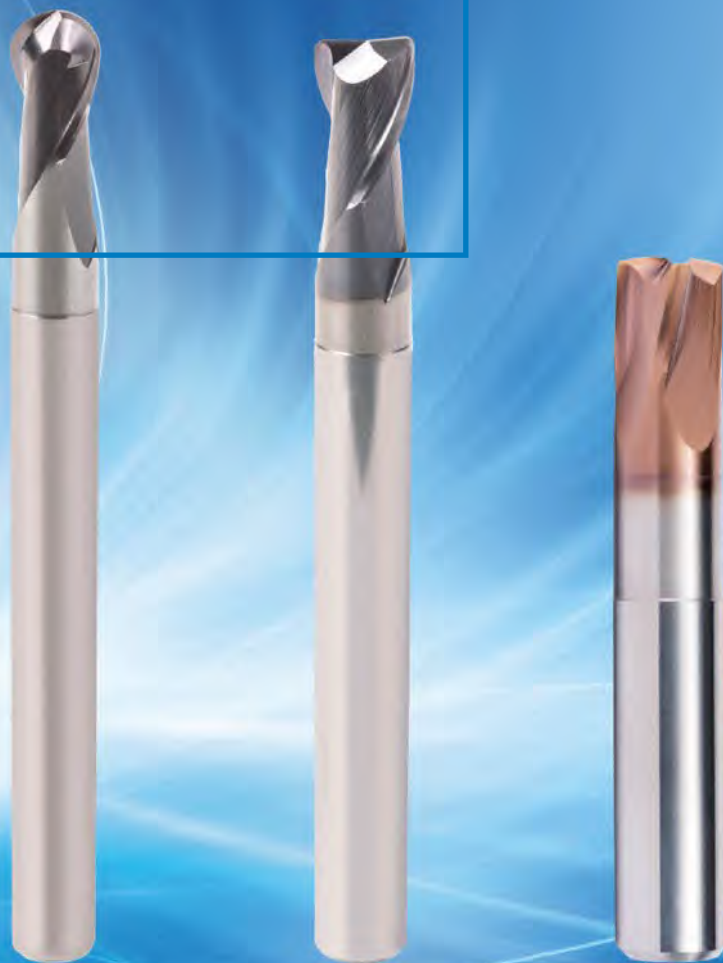


boehlerit

3D - Fräsen Vollhartmetall  
3D - Milling solid carbide

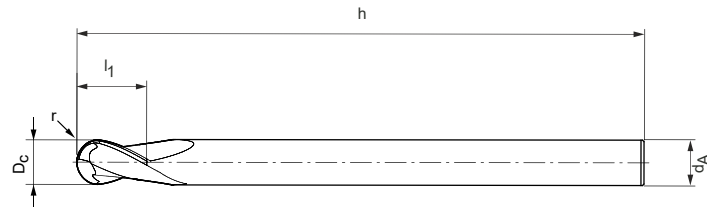


3D - Fräsen Vollhartmetall 3D - Milling solid carbide				
	BALL tec	TORRO tec SC	FEED tec	UNI tec Pro
				
Zähnezahl Amount teeth	Z2, Z4	Z2	Z4, Z6	Z4, Z5
P.1	■	■	■	■
P.2	■	■	■	■
P.3	■	■	■	■
P.4	■	■	■	■
P.5	■	■	■	■
M.1	□	□		
M.2	□	□		
K.1	□	□	■	■
K.2	□	□	■	■
K.3	□			
N.1	■	■		
N.2	■	■		
N.3	□	□		
N.4	■			
H.1	■	■	■	■
H.2	■	■	■	■
H.3	■	■	■	■
H.4	■	■	■	■

# BALL tec SC



BALL tec SC Universal  
Kugelfräser „Form B“ Z2  
Ballnose cutter „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	6,00 - 10,00 mm
Beschichtung:	AlCrN PVD
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	28°
Radiusgenauigkeit:	R = ± 0,005 bis ø 6 mm R = ± 0,01 ab ø 8 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 55 HRC.
Diameter:	6.00 - 10.00 mm
Coating:	AlCrN PVD
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	28°
Tolerance:	R = ± 0.005 until ø 6 mm R = ± 0.01 from ø 8 mm
Application:	Machining of materials up to 55 HRC.

BALL tec SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	□

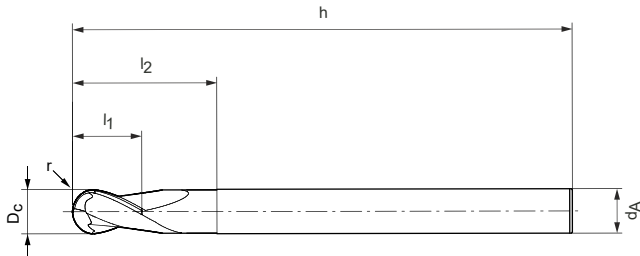
Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>a</sub>	l	l <sub>1</sub>	r		
BCU006.006.060 FR3.0 Z2 HA B	5164114	●	6,00	6,00	60,00	6,00	3,00	2	HA
BCU008.008.064 FR4.0 Z2 HA B	5164116	●	8,00	8,00	64,00	8,00	4,00	2	HA
BCU010.010.075 FR5.0 Z2 HA B	5164117	●	10,00	10,00	75,00	10,00	5,00	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164114 oder or BCU006.006.060 FR3.0 Z2 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 297  
Detailed cutting recommendations, see page 297

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BALL tec SC

**BALL tec SC Universal**  
Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	0,40 - 6,00 mm
Beschichtung:	AlCrN PVD
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	28°
Radiusgenauigkeit:	R = ± 0,005 bis ø 6 mm R = ± 0,01 ab ø 8 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 55 HRC.
Diameter:	0.40 - 6.00 mm
Coating:	AlCrN PVD
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	28°
Tolerance:	R = ± 0.005 until ø 6 mm R = ± 0.01 from ø 8 mm
Application:	Machining of materials up to 55 HRC.

BALL tec SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	□
	H.2	□

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 00.7 HA B	5164235	●	0,40	4,00	50,00	0,40	0,75	0,20	2	HA
BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 001 HA B	5164238	●	0,40	4,00	50,00	0,40	1,00	0,20	2	HA
BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 01.5 HA B	5164118	●	0,40	4,00	50,00	0,40	1,50	0,20	2	HA
BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 002 HA B	5164242	●	0,40	4,00	50,00	0,40	2,00	0,20	2	HA
BCU00.5.00.5.050 FR0.3 Z2 01.5 HA B	5164243	●	0,50	4,00	50,00	0,50	1,50	0,25	2	HA
BCU00.5.00.5.050 FR0.3 Z2 002 HA B	5164244	●	0,50	4,00	50,00	0,50	2,00	0,25	2	HA
BCU00.5.00.5.050 FR0.3 Z2 003 HA B	5164119	●	0,50	4,00	50,00	0,50	3,00	0,25	2	HA
BCU00.5.00.5.050 FR0.3 Z2 004 HA B	5164245	●	0,50	4,00	50,00	0,50	4,00	0,25	2	HA
BCU00.6.00.6.050 FR0.3 Z2 002 HA B	5164247	●	0,60	4,00	50,00	0,60	2,00	0,30	2	HA
BCU00.6.00.6.050 FR0.3 Z2 003 HA B	5164120	●	0,60	4,00	50,00	0,60	3,00	0,30	2	HA
BCU00.6.00.6.050 FR0.3 Z2 004 HA B	5164248	●	0,60	4,00	50,00	0,60	4,00	0,30	2	HA
BCU00.6.00.6.050 FR0.3 Z2 005 HA B	5164249	●	0,60	4,00	50,00	0,60	5,00	0,30	2	HA
BCU00.8.00.8.050 FR0.4 Z2 003 HA B	5164121	●	0,80	4,00	50,00	0,80	3,00	0,40	2	HA
BCU00.8.00.8.050 FR0.4 Z2 004 HA B	5164255	●	0,80	4,00	50,00	0,80	4,00	0,40	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164235 oder or BCU00.4.00.4.050 FR0.2 Z2 00.7 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 297  
Detailed cutting recommendations, see page 297

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



**BALL tec SC Universal**  
Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z2

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
BCU00.8.00.8.050 FR0.4 Z2 006 HA B	5164264	⊕	0,80	4,00	50,00	0,80	6,00	0,40	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 003 HA B	5164122	●	1,00	4,00	50,00	1,00	3,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 004 HA B	5164265	⊕	1,00	4,00	50,00	1,00	4,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 005 HA B	5164123	●	1,00	4,00	50,00	1,00	5,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 006 HA B	5164267	⊕	1,00	4,00	50,00	1,00	6,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 008 HA B	5164290	⊕	1,00	4,00	50,00	1,00	8,00	0,50	2	HA
BCU001.001.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5164292	⊕	1,00	4,00	50,00	1,00	10,00	0,50	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 005 HA B	5164293	⊕	1,50	4,00	50,00	1,50	5,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 006 HA B	5164294	⊕	1,50	4,00	50,00	1,50	6,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 008 HA B	5164295	⊕	1,50	4,00	50,00	1,50	8,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 010 HA B	5164296	⊕	1,50	4,00	50,00	1,50	10,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 012 HA B	5164297	⊕	1,50	4,00	50,00	1,50	12,00	0,75	2	HA
BCU01.5.01.5.050 FR0.8 Z2 015 HA B	5164298	⊕	1,50	4,00	50,00	1,50	15,00	0,75	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 006 HA B	5164124	●	2,00	4,00	50,00	2,00	6,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 008 HA B	5164299	⊕	2,00	4,00	50,00	2,00	8,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 010 HA B	5164300	⊕	2,00	4,00	50,00	2,00	10,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 012 HA B	5164301	⊕	2,00	4,00	50,00	2,00	12,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 015 HA B	5164302	⊕	2,00	4,00	50,00	2,00	15,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 018 HA B	5164303	⊕	2,00	4,00	50,00	2,00	18,00	1,00	2	HA
BCU002.002.050 FR1.0 Z2 020 HA B	5164304	⊕	2,00	4,00	50,00	2,00	20,00	1,00	2	HA
BCU02.5.02.5.075 FR1.3 Z2 025 HA B	5164308	⊕	2,50	4,00	75,00	2,50	25,00	1,25	2	HA
BCU003.003.063 FR1.5 Z2 010 HA B	5164126	●	3,00	6,00	60,00	3,00	10,00	1,50	2	HA
BCU003.003.060 FR1.5 Z2 015 HA B	5164309	⊕	3,00	6,00	60,00	3,00	15,00	1,50	2	HA
BCU003.003.060 FR1.5 Z2 020 HA B	5164310	⊕	3,00	6,00	60,00	3,00	20,00	1,50	2	HA
BCU003.003.075 FR1.5 Z2 025 HA B	5164311	⊕	3,00	6,00	75,00	3,00	25,00	1,50	2	HA
BCU004.004.060 FR2.0 Z2 010 HA B	5164312	⊕	4,00	6,00	60,00	4,00	10,00	2,00	2	HA
BCU004.004.060 FR2.0 Z2 015 HA B	5164127	●	4,00	6,00	60,00	4,00	15,00	2,00	2	HA
BCU004.004.060 FR2.0 Z2 020 HA B	5164313	⊕	4,00	6,00	60,00	4,00	20,00	2,00	2	HA
BCU004.004.075 FR2.0 Z2 025 HA B	5164314	⊕	4,00	6,00	75,00	4,00	25,00	2,00	2	HA
BCU004.004.075 FR2.0 Z2 030 HA B	5164315	⊕	4,00	6,00	75,00	4,00	30,00	2,00	2	HA
BCU004.004.075 FR2.0 Z2 035 HA B	5164316	⊕	4,00	6,00	75,00	4,00	35,00	2,00	2	HA
BCU005.005.060 FR2.5 Z2 015 HA B	5164317	⊕	5,00	6,00	60,00	5,00	15,00	2,50	2	HA
BCU005.005.060 FR2.5 Z2 020 HA B	5164318	⊕	5,00	6,00	60,00	5,00	20,00	2,50	2	HA
BCU006.006.060 FR3.0 Z2 015 HA B	5164128	●	6,00	6,00	60,00	6,00	15,00	3,00	2	HA
BCU006.006.060 FR3.0 Z2 020 HA B	5164319	⊕	6,00	6,00	60,00	6,00	20,00	3,00	2	HA
BCU006.006.060 FR3.0 Z2 025 HA B	5164320	⊕	6,00	6,00	60,00	6,00	25,00	3,00	2	HA
BCU006.006.075 FR3.0 Z2 030 HA B	5164322	⊕	6,00	6,00	75,00	6,00	30,00	3,00	2	HA
BCU006.006.075 FR3.0 Z2 035 HA B	5164323	⊕	6,00	6,00	75,00	6,00	35,00	3,00	2	HA

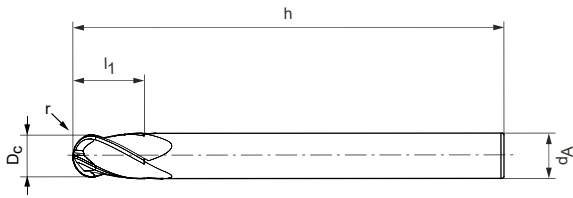
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164264 oder or BCU00.8.00.8.050 FR0.4 Z2 006 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 297  
Detailed cutting recommendations, see page 297

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- ⊕ Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BALL tec SC

www.boehlerit.com

BALL tec SC Universal  
Kugelfräser „Form B“ Z4  
Ballnose „Form B“ Z4



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	6,00 - 10,00 mm
Beschichtung:	AlTiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 4
Drallwinkel:	30°
Radiusgenauigkeit:	R = ± 0,005
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 55 HRC.
Diameter:	6.00 - 10.00 mm
Coating:	AlTiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 4
Helix angle:	30°
Tolerance:	R = ± 0.005
Application:	Machining of materials up to 55 HRC.

BALL tec SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	□

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	r		
BCU006.006.060 FR3.0 Z4 HA B	5164130	●	6,00	6,00	60,00	6,00	3,00	4	HA
BCU008.008.064 FR4.0 Z4 HA B	5164131	●	8,00	8,00	64,00	8,00	4,00	4	HA
BCU010.010.075 FR5.0 Z4 HA B	5164132	●	10,00	10,00	75,00	10,00	5,00	4	HA

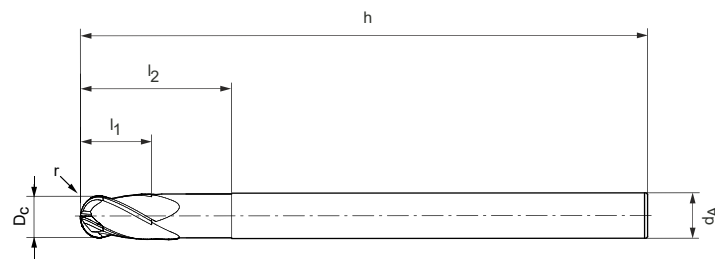
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164130 oder or BCU006.006.060 FR3.0 Z4 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 297  
Detailed cutting recommendations, see page 297

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BALL tec SC



**BALL tec SC Universal**  
Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z4  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z4



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	3,00 - 6,00 mm
Beschichtung:	AlTiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 4
Drallwinkel:	30°
Radiusgenauigkeit:	R = ± 0,005
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 55 HRC.
Diameter:	3.00 - 6.00 mm
Coating:	AlTiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 4
Helix angle:	30°
Tolerance:	R = ± 0.005
Application:	Machining of materials up to 55 HRC.

