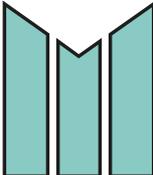




// HOCHLEISTUNGS- DENTALFRÄSER

High-performance dental End Mills



 **Müller**
Hochleistungswerkzeuge
Werkzeugaufbereitung

» DENTALFRÄSER VON MÜLLER ÜBERZEUGEN DURCH EINE BIS ZU 180% HÖHERE STANDZEIT Our dental end mills last up to 180% longer



Die Sonderwerkzeuge der Müller Präzisionswerkzeuge GmbH sind seit Jahrzehnten weltweit in verschiedensten Branchen im Einsatz.

Bislang wurden solche Werkzeuge hauptsächlich im Formenbau eingesetzt. Nun hat Müller gemeinsam mit einem Zahnlabor das Know-how gebündelt, um einen Dentalfräser zur Herstellung von Zahnprothesen zu entwickeln. Erste Testläufe zeigen überzeugende Ergebnisse und eine bis zu 180% höhere Standzeit als vergleichbare Lösungen für die Dentaltechnik.

Das Fräsen von Zahnkronen, sei es als festsitzender Zahnersatz in Form einer Vollgusskrone oder als vollanatomische Krone, benötigt höchste Präzision.

Gleichzeitig stehen Zahnlabore unter hohem Kostendruck. Dementsprechend wichtig sind hohe Standzeiten der Fräser, um Werkzeugkosten und Ausschuss zu minimieren. „Bei der Analyse von neuen Märkten abseits des Automotive Bereichs haben wir festgestellt, dass besonders die Dentaltechnik viel Optimierungspotenzial bietet. Vor allem was die Steigerung der Standzeiten und die Prozesssicherheit betrifft, sahen wir hier gute Möglichkeiten, unser Knowhow und unsere Erfahrung zu nutzen“, erklärt Mathias Schmidt, Geschäftsführer der Müller Präzisionswerkzeuge GmbH. Die notwendigen Einblicke in Prozesse und Aufgaben in die Dentaltechnik lieferte ein spezialisiertes Zahnlabor.

The special tools from Müller Präzisionswerkzeuge GmbH have been in use in a wide variety of industries worldwide for decades.

So far, such tools have mainly been used in mould making. Together with a dental laboratory, Müller has now pooled its expertise to develop a dental milling tool for the production of dental prostheses. Initial test runs show convincing results and a tool life that is up to 180% longer than comparable solutions for dental technology.

The milling of dental crowns – whether as a fixed prosthesis in the form of a full cast crown or as a fully anatomical crown – requires the highest degree of precision.

Like most other sectors, dental laboratories are subject to significant cost pressures. It's important for dental milling tools to have a long tool life – so as to minimise costs and waste. “When analysing new markets outside the automotive sector, we found that dental technology offers a great deal of potential for optimisation. Especially regarding increasing tool life and process reliability, we saw good opportunities here to apply our expertise and experience,” explains Mathias Schmidt, Managing Director of Müller Präzisionswerkzeuge GmbH. A specialised dental laboratory was able to provide key insights into processes and tasks in dental technology.



Werkzeugnr.	Werkzeug	n (U/min)	VC (m/min)	Vf (mm/s)	Vf (mm/min)	fz (mm)	Zustelltiefe / Bahnabstand (mm)
35433-24 T4/T9	Kugelfräser Ø 1,0 L = 8,5	32000	100	10-15	600-900	0,007-0,014	0,05
35434-24 T3/T8	Kugelfräser Ø 1,5 L = 12	25000	118	10-25	600-1500	0,012-0,024	0,07-0,1
35435-24 T2/T7	Kugelfräser Ø 2,0 L = 12	20000	126	10-30	600-1800	0,015-0,045	0,07
35436-24 T1/T6	Kugelfräser Ø 3,0 L = 15	12000	113	15-20	900-1200	0,038-0,05	0,1-0,2
35437-24 T62	Hochvorschubfräser Ø 2,0 L = 14	14500	91	15-30	900-1800	0,021-0,041	0,1-0,12
35438-24 T61	Hochvorschubfräser Ø 3,0 L = 15	12000	113	18-36	1100-2200	0,023-0,046	0,1-0,12



