



Neuprodukte • New Products

2021

FRANKEN
Dental

Werkzeuge für den Dentalbereich
Tools for the Dental Industry

24/7

Unsere Vielfalt auf · Precision Tools on
www.emuge-franken.com



Mit dem bei den Werkzeugen abgebildeten QR-Code gelangen Sie direkt zu den jeweiligen Artikeln in unserem Webshop. Dort finden Sie umfassende Werkzeuginformationen und Schnittdaten.

The QR code shown with the tools will take you directly to the respective articles in our web store where you can find comprehensive tool information and cutting data.

Bei Registrierung stehen Ihnen noch weitere Produktdaten und Funktionen zur Verfügung. Dazu zählen neben standardisierten Werkzeugdaten (2D / 3D / Sachmerkmale) auch eine Bestell- oder Angebotshistorie, individuelle Merklisten sowie weitere nützliche Funktionen.

Registration provides you with additional product data and functions. These include standardised tool data (2D / 3D / characteristics), an order or quotation history and individual watch lists as well as other useful functions.



■ Made in Germany



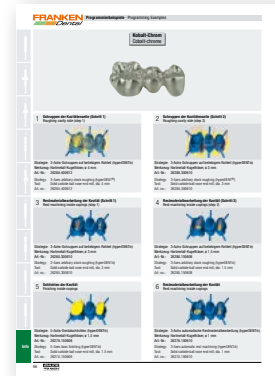
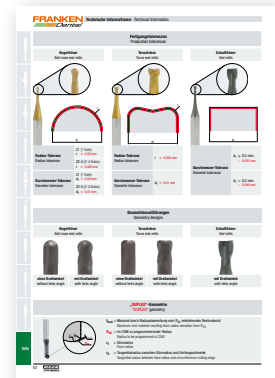





Einsetzbar in offenen und geschlossenen CAD/CAM-Prozessketten
Applicable in open and closed CAD/CAM process chains



Werkzeuge für den Dentalbereich
Tools for the Dental Industry



Ein umfangreiches Programm an Dental-Werkzeugen mit ausführlichen technischen Informationen, Programmier-Beispielen usw. erhalten Sie mit unserem FRANKEN Dental-Prospekt.

Artikelnummer: **ZP20068.DEGB**

A comprehensive range of dental tools with detailed technical information, programming examples etc. is available with our FRANKEN Dental brochure.

Article number: **ZP20068.DEGB**



Mit der Produktlinie "Dental" bietet FRANKEN ein umfangreiches Programm an Fräsern, Schleifstiften und Spiralbohrern zur Herstellung von Zahnersatz.

Die Werkzeuge wurden hinsichtlich Substrat, Schneidengeometrie, sowie Finish-Behandlung und Beschichtung für die derzeit aktuellen Dentalmaterialien optimiert bzw. neu entwickelt.

Eine Vielzahl an Praxistests in verschiedenen Dentallaboren und zahlreiche Fachdiskussionen mit Dentalpraktikern führten zu einem Werkzeugangebot, das allen Anforderungen gerecht wird. So stehen dem Zahntechniker heute annähernd 400 verschiedene FRANKEN-Dentalwerkzeuge zur Lösung maschineller Bearbeitungsprobleme zur Verfügung.

Abgerundet wird das Dentalprogramm durch Werkzeuge zur Bearbeitung von Zahnersatz aus Glaskeramik. Hier kommen CVD-D-belegte Kugelfräser und mit Diamant belegte Schleifstifte in verschiedenen Formen zum Einsatz.

FRANKEN offers an extensive programme of milling cutters, grinding burrs and twist drills for the production of dental prostheses.

The tools were optimised respectively newly developed for the dental materials currently used with regard to substrate, cutting edge geometry as well as to finish treatment and coating.

A large number of practical tests in various dental laboratories and many expert discussions with dental professionals resulted in a tool programme which meets all requirements.

Now more than approximately 400 different FRANKEN dental tools are available to dental technicians to solve machining problems.

The dental programme is rounded off with tools for the machining of glass ceramic. It consists of CVD-D-coated ball nose end mills and diamond-coated grinding burrs in different shapes.



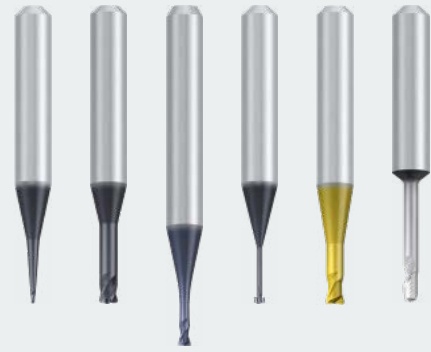
Weitere Informationen finden Sie unter www.franken-dental.com
For more information, see www.franken-dental.com



5 - 9

DATRON
Dental Concept Systems
DMG MORI
GF Machining Solutions
Hermle
MB Maschinen
Organical CAD/CAM
PRIMAÇON
Röders
Roland
Wieland Dental
Willemin-Macodel
Wissner
Yenadent

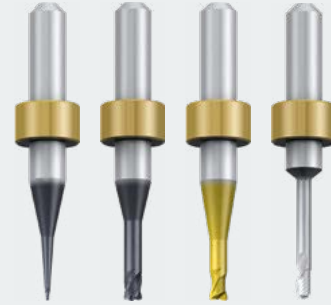
- Kobalt-Chrom**
Cobalt-chrome
- Titan**
Titanium
- PMMA / PEEK**
PMMA / PEEK
- Wachs**
Wax
- Zirkonoxid
Zirconium oxide
- Glaskeramik
Glass ceramic



10 - 13

Dental Concept Systems
imes-icore®
Organical CAD/CAM
Wieland Dental Zenotec®

- Kobalt-Chrom**
Cobalt-chrome
- Titan**
Titanium
- PMMA / PEEK**
PMMA / PEEK
- Wachs**
Wax
- Zirkonoxid
Zirconium oxide



Dentsply Sirona inLab
imes-icore®

- Kobalt-Chrom**
Cobalt-chrome
- Titan**
Titanium
- PMMA / PEEK**
PMMA / PEEK
- Wachs**
Wax
- Zirkonoxid
Zirconium oxide



