

WERKZEUGE & TECHNOLOGIE

#techguide



## ECOROLL AG Werkzeugtechnik

Die ECOROLL AG Werkzeugtechnik ist der führende Anbieter von Werkzeugen und Maschinen für die mechanische Oberflächenveredelung metallischer Werkstücke. Durch eine enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden werden bedarfsorientierte Werkzeuge und Maschinen zum **Glattwalzen** (Rollieren) und **Festwalzen** sowie zum **Schälen & Glattwalzen** konzipiert, produziert und weltweit verkauft.





## Unser weltweites Netzwerk

Das weltweite Vertriebsnetzwerk der ECOROLL AG Werkzeugtechnik ermöglicht eine individuelle und zeitnahe Betreuung unserer Kunden und Interessenten. In nahezu jeder wichtigen Industrienation stehen Ihnen Ansprechpartner zur Verfügung, die gemeinsam mit Ihnen bedarfsorientierte Lösungen für Ihren speziellen Anwendungsfall entwickeln. Milford, Ohio (USA) ist der Sitz der 2003 gegründeten Tochterfirma ECOROLL Corporation.

Australien - Belgien - Brasilien - Bulgarien - China - Dänemark - Deutschland - Finnland  
Frankreich - Indien - Iran - Italien - Japan - Kanada - Luxemburg - Malaysia  
Niederlande - Norwegen - Österreich - Polen - Rumänien - Russland - Schweden  
Schweiz - Singapur - Slowakische Republik - Slowenien - Spanien - Südafrika - Südkorea  
Taiwan - Thailand - Tschechische Republik - Ukraine - Ungarn - USA - UK - Weißrussland

# GLATTWALZEN

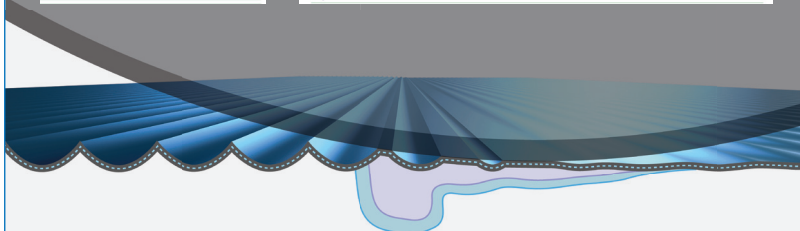
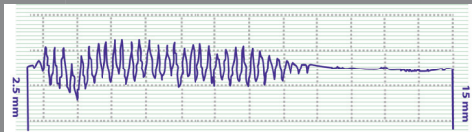
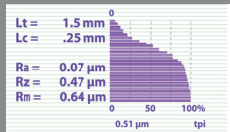


Reduzierung der Ausgangsrautiefe bis auf 1/20

## Die wirtschaftliche Alternative zur Herstellung hochwertiger Bauteiloberflächen

- Herstellung glatter oder vordefinierter Oberflächenstrukturen
- Einsatz auf allen konventionellen oder CNC-Maschinen
- Fertigbearbeitung in einer Aufspannung
- Kurze Bearbeitungszeit und Wegfall von Rüst- und Transportkosten
- Zunahme der Oberflächenhärte
- Erhöhung der Verschleißfestigkeit
- Niedriger Energiebedarf
- Mit Minimalmengenschmierung einsetzbar

Beim Glattwalzen entsteht an der Kontaktstelle zwischen dem Glattwalzwerkzeug und der Werkstückoberfläche eine Druckspannung, die beim Überschreiten der Werkstoffstreckgrenze eine plastische Verformung hervorruft. Die Rauheitsspitzen werden annähernd senkrecht zur Oberfläche niedergedrückt und der Materialfluss hebt die Rauheitstäler entsprechend von unten her an. Die Glättung erfolgt somit durch das Fließen der gesamten oberflächennahen Werkstoffschicht und nicht entsprechend einer weit verbreiteten falschen Annahme durch „Umbiegen“ oder „Umbördeln“ der Spitzen des Rautiefengebirges.



