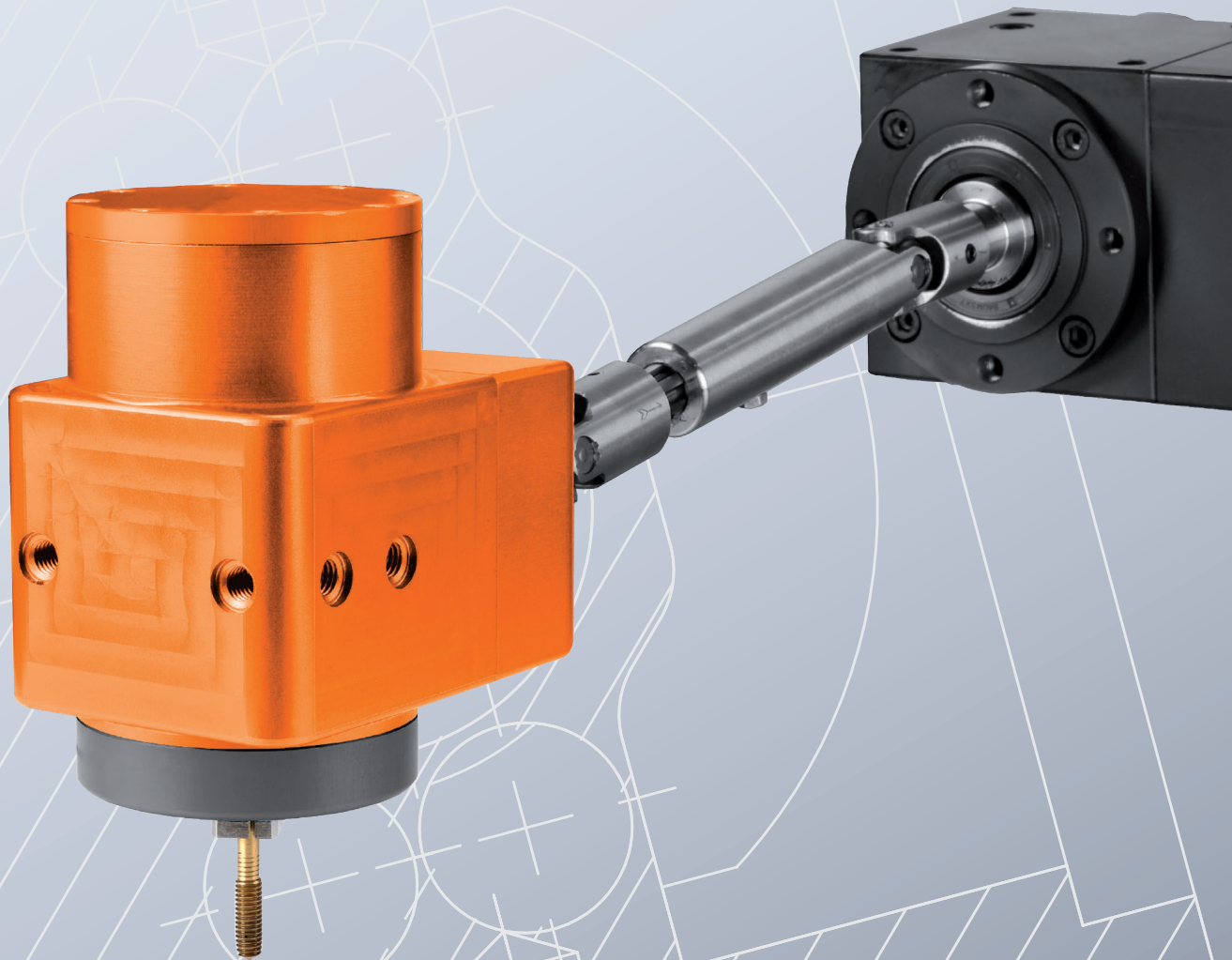


WE LOVE TECHNOLOGY

 **FIBRO**

ELEKTRONISCHES GEWINDEFORMEN

FIBRO ELECTRONIC TAPPING UNIT FETU



MEMBER OF THE LÄPPLE GROUP

 **LÄPPLE**

ELEKTRONISCHES GEWINDEFORMEN

FIBRO ELECTRONIC TAPPING UNIT FETU

DIE SPEZIELL FÜR STANZ- UND UMFORMPROZESSE ENTWICKELTE ELEKTRONISCHE GEWINDEFORMEINHEIT ZEICHNET SICH DURCH HERVORRAGENDE PROZESSINTEGRATION AUS. UNABHÄNGIG DAVON, OB DIE ELEKTRONISCHE GEWINDEFORMEINHEIT IN FOLGEVERBUNDWERKZEUGEN, IN PRESSEN ODER IN STANZBIEGEAUTOMATEN ZUM EINSATZ KOMMT, DAS EINBRINGEN DES GEWÜNSCHTEN GEWINDES VERLÄUFT PROZESSSICHER UND KONTROLLIERT. DIES ERMÖGLICHT EINE VERBESSERUNG DER GEWINDEQUALITÄT, HOHE PROZESSSICHERHEIT UND SCHNELLE, KOSTENGÜNSTIGE FERTIGUNG.

QUALITÄT

Die Gewindeformeinheit erzeugt Gewinde in den Größen M0,8 – M12 in hervorragender Qualität. Weitere Größen sind auf Anfrage möglich. Das Gewindeformen zeichnet sich aus durch:

