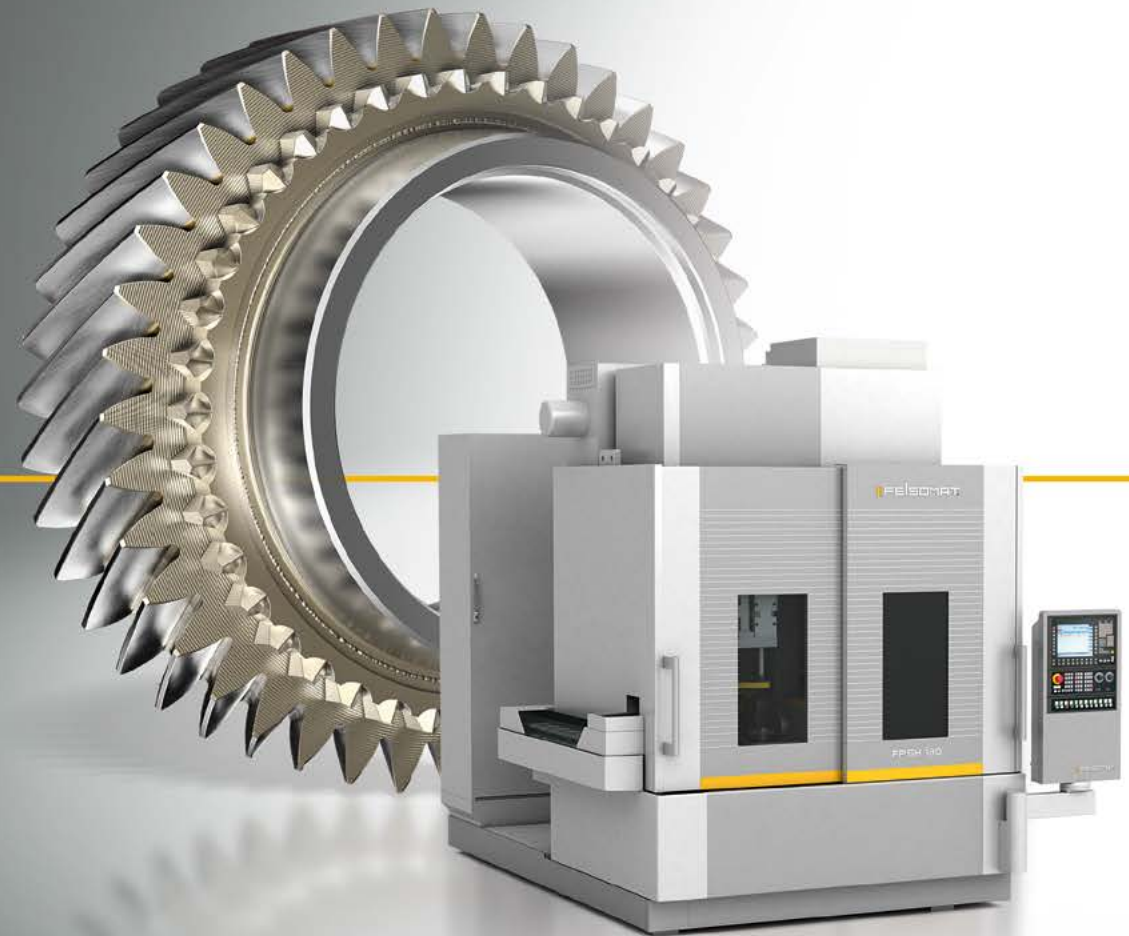


# EINE NEUE MASCHINENGENERATION

FPSH – Felsomat Power Speed Honing

**POWER+**  
*speed*



**FELSOMAT**®

POWER+  
speed



## FPSH – Felsomat Power Speed Honing

Eine neue Maschinengeneration für das perfektionierte Verzahnungshonen mit idealen Prozessparametern und optimaler Werkzeugeffizienz durch ein exzellent aufeinander abgestimmtes Gesamtsystem.

