen
- > auch für Aluminum und Nichteisenmetalle einsetzbar

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	R	Z
9218.0020	2.0	6	57	8	0.05	3
9218.0030	3.0	6	57	14	0.05	3
9218.0040	4.0	6	57	18	0.10	3
9218.0050	5.0	6	57	20	0.10	3
9218.0060	6.0	6	57	22	0.10	3
9218.0080	8.0	8	63	30	0.15	3
9218.0100	10.0	10	72	33	0.15	3
9218.0120	12.0	12	83	34	0.20	3
9218.0160	16.0	16	92	38	0.20	3
9218.0200	20.0	20	104	37	0.30	3

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9218 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswkz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9220 Art. XS - CARBIDE END MILLS
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC55
- > Possesses the advantage of 2 flute and 4 flute end mills
- > Superior workpiece finishes
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC55
- > besitzt die Vorteile von 2- und 4-schneidigen Fräsern
- > für bessere Werkstückoberflächen
- > auch für Aluminium und Nichteisenmetalle einsetzbar

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
9220.0030	3.0	3	38	8	3
9220.0035	3.5	4	50	11	3
9220.0040	4.0	4	50	11	3
9220.0045	4.5	5	50	11	3
9220.0050	5.0	5	50	10	3
9220.0055	5.5	6	50	10	3
9220.0060	6.0	6	57	10	3
9220.0070	7.0	8	63	13	3
9220.0080	8.0	8	63	16	3
9220.0090	9.0	10	72	16	3
9220.0100	10.0	10	72	22	3
9220.0120	12.0	12	83	22	3
9220.0140	14.0	14	83	22	3
9220.0160	16.0	16	83	26	3
9220.0180	18.0	18	92	26	3
9220.0200	20.0	20	104	32	3

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

9220 Art.

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

● Recommended / Empfohlen ○ Possible / Möglich ◐ Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104**

**GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE

9222 Art. XS - CARBIDE END MILLS
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC55
- > Possesses the advantage of 2 flute and 4 flute end mills
- > Superior workpiece finishes
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC55
- > besitzt die Vorteile von 2- und 4-schneidigen Fräsern
- > für bessere Werkstückoberflächen
- > auch für Aluminium und Nichteisenmetalle einsetzbar

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	vorverhärtete 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
9222.0030	3.0	6	57	7	3
9222.0035	3.5	6	57	8	3
9222.0040	4.0	6	57	8	3
9222.0045	4.5	6	57	10	3
9222.0050	5.0	6	57	10	3
9222.0055	5.5	6	57	10	3
9222.0060	6.0	6	57	10	3
9222.0070	7.0	8	63	16	3
9222.0080	8.0	8	63	19	3
9222.0090	9.0	10	72	19	3
9222.0100	10.0	10	72	19	3
9222.0120	12.0	12	83	22	3
9222.0140	14.0	14	83	22	3
9222.0160	16.0	16	92	26	3
9222.0180	18.0	18	92	26	3
9222.0200	20.0	20	104	32	3

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9222 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9224 Art. XS - CARBIDE END MILLS
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > MACRO-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC65
- > Possesses the advantage of 2 flute and 4 flute end mills
- > Superior workpiece finishes
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > MACRO-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC65
- > besitzt die Vorteile von 2- und 4-schneidigen Fräsern
- > für bessere Werkstückoberflächen
- > auch für Aluminium und Nichteisenmetalle einsetzbar

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
9224.0010	1.0	6	50	3	3
9224.0020	2.0	6	50	4	3
9224.0030	3.0	6	50	5	3
9224.0040	4.0	6	50	7	3
9224.0050	5.0	6	50	8	3
9224.0060	6.0	6	50	8	3
9224.0070	7.0	8	57	11	3
9224.0080	8.0	8	57	11	3
9224.0090	9.0	10	63	15	3
9224.0100	10.0	10	63	15	3
9224.0120	12.0	12	72	21	3

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9224 Art.

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

CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräsprogramme

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrprogramme

Threading Programme
Gewindeprogramme

Reaming Programme
Reißprogramme

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9235 Art. XS - CARBIDE END MILL 35/38° - SHORT
XS - VHM - RATIOFRÄSER 35/38° - KURZ

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRc60
- > Cutter Type for roughing and finishing
- > Cutter Type double the feed rate applicable
- > Extremely high performance due to two different helix

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRc60
- > für Schrupp- wie auch für Schlichtoperationen einsetzbar
- > hohe Leistungsperformance aufgrund ungleicher Teilung
- > im Vergleich zu Standardwerkzeugen bis zu doppelter Vorschubgeschwindigkeit realisierbar

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
9235.0060	6.0	6	54	10	4
9235.0080	8.0	8	58	12	4
9235.0100	10.0	10	66	14	4
9235.0120	12.0	12	73	16	4
9235.0140	14.0	14	75	18	4
9235.0160	16.0	16	82	22	4
9235.0180	18.0	18	84	24	4
9235.0200	20.0	20	92	26	4

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

9235 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				



**CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104**

**GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9236 Art. XS - CARBIDE END MILLS 35/38° - LONG
 XS - VHM - RATIOFRÄSER 35/38° - LANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > ALTiN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > Cutter Type for roughing and finishing
- > Cutter Type double the feed rate applicable
- > Extremely high performance due to two different helix

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > ALTiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > für Schrupp- wie auch für Schlichtoperationen einsetzbar
- > hohe Leistungsperformance aufgrund ungleicher Teilung
- > im Vergleich zu Standardwerkzeugen bis zu doppelter Vorschubgeschwindigkeit realisierbar

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
9236.0060	6.0	6	57	13	4
9236.0080	8.0	8	63	19	4
9236.0100	10.0	10	72	22	4
9236.0120	12.0	12	83	26	4
9236.0140	14.0	14	83	26	4
9236.0160	16.0	16	92	32	4
9236.0180	18.0	18	92	32	4
9236.0200	20.0	20	104	38	4

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

9236 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

**CUTTING PARAMETERS
 PAGE 104
 SCHNITTWERTE
 SEITE 104**

**GENERAL TECHNICAL
 INFORMATION
 FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE
 INFORMATIONEN
 AB SEITE 101**

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräsköpfe

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9225 Art. XS - CARBIDE END MILLS - LONG
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - LANG

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > 4 flute allows for better workpiece finishes
- > Increased production

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > höhere Oberflächengüte möglich aufgrund 4-Schneiden
- > höhere Produktivität

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeuginformationen						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	vorverhärtete 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	R	Z
9225.0020	2.0	6	57	8	0.05	4
9225.0030	3.0	6	57	14	0.05	4
9225.0040	4.0	6	57	18	0.10	4
9225.0050	5.0	6	57	20	0.10	4
9225.0060	6.0	6	57	22	0.10	4
9225.0080	8.0	8	63	30	0.15	4
9225.0100	10.0	10	72	33	0.15	4
9225.0120	12.0	12	83	34	0.20	4
9225.0160	16.0	16	92	38	0.20	4
9225.0200	20.0	20	104	47	0.30	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9225 Art.

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

CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9226 Art. XS - CARBIDE END MILLS - LONG
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - LANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > Superior workpiece finished
- > Also for Aluminium and non-ferrous material
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > höhere Oberflächengüte möglich aufgrund 4-Schneiden
- > höhere Produktivität

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
9226.0030	3.0	6	57	8	4
9226.0040	4.0	6	57	11	4
9226.0050	5.0	6	57	13	4
9226.0060	6.0	6	57	13	4
9226.0080	8.0	8	63	19	4
9226.0100	10.0	10	72	22	4
9226.0120	12.0	12	83	26	4
9226.0140	14.0	14	83	26	4
9226.0160	16.0	16	92	32	4
9226.0180	18.0	18	92	32	4
9226.0200	20.0	20	104	38	4

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

9226 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104**

**GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9228 Art. XS - CARBIDE END MILLS
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiALN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRc60
- > 4 flute allows for better workpiece finishes
- > Increased production

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiALN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRc60
- > höhere Oberflächengüte möglich aufgrund 4-Schneiden
- > höhere Produktivität

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	vorverhärtete 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
9228.0030	3.0	3	38	8	4
9228.0035	3.5	4	50	11	4
9228.0040	4.0	4	50	11	4
9228.0045	4.5	5	50	11	4
9228.0050	5.0	5	50	10	4
9228.0055	5.5	6	57	10	4
9228.0060	6.0	6	57	10	4
9228.0070	7.0	8	63	13	4
9228.0080	8.0	8	63	16	4
9228.0090	9.0	10	72	16	4
9228.0100	10.0	10	72	19	4
9228.0120	12.0	12	83	22	4
9228.0140	14.0	14	83	22	4
9228.0160	16.0	16	83	26	4
9228.0180	18.0	18	92	26	4
9228.0200	20.0	20	104	32	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9228 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING
PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9230 Art. XS - CARBIDE END MILLS - SHORT
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - KURZ



Product details:

- > Centre Cutting
- > AITiN-coated

Application:

- > Achieves higher contour and profile accuracy
- > High speed cutting and finish milling with high feed rates
- > Superior workpiece finishes
- > Superior wear resistant
- > Suitable for dry milling

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > AITiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > für hohe Form- und Konturgenauigkeit
- > zum Hochgeschwindigkeitsfräsen und Finishing mit erhöhtem Vorschub
- > bessere Werkstückoberflächen
- > höhere Verschleißfestigkeit
- > geeignet zum Trockenfräsen

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
9230.0040	4.0	6	54	10	6
9230.0050	5.0	6	54	10	6
9230.0060	6.0	6	54	10	6
9230.0070	7.0	8	58	12	6
9230.0080	8.0	8	58	12	6
9230.0090	9.0	10	66	14	6
9230.0100	10.0	10	66	14	6
9230.0120	12.0	12	73	16	6
9230.0140	14.0	16	82	20	8
9230.0160	16.0	16	82	20	8
9230.0180	18.0	20	92	25	8
9230.0200	20.0	20	92	25	8

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

9230 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	○	○	○	○	○
	●	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○

● Recommended / Empfohlen ○ Possible / Möglich ○ Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 105
SCHNITTWERTE
SEITE 105**

**GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT Tooling Systems
Milling Programme Fräswerkzeuge
Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge
Drilling Programme Bohrerwerkzeuge
Threading Programme Gewindewerkzeuge
Reaming Programme Reibwerkzeuge
Countersink Countersenkerwerkzeuge
Inserts + Holder WSP + KKH
Clamping Systems Spannsysteme
Fixtures Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9234 Art. XS - CARBIDE END MILLS - LONG XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - LANG

Product details:

- > Centre Cutting
- > ALTiN-coated

Application:

- > Achieves higher contour and profile accuracy
- > High speed cutting and finish milling with high feed rates
- > Superior workpiece finishes
- > Superior wear resistant
- > Suitable for dry milling

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > ALTiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > für hohe Form- und Konturgenauigkeit
- > zum Hochgeschwindigkeitsfräsen und Finishing mit erhöhtem Vorschub
- > bessere Werkstückoberflächen
- > höhere Verschleißfestigkeit
- > geeignet zum Trockenfräsen

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	vorvergrößete 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	R	Z
9234.1060	6.0	6	57	13	0.5	6
9234.2060	6.0	6	57	13	1.0	6
9234.1080	8.0	8	63	19	0.5	6
9234.2080	8.0	8	63	19	1.0	6
9234.1100	10.0	10	72	22	0.5	6
9234.2100	10.0	10	72	22	1.0	6
9234.3100	10.0	10	72	22	1.5	6
9234.4100	10.0	10	72	22	2.0	6
9234.1120	12.0	12	83	26	0.5	6
9234.2120	12.0	12	83	26	1.0	6
9234.3120	12.0	12	83	26	1.5	6
9234.4120	12.0	12	83	26	2.0	6
9234.1160	16.0	16	92	32	0.5	8
9234.2160	16.0	16	92	32	1.0	8
9234.4160	16.0	16	92	32	2.0	8
9234.6160	16.0	16	92	32	3.0	8
9234.4200	20.0	20	104	38	2.0	8

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9234 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	○	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○	○	○	○



CUTTING PARAMETERS
PAGE 105
SCHNITTWERTE
SEITE 105

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9232 Art. XS - CARBIDE END MILLS - EXTRA LONG
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER - EXTRALANG

Z
8-16

Product details:

- > Centre Cutting
- > ALTiN-coated

Application:

- > Achieves higher contour and profile accuracy
- > High speed cutting and finish milling with high feed rates
- > Superior workpiece finishes
- > Superior wear resistant
- > Suitable for dry milling

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > ALTiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > für hohe Form- und Konturgenauigkeit
- > zum Hochgeschwindigkeitsfräsen und Finishing mit erhöhtem Vorschub
- > bessere Werkstückoberflächen
- > höhere Verschleißfestigkeit
- > geeignet zum Trockenfräsen

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	R	Z
9232.0060	6.0	6	65	20	0.2	8
9232.0080	8.0	8	70	25	0.2	10
9232.0100	10.0	10	85	30	0.2	12
9232.0120	12.0	12	93	35	0.3	12
9232.0160	16.0	16	110	50	0.3	16
9232.0200	20.0	20	125	60	0.3	16

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

9232 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	○	●	○	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 105
SCHNITTWERTE
SEITE 105**

**GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräskzge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9248 Art. XS - CARBIDE MINIATURE END MILLS WITH CORNER RADIUS XS - VHM - MINIATURSCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS

Product details:

- > Centre Cutting
- > ALTiN-coated

Application:

- > The tool, material and high polished flutes are specially designed for HSC
- > Suitable for dry milling operations
- > Also for Aluminium and non ferrous materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > ALTiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > die Produktreihe ist aufgrund der Auslegung, der VHM-Sorte und der polierten Spanräumen speziell zum HSC-Fräsen geeignet
- > besonders geeignet zum Trockenfräsen
- > auch für Aluminium und Nichteisenmetalle einsetzbar

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	Ø D3	L1	L2	AP	R	Z
9248.0010	1.0	6	0.95	55	1.6	6	0.10	2
9248.0012	1.2	6	1.15	55	1.9	6	0.12	2
9248.0015	1.5	6	1.44	55	2.4	6	0.15	2
9248.1015	1.5	6	1.44	65	2.4	12	0.15	2
9248.2015	1.5	6	1.44	70	2.4	25	0.15	2
9248.0020	2.0	6	1.92	55	2.8	8	0.20	2
9248.1020	2.0	6	1.92	65	2.8	15	0.20	2
9248.2020	2.0	6	1.92	75	2.8	30	0.20	2
9248.0030	3.0	6	2.9	65	3	10	0.50	2
9248.1030	3.0	6	2.9	65	3	20	0.50	2
9248.2030	3.0	6	2.9	75	3	30	0.50	2
9248.0040	4.0	6	3.9	65	4	10	0.50	2
9248.1040	4.0	6	3.9	65	4	20	0.50	2
9248.2040	4.0	6	3.9	75	4	30	0.50	2
9248.0050	5.0	6	4.9	65	5	20	0.50	2
9248.1050	5.0	6	4.9	75	5	30	0.50	2
9248.2050	5.0	6	4.9	90	5	40	0.50	2
9248.0060	6.0	6	5.9	65	6	20	0.50	2
9248.1060	6.0	6	5.9	90	6	40	0.50	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9248 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 106
SCHNITTWERTE
SEITE 106

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9266 Art. XS - CARBIDE END MILLS WITH CORNER RADIUS - EXTRA LONG
 XS - VHM - SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS - EXTRALANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Specially for mould machining, aircraft/ turbine construction
- > Reduces milling time
- > Also for dry milling
- > Universal purpose for normal/ high tensile materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz für unlegierte bis hochlegierte Stähle
- > speziell für den Formenbau und Luftfahrtindustrie
- > für die Trockenbearbeitung einsetzbar

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	Ø D3	L1	L2	AP	R	Z
9266.1060	6.0	6	5.5	80	7	44	0.20	4
9266.2060	6.0	6	5.5	80	7	44	0.40	4
9266.3060	6.0	6	5.5	80	7	44	0.60	4
9266.4060	6.0	6	5.5	80	7	44	0.80	4
9266.5060	6.0	6	5.5	80	7	44	1.00	4
9266.6060	6.0	6	5.5	80	7	44	1.20	4
9266.7060	6.0	6	5.5	80	7	44	1.40	4
9266.8060	6.0	6	5.5	80	7	44	1.60	4
9266.9060	6.0	6	5.5	80	7	44	1.80	4
9266.9160	6.0	6	5.5	80	7	44	2.00	4
9266.9460	6.0	6	5.5	80	7	44	2.50	4
9266.0080	8.0	8	7.4	100	9	54	1.00	4
9266.1080	8.0	8	7.4	100	9	54	1.50	4
9266.2080	8.0	8	7.4	100	9	54	2.00	4
9266.0100	10.0	10	9.2	100	11	60	1.00	4
9266.1100	10.0	10	9.2	100	11	60	1.50	4
9266.2100	10.0	10	9.2	100	11	60	2.00	4
9266.0120	12.0	12	11	120	12	75	1.00	4
9266.1120	12.0	12	11	120	12	75	1.50	4
9266.2120	12.0	12	11	120	12	75	2.00	4

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

9266 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				



**CUTTING PARAMETERS
 PAGE 104
 SCHNITTWERTE
 SEITE 104**

**GENERAL TECHNICAL
 INFORMATION
 FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE
 INFORMATIONEN
 AB SEITE 101**

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräs-
werkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9264 Art. XS - CARBIDE END MILLS WITH CORNER RADIUS - LONG
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS

Z
4

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:








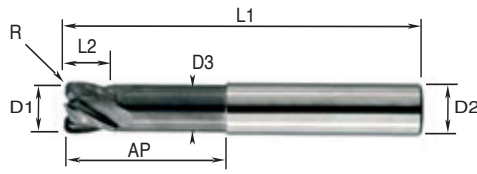
- > Specially for mould maker, also for aircraft/ turbine construction
- > Reduces milling time
- > Also for dry milling
- > Universal purpose for normal/ high tensile materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz für unlegierte bis hochlegierte Stähle
- > speziell für den Formenbau und Luftfahrtindustrie
- > für die Trockenbearbeitung einsetzbar

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	Ø D3	L1	L2	AP	R	Z
9264.0020	2.0	6	1.8	57	4	21	0.10	4
9264.1020	2.0	6	1.8	57	4	21	0.20	4
9264.3020	2.0	6	1.8	57	4	21	0.40	4
9264.0040	4.0	6	3.6	57	6	21	0.10	4
9264.1040	4.0	6	3.6	57	6	21	0.20	4
9264.3040	4.0	6	3.6	57	6	21	0.40	4
9264.4040	4.0	6	3.6	57	6	21	0.60	4
9264.5040	4.0	6	3.6	57	6	21	0.80	4
9264.6040	4.0	6	3.6	57	6	21	1.00	4
9264.7040	4.0	6	3.6	57	6	21	1.20	4
9264.8040	4.0	6	3.6	57	6	21	1.40	4
9264.0060	6.0	6	5.5	57	7	21	0.10	4
9264.1060	6.0	6	5.5	57	7	21	0.20	4
9264.2064	6.0	6	5.5	57	7	21	0.40	4
9264.3064	6.0	6	5.5	57	7	21	0.60	4
9264.4064	6.0	6	5.5	57	7	21	0.80	4
9264.5060	6.0	6	5.5	57	7	21	1.00	4
9264.6060	6.0	6	5.5	57	7	21	1.20	4
9264.7060	6.0	6	5.5	57	7	21	1.40	4
9264.8060	6.0	6	5.5	57	7	21	1.60	4
9264.9060	6.0	6	5.5	57	7	21	1.80	4
9264.0080	8.0	8	7.4	63	9	27	0.50	4
9264.1080	8.0	8	7.4	63	9	27	1.00	4
9264.2080	8.0	8	7.4	63	9	27	1.50	4
9264.3080	8.0	8	7.4	63	9	27	2.00	4
9264.0100	10.0	10	9.2	72	11	32	0.50	4



XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9264 Art. XS - CARBIDE END MILLS WITH CORNER RADIUS - LONG
XS - VHM - SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Specially for mould maker, also for aircraft/ turbine construction
- > Reduces milling time
- > Also for dry milling
- > Universal purpose for normal/ high tensile materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz für unlegierte bis hochlegierte Stähle
- > speziell für den Formenbau und Luftfahrtindustrie
- > für die Trockenbearbeitung einsetzbar

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	Ø D3	L1	L2	AP	R	Z
9264.1100	10.0	10	9.2	72	11	32	1.00	4
9264.2100	10.0	10	9.2	72	11	32	1.50	4
9264.3100	10.0	10	9.2	72	11	32	2.00	4
9264.0120	12.0	12	11	83	12	38	0.50	4
9264.1120	12.0	12	11	83	12	38	1.00	4
9264.2120	12.0	12	11	83	12	38	1.50	4
9264.3120	12.0	12	11	83	12	38	2.00	4
9264.0160	16.0	16	15	92	16	44	0.50	4
9264.1160	16.0	16	15	92	16	44	1.00	4
9264.2160	16.0	16	15	92	16	44	1.50	4
9264.3160	16.0	16	15	92	16	44	2.00	4

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

9264 Art.

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

Recommended / Empfohlen
 Possible / Möglich
 Limit / Limit
 Not advisable / Nicht empfehlenswert

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 104
SCHNITTWERTE
SEITE 104**

**GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9265 Art. XS - CARBIDE END MILLS WITH CORNER RADIUS XS - VHM - SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Specially for mould machining, aircraft/ turbine construction
- > Reduces milling time
- > Also for dry milling
- > Universal purpose for normal/ high tensile materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz für unlegierte bis hochlegierte Stähle
- > speziell für den Formenbau und Luftfahrtindustrie
- > für die Trockenbearbeitung einsetzbar

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	Ø D3	L1	L2	AP	R	Z
9265.0030	3.0	3	2.7	50	4	14	0.30	4
9265.0040	4.0	4	3.7	54	5	16	0.40	4
9265.0050	5.0	5	4.6	54	6	18	0.50	4
9265.0060	6.0	6	5.5	65	7	21	0.50	6
9265.1060	6.0	6	5.5	65	7	21	1.00	6
9265.0080	8.0	8	7.4	70	9	27	0.50	6
9265.1080	8.0	8	7.4	70	9	27	1.00	6
9265.0100	10.0	10	9.2	80	11	32	0.50	6
9265.1100	10.0	10	9.2	80	11	32	1.00	6
9265.2100	10.0	10	9.2	80	11	32	1.50	6
9265.3100	10.0	10	9.2	80	11	32	2.00	6
9265.0120	12.0	12	11	93	12	38	0.50	6
9265.1120	12.0	12	11	93	12	38	1.00	6
9265.2120	12.0	12	11	93	12	38	1.50	6
9265.3120	12.0	12	11	93	12	38	2.00	6

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

9265 Art.

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

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 105
SCHNITTWERTE
SEITE 105**

**GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9244 Art. XS - CARBIDE MINIATURE BALL NOSE END MILLS XS - VHM - MINIATURRADIUSFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > High precision milling in medical, optical, electronics and aerospace industries
- > Excellent performance at dry cutting condition
- > Excellent performance on high hardened steel
- > Also for copy milling machines

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > hochpräzises Fräsen für Medizintechnik, Optik, Elektronik und Raumfahrt
- > hervorragend geeignet zur Trockenbearbeitung
- > ausgezeichnete Leistung bei der Bearbeitung von gehärteten Stählen
- > auch für den Einsatz in Kopierfräsmaschinen empfehlenswert

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
9244.0002	0.25	3	38	0.5	2
9244.0003	0.30	3	38	1.0	2
9244.0004	0.40	3	38	1.0	2
9244.0005	0.50	3	38	1.5	2
9244.0006	0.60	3	38	1.5	2
9244.0007	0.70	3	38	2.0	2
9244.0008	0.80	3	38	2.0	2
9244.0009	0.90	3	38	2.5	2
9244.0010	1.00	3	38	3.0	2
9244.0011	1.10	3	38	3.0	2
9244.0012	1.20	3	38	3.0	2
9244.0014	1.40	3	38	4.0	2
9244.0015	1.50	3	38	4.0	2
9244.0016	1.60	3	38	5.0	2
9244.0018	1.80	3	38	5.0	2
9244.0020	2.00	3	38	5.0	2

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

9244 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren

Recommended / Empfohlen
 Possible / Möglich
 Limit / Limit
 Not advisable / Nicht empfehlenswert

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 106
SCHNITTWERTE
SEITE 106**

**GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT
Milling Programme
Fräswerkzeuge
Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge
Drilling Programme
Bohrwerkzeuge
Threading Programme
Gewindewerkzeuge
Reaming Programme
Reibwerkzeuge
Countersink
Senkwerkzeuge
Inserts + Holder
WSP + KKH
Clamping Systems
Spannsysteme
Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9246 Art. XS - CARBIDE MINIATURE BALL NOSE END MILLS XS - VHM - MINIATURRADIUSFRÄSER

Product details:

- > Centre Cutting
- > ALTiN-coated

Application:

- > High precision milling in medical, optical, electronics and aerospace industries
- > Excellent performance at dry cutting condition
- > Excellent performance on high hardened steel
- > Also for copy milling machines

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > ALTiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > hochpräzises Fräsen für Medizintechnik, Optik, Elektronik und Raumfahrt
- > hervorragend geeignet zur Trockenbearbeitung
- > ausgezeichnete Leistung bei der Bearbeitung von gehärteten Stählen
- > auch für den Einsatz in Kopierfräsmaschinen empfehlenswert

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	Ø D3	L1	L2	AP	R	Z
9246.0008	0.80	6	0.77	55	0.6	6	0.40	2
9246.1008	0.80	6	0.77	55	0.6	8	0.40	2
9246.0010	1.00	6	0.95	55	0.8	6	0.50	2
9246.1010	1.00	6	0.95	65	0.8	10	0.50	2
9246.2010	1.00	6	0.95	65	0.8	15	0.50	2
9246.0012	1.20	6	1.15	55	1.0	5	0.60	2
9246.1012	1.20	6	1.15	65	1.0	10	0.60	2
9246.2012	1.20	6	1.15	65	1.0	20	0.60	2
9246.0015	1.50	6	1.44	55	1.2	6	0.75	2
9246.1015	1.50	6	1.44	65	1.2	12	0.75	2
9246.2015	1.50	6	1.44	65	1.2	20	0.75	2
9246.0020	2.00	6	1.92	55	1.5	8	1.00	2

9246 Art.	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
	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○

● Recommended / Empfohlen ○ Possible / Möglich ○ Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
 PAGE 106
SCHNITTWERTE
 SEITE 106

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
 FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
 AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9250 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS XS - VHM - RADIUSFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > For copy milling machines
- > For deep slotting operations

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > für Kopierbearbeitungen bestens geeignet
- > für effizientes Tiefnutenfräsen

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
9250.0030	3.0	3	38	7	2
9250.0040	4.0	4	50	14	2
9250.0050	5.0	6	50	16	2
9250.0060	6.0	6	57	19	2
9250.0080	8.0	8	63	20	2
9250.0100	10.0	10	72	21	2
9250.0120	12.0	12	83	25	2
9250.0160	16.0	16	92	32	2
9250.0200	20.0	20	104	38	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9250 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	● Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

- FMT Tooling Systems
- Milling Programme Fräswerkzeuge
- Modular Milling Modulare Fräszeuge
- Drilling Programme Bohrerwerkzeuge
- Threading Programme Gewindewerkzeuge
- Reaming Programme Reibwerkzeuge
- Countersink Senkwerkzeuge
- Inserts + Holder WSP + KKH
- Clamping Systems Spannsysteme
- Fixtures Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9251 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - LONG
XS - VHM - RADIUSFRÄSER - LANG

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > For copy milling machines
- > For deep slotting operations

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > für Kopierbearbeitungen bestens geeignet
- > für effizientes Tiefnutenfräsen

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeuginformationen						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	Graphit	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
9251.0030	3.0	3	60	20	2
9251.0040	4.0	4	60	25	2
9251.0050	5.0	5	75	25	2
9251.0060	6.0	6	75	30	2
9251.0080	8.0	8	100	45	2
9251.0100	10.0	10	100	45	2
9251.0120	12.0	12	100	45	2
9251.1120	12.0	12	150	65	2
9251.0160	16.0	16	100	45	2
9251.1160	16.0	16	150	65	2
9251.0200	20.0	20	100	45	2
9251.1200	20.0	20	150	65	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9251 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	● Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9252 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - LONG
XS - VHM - RADIUSFRÄSER - LANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > For copy milling machines
- > For deep slotting operations

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > für Kopierbearbeitungen bestens geeignet
- > für effizientes Tiefnutenfräse

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
9252.0060	6.0	6	150	40	2
9252.0080	8.0	8	150	40	2
9252.0100	10.0	10	150	40	2
9252.0120	12.0	12	150	50	2
9252.0160	16.0	16	150	50	2
9252.0200	20.0	20	150	50	2
9252.0250	25.0	25	150	50	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9252 Art.