Prinzipdarstellung Glattwalzen



# FESTWALZEN

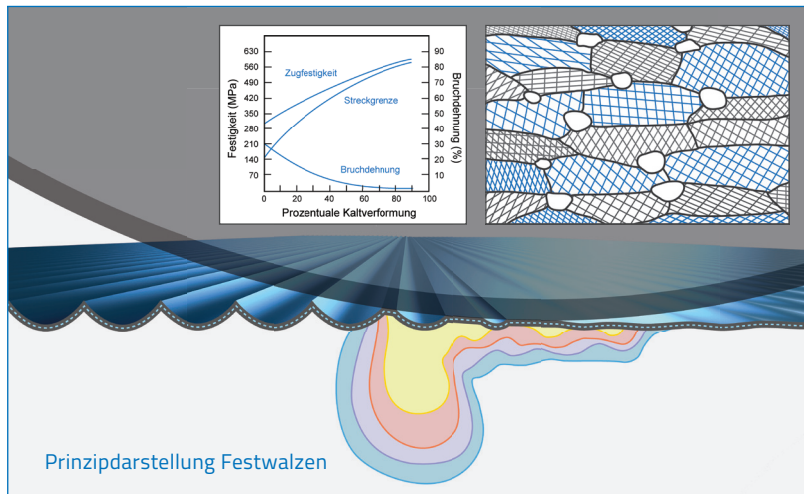
Erhöhung der Lebensdauer bis zu Faktor 5

## Glättung, Kaltverfestigung und Einbringen von Druckeigen- spannung in einem

- Fertigbearbeitung in einer Aufspannung
- Einsatz auf konventionellen oder CNC-Maschinen
- Für unterschiedlichste Werkstückgeometrien
- Verhindert Spannungsrisskorrosion
- Signifikante Steigerung der Lebensdauer
- Außerordentliche Steigerung der Schwingfestigkeit eines Bauteils

Das Festwalzen ist ein umformendes Verfahren zur positiven Beeinflussung der Randzoneigenschaften eines Bauteils. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass es als einziges Verfahren zur Steigerung der Bauteillebensdauer

- das Einbringen von Druckeigenspannungen,
- eine Kaltverfestigung der Randschichten sowie
- eine Glättung der Oberfläche und damit die Beseitigung von Mikrokerben miteinander kombiniert



# SCHÄLEN & GLATTWALZEN

A close-up photograph of a large industrial machine component, likely a roller or grinding wheel assembly. The component is dark grey or black with a ribbed outer surface and a central hub. It is mounted on a larger, light blue metallic structure. The lighting is dramatic, highlighting the textures and metallic surfaces.

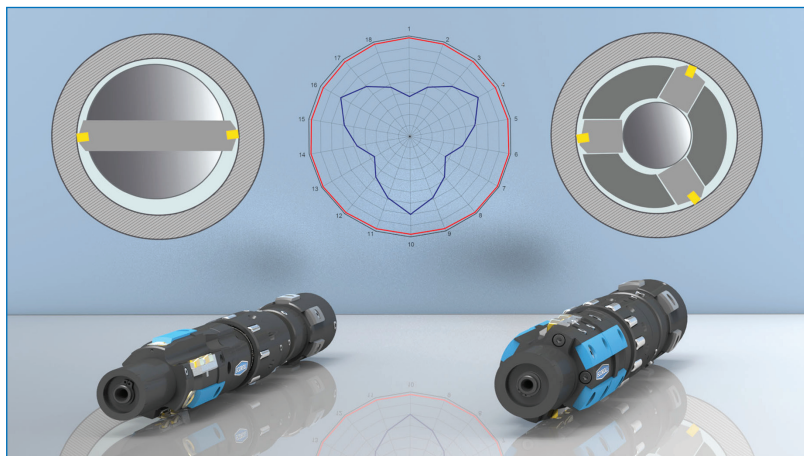
**Reduzierung der Prozeßzeit um bis zu 90%**

## Schnelle und effiziente Innenbearbeitung von Zylinderrohren

- Funktionsgerechte glatte Oberflächen, geringere Reibung, weniger Verschleiß
- Deutliche Reduzierung der Kreis- und Zylinderformfehler
- Geeignet für kalt gezogene und warm gewalzte Rohre
- Für Durchmesserbereiche von 28 bis 800 mm
- Mögliche Verfahren: Kombiniertes Aufbohren – Schälen – Glattwalzen, Schälen auf Drehmaschinen