- ▶ Extrem eigensteife und präzise Maschine mit ausgezeichnetem Dämpfungsverhalten
- ▶ Hochdynamische Direktantriebe mit sehr hohen Spindeldrehzahlen und hohem Antriebsmoment der Werkstück- und Werkzeugspindel zur präzisen und steifen Wälzkopplung
- ▶ Linearmotorantrieb mit hohen Vorschub- und Zustellkräften garantiert hohe Bearbeitungsqualität und einen schnellen Werkstückwechsel
- ▶ Starres keramisch gebundenes Werkzeug mit höchster Abtragsleistung
- ▶ Hohe Schnittgeschwindigkeit, Vibrationsdämpfung und optimale Reinigung des Honrings verbessern deutlich die Qualität, Prozesszeiten und Kosten pro Werkstück
- ▶ Hochgenaues, von Reishauer positiv oder negativ diamantbeschichtetes Abrichtrad

Felsomat Power Speed Honing FPSH 180 steht für höchste Leistungsfähigkeit & Prozessstabilität

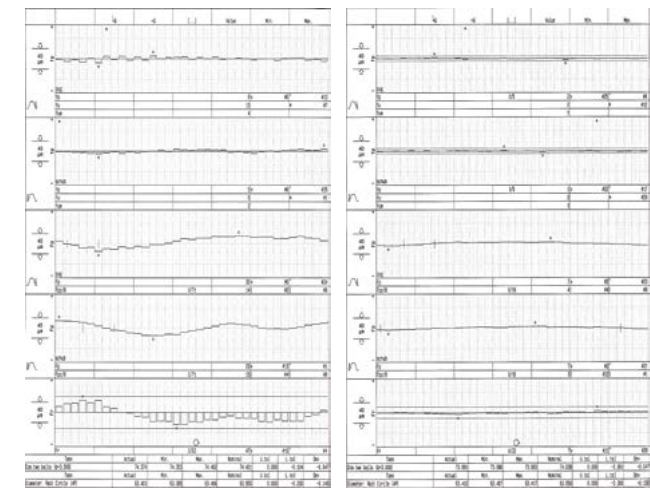
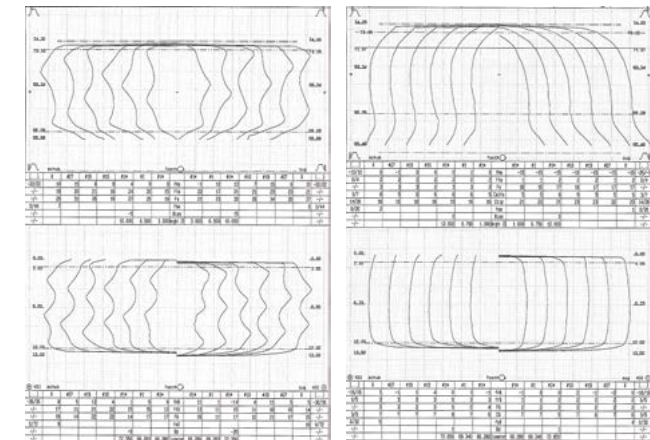
Die sekundärgratfreie Vorbearbeitung mit dem Felsomat Zweischnitt-Wälzfräsen in Kombination mit dem verzugsarmen Vakuum-Einsatzhärten bilden die idealen Voraussetzungen, um mit der FPSH 180 die Vorteile der Geräuschminimierung und Lastmaximierung bei der Verzahnungs-Hartfeinbearbeitung mit hoher Performance, im Vergleich zum Schaben ungehärteter und zum Wälzschleifen gehärteter Zahnräder, unter Beweis zu stellen.

**POWER**   
**speed**



Vor dem Honen

Nach dem Honen







## Die effizientere und wirtschaftlichere Verzahnungs-Hartfeinbearbeitung – natürlich mit Felsomat FESH 180

Das zukunftsweisende Maschinenkonzept FESH 180 setzt neue Maßstäbe! Gewinnen Sie jetzt 3-fach

