

**Vollhartmetall-Werkzeuge**  
Solid carbide endmills

**Stahl**  
Steel



**Kupfer**  
Copper



**Graphit**  
Graphite



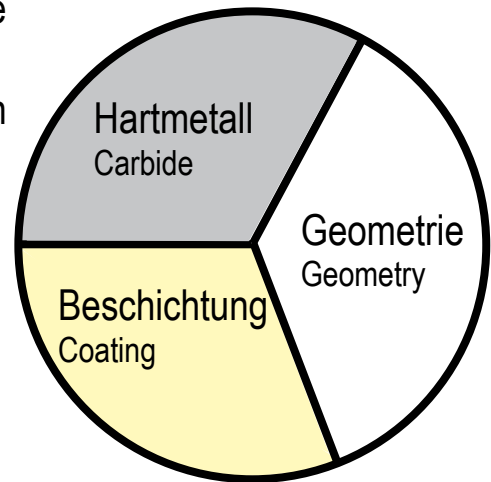
**Aluminium**  
Aluminium



**M**

Grundlage für das System DS ist eine ausgewogene und auf die jeweilige Anwendung abgestimmte Balance zwischen den drei Hauptkomponenten. Für jede Anwendung ist die optimale Kombination in einem Werkzeug gebündelt.

The basis of the system DS is a very well balanced composition of the three main components, always in relation to the application area. For each application the best combination of the three main components is bundled in the milling tool.



**Kupfer**  
Copper

Seite M4-M11  
Page

**Graphit**  
Graphite

Seite M12-M21  
Page

**Stahl**  
Steel

Seite M22-M53  
Page

**Aluminium (Kunststoffe)**  
Aluminium (Synthetics)

Seite M54-M63  
Page

**Formeln**  
Formulas

Seite M65-M66  
Page

**Werkstoffgruppen  
und Schnittdaten**  
Material groups and Cutting data

Seite M68-M107  
Page

**Auswahlliste**  
Selection chart list

Seite M108  
Page

**HOCHLEISTUNGSBEARBEITUNG**  
**- abgestimmt für Kupferwerkstoffe -**



**HIGH PRODUCTIVE MACHINING**

**- for copper materials -**

**Kupfer**  
**Copper**

	Typ Type	Seite Page
Schaftfräser Vollradius 4-Schneider Endmill Full radius 4-fluted	DSKK	M6
Torusfräser 4-Schneider mit Eckenradius Torus Endmill 4-fluted with Corner radius	DSTK	M7
Schaftfräser 3-Schneider, mit und ohne Eckenradius Endmill 3-fluted, with and without Corner radius	DSMK / DSMRK	M8-M9
Microfräser Vollradius 2-Schneider mit Eckenradius Micro Endmill Full radius 2-fluted with Corner radius	DSKMK / DSMMK	M10-M11
Formeln Formulas		M65-M66
Schnittdaten Cutting data		M67-M73