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

● Recommended / Empfohlen
 ● Possible / Möglich
 ● Limit / Limit
 ● Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9253 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - EXTRA LONG XS - VHM - RADIUSFRÄSER - EXTRALANG

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > For copy milling machines
- > For deep slotting operations

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > für Kopierbearbeitungen bestens geeignet
- > für effizientes Tiefnutenfräsen

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetaills						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
9253.0080	8.0	8	200	40	2
9253.0100	10.0	10	200	40	2
9253.0120	12.0	12	200	40	2
9253.0160	16.0	16	200	60	2
9253.0200	20.0	20	200	80	2
9253.0250	25.0	25	200	80	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9253 Art. 	Facing <i>Planen</i>	Roughing <i>Schruppen</i>	Finishing <i>Schlichten</i>	Slotting <i>Nuten</i>	Rough copy milling <i>Schruppkopierfräsen</i>	Fine copy milling <i>Schlichtkopierfräsen</i>	Helical Cutting <i>Helix-Fräsen</i>	Profiling <i>Profilieren</i>
	●	●	●	●	●	●	●	●
	● Recommended <i>Empfohlen</i>	● Possible <i>Möglich</i>	● Limit <i>Limit</i>	● Not advisable <i>Nicht empfehlenswert</i>				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9254 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - SUPER LONG
XS - VHM - RADIUSFRÄSER - ÜBERLANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > For copy milling machines
- > For deep slotting operations

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > für Kopierbearbeitungen bestens geeignet
- > für effizientes Tiefnutenfräsen

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
9254.0160	16.0	16	310	60	2
9254.0200	20.0	20	310	60	2
9254.0250	25.0	25	310	60	2
9254.1250	25.0	25	310	120	2
9254.0320	32.0	32	310	60	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9254 Art.

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

● Recommended / Empfohlen
 ◐ Possible / Möglich
 ◑ Limit / Limit
 ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9255 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - EXTRA LONG XS - VHM - RADIUSFRÄSER - EXTRALANG

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > For copy milling machines
- > For deep slotting operations

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > für Kopierbearbeitungen bestens geeignet
- > für effizientes Tiefnutenfräsen

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	vorverhärtete 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	AP	Z
9255.0060	6.0	6	200	25	120	2
9255.0080	8.0	8	200	25	120	2
9255.0100	10.0	10	200	50	120	2
9255.0120	12.0	12	200	50	120	2
9255.0160	16.0	16	220	65	150	2
9255.0200	20.0	20	250	65	150	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9255 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●

● Recommended / Empfohlen ● Possible / Möglich ● Limit / Limit ● Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9262 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - EXTRA LONG
XS - VHM - RADIUSFRÄSER - EXTRALANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Ball nose end mills for 3D milling in deep contour pocketing operations
- > Specially designed for high speed cutting (HSC) and HHC up to 65 HRC

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > eckradiusfräser für das 3D-Kontur - und Taschenfräsen in tiefen Bauteilen
- > speziell ausgelegt für das HSC-Fräsen in Stählen bis 65 HRC

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
9262.0010	1.0	3	50	1.5	2
9262.0015	1.5	3	50	2.5	2
9262.0020	2.0	3	50	3	2
9262.0025	2.5	3	50	4	2
9262.0030	3.0	3	75	6	2
9262.0040	4.0	4	75	8	2
9262.0050	5.0	5	75	10	2
9262.0060	6.0	6	100	12	2
9262.0080	8.0	8	100	14	2
9262.0100	10.0	10	100	18	2
9262.0120	12.0	12	150	22	2
9262.0140	14.0	14	150	26	2
9262.0160	16.0	16	150	30	2
9262.0180	18.0	18	150	34	2
9262.0200	20.0	20	150	38	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9262 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren

Recommended / Empfohlen
 Possible / Möglich
 Limit / Limit
 Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE



9263 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - SHORT
XS - VHM - RADIUSFRÄSER - KURZ

Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Ball nose end mills for 3D milling in deep contour pocketing operations
- > Specially designed for high speed cutting (HSC) and hard cutting conditions (HHC) 65 HRC

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > eckradiusfräser für das 3D-Kontur- und Taschenfräsen in tiefen Bauteilen
- > speziell ausgelegt für das HSC-Fräsen in Stählen bis 65 HRC

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
9263.0030	3.0	3	50	6	2
9263.0040	4.0	4	54	8	2
9263.0050	5.0	5	54	10	2
9263.0060	6.0	6	54	12	2
9263.0080	8.0	8	58	14	2
9263.0100	10.0	10	66	18	2
9263.0120	12.0	12	73	22	2
9263.0140	14.0	14	75	26	2
9263.0160	16.0	16	82	30	2
9263.0180	18.0	18	84	34	2
9263.0200	20.0	20	92	38	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9263 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	● Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswkz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9267 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - LONG
XS - VHM - RADIUSFRÄSER - LANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > ALTiN-coated

Application:

- > Micro grain substrat 12% Co.
- > For hard milling < 55 HRC, as well as for high speed cutting and finish milling with high feed rates, specially suited materials up to 45 HRC
- > Suitable for dry milling

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > ALTiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > einsetzbar zur Trockenbearbeitung
- > ultrafeine Hartmetallsorte zum Schlichtfräsen mit hohen Vorschubwerten
- > besonders geeignet für Stähle > 45 HRC

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	L3	Z
9267.0020	2.0	4	63	5	45	2
9267.0030	3.0	4	63	6	45	2
9267.0040	4.0	6	76	8	54	2
9267.0060	6.0	10	101	9	60	2
9267.0080	8.0	10	101	12	60	2
9267.0100	10.0	12	101	16	60	2
9267.0120	12.0	14	101	20	60	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9267 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	● Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräsprogramme

Modular Milling
Modulare Fräskz.

Drilling Programme
Bohrprogramme

Threading Programme
Gewindeprogramme

Reaming Programme
Reibprogramme

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS - MILLING LINE / XS - MILLING LINE

9268 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS - EXTRA LONG
XS - VHM - RADIUSFRÄSER - EXTRALANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Micro grain substrat 12% Co.
- > For hard milling < 55 HRC, as well as for high speed cutting and finish milling with high feed rates, Specially suited materials up to 45 HRC
- > Suitable for dry milling

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > einsetzbar zur Trockenbearbeitung
- > ultrafeine Hartmetallsorte zum Schlichtfräsen mit hohen Vorschubwerten
- > besonders geeignet für Stähle > 45 HRC

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	L3	Z
9268.0060	6.0	10	152	9	60	2
9268.0080	8.0	10	152	12	60	2
9268.0100	10.0	12	152	16	60	2
9268.0120	12.0	14	152	20	60	2

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9268 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	● Not advisable Nicht empfehlenswert	●	●	●	●

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9256 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS
XS - VHM - RADIUSFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > TiAlN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRC60
- > For copy milling machines

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > TiAlN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > zur Bearbeitung von Werkzeugstählen, legierten Stählen und Stahlguß
- > universell für gehärtete Stähle bis HRC60
- > für Kopierbearbeitungen bestens geeignet
- > für effizientes Tiefnutenfräsen

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräs-
werkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

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
9256.0030	3.0	3	38	7	4
9256.0040	4.0	4	50	14	4
9256.0050	5.0	6	50	16	4
9256.0060	6.0	6	60	19	4
9256.0080	8.0	8	60	20	4
9256.0100	10.0	10	70	21	4
9256.0120	12.0	12	75	25	4
9256.0160	16.0	16	88	32	4
9256.0200	20.0	20	104	38	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9256 Art.

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

● Recommended / Empfohlen
 ● Possible / Möglich
 ● Limit / Limit
 ● Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9258 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE END MILLS
XS - VHM - RADIUSFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > ALTiN-coated

Application:

- > Designed to machine tool steel and alloy steel
- > Universal for general hardened materials until HRc65
- > Superior workpiece finish
- > Also for Aluminium and non-ferrous material
- > Increased feed rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > ALTiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > speziell für das HSC-Fräsen
- > hervorragende Leistungsperformance bei gehärteten Stählen bis HRc65

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
9258.0030	3.0	6	60	6	4
9258.0040	4.0	6	60	8	4
9258.0050	5.0	6	70	10	4
9258.0060	6.0	6	70	12	4
9258.0080	8.0	8	75	12	4
9258.0100	10.0	10	80	16	4
9258.0120	12.0	12	120	16	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9258 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

XS – MILLING LINE / XS – MILLING LINE

9272 Art. XS - CARBIDE BALL NOSE SLOT DRILL - LONG
XS - VHM - KUGELBAHNFRÄSER - LANG



Product details:

- > Centre Cutting
- > ALTiN-coated

Application:

- > Ball nose slot drill 2 flute, 220° for 3D milling, in deep contour pocketing operations
- > Specially designed for high speed cutting

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > ALTiN-beschichtet

Anwendungsgebiete:

- > kugelfräser für das 3D-Kontur und Taschenfräsen in tiefen Bauteilen
- > speziell für das HSC - Fräsen entwickelt

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	Ø D3	L1	AP	Z
9272.0050	5.0	6	4.70	80	25	4
9272.0060	6.0	6	5.70	100	30	4
9272.0080	8.0	8	7.50	100	40	4
9272.0100	10.0	10	9.40	100	50	4
9272.0120	12.0	12	11.20	100	50	4
9272.0160	16.0	16	15.00	150	60	4

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

9272 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren

Recommended / Empfohlen Limit / Limit

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 107
SCHNITTWERTE
SEITE 107**

**GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräsköpfe

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge





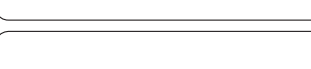







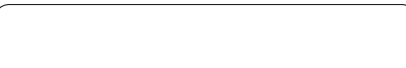

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

Model Modell	Description Beschreibung	Teeth Zähnezahl	Ø - Range Ø - Bereich	Length - Range Längenbereich
END MILL SCHAFTFRÄSER	 CARBIDE END MILLS VHM – SCHAFTFRÄSER	2	Ø 6-16	55-90
	 CARBIDE END MILLS VHM – SCHAFTFRÄSER	4	Ø 6-16	55-90
				
				
				
CORNER RADIUS ECKENRADIUSFRÄSER	 CARBIDE MINIATURE END MILLS VHM – MINIATURSCHAFTFRÄSER	2	Ø0,5-2,0	50
	 CARBIDE END MILLS VHM – SCHAFTFRÄSER	2	Ø 2-4	55
	 CARBIDE END MILLS VHM – SCHAFTFRÄSER	4	Ø6-12	90-110
	 CARBIDE END MILLS VHM – SCHAFTFRÄSER	6	Ø6-20	70-140
				
BALL NOSE VOLLRADIUSFRÄSER	 CARBIDE BALL NOSE END MILLS VHM – RADIUSFRÄSER	2	Ø 0,5-2,0	50
	 CARBIDE BALL NOSE END MILLS VHM – RADIUSFRÄSER	2	Ø 1-25	50-180
				
				

Alloy Steels Legierte Stähle	Prehardened Steels vorvergütete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	High Hardened Steels hochlegierte Stähle	Stainless Steels rostfreie Stähle	Cast Iron Grauguß	Titanium Titan	Inconel Inconel	Graphite Graphite	Copper Kupfer	Aluminium Aluminium	Magnesium Magnesium	Brass Messing	Nickel Nickel	Carbon Carbon	HPL HPL	Wood Holz	Page Seite
HB 225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70														
●	●	●	●	●	●													58
●	●	●	●	●	●													59
●	●	●	●	●	●													60
●	●	●	●	●	●													61
●	●	●	●	●	●													62
●	●	●	●	●	●													63
●	●	●	●	●	●													64
●	●	●	●	●	●													65

● EXCELLENT ● GOOD



Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräskzlg.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen





912180 Art. BLUE TEC – CARBIDE END MILLS BLUE TEC – VHM – SCHAFTFRÄSER

Product details:

- > Centre Cutting
- > Nano Grain carbide

Application:

- > Designed to machine high hardened materials
- > Suitable for dry cutting, high speed cutting, possible due to the combination of special carbide and new blue coating technology
- > Excellent workpiece finish
- > High wear-resistance

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle
- > geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Hartmetall in Kombination unserer BLUE-Tec Beschichtung
- > exzellente Werkstückoberflächen
- > geeignet zum hochpräzisen Fräsen
- > sehr hohe Verschleißfestigkeit

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	Ø D3	L1	L2	L3	Z
912180.0060	6.0	6	5.85	6	55	15	2
912180.0080	8.0	8	7.70	8	65	20	2
912180.0100	10.0	10	9.70	10	75	25	2
912180.0120	12.0	12	11.70	12	85	28	2
912180.0160	16.0	16	15.70	16	90	32	2

912180 Art.	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
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	● Not advisable Nicht empfehlenswert	● Not advisable Nicht empfehlenswert	● Not advisable Nicht empfehlenswert	● Not advisable Nicht empfehlenswert	● Not advisable Nicht empfehlenswert



CUTTING PARAMETERS
PAGE 109
SCHNITTWERTE
SEITE 109

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

BLUE TEC LINE / BLUE TEC LINIE

912140 Art. BLUE TEC – CARBIDE END MILLS
BLUE TEC – VHM – SCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Centre Cutting
- > Nano Grain carbide

Application:

- > Designed to machine high hardened materials
- > Suitable for dry cutting, high speed cutting, possible due to the combination of special carbide and new blue coating technology
- > Excellent workpiece finish
- > High wear-resistance

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle
- > geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Hartmetall in Kombination unserer BLUE-Tec Beschichtung
- > exzellente Werkstückoberflächen
- > geeignet zum hochpräzisen Fräsen
- > sehr hohe Verschleißfestigkeit

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	Ø D3	L1	L2	L3	Z
912140.0060	6.0	6	5.85	6	55	15	4
912140.0080	8.0	8	7.70	8	65	20	4
912140.0100	10.0	10	9.70	10	75	25	4
912140.0120	12.0	12	11.70	12	85	28	4
912140.0160	16.0	16	15.70	16	90	32	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

912140 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 110
SCHNITTWERTE
SEITE 110

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems
Milling Programme Fräswerkzeuge
Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge
Drilling Programme Bohrerwerkzeuge
Threading Programme Gewindewerkzeuge
Reaming Programme Reibwerkzeuge
Countersink Senkwerkzeuge
Inserts + Holder WSP + KKH
Clamping Systems Spannsysteme
Fixtures Vorrichtungen

912130 Art. BLUE TEC MINIATUR END MILLS FOR RIB PROCESSING

BLUE TEC VHM-MINIATURFRÄSER MIT ECKENRADIUS ZUR RIPPENBEARBEITUNG

Z
2**Product details:**

- > Centre Cutting
- > Nano Grain carbide

Application:








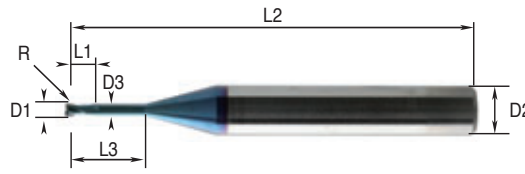
- > Designed to machine high hardened materials
- > Suitable for dry cutting, high speed cutting, possible due to the combination of special carbide and new blue coating technology
- > Excellent workpiece finish
- > High wear-resistance

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

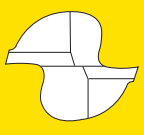







- > geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle
- > geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Hartmetall in Kombination unserer BLUE-Tec Beschichtung
- > exzellente Werkstückoberflächen
- > geeignet zum hochpräzisen Fräsen
- > sehr hohe Verschleißfestigkeit

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	Ø D3	L1	L2	L3	R	Z
912130.0501	0.5	6	0.45	0.7	50	1.5	R 0.05	2
912130.0502	0.5	6	0.45	0.7	50	3.3	R 0.05	2
912130.0601	0.6	6	0.55	0.9	50	2.0	R 0.05	2
912130.0602	0.6	6	0.55	0.9	50	4.0	R 0.05	2
912130.0801	0.8	6	0.75	1.2	50	2.5	R 0.05	2
912130.0802	0.8	6	0.75	1.2	50	5.5	R 0.05	2
912130.1001	1.0	6	0.95	1.5	50	3.3	R 0.10	2
912130.1002	1.0	6	0.95	1.5	50	6.7	R 0.10	2
912130.1201	1.2	6	1.15	1.8	50	4.4	R 0.10	2
912130.1202	1.2	6	1.15	1.8	50	8.0	R 0.10	2
912130.1501	1.5	6	1.45	2.2	50	5.0	R 0.15	2
912130.1502	1.5	6	1.45	2.2	50	9.7	R 0.15	2
912130.2001	2.0	6	1.95	2.2	50	6.0	R 0.15	2
912130.2002	2.0	6	1.95	2.2	50	13.0	R 0.15	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS

ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

912130 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
								
	●	●	●	●	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 111
SCHNITTWERTE
SEITE 111

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

BLUE TEC LINE / BLUE TEC LINIE

912120 Art. BLUE TEC CORNER RADIUS END MILLS FOR RIB PROCESSING BLUE TEC VHM-SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS ZUR RIPPENBEARBEITUNG

Z
2

Product details:

- > Centre Cutting
- > Nano Grain carbide

Application:

- > Designed to machine high hardened materials
- > Suitable for dry cutting, high speed cutting, possible due to the combination of special carbide and new blue coating technology
- > Excellent workpiece finish
- > High wear-resistance
- > Deep slotting is possible by reduced neck

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle
- > geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Hartmetall in Kombination unserer BLUE-Tec Beschichtung
- > exzellente Werkstückoberflächen
- > geeignet zum hochpräzisen Fräsen
- > sehr hohe Verschleißfestigkeit
- > abgesetzter Schaft für größere Reichweite

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	vorverhärtete 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	Ø D3	L1	L2	L3	R (+0.01)	Z
912120.0201	2.0	6	1.95	3	55	12	R 0.2	2
912120.0202	2.0	6	1.95	3	50	8	R 0.3	2
912120.0203	2.0	6	1.95	3	55	12	R 0.3	2
912120.0204	2.0	6	1.95	3	55	16	R 0.3	2
912120.0205	2.0	6	1.95	3	50	6	R 0.5	2
912120.0206	2.0	6	1.95	3	55	12	R 0.5	2
912120.0301	3.0	6	2.85	4	55	8	R 0.2	2
912120.0302	3.0	6	2.85	4	55	12	R 0.2	2
912120.0303	3.0	6	2.85	4	55	16	R 0.2	2
912120.0304	3.0	6	2.85	4	55	8	R 0.3	2
912120.0305	3.0	6	2.85	4	55	12	R 0.3	2
912120.0306	3.0	6	2.85	4	55	16	R 0.3	2
912120.0307	3.0	6	2.85	4	55	10	R 0.5	2
912120.0308	3.0	6	2.85	4	55	16	R 0.5	2
912120.0309	3.0	6	2.85	4	55	20	R 0.5	2
912120.0401	4.0	6	3.85	5	55	12	R 0.2	2
912120.0402	4.0	6	3.85	5	55	20	R 0.2	2
912120.0403	4.0	6	3.85	5	55	10	R 0.3	2
912120.0404	4.0	6	3.85	5	55	16	R 0.3	2
912120.0405	4.0	6	3.85	5	55	20	R 0.3	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

912120 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○ Not advisable Nicht empfehlenswert



CUTTING PARAMETERS
PAGE 112
SCHNITTWERTE
SEITE 112

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems
Milling Programme Fräswerkzeuge
Modulare Fräswerkzeuge
Drilling Programme Bohrerwerkzeuge
Threading Programme Gewindewerkzeuge
Reaming Programme Reibwerkzeuge
Countersink Senkwerkzeuge
Inserts + Holder WSP + KKH
Clamping Systems Spannsysteme
Fixtures Vorrichtungen

912150 Art. BLUE TEC – CARBIDE END MILLS WITH CORNER RADIUS

BLUE TEC – VHM – SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS


Product details:

- > Centre Cutting
- > Nano Grain carbide

Application:









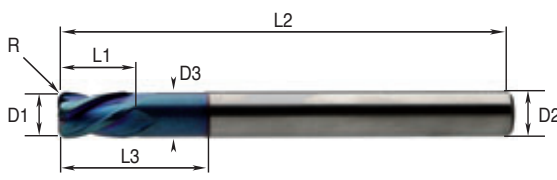
- > Designed to machine high hardened materials
- > Suitable for dry cutting, high speed cutting, possible due to the combination of special carbide and new blue coating technology
- > Excellent workpiece finish
- > High wear-resistance
- > Deep slotting is possible by reduced neck

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:










- > geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle
- > geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Hartmetall in Kombination unserer BLUE-Tec Beschichtung
- > exzellente Werkstückoberflächen
- > geeignet zum hochpräzisen Fräsen
- > sehr hohe Verschleißfestigkeit
- > abgesetzter Schaft für größere Reichweite

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	Ø D3	L1	L2	L3	R (+0,01)	Z
912150.0605	6.0	6	5.85	9	90	20	R 0.5	4
912150.0810	8.0	8	7.7	12	100	25	R 1.0	4
912150.1010	10.0	10	9.7	15	100	32	R 1.0	4
912150.1020	10.0	10	9.7	15	100	32	R 2.0	4
912150.1210	12.0	12	11.7	18	110	38	R 1.0	4
912150.1220	12.0	12	11.7	18	110	38	R 2.0	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS

ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

912150 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
								
								
	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 113
SCHNITTWERTE
SEITE 113

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

BLUE TEC LINE / BLUE TEC LINIE

912160 Art. BLUE TEC - CARBIDE END MILLS WITH CORNER RADIUS
 BLUE TEC - VHM - SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS



Product details:

- > Centre Cutting
- > Nano Grain carbide

Application:

