



**MODULARES WECHSELKOPF-  
FRÄSSYSTEM DG**

OPTIMIERTE SCHNITTSTELLE FÜR MEHR LEISTUNG

**MODULAR EXCHANGING  
MILLING SYSTEM DG**

OPTIMISED INTERFACE FOR HIGHER PERFORMANCE



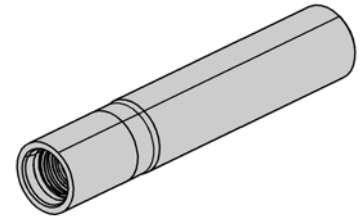
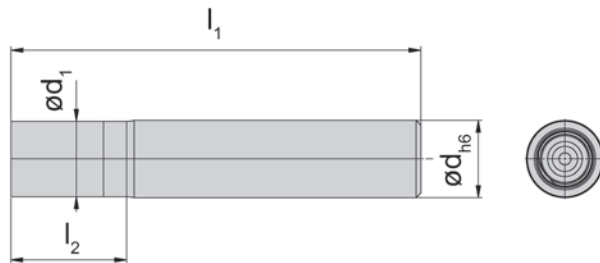
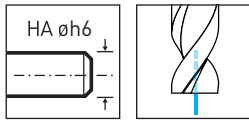




# **DER UNTERSCHIED: MEHR MÖGLICHKEITEN**

THE DIFFERENCE:  
MORE POSSIBILITIES

- **Rüstzeitreduzierung dank  
modularem Frässystem**  
Reduced set-up time thanks  
to modular milling system
- **Hohe Wechselgenauigkeit**  
High exchange accuracy
- **Optimierte Schnittstelle  
für hohe Stabilität**  
Optimised interface for  
high stability



Bestellnummer Part number	$l_1$	$l_2$	d	$d_1$	System
MG10.HA10.055.1	55	12	10	9,8	DG10
MG10.HA10.070.1	70	24	10	9,8	DG10
MG10.HA10.085.1	85	39	10	9,8	DG10
MG12.HA12.070.1	70	16	12	11,7	DG12
MG12.HA12.085.1	85	31	12	11,7	DG12
MG12.HA12.100.1	100	47	12	11,7	DG12
MG16.HA16.085.1	85	24	16	15,6	DG16
MG16.HA16.100.1	100	41	16	15,6	DG16
MG20.HA20.085.1	85	24	20	19,5	DG20
MG20.HA20.110.1	110	50	20	19,5	DG20
MG25.HA25.110.1	110	45	25	24,5	DG25
MG25.HA25.130.1	130	66	25	24,5	DG25

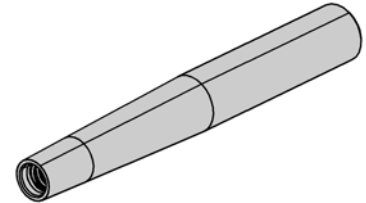
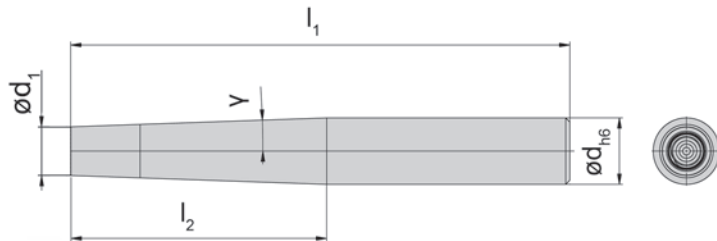
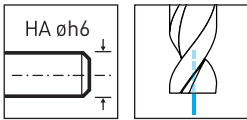
**Ersatzteile**

Schlüssel und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen

**Spare Parts**

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required!

Fräuserschäfte mit beschädigter Schneidkopfaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.  
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.