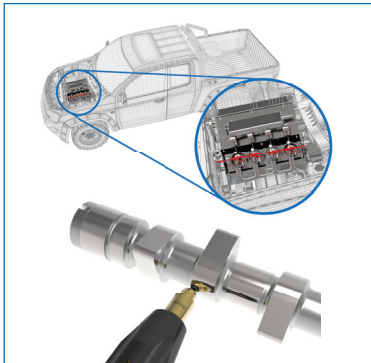


Das OMEGA-System (RDO, RIO) von ECOROLL kombiniert Schäl- und Glattwalzen zur Herstellung von Hydraulikzylindern und Zylinderrohren in einem Werkzeug. Der OMEGA Schälkopf stellt die notwendige Maß- und Formgenauigkeit her, während der Glattwalzkopf die Oberfläche glättet. Diese Kombination hat das alternative Fertigungsverfahren Honen bei diesen Produkten nahezu vollständig verdrängt, da diese Vorgehensweise ungleich wirtschaftlicher und schneller ist. Aufgrund der Modularität des OMEGA Baukasten-Systems können optimale Werkzeuge für alle Rohrqualitäten und Bearbeitungslängen konfiguriert werden.

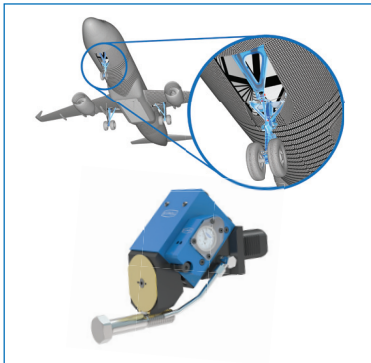


# ANWENDUNGSBEISPIELE

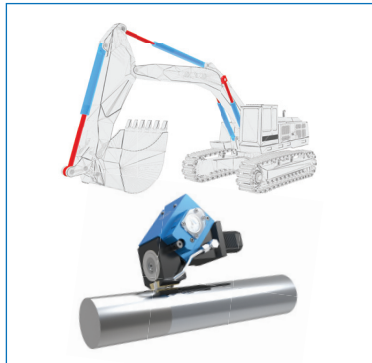
Festwalzen einer Nockenwelle



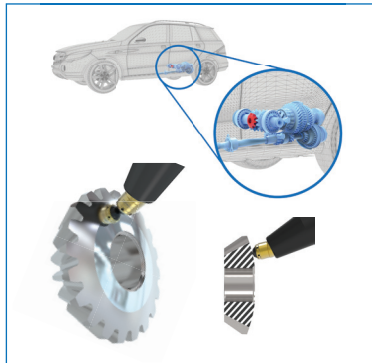
Festwalzen einer hochfesten Schraube



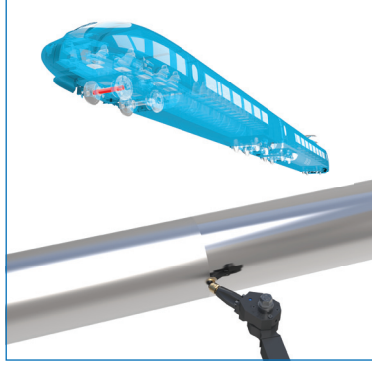
Glattwalzen einer Kolbenstange



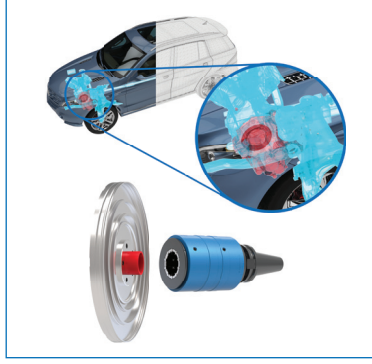
Glattwalzen eines Kegeirades



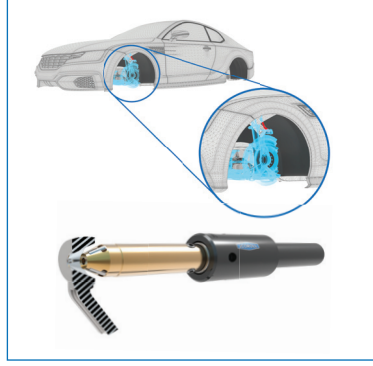
Glattwalzen einer Eisenbahnachse



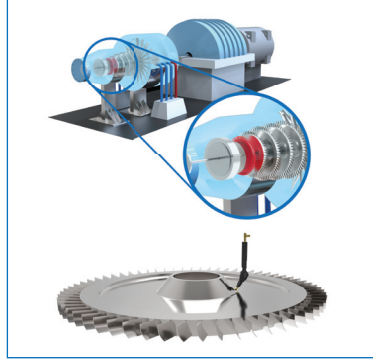
Glattwalzen einer Primärscheibe



