

ph HORN ph



boehlerit

NEW

SYSTEM ISO 90P

Erweiterung des Fräsprogramms

SYSTEM ISO 90P

Extended milling programme



DER UNTERSCHIED: MEHR MÖGLICHKEITEN

THE DIFFERENCE:
MORE POSSIBILITIES

- **Schneidplatte mit Helix-Schneidkante und präzisem Schnitt**

Insert with helical cutting edge
for precision machining

- **Sehr gutes Schnittverhalten**

Excellent cutting behaviour

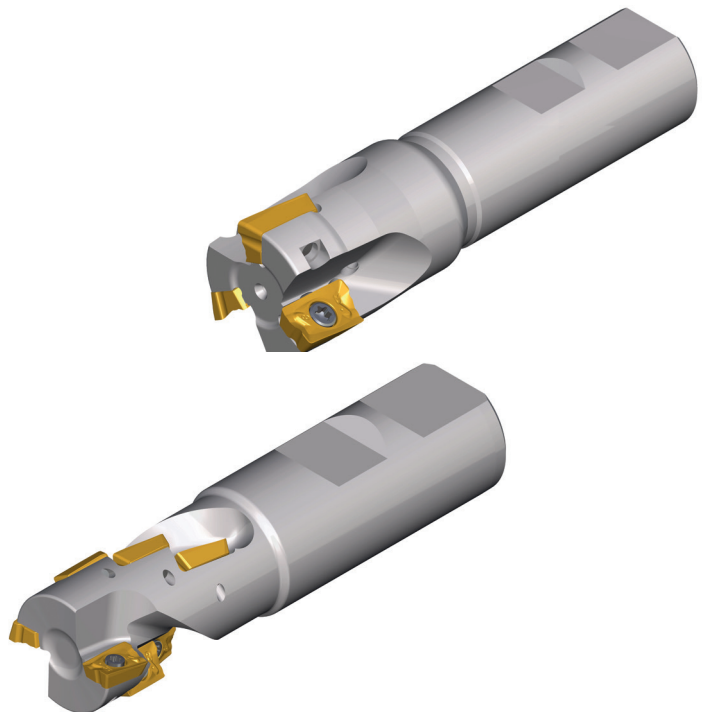
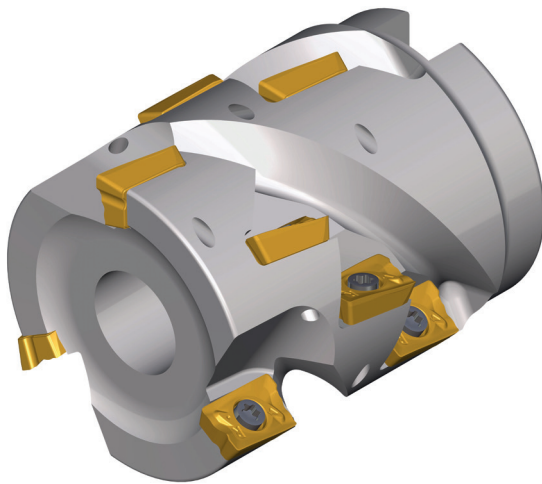
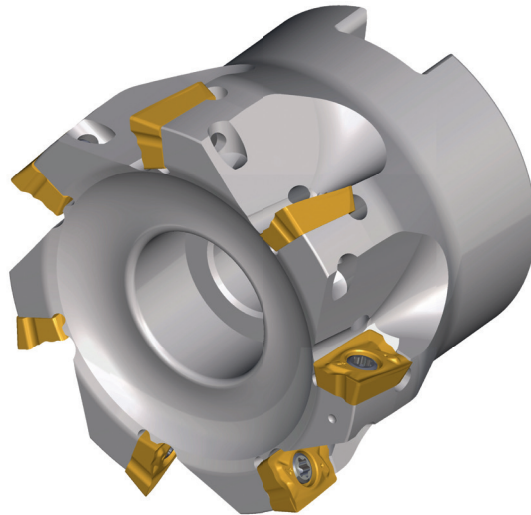
- **Geringe Kosten je Schneide**