14 - 15

Organical CAD/CAM
Schütz Dental
vhf camfacture
Wieland Dental Zenotec® mini

- PMMA / PEEK**
PMMA / PEEK
- Wachs**
Wax
- Zirkonoxid**
Zirconium oxide



16 - 17

Amann Girrbach

- Kobalt-Chrom**
Cobalt-chrome
- Titan**
Titanium
- PMMA / PEEK**
PMMA / PEEK
- Wachs**
Wax
- Zirkonoxid**
Zirconium oxide



DATRON
MB Maschinen
Wieland Dental

Dental Concept Systems
Organical CAD/CAM
Willemin-Macodel

DMG MORI
PRIMAICON
Wissner

GF Machining Solutions
Röders
Yenadent

Hermle
Roland

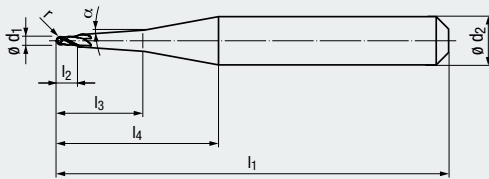
Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Hartmetall-Kugelfräser

- Zum Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- ALCR-beschichtet

Solid carbide ball nose end mills

- For finishing and rest machining
- ALCR coated



Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm

Bestell-Code · Order code											3448L
$\varnothing d_1$ $\pm 0,01$	r $\pm 0,005$	l_2	l_3	l_1	l_4	$\varnothing d_2$ h5	α	Z (Flutes)	Dimens.- Code	ALCR	
0,3	0,15	0,5	10	50	20	6	4°	2	.030610	●	
0,6	0,3	1	10	50	20	6	4°	2	.060610	●	

Titan
Titanium

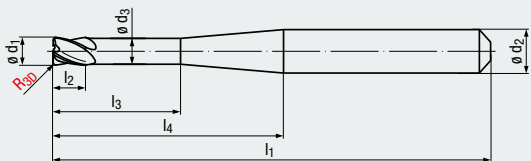
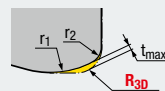
Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Hartmetall-Schaftfräser „Duplex“

- Zum Schruppen
- ALCR-beschichtet

Solid carbide end mills “Duplex”

- For roughing
- ALCR coated



Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm

Bestell-Code · Order code											2154L	
$\varnothing d_1$ $-0,02$	R_{30}	r_1 / r_2	t_{max}	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h6	Z (Flutes)	Dimens.- Code	ALCR
2	0,25	1,0 / 0,2	0,08	3	10	50	1,9	20	6	3	.200610	●
2	0,25	1,0 / 0,2	0,08	3	12	50	1,9	20	6	3	.200612	● new
2	0,25	1,0 / 0,2	0,08	3	14	50	1,9	20	6	3	.200614	● new
3	0,4	1,5 / 0,3	0,1	3	14	50	2,8	20	6	4	.300614	●
3	0,4	1,5 / 0,3	0,1	3	18	50	2,8	20	6	4	.300618	●



DATRON
MB Maschinen
Wieland Dental

Dental Concept Systems
Organical CAD/CAM
Willemin-Macodel

DMG MORI
PRIMACON
Wissner

GF Machining Solutions
Röders
Yenadent

Hermle
Roland

Titan
Titanium

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Hartmetall-Schaftfräser

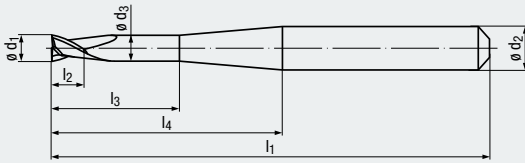
- Zum Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- ALCR-beschichtet

Solid carbide end mills

- For finishing and rest machining
- ALCR coated



new



Schaftdurchmesser · Shank diameter 3 mm

Bestell-Code · Order code										2603L
$\varnothing d_1$ h10	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h5	Z (Flutes)	Dimens.-Code	ALCR	
0,5	0,5	2,5	43	0,4	7,5	3	2	.050303	●	
1	1	5	50	0,8	9,5	3	2	.100305	●	
1,5	1,5	7,5	50	1,2	11,5	3	2	.150308	●	

Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm

Bestell-Code · Order code										2603L
$\varnothing d_1$ h10	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h5	Z (Flutes)	Dimens.-Code	ALCR	
0,5	0,5	2,5	57	0,4	13	6	2	.050603	●	
0,5	0,5	5	57	0,4	20	6	2	.050605	●	
1	1	5	57	0,8	15,5	6	2	.100605	●	
1	1	10	57	0,8	29	6	2	.100610	●	
1,5	1,5	7,5	57	1,2	17,5	6	2	.150608	●	
1,5	1,5	15	57	1,2	29	6	2	.150615	●	
2	2	10	57	1,6	19,5	6	2	.200610	●	
2	2	20	57	1,6	29	6	2	.200620	●	

Titan
Titanium

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Hartmetall-Schraubensitz-T-Nutenfräser

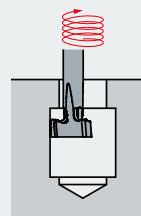
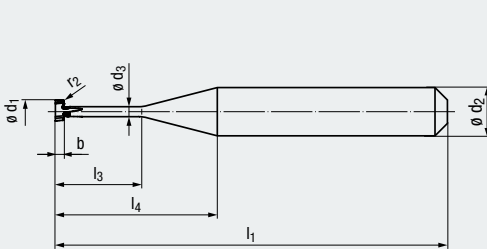
- Zur Restmaterialbearbeitung
- ALCR-beschichtet

Solid carbide screw seat T-slot end mills

- For rest machining
- ALCR coated



new



Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm

Bestell-Code · Order code										3070L
$\varnothing d_1$ -0,02	r_2	b +0,1	l_3	l_1	$\varnothing d_3$ -0,01	l_4	$\varnothing d_2$ h6	Z (Flutes)	Dimens.-Code	ALCR
1,3	0,05	0,5	7	50	0,6	20	6	3	.130607	●
1,5	0,05	0,5	7	50	0,6	20	6	3	.150607	●
1,6	0,05	0,6	8	50	0,7	20	6	3	.160608	●
1,7	0,05	0,7	8	50	0,7	20	6	3	.170608	●
1,9	0,05	0,8	9	50	0,8	20	6	3	.190609	●