- sehr hohe Festigkeit und Stabilität
- hohe Oberflächengüte

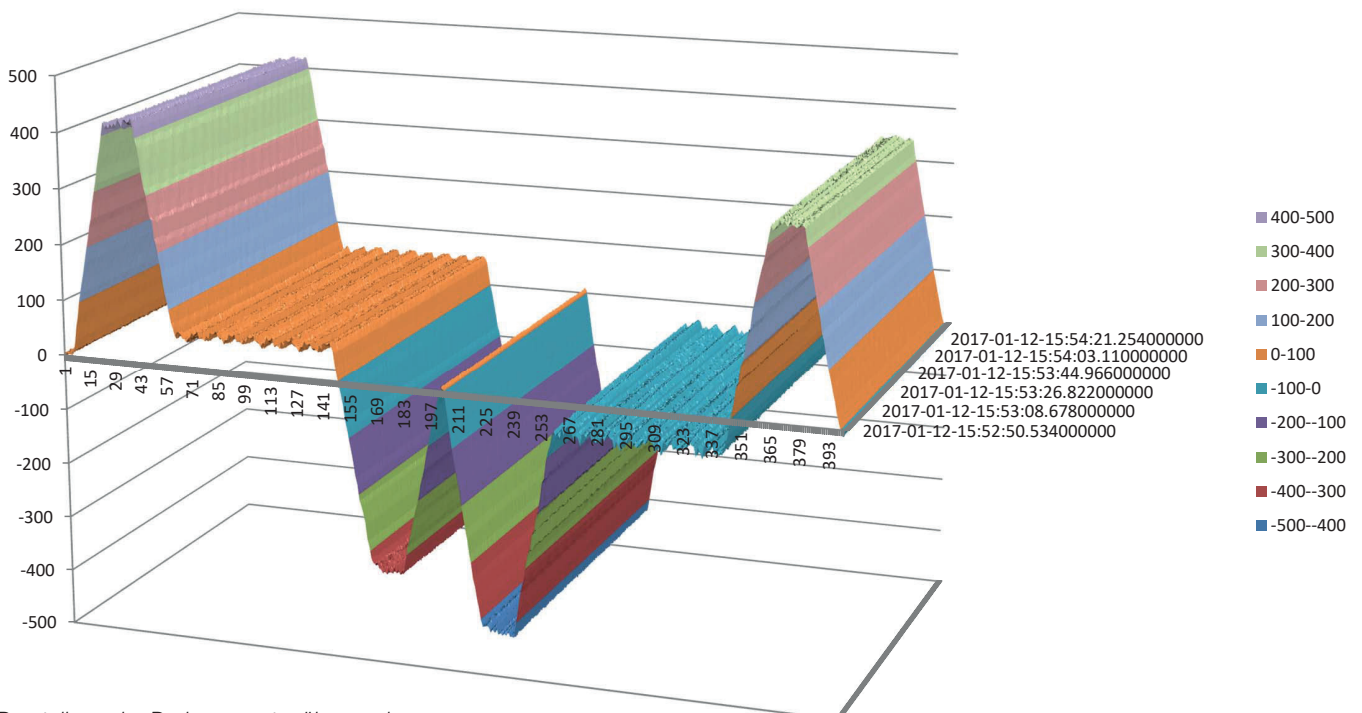
Über die Auto-Teach-Funktion ermittelt und überwacht das System vollautomatisch die für den jeweiligen Prozess optimierten Parameter. Bei einer Abweichung der Parameter z.B. bei Werkzeugbruch, bei Verschleiß des Werkzeugs oder bei Abweichungen des Kernlochs werden auch hochdynamische Prozesse in Sekundenbruchteilen gestoppt und das Formerwerkzeug fährt aus dem Gefahrenbereich automatisch in eine sichere Position. Alle Datensätze können ausgelesen und als QS-Protokoll zusammengefasst werden.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Neben der hohen Qualität der Gewinde ist vor allem die Wirtschaftlichkeit der Gewindeeinbringung effizient.