- > Designed to machine high hardened materials
- > Suitable for dry cutting, high speed cutting, possible due to the combination of special carbide and new blue coating technology
- > Excellent workpiece finish
- > High wear-resistance

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle
- > geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Hartmetall in Kombination unserer BLUE-Tec Beschichtung
- > exzellente Werkstückoberflächen
- > geeignet zum hochpräzisen Fräsen
- > sehr hohe Verschleißfestigkeit

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

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	hochgehärtete 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	R	Z
912160.0605	6.0	6	13	70	R 0.5	6
912160.0805	8.0	8	19	90	R 0.5	6
912160.1010	10.0	10	22	100	R 1.0	6
912160.1210	12.0	12	26	110	R 1.0	6
912160.1615	16.0	16	32	130	R 1.5	6
912160.2020	20.0	20	38	140	R 2.0	6

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

912160 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	○	○

● Recommended / Empfohlen ● Possible / Möglich ● Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
 PAGE 114
SCHNITTWERTE
 SEITE 114

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
 FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
 AB SEITE 101



912100 Art. BLUE TEC BALL NOSE END MILLS FOR RIB PROCESSING BLUE TEC RADIUSFRÄSER FÜR ZUR RIPPENBEARBEITUNG

Product details:

- > Centre Cutting
- > Nano Grain carbide

Application:

- > Designed to machine high hardened materials
- > Suitable for dry cutting, high speed cutting, possible due to the combination of special carbide and new blue coating technology
- > Excellent workpiece finish
- > High wear-resistance
- > Designed for high precision milling operations

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle
- > geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Hartmetall in Kombination unserer BLUE-Tec Beschichtung
- > exzellente Werkstückoberflächen
- > geeignet zum hochpräzisen Fräsen
- > sehr hohe Verschleißfestigkeit

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeuginformationen						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	Ø D3	L1	L2	L3	R (+0.01)	Z
912100.0251	0.50	6	0.45	0.5	50	1.5	R 0.25	2
912100.0252	0.50	6	0.45	0.5	50	3.3	R 0.25	2
912100.0301	0.60	6	0.55	0.6	50	2.0	R 0.3	2
912100.0302	0.60	6	0.55	0.6	50	4.0	R 0.3	2
912100.0401	0.80	6	0.75	0.8	50	2.5	R 0.4	2
912100.0402	0.80	6	0.75	0.8	50	5.5	R 0.4	2
912100.0501	1.00	6	0.95	1	50	3.3	R 0.5	2
912100.0502	1.00	6	0.95	1	50	6.7	R 0.5	2
912100.0503	1.00	6	0.95	1	50	12	R 0.5	2
912100.0601	1.20	6	1.15	1.2	50	4.4	R 0.6	2
912100.0602	1.20	6	1.15	1.2	50	8	R 0.6	2
912100.0751	1.50	6	1.45	1.5	50	5	R 0.75	2
912100.0752	1.50	6	1.45	1.5	50	9.7	R 0.75	2
912100.0753	1.50	6	1.45	1.5	50	15	R 0.75	2
912100.1001	2.00	6	1.95	2	50	6	R 1.0	2
912100.1002	2.00	6	1.95	2	50	13	R 1.0	2
912100.1003	2.00	6	1.95	2	50	20	R 1.0	2

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

912100 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○

● Recommended / Empfohlen
 ○ Possible / Möglich
 ○ Limit / Limit
 ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

**CUTTING PARAMETERS
PAGE 114
SCHNITTWERTE
SEITE 114**

**GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

BLUE TEC LINE / BLUE TEC LINIE

912110 Art. BLUE TEC BALL NOSE END MILLS WITH EXTENDED NECK BLUE TEC RADIUSFRÄSER MIT ABGESETZTEM SCHAFTTEIL



Product details:

- > Centre Cutting
- > Nano Grain carbide

Application:

- > Designed to machine high hardened materials
- > Suitable for dry cutting, high speed cutting, possible due to the combination of special carbide and new blue coating technology
- > Excellent workpiece finish
- > High wear-resistance
- > Designed for high precision milling operations

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle
- > geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Hartmetall in Kombination unserer BLUE-Tec Beschichtung
- > exzellente Werkstückoberflächen
- > geeignet zum hochpräzisen Fräsen
- > sehr hohe Verschleißfestigkeit

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	Ø D3	L1	L2	L3	R (+0.01)	Z
912110.0104	1.0	4	0.95	1	50	2.2	R 0.5	2
912110.0124	1.2	4	1.15	1.2	50	2.6	R 0.6	2
912110.0154	1.5	4	1.45	1.5	50	3	R 0.75	2
912110.0206	2.0	6	1.95	2	50	4	R 1.0	2
912110.0306	3.0	6	2.85	3	60	6	R 1.5	2
912110.0406	4.0	6	3.85	4	70	8	R 2.0	2
912110.0506	5.0	6	4.85	5	80	10	R 2.5	2
912110.0606	6.0	6	5.85	6	90	12	R 3.0	2
912110.0708	7.0	8	6.7	7	90	14	R 3.5	2
912110.0808	8.0	8	7.7	8	100	16	R 4.0	2
912110.0910	9.0	10	8.7	9	100	18	R 4.5	2
912110.1010	10.0	10	9.7	10	100	20	R 5.0	2
912110.1212	12.0	12	11.7	12	110	24	R 6.0	2
912110.1414	14.0	14	13.7	14	110	28	R 7.0	2
912110.1616	16.0	16	15.7	16	140	32	R 8.0	2
912110.1818	18.0	18	17.7	18	140	36	R 9.0	2
912110.2020	20.0	20	19.7	20	160	40	R 10.0	2
912110.2525	25.0	25	24.7	25	180	50	R 12.5	2

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

912110 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○ Not advisable Nicht empfehlenswert
















**CUTTING PARAMETERS
PAGE 115
SCHNITTWERTE
SEITE 115**

**GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

FMT
Milling Programme
Fräswerkzeuge
Modular Milling
Modulare Fräs-
werkzeuge
Drilling Programme
Bohrwerkzeuge
Threading Programme
Gewindewerkzeuge
Reaming Programme
Reibwerkzeuge
Countersink
Senkwerkzeuge
Inserts + Holder
WSP + KKH
Clamping Systems
Spannsysteme
Fixtures
Vorrichtungen



Model Modell	Description Beschreibung	Teeth Zähnezahl	Ø - Range Ø - Bereich	Length - Range Längenbereich
END MILL SCHAFTFRÄSER	 CARBIDE END MILLS VHM-SCHAFTFRÄSER	4	Ø 3-20	54-92
	 CARBIDE END MILLS VHM-SCHAFTFRÄSER	5	Ø 6-16	57-92
				
				
				
CORNES RADIUS ECKENRADIUSFRÄSER	 CARBIDE END MILLS WITH CORNER RADIUS VHM-SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS	4	Ø 3-20	54-92
				
				
				
				
BALL NOSE VOLLRADIUSFRÄSER	 CARBIDE BALL NOSE END MILLS VHM-RADIUSFRÄSER	4	Ø 3-25	57-104
				
				
				
				

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräsewerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräsewz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

Alloy Steels Legierte Stähle	Prehardened Steels vorvergütete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	High Hardened Steels hochlegierte Stähle	Stainless Steels rostfreie Stähle	Cast Iron Grauguß	Titanium Titan	Inconel Inconel	Graphite Graphite	Copper Kupfer	Aluminium Aluminium	Magnesium Magnesium	Brass Messing	Nickel Nickel	Carbon Carbon	HPL HPL	Wood Holz	Page Seite
HB 225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70														
●	●	●			●	●	●	●										68
●	●	●			●	●	●	●										69
●	●	●			●	●	●	●										70
●	●	●			●	●	●	●										71

● EXCELLENT ● GOOD



Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräskzlg.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen



913200 Art. INOX CARBIDE END MILLS INOX VHM-SCHAFTFRÄSER

Z
4

Product details:

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:

- > Special flute geometry eliminates vibrations
- > Designed to mill steels, stainless steels, cast iron, tool steel, titanium steels, titanium alloys, prehardened steels and low hardness materials under HRc 40
- > Excellent workpiece finish
- > Higher speeds, deeper cuts and metal removal rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > spezielle Schneidengeometrie verhindert Vibrationen
- > geeignet für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguß, Werkzeugstähle, Titanlegierungen hochfeste Stähle und Werkstoffe unter HRc 40
- > für hervorragende Werkstückoberflächen
- > hohe Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe und große Zerspanvoluminas 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
913200.0306	3.0	6	7	54	4
913200.0406	4.0	6	8	54	4
913200.0506	5.0	6	10	54	4
913200.0606	6.0	6	10	54	4
913200.0808	8.0	8	12	58	4
913200.1010	10.0	10	14	66	4
913200.1212	12.0	12	16	73	4
913200.1414	14.0	14	18	75	4
913200.1616	16.0	16	22	82	4
913200.1818	18.0	18	24	84	4
913200.2020	20.0	20	26	92	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

913200 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	○	○
	●	●	●	○	○	○	○	○
				○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert		



GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101



913400 Art. INOX CARBIDE END MILLS
INOX VHM-SCHAFTFRÄSER

Product details:

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:

- > Special flute geometry eliminates vibrations
- > Designed to mill steels, stainless steels, cast iron, tool steel, titanium steels, titanium alloys, prehardened steels and low hardness materials under HRc 40
- > Excellent workpiece finish
- > Higher speeds, deeper cuts and metal removal rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > spezielle Schneidengeometrie verhindert Vibrationen
- > geeignet für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguß, Werkzeugstähle, Titanlegierungen hochfeste Stähle und Werkstoffe unter HRc 40
- > für hervorragende Werkstückoberflächen
- > hohe Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe und große Zerspanvoluminas 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	vorverhärtete 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
913400.0606	6.0	6	13	57	5
913400.1212	12.0	12	26	83	5
913400.1616	16.0	16	32	92	5

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

913400 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren

Recommended / Possible / Limit / Not advisable

CUTTING PARAMETERS
PAGE 117
SCHNITTWERTE
SEITE 117

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Milling Programme
Fräswerkzeuge
Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge
Drilling Programme
Bohrwerkzeuge
Threading Programme
Gewindewerkzeuge
Reaming Programme
Reibwerkzeuge
Countersink
Senkwerkzeuge
Inserts + Holder
WSP + KKH
Clamping Systems
Spannsysteme
Fixtures
Vorrichtungen

913100 Art. INOX CARBIDE END MILLS WITH CORNER RADIUS INOX VHM-SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS

Z
4**Product details:**

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:








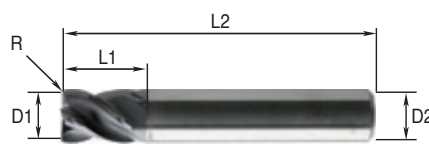
- > Special flute geometry eliminates vibrations
- > Designed to mill steels, stainless steels, cast iron, tool steel, titanium steels, titanium alloys, prehardened steels and low hardness materials under HRc 40
- > Excellent workpiece finish
- > Higher speeds, deeper cuts and metal removal rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall










Anwendungsgebiete:

- > spezielle Schneidengeometrie verhindert Vibrationen
- > geeignet für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguß, Werkzeugstähle, Titanlegierungen hochfeste Stähle und Werkstoffe unter HRc 40
- > für hervorragende Werkstückoberflächen
- > hohe Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe und große Zerspanvoluminas 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	vorvergrößerte 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	R	Z
913100.0306	3.0	6	7	54	R 0.25 - R0.38	4
913100.0406	4.0	6	8	54	R 0.25 - R0.38	4
913100.0506	5.0	6	10	54	R 0.25 - R0.38	4
913100.0606	6.0	6	10	54	R 0.38 - R0.51	4
913100.0808	8.0	8	12	58	R 0.38 - R0.51	4
913100.1010	10.0	10	14	66	R 0.38 - R0.51	4
913100.1212	12.0	12	16	73	R 0.64 - R0.76	4
913100.1414	14.0	14	18	75	R 0.64 - R0.76	4
913100.1616	16.0	16	22	82	R 0.89 - R1.02	4
913100.1818	18.0	18	24	84	R 0.89 - R1.02	4
913100.2020	20.0	20	26	92	R 0.89 - R1.02	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

913100 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
								
	●	●	●	●	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				



**CUTTING PARAMETERS
PAGE 118
SCHNITTWERTE
SEITE 118**

**GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

913300 Art. INOX CARBIDE BALL NOSE END MILLS - LONG
INOX VHM-RADIUSFRÄSER - LANG

Z
4

Product details:

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:

- > Special flute geometry eliminates vibrations
- > Designed to mill steels, stainless steels, cast iron, tool steel, titanium steels, titanium alloys, prehardened steels and low hardness materials under HRc 40
- > Excellent workpiece finish
- > Higher speeds, deeper cuts and metal removal rates

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > spezielle Schneidengeometrie verhindert Vibrationen
- > geeignet für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguß, Werkzeugstähle, Titanlegierungen hochfeste Stähle und Werkstoffe unter HRc 40
- > für hervorragende Werkstückoberflächen
- > hohe Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe und große Zerspanvoluminas 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	R	Z
913300.0306	3.0	6	8	57	R 1.5	4
913300.0406	4.0	6	11	57	R 2.0	4
913300.0506	5.0	6	13	57	R 2.5	4
913300.0606	6.0	6	13	57	R 3.0	4
913300.0808	8.0	8	19	63	R 4.0	4
913300.1010	10.0	10	22	72	R 5.0	4
913300.1212	12.0	12	26	83	R 6.0	4
913300.1616	16.0	16	32	92	R 8.0	4
913300.2020	20.0	20	38	104	R 10.0	4
913300.2525	25.0	25	38	104	R 12.5	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

913300 Art.

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

● Recommended / Empfohlen ● Possible / Möglich ● Limit / Limit ● Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 118
SCHNITTWERTE
SEITE 118

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge



Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

	Model Modell	Description Beschreibung	Teeth Zähnezahl	Ø - Range Ø - Bereich	Length - Range Längenbereich
END MILL SCHAFTFRÄSER					
CORNER RADIUS ECKENRADIUSFRÄSER		CBN CORNER RADIUS END MILLS CBN SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS	2	Ø 0,5-2	50
BALL NOSE VOLLRADIUSFRÄSER		CBN BALL NOSE END MILLS CBN RADIUSFRÄSER	2	Ø 0,6-3	50

Alloy Steels Legierte Stähle	Prehardened Steels vorvergütete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	High Hardened Steels hochlegierte Stähle	Stainless Steels rostfreie Stähle	Cast Iron Grauguß	Titanium Titan	Inconel Inconel	Graphite Graphite	Copper Kupfer	Aluminium Aluminium	Magnesium Magnesium	Brass Messing	Nickel Nickel	Carbon Carbon	HPL HPL	Wood Holz	Page Seite	
HB 225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70															

Page
Seite

● EXCELLENT ● GOOD

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräskzlg.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen



9798 Art. **CBN CORNER RADIUS END MILLS**
CBN SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS

Product details:

- > Centre Cutting
- > CBN head

Application:

- > Achieve stable machining and higher accuracy for the duration
- > Save the setting time and cost due to reducing of frequent tool change
- > Improve repeatability in performance
- > Special designed geometry improves tool rigidity at High Speed Cutting
- > Tighter Radius Tolerance +- 0,005mm higher accuracy and longer tool life

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > CBN Kopf

Anwendungsgebiete:

- > sichert dauerhaft eine stabile Bearbeitung und höhere Genauigkeit
- > spart Rüstzeit und Rüstkosten durch weniger Werkzeugwechsel
- > verbessert die Wiederholgenauigkeit
- > eine besondere Werkzeuggeometrie verbessert die Steifigkeit bei HSC-Bearbeitung
- > engere Radiustoleranz +-0,005mm, dadurch auch höhere Genauigkeit und längere Werkzeuglebenszeit

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails						Dimensions Abmessungen												
Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hard-ened 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. No.	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2	L3	R (+-0.005)	Z
9798.0501	0.5	4	0.46	0.3	50	2	R 0.05	2
9798.0502	0.5	4	0.46	0.3	50	3	R 0.05	2
9798.1003	1.0	4	0.95	0.7	50	3	R 0.05	2
9798.1004	1.0	4	0.95	0.7	50	5	R 0.05	2
9798.1005	1.0	4	0.95	0.7	50	3	R 0.1	2
9798.1006	1.0	4	0.95	0.7	50	5	R 0.1	2
9798.1507	1.5	4	1.45	1.0	50	5	R 0.1	2
9798.1508	1.5	4	1.45	1.0	50	8	R 0.1	2
9798.1509	1.5	4	1.45	1.0	50	5	R 0.2	2
9798.1510	1.5	4	1.45	1.0	50	8	R 0.2	2
9798.2011	2.0	4	1.95	1.2	50	6	R 0.1	2
9798.2012	2.0	4	1.95	1.2	50	10	R 0.1	2
9798.2013	2.0	4	1.95	1.2	50	6	R 0.2	2
9798.2014	2.0	4	1.95	1.2	50	10	R 0.2	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9798 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren			
	●	●	●	●	●	●	●	●			
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	● Not advisable Nicht empfehlenswert							

CUTTING
PARAMETERS
PAGE 122-123
SCHNITTWERTE
SEITE 122-123

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

9797 Art. **CBN BALL NOSE END MILLS**
CBN RADIUSFRÄSER

Z
2

Product details:

- > Centre Cutting
- > CBN head

Application:

- > Achieve stable machining and higher accuracy for the duration
- > Save the setting time and cost due to reducing of frequent tool change
- > Improve repeatability in performance
- > Special designed geometry improves tool rigidity at High Speed Cutting
- > Tighter Radius Tolerance + - 0,005mm higher accuracy and longer tool life

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > CBN Kopf

Anwendungsgebiete:


- > sichert dauerhaft eine stabile Bearbeitung und höhere Genauigkeit
- > spart Rüstzeit und Rüstkosten durch weniger Werkzeugwechsel
- > verbessert die Wiederholgenauigkeit
- > eine besondere Werkzeuggeometrie verbessert die Steifigkeit bei HSC-Bearbeitung
- > engere Radiustoleranz + - 0,005mm, dadurch auch höhere Genauigkeit und längere Werkzeuglebenszeit

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. No.	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2	L3	R (+-0.005)	Z
9797.0310	0.6	0.56	4	0.50	1.5	50	R 0.3	2
9797.0420	0.8	0.76	4	0.60	2	50	R 0.4	2
9797.0530	1.0	0.95	4	0.60	2.5	50	R 0.5	2
9797.0540	1.0	0.95	4	0.60	4	50	R 0.5	2
9797.0550	1.0	0.95	4	0.60	6	50	R 0.5	2
9797.0660	1.2	1.15	4	0.80	3	50	R 0.6	2
9797.0770	1.5	1.45	4	0.95	3	50	R 0.75	2
9797.0780	1.5	1.45	4	0.95	4	50	R 0.75	2
9797.0790	1.5	1.45	4	0.95	6	50	R 0.75	2
9797.1010	2.0	1.95	4	1.20	5	50	R 1.0	2
9797.1011	2.0	1.95	4	1.20	6	50	R 1.00	2
9797.1012	3.0	2.85	4	1.80	6	50	R 1.5	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

9797 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	● Recommended Empfohlen		● Possible Möglich		● Limit Limit		● Not advisable Nicht empfehlenswert	



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 122-123
SCHNITTWERTE
SEITE 122-123

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
 Tooling Systems
 Milling Programme
Fräswerkzeuge
 Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge
 Drilling Programme
Bohrwerkzeuge
 Threading Programme
Gewindewerkzeuge
 Reaming Programme
Reibwerkzeuge
 Countersink
Senkwerkzeuge
 Inserts + Holder
WSP + KKH
 Clamping Systems
Spannsysteme
 Fixtures
Vorrichtungen



Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswkz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge














Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

Model Modell	Description Beschreibung	Teeth Zähnezahl	Ø - Range Ø - Bereich	Length - Range Längenbereich
END MILL SCHAFTFRÄSER	 CARBIDE END MILLS VHM-SCHAFTFRÄSER	2	Ø0,5-12	40-150
				
				
CORNES RADIUS ECKENRADIUSFRÄSER	 40° HELIX CARBIDE CORNER END MILLS VHM-SCHAFTFRÄSER MIT 40° SPIRALE	3	Ø 2-12	60-100
	 CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS VHM-SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS	4	Ø6-12	80-125
				
BALL NOSE VOLLRADIUSFRÄSER	 BALL NOSE END MILLS VHM-RADIUSFRÄSER	2	Ø1-2	40-100
	 LONG REACH BALL NOSE END MILLS VHM-SCHAFTFRÄSER MIT ÜBERLÄNGE	2	Ø2-12	100-200
	 BALL NOSE END MILLS VHM-RADIUSFRÄSER	2	Ø2-12	60-90
BALL NOSE SLOTTING KUGELFRÄSER				
				
				
				

Alloy Steels Legierte Stähle	Prehardened Steels vorgehärtete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	High Hardened Steels hochlegierte Stähle	Stainless Steels rostfreie Stähle	Cast Iron Grauguß	Titanium Titan	Inconel Inconel	Graphite Graphite	Copper Kupfer	Aluminium Aluminium	Magnesium Magnesium	Brass Messing	Nickel Nickel	Carbon Carbon	HPL HPL	Wood Holz	Page Seite
HB 225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70														
									●	●	●	●	●	●				78
									●	●	●	●	●	●				79
									●	●	●	●	●	●				80
									●	●	●	●	●	●				81
									●	●	●	●	●	●				82
									●	●	●	●	●	●				83

● EXCELLENT ● GOOD

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswkz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen



910130 Art. D-POWER CARBIDE END MILLS - LONG D-POWER VHM-SCHAFTFRÄSER - LANG

Product details:

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:

- > Higher hardness of coating and excellent wear-resistance increase the tool life surprisingly
- > Ultra fine FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills ensure the smooth and excellent surface on work materials
- > High performance on graphite, aluminium, bakelite, plastics, wood, brass etc. FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills have good result for the machining of non-ferrous metals and non-metallic materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > höhere Härte der Beschichtung und ausgezeichnete Verschleißfestigkeit verlängern die Standzeit beachtlich
- > ultrafeiner Gleitfilm auf der FMT DIAMANTSCHICHTETEN Hartmetallfräsern gewährleisten eine glatte und ausgezeichnete Oberflächengüte
- > hohe Leistungsfähigkeit bei Graphit, Aluminium ohne Silicium, Bakelit, Plastik, Messing usw. FMT DIAMANTBESCHICHTETE Hartmetallfräser zeigen gute Ergebnisse beim Bearbeiten von NE-Metallen und Nichtmetallwerkstoffen

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	Ø D3	L1	L2	L3	Z
910130.0503	0.5	3	0.45	1	40	2	2
910130.0603	0.6	3	0.55	2	40	3	2
910130.0703	0.7	3	0.65	2	40	4	2
910130.0803	0.8	3	0.75	2	40	5	2
910130.0903	0.9	3	0.85	2	40	6	2
910130.1004	1.0	4	0.95	3	75	8	2
910130.1504	1.5	4	1.45	4	75	10	2
910130.2004	2.0	4	1.90	6	100	16	2
910130.2504	2.5	4	2.40	8	100	20	2
910130.3006	3.0	6	2.80	8	100	30	2
910130.3506	3.5	6	3.20	10	100	35	2
910130.4006	4.0	6	3.70	20	100	40	2
910130.5006	5.0	6	4.60	25	125	50	2
910130.6006	6.0	6	5.60	30	140	60	2
910130.7006	7.0	6	-	35	140	-	2
910130.8008	8.0	8	7.40	40	150	80	2
910130.9008	9.0	8	-	45	150	-	2
910130.1010	10.0	10	9.40	50	150	80	2
910130.1110	11.0	10	-	50	150	-	2
910130.1212	12.0	12	11.40	55	150	80	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

910130 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 119
SCHNITTWERTE
SEITE 119

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

910160 Art. D-POWER 40° HELIX CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS D-POWER VHM-SCHAFTFRÄSER MIT 40° SPIRALE UND ECKENRADIUS

Product details:

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:

- > Higher hardness of coating and excellent wear-resistance increase the tool life surprisingly
- > Ultra fine FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills ensure the smooth and excellent surface on work materials
- > High performance on graphite, aluminium, bakelite, plastics, wood, brass etc. FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills have good result for the machining of non-ferrous metals and non-metallic materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > höhere Härte der Beschichtung und ausgezeichnete Verschleißfestigkeit verlängern die Standzeit beachtlich
- > ultrafeiner Gleitfilm auf der FMT DIAMANTSCHICHTETEN Hartmetallfräsern gewährleisten eine glatte und ausgezeichnete Oberflächengüte
- > hohe Leistungsfähigkeit bei Graphit, Aluminium ohne Silicium, Bakelit, Plastik, Messing usw. FMT DIAMANTBESCHICHTETE Hartmetallfräser zeigen gute Ergebnisse beim Bearbeiten von NE-Metallen und Nichtmetallwerkstoffen

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	R	Z
910160.0203	2.0	3	9	60	R 0.15	3
910160.0303	3.0	3	30	60	R 0.15	3
910160.0404	4.0	4	30	60	R 0.2	3
910160.0505	5.0	5	35	70	R 0.3	3
910160.0606	6.0	6	40	100	R 0.3	3
910160.0808	8.0	8	40	100	R 0.5	3
910160.1010	10.0	10	40	100	R 0.5	3
910160.1212	12.0	12	45	100	R 0.5	3