### 1. Stückzeitvorteil

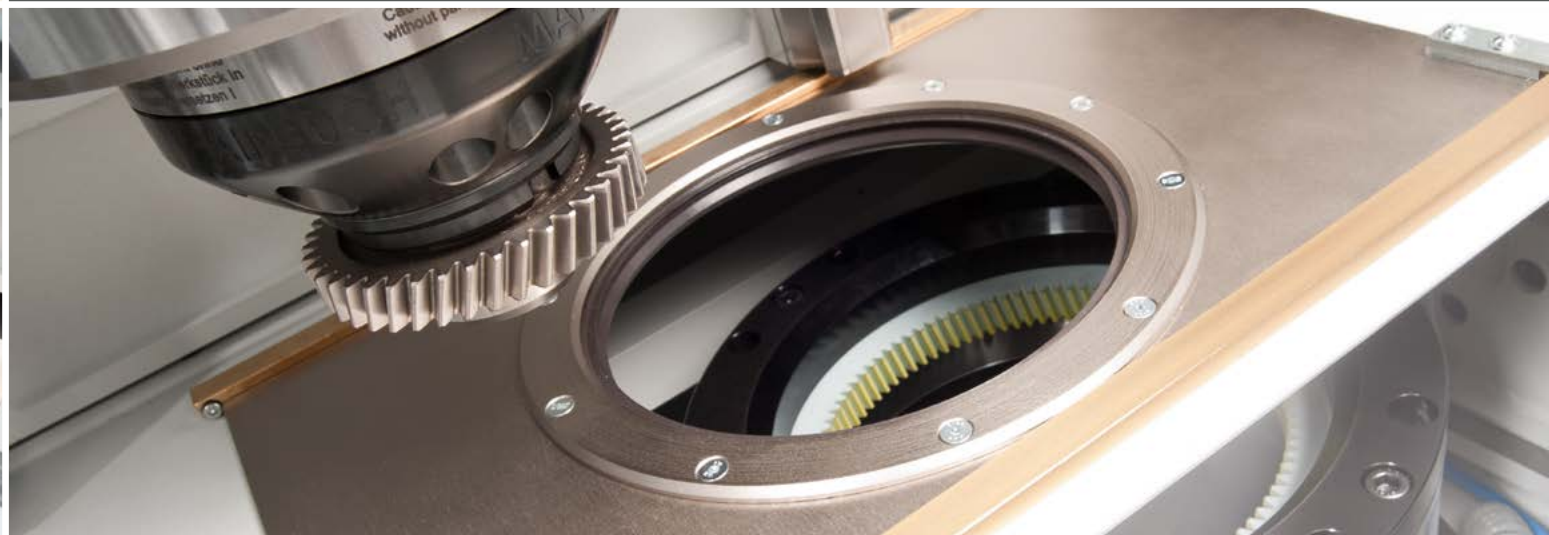
- ▶ 50 % höhere Schnittgeschwindigkeit und Abtragungsleistung
- ▶ Reduzierte Nebenzeiten durch schnelles Pick-up-Konzept
- ▶ Minimale Rüstzeit durch gute Zugänglichkeit, Quick-change-Greifer und nur einer Hydrodehnspannschraube für den schnellen Honringwechsel

### 2. Qualitätsvorteil

- ▶ Verbesserung der Verzahnungsqualität um 4-6 DIN-Qualitätsstufen nach der Wärmebehandlung
- ▶ Verschränkungsfreier Prozess
- ▶ Geräuschminimierung durch unsystematische, bogenförmig verlaufende Oberflächenstrukturen mit einer hohen Oberflächengüte von  $R_a < 0,2 \mu\text{m}$
- ▶ Verschleißfestere Oberflächen der Zahnflanken durch induzierte hohe Druckeigenspannungen ermöglichen eine hohe Belastung der Zahnräder

### 3. Prozessvorteil

- ▶ Höchste Prozesssicherheit durch die prozessintegrierte automatische Zweiflankenwälzprüfung zur Erfassung geometrischer VZ-Abweichungen und Beschädigungen
- ▶ Sauberes öldichtes Maschinenkonzept durch einen vom Beladeraum getrennten, ideal gekapselten Bearbeitungsraum zur Vermeidung von Öl- und Ölnebelaustritt.
- ▶ Durch die Pick-up-Bauweise und die hauptzeitparallele Zweiflankenwälzprüfung kann die WST-Spindel das Be- und Entladen sowie das Abrichten ohne Zusatzachsen bei minimaler Span-zu-Span-Zeit übernehmen
- ▶ Geringste Werkzeug-/Werkstückkosten durch längere Standzeiten der Honringe und Abrichtwerkzeuge
- ▶ Hohe Energieeffizienz durch:
  - Geregelte Ein-/Rückspeisemodule
  - Automatische Spüldüsenabschaltung
  - Automatische Umschaltung in Standby-Betrieb
  - Kurze Absaugleitung



Ergonomischer durch ein ausgereiftes und übersichtliches Maschinen-, Bedienungs- und Wartungskonzept.