Kosteneinsparungen sind zu erzielen durch:

- lange Standzeiten der Werkzeuge
- schnellere Durchlaufzeiten
- Vermeidung von Ausschuss
- Wegfall von Teilezuführung und zusätzlichen Produktionsschritten
- Wiederverwendbarkeit der Antriebs- und Steuerungskomponenten für mehrere Werkzeuge

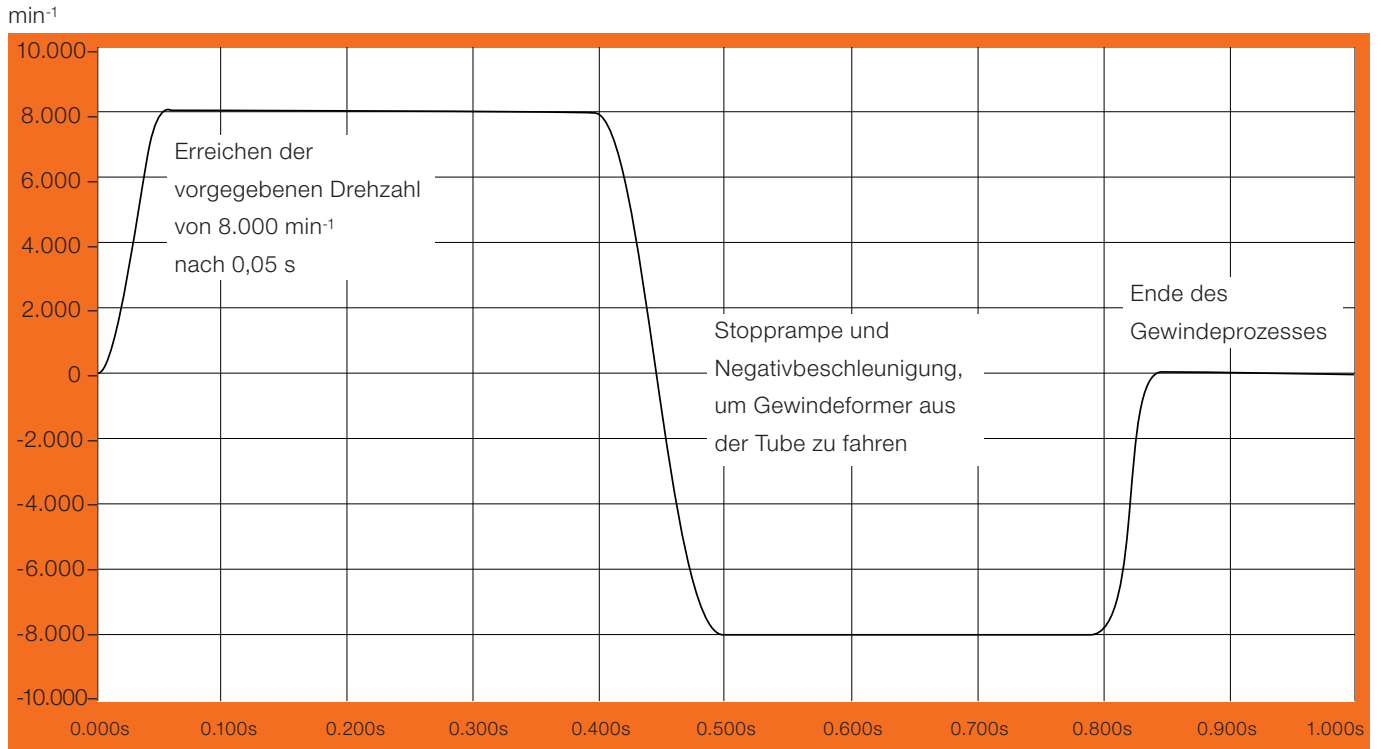


Darstellung der Drehmomentenüberwachung:

Alle 1 ms wird während des Gewindeformens gemessen und der Wert mit der Hüllkurve verglichen.

Für jedes Gewinde wird ein eigener Datensatz erstellt, der bei Bedarf ausgelesen werden kann.

KURZE PROZESSZEITEN FÜR HÖCHSTE AUSBRINGUNG



Fahrbild einer Anwendung aus der Praxis mit einer Drehzahl am Formwerkzeug von 8.000 min^{-1} , Gewinde M8, bei einer Gewindetiefe von 35 mm

