



FELSS

The smarter way of forming.

MEDIZINTECHNIK

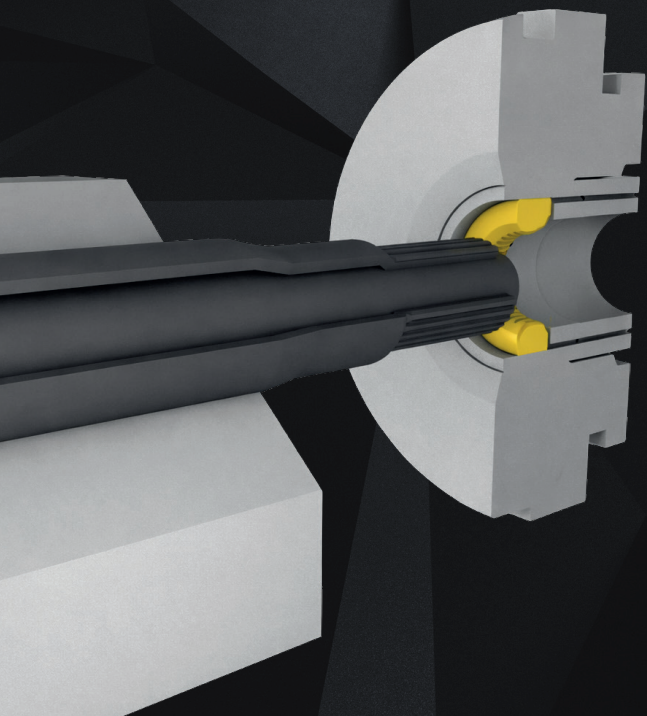
BRANCHENKOMPETENZ

WIEDERHOLBAR IST DAS NEUE „PERFEKT.“

DREI UMFORMTECHNOLOGIEN FÜR SERIENTAUGLICHE MEDTECH-KOMPONENTEN.

In medizintechnischen Serien werden Bauteile oft nicht wegen des Designs teuer, sondern wegen der Fertigung: geforderte Maße müssen stabil eingehalten werden, Oberflächen erfordern zusätzliche Nacharbeit, und jeder weitere Prozessschritt erhöht Aufwand, Risiko und Kosten.

Unsere Umformtechnologien setzen genau an diesen Hebeln an – spanlos, mit sehr engen Toleranzen und hoher Oberflächenqualität sowie Kaltverfestigung im umgeformten Bereich. Das Ergebnis: präzise Komponentenfertigung & stabile Prozessketten.



AXIALFORMEN

PRÄZISE PROFILE IN EINEM PROZESSSCHRITT.

Wofür?

Herstellung von Innen- und Außenprofilen durch axiales Einbringen der Geometrie.

Ergebnis

- sehr hohe Wiederholgenauigkeit
- kurze Prozesszeiten
- erhöhte Festigkeit durch Kaltverfestigung

Passt gut, wenn ...

... Geometrie und mechanische Eigenschaften entlang des Bauteils kontrolliert eingestellt werden sollen.

RUNDKNETEN

WENN OBERFLÄCHE, TOLERANZ UND MATERIALAUSNUTZUNG ZÄHLEN.

Wofür?

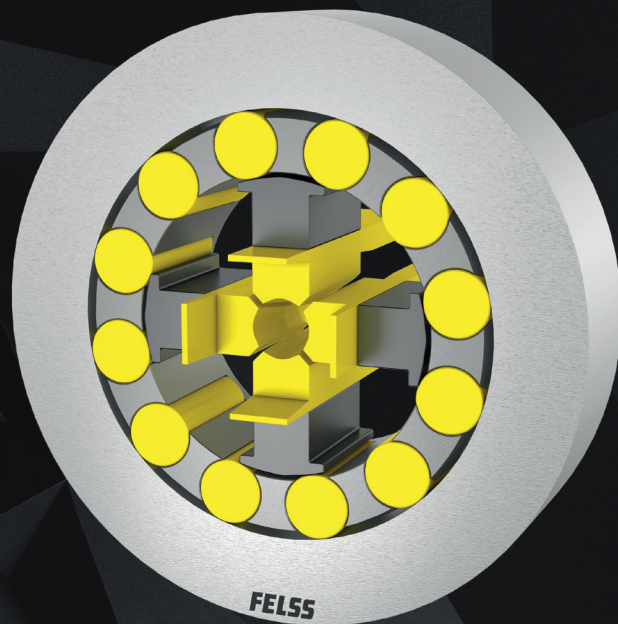
Umformung von Bauteilen durch radial wirkende Werkzeuge – Geometrien an der Endkontur.