Low cost per cutting edge

Ø 40 - 125 Aufsteckfräser
Face Milling Cutter
Plattengröße 10 und 16
Insert size 10 and 16

Ø 12 - 40 Schaftfräser
End Milling Cutter
Plattengröße 10 und 16
Insert size 10 and 16

Ø 16 - 32 Einschraubfräser
Screw on type
Plattengröße 10 Insert size 10



Besondere Merkmale:

- Hybride Geometrie
- ISO Platte mit Helix Schneidkante und präzisem Schnitt
- Vielfältiges Geometrieangebot
- Vielfältiges Sortenangebot
- Beste Zerspanungsergebnisse nur in Kombination Boehlerit Wendeschneidplatte + Boehlerit Werkzeuge erreichbar
- BP und BM Geometrie nur als Schruppvariante einsetzbar
- Einschraubwerkzeuge in Kombination mit den schwingungsdämpfenden VHM-Verlängerungen
- Spezielle Geometrie für mittlere Bearbeitung MP2 und für Schruppbearbeitung RP2 von Stahl

Special features:

- Hybrid geometry
- ISO insert with helix cutting edge and accurate cutting
- Varied geometry offer
- Varied grade offer
- Best cutting results only in combination with Boehlerit inserts + Boehlerit tools achievable
- BP and BM geometry only applicable in roughing version
- Screw on type tools in combination with vibration damping solid carbide extensions
- Special geometry for medium machining MP2 and for roughing RP2 of steel

Eintauchwinkel
Ramping angle



Durchmesser Fräser Diameter Milling cutter	Eintauchwinkel Fräser α max. Ramping angle Milling cutter α max. APT 10....	Eintauchwinkel Fräser α max. Ramping angle Milling cutter α max. APT 16....
Ø 16	4,5°	-
Ø 20	3,8°	-
Ø 25	2,5°	5,2°
Ø 32	1,7°	3,4°
Ø 40	1,3°	2,5°
Ø 50	0,9°	1,8°
Ø 63	0,7°	1,3°
Ø 80	0,5°	1,0°
Ø 100	-	0,7°
Ø 125	-	0,6°

90° Fräsparemeter
90° Milling parameter

APT 10..

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max APKT 10...	Vorschub Feed [mm] f_z APKT 10...
MP2	0,5 3 9	0,1 0,15 0,2
MM2	0,5 3 9	0,1 0,15 0,2
RP2	0,5 3 9	0,2 0,22 0,28
RK2	0,5 3 9	0,2 0,25 0,3
MN2	0,5 5 9	0,1 0,16 0,24

APT 16..

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a_p max APKT 16...	Vorschub Feed [mm] f_z APKT 16...
MP2	1 8 15	0,1 0,15 0,2
MM2	1 8 15	0,1 0,15 0,2
RP2	1 8 15	0,2 0,25 0,3
RK2	1 8 15	0,2 0,27 0,35
MN2	1 9 15	0,1 0,16 0,26

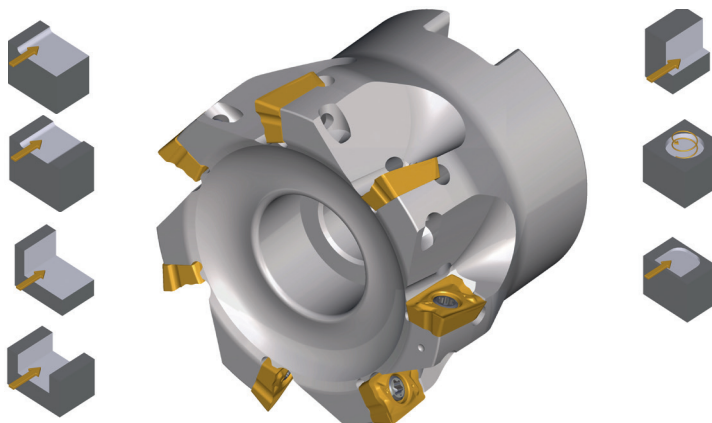
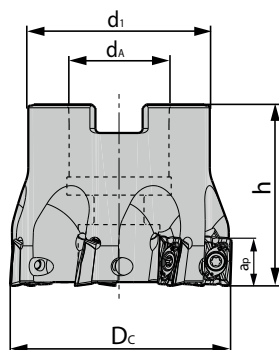
Walzenstirfräser
Helical cutter

