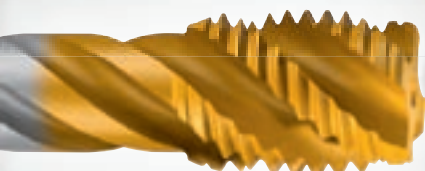
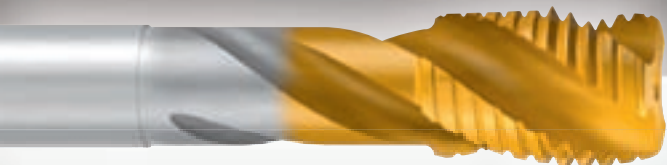


EMUGE

Gewindeschneidtechnik
Thread Cutting Technology

Enorm



Der bewährte Gewindebohrer
The Time Proven Tap

Der Enorm-Gewindebohrer

Eine starke Marke von EMUGE, bewährt seit Jahrzehnten für die Herstellung von Gewinden – kontinuierlich verbessert und den Anforderungen in der Fertigung angepasst. Die Enorm-Werkzeuge lassen keine Wünsche offen.

Erhältlich sind verschiedene Ausführungen für die Bearbeitung der wichtigsten Werkstoffe bzw. der wesentlichen Einsatzbedingungen wie z.B.:

- Trockenbearbeitung
- Minimalmengenschmierung (MMS)
- Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr, axial (IKZ)
- Synchrones Gewindeschneiden

Die Vielfalt der Ausführungen

	Enorm-Typ	Werkstoffe / Einsatzbedingungen / Besonderheiten
Enorm		für Stähle mittlerer Festigkeit
Enorm	-X	mit konisch abgesetztem Führungsgewinde
Enorm	-AL	für Aluminium-Knetlegierungen bei Ölschmierung
Enorm	-AL-GLT-8	für Aluminium-Knetlegierungen bei Emulsionschmierung
Enorm	-W-AL	für Aluminium-Knetlegierungen
Enorm	-W-NE2	für weiche Werkstoffe
Enorm	-VA	für rostfreie Materialien und Stähle höherer Festigkeit
Enorm	-X-VA	für rostfreie Materialien und Stähle höherer Festigkeit, mit konisch abgesetztem Führungsgewinde
Enorm	-TIN	für rostfreie Materialien und Stähle höherer Festigkeit bei Emulsionschmierung
Enorm	-X-TIN	für rostfreie Materialien und Stähle höherer Festigkeit bei Emulsionschmierung, mit konisch abgesetztem Führungsgewinde
Enorm	-Z	für CNC-gesteuerte Maschinen
Enorm	-Z-TIN	für CNC-gesteuerte Maschinen
Enorm	-Z/E-IKZ-TIN	für CNC-gesteuerte Maschinen, mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr, axial (IKZ)
Enorm	-Z-TICN	für CNC-gesteuerte Maschinen bei abrasiven Werkstoffen
Enorm	-Z-GLT-1	für CNC-gesteuerte Maschinen bei z.B. schlechter Schmierung
Enorm	-Z-IKZ-GLT-1	für CNC-gesteuerte Maschinen, mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr, axial (IKZ)
Enorm	-Z50	für CNC-gesteuerte Maschinen
Enorm	-Z50-TIN	für CNC-gesteuerte Maschinen
Enorm	-SYNCHRO	für Synchronspindelmaschinen
Enorm	-S-TIN	zum Hochgeschwindigkeitsschneiden
Enorm	-S-IKZ-TIN	zum Hochgeschwindigkeitsschneiden, mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr, axial (IKZ)
Enorm	-ÖKO-TIN	für Trockenschnitt oder Minimalmengenschmierung (MMS)
Enorm	-ÖKO-IKZ-TIN	für Trockenschnitt oder Minimalmengenschmierung (MMS), mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr, axial (IKZ)

The Enorm tap

A strong design of EMUGE, time proven over the decades in the production of blind hole threads – improved continuously, and adjusted time and again to new requirements in production technology. The Enorm taps leave nothing to be desired.