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

910160 Art.	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 Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert



GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

910150 Art. D-POWER CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS

D-POWER VHM-SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS

Z
4**Product details:**

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:









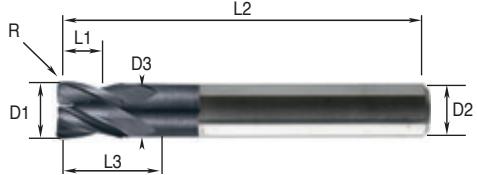
- > Higher hardness of coating and excellent wear-resistance increase the tool life surprisingly
- > Ultra fine FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills ensure the smooth and excellent surface on work materials
- > High performance on graphite, aluminium, bakelite, plastics, wood, brass etc. FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills have good result for the machining of non-ferrous metals and non-metallic materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > höhere Härte der Beschichtung und ausgezeichnete Verschleißfestigkeit verlängern die Standzeit beachtlich
- > ultrafeiner Gleitfilm auf der FMT DIAMANTSCHICHTETEN Hartmetallfräsern gewährleisten eine glatte und ausgezeichnete Oberflächengüte
- > hohe Leistungsfähigkeit bei Graphit, Aluminium ohne Silicium, Bakelit, Plastik, Holz, Messing usw. FMT DIAMANTBESCHICHTETE Hartmetallfräser zeigen gute Ergebnisse beim Bearbeiten von NE-Metallen und Nichtmetall-Werkstoffen










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	Ø D3	L1	L2	L3	R	Z
910150.0601	6.0	6	5.9	10	80	40	R0.5	4
910150.0801	8.0	8	7.8	10	80	40	R0.5	4
910150.0802	8.0	10	7.8	10	100	60	R1.0	4
910150.1001	10.0	10	-	25	75	-	R0.5	4
910150.1002	10.0	10	9.8	12	80	40	R0.5	4
910150.1003	10.0	10	9.8	12	80	40	R1.0	4
910150.1004	10.0	12	9.8	12	125	80	R0.5	4
910150.1201	12.0	12	-	25	80	-	R0.5	4
910150.1202	12.0	12	11.8	15	80	40	R0.5	4
910150.1203	12.0	12	11.8	15	80	40	R1.0	4
910150.1204	12.0	12	11.8	15	125	80	R1.0	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS

ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

910150 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
								
	●	●	●	●	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				



GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

D - POWER LINE / D - POWER LINIE

910140 Art. D-POWER CARBIDE END MILLS WITH TAPER NECK

D-POWER VHM-SCHAFTFRÄSER MIT KONISCH ABGESETZTEM SCHAFTTEIL

Z
2

Product details:

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:








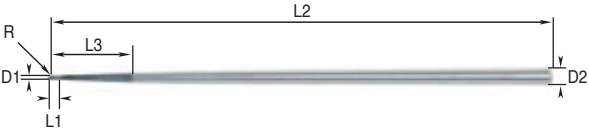
- > Higher hardness of coating and excellent wear-resistance increase the tool life surprisingly
- > Ultra fine FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills ensure the smooth and excellent surface on work materials
- > High performance on graphite, aluminium, bakelite, plastics, wood, brass etc. FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills have good result for the machining of non-ferrous metals and non-metallic materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:










- > höhere Härte der Beschichtung und ausgezeichnete Verschleißfestigkeit verlängern die Standzeit beachtlich
- > ultrafeiner Gleitfilm auf der FMT DIAMANTSCHICHTETEN Hartmetallfräsern gewährleisten eine glatte und ausgezeichnete Oberflächengüte
- > hohe Leistungsfähigkeit bei Graphit, Aluminium ohne Silicium, Bakelit, Plastik, Messing usw. FMT DIAMANTBESCHICHTETE Hartmetallfräser zeigen gute Ergebnisse beim Bearbeiten von NE-Metallen und Nichtmetallwerkstoffen

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	L3	R (+0.01)	Z
910140.0501	1.0	3	2	40	-	R 0.5	2
910140.0502	1.0	3	2	60	30	R 0.5	2
910140.0503	1.0	3	2	100	70	R 0.5	2
910140.0754	1.5	3	3	40	-	R 0.75	2
910140.0755	1.5	3	3	60	30	R 0.75	2
910140.0756	1.5	3	3	100	58	R 0.75	2
910140.1007	2.0	3	4	40	-	R 1.0	2
910140.1008	2.0	3	4	60	30	R 1.0	2
910140.1009	2.0	4	4	100	70	R 1.0	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

910140 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
								
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●

● Recommended / Empfohlen ● Possible / Möglich ● Limit / Limit ● Not advisable / Nicht empfehlenswert

 CUTTING PARAMETERS PAGE 120
SCHNITTWERTE SEITE 120

GENERAL TECHNICAL INFORMATION FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN AB SEITE 101

FMT Tooling Systems
Milling Programme Fräswerkzeuge
Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge
Drilling Programme Bohrerwerkzeuge
Threading Programme Gewindewerkzeuge
Reaming Programme Reibwerkzeuge
Countersink Senkwerkzeuge
Inserts + Holder WSP + KKH
Clamping Systems Spannsysteme
Fixtures Vorrichtungen



910120 Art. D-POWER LONG REACH BALL NOSE END MILLS D-POWER VHM-SCHAFTFRÄSER MIT ÜBERLÄNGE

Product details:

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:

- > Higher hardness of coating and excellent wear-resistance increase the tool life surprisingly
- > Ultra fine FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills ensure the smooth and excellent surface on work materials
- > High performance on graphite, aluminium, bakelite, plastics, wood, brass etc. FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills have good result for the machining of non-ferrous metals and non-metallic materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > höhere Härte der Beschichtung und ausgezeichnete Verschleißfestigkeit verlängern die Standzeit beachtlich
- > ultrafeiner Gleitfilm auf der FMT DIAMANTSCHICHTETEN Hartmetallfräsern gewährleisten eine glatte und ausgezeichnete Oberflächengüte
- > hohe Leistungsfähigkeit bei Graphit, Aluminium ohne Silicium, Bakelit, Plastik, Messing usw. FMT DIAMANTBESCHICHTETE Hartmetallfräser zeigen gute Ergebnisse beim Bearbeiten von NE-Metallen und Nichtmetallwerkstoffen

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	Ø D3	L1	L2	L3	R (+0.01)	Z
910120.2004	2.0	4	1.95	10	100	20	R 1.0	2
910120.3004	3.0	4	2.90	15	100	25	R 1.5	2
910120.4004	4.0	4	3.90	20	100	30	R 2.0	2
910120.5006	5.0	6	4.90	30	120	50	R 2.5	2
910120.6006	6.0	6	5.50	30	150	50	R 3.0	2
910120.7006	7.0	6	-	30	150	-	R 3.5	2
910120.8008	8.0	8	7.50	40	150	60	R 4.0	2
910120.9008	9.0	8	-	40	150	-	R 4.5	2
910120.1010	10.0	10	9.50	50	180	70	R 5.0	2
910120.1212	12.0	12	11.50	55	200	75	R 6.0	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

910120 Art. 	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 121
SCHNITTWERTE
SEITE 121

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

D - POWER LINE / D - POWER LINIE



910100 Art. D-POWER BALL NOSE END MILLS - SHORT D-POWER VHM-RADIUSFRÄSER - KURZ

Product details:

- > Centre Cutting
- > Micro Grain carbide

Application:

- > Higher hardness of coating and excellent wear-resistance increase the tool life surprisingly
- > Ultra fine FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills ensure the smooth and excellent surface on work materials
- > High performance on graphite, aluminium, bakelite, plastics, wood, brass etc. FMT DIAMOND COATED carbide ball end mills have good result for the machining of non-ferrous metals and non-metallic materials

Produktinformationen:

- > über Mitte schneidend
- > Feinstkorn Hartmetall

Anwendungsgebiete:

- > höhere Härte der Beschichtung und ausgezeichnete Verschleißfestigkeit verlängern die Standzeit beachtlich
- > ultrafeiner Gleitfilm auf der FMT DIAMANTSCHICHTETEN Hartmetallfräsern gewährleisten eine glatte und ausgezeichnete Oberflächengüte
- > hohe Leistungsfähigkeit bei Graphit, Aluminium ohne Silicium, Bakelit, Plastik, Holz, Messing usw. FMT DIAMANTBESCHICHTETE Hartmetallfräser zeigen gute Ergebnisse beim Bearbeiten von NE-Metallen und Nichtmetall-Werkstoffen

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails						Dimensions Abmessungen										
Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Hardened Steels	High Hard-ened 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	Ø D3	L1	L2	L3	R (+0.01)	Z
910100.2006	2.0	6	1.90	3	60	5	R 1.0	2
910100.2506	2.5	6	2.40	4	60	6	R 1.25	2
910100.3006	3.0	6	2.80	4.5	60	6.5	R 1.5	2
910100.3506	3.5	6	3.20	5	65	7	R 1.75	2
910100.4006	4.0	6	3.70	6	65	8	R 2.0	2
910100.5006	5.0	6	4.60	7.5	65	10	R 2.5	2
910100.6006	6.0	6	5.60	9	75	12	R 3.0	2
910100.8008	8.0	8	7.40	12	75	25	R 4.0	2
910100.1010	10.0	10	9.40	15	80	30	R 5.0	2
910100.1212	12.0	12	11.40	18	90	36	R 6.0	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

910100 Art.	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○

● Recommended / Empfohlen ○ Possible / Möglich ○ Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 121
SCHNITTWERTE
SEITE 121

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge














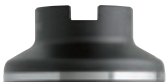
Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

PRODUCT OVERVIEW PCD LINE

PRODUKTÜBERSICHT PKD-LINIE

	Model Modell	Description Beschreibung	Teeth Zähnezahl	Ø - Range Ø - Bereich	Length - Range Längenbereich
END MILL SCHAFTFRÄSER		END MILL SCHAFTFRÄSER	1	Ø4-5	60
		END MILL SCHAFTFRÄSER	2-3	Ø6-20	55-100
		END MILL SCHAFTFRÄSER	2	Ø6-12	60-100
					
CORNER RADIUS ECKENRADIUSFRÄSER		MILLING CUTTER FOR GRAPHITE MILLING SCHAFTFRÄSER ZUR GRAPHITBEARBEITUNG	1-2	Ø3-12	65-150
		TOROIDAL END MILL TORUSFRÄSER	2	Ø 2-20	75-160
					
BALL NOSE VOLLRADIUSFRÄSER		BALL NOSE END MILL RADIUSFRÄSER	1-3	Ø3-20	60-160
					
SCROLL MILLING CUTTER SCROLLFRÄSER		BRAZED PCD PINEAPPLE MILLING CUTTERS GELÖTETE PKD - SCROLLFRÄSER	3-5	Ø30-50	130-170
	 New	PCD - SCROLL MILLING CUTTERS PKD - SCROLLFRÄSER	3-4	Ø16-25	100-120
	 New	PCD - WOOD COMPOSITE CUTTER PKD - HOCHLEISTUNGSFRÄSER FÜR HOLZ - UND HPL	2	Ø20	110-120
	 New	PCD - WOOD COMPOSITE CUTTER PKD - HOCHLEISTUNGSFRÄSER FÜR HOLZ - UND HPL	3	Ø12-25	75-130
FACE MILLING CUTTER PLANFRÄSER		BRAZED FACE MILLING CUTTERS GELÖTETE PKD - PLANFRÄSER	4-12	Ø32-100	60-120
	 New	PCD - FACE MILLING CUTTERS PKD - PLANFRÄSER (AUFSTECKBAR)	6-10	Ø50-80	40-55

Alloy Steels Legierte Stähle	Prehardened Steels vorgehärtete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	Hardened Steels gehärtete Stähle	High Hardened Steels hochlegierte Stähle	Stainless Steels rostfreie Stähle	Cast Iron Grauguß	Titanium Titan	Inconel Inconel	Graphite Graphite	Copper Kupfer	Aluminium Aluminium	Magnesium Magnesium	Brass Messing	Nickel Nickel	Carbon Carbon	HPL HPL	Wood Holz	Page Seite
HB 225-325	HRc 30-40	HRc 40-50	HRc 50-60	HRc 60-70														
									●	●	●	●	●		●			86
									●	●	●	●	●					87
									●	●	●	●	●	●	●			88
									●	●	●	●	●					91
									●	●	●	●	●					92
									●	●	●	●	●					93
										●	●	●	●					94
										●	●	●	●					95
																●	●	96
															●	●		97
										●	●	●	●					98
										●	●	●	●					100

● EXCELLENT ● GOOD



Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswkz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen



9500 Art. PCD END MILL
 PKD - SCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Single bladed, cutting over centre

Application:

- > Universal purpose
- > For high tense material
- > Also for Aluminium and non-ferrous materials

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > 1-schneidig
- > über Mitte schneidend

Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz zum Fräsen, Einstechen, Stirnen und Nuten
- > für den Einsatz in sämtliche Nichteisenmetalle

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
9500.0410	4.0	4	60	10	1
9500.0510	5.0	5	60	10	1

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
●	●	●	●	○	○	●	○
● Recommended / Empfohen ● Possible / Möglich ● Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert							

CUTTING PARAMETERS
 PAGE 124
 SCHNITTWERTE
 SEITE 124

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
 FROM PAGE 101
 ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
 AB SEITE 101

FMT
 Tooling Systems

Milling Programme
 Fräswerkzeuge

Modular Milling
 Modulare Fräswerkz.

Drilling Programme
 Bohrwerkzeuge

Threading Programme
 Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
 Reibwerkzeuge

Countersink
 Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
 WSP + KKH

Clamping Systems
 Spannsysteme

Fixtures
 Vorrichtungen

9520 Art. PCD END MILL
 PKD - SCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Twin and triple bladed with axial angle

Application:

- > Universal purpose
- > For high tense material
- > Also for Aluminium and non-ferrous materials

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > 2-schneidig
- > nicht über Mitte schneidend

Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz zum Längs-, Plan – und Nutfräsen
- > für Aluminium und AL – Legierungen
- > für den Einsatz in sämtliche Nichteisenmetalle

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
9520.0605	6.0	8	55	5	2
9520.0805	8.0	8	60	5	2
9520.1005	10.0	10	75	5	2
9520.1210	12.0	12	85	10	3
9520.1410	14.0	16	85	10	3
9520.1610	16.0	16	85	10	3
9520.2010	20.0	20	100	10	3

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
 ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9520	Facing	Roughing	Finishing	Slotting	Rough copy milling	Fine copy milling	Helical Cutting	Profiling
	Planen	Schuppen	Schlichten	Nuten	Schruppkopierfräsen	Schlichtkopierfräsen	Helix-Fräsen	Profilieren
	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 127
SCHNITTWERTE
SEITE 127

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

- FMT
Tooling Systems
- Milling Programme
Fräswerkzeuge
- Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge
- Drilling Programme
Bohrwerkzeuge
- Threading Programme
Gewindewerkzeuge
- Reaming Programme
Reibwerkzeuge
- Countersink
Senkwerkzeuge
- Inserts + Holder
WSP + KKH
- Clamping Systems
Spannsysteme
- Fixtures
Vorrichtungen

9510 Art. PCD END MILL
 PKD - SCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Twin bladed, cutting over centre
- > With or without axial angle

Application:

- > Universal purpose
- > For high tense material
- > Also for Aluminium and non-ferrous materials

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > 2-schneidig
- > über Mitte schneidend

Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz zum Fräsen, Einstechen, Stirnen und Nuten
- > für den Einsatz in sämtliche Nichteisenmetalle

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeugdetails								Dimensions Abmessungen									
P																			
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	vorverglütete 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
9510.0610	6.0	6	60	10	2
9510.0615	6.0	6	60	15	2
9510.0620	6.0	6	80	20	2
9510.0810	8.0	8	80	10	2
9510.0815	8.0	8	80	15	2
9510.0820	8.0	8	80	20	2
9510.1010	10.0	10	80	10	2
9510.1015	10.0	10	80	15	2
9510.1020	10.0	10	80	20	2
9510.1210	12.0	12	100	10	2
9510.1215	12.0	12	100	15	2
9510.1220	12.0	12	100	20	2

Art. 9510	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
	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
 PAGE 124
SCHNITTWERTE
 SEITE 124

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
 FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
 AB SEITE 101

FMT Tooling Systems
 Milling Programme Fräswerkzeuge
 Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge
 Drilling Programme Bohrerwerkzeuge
 Threading Programme Gewindewerkzeuge
 Reaming Programme Reibwerkzeuge
 Countersink Senkwerkzeuge
 Inserts + Holder WSP + KKH
 Clamping Systems Spannsysteme
 Fixtures Vorrichtungen

9511 Art. PCD END MILL
 PKD - SCHAFTFRÄSER



Product details:

- > Twin bladed, cutting over centre
- > With or without axial angle

Application:

- > Universal purpose
- > For high tense material
- > Also for Aluminium and non-ferrous materials

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > 2-schneidig
- > über Mitte schneidend

Anwendungsgebiete:


- > universeller Einsatz zum Fräsen, Einstechen, Stirnen und Nuten
- > für den Einsatz in sämtliche Nichteisenmetalle

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
9511.0610	6.0	6	60	10	2
9511.0615	6.0	6	60	15	2
9511.0620	6.0	6	80	20	2
9511.0810	8.0	8	80	10	2
9511.0815	8.0	8	80	15	2
9511.0820	8.0	8	80	20	2
9511.1010	10.0	10	80	10	2
9511.1015	10.0	10	80	15	2
9511.1020	10.0	10	80	20	2
9511.1210	12.0	12	100	10	2
9511.1215	12.0	12	100	15	2
9511.1220	12.0	12	100	20	2

Art. 9511	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
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				



CUTTING PARAMETERS
PAGE 124
SCHNITTWERTE
SEITE 124

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems
 Milling Programme Fräswerkzeuge
 Drilling Programme Bohrerwerkzeuge
 Threading Programme Gewindewerkzeuge
 Reaming Programme Reibwerkzeuge
 Countersink Senkwerkzeuge
 Inserts + Holder WSP + KKH
 Clamping Systems Spannsysteme
 Fixtures Vorrichtungen

9512 Art. PCD END MILL PKD - SCHAFTFRÄSER


 Z
2

Product details:

- > Twin bladed, cutting over centre
- > With or without axial angle

Application:









- > Universal purpose
- > For high tense material
- > Also for Aluminium and non-ferrous materials

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > 2-schneidig
- > über Mitte schneidend

Anwendungsgebiete:








- > universeller Einsatz zum Fräsen, Einstechen, Stirnen und Nuten
- > für den Einsatz in sämtliche Nichteisenmetalle


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
9512.0610	6.0	6	60	10	2
9512.0615	6.0	6	60	15	2
9512.0620	6.0	6	80	20	2
9512.0810	8.0	8	80	10	2
9512.0815	8.0	8	80	15	2
9512.0820	8.0	8	80	20	2
9512.1010	10.0	10	80	10	2
9512.1015	10.0	10	80	15	2
9512.1020	10.0	10	80	20	2
9512.1210	12.0	12	100	10	2
9512.1215	12.0	12	100	15	2
9512.1220	12.0	12	100	20	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9512	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
								
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended Empfohlen	● Possible Möglich	● Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				



**CUTTING PARAMETERS
PAGE 124
SCHNITTWERTE
SEITE 124**

**GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101**

9540 Art. PCD MILLING CUTTER FOR GRAPHITE MILLING
 PKD - SCHAFTFRÄSER ZUR GRAPHITBEARBEITUNG



Product details:

> 1-2 Flutes, corner radius

Application:

> Specially for moulding industry

Produktdetails:

- > PKD-bestückt
- > mit Eckenradius
- > speziell abgesetzter Trägerrücken

Anwendungsgebiete:

> sämtliche Anwendungen im Formenbau

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	L3	R	Z
9540.1030	3.0	4	4	30	65	0.3	1
9540.1040	4.0	4	4	33	75	0.3	2
9540.1060	6.0	6	4	40	100	0.3	2
9540.2060	6.0	6	4	40	100	0.5	2
9540.1080	8.0	8	4	50	125	0.3	2
9540.2080	8.0	8	4	50	125	0.5	2
9540.1100	10.0	10	4	50	150	0.5	2
9540.1120	12.0	12	4	50	150	0.5	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
 ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9540	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 Limit	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 125
SCHNITTWERTE
SEITE 125

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

- FMT
Tooling Systems
- Milling Programme
Fräswerkzeuge
- Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge
- Drilling Programme
Bohrwerkzeuge
- Threading Programme
Gewindewerkzeuge
- Reaming Programme
Reibwerkzeuge
- Countersink
Senkwerkzeuge
- Inserts + Holder
WSP + KKH
- Clamping Systems
Spannsysteme
- Fixtures
Vorrichtungen

9550 Art. PCD TOROIDAL END MILL PKD - TORUSFRÄSER



Product details:

- > Twin bladed, cutting over centre
- > With or without axial angle

Application:







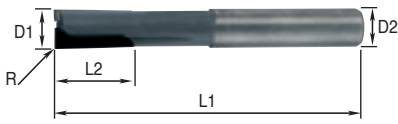
- > Universal purpose
- > For high tense material
- > Also for Aluminium and non-ferrous materials

Produktdetails:

- > PKD - bestückt
- > 2-schneidig
- > über Mitte schneidend
















Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz zum Form, Radius und Profilfräsen
- > für Aluminium, AL - Legierungen und Magnesium besonders geeignet
- > für den Einsatz in sämtliche Nichteisenmetalle

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	R	Z
9550.0200	2	6	75	2	0.3	2
9550.0300	3	6	75	2.5	0.3	2
9550.0400	4	6	75	2.5	0.3	2
9550.0500	5	6	75	3	0.3	2
9550.0600	6	8	100	6	1	2
9550.0800	8	10	100	7	2	2
9550.1000	10	12	100	8	3	2
9550.1200	12	16	100	9	4	2
9550.1600	16	16	130	11	5	2
9550.2000	20	20	160	13	6	2

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9550	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
								
								
	Recommended Empfohlen	Possible Möglich	Limit Limit	Limit Limit	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert	Not advisable Nicht empfehlenswert



CUTTING
PARAMETERS
PAGE 124
SCHNITTWERTE
SEITE 124

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

9530 Art. PCD BALL NOSE END MILL
 PKD - RADIUSFRÄSER



Product details:

- > Single twin and triple bladed, cutting over centre, full radius

Application:

- > Universal purpose
- > For high tense material
- > Also for Aluminium and non-ferrous materials

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > 2-schneidig
- > über Mitte schneidend
- > mit Vollradius

Anwendungsgebiete:

- > universeller Einsatz zum Form, Radius und Profilfräsen
- > für Aluminium, AL – Legierungen und Magnesium besonders geeignet
- > für den Einsatz in sämtliche Nichteisenmetalle

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	R	Z
9530.0305	3.0	3	60	5	1.5	1
9530.0410	4.0	4	60	10	2	1
9530.0610	6.0	6	80	10	3	2
9530.0810	8.0	8	80	10	4	2
9530.1010	10.0	10	80	10	5	2
9530.1210	12.0	12	100	10	6	2
9530.1610	16.0	16	130	10	8	3
9530.2013	20.0	20	160	13	10	3

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
 ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9530	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 / Limit
 ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert

CUTTING PARAMETERS
PAGE 124
SCHNITTWERTE
SEITE 124

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

- FMT
Tooling Systems
- Milling Programme
Fräswerkzeuge
- Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge
- Drilling Programme
Bohrwerkzeuge
- Threading Programme
Gewindewerkzeuge
- Reaming Programme
Reibwerkzeuge
- Countersink
Senkwerkzeuge
- Inserts + Holder
WSP + KKH
- Clamping Systems
Spannsysteme
- Fixtures
Vorrichtungen

9592 Art. PCD BRAZED PCD PINEAPPLE MILLING CUTTERS
 PKD - GELÖTETE PKD - SCROLLFRÄSER



Product details:

- > PCD tipped
- > soft cutting through axial rake development
- > excellent tool life
- > fine balanced for High Speed Cutting
- > with internal cooling
- > included coolant supply set

Application:

- > excellent for universal milling operations
- > common system for gear box and cylinder head production
- > also for heavy and rough machining
- > perfect for Aluminium, AL-Alloys and Magnesium

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > 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. No.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	R	Z
9592.0300	30	HSK-63 A	130	52	0,4	3
9592.0400	40	HSK-63 A	150	62	0,4	4
9592.0500	50	HSK-63 A	170	72	0,4	5

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
 ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9592	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	●	●	●	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 126
SCHNITTWERTE
SEITE 126

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

9595 Art. PCD - SCROLL MILLING CUTTERS
PKD - SCROLLFRÄSER



Product details:

- > PCD tipped
- > cutting over centre
- > excellent chip flow through optimal flute geometric
- > soft cutting through irregular helix flutes
- > suitable for High Speed Cutting
- > with internal coolant

Application:

- > excellent for plunge, slotting until 2xD and helix operations
- > also for milling operations with large cutting length
- > high precise cutting performance guarantees high finish surfaces
- > common tool for universal application for AlSi castings

Produktdetails:

- > PKD-bestückt
- > über Mitte schneidend
- > sehr guter Spanabfluß durch optimale Nutengeometrie
- > sehr ruhiges Fräseverhalten durch unterschiedlichen Drall
- > HSC-tauglich
- > mit Innenkühlung