APT 10..

WSP Geometrie Insert geometry	Schnittbreite Cutting width [D x %] a_e max APKT 10...	Vorschub Feed [mm] f_z APKT 10...
MP2	5 - 70%	0,1 0,15 0,2
MM2	5 - 70%	0,1 0,15 0,2
RP2	5 - 70%	0,2 0,22 0,28
RK2	5 - 70%	0,2 0,25 0,3
MN2	5 - 80%	0,1 0,16 0,24

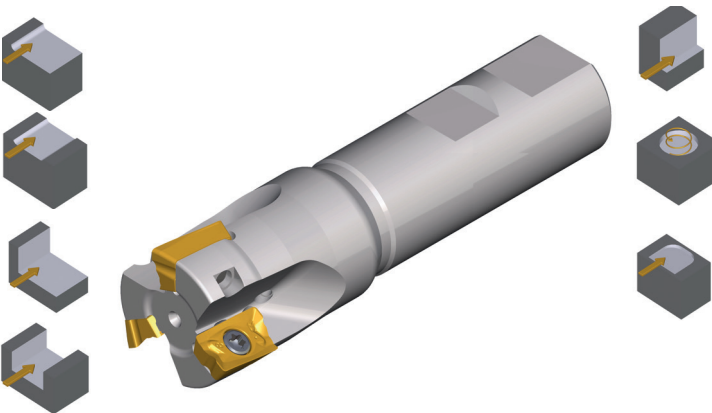
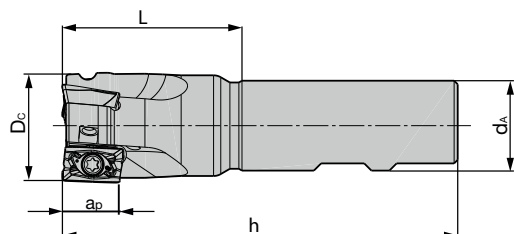
APT 16..

WSP Geometrie Insert geometry	Schnittbreite Cutting width [D x %] a_e max APKT 16...	Vorschub Feed [mm] f_z APKT 16...
MP2	5 - 70%	0,1 0,15 0,2
MM2	5 - 70%	0,1 0,15 0,2
RP2	5 - 70%	0,2 0,25 0,3
RK2	5 - 70%	0,2 0,27 0,35
MN2	5 - 80%	0,1 0,16 0,26

Aufsteckfräser 90° / APT 10..
Face milling cutter 90° / APT 10..


Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z [✱]				
40	16	32	9	40	6	BF90 AP10.040 Z06	●	 Spann- schraube Fixation screw AP17-25055 5085710 M _A = 2Nm	 Torx- Schlüssel Torque wrench IP8 5088519
50	22	40	9	40	6	BF90 AP10.050 Z06	●		
50	22	40	9	40	7	BF90 AP10.050 Z07	●		
63	22	46	9	40	8	BF90 AP10.063 Z08	●		
80	27	54	9	50	10	BF90 AP10.080 Z10	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece BS90 AP10.040 Z06