Different designs are available for the machining of the most important materials, respectively for the essential work conditions like:

- dry machining
- minimum-quantity lubrication (MQL)
- internal coolant-lubricant supply, axial (IKZ)
- synchronous thread cutting

The variety of designs

	<i>Enorm type</i>	<i>Materials / work conditions / special features</i>
<i>Enorm</i>		<i>for steels of medium tensile strength</i>
<i>Enorm</i>	<i>-X</i>	<i>with back taper</i>
<i>Enorm</i>	<i>-AL</i>	<i>for wrought aluminium alloys with oil lubrication</i>
<i>Enorm</i>	<i>-AL-GLT-8</i>	<i>for wrought aluminium alloys with emulsion lubrication</i>
<i>Enorm</i>	<i>-W-AL</i>	<i>for wrought aluminium alloys</i>
<i>Enorm</i>	<i>-W-NE2</i>	<i>for soft materials</i>
<i>Enorm</i>	<i>-VA</i>	<i>for stainless materials and steels of higher tensile strength</i>
<i>Enorm</i>	<i>-X-VA</i>	<i>for stainless materials and steels of higher tensile strength, with back taper</i>
<i>Enorm</i>	<i>-TIN</i>	<i>for stainless materials and steels of higher tensile strength with emulsion lubrication</i>
<i>Enorm</i>	<i>-X-TIN</i>	<i>for stainless materials and steels of higher tensile strength with emulsion lubrication, with back taper</i>
<i>Enorm</i>	<i>-Z</i>	<i>for CNC-controlled machines</i>
<i>Enorm</i>	<i>-Z-TIN</i>	<i>for CNC-controlled machines</i>
<i>Enorm</i>	<i>-Z/E-IKZ-TIN</i>	<i>for CNC-controlled machines, with internal coolant-lubricant supply, axial (IKZ)</i>
<i>Enorm</i>	<i>-Z-TICN</i>	<i>for CNC-controlled machines with abrasive materials</i>
<i>Enorm</i>	<i>-Z-GLT-1</i>	<i>for CNC-controlled machines e.g. with bad lubrication</i>
<i>Enorm</i>	<i>-Z-IKZ-GLT-1</i>	<i>for CNC-controlled machines, with internal coolant-lubricant supply, axial (IKZ)</i>
<i>Enorm</i>	<i>-Z50</i>	<i>for CNC-controlled machines</i>
<i>Enorm</i>	<i>-Z50-TIN</i>	<i>for CNC-controlled machines</i>
<i>Enorm</i>	<i>-SYNCHRO</i>	<i>for machines with synchronous spindle</i>
<i>Enorm</i>	<i>-S-TIN</i>	<i>for high-speed thread cutting</i>
<i>Enorm</i>	<i>-S-IKZ-TIN</i>	<i>for high-speed thread cutting, with internal coolant-lubricant supply, axial (IKZ)</i>
<i>Enorm</i>	<i>-ÖKO-TIN</i>	<i>for dry cutting or minimum-quantity lubrication (MQL)</i>
<i>Enorm</i>	<i>-ÖKO-IKZ-TIN</i>	<i>for dry cutting or minimum-quantity lubrication (MQL), with internal coolant-lubricant supply, axial (IKZ)</i>

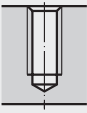
Anwendungsbeispiel

Success Story

2 Enorm-X-TIN



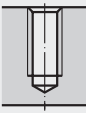
Einsatzbedingungen

Materialgruppe:	1.4 Legierte Stähle bis 1100 N/mm ²
Material:	25CrMo4V R _m 900 N/mm ²
Abmessung:	M33-6H
Lochform:	
Kernlochtiefe:	90 mm
Gewindetiefe:	71 mm
Maschinentyp:	Langbettfräsmaschine
• Bearbeitungsebene:	vertikal
• Vorschubform:	CNC (mit Ausgleichsfutter)
• Innenkühlung:	keine
Werkzeugaufnahme:	Gewindeschneidfutter
Kühlschmierstoff:	Gewindeschneidpaste
• System:	extern
Werkzeug:	vorher: Wettbewerbs-Gewindebohrer nachher: EMUGE-Gewindebohrer 2 Enorm-X-TIN (Art.-Nr. C0501400.0133)
Schnittgeschwindigkeit:	vorher: 6 m/min nachher: 6 m/min
Standwert:	vorher: 40 Gewinde nachher: 350 Gewinde

Ergebnis

Mit dem EMUGE-Gewindebohrer 2 Enorm-X-TIN konnten höhere Standwerte erzielt werden.

Application conditions

Material group:	1.4 Steel alloys up to 1100 N/mm ²
Material:	25CrMo4V R _m 900 N/mm ²
Size:	M33-6H
Hole type:	
Drilled hole depth:	90 mm
Thread depth:	71 mm
Machine type:	Long-bed milling machine
• Machining plane:	vertical
• Feed type:	CNC (with compensation holder)
• Internal cooling:	none
Tool adaptation:	Tap holder
Coolant-lubricant:	Thread cutting paste
• System:	external
Tool:	before: competition tap after: EMUGE tap 2 Enorm-X-TIN (art. no. C0501400.0133)
Cutting speed:	before: 6 m/min after: 6 m/min
Tool life:	before: 40 threads after: 350 threads

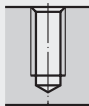
Result

Tool life could be dramatically increased with the EMUGE tap 2 Enorm-X-TIN.