BALL tec SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	□

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
BCU003.003.060 FR1.5 Z4 010 HA B	5164138	●	3,00	6,00	60,00	3,00	10,00	1,50	4	HA
BCU004.004.060 FR2.0 Z4 010 HA B	5164139	●	4,00	6,00	60,00	4,00	10,00	2,00	4	HA
BCU005.005.060 FR2.5 Z4 015 HA B	5164325	⦿	5,00	6,00	60,00	5,00	15,00	2,50	4	HA
BCU006.006.060 FR3.0 Z4 020 HA B	5164326	⦿	6,00	6,00	60,00	6,00	20,00	3,00	4	HA

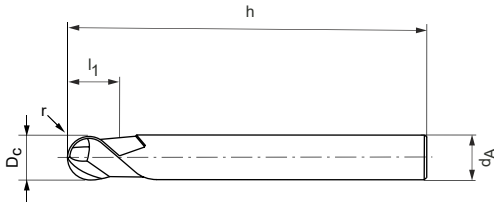
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164138 oder or BCU003.003.060 FR1.5 Z4 010 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 297  
Detailed cutting recommendations, see page 297

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- ⦿ Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BALL tec SC

www.boehlerit.com

**BALL tec SC Hardened**  
Kugelfräser „Form B“ Z2  
Ballnose cutter „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	6,00 - 10,00 mm
Beschichtung:	TiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	30°
Radiusgenauigkeit:	R = ±0,005 wenn d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 wenn d1 > 6 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 66 HRC.
Diameter:	6.00 - 10.00 mm
Coating:	TiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	30°
Tolerance:	R = ±0.005 if d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 if d1 > 6 mm
Application:	Machining of materials up to 66 HRC.

BALL tec SC Hardened		
ISO		
P	P.1	<input type="checkbox"/>
	P.2	<input type="checkbox"/>
	P.3	<input type="checkbox"/>
	P.4	<input type="checkbox"/>
	P.5	<input type="checkbox"/>
K	K.1	<input type="checkbox"/>
	K.2	<input type="checkbox"/>
	K.3	<input type="checkbox"/>
H	H.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.2	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.3	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.4	<input checked="" type="checkbox"/>

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	l	l <sub>1</sub>	r		
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 HA B	5169923	●	6,00	6,00	60	6,9	3	2	HA
BCH008.09.2.064 FR4.0 Z2 HA B	5169924	●	8,00	8,00	64	9,2	4	2	HA
BCH010.011.075 FR5.0 Z2 HA B	5169925	●	10,00	10,00	75	11,5	5	2	HA

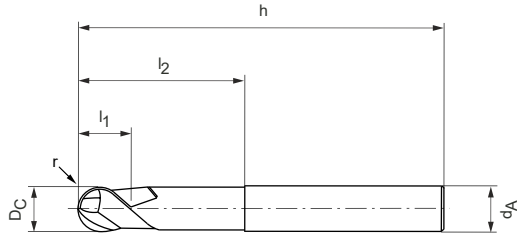
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5169923 oder or BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 298  
Detailed cutting recommendations, see page 298

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BALL tec SC



**BALL tec SC Hardened**  
Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	0,40 - 6,00 mm
Beschichtung:	TiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	30°
Radiusgenauigkeit:	R = ±0,005 wenn d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 wenn d1 > 6 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 66 HRC.
Diameter:	0.40 - 6.00 mm
Coating:	TiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	30°
Tolerance:	R = ±0.005 if d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 if d1 > 6 mm
Application:	Machining of materials up to 66 HRC.

BALL tec SC Hardened		
ISO		
P	P.1	□
	P.2	□
	P.3	□
	P.4	□
	P.5	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 00.7 HA B	5170025	○	0,40	4,00	50	0,5	0,75	0,2	2	HA
BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 001 HA B	5170026	○	0,40	4,00	50	0,5	1	0,2	2	HA
BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 01.5 HA B	5170027	○	0,40	4,00	50	0,5	1,5	0,2	2	HA
BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 002 HA B	5170028	○	0,40	4,00	50	0,5	2	0,2	2	HA
BCH00.5.00.6.050 FR0.25 Z2 01.5 HA B	5170030	●	0,50	4,00	50	0,6	1,5	0,25	2	HA
BCH00.5.00.6.050 FR0.25 Z2 002 HA B	5170031	●	0,50	4,00	50	0,6	2	0,25	2	HA
BCH00.5.00.6.050 FR0.25 Z2 003 HA B	5170032	●	0,50	4,00	50	0,6	3	0,25	2	HA
BCH00.5.00.6.050 FR0.25 Z2 004 HA B	5170033	●	0,50	4,00	50	0,6	4	0,25	2	HA
BCH00.6.00.7.050 FR0.3 Z2 002 HA B	5170041	●	0,60	4,00	50	0,7	2	0,3	2	HA
BCH00.6.00.7.050 FR0.3 Z2 003 HA B	5170042	●	0,60	4,00	50	0,7	3	0,3	2	HA
BCH00.6.00.7.050 FR0.3 Z2 004 HA B	5170043	●	0,60	4,00	50	0,7	4	0,3	2	HA
BCH00.6.00.7.050 FR0.3 Z2 005 HA B	5170045	●	0,60	4,00	50	0,7	5	0,3	2	HA
BCH00.8.00.9.050 FR0.4 Z2 003 HA B	5170048	●	0,80	4,00	50	0,9	3	0,4	2	HA
BCH00.8.00.9.050 FR0.4 Z2 004 HA B	5170049	●	0,80	4,00	50	0,9	4	0,4	2	HA
BCH00.8.00.9.050 FR0.4 Z2 006 HA B	5170050	●	0,80	4,00	50	0,9	6	0,4	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5170025 oder or BCH00.4.00.5.050 FR0.2 Z2 00.7 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 298  
Detailed cutting recommendations, see page 298

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

**BALL tec SC Hardened**  
Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z2

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 003 HA B	5170051	●	1,00	4,00	50	1,2	3	0,5	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 004 HA B	5170057	●	1,00	4,00	50	1,2	4	0,5	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 005 HA B	5170058	●	1,00	4,00	50	1,2	5	0,5	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 006 HA B	5170059	●	1,00	4,00	50	1,2	6	0,50	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 008 HA B	5170061	●	1,00	4,00	50	1,2	8	0,50	2	HA
BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5170069	●	1,00	4,00	50	1,2	10	0,50	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 005 HA B	5170070	●	1,50	4,00	50	1,7	5	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 006 HA B	5170071	●	1,50	4,00	50	1,7	6	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 008 HA B	5170072	●	1,50	4,00	50	1,7	8	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 010 HA B	5170073	●	1,50	4,00	50	1,7	10	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 012 HA B	5170074	●	1,50	4,00	50	1,7	12	0,75	2	HA
BCH01.5.01.7.050 FR0.75 Z2 015 HA B	5170075	●	1,50	4,00	50	1,7	15	0,75	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 006 HA B	5170076	●	2,00	4,00	50	2,3	6	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 008 HA B	5170077	●	2,00	4,00	50	2,3	8	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 010 HA B	5170078	●	2,00	4,00	50	2,3	10	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 012 HA B	5170079	●	2,00	4,00	50	2,3	12	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 015 HA B	5170080	●	2,00	4,00	50	2,3	15	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 018 HA B	5170093	●	2,00	4,00	50	2,3	18	1,00	2	HA
BCH002.02.3.050 FR1.0 Z2 020 HA B	5170094	●	2,00	4,00	50	2,3	20	1,00	2	HA
BCH02.5.02.9.075 FR1.25 Z2 025 HA B	5170095	●	2,50	6,00	75	2,9	25	1,25	2	HA
BCH003.03.5.060 FR1.5 Z2 010 HA B	5170096	●	3,00	6,00	60	3,5	10	1,50	2	HA
BCH003.03.5.060 FR1.5 Z2 015 HA B	5170097	●	3,00	6,00	60	3,5	15	1,50	2	HA
BCH003.03.5.060 FR1.5 Z2 020 HA B	5170098	●	3,00	6,00	60	3,5	20	1,50	2	HA
BCH003.03.5.075 FR1.5 Z2 025 HA B	5170099	●	3,00	6,00	75	3,5	25	1,50	2	HA
BCH004.04.6.060 FR2.0 Z2 010 HA B	5170100	●	4,00	6,00	60	4,6	10	2,00	2	HA
BCH004.04.6.060 FR2.0 Z2 015 HA B	5170101	●	4,00	6,00	60	4,6	15	2,00	2	HA
BCH004.04.6.060 FR2.0 Z2 020 HA B	5170102	●	4,00	6,00	60	4,6	20	2,00	2	HA
BCH004.04.6.075 FR2.0 Z2 025 HA B	5170103	●	4,00	6,00	75	4,6	25	2,00	2	HA
BCH004.04.6.075 FR2.0 Z2 030 HA B	5170104	●	4,00	6,00	75	4,6	30	2,00	2	HA
BCH004.04.6.075 FR2.0 Z2 035 HA B	5170105	●	4,00	6,00	75	4,6	35	2,00	2	HA
BCH005.05.8.060 FR2.5 Z2 015 HA B	5170106	●	5,00	6,00	60	5,8	15	2,50	2	HA
BCH005.05.8.060 FR2.5 Z2 020 HA B	5170107	●	5,00	6,00	60	5,8	20	2,50	2	HA
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 015 HA B	5170108	●	6,00	6,00	60	6,9	15	3,00	2	HA
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 020 HA B	5170128	●	6,00	6,00	60	6,9	20	3,00	2	HA
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z2 025 HA B	5170129	●	6,00	6,00	60	6,9	25	3,00	2	HA
BCH006.06.9.075 FR3.0 Z2 030 HA B	5170130	●	6,00	6,00	75	6,9	30	3,00	2	HA
BCH006.06.9.075 FR3.0 Z2 035 HA B	5170131	●	6,00	6,00	75	6,9	35	3,00	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5170051 oder or BCH001.01.2.050 FR0.5 Z2 003 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 298  
Detailed cutting recommendations, see page 298

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

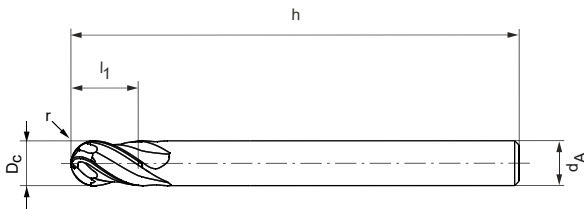
# BALL tec SC



## BALL tec SC Hardened

Kugelfräser „Form B“ Z4

Ballnose „Form B“ Z4



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	6,00 - 10,00 mm
Beschichtung:	TiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 4
Drallwinkel:	35°
Radiusgenauigkeit:	R = ±0,005 wenn d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 wenn d1 > 6 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 66 HRC.
Diameter:	6.00 - 10.00 mm
Coating:	TiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 4
Helix angle:	35°
Tolerance:	R = ±0.005 if d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 if d1 > 6 mm
Application:	Machining of materials up to 66 HRC.

BALL tec SC Hardened		
ISO		
P	P.1	<input type="checkbox"/>
	P.2	<input type="checkbox"/>
	P.3	<input type="checkbox"/>
	P.4	<input type="checkbox"/>
	P.5	<input type="checkbox"/>
K	K.1	<input type="checkbox"/>
	K.2	<input type="checkbox"/>
	K.3	<input type="checkbox"/>
H	H.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.2	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.3	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.4	<input checked="" type="checkbox"/>

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]					z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	r		
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z4 HA B	5169930	●	6,00	6,00	60	6,9	3	4	HA
BCH008.09.2.064 FR4.0 Z4 HA B	5169931	●	8,00	8,00	64	9,2	4	4	HA
BCH010.011.075 FR5.0 Z4 HA B	5169933	●	10,00	10,00	75	11,5	5	4	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5169930 oder or BCH006.06.9.060 FR3.0 Z4 HA B  
 Genaue Schnittwertempfehlung siehe Seite 298  
 Detailed cutting recommendations, see page 298

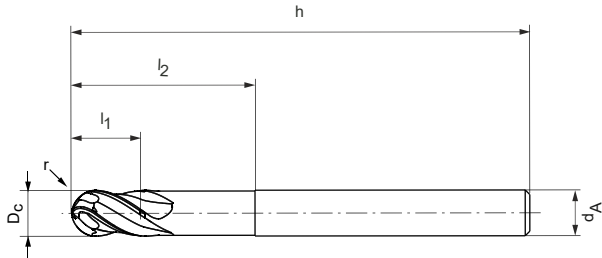
- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



# BALL tec SC

www.boehlerit.com

**BALL tec SC Hardened**  
Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z4  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z4



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	3,00 - 6,00 mm
Beschichtung:	TiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 4
Drallwinkel:	35°
Radiusgenauigkeit:	R = ±0,005 wenn d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 wenn d1 > 6 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 66 HRC.
Diameter:	3.00 - 6.00 mm
Coating:	TiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 4
Helix angle:	35°
Tolerance:	R = ±0.005 if d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 if d1 > 6 mm
Application:	Machining of materials up to 66 HRC.