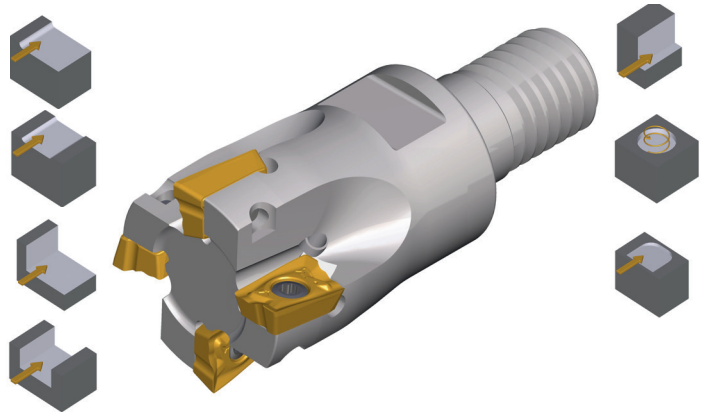
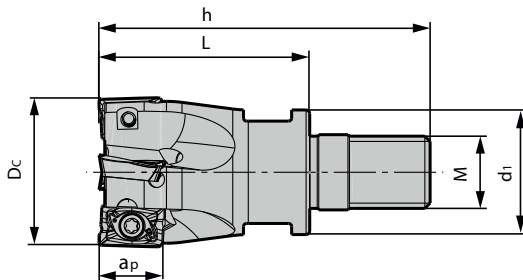
Schaftfräser 90° / APT 10..
End milling cutter 90° / APT 10..


Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	h	ap	L	z [✱]				
12	16	80	9	32	1	BE90 AP10.012 Z01	●	 Spann- schraube Fixation screw AP17-25055 5085710 M _A = 2Nm	 Torx- Schlüssel Torque wrench IP8 5088519
12	16	120	9	32	1	BE90 AP10.012 Z01 120	○		
16	16	85	9	37	2	BE90 AP10.016 Z02	●		
16	16	130	9	37	2	BE90 AP10.016 Z02 130	○		
20	20	90	9	40	3	BE90 AP10.020 Z03	●		
20	20	150	9	40	3	BE90 AP10.020 Z03 150	○		
25	25	105	9	49	4	BE90 AP10.025 Z04	●		
25	25	170	9	49	4	BE90 AP10.025 Z04 170	○		
32	25	110	9	54	5	BE90 AP10.032 Z05	●		
32	25	195	9	54	5	BE90 AP10.032 Z05 195	○		

 Bestellbeispiel Order example:
 1 Stück Piece BF90 AP10.012 Z01

 ● Verfügbar ab Lager Available from stock
 ○ Auf Anfrage On request

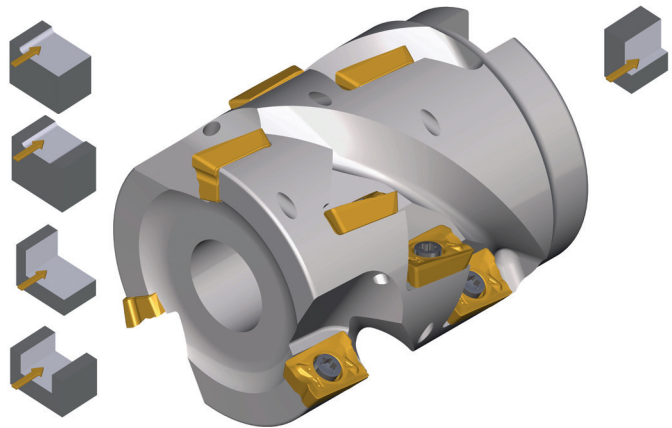
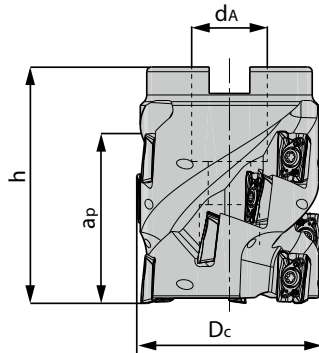
Einschraubfräser 90° / A.P.T 10..
Screw on type 90° / A.P.T 10..



Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	d1	L	h	ap	M	z				
16	12,7	23	41	9	M8	2	BS90 AP10.016 Z02 M08	●		
20	17,7	30	50	9	M10	3	BS90 AP10.020 Z03 M10	●		
25	20,7	35	57	9	M12	4	BS90 AP10.025 Z04 M12	●		
32	28,7	43	67	9	M16	5	BS90 AP10.032 Z05 M16	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece BS90 AP10.016 Z02 M08

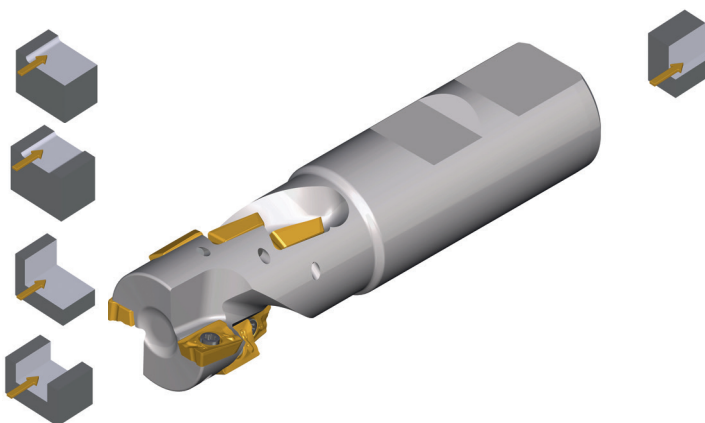
Aufsteckfräser 90° / A.P.T 10..
Face milling cutter 90° / A.P.T 10..



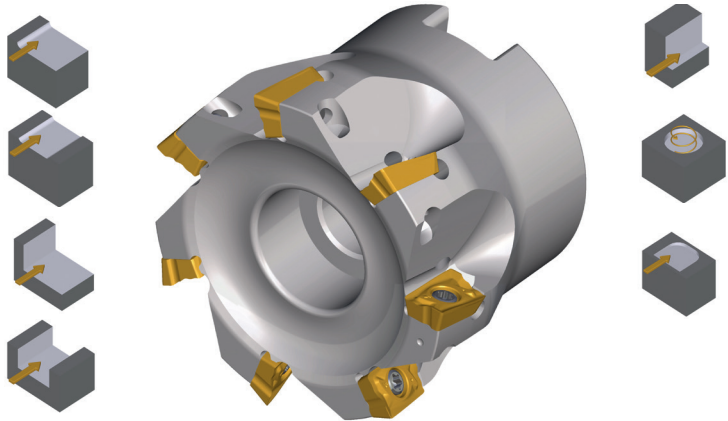
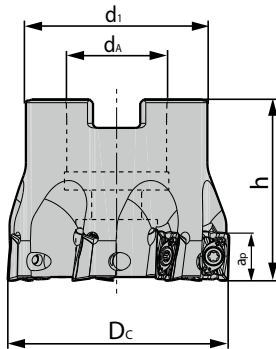
Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	h	ap/90°	z	Anzahl WSP / Pieces Insert				
40	16	50	37	3	12	BFH90 AP10.040 Z03 037	●		
40	16	50	37	5	20	BFH90 AP10.040 Z05 037	●		
50	22	60	46	3	15	BFH90 AP10.050 Z03 046	●		
50	22	60	46	5	25	BFH90 AP10.050 Z05 046	●		
63	27	60	46	4	20	BFH90 AP10.063 Z04 046	●		
63	27	60	46	7	35	BFH90 AP10.063 Z07 046	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BFH90 AP10.040 Z03 037

