



■ Made
■ in
■ Germany



Fräswerkzeuge zur Herstellung polierter Oberflächen
End mills to produce polished surfaces

FRANKEN
 *Expert*

Hartmetall-Schaftfräser „Cut & Form“
Solid Carbide End Mills “Cut & Form”

Neue Werkzeugtechnologie „Cut & Form“

Vorteile:

- Ermöglicht die Herstellung polierter Oberflächen durch Fräsen in einem Arbeitsgang
- Keine Nacharbeit am Werkstück notwendig
- Deutliche Reduzierung der Fertigungskosten

Einsatzgebiete:

- Besäumen von Sichtflächen bei Nichteisenwerkstoffen
- Herstellung von Designoberflächen in der Medizintechnik, Schmuckindustrie, Lebensmittelindustrie und im Elektronikbereich

Werkzeugtypen:

- Schneidendurchmesser 6-12 mm
- Kurze und lange Ausführung
- Ermöglichen Oberflächen-Rauheitskennzahlen N1-N3

Einzigartige Werkzeuggeometrie:

- Kombination von Werkzeugschneiden mit nachgelagerten Drückstegen zur Materialglättung und Materialverdichtung

New tool technology “Cut & Form”

Advantages:

- Enables the production of polished surfaces in a single milling operation
- No rework of workpiece required
- Significant reduction of manufacturing costs

Applications:

- Trimming visible surfaces in non-ferrous materials
- Production of design surfaces in medical technology, jewelry industry, food and electronics sector

Types of tools:

- Cutting diameter 6-12 mm
- Short and long design
- Enables surface roughness grades N1-N3

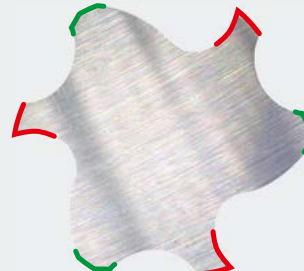
Unique tool geometry:

- Combination of cutting edges with pressure ridges for smoothing and compacting the material

Patentierte Schneidengeometrie
Patented tool geometry



Werkzeugschneiden zum
Materialabtrag
Cutting edges to remove material



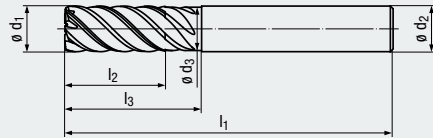
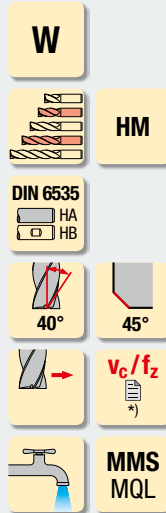
Drückstege zur spanlosen
Materialverdichtung und Erzeugung
polierter Oberflächen
Pressure ridges to compact and
smoothen the material and to produce
polished surfaces

Mit Schaftfräser „Cut & Form“
bearbeitete Oberfläche
Example of surface machined
with end mill “Cut & Form”



- Hochleistungswerkzeug für die Schlichtbearbeitung
- Patentierte Schneidengeometrie
- 3 Schneiden und 3 Drückstege
- Zum Erzeugen polierter und verdichteter Oberflächen
- Herstellung von Oberflächen mit Rauheitskennzahlen N1-N3
- 2 Baulängen verfügbar

- High performance tool for finishing
- Patented tool geometry
- 3 cutting edges and 3 pressure ridges
- Production of polished and compacted surfaces
- Production of surfaces with surface roughness grades N1-N3
- 2 lengths available



Al/Cu



Al/Cu

Einsatzgebiete – Material (siehe Seite 3)

- Zum Besäumen von 2D-Konturen geeignet
- Für Aluminium-Knetlegierungen
- Für Kupfer und Kupfer-Legierungen
- Nur zur Schlichtbearbeitung geeignet

Applications – material (see page 3)

- Suitable for trimming 2D contours
- For wrought aluminium alloys
- For copper and copper alloys
- Only suitable for finishing

N 1.1-1.3

N 2.1-2.6

N 1.1-1.3

N 2.1-2.6

DIN 6527 – Kurze Ausführung · Short design**Bestell-Code · Order code**

$\emptyset d_1$ h5	l_2	l_3	l_1	$\emptyset d_3$	$\emptyset d_2$ h5	KB	Z (Flutes)	Dimens.- Code	2506		
6	10	16	54	5,8	6	0,12	3 / 6	.006	●		
8	12	20	58	7,7	8	0,12	3 / 6	.008	●		
10	14	24	66	9,5	10	0,2	3 / 6	.010	●		
12	16	26	73	11,5	12	0,2	3 / 6	.012	●		

DIN 6527 – Lange Ausführung · Long design**Bestell-Code · Order code**

$\emptyset d_1$ h5	l_2	l_3	l_1	$\emptyset d_3$	$\emptyset d_2$ h5	KB	Z (Flutes)	Dimens.- Code		2507	
6	13	20	57	5,8	6	0,12	3 / 6	.006		●	
8	19	25	63	7,7	8	0,12	3 / 6	.008		●	
10	22	30	72	9,5	10	0,2	3 / 6	.010		●	
12	26	35	83	11,5	12	0,2	3 / 6	.012		●	

*) Die Schnittdaten müssen an das zu bearbeitende Material unter Berücksichtigung der Werkzeugspannung, Werkstückspannung sowie der Eigenschwingungsfrequenz des Bauteils und der Spindel vor Ort angepasst werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an den für Sie zuständigen FRANKEN-Ansprechpartner.