BALL tec SC Hardened		
ISO		
P	P.1	<input type="checkbox"/>
	P.2	<input type="checkbox"/>
	P.3	<input type="checkbox"/>
	P.4	<input type="checkbox"/>
	P.5	<input type="checkbox"/>
K	K.1	<input type="checkbox"/>
	K.2	<input type="checkbox"/>
	K.3	<input type="checkbox"/>
H	H.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.2	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.3	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.4	<input checked="" type="checkbox"/>

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
BCH003.03.5.060 FR1.5 Z4 010 HA B	5169934	●	3,00	6,00	60	3,5	10	1,5	4	HA
BCH004.04.6.060 FR2.0 Z4 010 HA B	5169935	●	4,00	6,00	60	4,6	10	2	4	HA
BCH005.05.8.060 FR2.5 Z4 015 HA B	5169936	○	5,00	6,00	60	5,8	15	2,5	4	HA
BCH006.06.9.060 FR3.0 Z4 020 HA B	5169937	●	6,00	6,00	60	6,9	20	3	4	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5169934 oder or BCH003.03.5.060 FR1.5 Z4 010 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 298  
Detailed cutting recommendations, see page 298

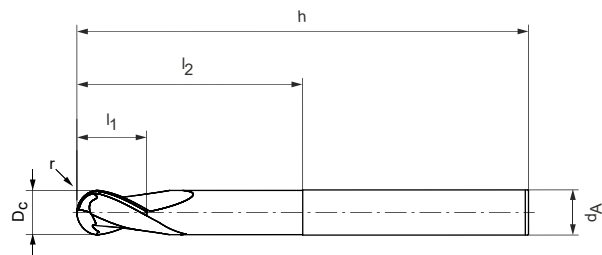
- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BALL tec SC



## BALL tec SC N

Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	1,00 - 20,00 mm
Beschichtung:	TiBXZr PVD
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	30°
Radiusgenauigkeit:	R = ± 0,005
Diameter:	1.00 - 20.00 mm
Coating:	TiBX2r PVD
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	30°
Tolerance:	R = ± 0.005

BALL tec SC N		
ISO		
M	M.1	□
	M.2	□
N	N.1	■
	N.2	■
	N.3	□

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
BCN001.01.5.075 FR0.5 Z2 020 HA B	5164140	●	1,00	4,00	75,00	1,50	20,00	0,50	2	HA
BCN01.5.02.5.075 FR0.8 Z2 020 HA B	5164143	●	1,50	4,00	75,00	2,50	20,00	0,75	2	HA
BCN002.003.075 FR1.0 Z2 020 HA B	5164145	●	2,00	4,00	75,00	3,00	20,00	1,00	2	HA
BCN003.04.5.057 FR1.5 Z2 020 HA B	5164146	●	3,00	6,00	57,00	4,50	20,00	1,50	2	HA
BCN004.006.057 FR2.0 Z2 020 HA B	5164148	●	4,00	6,00	57,00	6,00	20,00	2,00	2	HA
BCN006.009.057 FR3.0 Z2 020 HA B	5164149	●	6,00	6,00	57,00	9,00	20,00	3,00	2	HA
BCN008.012.090 FR4.0 Z2 035 HA B	5164150	●	8,00	8,00	90,00	12,00	35,00	4,00	2	HA
BCN010.015.100 FR5.0 Z2 050 HA B	5164337	○	10,00	10,00	100,00	15,00	50,00	5,00	2	HA
BCN012.018.110 FR6.0 Z2 050 HA B	5164339	○	12,00	12,00	110,00	18,00	50,00	6,00	2	HA
BCN016.024.150 FR8.0 Z2 100 HA B	5164341	○	16,00	16,00	150,00	24,00	100,00	8,00	2	HA
BCN020.030.150 FR10.0 Z2 100 HA B	5164345	○	20,00	20,00	150,00	30,00	100,00	10,00	2	HA

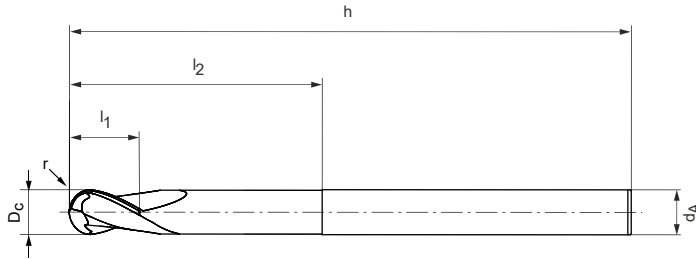
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164140 oder or BCN001.01.5.075 FR0.5 Z2 020 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 299  
Detailed cutting recommendations, see page 299

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# BALL tec SC

www.boehlerit.com

**BALL tec SC Graphite**  
Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	0,40 - 10,00 mm
Beschichtung:	Diamantbeschichtung
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	35°
Radiusgenauigkeit:	R = ±0,005 wenn d1 ≤ 2 mm R = +0,01 / -0,015 wenn d1 > 2 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Graphitelektroden. Durch eingeenigte Radiustoleranz vorwiegend zum Schlichten und Vorschlichten eingesetzt.
Diameter:	0.40 - 10.00 mm
Coating:	Diamond coating
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	35°
Tolerance:	R = ±0.005 if d1 ≤ 2 mm R = +0.01 / -0.015 if d1 > 2 mm
Application:	Suitable for machining graphite electrodes. Mainly used for finishing and pre-finishing due to narrowed radius tolerance.

BALL tec SC Graphite		
ISO		
N	N.4	■

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r			
BCG00.4.00.6.050 FR0.2 Z2 01.2 HA B	5170143	●	0,40	4,00	50	0,6	1,2	0,2	2	HA	
BCG00.4.00.6.050 FR0.2 Z2 02.5 HA B	5170144	●	0,40	4,00	50	0,6	2,5	0,2	2	HA	
BCG00.4.00.6.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5170145	●	0,40	4,00	50	0,6	5	0,2	2	HA	
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 01.5 HA B	5170146	●	0,50	4,00	50	0,8	1,5	0,25	2	HA	
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 03.5 HA B	5170147	●	0,50	4,00	50	0,8	3,5	0,25	2	HA	
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 005 HA B	5170148	●	0,50	4,00	50	0,8	5	0,25	2	HA	
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 007 HA B	5170149	●	0,50	4,00	50	0,8	7	0,25	2	HA	
BCG00.5.00.8.050 FR0.25 Z2 010 HA B	5170150	●	0,50	4,00	50	0,8	10	0,25	2	HA	
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 01.2 HA B	5170151	●	0,60	4,00	50	0,9	1,2	0,3	2	HA	
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 03.5 HA B	5170152	●	0,60	4,00	50	0,9	3,5	0,3	2	HA	
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 005 HA B	5170153	●	0,60	4,00	50	0,9	5	0,3	2	HA	
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 007 HA B	5170154	●	0,60	4,00	50	0,9	7	0,3	2	HA	
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 010 HA B	5170155	●	0,60	4,00	50	0,9	10	0,3	2	HA	
BCG00.6.00.9.050 FR0.3 Z2 012 HA B	5170156	●	0,60	4,00	50	0,9	12	0,3	2	HA	

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5170143 oder or BCG00.4.00.6.050 FR0.2 Z2 01.2 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 300  
Detailed cutting recommendations, see page 300

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

BALL tec SC Graphite  
Kugelfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Ballnose cutter neck „Form B“ Z2

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 005 HA B	5170157	●	0,80	4,00	50	1,2	5	0,4	2	HA
BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 010 HA B	5170158	●	0,80	4,00	50	1,2	10	0,4	2	HA
BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 012 HA B	5170159	●	0,80	4,00	50	1,2	12	0,4	2	HA
BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 016 HA B	5170160	●	0,80	4,00	50	1,2	16	0,4	2	HA
BCG001.01.5.050 FR0.5 Z2 005 HA B	5170161	●	1,00	4,00	50	1,5	5	0,5	2	HA
BCG001.01.5.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5170162	●	1,00	4,00	50	1,5	10	0,5	2	HA
BCG001.01.5.050 FR0.5 Z2 015 HA B	5170312	●	1,00	4,00	50	1,5	15	0,5	2	HA
BCG001.01.5.050 FR0.5 Z2 020 HA B	5170313	●	1,00	4,00	50	1,5	20	0,5	2	HA
BCG01.5.02.3.050 FR0.75 Z2 010 HA B	5170314	●	1,50	4,00	50	2,3	10	0,75	2	HA
BCG01.5.02.3.050 FR0.75 Z2 015 HA B	5170315	●	1,50	4,00	50	2,3	15	0,75	2	HA
BCG01.5.02.3.050 FR0.75 Z2 020 HA B	5170316	●	1,50	4,00	50	2,3	20	0,75	2	HA
BCG01.5.02.3.075 FR0.75 Z2 025 HA B	5170317	●	1,50	4,00	75	2,3	25	0,75	2	HA
BCG002.004.050 FR1.0 Z2 010 HA B	5170318	●	2,00	4,00	50	4	10	1	2	HA
BCG002.004.050 FR1.0 Z2 015 HA B	5170319	●	2,00	4,00	50	4	15	1	2	HA
BCG002.004.075 FR1.0 Z2 020 HA B	5170320	●	2,00	4,00	75	4	20	1	2	HA
BCG002.004.075 FR1.0 Z2 025 HA B	5170321	●	2,00	4,00	75	4	25	1	2	HA
BCG003.04.5.050 FR1.5 Z2 005 HA B	5170322	●	3,00	4,00	50	4,5	5	1,5	2	HA
BCG003.006.050 FR1.5 Z2 010 HA B	5170323	●	3,00	4,00	50	6	10	1,5	2	HA
BCG003.006.050 FR1.5 Z2 015 HA B	5170327	●	3,00	4,00	50	6	15	1,5	2	HA
BCG003.006.075 FR1.5 Z2 020 HA B	5170328	●	3,00	4,00	75	6	20	1,5	2	HA
BCG003.006.075 FR1.5 Z2 025 HA B	5170329	●	3,00	4,00	75	6	25	1,5	2	HA
BCG003.006.075 FR1.5 Z2 030 HA B	5170330	●	3,00	4,00	75	6	30	1,5	2	HA
BCG004.008.050 FR2.0 Z2 015 HA B	5170331	●	4,00	4,00	50	8	15	2	2	HA
BCG004.008.075 FR2.0 Z2 020 HA B	5170332	●	4,00	4,00	75	8	20	2	2	HA
BCG004.008.075 FR2.0 Z2 025 HA B	5170333	●	4,00	4,00	75	8	25	2	2	HA
BCG004.008.100 FR2.0 Z2 045 HA B	5170334	●	4,00	4,00	100	8	45	2	2	HA
BCG005.010.057 FR2.5 Z2 025 HA B	5170335	●	5,00	6,00	57	10	25	2,5	2	HA
BCG005.010.100 FR2.5 Z2 045 HA B	5170336	●	5,00	6,00	100	10	45	2,5	2	HA
BCG006.012.075 FR3.0 Z2 020 HA B	5170337	●	6,00	6,00	75	12	20	3	2	HA
BCG006.012.075 FR3.0 Z2 025 HA B	5170338	●	6,00	6,00	75	12	25	3	2	HA
BCG006.012.075 FR3.0 Z2 030 HA B	5170339	●	6,00	6,00	75	12	30	3	2	HA
BCG006.012.100 FR3.0 Z2 045 HA B	5170340	●	6,00	6,00	100	12	45	3	2	HA
BCG006.012.100 FR3.0 Z2 060 HA B	5170341	●	6,00	6,00	100	12	60	3	2	HA
BCG008.016.063 FR4.0 Z2 025 HA B	5170342	●	8,00	8,00	63	16	25	4	2	HA
BCG008.016.100 FR4.0 Z2 045 HA B	5170344	●	8,00	8,00	100	16	45	4	2	HA
BCG008.016.150 FR4.0 Z2 060 HA B	5170345	●	8,00	8,00	150	16	60	4	2	HA
BCG010.020.072 FR5.0 Z2 025 HA B	5170346	●	10,00	10,00	72	20	25	5	2	HA
BCG010.020.100 FR5.0 Z2 045 HA B	5170347	●	10,00	10,00	100	20	45	5	2	HA
BCG010.020.125 FR5.0 Z2 060 HA B	5170348	●	10,00	10,00	125	20	60	5	2	HA

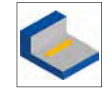
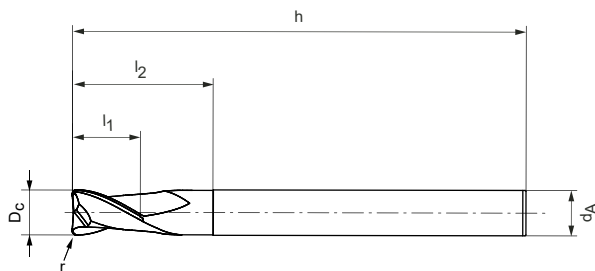
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5170157 oder or BCG00.8.01.2.050 FR0.4 Z2 005 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 300  
Detailed cutting recommendations, see page 300

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# TORRO tec SC

www.boehlerit.com

TORRO tec SC Universal  
Eckradiusfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Toric cutter neck „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	0,40 - 6,00 mm
Beschichtung:	AlTiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	30°
Radiusgenauigkeit:	R = ± 0,005 bis ø 6 mm R = ± 0,01 ab ø 8 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 55 HRC.
Diameter:	0.40 - 6.00 mm
Coating:	AlTiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	30°
Tolerance:	R = ± 0.005 until ø 6 mm R = ± 0.01 from ø 8 mm
Application:	Machining of materials up to 55 HRC.

TORRO tec SC Universal		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
M	M.1	□
	M.2	□
K	K.1	□
	K.2	□
	K.3	□
H	H.1	■
	H.2	□

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 00.7 HA B	5164373	●	0,40	4,00	50,00	0,45	0,75	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 001 HA B	5164374	●	0,40	4,00	50,00	0,45	1,00	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 01.5 HA B	5164152	●	0,40	4,00	50,00	0,45	1,50	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5164376	●	0,40	4,00	50,00	0,45	2,00	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.060 FR0.1 Z2 002 HA B	5164377	●	0,40	6,00	60,00	0,45	2,00	0,10	2	HA
TCU00.4.00.4.060 FR0.1 Z2 003 HA B	5164378	●	0,40	6,00	60,00	0,45	3,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 01.5 HA B	5164387	●	0,50	4,00	50,00	0,60	1,50	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5164388	●	0,50	4,00	50,00	0,60	2,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5164160	●	0,50	4,00	50,00	0,60	3,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5164389	●	0,50	4,00	50,00	0,60	4,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 005 HA B	5164392	●	0,50	4,00	50,00	0,60	5,00	0,10	2	HA
TCU00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5164393	●	0,50	4,00	50,00	0,60	6,00	0,10	2	HA
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5164394	●	0,60	4,00	50,00	0,70	2,00	0,10	2	HA
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5164161	●	0,60	4,00	50,00	0,70	3,00	0,10	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164373 oder or TCU00.4.00.4.050 FR0.1 Z2 001 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 301 und 302  
Detailed cutting recommendations, see page 301 and 302

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

TORRO tec SC Universal  
 Eckradiusfräser mit Hals „Form B“ Z2  
 Toric cutter neck „Form B“ Z2