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet zum Einstechen ins Volle, Nuten bis 2xD und Helixfräsen
- > ebenfalls geeignet zum Kontrollschnittfräsen mit hoher Schnitthöhe
- > durch hohe Maßgenauigkeit für Schlichtoperationen prädestiniert
- > stark verbreitet für universellen Einsatz bei Druckgußteile aus AlSi

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. No.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	R	Z
9595.0016	16.0	16	100	30.00	0.4	3
9595.0020	20.0	20	110	40.00	0.4	4
9595.0025	25.0	25	120	50.00	0.4	4

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9595	Facing <i>Planen</i>	Roughing <i>Schruppen</i>	Finishing <i>Schlichten</i>	Slotting <i>Nuten</i>	Rough copy milling <i>Schruppkopierfräsen</i>	Fine copy milling <i>Schlichtkopierfräsen</i>	Helical Cutting <i>Helix-Fräsen</i>	Profiling <i>Profilieren</i>

● Recommended *Empfohlen*
 ● Possible *Möglich*
 ○ Limit *Limit*
 ○ Not advisable *Nicht empfehlenswert*

CUTTING PARAMETERS
PAGE 125
SCHNITTWERTE
SEITE 125

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
 Milling Programme
 Fräswerkzeuge
 Modular Milling
 Modulare Fräswerkzeuge
 Drilling Programme
 Bohrerwerkzeuge
 Threading Programme
 Gewindewerkzeuge
 Reaming Programme
 Reibwerkzeuge
 Countersink
 Senkwerkzeuge
 Inserts + Holder
 WSP + KKH
 Clamping Systems
 Spannsysteme
 Fixtures
 Vorrichtungen



9597 Art. PCD - WOOD COMPOSITE CUTTER
 PKD - HOCHLEISTUNGSFRÄSER FÜR HOLZ- UND VERBUNDWERKSTOFFE

Product details:

- > PCD tipped
- > cutting over centre
- > large regrinding area
- > suitable for High Speed Cutting
- > without internal coolant

Application:

- > excellent for plunge, slotting and helix operations
- > High performance router cutter for sizing + pre-cutting
- > Suitable for machining coated timber and composite workpieces
- > Applicable for high feed rates of 5-20 m/min (vf = 5.000-20.000 mm/min)

Produktdetails:

- > PKD-bestückt
- > über Mitte schneidend
- > größer Nachschleifbereich
- > HSC-tauglich
- > ohne interne Innenkühlung

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet zum Einstechen ins Volle, Nuten und Helixfräsen
- > hochleistungsfräser für verleimfähige Oberflächengüte sowie für Schruppoperationen prädestiniert.
- > spezieller Verwendungsbereich für beschichtete Holz- und Verbundwerkstoffe
- > geeignet für hohe Vorschubwerte von 5-20 m/min (vf = 5.000-20.000 mm/min)

Cutting Material Schneidstoff	Tool Details Werkzeuginformationen	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. No.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Z
9597.2010	20.0	20	110	35	2
9597.2020	20.0	25	110	35	2
9597.2030	20.0	20	120	48	2
9597.2040	20.0	25	120	48	2

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
●	●	●	●	○	○	●	○
● Recommended / Empfohlen ● Possible / Möglich ○ Limit / Limit ○ Not advisable / Nicht empfehlenswert							

CUTTING PARAMETERS
PAGE 128
SCHNITTWERTE
SEITE 128

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

9596 Art. **PCD - WOOD COMPOSITE CUTTER**
PKD - HOCHLEISTUNGSFRÄSER FÜR HOLZ- UND VERBUNDWERKSTOFFE



Product details:

- > PCD tipped
- > cutting over centre
- > large regrinding area
- > negative twist for thin workpieces
- > vibration reduction of cutting pressure into workpiece clamping
- > suitable for High Speed Cutting
- > without internal coolant

Application:

- > excellent for plunge, slotting and helix operations
- > High performance router cutter for sizing + pre-cutting
- > Suitable for machining coated timber and composite workpieces
- > Applicable for high feed rates of 12-30 m/min (vf = 12.000-30.000 mm/min)

Produktdetails:

- > PKD-bestückt
- > über Mitte schneidend
- > größer Nachschleifbereich
- > negativer Drall für dünne Werkstücke
- > vibrationsmindernd durch Schnittdruck in Richtung Werkstückaufspannung
- > HSC-tauglich
- > ohne interne Innenkühlung

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet zum Einstechen ins Volle, Nuten und Helixfräsen
- > hochleistungsfräser für verleimfähige Oberflächengüte sowie für Schruppoperationen prädestiniert.
- > spezieller Verwendungsbereich für beschichtete Holz- und Verbundwerkstoffe
- > geeignet für hohe Vorschubwerte von 12-30 m/min (vf = 12.000-30.000 mm/min)

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. No.	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Z
9596.1210	12.0	12	75	28	3
9596.2010	20.0	20	110	28	3
9596.2020	20.0	25	110	28	3
9596.2030	20.0	20	115	38	3
9596.2040	20.0	25	115	38	3
9596.2050	20.0	20	130	48	3
9596.2060	20.0	25	130	48	3
9596.2510	25.0	20	110	28	3
9596.2520	25.0	25	110	28	3
9596.2530	25.0	20	115	38	3
9596.2540	25.0	25	130	38	3
9596.2550	25.0	20	130	48	3
9596.2560	25.0	25	130	48	3

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 9596	Facing	Roughing	Finishing	Slotting	Rough copy milling	Fine copy milling	Helical Cutting	Profiling
	Planen	Schruppen	Schlichten	Nuten	Schruppkopierfräsen	Schlichtkopierfräsen	Helix-Fräsen	Profilieren
	●	●	●	●	○	○	●	○
	● Recommended	○ Possible	○ Limit	○ Not advisable				
	Empfohlen	Möglich	Limit	Nicht empfehlenswert				

CUTTING PARAMETERS
PAGE 128
SCHNITTWERTE
SEITE 128

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

- FMT
Tooling Systems
- Milling Programme
Fräswerkzeuge
- Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge
- Drilling Programme
Bohrwerkzeuge
- Threading Programme
Gewindewerkzeuge
- Reaming Programme
Reibwerkzeuge
- Countersink
Senkwerkzeuge
- Inserts + Holder
WSP + KKH
- Clamping Systems
Spannsysteme
- Fixtures
Vorrichtungen



9593 Art. PCD BRAZED FACE MILLING CUTTERS PKD GELÖTETE PKD - PLANFRÄSER

Product details:

- > PCD tipped
- > soft cutting through axial rake development
- > excellent tool life
- > fine balanced for High Speed Cutting
- > with internal cooling
- > included coolant supply set

Application:

- > excellent for universal face milling operations
- > common system for gear box and cylinder head production
- > designed for high feed rates and allowance of 5mm
- > perfect for Aluminium, AL-Alloys and Magnesium

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > weicher Schnitt durch achswinkelbetonte Konstruktion
- > sehr ruhiges Fräsverhalten
- > hervorragendes Standzeitverhalten
- > feinstgewuchtet
- > HSC-tauglich
- > mit zentraler Kühlung
- > mit Kühlmittelübergabesatz

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet für sämtliche Planfräsoperationen
- > verbreiteter Einsatz für das Planfräsen an Zylinderköpfen und Druckgussteilen
- > für hohe Vorschubwerte und Materialzugaben bis 5mm geeignet
- > für Aluminium, Al – Legierungen und Magnesium besonders geeignet

Cutting Material Schneidstoff		Tool Details Werkzeuginformationen								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
9593.0320	32	HSK-32 A	60	6	4
9593.0400	40	HSK-40 A	70	6	5
9593.0410	40	HSK-63 A	100	8	5
9593.0500	50	HSK-50 A	80	8	6
9593.0510	50	HSK-63 A	100	8	6
9593.0630	63	HSK-63 A	100	8	8
9593.0800	80	HSK-63 A	110	8	10
9593.1000	100	HSK-63 A	120	8	12

Art. 9593	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
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/> Recommended Empfohlen	<input type="radio"/> Possible Möglich	<input type="radio"/> Limit Limit	<input type="radio"/> Not advisable Nicht empfehlenswert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



CUTTING PARAMETERS
PAGE 127
SCHNITTWERTE
SEITE 127

GENERAL TECHNICAL
INFORMATION
FROM PAGE 101
ALLGEMEINE TECHNISCHE
INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

9593 Art. PCD BRAZED FACE MILLING CUTTERS
 PKD GELÖTETE PKD - PLANFRÄSER



Product details:

- > PCD tipped
- > soft cutting through axial rake development
- > excellent tool life
- > fine balanced for High Speed Cutting
- > with internal cooling

Application:

- > excellent for universal face milling operations
- > common system for gear box and cylinder head production
- > designed for high feed rates and allowance of 5mm
- > perfect for Aluminium, AL-Alloys and Magnesium

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > weicher Schnitt durch achswinkelbetonte Konstruktion
- > sehr ruhiges Fräsverhalten
- > hervorragendes Standzeitverhalten
- > feinstgewuchtet
- > HSC-tauglich
- > mit interner Kühlung

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet für sämtliche Planfräsoperationen
- > verbreiteter Einsatz für das Planfräsen an Zylinderköpfen und Druckgussteilen
- > für hohe Vorschubwerte und Materialzugaben bis 5mm geeignet
- > 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
9593.0501	50	MAS BT40	80	8	6
9593.0502	50	DIN69871 SK 40	80	8	6
9593.0631	63	MAS BT 40	100	8	8
9593.0632	63	DIN69871 SK 40	110	8	8
9593.0801	80	MAS BT 40	110	8	10
9593.0802	80	DIN69871 SK 40	110	8	10

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. 9593							
●	○	○	○	○	○	○	○
● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○	○	○	○

CUTTING PARAMETERS
 PAGE 127
 SCHNITTWERTE
 SEITE 127

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
 FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
 AB SEITE 101

- FMT Tooling Systems
- Milling Programme Fräswerkzeuge
- Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge
- Drilling Programme Bohrerwerkzeuge
- Threading Programme Gewindewerkzeuge
- Reaming Programme Reibwerkzeuge
- Countersink Countersenkerwerkzeuge
- Inserts + Holder WSP + KKH
- Clamping Systems Spannsysteme
- Fixtures Vorrichtungen



Z
6-10

915300 Art. PCD - FACE MILLING CUTTERS
 PKD - PLANFRÄSER (AUFSTECKBAR)

Product details:

- > PCD tipped
- > soft cutting through axial rake development
- > excellent tool life
- > fine balanced for High Speed Cutting
- > with internal cooling

Application:

- > excellent for universal face milling operations
- > common system for gear box and cylinder head production
- > designed for high feed rates and allowance of 5mm
- > perfect for Aluminium, AL-Alloys and Magnesium

Produktdetails:

- > PKD – bestückt
- > weicher Schnitt durch achswinkelbetonte Konstruktion
- > sehr ruhiges Fräsverhalten
- > hervorragendes Standzeitverhalten
- > feinstgewuchtet
- > HSC-tauglich
- > mit zentraler Kühlung

Anwendungsgebiete:

- > hervorragend geeignet für sämtliche Planfräsoperationen
- > verbreiteter Einsatz für das Planfräsen an Zylinderköpfen und Druckgussteilen
- > für hohe Vorschubwerte und Materialzugaben bis 5mm geeignet
- > 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	Ø D3	L1	L2	R	Z
915300.0055	50	22 H7	40	8	40	0.2	6
915300.0063	63	22 H7	40	8	45	0.2	8
915300.0080	80	27 H7	48	8	55	0.2	10

OVERVIEW ACCORDING TO BEST APPLICATION CONDITIONS
ÜBERSICHT ENTSPRECHEND DER BESTEN EINSATZBEDINGUNGEN

Art. 915300	Facing Planen	Roughing Schruppen	Finishing Schlichten	Slotting Nuten	Rough copy milling Schruppkopierfräsen	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen	Helical Cutting Helix-Fräsen	Profiling Profilieren
	●	○	○	○	○	○	○	○
	● Recommended Empfohlen	○ Possible Möglich	○ Limit Limit	○ Not advisable Nicht empfehlenswert	○	○	○	○

CUTTING PARAMETERS
PAGE 126
SCHNITTWERTE
SEITE 126

GENERAL TECHNICAL INFORMATION
FROM PAGE 101

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN
AB SEITE 101

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswkz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

Milling Programme Fräswerkzeuge

TECHNICAL INFORMATION

TECHNISCHE INFORMATIONEN

SOLUTIONS FOR MILLING ISSUES
LÖSUNGEN BEI ALLGEMEINEN FRÄSPROBLEMEN

HELP AND SOLUTIONS HILFSTELLUNG UND LÖSUNGEN	PROBLEMS / PROBLEMSTELLUNG									
	Free angle abrasion Freiflächenverschleiß	Craterization abrasion Rasche Auskolkung	Thermal rupture Thermisch bedingte Schneidenausbrüche	Stress rupture Belastungsbedingte Schneidenausbrüche	Plastic deformation Deformation am Bauteil	Consuming of notches Häufige Rissbildung	Formation of detachable edges Verlust der Schneiden	Rupture of the cutting edges Kompletter Bruch der Schneiden	Vibrations Vibrationen	Bad surface quality Schlechte Oberflächenqualität
More abrasive resistant solid carbide Widerstandsfähigere Hartmetallsorte verwenden	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green
More tenacious solid carbide Zähere / Schlagfestere Hartmetallsorte verwenden	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow
Increase cutting speed Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Decrease cutting speed Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit	Green	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Increase feed rate per tooth Erhöhung des Vorschubes pro Zahn	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow
Decrease feed rate per tooth Reduzierung des Vorschubes pro Zahn	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green
Change the milling cutter's position Ändern der Frässtrategie	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow
Smaller milling cutter's diameter Kleinerer Fräsdurchmesser verwenden	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Improve stability Verbessern der Stabilität und Steifigkeit am Werkzeug	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow
Use coated material Beschichtetes Hartmetall verwenden	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Use cooling agent Kühlung verwenden	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow



Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswkz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED OPERATIONS EMPFOHLENE OPERATIONEN BEIM FRÄSEN

TECHNICAL SIGNS USED: / ABKÜRZUNGEN:

- ap : axial work of the cutter /
axiale Bearbeitung des Fräsers
- ae : radial work of the cutter /
radiale Bearbeitung des Fräsers
- d : tool diameter /
Werkzeugdurchmesser
- n : revolutions per minute /
Umdrehungen pro Minute
- z : No. of flutes /
Zähnezahl
- V_c : cutting speed /
Schnittgeschwindigkeit
- V_{fa} : rotation speed when entering into the material /
Drehzahl beim Eintritt in das Material
- D : size to be obtained /
erhaltener Durchmesser
- F_z : feed per tooth /
Vorschub pro Zahn

FORMULAS: / FORMELN:

- V_{fo} : rotation speed at the center of the tool /
Drehzahl im Zentrum des Werkzeuges
- V_f : rotation speed in mm/min /
Vorschubgeschwindigkeit in mm/min
- V_c = $\frac{\pi \times d \times n}{1000}$ in m/min
- n = $\frac{1000 \times V_c}{\pi \times d}$ in rev/min
- V_f = fz x z x n
- V_{fa} = $\frac{V_f \times (D - d)}{D + d}$, V_{fo} = $\frac{V_f \times (D - d)}{D}$

**SELECT THE CUTTER ACCORDING TO YOUR JOB
ÜBERSICHT EINER VORTEILHAFTEN WERKZEUGVERWENDUNG BEIM FRÄSEN**

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Facing Planen
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Roughing Schruppen
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Finishing Schlichten
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Slotting Nuten
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Rough copy milling Schruppkopierfräsen
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Fine copy milling Schlichtkopierfräsen
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Helical Cutting Helix-Fräsen
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Profiling Profilieren

Recommended
Empfohlen

Possible
Möglich

Limit
Limit

Not advisable
Nicht empfehlenswert

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 9210

Art. 9212

Art. 9214

Art. 9216

Art. 9218

Art. 9220

Art. 9222

Art. 9224

Art. 9225

Art. 9226

Art. 9228

Art. 9235

Art. 9236

Art. 9266

Art. 9264



	Material of the workpiece Werkstückmaterial	Material N° Material-schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz Vorschubgeschwindigkeit pro Schneidplatte fz (mm/z)				Cutting speed Vc (m/min) Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)
				Roughing / Schruppen				
				Ø 1-4	Ø 5-8	Ø 10-12	Ø 14-20	Art.9210-9264
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	C45W	0.060	0.115	0.138	0.173	480
		1.1545	C105W	0.06 0	0.115	0.138	0.173	480
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2311	40CrMnMo7	0.048	0.081	0.115	0.150	400
		1.2312	40CrMnMoS8.6	0.048	0.081	0.115	0.150	400
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.048	0.081	0.115	0.150	360
		1.2711	54NiCrMoV6	0.036	0.069	1.035	0.138	360
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2162	21MnCr5	0.024	0.081	0.104	0.138	320
		1.2764	X19NiCrMo4	0.024	0.081	0.104	0.138	320
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.035	0.069	1.035	0.138	200
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.035	0.069	1.035	0.138	200
		1.2.367	X38CrMoV5.3	0.035	0.069	1.035	0.138	200
		1.2080	X210Cr12	0.035	0.069	1.035	0.138	176
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.035	0.069	1.035	0.138	176
		1.2767	X45NiCrMo4	0.035	0.069	1.035	0.138	176
		1.2842	90MnCrV8	0.035	0.069	1.035	0.138	200
		1.8550	34CrAlNi7	0.023	0.058	0.081	0.012	240
		1.8519	31CrMoV9	0.023	0.058	0.081	0.012	240
		1.7735	14CrMoV6.9	0.023	0.058	0.081	0.012	240
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.023	0.058	0.081	0.012	240
		M	Stainless steel Rostfreier Stahl	1.2083	X42CrMo13	0.023	0.069	0.092
1.2316	X36CrMo17			0.023	0.069	0.092	0.115	192
1.4541	X6CrNiTi18.10			0.035	0.075	0.098	0.127	240
1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2			0.035	0.075	0.098	0.127	240
1.4401	X5CrNiMo17.12.2			0.035	0.075	0.098	0.127	240
1.4521	X1CrMoTi18.2			0.035	0.075	0.098	0.127	200
1.4893	X8CrNiNb11							
1.4301	X5 CrNi 18 10							
K	Grey cast iron and alloyed grey cast iron Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25	0.035	0.081	0.092	0.115	480
			GG25CrMoV	0.035	0.081	0.092	0.115	480
	Nodular cast graphite and nodular alloyed cast graphite Kugelgraphit und legierter Kugelgraphit	0.7040	GGG 40	0.023	0.069	0.081	0.104	400
		0.7070	GGG70	0.023	0.069	0.081	0.104	400
		GGG70 with alloy GGG70 legiert	0.021	0.066	0.076	0.098	360	
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen		AlZnMgCu2	0.046	0.092	0.115	0.138	960
		3.2581	AlSi12	0.046	0.092	0.115	0.138	640
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupfer legierungen		Electrolytic copper Elektrolyt Kupfer	0.035	0.081	0.098	0.115	800
			Bronze	0.029	0.075	0.092	0.104	560
		PUR	Plastic material Kunststoffe					480
Non-ferrous materials Nichteisenmetalle		Plastic material GFK / CFK						
		Graphite / Graphit	0.048	0.096	0.120	0.144	300	
H	Tempered steel Vergütungsstähle	45-52 HRC		0.035	0.058	0.069	0.092	252
		53-59 HRC		0.029	0.052	0.063	0.087	234
		60-65 HRC		0.023	0.046	0.058	0.081	198

The indicated cutting values are starting 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. 9210

Art. 9212

Art. 9214

Art. 9216

Art. 9218

Art. 9220

Art. 9222

Art. 9224

Art. 9225

Art. 9226

Art. 9228

Art. 9230

Art. 9232

Art. 9234

Art. 9265



	Material of the workpiece Werkstückmaterial	Material N° Material-schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz Vorschubgeschwindigkeit pro Schneidplatte fz (mm/z)				Cutting speed Vc (m/min) Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	
				Finishing / Schlichten				Art.9210-9228	Art.9230-9234
				Ø 1-4	Ø 5-8	Ø 10-12	Ø 14-20		
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	C45W	0.050	0.100	0.120	0.150	600	300
		1.1545	C105W	0.050	0.100	0.120	0.150	600	300
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2311	40CrMnMo7	0.040	0.070	0.100	0.130	500	250
		1.2312	40CrMnMoS8.6	0.040	0.070	0.100	0.130	500	250
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.040	0.070	0.100	0.130	450	200
		1.2711	54NiCrMoV6	0.030	0.060	0.090	0.120	450	200
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2162	21MnCr5	0.020	0.070	0.090	0.120	400	180
		1.2764	X19NiCrMo4	0.020	0.070	0.090	0.120	400	180
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.030	0.060	0.090	0.120	250	220
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.030	0.060	0.090	0.120	250	220
		1.2.367	X38CrMoV5.3	0.030	0.060	0.090	0.120	250	220
		1.2080	X210Cr12	0.030	0.060	0.090	0.120	220	200
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.030	0.060	0.090	0.120	220	200
		1.2767	X45NiCrMo4	0.030	0.060	0.090	0.120	220	200
		1.2842	90MnCrV8	0.030	0.060	0.090	0.120	250	220
		1.8550	34CrAlNi7	0.020	0.050	0.070	0.010	300	200
		1.8519	31CrMoV9	0.020	0.050	0.070	0.010	300	200
		1.7735	14CrMoV6.9	0.020	0.050	0.070	0.010	300	200
	1.2344	X40CrMoV5.1	0.020	0.050	0.070	0.010	300	200	
M	Stainless steel Rostfreier Stahl	1.2083	X42CrMo13	0.020	0.060	0.080	0.100	260	200
		1.2316	X36CrMo17	0.020	0.060	0.080	0.100	240	200
		1.4541	X6CrNiTi18.10	0.030	0.065	0.085	0.110	300	200
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2	0.030	0.065	0.085	0.110	300	200
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2	0.030	0.065	0.085	0.110	300	200
		1.4521	X1CrMoTi18.2	0.030	0.065	0.085	0.110	250	200
		1.4893	X8CrNiNb11						
		1.4301	X5 CrNi 18 10						
K	Grey cast iron and alloyed grey cast iron Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25	0.030	0.070	0.080	0.100	600	
			GG25CrMoV	0.030	0.070	0.080	0.100	600	
	Nodular cast graphite and nodular alloyed cast graphite Kugelgraphit und legierter Kugelgraphit	0.7040	GGG 40	0.020	0.060	0.070	0.090	500	
		0.7070	GGG70	0.020	0.060	0.070	0.090	500	
		GGG70 with alloy GGG70 legiert	0.018	0.057	0.066	0.085	450		
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen		AlZnMgCu2	0.040	0.080	0.100	0.120	1200	
		3.2581	AlSi12	0.040	0.080	0.100	0.120	800	
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupfer legierungen		Electrolytic copper Elektrolyt Kupfer	0.030	0.070	0.085	0.100	1000	
			Bronze	0.025	0.065	0.080	0.090	700	700
	Non-ferrous materials Nichteisenmetalle	PUR	Plastic material Kunststoffe	0.050	0.070	0.080	0.100	600	600
Epóxido		Plastic material GFK / CFK							
		Graphite / Graphit	0.040	0.080	0.100	0.120	400		
H	Tempered steel Vergütungsstähle	45-52 HRC		0.030	0.050	0.060	0.080	280	280
		53-59 HRC		0.025	0.045	0.055	0.075	260	260
		60-65 HRC		0.020	0.040	0.050	0.070	220	220

The indicated cutting values are starting 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.