Ergebnis

- sehr enge Toleranzen (prozessabhängig $< \pm 0,01$ mm bis $\pm 0,05$ mm)
- Oberflächen bis $Ra\ 0,1\ \mu m$ (Einstechrundkneten / über Dorn)
- spanlos, kein Materialverlust; Kaltverfestigung erhöht Zug- und Streckgrenze

Passt gut, wenn ...

... Geometrie und mechanische Eigenschaften entlang des Bauteils kontrolliert eingestellt werden sollen.



WALZEN

FEINE GEOMETRIEN, STABIL IM PROZESS.

Wofür?

Umformung durch rotierende Werkzeuge zur Reduzierung oder Profilierung eines Querschnitts.

Ergebnis

- sehr präzise Geometrien
- wirtschaftliche Profilierung ohne spanende Bearbeitung
- stabile Bauteileigenschaften durch Umformung

Passt gut, wenn ...

... Querschnitte angepasst oder Profile eingebracht werden sollen, ohne zusätzliche Zerspanungsschritte.





TYPISCHE ANWENDUNGEN & BAUTEILCHARAKTERISTIKA

In der Medizintechnik entscheiden Geometrie, Materialzustand und Toleranz über Funktion und Lebensdauer. Unsere Umformverfahren kommen dort zum Einsatz, wo dünnwandige sowie massive, rotationssymmetrische Komponenten präzise und reproduzierbar gefertigt werden müssen.

Die folgenden Beispiele zeigen typische Bauteilklassen und die jeweils relevanten technischen Anforderungen – von Maßhaltigkeit über lokale Verfestigung bis zur strukturellen Optimierung.

KLEINE BAUTEILE, GROSSE ANFORDERUNGEN.

DÜNNWANDIG & GEOMETRISCH ANSPRUCHSVOLLE KOMPONENTEN

Wenn Wandstärken sinken, steigen die Anforderungen an Prozesskontrolle und Präzision. Unsere Umformtechnologien ermöglichen auch unter diesen Bedingungen stabile Geometrien und definierte Übergangsbereiche.



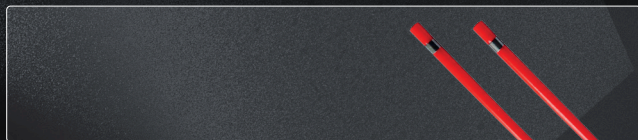
ANÄSTHESIEKANÜLE | INJEKTIONSNADEL

Anspitzen der Nadel vor dem Schleifprozess

- + Verschleiß ohne Zusatzwerkstoff möglich
- + dünnwandige Bauteile können bearbeitet werden

FUNKTIONSBEREICHE & GEZIELTE VERFESTIGUNG

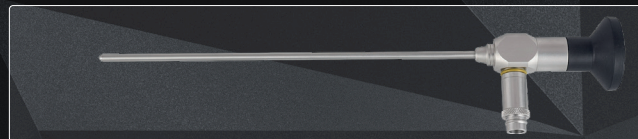
Bei bestimmten Komponenten steht nicht die gesamte Geometrie im Fokus, sondern ein klar definierter Bereich. Durch gezielte Umformung lassen sich Materialeigenschaften lokal beeinflussen und funktionale Zonen reproduzierbar einstellen.



ELEKTRODE FÜR HERZKATHETER

Befestigung der Hülse auf der Schlauchleitung

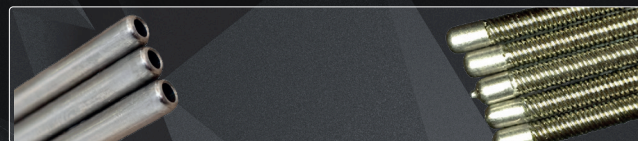
- + enge Toleranzen realisierbar
- + wirtschaftliches Verfahren