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5164395	⊕	0,60	4,00	50,00	0,70	4,00	0,10	2	HA
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 005 HA B	5164397	⊕	0,60	4,00	50,00	0,70	5,00	0,10	2	HA
TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5164398	⊕	0,60	4,00	50,00	0,70	6,00	0,10	2	HA
TCU00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5164163	●	0,80	4,00	50,00	0,90	3,00	0,10	2	HA
TCU00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5164400	⊕	0,80	4,00	50,00	0,90	4,00	0,10	2	HA
TCU00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5164401	⊕	0,80	4,00	50,00	0,90	6,00	0,10	2	HA
TCU00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 008 HA B	5164402	⊕	0,80	4,00	50,00	0,90	8,00	0,10	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 003 HA B	5164165	●	1,00	4,00	50,00	1,10	3,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 004 HA B	5164404	⊕	1,00	4,00	50,00	1,10	4,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5164166	●	1,00	4,00	50,00	1,10	5,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5164412	⊕	1,00	4,00	50,00	1,10	6,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5164413	⊕	1,00	4,00	50,00	1,10	8,00	0,20	2	HA
TCU001.01.1.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5164415	⊕	1,00	4,00	50,00	1,10	10,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5164416	⊕	1,50	4,00	50,00	1,70	5,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5164417	⊕	1,50	4,00	50,00	1,70	6,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5164418	⊕	1,50	4,00	50,00	1,70	8,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5164419	⊕	1,50	4,00	50,00	1,70	10,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5164420	⊕	1,50	4,00	50,00	1,70	12,00	0,20	2	HA
TCU01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5164421	⊕	1,50	4,00	50,00	1,70	15,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5164167	●	2,00	4,00	50,00	2,20	6,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5164423	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	8,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5164424	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	10,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5164426	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	12,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5164427	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	15,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 018 HA B	5164430	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	18,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.2 Z2 020 HA B	5164431	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	20,00	0,20	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 006 HA B	5164170	●	2,00	4,00	50,00	2,20	6,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 008 HA B	5164443	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	8,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5164445	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	10,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 012 HA B	5164448	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	12,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 015 HA B	5164449	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	15,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 018 HA B	5164450	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	18,00	0,50	2	HA
TCU002.02.2.050 FR0.5 Z2 020 HA B	5164452	⊕	2,00	4,00	50,00	2,20	20,00	0,50	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.2 Z2 010 HA B	5164171	●	3,00	6,00	60,00	3,30	10,00	0,20	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5164453	⊕	3,00	6,00	60,00	3,30	15,00	0,20	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5164454	⊕	3,00	6,00	60,00	3,30	20,00	0,20	2	HA
TCU003.03.3.075 FR0.2 Z2 025 HA B	5164455	⊕	3,00	6,00	75,00	3,30	25,00	0,20	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.5 Z2 010 HA B	5164175	●	3,00	6,00	60,00	3,30	10,00	0,50	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5164457	⊕	3,00	6,00	60,00	3,30	15,00	0,50	2	HA
TCU003.03.3.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5164458	⊕	3,00	6,00	60,00	3,30	20,00	0,50	2	HA
TCU003.03.3.075 FR0.5 Z2 025 HA B	5164459	⊕	3,00	6,00	75,00	3,30	25,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.2 Z2 010 HA B	5164460	⊕	4,00	6,00	60,00	4,40	10,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5164177	●	4,00	6,00	60,00	4,40	15,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5164462	⊕	4,00	6,00	60,00	4,40	20,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.2 Z2 025 HA B	5164463	⊕	4,00	6,00	75,00	4,40	25,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.2 Z2 030 HA B	5164464	⊕	4,00	6,00	75,00	4,40	30,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.2 Z2 035 HA B	5164465	⊕	4,00	6,00	75,00	4,40	35,00	0,20	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.5 Z2 010 HA B	5164466	⊕	4,00	6,00	60,00	4,40	10,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5164183	●	4,00	6,00	60,00	4,40	15,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5164468	⊕	4,00	6,00	60,00	4,40	20,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.5 Z2 025 HA B	5164469	⊕	4,00	6,00	75,00	4,40	25,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.5 Z2 030 HA B	5164470	⊕	4,00	6,00	75,00	4,40	30,00	0,50	2	HA
TCU004.04.4.075 FR0.5 Z2 035 HA B	5164471	⊕	4,00	6,00	75,00	4,40	35,00	0,50	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164395 oder or TCU00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 004 HA B  
 Genaue Schnittwertempfehlung siehe Seite 301 und 302  
 Detailed cutting recommendations, see page 301 and 302

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- ⊕ Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

TORRO tec SC Universal  
Eckradiusfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Toric cutter neck „Form B“ Z2

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
TCU006.007.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5164187	●	6,00	6,00	60,00	7,00	15,00	0,20	2	HA
TCU006.007.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5164472	○	6,00	6,00	60,00	7,00	20,00	0,20	2	HA
TCU006.007.060 FR0.2 Z2 025 HA B	5164474	○	6,00	6,00	60,00	7,00	25,00	0,20	2	HA
TCU006.007.075 FR0.2 Z2 030 HA B	5164475	○	6,00	6,00	75,00	7,00	30,00	0,20	2	HA
TCU006.007.075 FR0.2 Z2 035 HA B	5164476	○	6,00	6,00	75,00	7,00	35,00	0,20	2	HA
TCU006.007.060 FR0.3 Z2 015 HA B	5164477	○	6,00	6,00	60,00	7,00	15,00	0,30	2	HA
TCU006.007.060 FR0.3 Z2 020 HA B	5164478	○	6,00	6,00	60,00	7,00	20,00	0,30	2	HA
TCU006.007.060 FR0.3 Z2 025 HA B	5164479	○	6,00	6,00	60,00	7,00	25,00	0,30	2	HA
TCU006.007.075 FR0.3 Z2 030 HA B	5164480	○	6,00	6,00	75,00	7,00	30,00	0,30	2	HA
TCU006.007.075 FR0.3 Z2 035 HA B	5164481	○	6,00	6,00	75,00	7,00	35,00	0,30	2	HA
TCU006.007.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5164188	●	6,00	6,00	60,00	7,00	15,00	0,50	2	HA
TCU006.007.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5164482	○	6,00	6,00	60,00	7,00	20,00	0,50	2	HA
TCU006.007.060 FR0.5 Z2 025 HA B	5164485	○	6,00	6,00	60,00	7,00	25,00	0,50	2	HA
TCU006.007.075 FR0.5 Z2 030 HA B	5164486	○	6,00	6,00	75,00	7,00	30,00	0,50	2	HA
TCU006.007.075 FR0.5 Z2 035 HA B	5164488	○	6,00	6,00	75,00	7,00	35,00	0,50	2	HA
TCU006.007.060 FR1.0 Z2 015 HA B	5164190	●	6,00	6,00	60,00	7,00	15,00	1,00	2	HA
TCU006.007.060 FR1.0 Z2 020 HA B	5164491	○	6,00	6,00	60,00	7,00	20,00	1,00	2	HA
TCU006.007.060 FR1.0 Z2 025 HA B	5164495	○	6,00	6,00	60,00	7,00	25,00	1,00	2	HA
TCU006.007.075 FR1.0 Z2 030 HA B	5164496	○	6,00	6,00	75,00	7,00	30,00	1,00	2	HA
TCU006.007.075 FR1.0 Z2 035 HA B	5164497	○	6,00	6,00	75,00	7,00	35,00	1,00	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164187 oder or TCU006.007.060 FR0.2 Z2 015 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 301 und 302  
Detailed cutting recommendations, see page 301 and 302

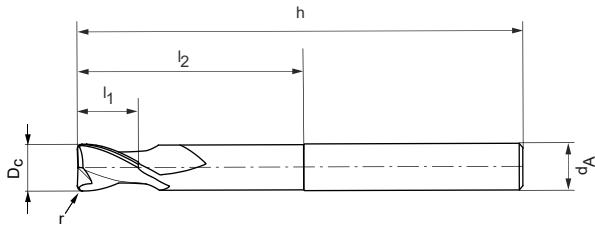
- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



# TORRO tec SC



TORRO tec SC Hardened  
Eckradiusfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Toric cutter neck „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	0,40 - 6,00 mm
Beschichtung:	TiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	28°
Radiusgenauigkeit:	R = ±0,005 wenn d1 ≤ 6 mm R = ±0,01 wenn d1 > 6 mm
Anwendung:	Geeignet zur Bearbeitung von Werkstoffen bis 66 HRC.
Diameter:	0.40 - 6.00 mm
Coating:	TiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	28°
Tolerance:	R = ±0.005 if d1 ≤ 6 mm R = ±0.01 if d1 > 6 mm
Application:	Machining of materials up to 66 HRC.

TORROtec SC Hardened		
ISO		
P	P.1	<input type="checkbox"/>
	P.2	<input type="checkbox"/>
	P.3	<input type="checkbox"/>
	P.4	<input type="checkbox"/>
	P.5	<input type="checkbox"/>
K	K.1	<input type="checkbox"/>
	K.2	<input type="checkbox"/>
	K.3	<input type="checkbox"/>
H	H.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.2	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.3	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.4	<input checked="" type="checkbox"/>

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>a</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 00.7 HA B	5170374	●	0,40	4,00	50	0,5	0,75	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 001 HA B	5170375	●	0,40	4,00	50	0,5	1	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 01.5 HA B	5170376	●	0,40	4,00	50	0,5	1,5	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5170377	●	0,40	4,00	50	0,5	2	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.060 FR0.1 Z2 002 HA B	5170378	●	0,40	6,00	60	0,5	2	0,1	2	HA
TCH00.4.00.5.060 FR0.1 Z2 003 HA B	5170379	●	0,40	6,00	60	0,5	3	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 01.5 HA B	5170380	●	0,50	4,00	50	0,6	1,5	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5170381	●	0,50	4,00	50	0,6	2	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5170382	●	0,50	4,00	50	0,6	3	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5170383	●	0,50	4,00	50	0,6	4	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 005 HA B	5170384	●	0,50	4,00	50	0,6	5	0,1	2	HA
TCH00.5.00.6.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5170385	●	0,50	4,00	50	0,6	6	0,1	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5170374 oder or TCH00.4.00.5.050 FR0.1 Z2 00.7 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 302 und 303  
Detailed cutting recommendations, see page 302 and 303

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

TORRO tec SC Hardened  
Eckradiusfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Toric cutter neck „Form B“ Z2

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 002 HA B	5170393	●	0,60	4,00	50	0,7	2	0,1	2	HA
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5170394	●	0,60	4,00	50	0,7	3	0,1	2	HA
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5170395	●	0,60	4,00	50	0,7	4	0,1	2	HA
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 005 HA B	5170396	●	0,60	4,00	50	0,7	5	0,1	2	HA
TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5170397	●	0,60	4,00	50	0,7	6	0,1	2	HA
TCH00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 003 HA B	5170398	●	0,80	4,00	50	0,9	3	0,1	2	HA
TCH00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 004 HA B	5170399	●	0,80	4,00	50	0,9	4	0,1	2	HA
TCH00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 006 HA B	5170400	●	0,80	4,00	50	0,9	6	0,1	2	HA
TCH00.8.00.9.050 FR0.1 Z2 008 HA B	5170401	●	0,80	4,00	50	0,9	8	0,1	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 003 HA B	5170402	●	1,00	4,00	50	1,2	3	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 004 HA B	5170403	●	1,00	4,00	50	1,2	4	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5170404	●	1,00	4,00	50	1,2	5	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5170411	●	1,00	4,00	50	1,2	6	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5170412	●	1,00	4,00	50	1,2	8	0,2	2	HA
TCH001.01.2.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5170413	●	1,00	4,00	50	1,2	10	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 005 HA B	5170414	●	1,50	4,00	50	1,7	5	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5170415	●	1,50	4,00	50	1,7	6	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5170416	●	1,50	4,00	50	1,7	8	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5170417	●	1,50	4,00	50	1,7	10	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5170418	●	1,50	4,00	50	1,7	12	0,2	2	HA
TCH01.5.01.7.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5170431	●	1,50	4,00	50	1,7	15	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 006 HA B	5170432	●	2,00	4,00	50	2,3	6	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 008 HA B	5170433	●	2,00	4,00	50	2,3	8	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5170434	●	2,00	4,00	50	2,3	10	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5170435	●	2,00	4,00	50	2,3	12	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5170436	●	2,00	4,00	50	2,3	15	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 018 HA B	5170437	●	2,00	4,00	50	2,3	18	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.2 Z2 020 HA B	5170438	●	2,00	4,00	50	2,3	20	0,2	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 006 HA B	5170446	●	2,00	4,00	50	2,3	6	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 008 HA B	5170447	●	2,00	4,00	50	2,3	8	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5170448	●	2,00	4,00	50	2,3	10	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 012 HA B	5170449	●	2,00	4,00	50	2,3	12	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 015 HA B	5170450	●	2,00	4,00	50	2,3	15	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 018 HA B	5170451	●	2,00	4,00	50	2,3	18	0,5	2	HA
TCH002.02.3.050 FR0.5 Z2 020 HA B	5170452	●	2,00	4,00	50	2,3	20	0,5	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.2 Z2 010 HA B	5170453	●	3,00	6,00	60	3,5	10	0,2	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5170454	●	3,00	6,00	60	3,5	15	0,2	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5170455	●	3,00	6,00	60	3,5	20	0,2	2	HA
TCH003.03.5.075 FR0.2 Z2 025 HA B	5170456	●	3,00	6,00	75	3,5	25	0,2	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.5 Z2 010 HA B	5170457	●	3,00	6,00	60	3,5	10	0,5	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5170470	●	3,00	6,00	60	3,5	15	0,5	2	HA
TCH003.03.5.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5170471	●	3,00	6,00	60	3,5	20	0,5	2	HA
TCH003.03.5.075 FR0.5 Z2 025 HA B	5170472	●	3,00	6,00	75	3,5	25	0,5	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.2 Z2 010 HA B	5170473	●	4,00	6,00	60	4,6	10	0,2	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5170474	●	4,00	6,00	60	4,6	15	0,2	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5170475	●	4,00	6,00	60	4,6	20	0,2	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.2 Z2 025 HA B	5170476	●	4,00	6,00	75	4,6	25	0,2	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.2 Z2 030 HA B	5170477	●	4,00	6,00	75	4,6	30	0,2	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.2 Z2 035 HA B	5170479	●	4,00	6,00	75	4,6	35	0,2	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.5 Z2 010 HA B	5170483	●	4,00	6,00	60	4,6	10	0,5	2	HA
TCH004.04.6.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5170485	●	4,00	6,00	60	4,6	15	0,5	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5170393 oder or TCH00.6.00.7.050 FR0.1 Z2 002 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 302 und 303  
Detailed cutting recommendations, see page 302 and 303

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

TORRO tec SC Hardened  
Eckradiusfräser mit Hals „Form B“ Z2  
Toric cutter neck „Form B“ Z2

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]						z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
TCH004.04.6.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5170486	●	4,00	6,00	60	4,6	20	0,5	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.5 Z2 025 HA B	5170487	●	4,00	6,00	75	4,6	25	0,5	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.5 Z2 030 HA B	5170488	●	4,00	6,00	75	4,6	30	0,5	2	HA
TCH004.04.6.075 FR0.5 Z2 035 HA B	5170489	●	4,00	6,00	75	4,6	35	0,5	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.2 Z2 015 HA B	5170490	●	6,00	6,00	60	6,9	15	0,2	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.2 Z2 020 HA B	5170501	●	6,00	6,00	60	6,9	20	0,2	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.2 Z2 025 HA B	5170502	●	6,00	6,00	60	6,9	25	0,2	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.2 Z2 030 HA B	5170503	●	6,00	6,00	75	6,9	30	0,2	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.2 Z2 035 HA B	5170504	●	6,00	6,00	75	6,9	35	0,2	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.3 Z2 015 HA B	5170505	●	6,00	6,00	60	6,9	15	0,3	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.3 Z2 020 HA B	5170506	●	6,00	6,00	60	6,9	20	0,3	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.3 Z2 025 HA B	5170507	●	6,00	6,00	60	6,9	25	0,3	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.3 Z2 030 HA B	5170508	●	6,00	6,00	75	6,9	30	0,3	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.3 Z2 035 HA B	5170511	●	6,00	6,00	75	6,9	35	0,3	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.5 Z2 015 HA B	5170512	●	6,00	6,00	60	6,9	15	0,5	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.5 Z2 020 HA B	5170513	●	6,00	6,00	60	6,9	20	0,5	2	HA
TCH006.06.9.060 FR0.5 Z2 025 HA B	5170514	●	6,00	6,00	60	6,9	25	0,5	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.5 Z2 030 HA B	5170515	●	6,00	6,00	75	6,9	30	0,5	2	HA
TCH006.06.9.075 FR0.5 Z2 035 HA B	5170516	●	6,00	6,00	75	6,9	35	0,5	2	HA
TCH006.06.9.060 FR1.0 Z2 015 HA B	5170517	●	6,00	6,00	60	6,9	15	1,0	2	HA
TCH006.06.9.060 FR1.0 Z2 020 HA B	5170518	●	6,00	6,00	60	6,9	20	1,0	2	HA
TCH006.06.9.060 FR1.0 Z2 025 HA B	5170519	●	6,00	6,00	60	6,9	25	1,0	2	HA
TCH006.06.9.075 FR1.0 Z2 030 HA B	5170520	●	6,00	6,00	75	6,9	30	1,0	2	HA
TCH006.06.9.075 FR1.0 Z2 035 HA B	5170521	●	6,00	6,00	75	6,9	35	1,0	2	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5170486 oder or TCH004.04.6.060 FR0.5 Z2 020 HA B  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 302 und 303  
Detailed cutting recommendations, see page 302 and 303