# SCHAFTFRÄSER Vollradius

## BALLNOSE ENDMILL

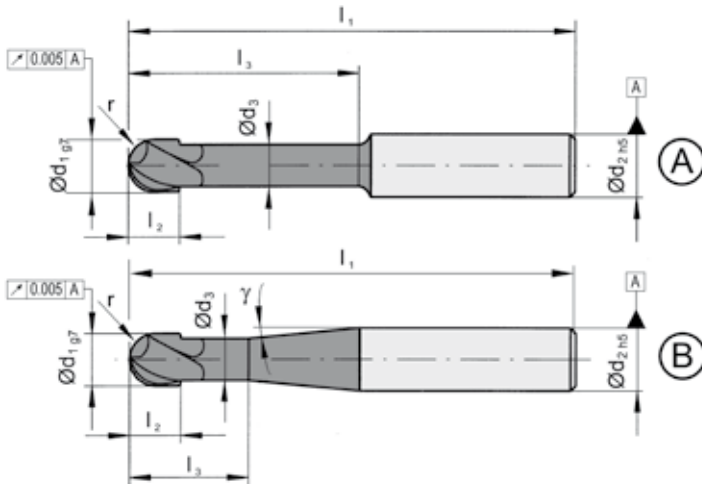


**für Kupfer**  
for copper

**DSKK**

4-schneidig, 30° Drallwinkel  
4-fluted, 30° helix angle

Schnittdatenempfehlung Seite M68  
recommended cutting data page M68



Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	Ausführung Version	CN2K
DSKK.4.060.063.06	6	6	5,8	63	9	25	3,0	4	0°	A	▲
DSKK.4.080.077.08	8	8	7,8	77	10	25	4,0	4	0°	A	▲
DSKK.4.100.077.10	10	10	9,8	77	12	35	5,0	4	0°	A	▲
DSKK.4.120.088.12	12	12	11,7	88	16	40	6,0	4	0°	A	▲
DSKK.4.160.099.16	16	16	15,7	100	28	40	8,0	4	0°	A	▲
DSKK.4.030.050.04	3	4	2,9	50	7	15	1,5	4	15°	B	▲
DSKK.4.030.063.06	3	6	2,9	63	7	15	1,5	4	15°	B	▲
DSKK.4.040.063.06	4	6	3,9	63	7	15	2,0	4	15°	B	▲
DSKK.4.050.063.06	5	6	4,8	63	7	20	2,5	4	15°	B	▲

▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks

● Haupteinsatzbereich / main recommendation

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

P
M
K
S
N
H

HM-Sorten  
Carbide grades

CrCn-beschichtet  
CrCn coated

# TORUSFRÄSER

## TORUS ENDMILL

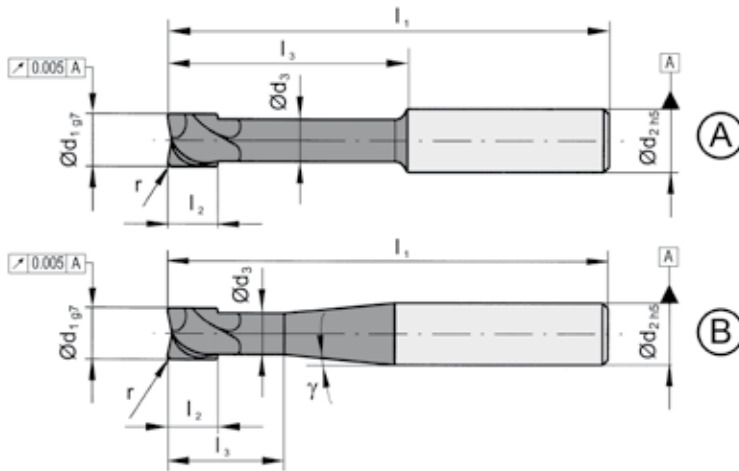


**für Kupfer**  
for copper

### DSTK

4-schneidig, 30° Drallwinkel  
4-fluted, 30° helix angle

Schnittdatenempfehlung Seite M69  
recommended cutting data page M69



Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	Ausführung Version	CN2K
<b>DSTK.4.06.05.63.06</b> <b>DSTK.4.06.10.63.06</b>	6	6	5,8	63	9	25	0,5 1,0	4	0°	A	▲
<b>DSTK.4.08.05.77.08</b> <b>DSTK.4.08.10.77.08</b>	8	8	7,8	77	10	25	0,5 1,0	4	0°	A	▲
<b>DSTK.4.10.05.77.10</b> <b>DSTK.4.10.10.77.10</b>	10	10	9,8	77	12	35	0,5 1,0	4	0°	A	▲
<b>DSTK.4.12.10.88.12</b>	12	12	11,7	88	16	40	1,0	4	0°	A	▲
<b>DSTK.4.16.10.99.16</b>	16	16	15,7	100	28	40	1,0	4	0°	A	▲
<b>DSTK.4.03.05.50.04</b>	3	4	2,9	50	7	15	0,5	4	15°	B	▲
<b>DSTK.4.03.05.63.06</b>	3	6	2,9	63	7	15	0,5	4	15°	B	▲
<b>DSTK.4.04.05.63.06</b>	4	6	3,9	63	7	15	0,5	4	15°	B	▲
<b>DSTK.4.05.05.63.06</b>	5	6	4,8	63	7	20	0,5	4	15°	B	▲