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 9240

Art. 9241

Art. 9244

Art. 9246

Art. 9248



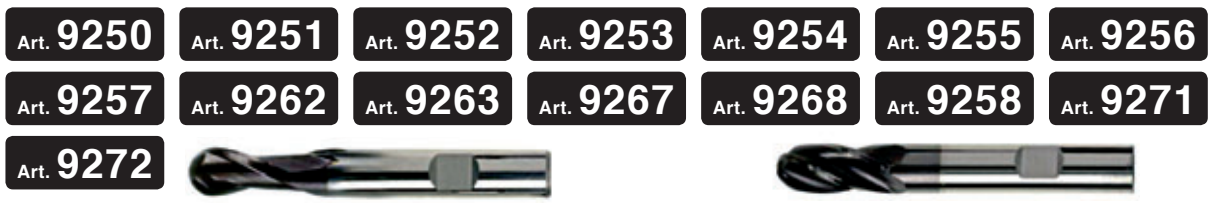
	Material of the workpiece Werkstückmaterial	Material N° Material- schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz Vorschubgeschwindigkeit pro Schneidplatte fz (mm/z)				Cutting speed Vc (m/min) Schnitt- geschwindigkeit Vc (m/min)
				Finishing / Schlichten				
				Ø 0,4	Ø 0,8	Ø 1,5	Ø 2,0	Art.9240-9248
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	C45W	0.02	0.025	0.03	0.04	300
		1.1545	C105W	0.02	0.025	0.03	0.04	230
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2311	40CrMnMo7	0.02	0.025	0.03	0.04	220
		1.2312	40CrMnMoS8.6	0.02	0.025	0.03	0.04	300
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.02	0.025	0.03	0.04	200
		1.2711	54NiCrMoV6	0.02	0.025	0.03	0.04	230
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2162	21MnCr5	0.02	0.025	0.03	0.04	250
		1.2764	X19NiCrMo4	0.02	0.025	0.03	0.04	250
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.02	0.025	0.03	0.04	220
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.02	0.025	0.03	0.04	220
		1.2.367	X38CrMoV5.3	0.02	0.025	0.03	0.04	200
		1.2080	X210Cr12	0.02	0.025	0.03	0.04	200
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.02	0.025	0.03	0.04	200
		1.2767	X45NiCrMo4	0.02	0.025	0.03	0.04	200
		1.2842	90MnCrV8	0.02	0.025	0.03	0.04	200
		1.8550	34CrAlNi7	0.02	0.025	0.03	0.04	180
1.8519	31CrMoV9	0.02	0.025	0.03	0.04	180		
1.7735	14CrMoV6.9	0.02	0.025	0.03	0.04	180		
1.2344	X40CrMoV5.1	0.02	0.025	0.03	0.04	180		
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					
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							
	GGG70 with alloy GGG70 legiert							
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen	3.2581	AlZnMgCu2					
			AlSi12					
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupfer legierungen		Electrolytic copper Elektrolyt Kupfer	0.02	0.03	0.045	0.06	230
			Bronze					
Non-ferrous materials Nichteisenmetalle	PUR	Plastic material Kunststoffe						
	Epóxido	Plastic material GFK / CFK						
		Graphite Graphit	0.02	0.03	0.045	0.06	200	
H	Tempered steel Vergütungsstähle	45-52 HRC		0.015	0.02	0.025	0.03	160
		53-59 HRC		0.015	0.02	0.025	0.03	150
		60-65 HRC		0.015	0.02	0.025	0.03	130

The indicated cutting values are starting 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.

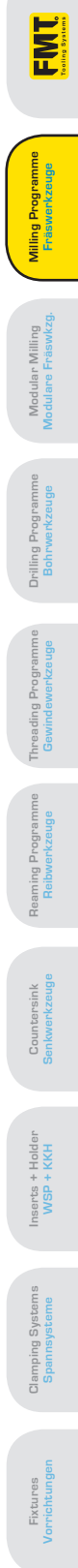
TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER



	Material of the workpiece Werkstückmaterial	Material N° Material- schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz Vorschubgeschwindigkeit pro Schneidplatte fz (mm/z)				Cutting speed Vc (m/min) Schnitt- geschwindigkeit Vc (m/min)
				Roughing / Schruppen				Art.9250-9257
				Ø 2-4	Ø 5-10	Ø 11-16	Ø >16	
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	C45W	0.0416	0.065	0.104	0.156	160
		1.1545	C105W	0.0455	0.0715	0.1105	0.169	160
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2311	40CrMnMo7	0.0325	0.052	0.091	0.104	104
		1.2312	40CrMnMoS8.6	0.0325	0.052	0.091	0.104	104
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.026	0.039	0.078	0.091	104
		1.2711	54NiCrMoV6	0.026	0.039	0.078	0.091	88
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2162	21MnCr5	0.046	0.071	0.111	0.169	120
		1.2764	X19NiCrMo4	0.046	0.071	0.111	0.169	120
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.046	0.071	0.111	0.169	96
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.046	0.071	0.111	0.169	96
		1.2.367	X38CrMoV5.3	0.046	0.071	0.111	0.169	96
		1.2080	X210Cr12	0.039	0.065	0.104	0.143	72
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.039	0.065	0.104	0.143	72
		1.2767	X45NiCrMo4	0.039	0.065	0.104	0.143	72
		1.2842	90MnCrV8	0.039	0.065	0.104	0.143	72
		1.8550	34CrAlNi7	0.018	0.029	0.052	0.078	80
		1.8519	31CrMoV9	0.018	0.029	0.052	0.078	80
		1.7735	14CrMoV6.9	0.018	0.029	0.052	0.078	80
1.2344	X40CrMoV5.1	0.016	0.026	0.046	0.065	72		
M	Stainless steel Rostfreier Stahl	1.2083	X42CrMo13	0.046	0.071	0.111	0.169	72
		1.2316	X36CrMo17	0.046	0.071	0.111	0.169	72
		1.4541	X6CrNiTi18.10	0.016	0.026	0.052	0.065	48
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2	0.016	0.026	0.052	0.065	48
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2	0.016	0.026	0.052	0.065	48
		1.4521	X1CrMoTi18.2	0.016	0.026	0.052	0.065	48
		1.4893	X8CrNiNb11	0.016	0.026	0.052	0.065	48
		1.4301	X5 CrNi 18 10	0.016	0.026	0.052	0.065	48
K	Grey cast iron and alloyed grey cast iron Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25	0.0416	0.065	0.104	0.156	128
			GG25CrMoV	0.0416	0.065	0.104	0.156	120
	Nodular cast graphite and nodular alloyed cast graphite Kugelgraphit und legierter Kugelgraphit	0.7040	GGG 40	0.0325	0.052	0.091	0.104	88
0.7070		GGG70	0.026	0.039	0.078	0.091	88	
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen		AlZnMgCu2	0.0416	0.065	0.104	0.156	720
		3.2581	AlSi12	0.0416	0.065	0.104	0.156	200
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupfer legierungen		Electrolitic copper Elektrolyt Kupfer	0.0325	0.052	0.098	0.143	200
			Bronze	0.026	0.0468	0.091	0.130	160
	Non-ferrous materials Nichteisenmetalle	PUR	Plastic material Kunststoffe	0.052	0.078	0.130	0.195	240
		Epóxido	Plastic material GFK /CFK					
		Graphite / Graphit						
H	Tempered steel Vergütungsstähle	45-52 HRC						
		53-59 HRC						
		60-65 HRC						

The indicated cutting values are starting 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.



RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 9250

Art. 9251

Art. 9252

Art. 9253

Art. 9254

Art. 9255

Art. 9256

Art. 9257

Art. 9262

Art. 9263

Art. 9267

Art. 9268

Art. 9258

Art. 9271

Art. 9272



	Material of the workpiece Werkstückmaterial	Material N° Material- schlüssel	Des. DIN DIN-Beschreibung	Feed rate per cutting blade fz Vorschubgeschwindigkeit pro Schneidplatte fz (mm/z)				Cutting speed Vc (m/min) Schnitt- geschwindigkeit Vc (m/min)
				Finishing / Schlichten				Art.9250-9257
				Ø 2-4	Ø 5-10	Ø 11-16	Ø >16	
P	Unalloyed tool steel Unlegierter Werkzeugstahl	1.1730	C45W	0.032	0.050	0.080	0.120	200
		1.1545	C105W	0.035	0.055	0.085	0.130	200
	Heat treatable steel Wärmebehandelter Stahl	1.2311	40CrMnMo7	0.025	0.040	0.070	0.080	130
		1.2312	40CrMnMoS8.6	0.025	0.040	0.070	0.080	130
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4	0.020	0.030	0.060	0.070	130
		1.2711	54NiCrMoV6	0.020	0.030	0.060	0.070	110
	Hardening steel Hochlegierter Stahl	1.2162	21MnCr5	0.035	0.055	0.085	0.130	150
		1.2764	X19NiCrMo4	0.035	0.055	0.085	0.130	150
		1.2343	X38CrMoV5.1	0.035	0.055	0.085	0.130	120
		1.2344	X40CrMoV5.1	0.035	0.055	0.085	0.130	120
		1.2.367	X38CrMoV5.3	0.035	0.055	0.085	0.130	120
		1.2080	X210Cr12	0.030	0.050	0.080	0.110	90
		1.2379	X155CrVMo12.1	0.030	0.050	0.080	0.110	90
		1.2767	X45NiCrMo4	0.030	0.050	0.080	0.110	90
		1.2842	90MnCrV8	0.030	0.050	0.080	0.110	90
		1.8550	34CrAlNi7	0.014	0.022	0.040	0.060	100
		1.8519	31CrMoV9	0.014	0.022	0.040	0.060	100
		1.7735	14CrMoV6.9	0.014	0.022	0.040	0.060	100
1.2344	X40CrMoV5.1	0.012	0.020	0.035	0.050	90		
M	Stainless steel Rostfreier Stahl	1.2083	X42CrMo13	0.035	0.055	0.085	0.130	90
		1.2316	X36CrMo17	0.035	0.055	0.085	0.130	90
		1.4541	X6CrNiTi18.10	0.012	0.020	0.040	0.050	60
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2	0.012	0.020	0.040	0.050	60
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2	0.012	0.020	0.040	0.050	60
		1.4521	X1CrMoTi18.2	0.012	0.020	0.040	0.050	60
		1.4893	X8CrNiNb11	0.012	0.020	0.040	0.050	60
		1.4301	X5 CrNi 18 10	0.012	0.020	0.040	0.050	60
K	Grey cast iron and alloyed grey cast iron Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25	0.032	0.050	0.080	0.120	160
			GG25CrMoV	0.032	0.050	0.080	0.120	150
	Nodular cast graphite and nodular alloyed cast graphite Kugelgraphit und legierter Kugelgraphit	0.7040	GGG 40	0.025	0.040	0.070	0.080	110
		0.7070	GGG70	0.020	0.030	0.060	0.070	110
		GGG70 with alloy GGG70 legiert	0.020	0.030	0.060	0.070	100	
N	Aluminium and aluminium alloys Aluminium und Al-Legierungen		AlZnMgCu2	0.032	0.050	0.080	0.120	900
		3.2581	AlSi12	0.032	0.050	0.080	0.120	250
	Copper and copper alloys Kupfer und Kupfer legierungen		Electrolitic copper Elektrolyt Kupfer	0.025	0.040	0.075	0.110	250
			Bronze	0.020	0.036	0.070	0.100	200
	Non-ferrous materials Nichteisenmetalle	PUR	Plastic material Kunststoffe	0.040	0.060	0.100	0.150	300
		Epóxido	Plastic material GFK / CFK					
		Graphite Graphit						
H	Tempered steel Vergütungsstähle	45-52 HRC						
		53-59 HRC						
		60-65 HRC						

The indicated cutting values are starting 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. 912180

Material Werkstoff	Hardened Steels / Heat resistant Steels Gehärtete Stähle / Hitzebeständige Stähle		Hardened Steels / Gehärtete Stähle									
	Hardness / Härte	HRc30 ~ HRc40	HRc40 ~ HRc50		HRc50 ~ HRc55		HRc55 ~ HRc60		HRc60 ~ HRc65		HRc65 ~ HRc70	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
0.2	50000	130	45000	115	40000	95	33000	60	33000	45	26400	30
0.3	50000	190	45000	140	40000	115	33000	70	25000	50	20000	35
0.4	50000	235	45000	180	40000	140	33000	90	25000	55	20000	40
0.5	50000	370	45000	280	40000	220	33000	140	25000	85	20000	60
0.6	50000	470	45000	360	40000	285	30000	160	25000	105	20000	75
0.8	50000	600	40000	440	30000	295	25000	185	19000	110	15200	80
0.9	49000	655	39000	520	27800	330	22700	205	17500	125	14000	90
1.0	48000	750	38000	570	25500	360	20500	215	16000	135	12500	85
2.0	33300	850	26000	680	17500	420	14500	260	11000	160	9500	115
3.0	21800	850	17300	680	11500	420	9500	260	7500	160	6400	115
4.0	16700	880	13200	700	8800	440	7200	270	5600	170	4750	118
5.0	15700	1000	12500	805	8300	500	6400	285	5100	180	4450	132
6.0	13100	950	10350	770	6900	480	5300	280	4200	180	3700	130
8.0	9880	930	7800	720	5200	445	4000	255	3200	165	2800	120
10.0	7800	850	6150	680	4100	415	3200	240	2550	155	2200	112
12.0	6650	850	5250	680	3500	415	2650	240	2100	155	1860	112
16.0	4900	730	3900	580	2600	365	2000	210	1600	135	1400	95
20.0	3900	660	3100	525	2050	335	1600	195	1300	125	1100	85

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETERArt. **912140**

Material Werkstoff	Hardened Steels / Heat resistant Steels Gehärtete Stähle / Hitzebeständige Stähle		Hardened Steels / Gehärtete Stähle											
	Hardness / Härte	HRc30 ~ HRc40	HRc40 ~ HRc50	HRc50 ~ HRc55	HRc55 ~ HRc60	HRc60 ~ HRc65	HRc65 ~ HRc70							
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
1.0	48000	1480	38000	1050	25500	710	20500	430	16000	270	12500	175		
2.0	33300	1750	26000	1250	17500	840	14500	520	11000	320	9500	230		
3.0	21800	1750	17300	1250	11500	840	9500	520	7500	320	6400	230		
4.0	16700	1800	13200	1300	8800	880	7200	540	5600	335	4750	240		
5.0	15700	2000	12500	1500	8300	1000	6400	580	5100	370	4450	270		
6.0	13100	1950	10350	1400	6900	950	5300	560	4200	350	3700	260		
8.0	9880	1880	7800	1350	5200	900	4000	520	3200	330	2800	240		
10.0	7800	1750	6150	1260	4100	840	3200	480	2550	310	2200	220		
12.0	6650	1750	5250	1260	3500	840	2650	480	2100	300	1860	220		
16.0	4900	1500	3900	1100	2600	730	2000	420	1600	270	1400	200		
20.0	3900	1300	3100	970	2050	650	1600	380	1300	250	1100	180		

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 912130

Material Werkstoff	Alloy Steels / Heat resistant Steels Legierte Stähle / Hitzebeständige Stähle			Hardened Steels / Gehärtete Stähle					
	Hardness / Härte	HRc30 ~ HRc45			HRc45 ~ HRc55			HRc55 ~ HRc60	
Diameter / Durchmesser		RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	ap (mm)	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	ap (mm)	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
0.5	25650~33000	370~470	0.0056~0.0350	23750~26000	285~315	0.0040~0.0250	14200~18000	115~130	0.0024~0.0150
0.6	20900~35200	330~560	0.0063~0.0294	19900~22000	260~290	0.0450~0.0210	11900~15500	100~120	0.0027~0.0126
0.8	16150~26400	360~590	0.0084~0.0392	15200~16700	280~310	0.0060~0.0280	9000~11700	110~125	0.0036~0.0168
1.0	12300~18700	350~540	0.0105~0.0280	10500~11500	250~280	0.0075~0.0200	6300~8050	100~115	0.0045~0.0120
1.2	10450~17600	350~590	0.0245~0.0700	9100~10000	250~280	0.0150~0.0420	5400~7000	100~115	0.0090~0.0252
1.5	9100~17600	430~830	0.0161~0.0770	7000~8000	250~280	0.0115~0.0550	4300~5500	100~115	0.0069~0.0330
2.0	6350~10550	340~570	0.0210~0.1400	6100~6700	270~300	0.0150~0.1000	3600~4700	100~120	0.0090~0.0600

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 912120

Material Werkstoff	Hardened Steels / Heat resistant Steels Gehärtete Stähle / Hitzebeständige Stähle		Hardened Steels / Gehärtete Stähle									
	Hardness / Härte	HRc30 ~ HRc40	HRc40 ~ HRc50	HRc50 ~ HRc55	HRc55 ~ HRc60	HRc60 ~ HRc65	HRc65 ~ HRc70					
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
0.5	50000	295	45000	225	40000	175	33000	110	25000	65	20000	40
0.6	50000	375	45000	285	40000	225	30000	125	25000	85	20000	50
0.8	50000	480	45000	350	30000	235	25000	145	19000	90	16000	55
1.0	48000	600	38000	456	25500	288	20500	172	16000	108	12500	70
2.0	33300	680	26000	544	17500	336	14500	208	11000	128	9500	92
3.0	21800	680	17300	544	11500	336	9500	208	7500	128	6400	92
4.0	16700	704	13200	560	8800	352	7200	216	5600	136	4750	94
5.0	15700	800	12500	644	8300	400	6400	228	5100	144	4450	106
6.0	13100	760	10350	616	6900	384	5300	224	4200	144	3700	104
8.0	9880	744	7800	576	5200	356	4000	204	3200	132	2800	96
10.0	7800	680	6150	544	4100	332	3200	192	2550	124	2200	90
12.0	6650	680	5250	544	3500	332	2650	192	2100	124	1860	90

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 912150

Material Werkstoff	Hardened Steels / Heat resistant Steels Gehärtete Stähle / Hitzebeständige Stähle		Hardened Steels / Gehärtete Stähle									
	Hardness / Härte	HRc30 ~ HRc40	HRc40 ~ HRc50		HRc50 ~ HRc55		HRc55 ~ HRc60		HRc60 ~ HRc65		HRc65 ~ HRc70	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
1.0	48000	1184	38000	840	25500	568	20500	344	16000	216	12500	140
2.0	33300	1400	26000	1000	17500	672	14500	416	11000	256	9500	184
3.0	21800	1400	17300	1000	11500	672	9500	416	7500	256	6400	184
4.0	16700	1440	13200	1040	8800	704	7200	432	5600	268	4750	192
5.0	15700	1600	12500	1200	8300	800	6400	464	5100	296	4450	216
6.0	13100	1560	10350	1120	6900	760	5300	448	4200	280	3700	208
8.0	9880	1504	7800	1080	5200	720	4000	416	3200	264	2800	192
10.0	7800	1400	6150	1008	4100	672	3200	384	2550	248	2200	176
12.0	6650	1400	5250	1008	3500	672	2650	384	2100	240	1860	176
16.0	4900	1200	3900	880	2600	584	2000	336	1600	216	1400	160
20.0	3900	1040	3100	776	2050	520	1600	304	1300	200	1100	144

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 912160

Material Werkstoff	Hardened Steels / Heat resistant Steels Gehärtete Stähle / Hitzebeständige Stähle											
	HRc30 ~ HRc40			HRc40 ~ HRc50		HRc50 ~ HRc55		HRc55 ~ HRc60		HRc60 ~ HRc65		HRc65 ~ HRc70
Hardness / Härte												
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
6.0	24800	5350	23500	4900	16000	4900	13500	3300	10500	2100	8000	1450
8.0	20000	5500	19000	5000	12000	4600	10000	3100	8000	2000	6000	1400
10.0	16000	4900	15500	4500	9500	4100	8000	2900	6400	1800	4800	1300
12.0	13000	4500	12500	4100	8000	3800	6600	2500	5300	1600	4000	1150
16.0	10000	4000	9700	3700	6000	3400	5000	2300	4000	1250	3000	870
20.0	8000	3350	7800	3400	4800	3200	4000	2100	3200	1020	2400	690

Art. 912100

Material Werkstoff	Alloy Steels / Heat Resistant Steels Legierte Stähle / Hitzebeständige Stähle			Hardened Steels Gehärtete Stähle						Copper Kupfer		
	HRc30 ~ HRc45			HRc45 ~ HRc 55			HRc55 ~ HRc65					
Hardness / Härte												
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	ap (mm)	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	ap (mm)	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	ap (mm)	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	ap (mm)
R0.1 x 0.2	50000	300-350	0.006-0.016	50000	265-310	0.005-0.013	50000	225-265	0.005-0.012	50000	455-530	0.010-0.022
R0.15 x 0.3	48000-50000	480-520	0.010-0.017	48000-50000	440-460	0.008-0.014	46000-50000	390-420	0.007-0.013	48000-50000	690-790	0.002-0.023
R0.2 x 0.4	48000-50000	720-790	0.013-0.032	48000-50000	450-550	0.011-0.026	46000-50000	400-460	0.010-0.024	48000-50000	1000-1150	0.019-0.048
R0.25 x 0.5	34100-49500	600-870	0.007-0.028	31900-35200	490-540	0.005-0.023	31900-35200	440-480	0.005-0.021	49000-50000	1100-1400	0.010-0.042
R0.3 x 0.6	28600-40700	590-850	0.007-0.034	26400-29700	480-540	0.006-0.028	26400-29700	400-480	0.006-0.025	42000-50000	1100-1700	0.011-0.050
R0.4 x 0.8	22000-30800	640-890	0.016-0.064	19800-22000	490-550	0.013-0.052	19800-22000	440-500	0.012-0.048	31000-50000	1100-2250	0.024-0.096
R0.5 x 1.0	17600-24200	600-850	0.008-0.080	15400-17600	470-540	0.007-0.065	15400-17600	440-500	0.006-0.060	24000-49500	1100-2200	0.012-0.120
R0.6 x 1.2	14300-18700	590-780	0.024-0.032	12000-14000	480-540	0.020-0.026	12000-14000	420-480	0.018-0.024	28500-38500	1480-1950	0.036-0.048
R0.75 x 1.5	11000-14300	580-760	0.031-0.048	10000-11500	480-540	0.025-0.039	10000-11500	420-480	0.023-0.036	17000-28500	1100-1950	0.046-0.072
R1.0 x 2.0	8500-11000	590-800	0.024-0.160	7900-8800	470-530	0.020-0.130	7900-8800	440-480	0.018-0.120	12600-24000	1100-2150	0.036-0.240
R1.5 x 3.0	5700-8200	730-1000	0.064-0.240	5300-5800	590-650	0.052-0.195	5300-5800	550-620	0.048-0.120	11900-17000	1850-2700	0.096-0.360
R2.0 x 4.0	4300-6200	680-990	0.080-0.320	3950-4400	550-620	0.065-0.026	3850-4400	530-570	0.060-0.240	6600-12500	1260-2500	0.120-0.480

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 912110

Material Werkstoff	Hardened Steels / Heat resistant Steels Gehärtete Stähle / Hitzebeständige Stähle		Hardened Steels Gehärtete Stähle									
	HRc30 ~ HRc40		HRc40 ~ HRc50		HRc50 ~ HRc55		HRc55 ~ HRc60		HRc60 ~ HRc65		HRc65 ~ HRc70	
Hardness / Härte												
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub
R0.1 × 0.2	50000	1200	50000	1050	45000	960	40000	770	35000	674	31500	570
R0.15 × 0.3	50000	1500	50000	1350	45000	1200	40000	965	35000	840	31500	700
R0.2 × 0.4	50000	1900	50000	1700	45000	1500	40000	1200	35000	1050	31500	890
R0.25 × 0.5	50000	2400	50000	2100	45000	1900	40000	1500	35000	1300	31500	1100
R0.3 × 0.6	50000	2900	50000	2500	45000	2200	40000	1800	35000	1600	31500	1400
R0.4 × 0.8	50000	3900	50000	3300	45000	3000	40000	2400	35000	2100	31500	1800
R0.5 × 1.0	50000	4800	50000	4200	45000	3800	40000	3000	35000	2600	35000	2300
R0.6 × 1.2	50000	5100	48000	4300	43000	3850	38000	3000	34000	2700	30600	2300
R0.75 × 1.5	50000	5400	48000	4500	43000	4000	37000	3100	33000	2700	29700	2300
R1.0 × 2.0	49700	5700	47800	4800	40000	4000	35000	3150	32000	2800	28500	2300
R1.5 × 3.0	33100	6000	31800	5300	26500	4000	23500	3150	21000	2800	19000	2300
R2.0 × 4.0	24900	6000	23900	5300	20000	4000	17500	3150	16000	2800	14500	2300
R2.5 × 5.0	18600	5800	17800	4900	15000	3750	13500	3050	11500	2550	10500	2100
R3.0 × 6.0	13900	4850	13400	4100	11000	3100	10000	2500	8800	2150	8000	1750
R4.0 × 8.0	11100	4200	10700	3500	9000	2700	8000	2150	7000	1850	6500	1550
R5.0 × 10.0	9300	3700	8900	3100	7500	2400	6600	1900	5800	1650	5300	1380
R6.0 × 12.0	6950	2950	6680	2500	5600	1900	5000	1550	4400	1250	4000	1050
R8.0 × 16.0	5570	2650	5350	2200	4500	1700	4000	1350	3500	1000	3200	850
R10.0 × 20.0	4450	2350	4300	1950	3600	1500	3200	1200	2800	800	2550	660

 RPM / Umdrehungen = 1/min
 Feed / Vorschub = mm/min

 FMT
 Tooling Systems

 Milling Programme
 Fräswerkzeuge

 Modular Milling
 Modulare Fräswkz.