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

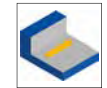
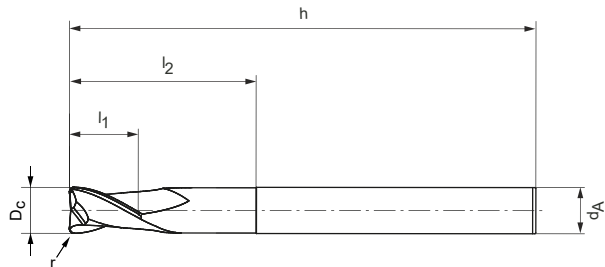
# TORRO tec SC

www.boehlerit.com

## TORRO tec SC N

Eckradiusfräser mit Hals „Form B“ Z2

Toric cutter neck „Form B“ Z2



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	2,00 - 20,00 mm
Beschichtung:	TiBX2r PVD
Schneidenzahl:	Z = 2
Drallwinkel:	30°
Radiusgenauigkeit:	R = ± 0,005 bis ø 6 mm R = ± 0,01 ab ø 8 mm
Diameter:	2.00 - 20.00 mm
Coating:	TiBX2r PVD
Amount/Teeth:	Z = 2
Helix angle:	30°
Tolerance:	R = ± 0.005 until ø 6 mm R = ± 0.01 from ø 8 mm

TORRO tec SC		
ISO		
M	M.1	<input type="checkbox"/>
	M.2	<input type="checkbox"/>
N	N.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	N.2	<input checked="" type="checkbox"/>
	N.3	<input type="checkbox"/>

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
TCN002.002.050 FR0.2 Z2 010 HA B	5164499	●	2,00	4,00	50,00	2,00	10,00	0,20	2	HA
TCN002.002.050 FR0.5 Z2 010 HA B	5164194	●	2,00	4,00	50,00	2,00	10,00	0,50	2	HA
TCN003.003.050 FR0.2 Z2 012 HA B	5164405	●	3,00	4,00	50,00	3,00	12,00	0,20	2	HA
TCN003.003.050 FR0.5 Z2 012 HA B	5164195	●	3,00	4,00	50,00	3,00	12,00	0,50	2	HA
TCN004.004.050 FR0.2 Z2 015 HA B	5164406	●	4,00	4,00	50,00	4,00	15,00	0,20	2	HA
TCN004.004.050 FR0.5 Z2 015 HA B	5164196	●	4,00	4,00	50,00	4,00	15,00	0,50	2	HA
TCN006.006.057 FR0.2 Z2 021 HA B	5164407	●	6,00	6,00	57,00	6,00	21,00	0,20	2	HA
TCN006.006.057 FR0.5 Z2 021 HA B	5164198	●	6,00	6,00	57,00	6,00	21,00	0,50	2	HA
TCN006.006.057 FR1.0 Z2 021 HA B	5164409	●	6,00	6,00	57,00	6,00	21,00	1,00	2	HA
TCN006.006.075 FR1.0 Z2 030 HA B	5164201	●	6,00	6,00	75,00	6,00	30,00	1,00	2	HA
TCN008.008.063 FR0.5 Z2 027 HA B	5164202	●	8,00	8,00	63,00	8,00	27,00	0,50	2	HA
TCN008.008.063 FR1.0 Z2 030 HA B	5164204	●	8,00	8,00	63,00	8,00	30,00	1,00	2	HA
TCN010.010.072 FR0.5 Z2 032 HA B	5164501	●	10,00	10,00	72,00	10,00	32,00	0,50	2	HA
TCN010.010.100 FR1.0 Z2 044 HA B	5164503	●	10,00	10,00	100,00	10,00	40,00	1,00	2	HA
TCN012.012.110 FR1.5 Z2 060 HA B	5164505	●	12,00	12,00	110,00	12,00	60,00	1,50	2	HA
TCN016.016.092 FR2.0 Z2 044 HA B	5164507	●	16,00	16,00	92,00	16,00	44,00	2,00	2	HA
TCN020.020.104 FR2.0 Z2 054 HA B	5164509	●	20,00	20,00	104,00	20,00	54,00	2,00	2	HA

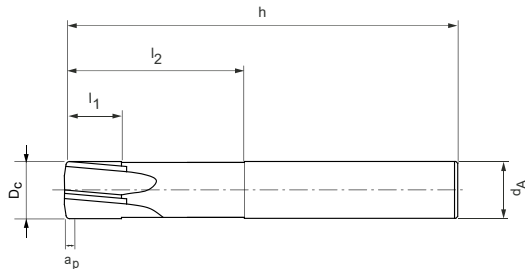
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164499 oder or TCN002.002.050 FR0.2 Z2 010 HA B  
 Genaue Schnittwertempfehlung siehe Seite 304  
 Detailed cutting recommendations, see page 304

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# FEED tec SC



FEED tec SC Universal  
Hochvorschubfräser mit Hals Z4  
Highfeed cutter neck Z4



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	3,00 - 12,00 mm
Beschichtung:	AlTiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 4
Drallwinkel:	5°
Anwendung:	Speziell zum Schruppen von Bauteilen mit einer Härte bis 55HRC. Sehr gute Laufruhe auch bei großen Tiefe.
Diameter:	3.00 - 12.00 mm
Coating:	AlTiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 4
Helix angle:	5°
Application:	For roughing application in materials up to 55 HRC. Excellent running behaviour also at high projection length.

FEED tec SC		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■
H	H.1	■
	H.2	□

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a <sub>p</sub>		
FCU003.003.060 Cr Z4 015 HA	5164205	●	3,00	6,00	60	3,00	15,00	0,13	4	HA
FCU004.004.060 Cr Z4 020 HA	5164207	●	4,00	6,00	60	4,00	20,00	0,17	4	HA
FCU005.005.060 Cr Z4 020 HA	5164209	●	5,00	6,00	60	5,00	20,00	0,20	4	HA
FCU006.006.060 Cr Z4 024 HA	5164210	●	6,00	6,00	60	6,00	24,00	0,24	4	HA
FCU008.008.064 Cr Z4 032 HA	5164212	●	8,00	8,00	64	8,00	32,00	0,31	4	HA
FCU010.010.100 Cr Z4 050 HA	5164213	●	10,00	10,00	100	10,00	50,00	0,39	4	HA
FCU012.012.100 Cr Z4 060 HA	5164351	⦿	12,00	12,00	100	12,00	60,00	0,46	4	HA

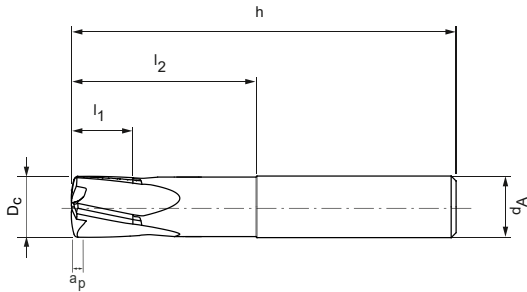
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164205 oder or FCU003.003.060 Cr Z4 015 HA  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 305  
Detailed cutting recommendations, see page 305

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- ⦿ Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

# FEED tec SC

www.boehlerit.com

**FEED tec SC Hardened**  
Hochvorschubfräser mit Hals Z4/Z6  
High feed cutter neck Z4/Z6



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	2,00 - 12,00 mm
Beschichtung:	TiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 4/6 Z4 ≤ 6 mm, Z6 ≥ 6 mm
Drallwinkel:	12°
Anwendung:	Speziell zum Schruppen und Schlichten gehärteter Bauteile mit einer Härte ab 45 HRC, auch im unterbrochenen Schnitt, bis max.. 66 HRC. Durch die innovative Stirngeometrie sind beim Schlichten sehr hohe Oberflächengüten realisierbar.
Diameter:	2.00 - 12.00 mm
Coating:	TiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 4/6 Z4 ≤ 6 mm, Z6 ≥ 6 mm
Helix angle:	12°
Application:	Designed for roughing and semifinishing application on hardened materials shorting from 45 HRC. High performance also in interrupted cuts, due to special geometry.

FEED tec SC		
ISO		
P	P.1	<input type="checkbox"/>
	P.2	<input type="checkbox"/>
	P.3	<input type="checkbox"/>
	P.4	<input type="checkbox"/>
	P.5	<input type="checkbox"/>
K	K.1	<input type="checkbox"/>
	K.2	<input type="checkbox"/>
	K.3	<input type="checkbox"/>
H	H.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.2	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.3	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.4	<input type="checkbox"/>

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>a</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a <sub>p</sub>		
FCH002.002.060 Cr Z4 006 HA	5164215	●	2,00	6,00	60,00	2,00	6,00	0,09	4	HA
FCH002.002.060 Cr Z4 010 HA	5164355	○	2,00	6,00	60,00	2,00	10,00	0,09	4	HA
FCH003.003.060 Cr Z4 009 HA	5164216	●	3,00	6,00	60,00	3,00	9,00	0,13	4	HA
FCH003.003.060 Cr Z4 015 HA	5164357	○	3,00	6,00	60,00	3,00	15,00	0,13	4	HA
FCH004.004.060 Cr Z4 012 HA	5164219	●	4,00	6,00	60,00	4,00	12,00	0,17	4	HA
FCH004.004.060 Cr Z4 020 HA	5164361	○	4,00	6,00	60,00	4,00	20,00	0,17	4	HA
FCH005.005.060 Cr Z4 015 HA	5164222	●	5,00	6,00	60,00	5,00	15,00	0,22	4	HA
FCH005.005.060 Cr Z4 020 HA	5164363	○	5,00	6,00	60,00	5,00	20,00	0,22	4	HA
FCH006.006.060 Cr Z4 018 HA	5164225	●	6,00	6,00	60,00	6,00	18,00	0,26	4	HA
FCH006.006.060 Cr Z4 024 HA	5164364	○	6,00	6,00	60,00	6,00	24,00	0,26	4	HA
FCH006.006.060 Cr Z6 018 HA	5164226	●	6,00	6,00	60,00	6,00	18,00	0,26	6	HA
FCH006.006.060 Cr Z6 024 HA	5164365	○	6,00	6,00	60,00	6,00	24,00	0,26	6	HA
FCH008.008.064 Cr Z6 024 HA	5164229	●	8,00	8,00	64,00	8,00	24,00	0,35	6	HA
FCH008.008.064 Cr Z6 032 HA	5164366	○	8,00	8,00	64,00	8,00	32,00	0,35	6	HA
FCH008.008.075 Cr Z6 040 HA	5164368	○	8,00	8,00	75,00	8,00	40,00	0,35	6	HA
FCH010.010.075 Cr Z6 030 HA	5164230	●	10,00	10,00	75,00	10,00	30,00	0,44	6	HA
FCH010.010.075 Cr Z6 040 HA	5164369	○	10,00	10,00	75,00	10,00	40,00	0,44	6	HA
FCH010.010.100 Cr Z6 050 HA	5164370	○	10,00	10,00	100,00	10,00	50,00	0,44	6	HA
FCH012.012.075 Cr Z6 036 HA	5164231	●	12,00	12,00	75,00	12,00	36,00	0,52	6	HA
FCH012.012.100 Cr Z6 048 HA	5164371	○	12,00	12,00	100,00	12,00	48,00	0,52	6	HA
FCH012.012.100 Cr Z6 060 HA	5164372	○	12,00	12,00	100,00	12,00	60,00	0,52	6	HA

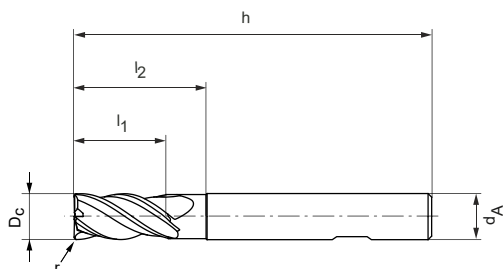
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164215 oder or FCH002.002.060 Cr Z4 006 HA  
Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 306  
Detailed cutting recommendations, see page 306

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
○ Kurzfristig lieferbar Shortly available  
○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## UNItec Pro H long neck FR

Lange Ausführung mit Hals und Eckenradius Z4

Execution long neck with full radius Z4



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	4,00 - 20,00 mm
Beschichtung:	TiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 4
Drallwinkel:	42°
Besonderheiten:	Ungleichteilung
Diameter:	4.00 - 20.00 mm
Coating:	TiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 4
Helix angle:	42°
Special feature:	Unequal division

UNItec Pro H long neck FR		
ISO		
P	P.1	<input type="checkbox"/>
	P.2	<input type="checkbox"/>
	P.3	<input type="checkbox"/>
	P.4	<input type="checkbox"/>
	P.5	<input type="checkbox"/>
H	H.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.2	<input checked="" type="checkbox"/>

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
UPH04.011.057 FR0.5 Z4 HB	5163463	●	*4,00	6,00	57,00	11,00	-	0,50	4	HB
UPH04.011.057 FR1.0 Z4 HB	5163465	●	*4,00	6,00	57,00	11,00	-	1,00	4	HB
UPH05.013.057 FR0.5 Z4 HB	5163467	○	*5,00	6,00	57,00	13,00	-	0,50	4	HB
UPH05.013.057 FR1.0 Z4 HB	5163468	○	*5,00	6,00	57,00	13,00	-	1,00	4	HB
UPH06.013.057 FR0.5 Z4 HB	5163469	●	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	0,50	4	HB
UPH06.013.057 FR1.0 Z4 HB	5163470	●	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	1,00	4	HB
UPH06.013.057 FR1.5 Z4 HB	5163471	○	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	1,50	4	HB
UPH06.013.057 FR2.0 Z4 HB	5163472	●	6,00	6,00	57,00	13,00	20,00	2,00	4	HB
UPH08.021.063 FR0.5 Z4 HB	5163473	●	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	0,50	4	HB
UPH08.021.063 FR1.0 Z4 HB	5163474	●	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	1,00	4	HB
UPH08.021.063 FR1.5 Z4 HB	5163475	○	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	1,50	4	HB
UPH08.021.063 FR2.0 Z4 HB	5163476	●	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	2,00	4	HB
UPH08.021.063 FR2.5 Z4 HB	5163477	○	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	2,50	4	HB
UPH08.021.063 FR3.0 Z4 HB	5163479	○	8,00	8,00	63,00	21,00	25,00	3,00	4	HB

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5163463 oder UPH04.011.057 FR0.5 Z4 HB

Genauere Schnittwertempfehlung siehe Seite 307

Detailed cutting recommendations, see page 307

\* Ausführung ohne Hals

\* Version without neck

● Verfügbar ab Lager Available from stock

○ Kurzfristig lieferbar Shortly available

○ Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request



## UNitec Pro H long neck FR

Lange Ausführung mit Hals und Eckenradius Z4

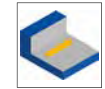
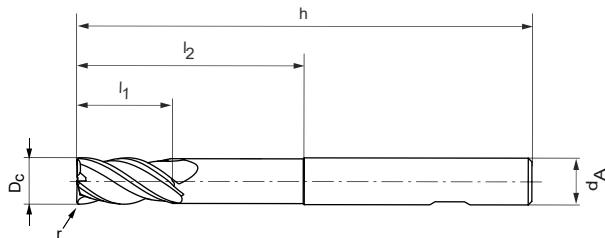
Execution long neck with full radius Z4