Glattwalzen eines Lenkhebels

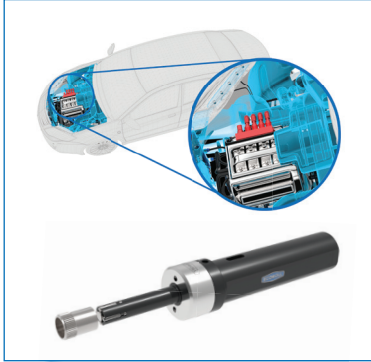


Festwalzen einer Turbinenscheibe

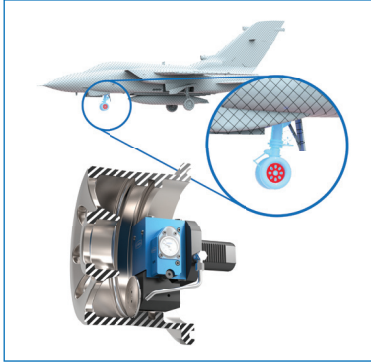


# ANWENDUNGSBEISPIELE

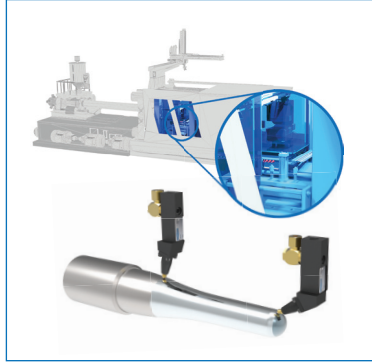
Glattwalzen einer Führungshülse



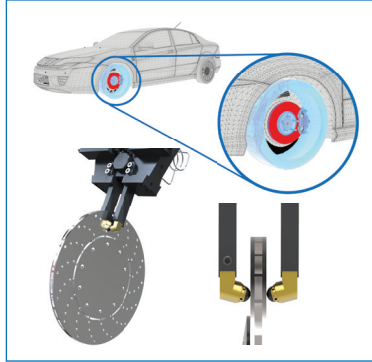
Festwalzen einer Flugzeugfelge



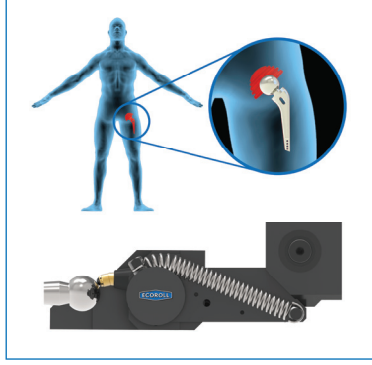
Glattwalzen eines PET Formkerns



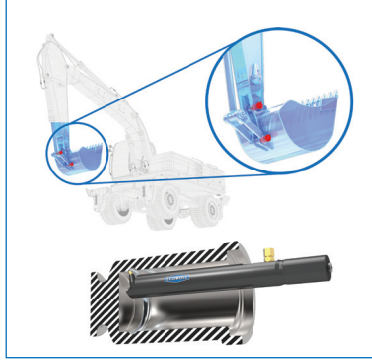
Glattwalzen einer Brems Scheibe



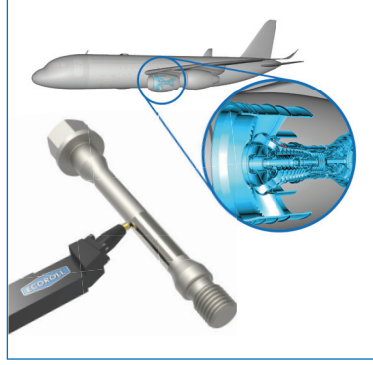
Glattwalzen eines Kugelgelenks



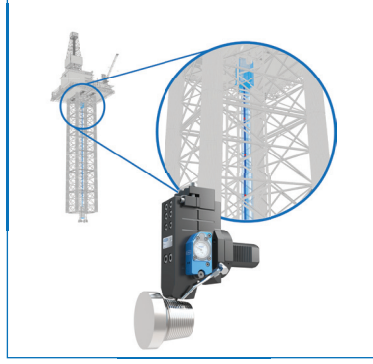
Glattwalzen eines Schwenklagers



Festwalzen einer Dehnschraube



Festwalzen eines Kegelgewindes



# KONTUREN & WERKZEUGE

Zylindrische Bohrung



Zylindrische Außenkontur



Außendurchmesser mit Übergangsradius



Planfläche mit Übergangsradius



Kegelbohrung



G



EG5



HG6-2



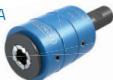
RIO/RDO



SK



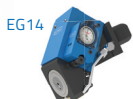
RA



EG5



EG14



EG45



HG6



EG45



HG4



HG6



HG13



EG5



EG45



HG4



HG6



HG13



RK



EG5



HG3



HG6



HG13



Außenkegel



Innenkontur



Gewinde  
(innen)