 Drilling Programme
 Bohrerwerkzeuge

 Threading Programme
 Gewindewerkzeuge

 Reaming Programme
 Reibwerkzeuge

 Countersink
 Senkwerkzeuge

 Inserts + Holder
 WSP + KKH

 Clamping Systems
 Spannsysteme

 Fixtures
 Vorrichtungen

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETERArt. **913200**

Material Werkstoff	Alloy Steels / Cast Iron Legierte Stähle / Grauguß		Alloy Steels / Cast Iron Legierte Stähle / Grauguß		Stainless St./ 300 Series Rostfreie Stähle / 300 Serie		Stainless St. / 400 Series Rostfreie Stähle / 400 Serie		Titanium Titan		Inconel Inconel	
	Hardness / Härte	~ HB230	HB300 ~ HB380				-		-		-	
Strength / Zugfestigkeit	~ 1000 N/mm ²	1000 ~ 1300 N/mm ²				-		-		-		
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub
3.0	13475	275	9430	190	10185	195	14260	205	10185	205	2715	55
4.0	10105	330	7070	230	7600	250	14260	255	7600	255	2005	55
5.0	8085	370	5660	260	6110	310	8655	310	6110	310	1630	80
6.0	6735	435	4715	385	5095	360	7130	360	5095	360	1355	95
8.0	5050	555	3535	385	3820	435	5345	465	3280	465	1015	125
10.0	4455	690	3115	480	3055	590	4275	585	3055	585	815	155
12.0	3710	695	2600	485	2545	565	3565	565	2545	565	675	150
14.0	3180	620	2225	435	2180	520	3055	520	2180	520	580	140
16.0	2785	590	1950	410	1910	480	2670	480	1910	480	505	130
18.0	2475	585	1730	410	1695	475	2375	475	1695	475	450	125
20.0	2225	580	1560	405	1525	470	2140	470	1525	470	405	125
25.0	1780	450	1245	315	1215	380	1710	380	1215	380	320	110

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 913400

Material Werkstoff	Alloy Steels / Cast Iron Legierte Stähle / Grauguß		Stainless St./ 300 Series Rostfreie Stähle / 300 Serie		Stainless St. / 400 Series Rostfreie Stähle / 400 Serie		Titanium Titan		Inconel Inconel	
	Hardness / Härte	~ HB230	-	-	-	-	-	-	-	-
Strength / Zugfestigkeit	~ 1000 N/mm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
6.0	7270	1240	6060	920	5660	860	4440	670	1450	120
8.0	5450	1040	4540	720	4240	670	3330	520	1090	110
10.0	4360	1100	3630	690	3390	640	2660	500	870	110
12.0	3630	1150	3030	960	3830	820	2220	560	720	130
14.0	3110	1080	2600	850	2420	770	1900	540	620	140
16.0	2720	1040	2270	780	2120	720	1660	520	540	130
18.0	2420	1000	2020	710	1880	670	1480	510	480	130
20.0	2180	970	1810	690	1690	640	1330	500	430	130
25.0	1740	880	1450	640	1350	600	1060	470	340	130

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETERArt. **913100**

Material Werkstoff	Alloy Steels / Cast Iron Legierte Stähle / Grauguß		Alloy Steels / Cast Iron Legierte Stähle / Grauguß		Stainless St./ 300 Series Rostfreie Stähle / 300 Serie		Stainless St. / 400 Series Rostfreie Stähle / 400 Serie		Titanium Titan		Inconel Inconel	
Hardness / Härte	~ HB230		HB300 ~ HB380				-		-		-	
Strength / Zugfestigkeit	~ 1000 N/mm ²		1000 ~ 1300 N/mm ²				-		-		-	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehun- gen	Feed / Vorschub
3.0	13475	275	9430	190	10185	195	14260	205	10185	205	2715	55
4.0	10105	330	7070	230	7600	250	14260	255	7600	255	2005	55
5.0	8085	370	5660	260	6110	310	8655	310	6110	310	1630	80
6.0	6735	435	4715	385	5095	360	7130	360	5095	360	1355	95
8.0	5050	555	3535	385	3820	435	5345	465	3280	465	1015	125
10.0	4455	690	3115	480	3055	590	4275	585	3055	585	815	155
12.0	3710	695	2600	485	2545	565	3565	565	2545	565	675	150
14.0	3180	620	2225	435	2180	520	3055	520	2180	520	580	140
16.0	2785	590	1950	410	1910	480	2670	480	1910	480	505	130
18.0	2475	585	1730	410	1695	475	2375	475	1695	475	450	125
20.0	2225	580	1560	405	1525	470	2140	470	1525	470	405	125
25.0	1780	450	1245	315	1215	380	1710	380	1215	380	320	110

Art. **913300**

Material Werkstoff	Alloy Steels / Cast Iron Legierte Stähle / Grauguß		Stainless St./ 300 Series Rostfreie Stähle / 300 Serie		Stainless St. / 400 Series Rostfreie Stähle / 400 Serie		Titanium Titan		Inconel Inconel	
Hardness / Härte	~ HB230		-		-		-		-	
Strength / Zugfestigkeit	~ 1000 N/mm ²		-		-		-		-	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
R1.5 × 3.0	14324	1430	8220	650	7420	440	5830	280	3180	140
R2.0 × 4.0	10740	1070	6160	490	5570	330	4370	210	2380	100
R2.5 × 5.0	8590	1030	4930	490	4450	440	3500	210	1910	80
R3.0 × 6.0	7460	1140	4110	670	3710	440	2910	230	1590	100
R4.0 × 8.0	5370	1280	3080	550	2780	440	2180	260	1190	120
R5.0 × 10.0	4290	1030	2460	490	2220	400	1750	210	950	100
R6.0 × 12.0	3580	1000	2050	450	1850	370	1450	230	790	120
R8.0 × 16.0	2680	800	1540	370	1390	300	1090	190	590	110
R9.0 × 18.0	2380	760	1370	350	1230	290	970	190	530	110
R10.0 × 20.0	2140	770	1230	320	1110	260	870	210	470	100
R12.5 × 25.0	1710	680	980	270	890	210	700	190	380	80

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 910130

Material / Werkstoff	Graphite / Graphit	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
0.4	40000	200
0.6	40000	350
0.8	40000	550
1.0	40000	700
1.5	40000	800
2.0	25000	800
3.0	20000	800
4.0	18000	950
5.0	14000	1200
6.0	11000	1400
8.0	8000	1300
10.0	6500	1200
12.0	5500	1200

Art. 910160

Material / Werkstoff	Graphite / Graphit	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
2.0	40000	3000
3.0	40000	4200
4.0	40000	6000
5.0	40000	7200
6.0	40000	8400
8.0	32000	8400
10.0	26000	8600
12.0	21000	8200

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

FMT
Tooling Systems

 Milling Programme
Fräswerkzeuge

 Modular Milling
Modulare Fräswkzge

 Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

 Threading Programme
Gewindewerkzeuge

 Reaming Programme
Reibwerkzeuge

 Countersink
Senkwerkzeuge

 Inserts + Holder
WSP + KKH

 Clamping Systems
Spannsysteme

 Fixtures
Vorrichtungen

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER
EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER
Art. 910150

Material / Werkstoff	Graphite / Graphit	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
6.0	40000	5600
8.0	32000	5600
10.0	26000	5700
12.0	21000	5450

Art. 910140

Material / Werkstoff	Graphite / Graphit	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
R0.2 × 0.4	40000	600
R0.3 × 0.6	40000	800
R0.4 × 0.8	40000	960
R0.5 × 1.0	40000	1200
R0.6 × 1.2	40000	1440
R0.75 × 1.5	40000	1600
R1.0 × 2.0	40000	2000
R1.5 × 3.0	27000	2200
R2.0 × 4.0	20000	2900
R2.5 × 5.0	16000	2900
R3.0 × 6.0	14000	2900

RPM / Umdrehungen = 1/min
 Feed / Vorschub = mm/min

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

RECOMMENDED CUTTING PARAMETER EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

Art. 910120

Material / Werkstoff	Graphite / Graphit	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
R1.0 × 2.0	16000	800
R1.25 × 2.5	16000	1120
R1.5 × 3.0	16000	1450
R1.75 × 3.5	16000	1750
R2.0 × 4.0	16000	2100
R2.5 × 5.0	15500	2550
R3.0 × 6.0	15000	2950
R4.0 × 8.0	13000	3000
R5.0 × 10.0	11500	3050
R6.0 × 12.0	10500	3150

Art. 910100

Material / Werkstoff	Graphite / Graphit	
Diameter / Durchmesser	RPM / Umdrehungen	Feed / Vorschub
R1.0 × 2.0	16000	800
R1.25 × 2.5	16000	1120
R1.5 × 3.0	16000	1450
R1.75 × 3.5	16000	1750
R2.0 × 4.0	16000	2100
R2.5 × 5.0	15500	2550
R3.0 × 6.0	15000	2950
R4.0 × 8.0	13000	3000
R5.0 × 10.0	11500	3050
R6.0 × 12.0	10500	3150

RPM / Umdrehungen = 1/min
Feed / Vorschub = mm/min

FMT
Tooling Systems

 Milling Programme
Fräswerkzeuge

 Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

 Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

 Threading Programme
Gewindewerkzeuge

 Reaming Programme
Reibwerkzeuge

 Countersink
Senkwerkzeuge

 Inserts + Holder
WSP + KH

 Clamping Systems
Spannsysteme

 Fixtures
Vorrichtungen

9797 Art. CBN END MILLS
9798 Art. CBN SCHAFTFRÄSER

Applications:

- Applicable for high hardened steel (HRc50-HRc70)
- Applicable for finishing operation with high spindle speed (RPM 20.000-50.000)
- Achieve mirror-like surface of work materials

Features:

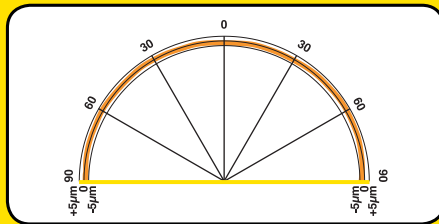
- Premium tool substrate CBN (Cubic Boron Nitride)
- Superior tool life compared with carbide end mills
- Excellent heat resistance
- Achieve stable machining and higher accuracy for the duration
- Special designed geomtry improves tool rigidity at high speed cutting

Anwendungsgebiete:

- geeignet für hochgehärtete Stähle (HRc 50-HRc70)
- geeignet zur Schlichtbearbeitung auf Hochgeschwindigkeitsspindeln (20.000-50.000 Umdrehungen)
- Spiegelglanzoberfläche erreichbar

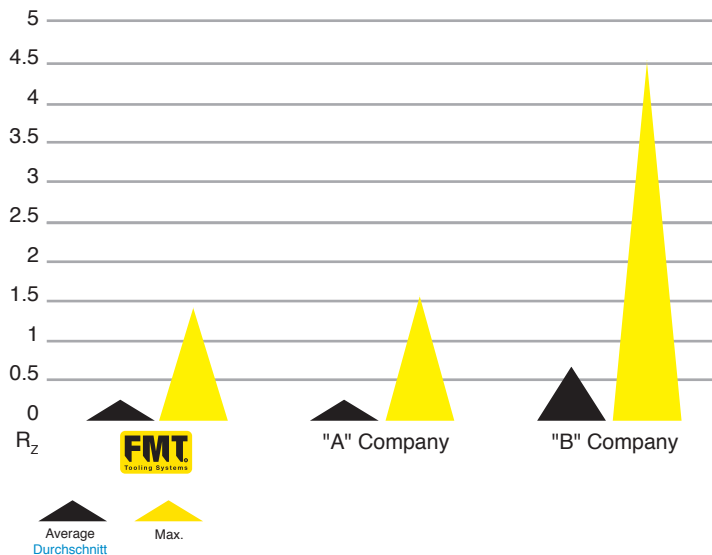
Besonderheiten:

- Premium - Vollfräskopf aus CBN
- überragende Standzeiten verglichen mit VHM-Schafffräser
- exzellente Hitzebeständigkeit
- sichert dauerhaft eine stabile Bearbeitung und eine höhere Genauigkeit
- eine verbesserte Werkzeuggeometrie erhöht die Steifigkeit bei HSC-Bearbeitung



Tighter Radius Tolerance $+0,005\text{mm}$ / Higher accuracy and longer tool life
Engere Radiustoleranz von $+0,005\text{mm}$ / höhere Genauigkeit und längere Lebenszeit

SURFACE ROUGHNESS OF WORK PIECE
OBERFLÄCHENGÜTE AM BAUTEIL



- Test length: 240m

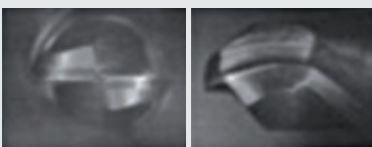
Test condition:

- Work material: SKD11 (HRc60)
- Cutting Speed: 98 m/min
- R.P.M.: 30.000 1/min
- Feed: 1.500 mm/min
- Coolant: Oil Mist

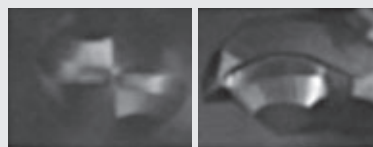
- Testlänge: 240m

Einsatzbedingungen:

- Bearbeitungsmaterial: SKD11 (HRc 60)
- Umdrehungen: 30.000 1/min
- Vorschub: 1.500 mm/min
- Kühlung: Ölnebel

FMT

Competitor 1
Wettbewerber 1



Competitor 2
Wettbewerber 2

Tool was broken after 100 metre milling

Werkzeugbruch nach 100m Fräslänge

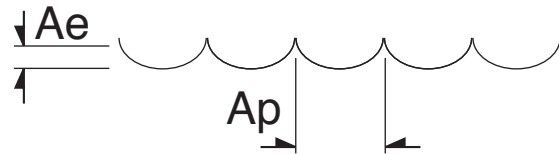
TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

9797 Art. CBN END MILLS - FEEDRATES
9798 Art. CBN SCHAFTFRÄSER - SCHNITTDATEN

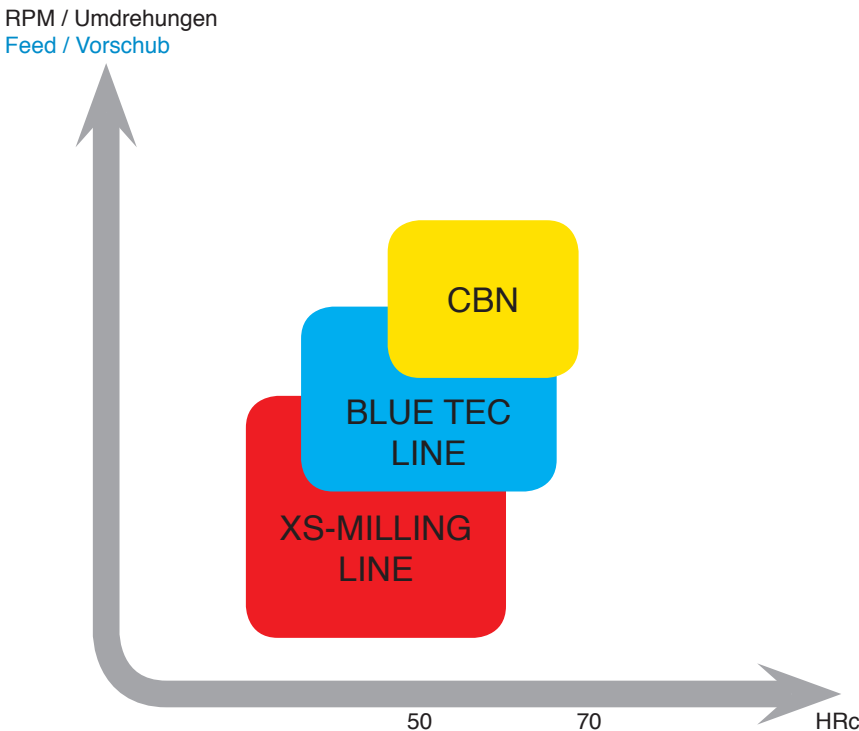
Ø	Hardened Steels HRc 50 - HRc 60 gehärtete Stähle HRc 50 - HRc 60		Hardened Steels HRc 60 - HRc 70 gehärtete Stähle HRc 60 - HRc 70	
	RPM (1/min) Umdrehungen (1/min)	FEED (mm/min) Vorschub (mm/min)	RPM (1/min) Umdrehungen (1/min)	FEED (mm/min) Vorschub (mm/min)
0.60	50.000	1.200	50.000	1.200
0.80	50.000	1.500	50.000	1.500
1.00	50.000	2.000	50.000	2.000
1.20	50.000	2.000	50.000	2.000
1.50	50.000	2.000	50.000	2.000
2.00	40.000	2.500	32.000	2.500
3.00	26.500	3.000	21.500	2.500

DEPTH OF CUT (mm)
SCHNITTITIEFE

Ae : R0.3 ~R0.4 = 0.005
 R0.5 ~R1.5 = 0.01
 Ap : R0.3 ~R0.4 = 0.005
 R0.5 ~R1.5 = 0.01



RPM / Umdrehungen = 1/min
 Feed / Vorschub = mm/min



FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

9500 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 End Mills / PKD – Schaftfräser



Art. 9500

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 3-4 mm	Ø 5-8 mm	Ø 8-12 mm	Ø 12-15 mm	Ø 15-20 mm
Aluminium (Si content < 10%) Aluminium (Si Gehalt < 10%)	300-1500	0.05	0.10	0.120	0.16	0.18
Aluminium (Si content > 10%) Aluminium (Si Gehalt > 10%)	300-1000	0.04	0.07	0.100	0.12	0.14
Copper, brass, bronze Kupfer, Messing, Bronze	600-1200	0.03	0.035	0.05	0.06	0.08
Magnesium Magnesium	200-1000	0.06	0.08	0.10	0.12	0.16
Graphite Graphit	300-2000	0.06	0.08	0.10	0.12	0.16

9510 Art. RECOMMENDED CUTTING PARAMETER 9512 Art. EMPFOHLENE SCHNITTPARAMETER

9530, 9550

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 End Mills / PKD – Schaftfräser



Art. 9510-9512, 9530, 9550

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	
		Feed per teeth f_z (mm/r.p.m.) Vorschub pro Zahn	Cutting depth (mm) Schnitttiefe (mm)
Al < 4%Si Al < 4%Si	1.500 - 5.000	0.05-0.20	0.1 - 5.0
Al 4-8%Si Al 4-8%Si	1.000 - 4.500	0.05-0.20	0.1 - 4.0
Al 9-13%Si Al 9-13%Si	1.000 - 4.000	0.05-0.20	0.1 - 3.0
Al > 13%Si Al > 13%Si	1.000 - 3.000	0.05-0.15	0.1 - 2.5
Magnesium Magnesium	2.000 - 6.000	0.05-0.30	0.1 - 4.0
Copper alloys Kupferlegierungen	2.000 - 6.000	0.05-0.40	0.1 - 4.0
Brass alloys Messinglegierungen	1.500 - 5.000	0.05-0.35	0.1 - 4.0
Graphite Graphit			
Gfk - Cfk Gfk – Cfk			

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

9540 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.

Material

Graphite
Graphit

PCD End Mills / PKD – Schaftfräser



Art. 9540

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 3-5 mm	Ø 5-8 mm	Ø 8-12 mm
1.000 - 2.000	0.06	0.08	0.10

9595 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 Scroll Milling Cutter / PKD – Scrollfräser



Art. 9595

	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	
	Cutting Speed m/min Schnittgeschwindigkeit	Feed per teeth f _z (mm/r.p.m.) Vorschub pro Zahn	Cutting depth (mm) Schnitttiefe (mm)
Al < 4%Si Al < 4%Si	500 - 2.000	0.05-0.20	0.1 - 5.0
Al 4-8%Si Al 4-8%Si	500 - 2.000	0.05-0.20	0.1 - 4.0
Al 9-13%Si Al 9-13%Si	500 - 2.000	0.05-0.20	0.1 - 3.0
Al > 13%Si Al > 13%Si	500 - 2.000	0.05-0.15	0.1 - 2.5
Magnesium alloys Magnesium	500 - 2.000	0.05-0.30	0.1 - 4.0
Copper alloys Kupferlegierungen	500 - 2.000	0.05-0.40	0.1 - 4.0
Brass alloys Messinglegierungen	500 - 2.000	0.05-0.35	0.1 - 4.0
Graphite Graphit			
Gfk - Cfk GfK - CfK			

9592 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 Pineapple Milling Cutters / PKD – Scrollfräser



Art. 9592

	Cutting speed V_c (m/min)	Recommended feed f_z (mm/tooth) for diameter ranges	
	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f_z (mm/Zahn) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers	
	Cutting Speed m/min Schnittgeschwindigkeit	Feed per teeth f_z (mm/r.p.m.) Vorschub pro Zahn	Cutting depth Schnitttiefe
Al < 4%Si Al < 4%Si	1.000 - 2.800	0.05-0.20	0.1 - 5.0
Al 4-8%Si Al 4-8%Si	1.000 - 2.800	0.05-0.20	0.1 - 4.0
Al 9-13%Si Al 9-13%Si	1.000 - 2.800	0.05-0.20	0.1 - 3.0
Al > 13%Si Al > 13%Si	1.000 - 2.800	0.05-0.15	0.1 - 2.5
Magnesium Magnesium	1.000 - 2.800	0.05-0.30	0.1 - 4.0
Copper alloys Kupferlegierungen	1.000 - 2.800	0.05-0.40	0.1 - 4.0
Brass alloys Messinglegierungen	1.000 - 2.800	0.05-0.35	0.1 - 4.0

915300 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 face Milling Cutters / PKD – Aufsteckfräser



Art. 915300

	Cutting speed V_c (m/min)	Recommended feed f_z (mm/tooth) for diameter ranges	
	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f_z (mm/Zahn) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers	
	Cutting Speed m/min Schnittgeschwindigkeit	Feed per teeth f_z (mm/r.p.m.) Vorschub pro Zahn	Cutting depth (mm) Schnitttiefe (mm)
Al < 4%Si Al < 4%Si	1.000 - 3.000	0.05-0.20	0.1 - 5.0
Al 4-8%Si Al 4-8%Si	1.000 - 3.000	0.05-0.20	0.1 - 4.0
Al 9-13%Si Al 9-13%Si	1.000 - 3.000	0.05-0.20	0.1 - 3.0
Al > 13%Si Al > 13%Si	1.000 - 3.000	0.05-0.15	0.1 - 2.5
Magnesium Magnesium	1.000 - 3.000	0.05-0.30	0.1 - 4.0
Copper alloys Kupferlegierungen	1.000 - 3.000	0.05-0.40	0.1 - 4.0
Brass alloys Messinglegierungen	1.000 - 3.000	0.05-0.35	0.1 - 4.0

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

**9593 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 face Milling Cutters / PKD – Planfräser



Art. 9593

	Cutting speed Vc (m/min)	Recommended feed f (mm/rev) for diameter ranges	
	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f (mm/Umdrehung) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers	
	Cutting Speed m/min Schnittgeschwindigkeit	Feed per teeth fz (mm/r.p.m.) Vorschub pro Zahn	Cutting depth (mm) Schnitttiefe (mm)
Al < 4%Si Al < 4%Si	1.000 - 3.200	0.05-0.20	0.1 - 5.0
Al 4-8%Si Al 4-8%Si	1.000 - 3.200	0.05-0.20	0.1 - 4.0
Al 9-13%Si Al 9-13%Si	1.000 - 3.200	0.05-0.20	0.1 - 3.0
Al > 13%Si Al > 13%Si	1.000 - 3.000	0.05-0.15	0.1 - 2.5
Magnesium Magnesium	1.000 - 3.200	0.05-0.30	0.1 - 4.0
Copper alloys Kupferlegierungen	1.000 - 3.200	0.05-0.40	0.1 - 4.0
Brass alloys Messinglegierungen	1.000 - 3.200	0.05-0.35	0.1 - 4.0

**9520 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 End Mills / PKD – Schafffräser



Art. 9520

	Cutting speed Vc (m/min)	Recommended feed f (mm/rev) for diameter ranges	
	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit f (mm/Umdrehung) in Abhängigkeit des Schneidendurchmessers	
	Cutting Speed m/min Schnittgeschwindigkeit	Feed per teeth fz (mm/r.p.m.) Vorschub pro Zahn	Cutting depth (mm) Schnitttiefe (mm)
Al < 4%Si Al < 4%Si	500 - 1.500	0.05-0.20	0.1 - 5.0
Al 4-8%Si Al 4-8%Si	500 - 1.500	0.05-0.20	0.1 - 4.0
Al 9-13%Si Al 9-13%Si	500 - 1.500	0.05-0.20	0.1 - 3.0
Al > 13%Si Al > 13%Si	500 - 1.500	0.05-0.15	0.1 - 2.5
Magnesium Magnesium	500 - 1.500	0.05-0.30	0.1 - 4.0
Copper alloys Kupferlegierungen	500 - 1.500	0.05-0.40	0.1 - 4.0
Brass alloys Messinglegierungen	500 - 1.500	0.05-0.35	0.1 - 4.0

FMT Tooling Systems

Milling Programme Fräswerkzeuge

Modular Milling Modulare Fräswerkzeuge

Drilling Programme Bohrerwerkzeuge

Threading Programme Gewindewerkzeuge

Reaming Programme Reibwerkzeuge

Countersink Senkwerkzeuge

Inserts + Holder WSP + KKH

Clamping Systems Spannsysteme

Fixtures Vorrichtungen

9597 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 End Mills / PKD – Schafffräser



Art. 9597

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 3-4 mm	Ø 5-8 mm	Ø 8-12 mm	Ø 12-15 mm	Ø 15-20 mm
HPL HPL	300-1500					0.18
Wood Holz	300-1000					0.14

9596 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 End Mills / PKD – Schafffräser



Art. 9596

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 3-4 mm	Ø 5-8 mm	Ø 8-12 mm	Ø 12-15 mm	Ø 15-20 mm
HPL HPL	300-1500				0.16	0.18
Wood Holz	300-1000				0.12	0.14