DATRON
MB Maschinen
Wieland Dental

Dental Concept Systems
Organical CAD/CAM
Willemin-Macodel

DMG MORI
PRIMAICON
Wissner

GF Machining Solutions
Röders
Yenadent

Hermle
Roland

Titan
Titanium

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Hartmetall-Torusfräser

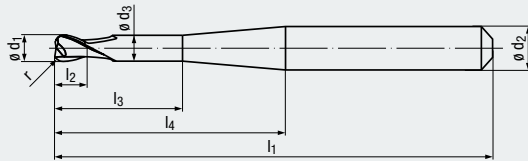
- Zum Vorschlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- TIN / TIALN-beschichtet

Solid carbide torus end mills

- For pre-finishing and rest machining
- TIN / TIALN coated



new



Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm

Bestell-Code · Order code										2631T	
$\varnothing d_1$ $\pm 0,01$	r $\pm 0,005$	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h5	Z (Flutes)	Dimens.- Code	TIN / TIALN	
1	0,1	2	8	50	0,95	20	6	2	.100608	●	
1,5	0,1	2,5	8	50	1,4	20	6	2	.150608	●	
1,5	0,1	2,5	10	50	1,4	20	6	2	.150610	●	
1,5	0,1	2,5	12	50	1,4	20	6	2	.150612	●	
1,5	0,1	2,5	16	50	1,4	20	6	2	.150616	●	
2	0,2	3	12	50	1,8	20	6	2	.200612	●	
2	0,2	3	16	50	1,8	20	6	2	.200616	●	

PMMA / PEEK
PMMA / PEEK

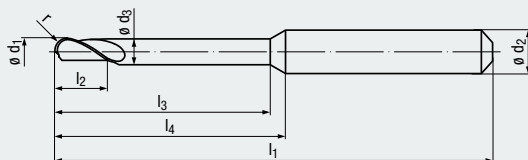
Wachs
Wax

Hartmetall-Kugelfräser

- Zum Schrappen, Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- Unbeschichtet

Solid carbide ball nose end mills

- For roughing, finishing and rest machining
- Uncoated



Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm

Bestell-Code · Order code										2150	
$\varnothing d_1$ $\pm 0,04$	r $\pm 0,02$	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h6	Z (Flutes)	Dimens.- Code	Unbeschichtet Uncoated	
1	0,5	2	18	50	0,9	22	6	1	.100618	●	
1,5	0,75	3	20	50	1,3	22	6	1	.150620	●	
2	1	4	20	50	1,8	22	6	1	.200620	●	new
2,5	1,25	5	20	50	2,3	22	6	1	.250620	●	

DATRON
MB Maschinen
Wieland Dental

Dental Concept Systems
Organical CAD/CAM
Willemin-Macodel

DMG MORI
PRIMACON
Wissner

GF Machining Solutions
Röders
Yenadent

Hermle
Roland

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Anwendung: Kronen, Brücken, Stege, Abutments
Application: Dental crowns, dental bridges, bars, abutments

Schneidendurchmesser Cutting diameter $\varnothing d_1$	Werkzeugradius Tool radius r	Anzahl der Schneiden No. of flutes Z	Art der Bearbeitung Type of machining				Äquidistante Zustellung Equidistant depth of cut 3D Step [mm]	Axiale Zustellung Axial depth of cut a_p [mm]	Radiale Zustellung Radial depth of cut a_e (% d_1) [mm]	Drehzahl Speed/rpm n [min^{-1}]	Vorschubgeschwindigkeit Feed speed v_f [mm/min]	Aufmaß Oversize [mm]	Bestell-Code Order code	
			Schruppen Roughing	Vorschlichten Pre-finishing	Schlichten Finishing	Restmaterialbearbeitung Rest machining								
Hartmetall-Kugelfräser · Solid carbide ball nose end mills													Schaftdurchmesser · Shank diameter	6 mm
0,6	0,3	2			■	■	0,02	-	-	63500	635	0,0	3448L	
0,3	0,15	2				■	0,01	-	-	63500	315	0,0	3448L	

Titan
Titanium

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Anwendung: Kronen, Brücken, Stege, Abutments
Application: Dental crowns, dental bridges, bars, abutments

Schneidendurchmesser Cutting diameter $\varnothing d_1$	Werkzeugradius Tool radius r	Anzahl der Schneiden No. of flutes Z	Art der Bearbeitung Type of machining				Äquidistante Zustellung Equidistant depth of cut 3D Step [mm]	Axiale Zustellung Axial depth of cut a_p [mm]	Radiale Zustellung Radial depth of cut a_e (% d_1) [mm]	Drehzahl Speed/rpm n [min^{-1}]	Vorschubgeschwindigkeit Feed speed v_f [mm/min]	Aufmaß Oversize [mm]	Bestell-Code Order code	
			Schruppen Roughing	Vorschlichten Pre-finishing	Schlichten Finishing	Restmaterialbearbeitung Rest machining								
Hartmetall-Torusfräser · Solid carbide torus end mills													Schaftdurchmesser · Shank diameter	6 mm
2	0,2	2		■		■	-	0,1	0,8 (40%)	14500	1000	0,0	2631T	
1,5	0,1	2		■		■	-	0,05	0,6 (40%)	19000	760	0,0	2631T	
1	0,1	2				■	-	0,03	0,4 (40%)	28500	570	0,0	2631T	
Hartmetall-Schaftfräser · Solid carbide end mills													Schaftdurchmesser · Shank diameter	3 mm / 6 mm
2	-	2			■	■	-	0,06	0,6 (30%)	16000	850	0,0	2603L	
1,5	-	2			■	■	-	0,045	0,45 (30%)	21000	760	0,0	2603L	
1	-	2			■	■	-	0,03	0,3 (30%)	32000	620	0,0	2603L	
0,5	-	2			■	■	-	0,015	0,15 (30%)	64000	450	0,0	2603L	
Hartmetall-Schaftfräser „Duplex“ · Solid carbide end mills “Duplex”													Schaftdurchmesser · Shank diameter	6 mm
3	R _{3D} 0,4	4	■				-	0,2	1,3 (45%)	11500	3100	0,05	2154L	
2	R _{3D} 0,25	3	■				-	0,12	0,9 (45%)	14500	2400	0,05	2154L	
Hartmetall-Schraubensitz-T-Nutenfräser · Solid carbide screw seat T-slot end mills													Schaftdurchmesser · Shank diameter	6 mm
1,9	-	3				■	-	0,03	0,2	10000	140	0,0	3070L	
1,7	-	3				■	-	0,025	0,15	11000	120	0,0	3070L	
1,6	-	3				■	-	0,025	0,15	11000	120	0,0	3070L	
1,5	-	3				■	-	0,02	0,15	11000	120	0,0	3070L	
1,3	-	3				■	-	0,02	0,1	12500	100	0,0	3070L	

Um bessere Oberflächen zu erreichen, kann die Drehzahl n beim Schlichten um bis zu 35 % erhöht werden, die in der Tabelle angegebene Vorschubgeschwindigkeit bleibt dabei unverändert.