Hochdynamische Antriebe sorgen für sehr steile Beschleunigungsrampen. Somit sind sehr kurze Prozesszeiten bei gleichbleibenden Umformgeschwindigkeiten am Gewindeformwerkzeug möglich, ohne die Standzeit des Werkzeugs zu beeinträchtigen.

HUBZAHLEN AUS DER PRAXIS

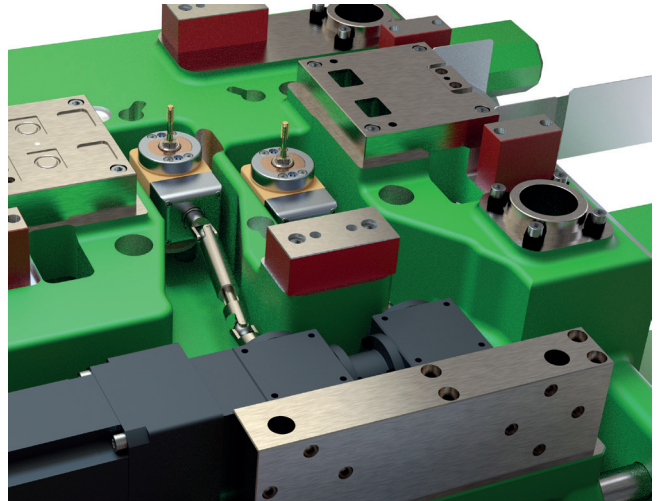
Gewindegröße	M8	M6	M4	M0,8
Gewindelänge / Material				
Gewindelänge	15 mm	5 mm	2 mm	0,5 mm
Material	S 420 MC	16MnCr5	DX51D	X5CrNi18
Umformgeschwindigkeit				
Umformgeschwindigkeit	70 m/min	50 m/min	57 m/min	15 m/min
Drehzahl Gewindeformer	2.800 min^{-1}	2.600 min^{-1}	4.500 min^{-1}	6.000 min^{-1}
Ausbringung				
Zeit / Gewinde	0,7 s	0,5 s	0,2 s	0,35 s
Hub/min	50 min^{-1}	60 min^{-1}	160 min^{-1}	110 min^{-1}
System-Konfiguration				
Standardkopf	2x			1x
Mehrfachkopf		1x3	1x4	