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request



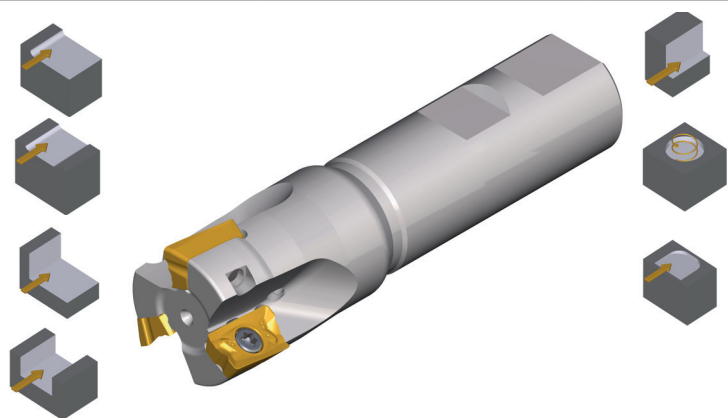
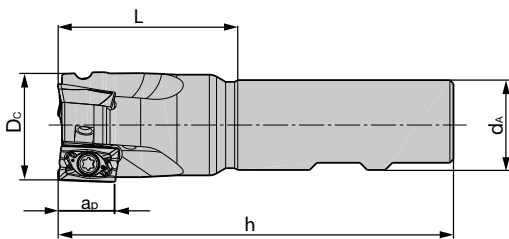
Aufsteckfräser 90° / AP.T 16
Face milling cutter 90° / AP.T 16



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z				
40	16	32	15	40	4	BF90 AP16.040 Z04	●	 Spann- schraube Fixation screw AP02-40095 5085711 MA = 3Nm	 Torx- Schlüssel Torque wrench IP15 5088520
50	22	42	15	40	5	BF90 AP16.050 Z05	●		
63	22	48	15	40	6	BF90 AP16.063 Z06	●		
80	27	58	15	50	7	BF90 AP16.080 Z07	●		
100	32	76	15	50	8	BF90 AP16.100 Z08	●		
125	40	90	15	63	9	BF90 AP16.125 Z09	●		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück Piece BF90 AP16.040 Z04

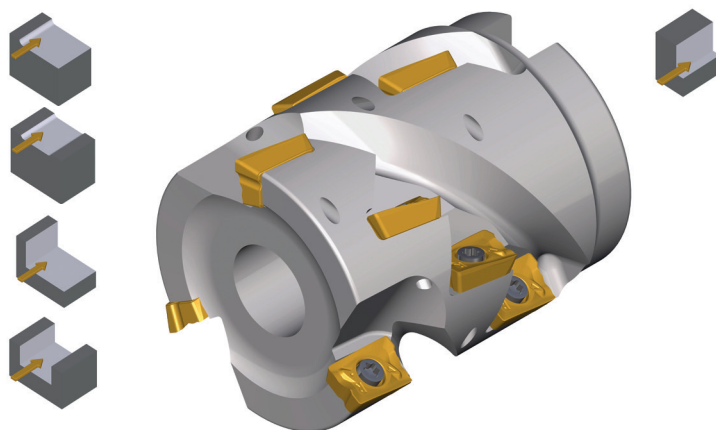
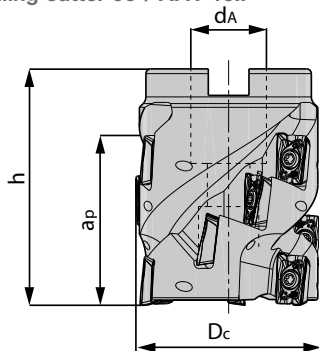
Schaftfräser 90° / AP.T 16
End milling cutter 90° / AP.T 16



Abmessungen in mm Dimensions in mm						Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	dA	h	ap	L	z				
25	20	100	15	40	2	BE90 AP16.025 Z02	●	 Spann- schraube Fixation screw AP02-40095 5085711 MA = 3Nm	 Torx- Schlüssel Torque wrench IP15 5088520
25	20	200	15	40	2	BE90 AP16.025 Z02 200	○		
32	25	110	15	50	3	BE90 AP16.032 Z03	●		
32	25	200	15	50	3	BE90 AP16.032 Z03 200	○		
40	32	115	15	55	4	BE90 AP16.040 Z04	●		