In order to achieve a better surface quality, the rotational speed n during finishing can be increased up to 35%, the feed rate specified in the table remains unchanged.

DATRON	Dental Concept Systems	DMG MORI	GF Machining Solutions	Hermle
MB Maschinen	Organical CAD/CAM	PRIMA CON	Röders	Roland
Wieland Dental	Willemin-Macodel	Wissner	Yenadent	

PMMA / PEEK
PMMA / PEEK

Wachs
Wax

Anwendung: Kronen, Brücken
Application: Dental crowns, dental bridges

Schneidendurchmesser Cutting diameter $\varnothing d_1$	Werkzeugradius Tool radius r	Anzahl der Schneiden No. of flutes Z	Art der Bearbeitung Type of machining				Äquivalente Zustellung Equivalent depth of cut 3D Step [mm]	Axiale Zustellung Axial depth of cut a_p [mm]	Radiale Zustellung Radial depth of cut a_e [mm] (% d_1)	Drehzahl Speed/rpm n [min ⁻¹]	Vorschubgeschwindigkeit Feed speed v_f [mm/min]	Aufmaß Oversize [mm]	Bestell-Code Order code
			Schruppen Roughing	Vorschlichten Pre-finishing	Schlichten Finishing	Restmaterialbearbeitung Rest machining							
Hartmetall-Kugelfräser · Solid carbide ball nose end mills						Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm							
2,5	1,25	1	■			–	0,25	1,25 (50%)	32 000	1 300	0,1	2150	
				■		0,15	–	–	32 000	1 300	0,0		
2	1	1	■			–	0,25	1,25 (50%)	38 000	1 050	0,1	2150	
				■		0,15	–	–	38 000	1 050	0,0		
1,5	0,75	1	■		■	–	0,15	0,45 (30%)	47 000	1 200	0,1	2150	
				■	■	0,1	–	–	47 000	1 200	0,0		
1	0,5	1			■	0,1	–	–	57 000	900	0,0	2150	

Um bessere Oberflächen zu erreichen, kann die Drehzahl n beim Schlichten um bis zu 35 % erhöht werden, die in der Tabelle angegebene Vorschubgeschwindigkeit bleibt dabei unverändert.

In order to achieve a better surface quality, the rotational speed n during finishing can be increased up to 35%, the feed rate specified in the table remains unchanged.



Info

Dental Concept Systems

imes-icore®

Organical CAD/CAM

Wieland Dental Zenotec®

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Hartmetall-Kugelfräser
mit montiertem Anschlagring
aus Messing

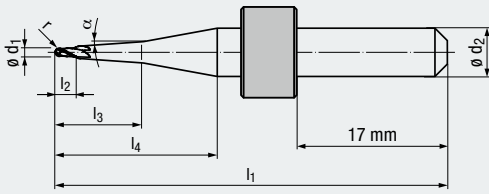
- Zum Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- ALCR-beschichtet

Solid carbide ball nose end mills
with assembled stop ring
made of brass

- For finishing and rest machining
- ALCR coated



new



Schaftdurchmesser · Shank diameter **6 mm**

Bestell-Code · Order code

$\varnothing d_1$ $\pm 0,01$	r $\pm 0,005$	l_2	l_3	l_1	l_4	$\varnothing d_2$ h5	α	Z (Flutes)	Dimens.-Code	3448LR
0,3	0,15	0,5	10	50	20	6	4°	2	.030610	●
0,6	0,3	1	10	50	20	6	4°	2	.060610	●

Titan
Titanium

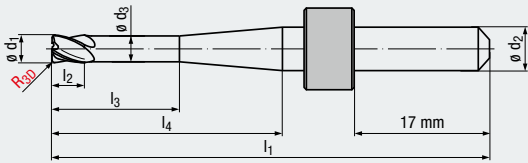
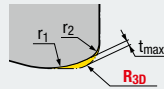
Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Hartmetall-Schaftfräser „Duplex“
mit montiertem Anschlagring
aus Messing

- Zum Schruppen
- ALCR-beschichtet

Solid carbide end mills „Duplex“
with assembled stop ring
made of brass

- For roughing
- ALCR coated



Schaftdurchmesser · Shank diameter **6 mm**

Bestell-Code · Order code

$\varnothing d_1$ $-0,02$	R_{3D}	r_1 / r_2	t_{max}	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h6	Z (Flutes)	Dimens.-Code	2154LR
2	0,25	1,0 / 0,2	0,08	3	10	50	1,9	20	6	3	.200610	●
2	0,25	1,0 / 0,2	0,08	3	12	50	1,9	20	6	3	.200612	● new
2	0,25	1,0 / 0,2	0,08	3	14	50	1,9	20	6	3	.200614	● new
3	0,4	1,5 / 0,3	0,1	3	14	50	2,8	20	6	4	.300614	●
3	0,4	1,5 / 0,3	0,1	3	18	50	2,8	20	6	4	.300618	●

Dental Concept Systems

imes-icore®

Organical CAD/CAM

Wieland Dental Zenotec®

Titan
Titanium

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Hartmetall-Torusfräser
mit montiertem Anschlagring
aus Messing

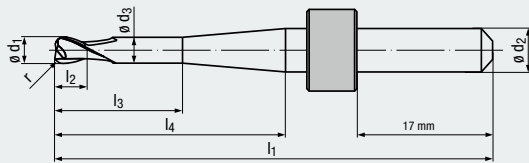
- Zum Vorschlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- TIN / TIALN-beschichtet