Bestellnummer Part number	$l_1$	$l_2$	d	$d_2$	$\gamma$	System
MG10.HA12.100.1	100	31,5	12	9,8	2°	DG10
MG10.HA12.120.1	120	63	12	9,8	1°	DG10
MG12.HA16.120.1	120	61,57	16	11,7	2°	DG12
MG12.HA16.145.1	145	90	16	11,7	1°	DG12
MG16.HA20.120.1	120	63	20	15,6	2°	DG16
MG16.HA20.165.1	165	110	20	15,6	1°	DG16
MG20.HA25.140.1	140	78,75	25	20,5	2°	DG20
MG20.HA25.185.1	185	120	25	20,5	1°	DG20

**Ersatzteile**

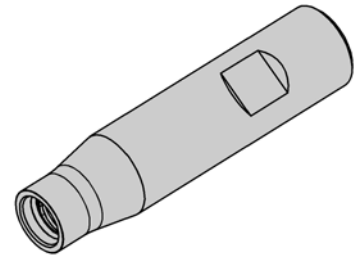
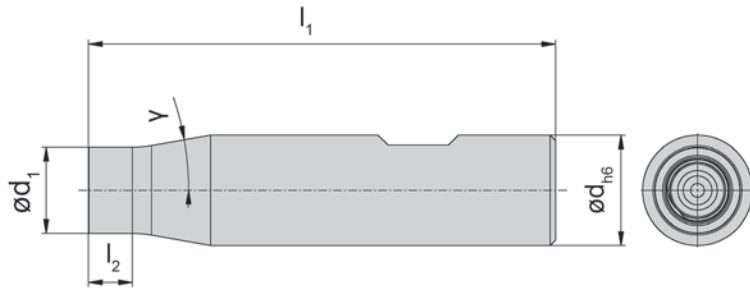
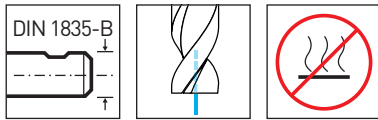
Schlüssel und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen

**Spare Parts**

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required!

Frälerschäfte mit beschädigter Schneidkopfaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.

Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.



Bestellnummer Part number	$l_1$	$l_2$	d	$d_1$	$\gamma$	System
<b>MG10.B012.070.1</b>	70	5	12	9,8	5°	DG10
<b>MG12.B016.075.1</b>	75	6	16	11,7	10°	DG12
<b>MG16.B020.085.1</b>	85	8	20	15,6	10°	DG16
<b>MG20.B025.095.1</b>	95	10	25	19,5	10°	DG20
<b>MG25.B032.105.1</b>	105	12,5	32	24,5	10°	DG25

Fräskörpermaterial: Stahl  
Material of miller body: Steel

**Ersatzteile**

Schlüssel und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen

**Spare Parts**

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required!

### Anzugsmoment Torque for setting

System System	Anzugsmoment (Nm) Torque for setting (Nm)	Schlüsselweite Wrench size <b>SW</b>	Drehmomentschlüssel Torque wrench	
			Einsatz Application	für Kleinserien for small series
DG10	10	8	DMG1001	D1060VK 10 - 60 Nm
DG12	14	10	DMG1201	
DG16	25	13	DMG1601	
DG20	35	17	DMG2001	
DG25	60	21	DMG2501	

### Montageanleitung

1. Reinigen Sie die Schnittstelle und Plananlage am Fräuserschaft und am Schneideinsatz
2. Spannen Sie den Fräuserschaft in der Aufnahme
3. Tragen Sie Schmierstoff im Bereich des Gewindes und der Kegel- und Plananlage des Schneideinsatzes auf
4. Fügen Sie den Schneideinsatz gemäß Markierung in den Schaft und drehen Sie von Hand an -  
**Vorsicht Verletzungsgefahr!**
5. Ziehen Sie den Schneideinsatz im Fräuserschaft mit dem entsprechenden Drehmoment mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels an.

#### Hinweise:

Die Verwendung von Schmierstoff reduziert die Reibung zwischen Schneideinsatz und Halter. Die Sauberkeit der Schnittstellen ist sehr wichtig für eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit. Das Anziehen der Schneideinsätze mit dem vorgeschriebenen Drehmoment stellt die Plananlage in der Schnittstelle sicher.

#### Assembly instruction

1. Remove any dirt from the interface and seating surface of the milling cutter shank and cutting insert.
2. Grip milling cutter shank in jig.
3. Apply lubricant sparingly to thread, taper and seat surface of cutting insert.
4. Insert cutting insert into shank and clamp it manually according to mark.  
**Attention: risk of injury!**
5. Tighten cutting insert in milling cutter shank with a torque wrench, using the recommended torque.

#### Note:

The use of lubricant reduces friction between cutting insert and tool holder. For optimum radial and axial run-out precision it is crucial that interfaces and seat surfaces are clean. Applying the recommended tightening torque for gripping cutting inserts guarantees the correct insert fit.