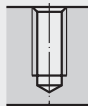
Anwendungsbeispiel

2 Enorm-Z-IKZ-GLT-1

**Success Story****Einsatzbedingungen**

Materialgruppe:	1.4 Legierte Stähle bis 1100 N/mm ²
Material:	1.2311
Abmessung:	M16-6H
Lochform:	
Kernlochtiefe: Gewindetiefe:	50 mm 38 mm
Maschinentyp: • Bearbeitungsebene: • Vorschubform: • Innenkühlung:	CNC-Bearbeitungszentrum vertikal CNC – Synchron Emulsion, 30 bar
Werkzeugaufnahme:	Spannzangenfutter (starr)
Kühlschmierstoff: • System:	Emulsion extern
Werkzeug:	vorher: Wettbewerbs-Gewindebohrer nachher: EMUGE-Gewindebohrer 2 Enorm-Z-IKZ-GLT-1 (Art.-Nr. C099C400.0116)
Schnittgeschwindigkeit:	vorher: 6 m/min nachher: 10 m/min
Standwert:	vorher: 2 Gewinde nachher: 350 Gewinde

Application conditions

Material group:	1.4 Steel alloys up to 1100 N/mm ²
Material:	1.2311
Size:	M16-6H
Hole type:	
Drilled hole depth: Thread depth:	50 mm 38 mm
Machine type: • Machining plane: • Feed type: • Internal cooling:	CNC machining centre vertical CNC – synchronous emulsion, 30 bar
Tool adaptation:	Collet holder (rigid)
Coolant-lubricant: • System:	Emulsion external
Tool:	before: competition tap after: EMUGE tap 2 Enorm-Z-IKZ-GLT-1 (art. no. C099C400.0116)
Cutting speed:	before: 6 m/min after: 10 m/min
Tool life:	before: 2 threads after: 350 threads

Ergebnis

Mit dem EMUGE-Gewindebohrer 2 Enorm-Z-IKZ-GLT-1 konnten höhere Standwerte erzielt werden. Außerdem erfolgte kein Werkzeugbruch und es gab keine Spanprobleme!

Result

Tool life could be dramatically increased with the EMUGE tap 2 Enorm-Z-IKZ-GLT-1. Also, tool breakage and chip problems could be successfully eliminated.



AUSTRIA

EMUGE Präzisionswerkzeuge GmbHPummerinplatz 2 · 4490 St. Florian
Tel. +43-7224-80001 · Fax +43-7224-80004

BRAZIL

EMUGE-FRANKEN Ferramentas de Precisão Ltda.Ouvidor Peleja, 452 - Vila Mariana
São Paulo Brasil - CEP 04128-000
Tel. +55-11-3805-5066 · Fax +55-11-2275-7933

BELGIUM

EMUGE-FRANKEN B.V.Handelsstraat 28 · 6851EH Huissen · NETHERLANDS
Tel. +31-26-3259020 · Fax +31-26-3255219

CANADA

EMUGE Corp.1800 Century Drive · West Boylston, MA 01583-2121 · USA
Tel. +1-508-595-3600, +1-800-323-3013 · Fax +1-508-595-3650

CHINA

EMUGE-FRANKEN Precision Tools (Suzhou) Co. Ltd.No. 728 Fengting Avenue · Weiting Town
Suzhou Industrial Park · 215122 Suzhou
Tel. +86-512-62860560 · Fax +86-512-62860561

CZECH REPUBLIC

EMUGE-FRANKEN servisní centrum, s.r.o.Molákova 8 · 62800 Brno-Líšeň
Tel. +420-5-44423261 · Fax +420-5-44233798

DENMARK

EMUGE-FRANKEN ABToldbodgade 18, 5.sal · 1253 København K
Tel. +45-70-257220 · Fax +45-70-257221

FINLAND

Emuge-Franken ABSödra Esplanaden 24 · 00130 Helsinki
Tel. +35-8-207415740 · Fax +35-8-207415749

FRANCE

EMUGE SARL2, Bd de la Libération · 93284 Saint Denis Cedex
Tel. +33-1-55872222 · Fax +33-1-55872229

GREAT BRITAIN

EMUGE U.K. Limited2 Claire Court, Rawmarsh Road · Rotherham S60 1RU
Tel. +44-1709-364494 · Fax +44-1709-364540

HUNGARY

EFT Szerszámok és Technológiák Magyarország Kft.Gyár u. 2 · 2040 Budaörs
Tel. +36-23-500041 · Fax +36-23-500462