▲ ab Lager / on stock   Δ 4 Wochen / 4 weeks

● Haupteinsatzbereich / main recommendation

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P
M
K
S
N
H

HM-Sorten  
Carbide grades

CrCn-beschichtet  
CrCn coated

# SCHAFTFRÄSER Mehrschneider

## ENDMILL Multiple fluted

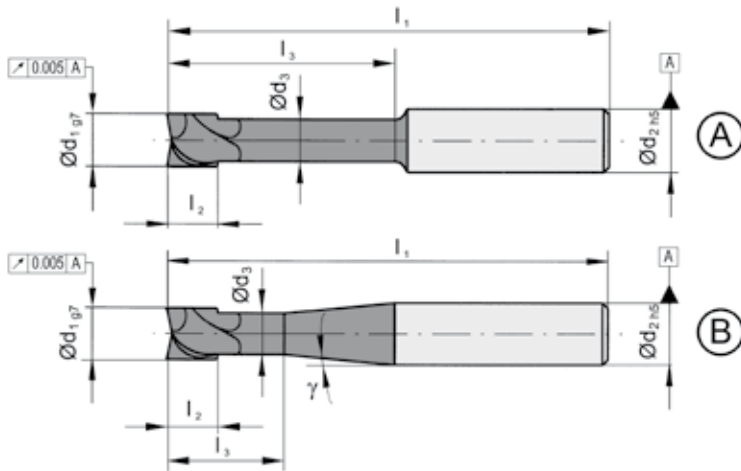


**für Kupfer**  
for copper

**DSMK**

3-schneidig, 20° Drallwinkel  
3-fluted, 20° helix angle

Schnittdatenempfehlung Seite M70  
recommended cutting data page M70



Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Z	γ	Ausführung Version	CN2K
<b>DSMK.3.06.63.06</b>	6	6	5,8	63	14	25	3	0°	A	▲
<b>DSMK.3.08.77.08</b>	8	8	7,8	77	18	25	3	0°	A	▲
<b>DSMK.3.10.77.10</b>	10	10	9,8	77	22	35	3	0°	A	▲
<b>DSMK.3.12.88.12</b>	12	12	11,7	88	26	40	3	0°	A	▲
<b>DSMK.3.16.99.16</b>	16	16	15,7	100	32	45	3	0°	A	▲
<b>DSMK.3.03.50.04</b>	3	4	2,9	50	7	15	3	15°	B	▲
<b>DSMK.3.03.63.06</b>	3	6	2,9	63	7	15	3	15°	B	▲
<b>DSMK.3.04.63.06</b>	4	6	3,9	63	9	15	3	15°	B	▲
<b>DSMK.3.05.63.06</b>	5	6	4,8	63	12	20	3	15°	B	▲

▲ ab Lager / on stock    Δ 4 Wochen / 4 weeks

● Haupteinsatzbereich / main recommendation

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

P
M
K
S
N
H

HM-Sorten  
Carbide grades

CrCn-beschichtet  
CrCn coated

# SCHAFTFRÄSER Mehrschneider

## ENDMILL Multiple fluted

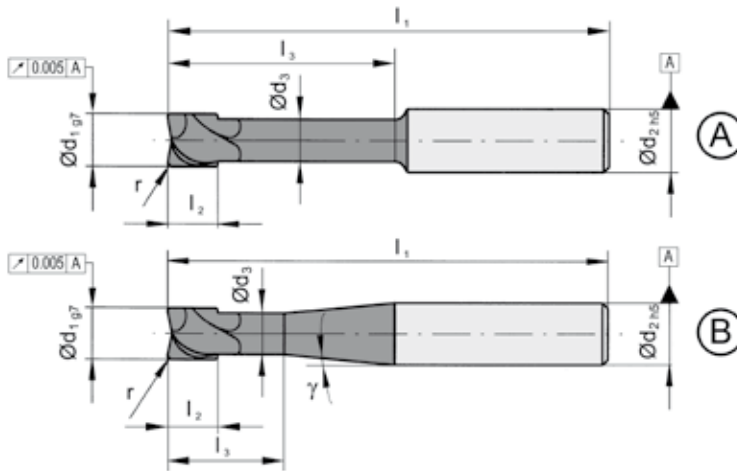


**für Kupfer**  
for copper

### DSMRK

3-schneidig, 20° Drallwinkel, mit Eckenradius  
3-fluted, 20° helix angle, with corner radius