Gewinde  
(außen)



Freiformfläche



RK



EG5



HG3



HG6



HG13



EG5



HG3



HG4



HG6



HG13



EF190



HF190



EF90



HF90



FAK90



FA



HG6



HG13



HG25





## ECOROLL MechKon App

Produktkonfigurator zur Werkzeugbestimmung,  
Produktkatalog und Rechner in einer App

Die kostenlose Smartphone App der ECOROLL AG Werkzeugtechnik vereint mehrere nützliche Werkzeuge für Ingenieure, Techniker, Konstrukteure, Maschinenbediener und Entscheider in einer App



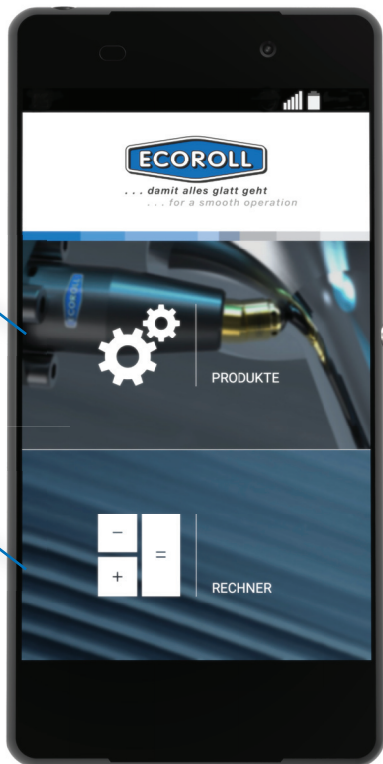
## Produktkonfigurator

Finden Sie anhand der zu bearbeitenden Werkstückkontur ein für Ihre Anwendung geeignetes Werkzeug und informieren Sie sich detailliert über die Technologien und Werkzeuge der ECOROLL AG im eingebundenen Produktkatalog

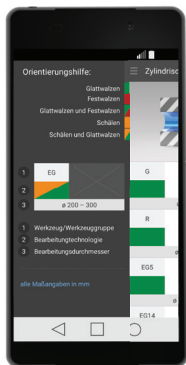
## Rechner

Benutzen Sie die verschiedenen Module zur Bestimmung von:

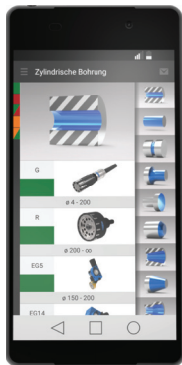
- Rauheit
- Härte
- Schnittdaten
- Toleranzen
- Einheiten
- Grenzwellenlänge



## Orientierungshilfe



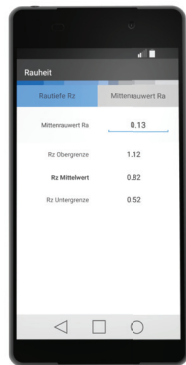
## Konfigurator



## Blätterkatalog



## Rauheit



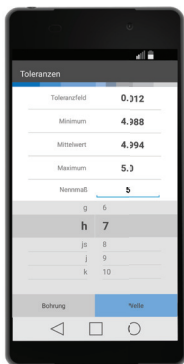
iOS



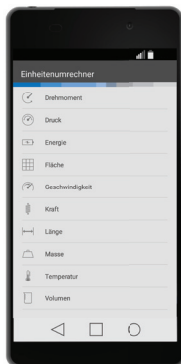
## Härte



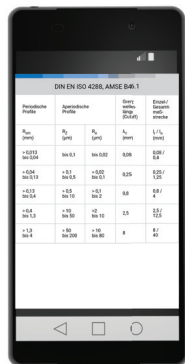
## Toleranzen



## Rechner



## Grenzwellenlänge



Android





[www.ecoroll.de](http://www.ecoroll.de)

Hans-Heinrich-Warneke-Str. 8 | 29227 Celle | Tel: +49 5141 9865 0 | [mail@ecoroll.de](mailto:mail@ecoroll.de)