Solid carbide torus end mills
with assembled stop ring
made of brass

- For pre-finishing and rest machining
- TIN / TIALN coated



new



Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm

Bestell-Code · Order code										2631TR	
$\varnothing d_1$ $\pm 0,01$	r $\pm 0,005$	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h6	Z (Flutes)	Dimens.- Code	TIN / TIALN	
1	0,1	2	8	50	0,95	20	6	2	.100608	●	
1,5	0,1	2,5	8	50	1,4	20	6	2	.150608	●	
1,5	0,1	2,5	10	50	1,4	20	6	2	.150610	●	
1,5	0,1	2,5	12	50	1,4	20	6	2	.150612	●	
1,5	0,1	2,5	16	50	1,4	20	6	2	.150616	●	
2	0,2	3	12	50	1,8	20	6	2	.200612	●	
2	0,2	3	16	50	1,8	20	6	2	.200616	●	

PMMA / PEEK
PMMA / PEEK

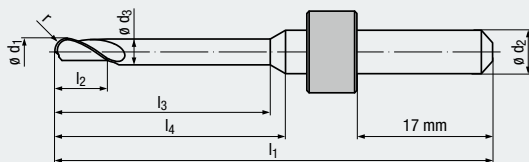
Wachs
Wax

Hartmetall-Kugelfräser
mit montiertem Anschlagring
aus Messing

- Zum Schrappen, Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- Unbeschichtet

Solid carbide ball nose end mills
with assembled stop ring
made of brass

- For roughing, finishing and rest machining
- Uncoated



Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm

Bestell-Code · Order code										2150_R	
$\varnothing d_1$ $\pm 0,04$	r $\pm 0,02$	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h6	Z (Flutes)	Dimens.- Code	Unbeschichtet Uncoated	
1	0,5	2	18	50	0,9	22	6	1	.100618	●	
1,5	0,75	3	20	50	1,3	22	6	1	.150620	●	
2	1	4	20	50	1,8	22	6	1	.200620	●	new
2,5	1,25	5	20	50	2,3	22	6	1	.250620	●	

Dental Concept Systems

imes-icore®

Organical CAD/CAM

Wieland Dental Zenotec®

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Anwendung: Kronen, Brücken, Stege, Abutments
Application: Dental crowns, dental bridges, bars, abutments

Schneidendurchmesser Cutting diameter $\varnothing d_1$	Werkzeugradius Tool radius r	Anzahl der Schneiden No. of flutes Z	Art der Bearbeitung Type of machining				Äquidistante Zustellung Equidistant depth of cut 3D Step [mm]	Axiale Zustellung Axial depth of cut a_p [mm]	Radiale Zustellung Radial depth of cut a_e (% d_1) [mm]	Drehzahl Speed/rpm n [min ⁻¹]	Vorschubgeschwindigkeit Feed speed v_f [mm/min]	Aufmaß Oversize [mm]	Bestell-Code Order code	
			Schruppen Roughing	Vorschlichten Pre-finishing	Schlichten Finishing	Restmaterialbearbeitung Rest machining								
Hartmetall-Kugelfräser · Solid carbide ball nose end mills													Schaftdurchmesser · Shank diameter	6 mm
0,6	0,3	2			■	■	0,02	-	-	63500	635	0,0	3448LR	
0,3	0,15	2				■	0,01	-	-	63500	315	0,0	3448LR	

Titan
Titanium

Kobalt-Chrom
Cobalt-chrome

Anwendung: Kronen, Brücken, Stege, Abutments
Application: Dental crowns, dental bridges, bars, abutments

Schneidendurchmesser Cutting diameter $\varnothing d_1$	Werkzeugradius Tool radius r	Anzahl der Schneiden No. of flutes Z	Art der Bearbeitung Type of machining				Äquidistante Zustellung Equidistant depth of cut 3D Step [mm]	Axiale Zustellung Axial depth of cut a_p [mm]	Radiale Zustellung Radial depth of cut a_e (% d_1) [mm]	Drehzahl Speed/rpm n [min ⁻¹]	Vorschubgeschwindigkeit Feed speed v_f [mm/min]	Aufmaß Oversize [mm]	Bestell-Code Order code	
			Schruppen Roughing	Vorschlichten Pre-finishing	Schlichten Finishing	Restmaterialbearbeitung Rest machining								
Hartmetall-Torusfräser · Solid carbide torus end mills													Schaftdurchmesser · Shank diameter	6 mm
2	0,2	2		■		■	-	0,1	0,8 (40%)	14500	1000	0,0	2631TR	
1,5	0,1	2		■		■	-	0,05	0,6 (40%)	19000	760	0,0	2631TR	
1	0,1	2				■	-	0,03	0,4 (40%)	28500	570	0,0	2631TR	
Hartmetall-Schaftfräser „Duplex“ · Solid carbide end mills „Duplex“													Schaftdurchmesser · Shank diameter	6 mm
3	R _{3D} 0,4	4	■				-	0,2	1,3 (45%)	11500	3100	0,05	2154LR	
2	R _{3D} 0,25	3	■				-	0,12	0,9 (45%)	14500	2400	0,05	2154LR	

Um bessere Oberflächen zu erreichen, kann die Drehzahl n beim Schlichten um bis zu 35 % erhöht werden, die in der Tabelle angegebene Vorschubgeschwindigkeit bleibt dabei unverändert.

In order to achieve a better surface quality, the rotational speed n during finishing can be increased up to 35%, the feed rate specified in the table remains unchanged.