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>C</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
UPH10.022.072 FR0.5 Z4 HB	5163480	●	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	0,50	4	HB
UPH10.022.072 FR1.0 Z4 HB	5163481	●	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	1,00	4	HB
UPH10.022.072 FR1.5 Z4 HB	5163483	○	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	1,50	4	HB
UPH10.022.072 FR2.0 Z4 HB	5163484	●	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	2,00	4	HB
UPH10.022.072 FR2.5 Z4 HB	5163489	○	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	2,50	4	HB
UPH10.022.072 FR3.0 Z4 HB	5163490	○	10,00	10,00	72,00	22,00	30,00	3,00	4	HB
UPH12.026.083 FR0.5 Z4 HB	5163491	●	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	0,50	4	HB
UPH12.026.083 FR1.0 Z4 HB	5163492	●	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	1,00	4	HB
UPH12.026.083 FR1.5 Z4 HB	5163493	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	1,50	4	HB
UPH12.026.083 FR2.0 Z4 HB	5163494	●	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	2,00	4	HB
UPH12.026.083 FR2.5 Z4 HB	5163498	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	2,50	4	HB
UPH12.026.083 FR3.0 Z4 HB	5163499	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	3,00	4	HB
UPH12.026.083 FR4.0 Z4 HB	5163500	○	12,00	12,00	83,00	26,00	36,00	4,00	4	HB
UPH16.036.092 FR0.5 Z4 HB	5163501	●	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	0,50	4	HB
UPH16.036.092 FR1.0 Z4 HB	5163502	●	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	1,00	4	HB
UPH16.036.092 FR2.0 Z4 HB	5163503	●	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	2,00	4	HB
UPH16.036.092 FR2.5 Z4 HB	5163504	○	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	2,50	4	HB
UPH16.036.092 FR3.0 Z4 HB	5163506	○	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	3,00	4	HB
UPH16.036.092 FR4.0 Z4 HB	5163507	○	16,00	16,00	92,00	36,00	42,00	4,00	4	HB
UPH20.041.104 FR1.0 Z4 HB	5163508	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	1,00	4	HB
UPH20.041.104 FR2.0 Z4 HB	5163509	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	2,00	4	HB
UPH20.041.104 FR3.0 Z4 HB	5163511	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	3,00	4	HB
UPH20.041.104 FR4.0 Z4 HB	5163514	○	20,00	20,00	104,00	41,00	55,00	4,00	4	HB

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5163480 oder or UPH10.022.072 FR0.5 Z4 HB  
 Genaue Schnittwertempfehlung siehe Seite 307  
 Detailed cutting recommendations, see page 307

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

UNItec Pro H overlength neck FR  
 Überlange Ausführung mit Hals und Eckenradius Z4  
 Execution overlength neck with full radius Z4



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	4,00 - 20,00 mm
Beschichtung:	TiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 4
Drallwinkel:	42°
Besonderheiten:	Ungleichteilung
Diameter:	4.00 - 20.00 mm
Coating:	TiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 4
Helix angle:	42°
Special feature:	Unequal division

UNItec Pro H overlength neck FR		
ISO		
P	P.1	<input type="checkbox"/>
	P.2	<input type="checkbox"/>
	P.3	<input type="checkbox"/>
	P.4	<input type="checkbox"/>
	P.5	<input type="checkbox"/>
H	H.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	H.2	<input checked="" type="checkbox"/>

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
UPH04.011.062 FR0.5 Z4 HB	5163515	●	4,00	6,00	62,00	11,00	22,00	0,50	4	HB
UPH04.011.062 FR1.0 Z4 HB	5163518	●	4,00	6,00	62,00	11,00	22,00	1,00	4	HB
UPH05.013.062 FR0.5 Z4 HB	5163519	○	5,00	6,00	62,00	13,00	24,00	0,50	4	HB
UPH05.013.062 FR1.0 Z4 HB	5163520	○	5,00	6,00	62,00	13,00	24,00	1,00	4	HB
UPH06.013.062 FR0.5 Z4 HB	5163522	●	6,00	6,00	62,00	13,00	25,00	0,50	4	HB
UPH06.013.062 FR1.0 Z4 HB	5163524	●	6,00	6,00	62,00	13,00	25,00	1,00	4	HB
UPH06.013.062 FR2.0 Z4 HB	5163525	●	6,00	6,00	62,00	13,00	25,00	2,00	4	HB
UPH08.021.068 FR1.0 Z4 HB	5163526	●	8,00	8,00	68,00	21,00	30,00	1,00	4	HB
UPH08.021.068 FR2.0 Z4 HB	5163528	●	8,00	8,00	68,00	21,00	30,00	2,00	4	HB
UPH10.022.080 FR0.5 Z4 HB	5163529	●	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	0,50	4	HB
UPH10.022.080 FR1.0 Z4 HB	5163530	●	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	1,00	4	HB
UPH10.022.080 FR1.5 Z4 HB	5163531	○	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	1,50	4	HB
UPH10.022.080 FR2.0 Z4 HB	5163532	●	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	2,00	4	HB
UPH10.022.080 FR3.0 Z4 HB	5163533	○	10,00	10,00	80,00	22,00	38,00	3,00	4	HB
UPH12.026.093 FR0.5 Z4 HB	5163534	●	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	0,50	4	HB
UPH12.026.093 FR1.0 Z4 HB	5163535	●	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	1,00	4	HB
UPH12.026.093 FR1.5 Z4 HB	5163536	○	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	1,50	4	HB
UPH12.026.093 FR2.0 Z4 HB	5163537	●	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	2,00	4	HB
UPH12.026.093 FR3.0 Z4 HB	5163538	○	12,00	12,00	93,00	26,00	46,00	3,00	4	HB
UPH16.036.108 FR0.5 Z4 HB	5163539	●	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	0,50	4	HB
UPH16.036.108 FR1.0 Z4 HB	5163540	●	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	1,00	4	HB
UPH16.036.108 FR2.0 Z4 HB	5163541	●	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	2,00	4	HB
UPH16.036.108 FR4.0 Z4 HB	5163542	○	16,00	16,00	108,00	36,00	58,00	4,00	4	HB
UPH20.041.126 FR1.0 Z4 HB	5163543	○	20,00	20,00	126,00	41,00	74,00	1,00	4	HB
UPH20.041.126 FR2.0 Z4 HB	5163550	○	20,00	20,00	126,00	41,00	74,00	2,00	4	HB
UPH20.041.126 FR4.0 Z4 HB	5163549	○	20,00	20,00	126,00	41,00	74,00	4,00	4	HB

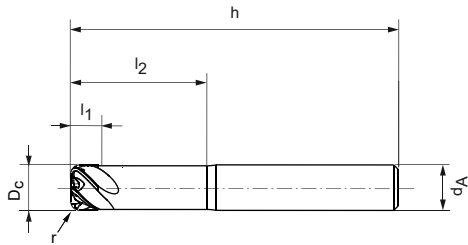
Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5163515 oder or UPH04.011.062 FR0.5 Z4 HB  
 Genaue Schnittwertempfehlung siehe Seite 307  
 Detailed cutting recommendations, see page 307

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

## UNItec Pro Hardened Superfinish FR

Restmaterialfräser Eckenradius und Hals Z5

Restmaterial cutter neck with full radius Z5



Hard Facts	
Fräserdurchmesser:	4,00 - 12,00 mm
Beschichtung:	AlTiSiN PVD
Schneidenzahl:	Z = 5
Drallwinkel:	~ 47°
Diameter:	4.00 - 12.00 mm
Coating:	AlTiSiN PVD
Amount/Teeth:	Z = 5
Helix angle:	~ 47°

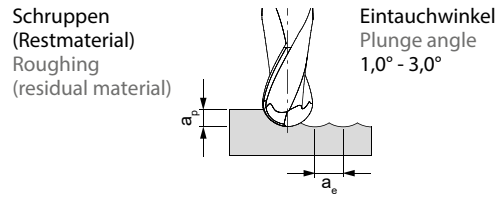
UNItec Pro H		
ISO		
P	P.1	■
	P.2	■
	P.3	■
	P.4	■
	P.5	■
K	K.1	■
	K.2	■
	K.3	■
H	H.1	■
	H.2	■
	H.3	■
	H.4	■

Artikelbezeichnung Item Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm]			Dimensions [mm]			z	Schaft Shank
			D <sub>c</sub>	d <sub>A</sub>	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r		
UPH004.04.2.060 FR0.5 Z5 012 HA SF	5164514	●	4,00	6,00	60,00	4,20	12,00	0,50	5	HA
UPH004.04.2.060 FR0.5 Z5 020 HA SF	5164516	●	4,00	6,00	60,00	4,20	20,00	0,50	5	HA
UPH004.04.2.060 FR1.0 Z5 012 HA SF	5164518	●	4,00	6,00	60,00	4,20	12,00	1,00	5	HA
UPH004.04.2.060 FR1.0 Z5 020 HA SF	5164519	●	4,00	6,00	60,00	4,20	20,00	1,00	5	HA
UPH005.05.2.060 FR0.5 Z5 015 HA SF	5164520	●	5,00	6,00	60,00	5,20	15,00	0,50	5	HA
UPH005.05.2.060 FR0.5 Z5 025 HA SF	5164521	●	5,00	6,00	60,00	5,20	25,00	0,50	5	HA
UPH005.05.2.060 FR1.0 Z5 015 HA SF	5164522	●	5,00	6,00	60,00	5,20	15,00	1,00	5	HA
UPH005.05.2.060 FR1.0 Z5 025 HA SF	5164533	●	5,00	6,00	60,00	5,20	25,00	1,00	5	HA
UPH006.06.3.060 FR0.5 Z5 018 HA SF	5164534	●	6,00	6,00	60,00	6,30	18,00	0,50	5	HA
UPH006.06.3.075 FR0.5 Z5 030 HA SF	5164536	●	6,00	6,00	75,00	6,30	30,00	0,50	5	HA
UPH006.06.3.060 FR1.0 Z5 018 HA SF	5164540	●	6,00	6,00	60,00	6,30	18,00	1,00	5	HA
UPH006.06.3.075 FR1.0 Z5 030 HA SF	5164542	●	6,00	6,00	75,00	6,30	30,00	1,00	5	HA
UPH008.08.4.064 FR0.5 Z5 024 HA SF	5164544	●	8,00	8,00	64,00	8,40	24,00	0,50	5	HA
UPH008.08.4.075 FR0.5 Z5 040 HA SF	5164545	●	8,00	8,00	75,00	8,40	40,00	0,50	5	HA
UPH008.08.4.064 FR1.0 Z5 024 HA SF	5164546	●	8,00	8,00	64,00	8,40	24,00	1,00	5	HA
UPH008.08.4.075 FR1.0 Z5 040 HA SF	5164547	●	8,00	8,00	75,00	8,40	40,00	1,00	5	HA
UPH010.10.5.075 FR1.0 Z5 030 HA SF	5164548	●	10,00	10,00	75,00	10,50	30,00	1,00	5	HA
UPH010.10.5.100 FR1.0 Z5 050 HA SF	5164550	●	10,00	10,00	100,00	10,50	50,00	1,00	5	HA
UPH010.10.5.075 FR2.0 Z5 030 HA SF	5164552	●	10,00	10,00	75,00	10,50	30,00	2,00	5	HA
UPH010.10.5.100 FR2.0 Z5 050 HA SF	5164554	●	10,00	10,00	100,00	10,50	50,00	2,00	5	HA
UPH012.12.5.100 FR1.0 Z5 036 HA SF	5164556	●	12,00	12,00	100,00	12,50	36,00	1,00	5	HA
UPH012.12.5.100 FR1.0 Z5 060 HA SF	5164558	●	12,00	12,00	100,00	12,50	60,00	1,00	5	HA
UPH012.12.5.100 FR2.0 Z5 036 HA SF	5164559	●	12,00	12,00	100,00	12,50	36,00	2,00	5	HA
UPH012.12.5.100 FR2.0 Z5 060 HA SF	5164560	●	12,00	12,00	100,00	12,50	60,00	2,00	5	HA

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 5164514 oder or UPH004.04.2.060 FR0.5 Z5 012 HA SF  
 Genaue Schnittwertempfehlung siehe Seite 308  
 Detailed cutting recommendations, see page 308

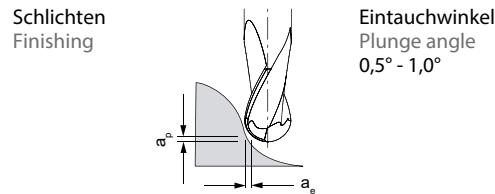
- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Kurzfristig lieferbar Shortly available
- Lieferzeit auf Anfrage Delivery time on request

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed



BALL tec SC Universal Z2/Z4

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]															
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]									
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	
P	P1	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	0,165	0,200
	P2	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	0,165	0,200
	P3	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	220 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P4	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	240 - 280	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	0,165	0,200
	P5	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	200 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110	0,145	0,176
M	M1	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	85 - 110	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110	0,145	0,176
	M2	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	60 - 85	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146
K	K1	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	250 - 300	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,101	0,128	0,150	0,198	0,240
	K2	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	0,165	0,200
	K3	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	240 - 300	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146
H	H1	●	●	●	0,04xD	< 0,18xD	160 - 280	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146
	H2	●	●	●	0,015xD	< 0,03xD	100 - 160	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050	0,066	0,080

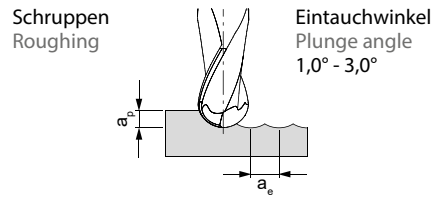


BALL tec SC Universal Z2/Z4

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]															
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]									
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	
P	P1	●	●	●	0,015xD	0,025xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P2	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P3	●	●	●	0,013xD	0,023xD	240 - 320	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113	0,149	0,181
	P4	●	●	●	0,013xD	0,023xD	260 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P5	●	●	●	0,013xD	0,023xD	220 - 300	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
M	M1	●	●	●	0,013xD	0,023xD	90 - 120	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
	M2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	70 - 90	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139
K	K1	●	●	●	0,015xD	0,025xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	K2	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
	K3	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139
H	H1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	160 - 280	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090	0,119	0,144
	H2	●	●	●	0,008xD	0,018xD	120 - 160	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060	0,079	0,096

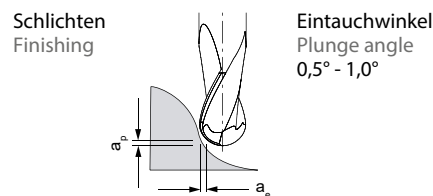
\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
 \* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed



BALL tec SC Hardened Z2/Z4

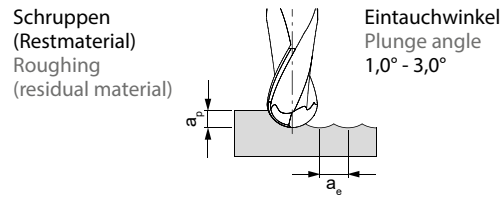
BZG	Kühlung Cooling			a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm/Zahn] f <sub>z</sub> [mm/tooth]													
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]							
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	
P	P1	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	250 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
		●	●	●	0,045xD	< 0,25xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
	P2	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	250 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
		●	●	●	0,045xD	< 0,25xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
	P3	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	250 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
		●	●	●	0,045xD	< 0,2xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
P4	●	●	●	0,04xD	< 0,2xD	220 - 260	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	
	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	240 - 280	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125	
P5	●	●	●	0,05xD	< 0,25xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110	
	●	●	●	0,045xD	< 0,25xD	200 - 250	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	
K	K1	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	250 - 300	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,101	0,128	0,150
		●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	250 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
	K2	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	240 - 280	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125
		●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	240 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110
	K3	●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	250 - 300	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
		●	●	●	0,06xD	< 0,3xD	240 - 280	0,005	0,006	0,007	0,010	0,012	0,017	0,022	0,025	0,031	0,038	0,052	0,066	0,078
H	H1	●	●	●	0,04xD	< 0,18xD	220 - 280	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091
		●	●	●	0,03xD	< 0,12xD	160 - 220	0,005	0,006	0,007	0,010	0,012	0,017	0,021	0,024	0,030	0,037	0,050	0,064	0,075
	H2	●	●	●	0,015xD	< 0,03xD	100 - 160	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050
		●	●	●	0,008xD	< 0,018xD	60 - 100	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,012	0,015	0,018	0,025	0,032	0,038
	H3	●	●	●	0,005xD	< 0,015xD	40 - 80	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,006	0,008	0,009	0,011	0,013	0,019	0,024	0,028
		●	●	●	0,015xD	< 0,03xD	100 - 160	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050



BALL tec SC Hardened Z2/Z4

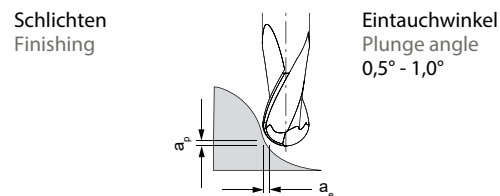
BZG	Kühlung Cooling			a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm/Zahn] f <sub>z</sub> [mm/tooth]															
	Trocken Dry	Luft/ MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]									
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	
P	P1	●	●	●	0,015xD	0,025xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P2	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P3	●	●	●	0,013xD	0,023xD	240 - 320	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113	0,149	0,181
	P4	●	●	●	0,013xD	0,023xD	260 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	P5	●	●	●	0,013xD	0,023xD	220 - 300	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
K	K1	●	●	●	0,015xD	0,025xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190
	K2	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167
	K3	●	●	●	0,014xD	0,024xD	260 - 320	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139
H	H1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	200 - 300	0,007	0,009	0,011	0,015	0,018	0,026	0,032	0,037	0,046	0,056	0,077	0,098	0,114	0,151	0,183
	H2	●	●	●	0,008xD	0,018xD	130 - 200	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,021	0,026	0,030	0,038	0,046	0,063	0,081	0,094	0,124	0,151
	H3	●	●	●	0,006xD	0,016xD	70 - 150	0,005	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,027	0,034	0,042	0,058	0,073	0,086	0,113	0,137
	H4	●	●	●	0,008xD	0,018xD	130 - 200	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,021	0,026	0,030	0,038	0,046	0,063	0,081	0,094	0,124	0,151

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed



BALL tec SC N Z2

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]												
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]						
							1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1		●	$0,05 \times D$	$< 0,25 \times D$	85 - 110	0,018	0,025	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110	0,145	0,175	0,207	0,264	0,304
	M2		●	$0,05 \times D$	$< 0,25 \times D$	60 - 85	0,015	0,020	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146	0,172	0,219	0,252
	N1		●	$0,1 \times D$	$< 0,3 \times D$	400 - 600	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
N	N2		●	$0,1 \times D$	$< 0,3 \times D$	300 - 580	0,024	0,033	0,042	0,050	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	$0,1 \times D$	$< 0,3 \times D$	300 - 500	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180

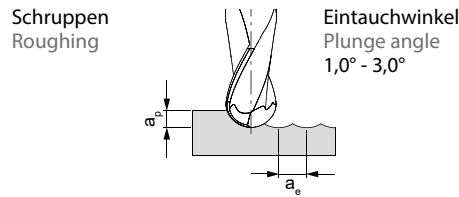


BALL tec SC N Z2

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]												
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]						
							1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1		●	$0,013 \times D$	$0,023 \times D$	90 - 120	0,017	0,023	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196	0,251	0,288
	M2		●	$0,012 \times D$	$0,022 \times D$	70 - 90	0,014	0,019	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163	0,208	0,239
	N1		●	$0,015 \times D$	$0,025 \times D$	400 - 600	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
N	N2		●	$0,015 \times D$	$0,025 \times D$	300 - 580	0,024	0,033	0,042	0,050	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	$0,015 \times D$	$0,025 \times D$	300 - 500	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180

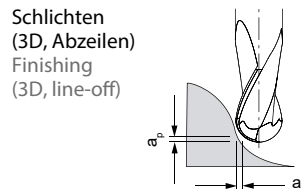
\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed



BALL tec SC Graphite Z2

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]														
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]								
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	
N N4	●	●	●	0,2xD	0,3xD	400 - 600	0,016	0,018	0,019	0,020	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	

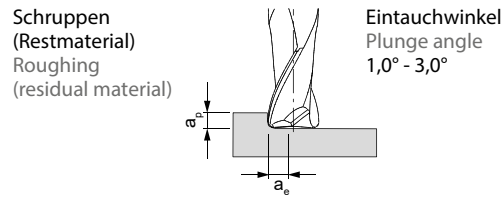


BALL tec SC Graphite Z2

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]														
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]								
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	
N N4	●	●	●	0,015xD	0,025xD	600 - 800	0,016	0,018	0,019	0,020	0,022	0,030	0,038	0,045	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	

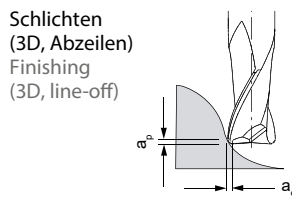


Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed



TORRO tec SC Universal Z2

BZG	Kühlung Cooling			a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm/Zahn] f <sub>z</sub> [mm/tooth]															
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]															
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00			
P1	●	●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125			
P2	●	●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125			
P3	●	●	●	0,15xD	0,45xD	220 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119			
P4		●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 280	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125			
P5		●	●	0,15xD	0,45xD	200 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110			
M1			●	0,1xD	0,4xD	85 - 110	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110			
M2			●	0,1xD	0,4xD	60 - 85	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091			
K1	●	●	●	0,15xD	0,55xD	250 - 300	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,101	0,128	0,150			
K2	●	●	●	0,15xD	0,55xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125			
K3	●	●	●	0,15xD	0,55xD	240 - 300	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091			
H1	●	●		0,06xD	0,35xD	140 - 240	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091			
H2		●		0,025xD	0,25xD	100 - 140	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050			

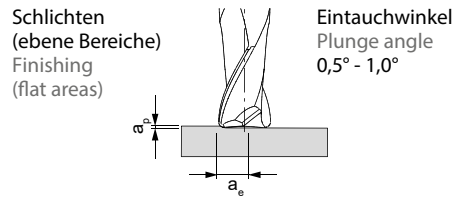


TORRO tec SC Universal Z2

BZG	Kühlung Cooling			a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm/Zahn] f <sub>z</sub> [mm/tooth]															
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]															
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00			
P1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119			
P2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119			
P3	●	●	●	0,012xD	0,022xD	240 - 320	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113			
P4		●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119			
P5		●	●	0,012xD	0,022xD	220 - 300	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105			
M1			●	0,013xD	0,023xD	90 - 120	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105			
M2			●	0,012xD	0,022xD	70 - 90	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087			
K1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119			
K2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105			
K3	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087			
H1	●	●		0,012xD	0,022xD	170 - 250	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090			
H2		●		0,01xD	0,02xD	120 - 170	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060			

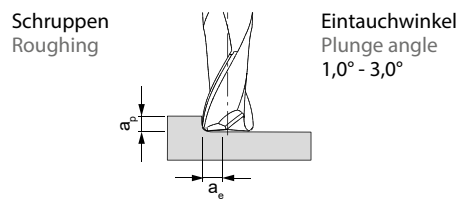
\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed



TORRO tec SC Universal Z2

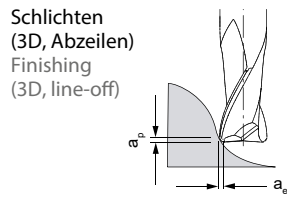
BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]																
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]										
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	
P	P1	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190	0,223
	P2	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190	0,223
	P3	●	●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 250	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113	0,149	0,181	0,212
	P4		●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 230	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190	0,223
	P5		●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 230	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196
M	M1			●	0,013xD	0,4xD	90 - 120	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196
	M2			●	0,012xD	0,4xD	70 - 90	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163
K	K1	●	●	●	0,012xD	0,65xD	200 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119	0,157	0,190	0,223
	K2	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196
	K3	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163
H	H1	●	●		0,012xD	0,65xD	120 - 200	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090	0,119	0,144	0,170
	H2		●		0,01xD	0,65xD	80 - 120	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060	0,079	0,096	0,113



TORRO tec SC Hardened Z2

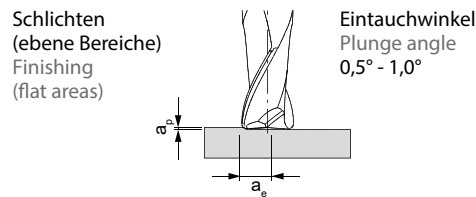
BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]																
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]						Cutter diameter [mm]										
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00				
P	P1	●	●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125			
	P2	●	●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125			
	P3	●	●	●	0,15xD	0,45xD	220 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119			
	P4		●	●	0,15xD	0,45xD	240 - 280	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125			
	P5		●	●	0,15xD	0,45xD	200 - 280	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,031	0,035	0,044	0,054	0,074	0,094	0,110			
K	K1	●	●	●	0,15xD	0,55xD	250 - 300	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,042	0,048	0,060	0,073	0,101	0,128	0,150			
	K2	●	●	●	0,15xD	0,55xD	240 - 300	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,028	0,035	0,040	0,050	0,061	0,084	0,107	0,125			
	K3	●	●	●	0,15xD	0,55xD	240 - 300	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091			
H	H1	●	●		0,06xD	0,35xD	180 - 250	0,006	0,007	0,009	0,012	0,015	0,020	0,026	0,029	0,037	0,045	0,061	0,078	0,091			
	H2		●		0,025xD	0,25xD	140 - 180	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014	0,016	0,020	0,024	0,034	0,043	0,050			

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed



TORRO tec SC Hardened Z2

BZG	Kühlung Cooling			a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm/Zahn] f <sub>z</sub> [mm/tooth]												
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]												
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
P1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
P2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
P3	●	●	●	0,012xD	0,022xD	240 - 320	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113
P4		●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 300	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
P5		●	●	0,012xD	0,022xD	220 - 300	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
K1	●	●	●	0,012xD	0,022xD	280 - 340	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
K2	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
K3	●	●	●	0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087
H1	●	●		0,012xD	0,022xD	190 - 250	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090
H2		●		0,01xD	0,02xD	150 - 190	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060
H3		●		0,007xD	0,017xD	80 - 150	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,015	0,017	0,021	0,025	0,035	0,045	0,052
H4	●	●		0,008xD	0,018xD	150 - 200	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060



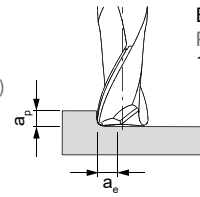
TORRO tec SC Hardened Z2

BZG	Kühlung Cooling			a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm/Zahn] f <sub>z</sub> [mm/tooth]												
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]												
							0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
P1	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
P2	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
P3	●	●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 250	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,025	0,032	0,036	0,045	0,055	0,076	0,097	0,113
P4		●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 230	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
P5		●	●	0,012xD	0,65xD	180 - 230	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
K1	●	●	●	0,012xD	0,65xD	200 - 250	0,008	0,010	0,011	0,015	0,019	0,027	0,033	0,038	0,048	0,058	0,080	0,102	0,119
K2	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,023	0,029	0,033	0,042	0,051	0,070	0,089	0,105
K3	●	●	●	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,019	0,024	0,028	0,035	0,042	0,058	0,074	0,087
H1	●	●		0,012xD	0,65xD	120 - 200	0,006	0,007	0,009	0,012	0,014	0,020	0,025	0,029	0,036	0,044	0,061	0,077	0,090
H2		●		0,01xD	0,65xD	80 - 120	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060
H3		●		0,006xD	0,45xD	35 - 80	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,015	0,017	0,021	0,025	0,035	0,045	0,052
H4	●	●		0,008xD	0,55xD	80 - 120	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013	0,017	0,019	0,024	0,029	0,040	0,051	0,060

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed

Schuppen  
 (Restmaterial)  
 Roughing  
 (residual material)

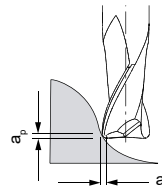


Eintauchwinkel  
 Plunge angle  
 1,0° - 3,0°

TORRO tec SC N Z2

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]									
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]					Cutter diameter [mm]				
							2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1		●	0,1xD	0,4xD	85 - 110	0,035	0,054	0,074	0,094	0,110	0,145	0,176	0,207	0,264	0,304
	M2		●	0,1xD	0,4xD	60 - 85	0,029	0,045	0,061	0,078	0,091	0,120	0,146	0,172	0,219	0,252
N	N1		●	0,15xD	0,6xD	400 - 600	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
N	N2		●	0,15xD	0,6xD	300 - 580	0,042	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	0,15xD	0,6xD	300 - 500	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180

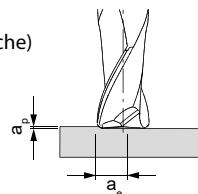
Schlichten  
 (3D, Abzeilen)  
 Finishing



TORRO tec SC N Z2

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]									
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]					Cutter diameter [mm]				
							2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1		●	0,013xD	0,023xD	90 - 120	0,033	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196	0,251	0,288
	M2		●	0,012xD	0,022xD	70 - 90	0,028	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163	0,208	0,239
N	N1		●	0,015xD	0,025xD	400 - 600	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
N	N2		●	0,015xD	0,025xD	300 - 580	0,042	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	0,015xD	0,025xD	300 - 500	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180

Schlichten  
 (ebene Bereiche)  
 Finishing  
 (flat areas)

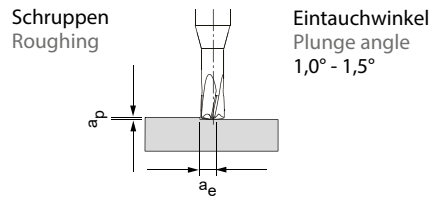


Eintauchwinkel  
 Plunge angle  
 0,5° - 1,0°

TORRO tec SC N

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]									
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]					Cutter diameter [mm]				
							2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
M	M1		●	0,013xD	0,4xD	90 - 120	0,033	0,051	0,070	0,089	0,105	0,138	0,167	0,196	0,251	0,288
	M2		●	0,012xD	0,4xD	70 - 90	0,028	0,042	0,058	0,074	0,087	0,114	0,139	0,163	0,208	0,239
N	N1		●	0,015xD	0,6xD	380 - 600	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180	0,205
N	N2		●	0,015xD	0,6xD	300 - 580	0,042	0,063	0,068	0,090	0,099	0,112	0,132	0,171	0,198	0,226
	N3	●	●	●	0,015xD	0,6xD	300 - 500	0,038	0,057	0,062	0,082	0,090	0,102	0,120	0,155	0,180