ELEKTRONISCHES GEWINDEFORMEN

FIBRO ELECTRONIC TAPPING UNIT FETU

FLEXIBILITÄT

Durch die bewegliche Gelenkwelle lässt sich das System auch an schwer zugänglichen Positionen und in ungewöhnlichen Winkeln einsetzen. Der Formerkopf der Einheit wird unmittelbar in das jeweilige Werkzeug montiert. Hierbei spielt es keine Rolle, ob ein Mehrfachkopf oder ein Kopf mit Innenschmierung zum Einsatz kommt, ob ein Einfach- oder ein Zweifachgetriebe vorgeschaltet werden soll, der Servomotor und die dazugehörige Steuerung bleiben immer dieselben und können für jedes weitere Projekt wiederverwendet werden.



DER SCHALTSCHRANK

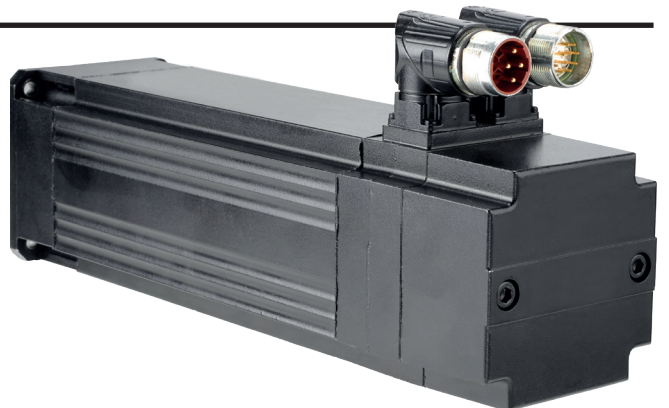
Im Schaltschrank sind die Steuerung und die Servoregler für die Antriebe untergebracht. Je nach Anzahl der anzusteuern Systemen variiert die Größe des Schaltschranks.

Die freie Programmierung der verschiedenen Parameter ermöglicht die Ansteuerung von unterschiedlichen Gewindegrößen (Bsp.: Drehzahl der Spindel, Begrenzung des Drehmoments, Zykluszeit und Stückzahl).

Dieses gesamte Spektrum ergibt die Eckpunkte der Drehmoment-Überwachung, die jeden Zyklusschritt überwacht.

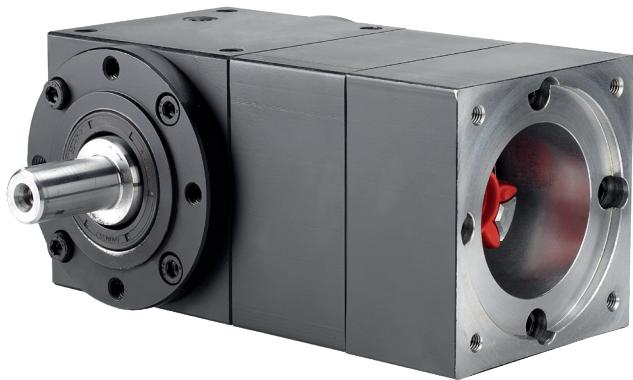
DER SERVO-ANTRIEB

Der Servo-Antrieb besteht aus einem synchronen Servomotor, der flexibel für Ein- oder Mehrfachanwendungen eingesetzt werden kann. Damit ist es möglich, mit einer Steuerung und einem Motor verschiedene Gewindegrößen in ein Werkstück einzubringen. Durch die gleichbleibende Schnittgeschwindigkeit werden deutlich längere Standzeiten als bei mechanischen, zwangsgesteuerten Systemen erzielt. Der Antrieb ist unabhängig von Pressenhub und Pressenbewegung.



DIE GELENKWELLE

Die Gelenkwelle überträgt das Drehmoment des Antriebs auf den Formerkopf. Durch den Ausgleich von Längen- und Höhenänderungen kann der Formerkopf in jeder Lage und Position im Werkzeug montiert werden, auf Niederhalteplatten auch beweglich. Die Verwendung einer Gelenkwelle ist optional.