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPEN

ALUMINIUM - MAGNESIUM
ALUMINIUM - MAGNESIUM

GERMANY		FRANCE AFNOR	UNITED KINGDOM B.S.	EN & OTHER CLASSIFICATIONS	U.S.A. AISI
W.Nr	DIN				
Aluminum - Magnesium, unalloys - Hardness < 100 HB 30 - Tensile strength < 350 N/mm² Aluminium – Magnesium, unlegiert – Härte < 100 HB 30 – Zugfestigkeit < 350 N/mm²					
3.025	Al 99,5 H	NA 11, NA 12	Nickel 200		
3.028	Al 99,8 H	Nickel 270			
3.0305	Al 99,9				
3.3308	Al 99,9 Mg 0,5				
Aluminum alloys, Si < 0,5% - Hardness < 180 HB 30 - Tensile strength < 600 N/mm² Aluminiumlegierungen, Si < 0,5% - Härte < 180 HB 30 – Zugfestigkeit < 600 N/mm²					
Forging aluminum alloys / Aluminium Knetlegierungen					
3.0515	Al Mn 1				
3.0516	S-Al Mn				
3.0525	Al Mn 1 Mg 0,5				
3.0615	Al Mg Si Pb				
3.1325	Al Cu Mg 1				
3.1355	Al Cu Mg 2				
3.3315	Al Mg 1				
3.3535	Al Mg 3				
3.4365	Al Zn Mg Cu 1,5				
Cast aluminum alloys / Alugußlegierungen					
3.1841	G - Al Cu 4 Ti				
3.3241	G - Al Mg 3 Si				
3.3292	GD - Al Mg 9				
Aluminum alloys, 0,5-10% Si - Hardness < 180 HB 30 - Tensile strength < 600 N/mm² Aluminiumlegierungen, 0,5-10% Si - Härte < 180 HB 30 – Zugfestigkeit < 600 N/mm²					
Cast aluminum alloys / Alugußlegierungen					
3.2134	G - Al Si 5 Cu 1 Mg				
3.2152	GD - Al Si 6 Cu 4				
3.2162	GD - Al Si 8 Cu 3				
3.2373	G - Al Si 9 Mg				
Aluminum alloys, Si > 10% - Hardness < 180 HB 30 - Tensile strength < 600 N/mm² Aluminiumlegierungen, > 10% Si - Härte < 180 HB 30 – Zugfestigkeit < 600 N/mm²					
Cast aluminum alloys / Alugußlegierungen					
3.2381	G - Al Si 10 Mg				
3.2383	G - Al Si 10 Mg (Cu)				
3.2581	G - Al Si 12				
3.2583	G - Al Si 12 (Cu)				
3.2982	GD - Al Si 12 (Cu)				
Cast aluminum - magnesium alloys / Aluguß – Magnesiumguß					
3.5106	G - Mg Ag 3 SE 2 Zr 1				
3.5662	G - Mg Al 6				
3.5812	G - Mg Al 8 Zn 1				
3.5912	G - Mg Al 9 Zn 1				

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPENNICKEL
NICKEL

GERMANY		FRANCE AFNOR	UNITED KINGDOM B.S.	EN & OTHER CLASSIFICATIONS	U.S.A. AISI
W.Nr	DIN				
Nickel, unalloys - Hardness < 150 HB 30 - Tensile strength < 500 N/mm² Nickel, unlegiert – Härte < 150 HB 30 – Zugfestigkeit < 500 N/mm²					
2.1504 LN	Ni Al Bz				
2.4042	Ni 99 CSi		NA 11, NA 12	Nickel 200	
2.406	Ni 99,6			Nickel 270	
2.4062	Ni 99,4 Fe				
Heat resisting nickel alloys - Hardness < 270 HB 30 - Tensile strength < 900 N/mm² Hitzebeständige Nickellegierungen – Härte < 270 HB 30, Zugfestigkeit < 900 N/mm²					
2.4360 LN	Monel 400				
2.4374 LN	Monel 500				
2.4617	Hastelloy B 2			Nimonic 75	
2.4665	Hastelloy X		HR 203		
2.4812	Hastelloy C		3027-76	Hastelloy C	
2.4816	Inconel 600			Haynes Alloys 263	
1.4876	Incoloy 800				
2.4983	Udimet 500				
Heat resisting nickel alloys - Hardness 270-410 HB 30 - Tensile strength 900-1,400 N/mm² Hitzebeständige Nickellegierungen – Härte < 270-410 HB 30, Zugfestigkeit 900-1,400 N/mm²					
2.4631	Nimonic 80 A			Nimonic 80	
2.4632	Nimonic 90				
2.4634	Nimonic 105				
2.4662	Nimonic 901		HR 8		
2.4668	Inconel 718		HR 401, 601	Rene 41	
2.4669	Inconel X-750				
2.4670 LN	Nimocast 713				
2.4674 LN	Nimocast PK 24				
2.4856	Inconel 625				
2.6554 LN	Waspaloy				

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPEN

COPPER
KUPFER

GERMANY		FRANCE AFNOR	UNITED KINGDOM B.S.	EN & OTHER CLASSIFICATIONS	U.S.A. AISI
W.Nr	DIN				
Copper, unalloys - Hardness < 100 HB 30 - Tensile strength < 350 N/mm² Kupfer, unlegiert – Härte < 100 HB 30 – Zugfestigkeit < 350 N/mm²					
2.006	E - Cu 57				
2.007	SE - Cu			Commercially Pure	
2.009	SF - Cu		C 101		
2.1356	Cu Mn 3				
2.1522	Cu Si 2 Mn				
Short chip copper alloys - Hardness < 200 HB 30 - Tensile strength < 700 N/mm² Kurzspanende Kupferlegierungen – Härte < 200 HB 30 – Zugfestigkeit < 700 N/mm²					
Brass / Messing					
2.036	Cu Zn 40(MS 60)				
2.038	Cu Zn 39 Pb 2 (MS 58)		CZ120, CZ109		
2.041	Cu Zn 44 Pb 2		PB104		
2.0561	Cu Zn 40 Al 1			2,1030, 2,1080	
2.058	Cu Zn 40 Mn 1 Pb				
2.0771	Cu Ni 7 Zn 39 Mn 5 Pb3				
Bronzes / Bronze					
2.1086	G-Cu Sn 10 Zn				
2.1093	G-Cu Sn 6 Zn Ni				
2.1096	G-Cu Sn 5 Zn Pb				
Long chip copper alloys - Hardness < 200 HB 30 - Tensile strength < 700 N/mm² Langspanende Kupferlegierungen – Härte < 200 HB 30 – Zugfestigkeit < 700 N/mm²					
Brass / Messing					
2.025	Cu Zn 20				
2.0265	Cu Zn 30				
2.0321	Cu Zn 37		CZ108, CZ106		
2.0335	Cu Zn 36 (Ms 63)				
Bronzes / Bronze					
2.102	Cu Sn 6				
2.103	Cu Sn 8				
2.108	Cu Sn 6 Zn 6				
Copper alloys tempered by forging Kupferknetlegierungen					
2.1245	Cu Be 1,7				
2.1247	Cu Be 2				
2.1293	Cu Cr Zr				

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

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPENSTEEL
STÄHLE

GERMANY		FRANCE	UNITED KINGDOM	EN & OTHER	U.S.A.
W.Nr	DIN	AFNOR	B.S.	CLASSIFICATIONS	AISI
Magnetic soft steels - Hardness < 120 HB, HRC 30 - Tensile strength < 400 N/mm² Magnetische Stähle – Härte < 120 HB 30 – Zugfestigkeit < 400 N/mm²					
1.1013	RFe 100	OSOA12	EN2		
1.1014	RFe 80				
1.1015	RFe 60	230Mo7	EN1		
1.0718	9 S MnPb 28				
Structural steels - Hardness < 200 HB, HRC 30 - Tensile strength < 700 N/mm² Baustähle – Härte < 200 HB 30 – Zugfestigkeit < 700 N/mm²					
1.0034	RSt 34-2	A34-2 EN	1449 34/20 HR		
1.0035	St 33	A33	Fe 310-0		
1.0036	St 37-2		060A35	EN3A,4,5,6,7,8	
1.0037	RSt 37-2				
1.0044	St 44-2				
1.005	St 50-2		4360-50B	EN 207	
1.006	St 60-2				
1.007	St 70-2				
1.0116	St 37-3				
1.0144	St 44-3				
Case carburizing steel / Aufgekohlte Stähle					
1.0301	C 10	AF 34 C 10	040 A 10		M 1010
1.0401	C 15	AF 37 C 12	080 A 15		M 1015
1.1121	Ck 10	XC 10	040 A 10		1010
1.1141	Ck 15	XC 12	040 A 15		1015
1.5732	14 Ni Cr 10	14 NC 11			3415
1.7015	15 Cr 3	12 C 3	523 M 15		5015
1.7131	16 Mn Cr 5	16 MC 4	527 M 17	EN 32	5115
1.7147	20 Mn Cr 5	20 MC 5			5120
1.071	15 S 10				
1.0715	9 S Mn 28	S 250	230 M 07		1213
1.0718	9 S Mn Pb 28	S 250 Pb			12 L 13
1.0721	10 S 20	10 F1	210 M 15		1108 1109
1.0722	10 S Pb 20	10 Pb F 2			11 L 08
1.0723	15 S 20	210 A 15		
1.0726	35 S 20	35 MF 6	212 M 36		1140
1.0727	45 S 20	45 MF 4			1146
1.0736	9 S Mn 36	S 300			1215
1.0737	9 S Mn Pb 36	S 300 Pb			12 L 14
Cast structural steels / Cast structural steels					
1.0416	GS - 38				
1.0446	GS - 45				
1.0552	GS - 52				
1.0553	GS - 60	E 36 - 3			
1.0554	GS - 70				
Plain carbon steels - tempered / Unlegierte Kohlenstoffstähle, angelassen					
Steels, tempered - Hardness < 250 HB 30 - Tensile strength < 850 N/mm² Angelassene Stähle, Härte < 250 HB 30 – Zugfestigkeit < 850 N/mm²					
1.0402	C 22	1 C 22	070 M 20		M 1023
1.0501	C 35	1 C 35	080 A 32		1035
1.0503	C 45	1 C 45	060 A 47		1045
1.0535	C 55	1 C 55	070 M 55		1055
1.0601	C 60	1 C 60	060 A 62	EN 43	1060
1.1157	40 Mn 4	35 M 5	150 M 36		1035 1041
1.1151	Ck 22	2 C 22	055 M 15		1020 1023
1.1181	Ck 35	2 C 35	080 A 35		1035 1038
1.1191	Ck 45	2 C 45	080 M 46	EN 9, 10	1045
1.1203	Ck 55	2 C 55	060 A 57	1055	
1.1221	Ck 60	2 C 60	060 A 62	1060 1064	

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPEN

STEEL
STÄHLE

GERMANY		FRANCE AFNOR	UNITED KINGDOM B.S.	EN & OTHER CLASSIFICATIONS	U.S.A. AISI
W.Nr	DIN				
Alloy steels - Hardness < 250 HB 30, < 25 HRC - Tensile strength < 850 N/mm² Legierte Stähle, Härte < 250HB, 25-30HRC – Zugfestigkeit < 850 N/mm²					
Cold work tool steels / Kaltarbeitsstähle					
1.2056	90 Cr 3				
1.2067	100 Cr 6	Y 100 C 6	BL 3		L 1 L 3
1.208	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	BD 3		D3
1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14			420
1.2363	X 100 CrMoV5 1	Z 100 CDV 5	BA 2		A 2
1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	BD 2		D 2
1.251	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	BO 1		O1
1.255	60 WCrV 7	55WC 20	BS 1		S1
1.2823	70 Si 7				
1.2826	60 Mn Si Cr 4				
1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	BO 2		O 2
High speed steels / Schnellarbeitsstähle					
1.3202	S 12-4-4-5	Z 130 WKCVC 12-05-04-04	BT 15		T 15
1.3207	S 10-4-3-10	Z130 WKCDV10-10-04-04-03	BT 42		T 42
1.3243	S 6-5-2-5	Z85 WDKCV 06-05-05-04-02	BM 35		M 35
1.3247	S 2-10-1-8	Z110 DKCWW 09-08-04-02-01	BM 42		M 42
1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-02	BM 2		M 2
1.3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04-03			M 3 / 2
1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02-02			M 7
ASP 23	(S 6-5-3)				
ASP 30					
ASP 60					
Alloy cast irons / Legierte Gußeisen					
1.5919	GS-15Cr Ni 6	16 NC 6			3115
1.7218	GS-25Cr Mo 4	25 C D 4	70 8A 25		4130
1.722	GS-34Cr Mo 4	35 C D 4	70 8A 37		4135 4137
1.7379	GS-18 Cr Mo 9 10				
Tempered steels / Vergütungsstähle					
1.0503	C 45	1 C 45	060 A 47		1045
1.722	34 Cr Mo 4	34 Cr Mo 4	708 A 37		4135, 4137
1.7225	42 Cr Mo 4	42 CD 4	708 A 42	EN 16, 17, 19	4140, 4142
1.7228	50 Cr Mo 4	50 Cr Mo 4	708 A 47		4150
Nitriding steels / Nietrierstähle					
1.7779	20 Cr Mo V 13,5				
1.8504	34 Cr Al 6				
1.8506	34 Cr Al S 5				
1.8507	34 Cr Al Mo 5	30 CAD 6,12			A 355 Cl.D
1.8509	41 Cr Al Mo 7	40 CAD 6,12	905 M 39		A 355 Cl.A
1.8515	31 Cr Mo 12	30 CD 12	722 M 24		

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPENCAST IRONS
GÜßEISEN

GERMANY		FRANCE AFNOR	UNITED KINGDOM B.S.	EN & OTHER CLASSIFICATIONS	U.S.A. AISI
W.Nr	DIN				
Grey graphite cast irons - Hardness < 150 HB 30 - Tensile strength < 500 N/mm² Grauguß – Härte < 150 HB 30 – Zugfestigkeit < 500 N/mm²					
0.601	GG-10	Ft 10 D	A 48-20 B		
0.6015	GG-15	Ft 20 D	Grade 150	Grey cast iron soft	A 48-25 B
0.602	GG-20	Ft 25 D	Grade 220		A 48-30 B
0.6025	GG-25	Ft 30 D	Grade 260		A 48-40 B
0.603	GG-30	Ft 30 D	Grade 300		A 48-45 B
0.6035	GG-35	Ft 35 D	Grade 350		A 48-50 B
0.604	GG-40	Ft 40 D	Grade 400		A 48-60 B
Grey graphite cast irons - Hardness 150 - 300 HB 30 - Tensile strength 500 - 1,000 N/mm² Grauguß – Härte 150-300 HB 30 – Zugfestigkeit 500 - 1,000 N/mm²					
0.602	GG - 20	Ft 25 D	Grade 220	Grey cast iron hard	A 48-30 B
0.6025	GG - 25	Ft 30 D	Grade 260		A 48-40 B
0.603	GG - 30	Ft 30 D	Grade 300		A 48-45 B
0.6035	GG - 35	Ft 35 D	Grade 350		A 48-50 B
0.604	GG - 40	Ft 40 D	Grade 400		A 48-60 B
Nodular graphite, malleable cast irons - Hardness < 200 HB 30 - Tensile strength < 700 N/mm² Kugelgraphitguß – Härte < 200 HB 30 – Zugfestigkeit < 700 N/mm²					
0.7033	GGG-35,3				
0.704	GGG-40	FGS 400-12	420 / 12		60-40-18
0.7043	GGG-40,3	FGS 370-17	370 / 17		
0.705	GGG-50	FGS 500-7	500 / 7		65-45-12
0.706	GGG-60	FGS 600-3	600 / 3	S.G. iron, Meehanite	80-55-06
0.8035	GTW-35		700/2,30g/72	Black & White Heart	
0.804	GTW-40				
0.8045	GTW-45				
0.8065	GTW-65				
0.8135	GTS-35				
0.8145	GTS-45				
0.8155	GTS-55				
0.8165	GTS-65				
Nodular graphite, tempered malleable cast irons - Hardness 200-300 HB 30 - Tensile strength 700-1,000 N/mm² Temperguß – Härte 200-300 HB 30 – Zugfestigkeit 700-1.000 N/mm²					
0.707	GGG-70	FGS 700-2	700 / 2	S.G. iron, Meehanite	100-70-03
0.708	GGG-80	FGS 800-2	800 / 2	Black & White Heart	120-90-02

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPEN

TITANIUM
TITAN

GERMANY		FRANCE AFNOR	UNITED KINGDOM B.S.	EN & OTHER CLASSIFICATIONS	U.S.A. AISI
W.Nr	DIN				
Titanium, unalloys - Hardness < 200 HB 30 - Tensile strength < 700 N/mm² Titan, unlegiert, Härte < 200 HB 30 – Zugfestigkeit < 700 N/mm²					
3.7024.1LN	Ti 99,5				
3.7034.1LN	Ti 99,7				
3.7035	Ti 2				
3.7055	Ti 99,4		TA 1-9		
3.7064.1LN	Ti 99,2				
3.7065	Ti 4				
3.7255	Ti 3 Pd				
Titanium, alloys - Hardness < 270 HB 30 - Tensile strength < 900 N/mm² Titan, legiert – Härte < 270 HB 30 – Zugfestigkeit < 900 N/mm²					
Ti Al 4 Mn 4					
3.7144 LN	Ti Al 5 Sn 2				
3.7124 LN	Ti Cu 2		TA 10-14, TA 17	Ti - 2AL	
3.7164 LN	Ti Al 6 V 4		TA 18		
3.7174 LN	Ti Al 6 V 6 Sn 2				
Titanium, alloys - Hardness 270-300 HB 30 - Tensile strength 900-1.300 N/mm² Titan, legiert, Härte < 200 HB 30 – Zugfestigkeit < 900-1.300 N/mm²					
3.7124 LN	Ti Cu 2				
3.7144 LN	Ti Al 6 Sn 2 Zr4 Mo2			Ti AL	
3.7154 LN	Ti Al 6 Zr 5		TA 10-13, TA 28	3,7174LN, 3,7148LN	
3.7164 LN	Ti Al 6 V 4				
3.7174 LN	Ti Al 6 V Sn 2				
3.7184 LN	Ti Al 4 Mo 4 Sn 2				

FMT
Tooling Systems

Milling Programme
Fräswerkzeuge

Modular Milling
Modulare Fräskz.

Drilling Programme
Bohrwerkzeuge

Threading Programme
Gewindewerkzeuge

Reaming Programme
Reibwerkzeuge

Countersink
Senkwerkzeuge

Inserts + Holder
WSP + KKH

Clamping Systems
Spannsysteme

Fixtures
Vorrichtungen

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPENSTEEL
STÄHLE

GERMANY		FRANCE AFNOR	UNITED KINGDOM B.S.	EN & OTHER CLASSIFICATIONS	U.S.A. AISI
W.Nr	DIN				
Alloy steels / Tempered steels - Hardness 250-350 HB, 25-38 HRc - Tensile strength 850-1.200 N/mm² Legierte Stähle, angelassene Stähle, Härte < 250-350 HB, 30-38HRc – Zugfestigkeit < 850-1.200 N/mm²					
Alloy steels / Legierte Werkzeugstähle					
1.2311	40 Cr Mn Mo 7				
1.2312	40 Cr Mn Mo S 86				
1.2436	X 210 Cr W 12	Z 200 CW 12			
1.2711	54 Ni Cr Mo V 6				
1.2713	55 Ni Cr Mo V 6	55 NCDV 7	826 M 40	S 95, S 97, S 98	L 6
1.2714	56 Ni Cr Mo V 7				
1.2743	60 Ni Cr Mo V 12 4				
1.2766	35 Ni Cr Mo 16				
High Alloy Steels / Hochlegierte Warmarbeitsstähle					
1.2343	X 38 Cr Mo V 5 1	Z 38 CDV 5	BH 11		H 11
1.2344	X 40 Cr Mo V 5 1	Z 40 CDV 5	BH 13		H 13
1.2365	X 32 Cr Mo V 3 3	32 DCV 28	BH 10		H 10
1.2367	X 40 Cr Mo V 5 3	Z 38 CDV 5,3			
1.2581	X 30 W Cr V 9 3	Z 30 WCV 9,3	BH 21		H 21
1.2622	X 60 W Cr Mo V 9				
1.2678	X 45 CoCrWV 5 5 5				
1.255	60 WCr V 7	55 WC 20	BS1		S 1
1.2567	X 30 W Cr V 5 3	Z 32 WCV 5			
Hardened tempered steels / Hochvergütete Stähle					
1.5864	35 Ni Cr 18				
1.658	30 Cr Ni Mo 8	30 Cr Ni Mo 8			
1.7361	32 Cr Mo 12	30 CD 12	722 M 24		
1.7707	30 Cr Mo V 9				
1.8161	58 Cr V 4				
Nitriding steels / Nitrierstähle					
1.8515	31 Cr Mo 12	30 CD 12	722 M 24		
1.8519	31 Cr Mo V 9		830 M 31		
1.8523	39 Cr Mo V 13 9		897 M 39		
1.855	34 Cr Al Ni 7		826 M 40		

TECHNICAL INFORMATION / TECHNISCHE INFORMATIONEN

MATERIAL GROUP
WERKSTOFFGRUPPEN

STAINLESS STEEL
ROSTFREIE STÄHLE

GERMANY		FRANCE AFNOR	UNITED KINGDOM B.S.	EN & OTHER CLASSIFICATIONS	U.S.A. AISI
W.Nr	DIN				
Stainless steels - Hardness < 250 HB 30 - Tensile strength < 850 N/mm² Rostfreie Stähle – Härte < 250 HB 30 – Zugfestigkeit < 850 N/mm²					
1.4104	X 12 Cr Mo S 17	Z 13 CF 17	416 S 37	EN 56	430 F
1.4305	X 10 Cr Ni S 18 09	Z 8 CNF 18-09	303 S 21	EN 60	303
Austenitic stainless steels - Hardness < 250 HB 30 - Tensile strength < 850 N/mm² Austenitisch Rostfreie Stähle – Härte < 250 HB 30 – Zugfestigkeit < 850 N/mm²					
1.43	X 12 Cr Ni 18 8		320 S 12		
1.4301	X 5 Cr Ni 18 10	Z 6 CN 18-09	304 S 15	EN 80, EN 58 + C	304
1.4311	X 2 CrNiN 18 10	Z 3 CN 18-07 Az	304 S 61		304 LN
1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	Z 3 CND 17 11 02	316 S 61		316 LN
1.4433	X 2 CrNiMo 18 15		316 S		
1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	Z3 CND 17-12-03	316 S 11		316 L
1.4539	X 1 CrNiMoCu 25 20 5	Z 1 NCDU 25-20	321 S 17		UNS N08904
1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	Z 6 CNT 18 10	321 S 18	EN 58 J, 316	321
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Z 6 CNDT 17 12	320 S 18		316 Ti
1.4573	X 10 CrNiMoTi 18 12		320 S 33		
1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	Z 15 CNS 20-12	309 S 24		309
Cast austenitic stainless steels / austenitisch rostfreie Stähle (gegossen)					
1.4308	G-X 6 CrNi 18 9	Z 6 CN 18,10 M	304 C 15(LT196)		CF-8
1.4313	G-X 5 CrNi 13 4	Z 8 CD 17-01	425 C 12		CA 6 -NM
1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10		316 C 16(LT196)		CF-8M
1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10	Z 4 CNDNb 18,12M	318 C 17		
Martensitic stainless steels - Hardness < 320 HB 30 - Tensile strength < 1,100 N/mm² Martensitisch Rostfreie Stähle < 320 HB 30 – Zugfestigkeit < 1,100 N/mm²					
1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	420 S 37		420
1.4034	X 46 Cr 13	Z 44 C 14	(420 S 45)		
1.4057	X 20 CrNi 17 2	Z 15 CN 16-02	431 S 29		431
1.4112	X 90 CrMoV 18				
1.4116	X 45 CrMoV 15			EN 58, b.e.j.t	
1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17		Duplex alloys	440 C
1.4718	X 45 CrSi 9 3	Z 45 CS 9	401 S 45		HNV 3
1.4747	X 80 CrNiSi 20	Z 80 CSN 20-02	443 S 65		HNV 6
1.4086	G-X 120 Cr 29				
1.4106	G-X 10 CrMo 13				
1.4138	G-X 120 CrMo 29 2				
Ferritic stainless steels - Hardness < 320 HB 30 - Tensile strength < 1,100 N/mm² Ferritisch Rostfreie Stähle – Härte < 320 HB 30 – Zugfestigkeit < 1,100 N/mm²					
1.4002	X 6 Cr Al 13	Z 8 CA 12	405 S 17		405
1.4006	X 10 Cr 13	Z 10 C 13	410 C 21		410
1.4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17	430 S 17		430
1.451	X 6 Cr Ti 17	Z 8 CT 17			430 Ti
1.4512	X 6 Cr Ti 12	Z 6 CT 12	409 S 19		409
Ferritic-Austenitic stainless steels - Hardness < 320 HB 30 - Tensile strength < 1,100 N/mm² Ferritisch-Austenitisch Rostfreie Stähle – Härte < 320 HB 30 – Zugfestigkeit < 1,100 N/mm²					
1.446	X 8 CrNiMo 27 5	Z 5 CND 27-05 Az			329
1.4582	X 4 CrNiMoNb 25 7				
1.4821	X 20 CrNiSi 25 4				

FMT

Milling Programme
FräswerkzeugeModular Milling
Modulare Fräskz.Drilling Programme
BohrwerkzeugeThreading Programme
GewindewerkzeugeReaming Programme
ReibwerkzeugeCountersink
SenkwerkzeugeInserts + Holder
WSP + KKHClamping Systems
SpannsystemeFixtures
Vorrichtungen