# Schneidkopf Cutter Head

## DG.Q

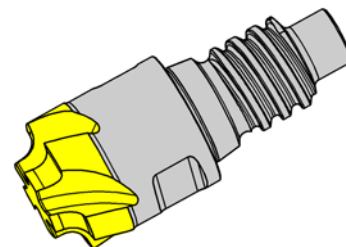
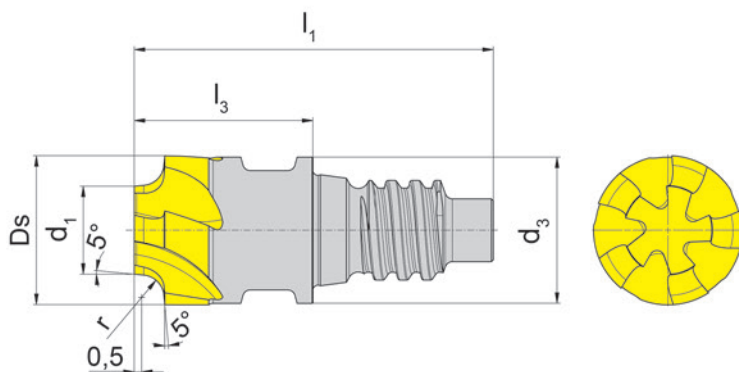
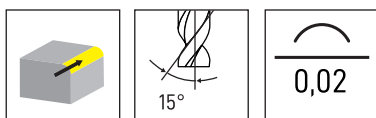


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

▲ ab Lager  
on stock


HM-Sorten  
Carbide grades  
Δ 4 Wochen  
4 weeks

Bestellnummer Part number	Ds	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Z	SW	System	RC4P
DG10.Q04.05.3.01.OP	6	4	0,5	0,5	9,8	24,1	12	3	8	DG10	▲
DG10.Q08.05.5.01.OP	10	8	0,5	0,5	9,8	24,1	12	5	8	DG10	▲
DG10.Q04.10.3.01.OP	7	4	1	1	9,8	24,1	12	3	8	DG10	▲
DG10.Q07.10.5.01.OP	10	7	1	1	9,8	24,1	12	5	8	DG10	▲
DG10.Q04.15.3.02.OP	8	4	1,5	1,5	9,8	24,1	12	3	8	DG10	▲
DG10.Q06.15.5.02.OP	10	6	1,5	1,5	9,8	24,1	12	5	8	DG10	▲
DG10.Q05.20.4.02.OP	10	5	2	2	9,8	24,1	12	4	8	DG10	▲
DG10.Q04.25.4.03.OP	10	4	2,5	2,5	9,8	24,1	12	4	8	DG10	▲
DG10.Q03.30.4.03.OP	10	3	3	3	9,8	24,1	12	4	8	DG10	▲
											P ●
											M ●
											K ●
											N ●
											S ●
											H -




# Schnittdaten DG.Q

## Cutting Data DG.Q


vc = m/min

P1.1	140
P1.2	140
P1.3	130
P2.1	120
P2.2	120
P2.3	120
P3.1	100
P3.2	100



vc = m/min

M1.1	90
M2.1	80
M3.1	70
K1.1	120
K1.2	110
K2.1	100
K2.2	90
K3.1	80
K3.2	70
S1.1	50
S2.1	40
S3.1	30



$d_1$	$l_2$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
4	0,5	0,04	0,5	0,5
8	0,5	0,06	0,5	0,5
4	1	0,04	1,0	1,0
7	1	0,06	1,0	1,0
4	1,5	0,04	1,5	1,5
6	1,5	0,05	1,5	1,5
4	2	0,04	2,0	2,0
4	2,5	0,04	2,5	2,5
3	3	0,03	3,0	3,0