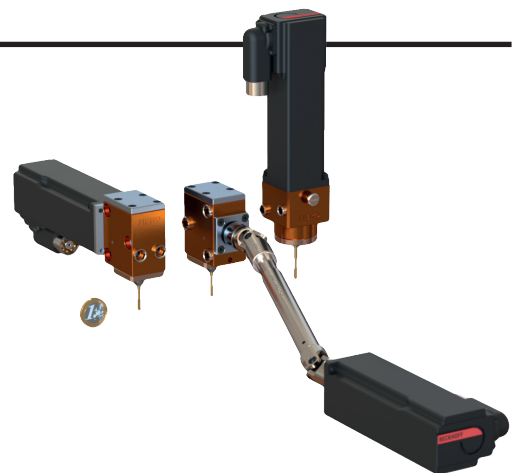


DAS WINKELGETRIEBE

Das Winkelgetriebe dient dazu, den benötigten Bauraum des Antriebs in seiner Länge zu begrenzen. Die Verwendung des Winkelgetriebes ist optional.

HOHE LEISTUNG AUF ENGSTEM RAUM

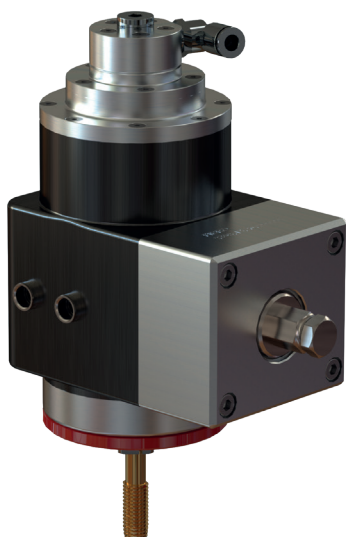
Speziell für kleinste Gewindegrößen – M0,8 bis M3,5 – hat FIBRO die Miniatureinheit entwickelt, die in Konzeption und Funktion der großen FETU-Einheit entspricht, jedoch deutlich kompakter gebaut ist. Mit einer Breite von nur 30 mm lässt sich der Mini-Formerkopf auch in kleinste Werkzeuge integrieren.