The cutting data must be adapted to the material to be machined taking into consideration the clamping of tool and workpiece as well as the natural vibration frequency of component and spindle. Please address your responsible FRANKEN contact for more information.

Einsatzgebiete – Material Applications – material				Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers	
N	Nichteisenwerkstoffe		Non ferrous materials			
	Aluminium-Legierungen		Aluminium alloys			
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm ²	EN AW-AlMn1	EN AW-3103
	1.2			≤ 350 N/mm ²	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060
	1.3			≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022
	Kupfer-Legierungen		Copper alloys			
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm ²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm ²	CuSn8P	EN CW 459 K	
2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm ²	CuSn7 ZnPh (Rg7)	2 1090	

**Bearbeitungsbeispiel
Application Example**

Material: EN AW-AlMgSi1 / EN AW-6082

Werkzeug: 2507.010

Oberflächengüte: $R_a = 0,08 \mu\text{m} / R_z = 0,46 \mu\text{m}$

Rauheitskennzahl: N2

Kühlung: Emulsion

Schnittgeschwindigkeit v_c : 315 m/min

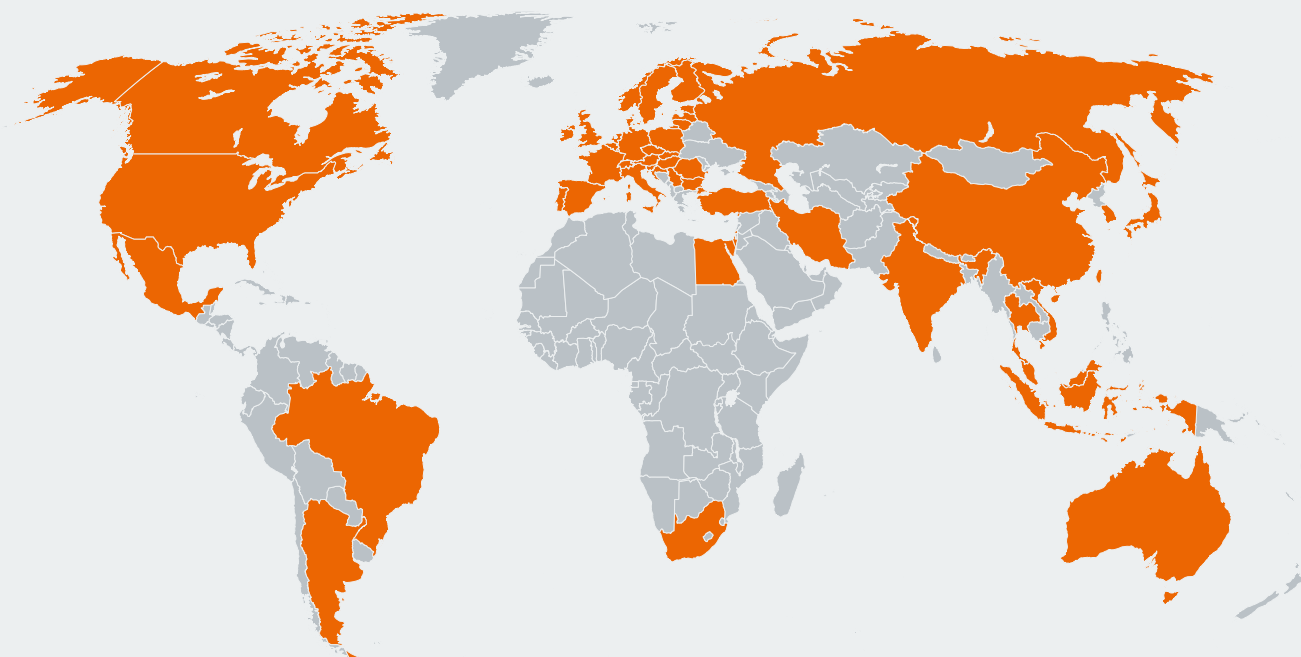
Drehzahl n: 10000 min⁻¹ (rpm)

Vorschub pro Zahn f_z : 0,024 mm

Vorschubgeschwindigkeit v_f : 715 mm/min

Axiale Zustellung a_p : 20 mm

Radiale Zustellung a_e : 0,1 mm



EMUGE-FRANKEN Vertriebspartner finden Sie auf www.emuge-franken.com/vertrieb
EMUGE-FRANKEN sales partners, please see www.emuge-franken.com/sales

EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG
Fabrik für Präzisionswerkzeuge

🏠 Nürnberger Straße 96-100
91207 Lauf
GERMANY

☎ +49 9123 186-0
📠 +49 9123 14313

FRANKEN GmbH & Co. KG
Fabrik für Präzisionswerkzeuge

🏠 Frankenstraße 7/9a
90607 Rückersdorf
GERMANY

☎ +49 911 9575-5
📠 +49 911 9575-327

✉ info@emuge-franken.com 🌐 www.emuge-franken.com