Tool nr.	Tool	n (rev/min)	VC (m/min)	Vf (mm/s)	Vf (mm/min)	fz (mm)	Infeed depth / Track distance (mm)
35433-24 T4/T9	Ball Nose End Mill Ø 1,0 L = 8,5	32000	100	10-15	600-900	0,007-0,014	0,05
35434-24 T3/T8	Ball Nose End Mill Ø 1,5 L = 12	25000	118	10-25	600-1500	0,012-0,024	0,07-0,1
35435-24 T2/T7	Ball Nose End Mill Ø 2,0 L = 12	20000	126	10-30	600-1800	0,015-0,045	0,07
35436-24 T1/T6	Ball Nose End Mill Ø 3,0 L = 15	12000	113	15-20	900-1200	0,038-0,05	0,1-0,2
35437-24 T62	High-Feed End Mill Ø 2,0 L = 14	14500	91	15-30	900-1800	0,021-0,041	0,1-0,12
35438-24 T61	High-Feed End Mill Ø 3,0 L = 15	12000	113	18-36	1100-2200	0,023-0,046	0,1-0,12

Praxisbeispiel / Case Study 1 – T4 / T9: D1 R0,5 FS9

Material: CoCr Werkzeug/Tool: Ball Nose End Mill
 Durchmesser/Diameter: 1,0 Maschine/Machine: Imes-icore 350i

	Herkömmliche Werkzeuge/ Competitor	Müller
Schnittgeschwindigkeit/ Cutting speed	100 m/min	100 m/min
Vorschub/ Feed rate	900/60 mm/min	900/60 mm/min
Standzeit/ Tool life	10 h	19 h



➔ 90% höhere Standzeit/
90% more tool life

Praxisbeispiel / Case study 2 – T62: D2 R0,2 FS14

Material: CoCr Werkzeug/Tool: High-Feed End Mill
 Durchmesser/Diameter: 2,0 Maschine/Machine: Imes-icore 350i
 (Number of teeth 3)

	Herkömmliche Werkzeuge/ Competitor	Müller
Schnittgeschwindigkeit/ Cutting speed	91 m/min	91 m/min
Vorschub/ Feed rate	1800/1200 mm/min	1800/1200 mm/min
Standzeit/ Tool life	10 h	28 h



➔ 180% höhere Standzeit/
180% more tool life



100%
MADE IN
GERMANY

» PERFORMANCE UND KUNDENNÄHE

Performance and customer focus

Mit einem modernen Maschinenpark und einem motivierten Team von qualifizierten Fachkräften garantieren wir unseren Kunden am Produktionsstandort Sien seit 1981 ausgezeichnete Qualität „made in Germany“. Maximale Flexibilität bei der Umsetzung von Kundenwünschen sowie ein hohes Maß an Kompetenz und Leistungsfähigkeit sind die Basis unseres Erfolges in Deutschland, Europa und in der ganzen Welt. Überzeugen Sie sich selbst von der Effizienz und Präzision unserer Sonderwerkzeuge aus VHM. Fordern Sie uns heraus – unsere Spezialisten entwickeln gemeinsam mit Ihnen das perfekte Werkzeug für Ihren individuellen Bearbeitungsprozess.

With modern machinery and a motivated team of qualified specialists, we have been guaranteeing our customers excellent quality "made in Germany" at our production site in Sien since 1981. Maximum flexibility in the implementation of customer requirements as well as a high level of expertise and performance are the basis of our success in Germany, Europe and throughout the world. Convince yourself of the efficiency and precision of our special tools made of solid carbide. Challenge us - our specialists will work with you to develop the perfect tool for your individual machining process.



Hochleistungswerkzeuge
Werkzeugaufbereitung

K.-H. Müller Präzisionswerkzeuge GmbH
Fürst-Dominik-Straße 44
55758 Sien (bei Idar-Oberstein)

Telefon +49 (0) 6788 9798-0
Fax +49 (0) 6788 9798-99

info@mueller-sien.de
www.mueller-sien.de



Schon gewusst? Diamantierte Werkzeuge für den Dentalbereich erhalten Sie bei Günter Effgen GmbH

Did you know? Diamond coated dental tools are available from Günter Effgen GmbH



since
1981



Am Teich 3-5
D-55756 Herrstein

Telefon +49 67 85 18 0
www.effgen.com