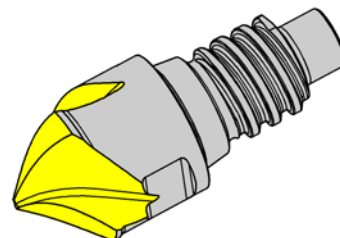
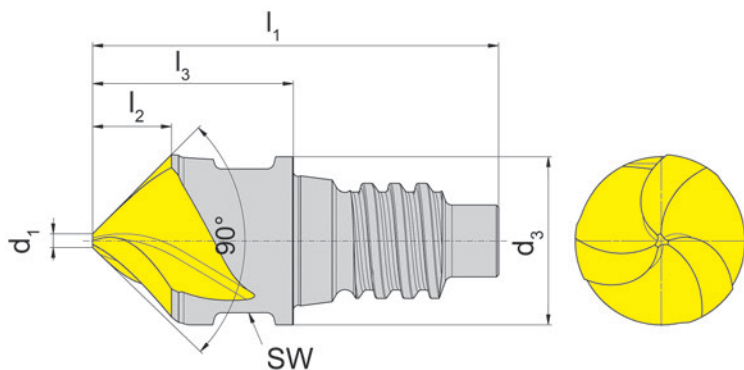
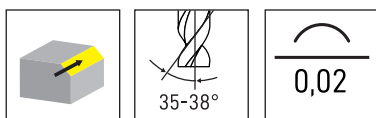


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version


▲ ab Lager  
on stock

HM-Sorten  
Carbide grades  
Δ 4 Wochen  
4 weeks

Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Z	SW	System	RC4P
DG10.F01.45.3.04.OP	1	4,4	9,8	24,1	12	3	8	DG10	▲
DG10.F02.45.5.04.OP	1,8	4	9,8	24,1	12	5	8	DG10	▲
DG12.F01.45.3.05.OP	1	5,4	11,7	28,3	14	3	10	DG12	▲
DG12.F02.45.5.05.OP	1,7	5	11,7	28,3	14	5	10	DG12	▲
DG16.F02.45.6.07.OP	1,7	7	15,6	36,7	19	6	13	DG16	▲
									P ●
									M ●
									K ●
									N ●
									S ●
									H -


# Schnittdaten DG.F

## Cutting Data DG.F


vc = m/min

P1.1	140
P1.2	140
P1.3	130
P2.1	120
P2.2	120
P2.3	120
P3.1	100
P3.2	100



vc = m/min

M1.1	90
M2.1	80
M3.1	70
K1.1	120
K1.2	110
K2.1	100
K2.2	90
K3.1	80
K3.2	70
S1.1	50
S2.1	40
S3.1	30



$d_1$	$l_2$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
10	4,4	0,04	0,9	4
10	4	0,05	1	3,6
12	5,4	0,05	1,1	4,9
12	5	0,06	1,2	4,5
16	7	0,07	1,6	6,3



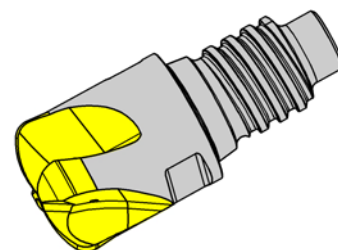
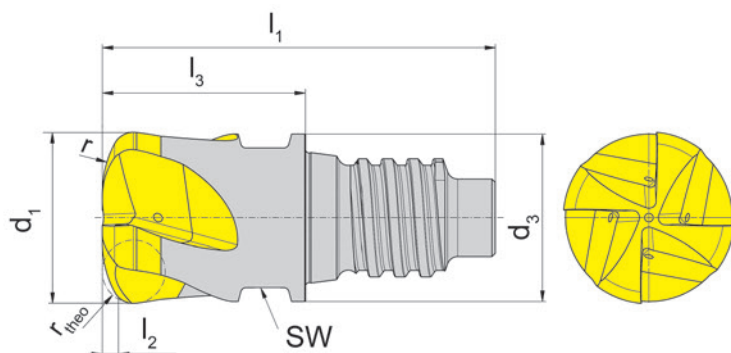
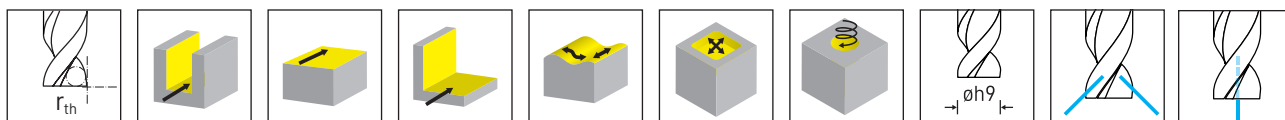