ENDOSKOPE

Rundkneten des Radius an der Endoskopspitze

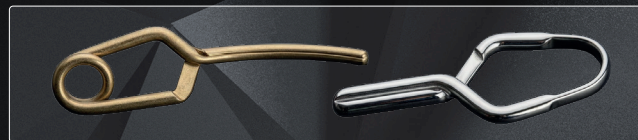
- + Bearbeitung dünnwandiger Bauteile möglich
- + Vorbereitung der Spitze vor dem Schleifarbeitsgang



KATHETER | KANÜLE

Rundkneten dünnwandiger Bauteile

- + gleichmäßige Wandstärken
- + gute Oberflächenqualität



ANEURYSMENCLIPS

Rundkneten der Taille

- + lokale Verfestigung im Taillenbereich
- + verbessertes Biegeverhalten durch Verfestigung

STRUKTUR- & LASTTRAGENDE KOMPONENTEN

Bei strukturell belasteten Bauteilen stehen Wandstärkenverlauf, Steifigkeit und Materialausnutzung im Fokus. Umformverfahren ermöglichen funktionale Geometrien und eine wirtschaftliche Fertigung ohne unnötigen Zerspanungsaufwand.



MARKNÄGEL | IMPLANTATE

Axialformen und Rollieren von Längsprofilen

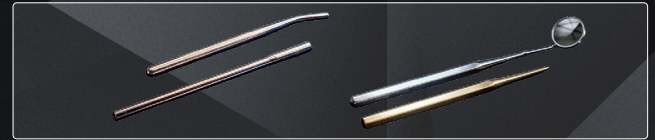
- + gezielte Wandstärkenverläufe
- + erhöhte Festigkeit und Steifigkeit
- + geringes Bauteilgewicht



AUFBAUSTANGE FÜR ZAHNARZTSTÜHLE

Umformung im Funktionsbereich

- + gute Oberflächengüte
- + Verfestigung im umgeformten Bereich



MEDIZINISCHES WERKZEUG

Rundkneten von Rohr- und Vollmaterial

- + gezielte Verfestigung im Funktionsbereich
- + gute Oberflächenqualität

DIE FELSS GRUPPE

Die Felss Unternehmensgruppe, gegründet 1905, ist Lösungsanbieter im Bereich der Kaltumformung von Rohren sowie Vollmaterialien und Spezialist für die Automobilbranche. Seit der Integration der im Mai 2019 erworbenen HMP Gesellschaften, bedient Felss nun auch zahlreiche Kunden aus anderen Branchen. Hierunter zählen Kunden aus Industrie, Luftfahrt, Medizin sowie der Feinmechanik.

Als Leichtbauexperte entwickeln wir für unsere Kunden optimale Prozesse, Maschinen oder auch das fertige Produkt in der Komponentenfertigung. Weltweit arbeiten rund 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an unseren sieben Standorten in Deutschland, USA, China und der Slowakei.



USA

Komponentenfertigung
New Berlin // WI



DEUTSCHLAND

Maschinenbau
Königbach-Stein
Pforzheim
Nesselwang

Komponentenfertigung
Bretten-Gölshausen



CHINA

Maschinenbau
Kunshan

Komponentenfertigung
Kunshan

SLOWAKEI

Komponentenfertigung
Ilava

MAKE: FELSS SYSTEMS. MASCHINENBAU

Als Leichtbauexperten entwickeln wir Lösungen und realisieren optimale und für unsere Kunden individuelle Maschinen, Fertigungsanlagen und Prozessketten. Des Weiteren begleiten wir unsere Kunden zu jedem Zeitpunkt, ob bei Wartungen und Schulungen, bei der Bereitstellung von neuen Werkzeugen oder mit der Möglichkeit, Anlagen auf Wunsch weiterzuentwickeln.

BUY: FELSS ROTAFORM. KOMPONENTENFERTIGUNG

Die Felss Gruppe bietet Komponentenfertigung vom Prototypen bis zur Großserie. Dabei konzentrieren wir uns nicht nur auf die Kerntechnologien des Hauses, sondern bieten durch weitere Inhouse-Technologien auch ein großes Leistungsspektrum für einbaufertige Komponenten.

SINCE
1905

FELSS GROUP GMBH

Dieselstrasse 2
D-75203 Koenigsbach-Stein
T +49 7232 402-0
F +49 7232 402-122
info@felss.com

www.felss.com