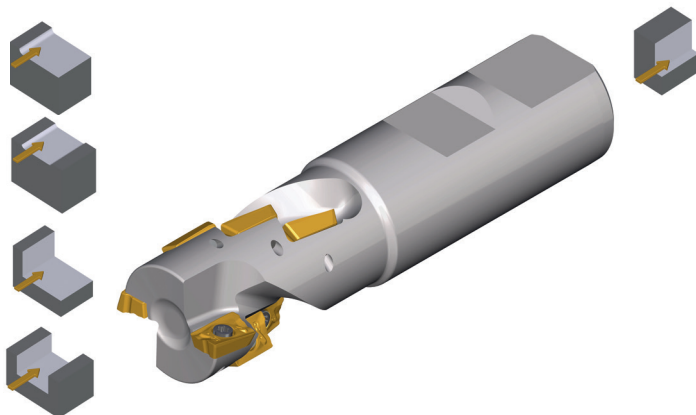
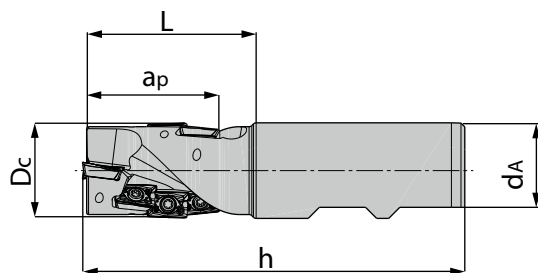
Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BE90 AP16.025 Z02

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Auf Anfrage On request

Aufsteckfräser 90° / A.P.T 16..
Face milling cutter 90° / A.P.T 16..


Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	da	L	h	ap/90°	z	Anzahl WSP / Pieces Insert			 Spannschraube Fixation screw AP02-40095 5085711 MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench IP15 5088520
50	27		50	30	3	9	BFH90 AP16.050 Z03 030	☐		
63	27		60	44	4	12	BFH90 AP16.063 Z04 044	☐		
80	32		60	44	5	15	BFH90 AP16.080 Z05 044	☐		
100	40		60	44	6	18	BFH90 AP16.100 Z06 044	☐		
125	40		60	44	7	21	BFH90 AP16.125 Z07 044	☐		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BFH90 AP16.050 Z03 030

Schaftfräser 90° / A.P.T 16..
End milling cutter 90° / A.P.T 16..


Abmessungen in mm Dimensions in mm							Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Ersatzteile Spare parts	
Dc	da	L	h	ap/90°	z	Anzahl WSP / Pieces Insert			 Spannschraube Fixation screw AP02-40095 5085711 MA = 3Nm	 Torx-Schlüssel Torque wrench IP15 5088520
25		38	95	29	1	3	BEH90 AP16.025 Z01 029	☐		
32		53	115	44	2	6	BEH90 AP16.032 Z02 044	☐		
40		65	130	58	2	6	BEH90 AP16.040 Z02 058	☐		

Bestellbeispiel Order example: 1 Stück piece BEH90 AP16.025 Z01 029

- Verfügbar ab Lager Available from stock
- Auf Anfrage On request
- Verfügbar ab 4.Quartal 2018
Available 4th quarter 2018



**FINDEN SIE JETZT IHRE
PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.**

FIND YOUR RIGHT
TOOLING SOLUTION NOW.

www.phorn.de

DEUTSCHLAND, STAMMSITZ

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Unter dem Holz 33 – 35
D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040

Fax +49 7071 / 72893

info@phorn.de

www.phorn.de

Find your country:

www.phorn.com/countries



Geprüfte Qualität / proofed quality

BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner of the Engineering Industry
Sustainability Initiative