Dental Concept Systems

imes-icore®

Organical CAD/CAM

Wieland Dental Zenotec®

PMMA / PEEK
PMMA / PEEK

Wachs
Wax

Anwendung: Kronen, Brücken
Application: Dental crowns, dental bridges

Schneidendurchmesser Cutting diameter $\varnothing d_1$	Werkzeugradius Tool radius r	Anzahl der Schneiden No. of flutes Z	Art der Bearbeitung Type of machining				Äquivalente Zustellung Equivalent depth of cut 3D Step [mm]	Axiale Zustellung Axial depth of cut a_p [mm]	Radiale Zustellung Radial depth of cut a_e [mm] (% d_1)	Drehzahl Speed/rpm n [min ⁻¹]	Vorschubgeschwindigkeit Feed speed v_f [mm/min]	Aufmaß Oversize [mm]	Bestell-Code Order code
			Schruppen Roughing	Vorschlichten Pre-finishing	Schlichten Finishing	Restmaterialbearbeitung Rest machining							
Hartmetall-Kugelfräser · Solid carbide ball nose end mills						Schaftdurchmesser · Shank diameter 6 mm							
2,5	1,25	1	■				–	0,25	1,25 (50%)	32 000	1 300	0,1	2150_R
					■		0,15	–	–	32 000	1 300	0,0	
2	1	1	■				–	0,25	1,0 (50%)	38 000	1 050	0,1	2150_R
					■		0,15	–	–	38 000	1 050	0,0	
1,5	0,75	1	■			■	–	0,15	0,45 (30%)	47 000	1 200	0,1	2150_R
					■	■	0,1	–	–	47 000	1 200	0,0	
1	0,5	1				■	0,1	–	–	57 000	900	0,0	2150_R

Um bessere Oberflächen zu erreichen, kann die Drehzahl n beim Schlichten um bis zu 35 % erhöht werden, die in der Tabelle angegebene Vorschubgeschwindigkeit bleibt dabei unverändert.

In order to achieve a better surface quality, the rotational speed n during finishing can be increased up to 35%, the feed rate specified in the table remains unchanged.



Organical CAD/CAM

Schütz Dental

vhf camfacture

Wieland Dental Zenotec® mini

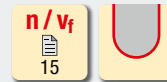
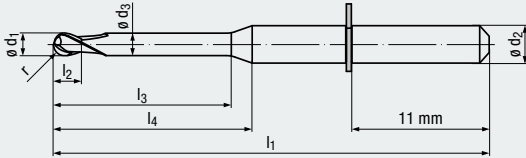
Zirkonoxid
Zirconium oxide

Hartmetall-Kugelfräser mit montiertem Anschlagring (Sicherungsring)

- Zum Schruppen, Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- Unbeschichtet / GLT-beschichtet / Diamant-beschichtet

Solid carbide ball nose end mills with assembled stop ring (retaining ring)

- For roughing, finishing and rest machining
- Uncoated / GLT coated / Diamond coated



new



Schaftdurchmesser · Shank diameter 3 mm

Bestell-Code · Order code										2158_R	2158KR	2158ER
ϕd_1 $\pm 0,01$	r $\pm 0,005$	l_2	l_3	l_1	ϕd_3	l_4	ϕd_2 h6	Z (Flutes)	Dimens.- Code	Unbeschichtet Uncoated	GLT	Diamant Diamond
0,6	0,3	1	10	35	0,55	14	3	2	.060310	●	●	●
1	0,5	1,6	16	35	0,9	18	3	2	.100316	●	●	●
1,5	0,75	2,4	16	35	1,3	18	3	2	.150316	●	●	●
2	1	3,2	16	35	1,8	18	3	2	.200316	●	●	●
2,5	1,25	4	16	35	2,3	18	3	2	.250316	●	●	●
3	1,5	5	16	35	2,6	18	3	2	.300316	●	●	●

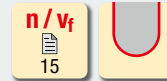
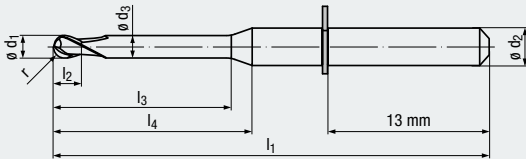
Zirkonoxid
Zirconium oxide

Hartmetall-Kugelfräser mit montiertem Anschlagring (Sicherungsring)

- Zum Schruppen, Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- Unbeschichtet / GLT-beschichtet / Diamant-beschichtet

Solid carbide ball nose end mills with assembled stop ring (retaining ring)

- For roughing, finishing and rest machining
- Uncoated / GLT coated / Diamond coated



new



Schaftdurchmesser · Shank diameter 3 mm

Bestell-Code · Order code										2159_R	2159KR	2159ER
ϕd_1 $\pm 0,01$	r $\pm 0,005$	l_2	l_3	l_1	ϕd_3	l_4	ϕd_2 h6	Z (Flutes)	Dimens.- Code	Unbeschichtet Uncoated	GLT	Diamant Diamond
0,6	0,3	1	10	40	0,55	14	3	2	.060310	●	●	●
1	0,5	1,6	16	40	0,9	21	3	2	.100316	●	●	●
1,5	0,75	2,4	16	40	1,3	21	3	2	.150316	●	●	●
2	1	3,2	16	40	1,8	21	3	2	.200316	●	●	●
2,5	1,25	4	16	40	2,3	21	3	2	.250316	●	●	●
3	1,5	5	16	40	2,6	21	3	2	.300316	●	●	●

Diamant-beschichtete Werkzeuge dürfen nur in Maschinen mit einem taktilen Längenmessverfahren eingesetzt werden, da Werkzeuge mit einer Diamant-Beschichtung eine eingeschränkte elektrische Leitfähigkeit haben.

Diamond-coated tools may only be used in machines with a tactile length measuring method, as tools with a diamond coating have limited electrical conductivity

Organical CAD/CAM

Schütz Dental

vhf camufacture

Wieland Dental Zenotec® mini

Zirkonoxid
Zirconium oxide

Anwendung: Kronen, Brücken, Abutments
Application: Dental crowns, dental bridges, abutments