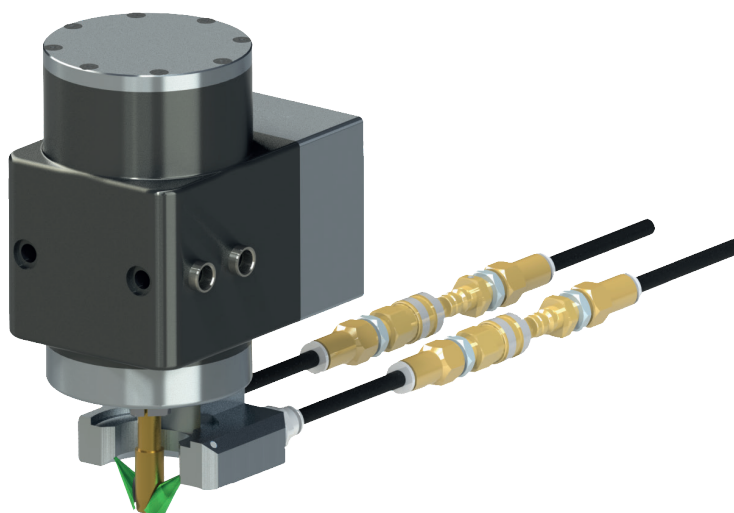
ELEKTRONISCHES GEWINDEFORMEN

FIBRO ELECTRONIC TAPPING UNIT FETU

FORMERKÖPFE MIT INTEGRIERTER SCHMIEREINHEIT

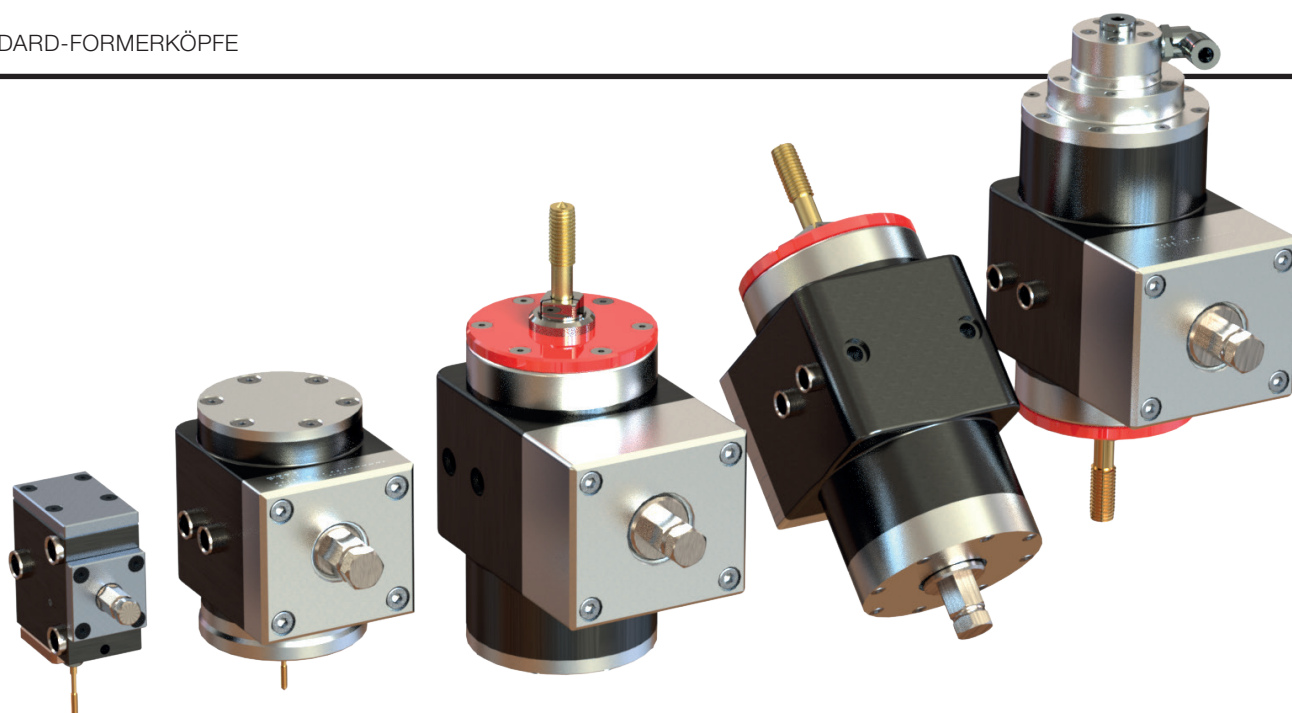


Formerkopf mit Anschluss für Innenschmierung zur Verwendung in Gewindeformwerkzeugen mit Innenschmierung.