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

▲ ab Lager  
on stock




HM-Sorten  
Carbide grades  
Δ 4 Wochen  
4 weeks




Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	r	r <sub>theo</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Z	SW	System	RC4P
DG10.H10.18.4.09.3P	10	6	1,84	0,9	9,8	24,1	12	4	8	DG10	▲
DG12.H12.22.4.11.3P	12	7,2	2,21	1,1	11,7	28,3	14	4	10	DG12	▲
DG16.H16.29.4.14.3P	16	9,6	2,94	1,4	15,6	36,7	19	4	13	DG16	▲
DG20.H20.37.5.18.1P	20	12	3,68	1,8	19,5	41,3	20	5	17	DG20	▲
DG25.H25.46.5.23.1P	25	15	4,6	2,3	24,5	52,3	26	5	21	DG25	▲
											P ●
											M ●
											K ●
											N ●
											S ●
											H -




# Schnittdaten DG.H

## Cutting Data DG.H



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>P1.1</b>	130	160	170
<b>P1.2</b>	130	160	170
<b>P1.3</b>	120	150	160
<b>P2.1</b>	110	140	150
<b>P2.2</b>	110	140	150
<b>P2.3</b>	110	140	150
<b>P3.1</b>	100	120	130
<b>P3.2</b>	100	120	130

	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	90	100	110
<b>M2.1</b>	80	90	90
<b>M3.1</b>	70	80	80
<b>K1.1</b>	120	140	150
<b>K1.2</b>	110	130	140
<b>K2.1</b>	100	120	130
<b>K2.2</b>	90	110	120
<b>K3.1</b>	80	90	90
<b>K3.2</b>	70	80	80
<b>S1.1</b>	50	60	60
<b>S2.1</b>	40	50	50
<b>S3.1</b>	30	40	40

d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>										
			f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	0,9	3°	0,44	10	0,5	0,51	7,5	0,6	0,55	7,5	0,7
12	1,1	3°	0,53	12	0,6	0,62	9	0,7	0,66	9	0,9
16	1,4	3°	0,71	16	0,7	0,82	12	0,9	0,88	12	1,1
20	1,8	3°	0,88	20	0,9	1,02	15	1,2	1,1	15	1,4
25	2,3	3°	1,10	25	1,2	1,27	18,75	1,5	1,38	18,75	1,8

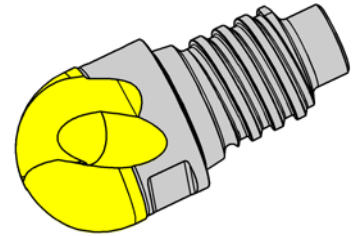
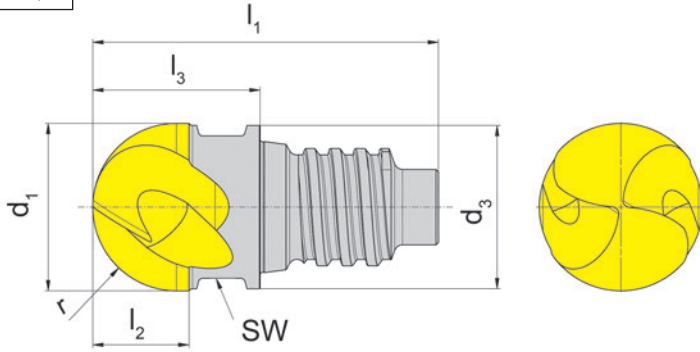
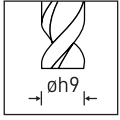
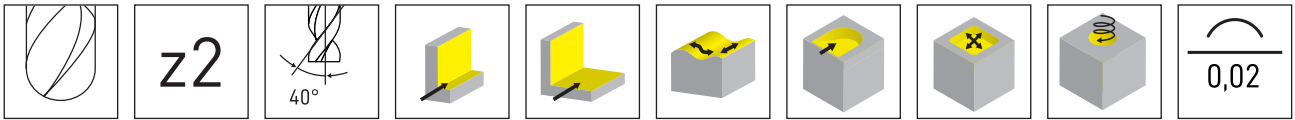