Schnittdatenempfehlung Seite M71  
recommended cutting data page M71



mit Radius  
with radius

Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	Ausführung Version	CN2K
<b>DSMRK.3.06.63.06.02</b>	6	6	5,8	63	14	25	0,2	3	0°	A	▲
<b>DSMRK.3.08.77.08.02</b>	8	8	7,8	77	18	25	0,2	3	0°	A	▲
<b>DSMRK.3.10.77.10.02</b>	10	10	9,8	77	22	35	0,2	3	0°	A	▲
<b>DSMRK.3.12.88.12.02</b>	12	12	11,7	88	26	40	0,2	3	0°	A	▲
<b>DSMRK.3.16.99.16.02</b>	16	16	15,7	100	32	45	0,2	3	0°	A	▲
<b>DSMRK.3.03.50.04.01</b>	3	4	2,9	50	7	15	0,1	3	15°	B	▲
<b>DSMRK.3.03.63.06.01</b>	3	6	2,9	63	7	15	0,1	3	15°	B	▲
<b>DSMRK.3.04.63.06.01</b>	4	6	3,9	63	9	15	0,1	3	15°	B	▲
<b>DSMRK.3.05.63.06.01</b>	5	6	4,8	63	12	20	0,1	3	15°	B	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks

● Haupteinsatzbereich / main recommendation

○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

P
M
K
S
N
H

HM-Sorten  
Carbide grades

CrCn-beschichtet  
CrCn coated

# MICROFRÄSER Vollradius

## MICRO ENDMILL Ballnose

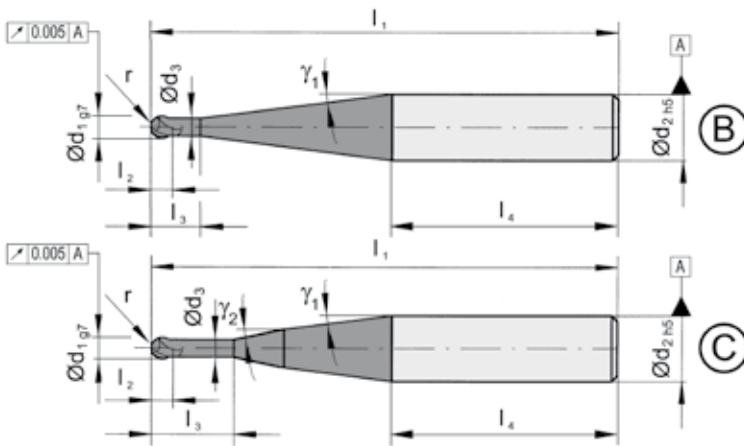


für Kupfer  
for copper

### DSKMK

2-schneidig, 20° Drallwinkel  
2-fluted, 20° helix angle

Schnittdatenempfehlung Seite M72  
recommended cutting data page M72



Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	Ausführung Version	CN2K
DSKMK.2.03.50.4.L30	0,3	4	50	1,0	3	36	0,25	0,15	2	9,7°	0°	B	▲
DSKMK.2.04.50.4.L30	0,4	4	50	1,0	3	36	0,35	0,20	2	9,4°	0°	B	▲
DSKMK.2.05.50.4.L30	0,5	4	50	1,5	3	36	0,45	0,25	2	9,2°	0°	B	▲
DSKMK.2.05.50.4.L50					5					11,2°			▲
DSKMK.2.06.50.4.L50	0,6	4	50	1,5	5	36	0,55	0,30	2	10,9°	0°	B	▲
DSKMK.2.08.50.4.L60	0,8	4	50	2,0	6	36	0,75	0,40	2	11,5°	0°	B	▲
DSKMK.2.10.50.4.L40	1,0	4	50	2,5	4	36	0,90	0,50	2	8,8°	0°	B	▲
DSKMK.2.10.50.4.L80					8					14,5°			▲
DSKMK.2.15.50.4.L10	1,5	4	50	3,5	10	34	1,40	0,75	2	12,2°	0°	B	▲
DSKMK.2.20.50.4.L12	2,0	4	50	3,5	12	34	1,90	1,00	2	14,7°	0°	B	▲
DSKMK.2.05.63.6.L30	0,5	6	63	1,5	3	40	0,45	0,25	2	8,9°	5°	C	▲
DSKMK.2.05.63.6.L50					5					10,2°			▲
DSKMK.2.10.63.6.L40	1,0	6	63	2,5	4	40	0,90	0,50	2	8,6°	5°	C	▲
DSKMK.2.10.63.6.L80					8					11,9°			▲
DSKMK.2.15.63.6.L10	1,5	6	63	3,5	10	40	1,40	0,75	2	13,1°	5°	C	▲
DSKMK.2.20.63.6.L12	2,0	6	63	3,5	12	40	1,90	1,00	2	15°	5°	C	▲