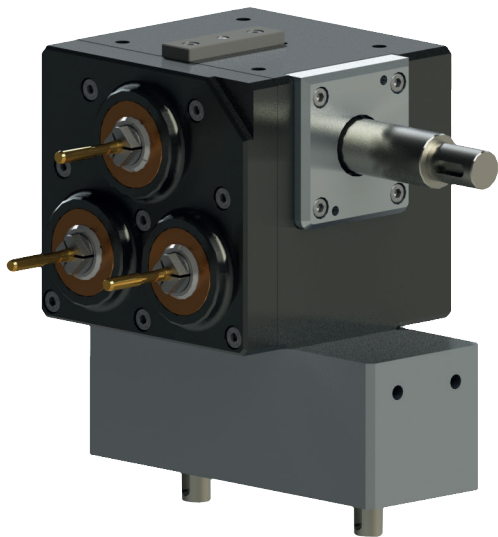


Formerkopf mit Ringdüsenteknik

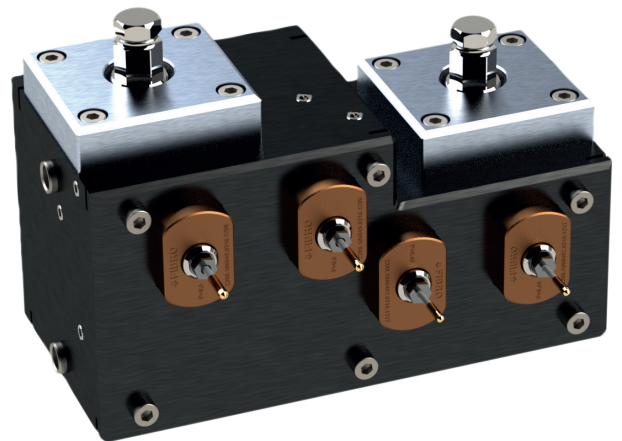
STANDARD-FORMERKÖPFE



SONDER-FORMERKÖPFE

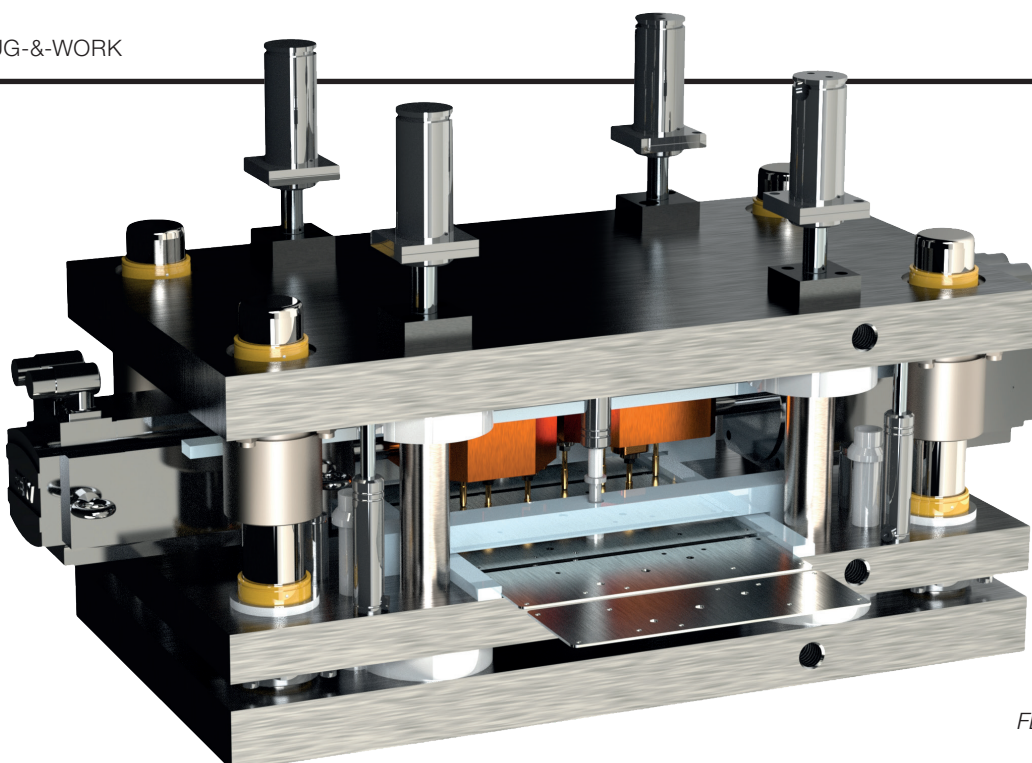


Dreifach- Formerkopf mit einem Antrieb pro Spindel



Vierfach-Formerkopf M8 mit zwei Antrieben pro Kopf

PLUG-&-WORK



*FETU Einschüblösungen bieten
alles aus einer Hand*

WE LOVE TECHNOLOGY



FIBRO GMBH

Business Unit Normalien
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
GERMANY
T +49 6266 73-0
info@fibro.de
www.fibro.com

THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE AUTOMOTIVE
FIBRO
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG

04/2023 Art.-Nr. 2.5801.05.0423.1000000

MEMBER OF THE LÄPPLE GROUP