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

HM-Sorten  
Carbide grades  
▲ ab Lager  
on stock  
Δ 4 Wochen  
4 weeks




Bestellnummer Part number	$d_1$	$r$	$l_2$	$d_3$	$l_1$	$l_3$	Z	SW	System	RC4P
DG10.K10.05.2.05.0P	10	5	5,5	9,8	24,1	12	2	8	DG10	▲
DG10.K10.05.4.05.0P	10	5	5,5	9,8	24,1	12	4	8	DG10	▲
DG12.K12.06.2.06.0P	12	6	6,5	11,7	28,3	14	2	10	DG12	▲
DG12.K12.06.4.06.0P	12	6	6,5	11,7	28,3	14	4	10	DG12	▲
DG16.K16.08.2.08.0P	16	8	8,5	15,6	36,7	19	2	13	DG16	▲
DG16.K16.08.4.08.0P	16	8	8,5	15,6	36,7	19	4	13	DG16	▲
DG20.K20.10.2.11.0P	20	10	11	19,6	41,3	20	2	17	DG20	▲
DG20.K20.10.4.11.0P	20	10	11	19,6	41,3	20	4	17	DG20	▲
DG25.K25.12.2.13.0P	25	12,5	13,5	24,5	52,3	26	2	21	DG25	▲
DG25.K25.12.4.13.0P	25	12,5	13,5	24,5	52,3	26	4	21	DG25	▲
										P ●
										M -
										K ●
										N -
										S -
										H -









# Schnittdaten DG.K

## Cutting Data DG.K



			
	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min
<b>P1.1</b>	100	130	150
<b>P1.2</b>	100	130	150
<b>P1.3</b>	100	120	140
<b>P2.1</b>	90	110	130
<b>P2.2</b>	90	110	130
<b>P2.3</b>	90	110	130
<b>P3.1</b>	80	100	120
<b>P3.2</b>	80	100	120

			
	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min
<b>M1.1</b>	60	80	100
<b>M2.1</b>	60	70	90
<b>M3.1</b>	50	60	80
<b>K1.1</b>	90	110	130
<b>K1.2</b>	80	100	120
<b>K2.1</b>	80	100	120
<b>K2.2</b>	70	90	110
<b>K3.1</b>	60	70	90
<b>K3.2</b>	50	60	80
<b>S1.1</b>	40	50	60
<b>S2.1</b>	30	40	50
<b>S3.1</b>	30	30	40

d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>										
			f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	5,5	4°	0,05	10	2	0,08	2	2	0,1	0,15	10
10	5,5	3°	0,04	10	2	0,05	2,5	2,5	0,1	0,15	10
12	6,5	4°	0,06	12	2,4	0,08	3	3	0,12	0,18	12
12	6,5	3°	0,05	12	2,4	0,07	3	3	0,12	0,18	12
16	8,5	4°	0,08	16	3,2	0,10	4	4	0,16	0,24	16
16	8,5	3°	0,07	16	3,2	0,09	4	4	0,16	0,24	16
20	11	4°	0,10	20	4	0,13	5	5	0,2	0,3	20
20	11	3°	0,08	20	4	0,11	5	5	0,2	0,3	20
25	13	4°	0,13	25	5	0,16	6,25	6,25	0,25	0,38	25
25	13	3°	0,11	25	5	0,14	6,25	6,25	0,25	0,38	25

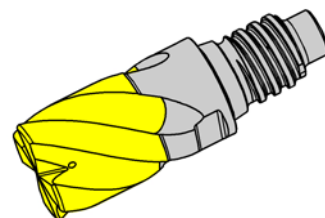
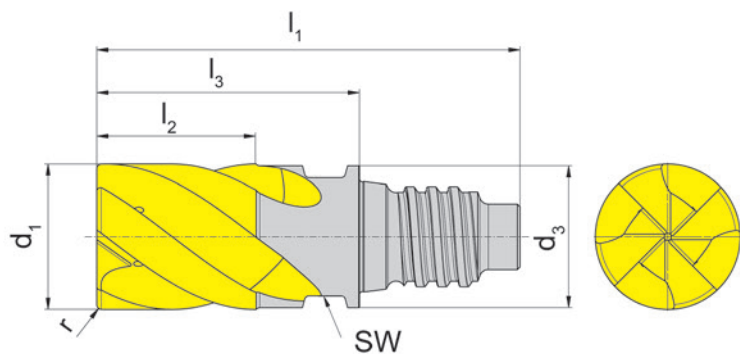
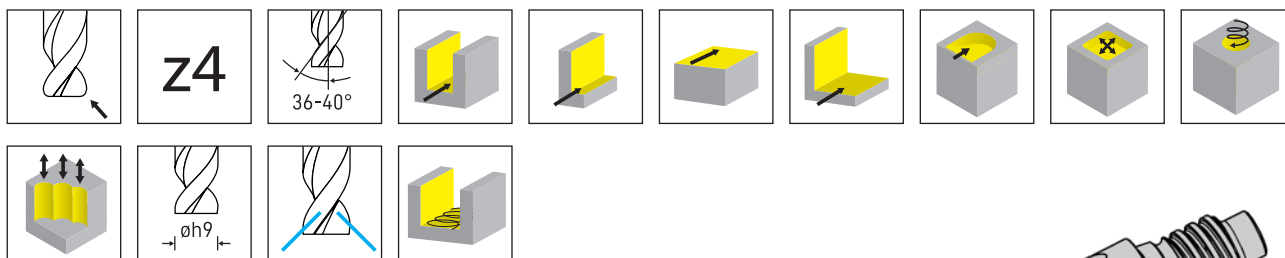