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed

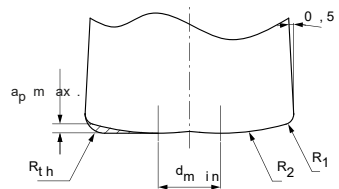


FEED tec SC Universal Z4

BZG	Kühlung / Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]								
	Trocken / Dry	Luft/MMS / Air/MMS	Nass / Wet				Fräserdurchmesser [mm]				Cutter diameter [mm]				
							2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00
P1	●	●		0,038xD	0,6xD	150 - 250	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
P2	●	●		0,038xD	0,6xD	150 - 250	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
P3	●	●		0,038xD	0,6xD	120 - 220	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
P4		●	●	0,038xD	0,6xD	90 - 110	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
P5		●	●	0,038xD	0,6xD	70 - 110	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
K1	●	●		0,038xD	0,7xD	250 - 300	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
K2	●	●		0,038xD	0,7xD	150 - 300	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
K3	●	●		0,038xD	0,7xD	150 - 200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
H1	●	●		0,035xD	0,7xD	120 - 190	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
H2	●	●		0,028xD	0,55xD	100 - 120	0,100	0,150	0,175	0,200	0,250	0,250	0,300	0,350	0,400

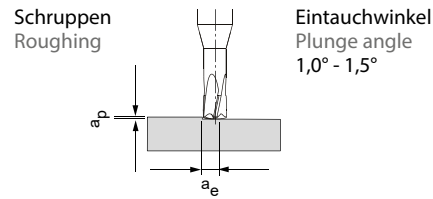
FEED tec Universal Z4

Programmierdaten CAM data		
Ø Fräser [mm] Ø End mill cutter [mm]	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]	
	$R_{th}$	b
3	0,20	0,75
4	0,30	1,00
5	0,40	1,35
6	0,50	1,50
8	0,70	2,10
10	0,85	2,50
12	1,00	3,10



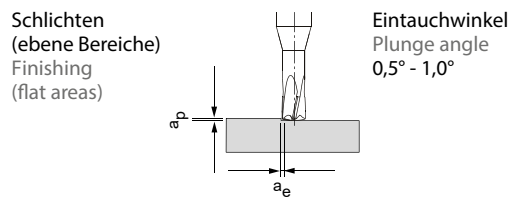
\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
 \* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed



FEED tec SC Hardened Z4/Z6

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]								
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]				Cutter diameter [mm]				
							2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	
P	P1	●	●		0,042xD	0,6xD	240 - 340	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,460	0,580
	P2	●	●		0,042xD	0,6xD	240 - 320	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,450	0,560
	P3	●	●		0,042xD	0,6xD	240 - 340	0,100	0,130	0,170	0,200	0,240	0,340	0,430	0,520
	P4		●	●	0,042xD	0,6xD	160 - 200	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,400	0,500
	P5		●	●	0,042xD	0,6xD	160 - 220	0,100	0,110	0,160	0,200	0,230	0,330	0,380	0,470
K	K1	●	●		0,042xD	0,7xD	250 - 300	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,460	0,580
	K2	●	●		0,042xD	0,7xD	200 - 300	0,080	0,110	0,160	0,190	0,230	0,310	0,430	0,520
	K3	●	●		0,042xD	0,7xD	200 - 270	0,100	0,130	0,180	0,210	0,250	0,350	0,450	0,560
H	H1	●	●		0,042xD	0,7xD	150 - 250	0,071	0,103	0,135	0,170	0,210	0,280	0,350	0,420
	H2		●		0,04xD	0,55xD	110 - 150	0,062	0,083	0,106	0,142	0,172	0,220	0,280	0,330
	H3		●		0,03xD	0,4xD	60 - 120	0,044	0,065	0,086	0,109	0,131	0,170	0,210	0,245
	H4	●	●		0,035xD	0,45xD	90 - 120	0,055	0,070	0,090	0,120	0,140	0,180	0,220	0,250

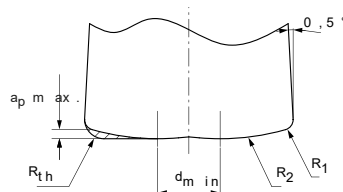


FEED tec SC Hardened Z4/Z6

BZG	Kühlung Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]								
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]				Cutter diameter [mm]				
							2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	
H	H2		●		0,008xD	0,08xD	160 - 185	0,040	0,048	0,058	0,072	0,105	0,144	0,182	0,210
	H3		●		0,004xD	0,072xD	110 - 170	0,028	0,037	0,046	0,063	0,084	0,110	0,148	0,174
	H4	●	●		0,006xD	0,08xD	160 - 180	0,038	0,042	0,055	0,070	0,092	0,128	0,160	0,190

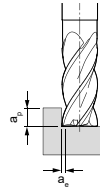
FEED tec SC Hardened Z4/Z6

Programmierdaten CAM data		
Ø Fräser [mm] Ø End mill cutter [mm]	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]	
	$R_{th}$	b
2	0,18	0,7
3	0,28	1,05
4	0,37	1,4
5	0,46	1,75
6	0,55	2,1
8	0,74	2,8
10	0,92	3,5
12	1,11	4,2



Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed

Schruppen  
 Roughing

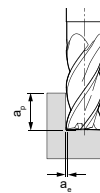


Eintauchwinkel  
 Plunge angle  
 1,0° - 3,0°

UNI tec Pro H long neck FR Z4,  
 UNI tec Pro H overlength neck FR Z4

BZG	Kühlung Cooling			a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm/Zahn] f <sub>z</sub> [mm/tooth]								
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]				Cutter diameter [mm]				
							4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	
P	P1	●	●	●	0,5xD	0,08xD	160 - 200	0,032	0,040	0,048	0,055	0,075	0,095	0,110	0,140
	P2	●	●	●	0,5xD	0,08xD	150 - 190	0,032	0,040	0,048	0,055	0,075	0,095	0,110	0,140
	P3	●	●	●	0,5xD	0,08xD	130 - 190	0,032	0,040	0,048	0,055	0,075	0,095	0,110	0,140
	P4		●	●	0,5xD	0,07xD	130 - 150	0,027	0,034	0,041	0,047	0,064	0,081	0,094	0,119
	P5		●	●	0,5xD	0,07xD	130 - 160	0,027	0,034	0,041	0,047	0,064	0,081	0,094	0,119
H	H1	●	●		0,5xD	0,02xD	80 - 125	0,027	0,034	0,041	0,047	0,064	0,081	0,094	0,119
	H2		●		0,5xD	0,012xD	60 - 80	0,019	0,024	0,029	0,033	0,045	0,057	0,066	0,084

Schlichten  
 Finishing



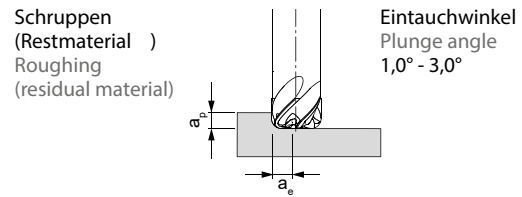
Eintauchwinkel  
 Plunge angle  
 0,5° - 1,0°

UNI tec Pro H long neck FR Z4,  
 UNI tec Pro H overlength neck FR Z4

BZG	Kühlung Cooling			a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm/Zahn] f <sub>z</sub> [mm/tooth]								
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm]				Cutter diameter [mm]				
							4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	
P	P1	●	●	●	1xD	0,02xD	180 - 220	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105
	P2	●	●	●	1xD	0,02xD	160 - 200	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105
	P3	●	●	●	1xD	0,02xD	140 - 200	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,105
	P4		●	●	1xD	0,02xD	140 - 160	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089
	P5		●	●	1xD	0,02xD	140 - 170	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089
H	H1	●	●		1xD	0,015xD	90 - 130	0,021	0,026	0,034	0,043	0,055	0,064	0,077	0,089
	H2		●		1xD	0,008xD	70 - 90	0,015	0,018	0,024	0,030	0,039	0,045	0,054	0,063

\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
 \* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.

Schnittwertempfehlung für Eckfräser, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit  
 Recommended cutting values for corner milling cutters, feed and cutting speed

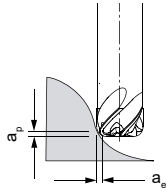


UNI tec Pro Hardened Superfinish FR Z5

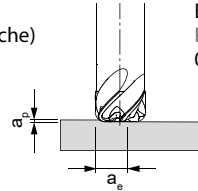
BZG	Kühlung / Cooling			$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]						
	Trocken Dry	Luft/MMS Air/MMS	Nass Wet				Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]						
							4	5	6	8	10	12	
P	P1	●	●	●	0,15xD	0,35xD	210 - 270	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	P2	●	●	●	0,15xD	0,35xD	210 - 270	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	P3	●	●	●	0,15xD	0,35xD	220 - 270	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	P4		●	●	0,15xD	0,35xD	200 - 250	0,070	0,080	0,090	0,110	0,130	0,160
	P5		●	●	0,15xD	0,35xD	200 - 250	0,070	0,080	0,090	0,110	0,130	0,160
K	K1	●	●	●	0,15xD	0,4xD	220 - 270	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	K2	●	●	●	0,15xD	0,4xD	200 - 270	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
	K3	●	●	●	0,15xD	0,4xD	200 - 270	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,180
H	H1	●	●		0,06xD	0,35xD	180 - 250	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,160
	H2		●		0,025xD	0,25xD	140 - 180	0,040	0,060	0,070	0,085	0,095	0,120
	H3		●										
	H4	●	●										



Schlichten  
(3D, Abzeilen)  
Finishing  
(3D, line-off)



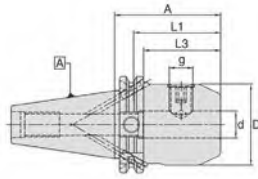
Schlichten  
(ebene Bereiche)  
Finishing  
(flat areas)



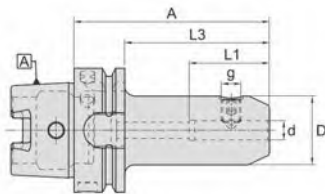
Eintauchwinkel  
Plunge angle  
0,5° - 1,0°

	$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]						$a_p$ [mm]	$a_e$ [mm]	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/Zahn] $f_z$ [mm/tooth]					
				Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]									Fräserdurchmesser [mm] Cutter diameter [mm]					
				4	5	6	8	10	12				4	5	6	8	10	12
0,012xD	0,022xD	250 - 320	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,012xD	0,022xD	250 - 320	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,012xD	0,022xD	240 - 320	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	180 - 250	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,012xD	0,022xD	240 - 300	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	180 - 230	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,012xD	0,022xD	240 - 300	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	180 - 230	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,012xD	0,022xD	260 - 320	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	200 - 250	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,012xD	0,022xD	250 - 320	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,012xD	0,022xD	240 - 320	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	190 - 250	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,012xD	0,022xD	210 - 300	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	0,012xD	0,65xD	160 - 230	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,130	
0,01xD	0,02xD	200 - 270	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,01xD	0,65xD	140 - 200	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	
0,007xD	0,017xD	80 - 220	0,035	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110	0,006xD	0,45xD	50 - 140	0,035	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110	
0,008xD	0,018xD	100 - 180	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,008xD	0,55xD	80 - 140	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	

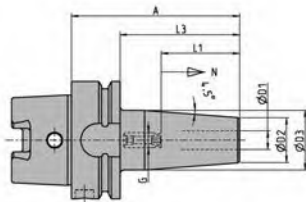
\* Angegebene Schnittdaten sind als Richtwert zu sehen, welche durch Versuche für jeden Anwendungsfall separat optimiert werden können.  
\* Recommended cutting data has to be seen as a reference which can be optimised for each application through trials separately.



Aufnahme SK40 für Schaftfräser / Weldon Chuck SK40 for end milling cutter / Weldon							
Ø Dc	SK-40-Bezeichnung SK-40-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Ø Dc	SK-40-Bezeichnung SK-40-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability
Ø6	WSLH/06-50/SK-40	4600745	☉	Ø12	WSLH/12-50/SK-40	4600760	☉
Ø8	WSLH/08-50/SK-40	4600750	☉	Ø16	WSLH/16-35/SK-40	4600771	●
Ø10	WSLH/10-50/SK-40	4600755	☉	Ø20	WSLH/20-35/SK-40	4600782	●



Aufnahme HSK-A63 für Schaftfräser / Weldon Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Weldon				Aufnahme HSK-A100 für Schaftfräser / Weldon Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Weldon			
Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability
Ø6	WSLH/06-65/HSK-A63	4601702	☉	Ø6	WSLH/06-80/HSK-A100	4601614	☉
Ø8	WSLH/08-65/HSK-A63	4601705	☉	Ø8	WSLH/08-80/HSK-A100	4601616	☉
Ø10	WSLH/10-65/HSK-A63	4601708	☉	Ø10	WSLH/10-80/HSK-A100	4601618	☉
Ø12	WSLH/12-80/HSK-A63	4601711	☉	Ø12	WSLH/12-80/HSK-A100	4601620	☉
Ø16	WSLH/16-80/HSK-A63	4601719	☉	Ø16	WSLH/16-100/HSK-A100	4601624	●
Ø20	WSLH/20-80/HSK-A63	4601727	●	Ø20	WSLH/20-100/HSK-A100	4601628	●



Aufnahme HSK-A63 für Schaftfräser / Schrumpffutter Chuck HSK-A63 for end milling cutter / Shrink Chucks				Aufnahme HSK-A100 für Schaftfräser / Schrumpffutter Chuck HSK-A100 for end milling cutter / Shrink Chucks			
Ø Dc	HSK-A63-Bezeichnung HSK-A63-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability	Ø Dc	HSK-A100-Bezeichnung HSK-A100-Code	Bestell-Nr. Ordering No.	Verfügbarkeit Availability
Ø4	T0400/HSK-A63	6726619	☉	Ø6	T0600/HSK-A100	6726342	☉
Ø6	T0600/HSK-A63	6726201	☉	Ø8	T0800/HSK-A100	6726343	☉
Ø8	T0800/HSK-A63	6726202	●	Ø10	T1000/HSK-A100	6726344	●
Ø10	T1000/HSK-A63	6726203	●	Ø12	T1200/HSK-A100	6726345	●
Ø12	T1200/HSK-A63	6726204	☉	Ø16	T1600/HSK-A100	6726347	●
Ø16	T1600/HSK-A63	6726206	●	Ø20	T2000/HSK-A100	6726349	●
Ø20	T2000/HSK-A63	6726207	●				

Bestellbeispiel Order example : 1 Stück piece 4600745 oder or WSLH/06-50/SK-40  
 Detaillierte Unterlagen und Abmessungen finden Sie ab Seite 320  
 Detailed documents and dimensions can be found from page 320

● Verfügbar ab Lager Available from stock  
 ☉ Kurzfristig lieferbar Shortly available