Schneidendurchmesser Cutting diameter $\varnothing d_1$	Werkzeugradius Tool radius r	Anzahl der Schneiden No. of flutes Z	Art der Bearbeitung Type of machining				Äquivalente Zustellung Equivalent depth of cut 3D Step [mm]	Axiale Zustellung Axial depth of cut a_p [mm]	Radiale Zustellung Radial depth of cut a_e [mm] (% d_1)	Drehzahl Speed/rpm n [min ⁻¹]	Vorschubgeschwindigkeit Feed speed v_f [mm/min]	Aufmaß Oversize [mm]	Bestell-Code Order code	
			Schruppen Roughing	Vorschlichten Pre-finishing	Schlichten Finishing	Restmaterialbearbeitung Rest machining								
Hartmetall-Kugelfräser · Solid carbide ball nose end mills													Schaftdurchmesser · Shank diameter	3 mm
3	1,5	2	■				-	0,3	1,5 (50%)	23 500	1 400	0,1	2158_R 2158KR 2158ER 2159_R 2159KR 2159ER	
					■		0,15	-	-	23 500	1 400	0,0		
2,5	1,25	2	■				-	0,3	1,25 (50%)	28 000	1 200	0,1	2158_R 2158KR 2158ER 2159_R 2159KR 2159ER	
					■		0,15	-	-	28 000	1 200	0,0		
2	1	2	■				-	0,3	1,0 (50%)	35 000	1 200	0,1	2158_R 2158KR 2158ER 2159_R 2159KR 2159ER	
					■		0,15	-	-	35 000	1 200	0,0		
1,5	0,75	2				■	-	0,2	0,3 (20%)	36 500	1 050	0,0	2158_R 2158KR 2158ER 2159_R 2159KR 2159ER	
					■		0,1	-	-	36 500	1 050	0,0		
1	0,5	2				■	-	0,1	0,2 (20%)	38 000	1 050	0,0	2158_R 2158KR 2158ER 2159_R 2159KR 2159ER	
					■		0,1	-	-	38 000	1 050	0,0		
0,6	0,3	2			■	■	0,05	-	-	63 500	630	0,0	2158_R 2158KR 2158ER 2159_R 2159KR 2159ER	

Um bessere Oberflächen zu erreichen, kann die Drehzahl n beim Schlichten um bis zu 35 % erhöht werden, die in der Tabelle angegebene Vorschubgeschwindigkeit bleibt dabei unverändert.

In order to achieve a better surface quality, the rotational speed n during finishing can be increased up to 35%, the feed rate specified in the table remains unchanged.

Amann Girrbach

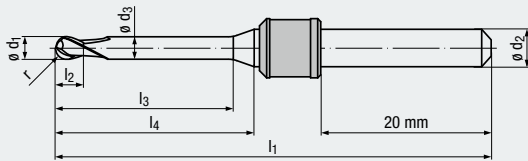
Zirkonoxid
Zirconium oxide

**Hartmetall-Kugelfräser
mit montiertem Anschlagring
aus Stahl**

- Zum Schrappen, Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung
- Unbeschichtet / GLT-beschichtet / Diamant-beschichtet

**Solid carbide ball nose end mills
with assembled stop ring
made of steel**

- For roughing, finishing and rest machining
- Uncoated / GLT coated / Diamond coated



Schaftdurchmesser · Shank diameter 3 mm

Bestell-Code · Order code										2161_R	2161KR	2161ER
$\varnothing d_1$ $\pm 0,01$	r $\pm 0,005$	l_2	l_3	l_1	$\varnothing d_3$	l_4	$\varnothing d_2$ h6	Z (Flutes)	Dimens.- Code	Unbeschichtet Uncoated	GLT	Diamant Diamond
0,6	0,3	1	10	47	0,55	16	3	2	.060310	●	●	●
1	0,5	1,6	10	47	0,9	20	3	2	.100310	●	●	●
1	0,5	1,6	16	47	0,9	20	3	2	.100316	●	●	●
2,5	1,25	4	20	47	2,3	21	3	2	.250320	●	●	●

Diamant-beschichtete Werkzeuge dürfen nur in Maschinen mit einem taktilen Längenmessverfahren eingesetzt werden, da Werkzeuge mit einer Diamant-Beschichtung eine eingeschränkte elektrische Leitfähigkeit haben.

Diamond-coated tools may only be used in machines with a tactile length measuring method, as tools with a diamond coating have limited electrical conductivity

Amann Girrbach

Zirkonoxid
 Zirconium oxide

Anwendung: Kronen, Brücken, Abutments
 Application: Dental crowns, dental bridges, abutments

Schneiddurchmesser Cutting diameter $\varnothing d_1$	Werkzeugradius Tool radius r	Anzahl der Schneiden No. of flutes Z	Art der Bearbeitung Type of machining				Äquivalente Zustellung Equivalent depth of cut 3D Step [mm]	Axiale Zustellung Axial depth of cut a_p [mm]	Radiale Zustellung Radial depth of cut a_e [mm] (% d_1)	Drehzahl Speed/rpm n [min ⁻¹]	Vorschubgeschwindigkeit Feed speed v_f [mm/min]	Aufmaß Oversize [mm]	Bestell-Code Order code
			Schruppen Roughing	Vorschlichten Pre-finishing	Schlichten Finishing	Restmaterialbearbeitung Rest machining							
Hartmetall-Kugelfräser · Solid carbide ball nose end mills						Schaftdurchmesser · Shank diameter 3 mm							
2,5	1,25	2	■			–	0,3	1,25 (50%)	28 000	1 200	0,1	2161_R 2161KR 2161ER	
				■		0,15	–	–	28 000	1 200	0,0		
1	0,5	2			■	–	0,1	0,2 (20%)	38 000	1 050	0,0	2161_R 2161KR 2161ER	
				■		0,1	–	–	38 000	1 050	0,0		
0,6	0,3	2			■	0,05	–	–	63 500	630	0,0	2161_R 2161KR 2161ER	

Um bessere Oberflächen zu erreichen, kann die Drehzahl n beim Schlichten um bis zu 35 % erhöht werden, die in der Tabelle angegebene Vorschubgeschwindigkeit bleibt dabei unverändert.

In order to achieve a better surface quality, the rotational speed n during finishing can be increased up to 35%, the feed rate specified in the table remains unchanged.



Mehr als 100 Jahre Präzision und Innovation. More than 100 years of precision and innovation.

FRANKEN als Teil der EMUGE-FRANKEN Unternehmensgruppe beschäftigt sich seit seiner Gründung mit der Entwicklung und Produktion von Fräswerkzeugen. Präzision und Innovation prägen das breite Angebot von Fräsern aus Hartmetall und HSS sowie PKD-, CBN- oder wendeplattenbestückten Fräskörpern.

Die Fertigung am deutschen Produktionsstandort in Rückersdorf reicht von Standard-Schaft- und Bohrungsfräsern bis hin zu hochgenauen Form- und Profil-Sonderfräsern. Mit seiner Typen- und Schneidstoffvielfalt, dem hohen Standard und der kompromisslosen Präzision entspricht das Fräserprogramm den höchsten Qualitätsanforderungen.

Als Ergänzung zu den Fräswerkzeugen führen wir ein durchgängiges Programm an Fräsespannmitteln und Zubehör für die verschiedensten Adaptierungsmöglichkeiten.