#### Die Steuerung – anwenderfreundlich in jeder Situation

Die Siemens Sinumerik 840D sl Steuerung wurde durch Felsomat mit intelligenten Funktionen in der Anwendung und der Geschwindigkeit auf die hoch effiziente Bearbeitung getrimmt.

Durch die in der Bedienoberfläche integrierte Technologiesoftware wird mit intelligenten Funktionen und grafischer Unterstützung dem Anwender die Bedienung schnell, sicher und einfach gemacht.

- ▶ Strukturierter Aufbau der Steuerelemente
- ▶ Eingabe der Werkstückdaten über eine zentral, logisch aufgebaute Maske mit bedienerfreundlicher plausibilitätsgeprüfter Dateneingabe
- ▶ Automatische Erzeugung der Werkstückprogramme
- ▶ Komfortable Steuerungszyklen unterstützen wiederkehrende Aufgaben und komplexe Bearbeitungsfunktionen. Klartextmeldungen durch Pop-up-Fenster informieren den Anwender umfassend und erleichtern das Beseitigen von Störungen

#### Technische Daten FPSH 180

Werkstückdurchmesser	160 mm
Zahnbreite, max.	50 mm
Modul	0,5 - 4,0 mm
Max. Werkstücklänge	80 mm
Außendurchmesser des Honrings	270 mm
Honringbreite	50 mm
Schneidstoffe	Keramik
Drehzahl Werkstückspindel, max.	13000 1/min
Drehzahl Werkzeugspindel, max.	5000 1/min
Maschinengewicht	15000 kg



## Flexline: Effizient, kostengünstig und in höchster Qualität

Die Zukunft der Zahradfertigung

Maschine, Spannmittel, Werkzeuge und Automation einschließlich integrierter Qualitätssicherung für jeden Einzelprozess – mit ihren umfassenden Kernkompetenzen haben REISHAUER und FELSOMAT das Zusammenspiel der Technologien für die Prozesskette in der Zahradfertigung neu definiert.

### Die Aufgabe

Konsequente Kombination aller Fertigungstechnologien in einem Gesamtsystem. Alle Fertigungsschritte werden in einer einheitlichen, getakteten Fließfertigung zusammengefasst. Damit können Einzelschritte eliminiert und die Durchlaufzeiten und Bestände drastisch reduziert werden.

**FELSOMAT**®

### Das Ergebnis

Ein hocheffizientes, durchgängig standardisiertes Produktionssystem aus austauschbaren Technologie-modulen und Automationskomponenten für minimalste Stückkosten und maximalen Ertrag ohne Kompromisse bei Qualität und Prozesssicherheit.



REISHAUER  
GROUP

REISHAUER

FELSOMAT

Felsomat GmbH & Co. KG  
Gutenbergstraße 13  
75203 Königsbach-Stein  
Germany  
Phone +49 72 32-4 01-0  
Fax +49 72 32-4 01-149  
info@felsomat.de  
www.felsomat.de

Felsomat USA, Inc.  
1700 N. Penny Lane  
Schaumburg, IL 60173  
USA  
Phone +1 847-9 95 10 86  
Fax +1 847-8 85 26 91  
info@felsomat.com  
www.felsomat.com

Felsomat China  
FELSOMAT (Beijing) Machine Tool Co., Ltd.  
Room 2009, Tower A, Sanlitun SOHO  
No.8 Gongti North Road  
Chaoyang District, Beijing 100027  
P. R. China  
Phone +86 10 57 85 31 30  
Fax +86 10 57 85 31 71  
info@felsomat.cn  
www.felsomat.com

Felsomat India Pvt. Ltd.  
#A-149, 3rd Cross  
Industrial Estate,  
Peenya 1st Stage  
Bangalore 560058  
India  
Phone +91 80 28 39 32 23  
Fax +91 80 28 39 32 23  
bhat@felsomat.in  
www.felsomat.in