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

▲ ab Lager  
on stock





HM-Sorten  
Carbide grades  
△ 4 Wochen  
4 weeks


Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Z	SW	RC4P
DG10.R10.05.4.10.3P	10	0,5	10	9,8	30,1	18	4	8	▲
DG12.R12.05.4.12.3P	12	0,5	12	11,7	36,3	22	4	10	▲
DG16.R16.05.4.16.3P	16	0,5	16	15,6	46,7	29	4	13	▲
DG20.R20.05.4.20.3P	20	0,5	20	19,5	52,3	31	4	17	▲
DG25.R25.05.4.25.3P	25	0,5	25	24,5	64,3	38	4	21	▲
									P ●
									M -
									K ●
									N -
									S -
									H -






# Schnittdaten DG.R

## Cutting Data DG.R



				
	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min
<b>P1.1</b>	100	130	130	150
<b>P1.2</b>	100	130	130	150
<b>P1.3</b>	100	120	130	140
<b>P2.1</b>	90	110	120	130
<b>P2.2</b>	90	110	120	130
<b>P2.3</b>	90	110	120	130
<b>P3.1</b>	80	100	100	120
<b>P3.2</b>	80	100	100	120

				
	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min
<b>M1.1</b>	60	80	80	100
<b>M2.1</b>	60	70	80	90
<b>M3.1</b>	50	60	70	80
<b>K1.1</b>	90	110	120	130
<b>K1.2</b>	80	100	110	120
<b>K2.1</b>	80	100	100	120
<b>K2.2</b>	70	90	90	110
<b>K3.1</b>	60	70	80	90
<b>K3.2</b>	50	60	70	80
<b>S1.1</b>	40	50	50	60
<b>S2.1</b>	30	40	40	50
<b>S3.1</b>	30	30	30	40

d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>														
			f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	h <sub>m</sub>
10	10	4°	0,05	10	5	0,07	2	10	0,04	0,15	10	0,08	1	10	0,025
12	12	4°	0,06	12	6	0,08	2,4	12	0,04	0,18	12	0,1	1,2	12	0,030
16	16	3°	0,08	16	8	0,11	3,2	16	0,06	0,24	16	0,13	1,6	16	0,040
20	20	3°	0,1	20	10	0,14	4	20	0,07	0,3	20	0,16	2	20	0,051
25	25	3°	0,13	25	12,5	0,18	5	25	0,09	0,38	25	0,2	2,5	25	0,063