Ever since its foundation FRANKEN as part of the EMUGE-FRANKEN company association has been developing and manufacturing milling tools. The wide range of end mills of solid carbide and HSS as well as PCD and CBN inserts or milling cutters with indexable inserts is characterised by precision and innovation.

The production in our German manufacturing plant in Rückersdorf includes standard end mills and bore cutters as well as highly precise special form and profile milling tools. With its large variety of tool types and cutting materials, the consistently high standards and uncompromising precision, our product range of milling cutters meets even the highest quality requirements.

In addition to our selection of milling tools, we also offer a comprehensive range of clamping systems, tool holders and accessories.

**EMUGE-FRANKEN ist nach
ISO 9001:2015 zertifiziert**
EMUGE-FRANKEN is certified
according ISO 9001:2015



www.sgs-tuev-saar.com

Certification ID
DE/819944190

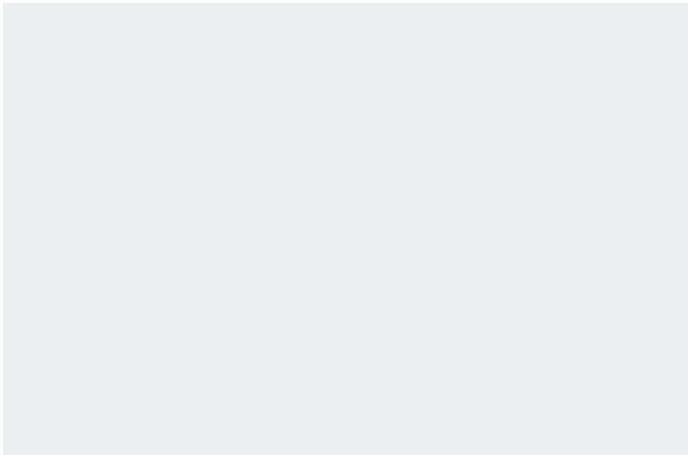


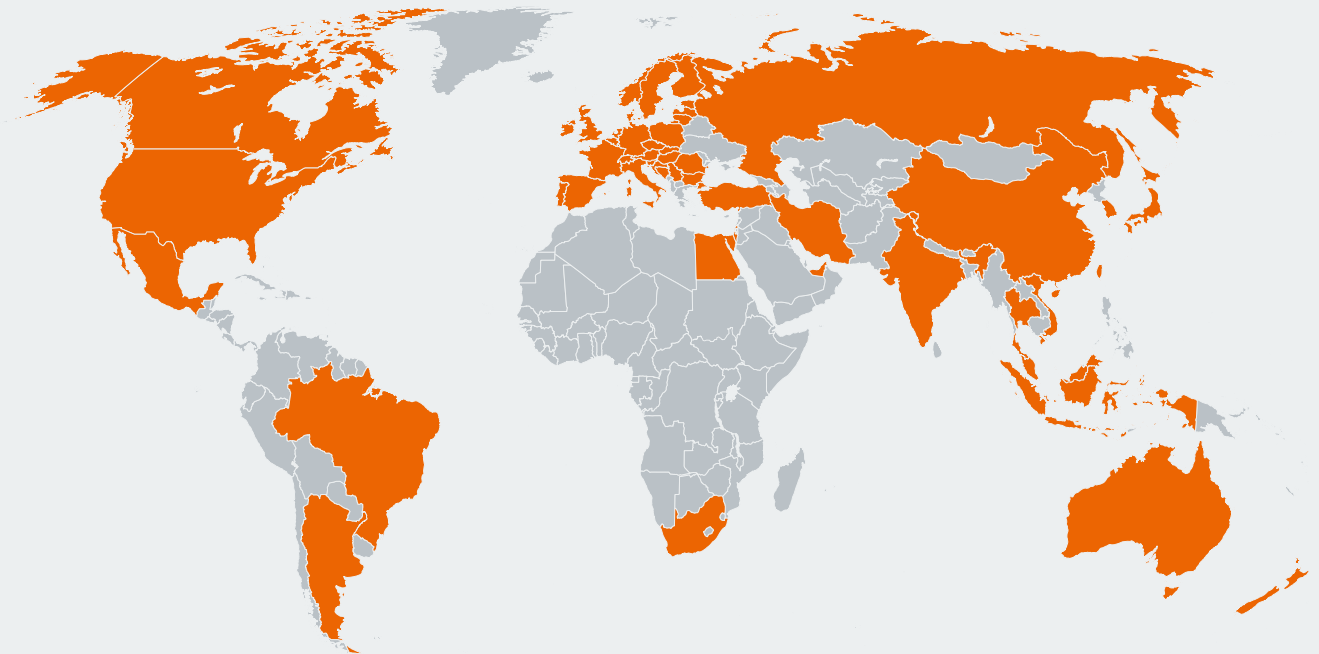
In unseren Unternehmen ist die Abteilung „Anwendungstechnik“ die Service- und Dienstleistungsabteilung für den weltweit bestehenden Kundenkreis. Für die von EMUGE-FRANKEN angebotenen Produkte stellt dieses Expertenteam folgende Leistungen zur Verfügung:

- Weltweite telefonische Beratung und Unterstützung bei der Lösung technischer Probleme
- Mitarbeit bei der Erarbeitung von Konzepten und Vorschlägen zur Optimierung des Fertigungsablaufes beim Kunden
- Durchführung von Versuchen mit spezifischen Kundenmaterialien in einer eigens dafür eingerichteten Versuchsabteilung zur optimalen Werkzeugauswahl und -empfehlung
- Entwicklung und Konstruktion kundenspezifischer Sonderwerkzeuge
- Einsatz von Servicetechnikern
- Durchführung von produktbezogenen Schulungen und Seminaren weltweit

At EMUGE-FRANKEN, the Technical Service Department is the service and consulting partner for our customers worldwide. Our team of service technicians will be happy to help you in any of the following ways:

- Worldwide telephone consulting and support in the solution of technical problems
- Active support in the development of work strategies and in the optimisation of production processes
- Cutting trials with specific customer materials in a special workshop fitted exclusively for that purpose, for the perfect tool selection
- Development and construction of special tools made to customer's specifications
- Visits to customers' workshops and active support on location
- Product-related training courses and seminars arranged at any place worldwide





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