INDIA

EMUGE IndiaPlot No.: 92 & 128, Kondhanpur, Taluka: Haveli · District Pune-412 205
Tel. +91-20-24384941 · Fax +91-20-24384028

ITALY

EMUGE-FRANKEN S. r. l.Via Carnevali, 116 · 20158 Milano
Tel. +39-02-39324402 · Fax +39-02-39317407

JAPAN

EMUGE-FRANKEN K. K.Nakamachidai 1-32-10-403 · Tsuzuki-ku Yokohamashi, 224-0041
Tel. +81-45-9457831 · Fax +81-45-9457832

LUXEMBOURG

Dirk Gerson OttoGässelweg 16a · 64572 Büttelborn · GERMANY
Tel. +49-6152-910330 · Fax +49-6152-910331

MALAYSIA

EMUGE-FRANKEN (Malaysia) SDN BHDNo. 603, 6th Fl., West Wing, Wisma Consplant II, No. 7
Jalan SS 16/1, Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan
Tel. +60-3-56366407 · Fax +60-3-56366405

MEXICO

EMUGE Corp.1800 Century Drive · West Boylston, MA 01583-2121 · USA
Tel. +1-508-595-3600, +1-800-323-3013 · Fax +1-508-595-3650

NETHERLANDS

EMUGE-FRANKEN B.V.Handelsstraat 28 · 6851EH Huissen
Tel. +31-26-3259020 · Fax +31-26-3255219

NORWAY

Emuge Franken Teknik ASNedre Åsemulvegen 6 · 6018 Ålesund
Tel. +47-70169870 · Fax +47-70169872

POLAND

EMUGE-FRANKEN Technikul. Chłopiczkiego 50 · 04-275 Warszawa
Tel. +48-22-8796730 · Fax +48-22-8796760

PORTUGAL

EMUGE-FRANKENAv. António Augusto de Aguiar, nº 108 - 8º andar · 1050-019 Lisboa
Tel. +351-213146314 · Fax +351-213526092

ROMANIA

EMUGE-FRANKEN Tools Romania SRLStr. Tulcea, Nr. 24/3 · 400594 Cluj-Napoca
Tel. +40-264-597600 · Fax +40-264-597600

SERBIA

EMUGE-FRANKEN Tooling Service d.o.o.Adi Endre ul.77 · 24400 Senta
Tel. +381-24-817000 · Fax +381-24-817000

SLOVAK REPUBLIC

EMUGE-FRANKEN nástroje spol. s.r.o.Lubovníková 19 · 84107 Bratislava
Tel. +421-2-6453-6635 · Fax +421-2-6453-6636

SLOVENIA

EMUGE-FRANKEN tehnika d.o.o.Streliška ul. 25 · 1000 Ljubljana
Tel. +386-1-4301040 · Fax +386-1-2314051

SOUTH AFRICA

EMUGE S.A. (Pty.) Ltd.2, Tandela House, Cnr. 12th Ave. & De Wet Street · 1610 Edenvale
Tel. +27-11-452-8510/1/2/3/4 · Fax +27-11-452-8087

SPAIN

EMUGE-FRANKEN, S.L.Calle Fructuós Gelabert, 2-4 4ª 1ª · 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)
Tel. +34-93-4774690 · Fax +34-93-3738765

SWEDEN

EMUGE FRANKEN ABHagalundsvägen 43 · 70230 Örebro
Tel. +46-19-245000 · Fax +46-19-245005

SWITZERLAND

RIWAG Präzisionswerkzeuge AGWinkelbüel 4 · 6043 Adligenswil
Tel. +41-41-3708494 · Fax +41-41-3708220

THAILAND

EMUGE-FRANKEN (Thailand) co., ltd.1213/54 Ladphrao 94, Khwaeng/Khet Wangthonglang · Bangkok 10310
Tel. +66-2-559-2036(-8) · Fax +66-2-530-7304

USA

EMUGE Corp.1800 Century Drive · West Boylston, MA 01583-2121
Tel. +1-508-595-3600, +1-800-323-3013 · Fax +1-508-595-3650**EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG · Fabrik für Präzisionswerkzeuge**

Nürnberger Straße 96-100 · 91207 Lauf · GERMANY · Tel. +49 (0) 9123 / 186-0 · Fax +49 (0) 9123 / 14313

FRANKEN GmbH & Co. KG · Fabrik für Präzisionswerkzeuge

Frankenstraße 7/9a · 90607 Rückersdorf · GERMANY · Tel. +49 (0) 911 / 9575-5 · Fax +49 (0) 911 / 9575-327

info@emuge-franken.com · www.emuge-franken.com · www.frankentechnik.de