- ▲ ab Lager / on stock    Δ 4 Wochen / 4 weeks
- Haupteinsatzbereich / main recommendation
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

P
M
K
S
N
H

HM-Sorten  
Carbide grades

CrCn-beschichtet  
CrCn coated

# MICROFRÄSER Mehrschneider

## MICRO ENDMILL Multiple fluted

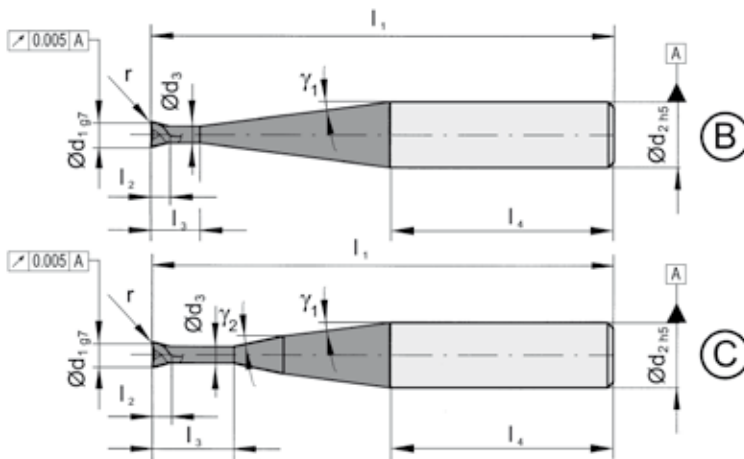


**für Kupfer**  
for copper

### DSMMK

2-schneidig, 20° Drallwinkel, mit Eckenradius  
2-fluted, 20° helix angle, with corner radius

Schnittdatenempfehlung Seite M73  
recommended cutting data page M73



Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	Ausführung Version	CN2K
DSMMK.2.03.50.4.L30	0,3	4	50	1,0	3	36	0,25	0,05	2	9,7°	0°	B	▲
DSMMK.2.04.50.4.L30	0,4	4	50	1,0	3	36	0,35	0,05	2	9,4°	0°	B	▲
DSMMK.2.05.50.4.L30	0,5	4	50	1,5	3	36	0,45	0,05	2	9,2°	0°	B	▲
DSMMK.2.05.50.4.L50					5					11,2°			▲
DSMMK.2.06.50.4.L50	0,6	4	50	1,5	5	36	0,55	0,05	2	10,9°	0°	B	▲
DSMMK.2.08.50.4.L60	0,8	4	50	2,0	6	36	0,75	0,05	2	11,5°	0°	B	▲
DSMMK.2.10.50.4.L40	1,0	4	50	2,5	4	36	0,90	0,05	2	8,8°	0°	B	▲
DSMMK.2.10.50.4.L80					8					14,5°			▲
DSMMK.2.15.50.4.L10	1,5	4	50	3,5	10	34	1,40	0,05	2	12,2°	0°	B	▲
DSMMK.2.20.50.4.L12	2,0	4	50	3,5	12	34	1,90	0,05	2	14,7°	0°	B	▲
DSMMK.2.05.63.6.L30	0,5	6	63	1,5	3	40	0,45	0,05	2	8,9°	5°	C	▲
DSMMK.2.05.63.6.L50					5					10,2°			▲
DSMMK.2.10.63.6.L40	1,0	6	63	2,5	4	40	0,90	0,05	2	8,6°	5°	C	▲
DSMMK.2.10.63.6.L80					8					11,9°			▲
DSMMK.2.15.63.6.L10	1,5	6	63	3,5	10	40	1,40	0,05	2	13,1°	5°	C	▲
DSMMK.2.20.63.6.L12	2,0	6	63	3,5	12	40	1,90	0,05	2	15°	5°	C	▲

- ▲ ab Lager / on stock    Δ 4 Wochen / 4 weeks
- Haupteinsatzbereich / main recommendation
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

P
M
K
S
N •
H

HM-Sorten  
Carbide grades

CrCn-beschichtet  
CrCn coated