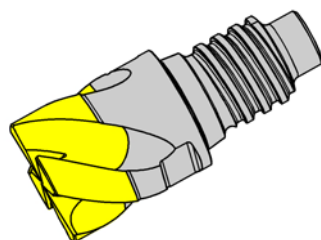
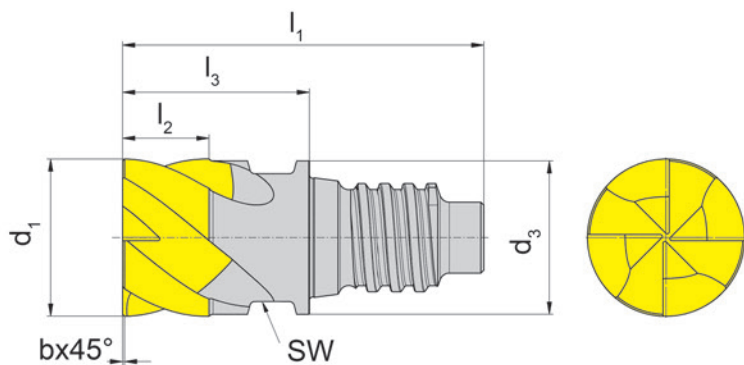
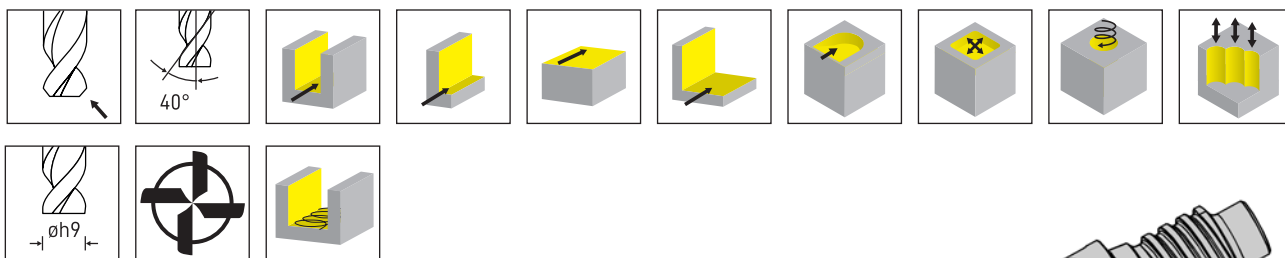


Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

▲ ab Lager  
on stock





HM-Sorten  
Carbide grades  
Δ 4 Wochen  
4 weeks


Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	b x 45°	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Z	SW	System	RC4P
DG10.C10.02.3.05.OP	10	0,2	5	9,8	24,1	12	3	8	DG10	▲
DG12.C12.02.3.06.OP	12	0,2	6	11,7	28,3	14	3	10	DG12	▲
DG16.C16.02.4.08.OP	16	0,2	8	15,6	26,7	19	4	13	DG16	▲
DG20.C20.05.5.10.OP	20	0,5	10	19,5	41,3	20	5	17	DG20	▲
DG25.C25.05.5.12.OP	25	0,5	12,5	24,5	52,3	26	5	21	DG25	▲
										P ●
										M -
										K ●
										N -
										S -
										H -






# Schnittdaten DG.C

## Cutting Data DG.C



				
	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min
<b>P1.1</b>	100	130	130	150
<b>P1.2</b>	100	130	130	150
<b>P1.3</b>	100	120	130	140
<b>P2.1</b>	90	110	120	130
<b>P2.2</b>	90	110	120	130
<b>P2.3</b>	90	110	120	130
<b>P3.1</b>	80	100	100	120
<b>P3.2</b>	80	100	100	120

				
	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min	vc = m/min
<b>M1.1</b>	60	80	80	100
<b>M2.1</b>	60	70	80	90
<b>M3.1</b>	50	60	70	80
<b>K1.1</b>	90	110	120	130
<b>K1.2</b>	80	100	110	120
<b>K2.1</b>	80	100	100	120
<b>K2.2</b>	70	90	90	110
<b>K3.1</b>	60	70	80	90
<b>K3.2</b>	50	60	70	80
<b>S1.1</b>	40	50	50	60
<b>S2.1</b>	30	40	40	50
<b>S3.1</b>	30	30	30	40

d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>														
			f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	h <sub>m</sub>
10	5	4°	0,04	10	5	0,06	3	5	0,03	0,15	5	0,07	1	5	0,023
12	6	4°	0,05	12	6	0,07	3,60	6	0,04	0,18	6	0,09	1,2	6	0,028
16	8	3°	0,07	16	8	0,1	4,80	8	0,05	0,24	8	0,12	1,6	8	0,037
20	10	3°	0,09	20	10	0,12	6	10	0,06	0,30	10	0,15	2	10	0,046
25	12,5	3°	0,11	25	12,5	0,15	7,50	12,5	0,07	0,38	12,5	0,18	2,5	13	0,057



**FINDEN SIE JETZT IHRE  
PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.**

FIND YOUR RIGHT  
TOOLING SOLUTION NOW.

**[horn-group.com](http://horn-group.com)**

**DEUTSCHLAND, STAMMSITZ**

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall-Werkzeugfabrik  
Paul Horn GmbH  
Horn-Straße 1  
72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 7004-0

Fax +49 7071 / 72893

[info@de.horn-group.com](mailto:info@de.horn-group.com)

[horn-group.com](http://horn-group.com)