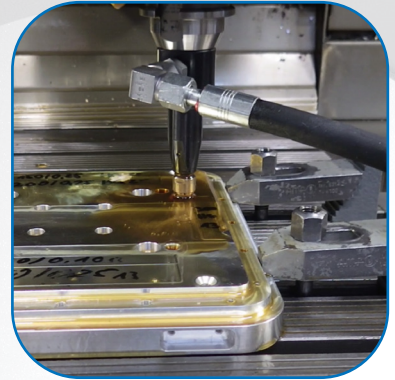


ECOROLL

surface matters



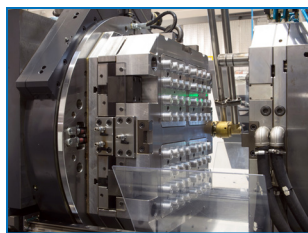
ECO mold

Lösungen für den Werkzeug- und Formenbau

Branchen / Applikationen

Anwendungsfelder branchenspezifisch:

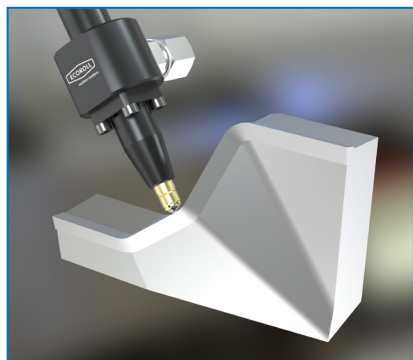
Stanz- und Umformtechnologie | Spritzguss | Druckguss | Gesenkschmiedetechnik



Anforderungen - Bauteile:

Oberflächengüte / Rauheit | Härte | Verschleißfestigkeit | Betriebsfestigkeit

Applikationen



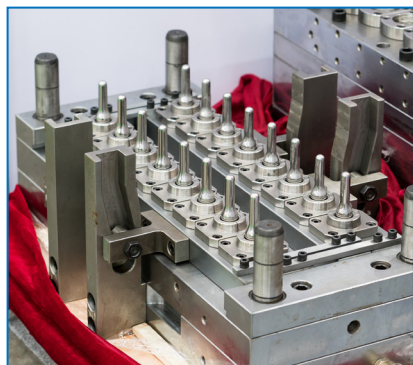
Schnittwerkzeug



Karosserieteil



Rohkarosserie



Formdorn



Preform

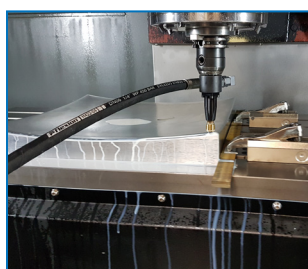


PET-Flasche

Weitere Anwendungsfelder / Applikationen



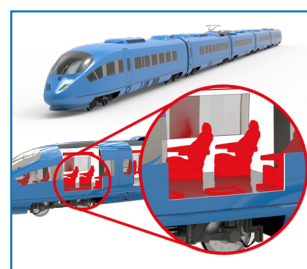
Formsegment



Reflektor



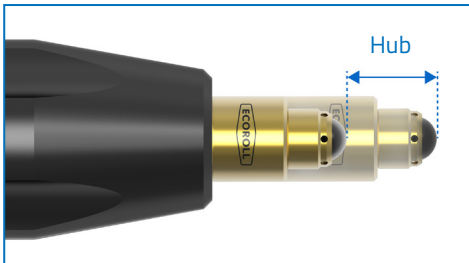
Weißer Ware



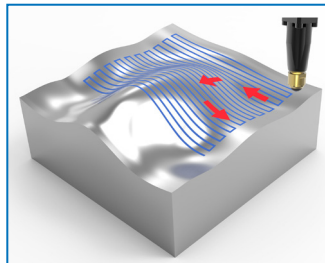
Interieur

Funktionsweise der hydrostatischen Werkzeuge

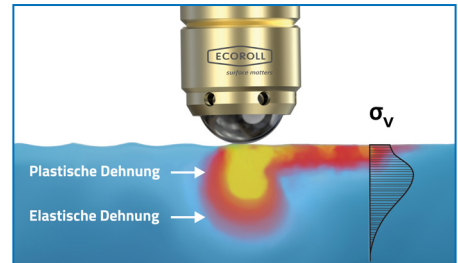
Ein hoher Kostenfaktor im Gesenk- und Formenbau ist die Oberflächenfeinbearbeitung. Häufig handelt es sich hierbei um eine manuelle Tätigkeit und das Ergebnis ist stark von der Erfahrung und dem Können des ausführenden Werkers abhängig. ECOROLL bietet speziell für die Oberflächenfeinbearbeitung eine Lösung durch die Verwendung hydrostatischer Glattwalzwerkzeuge an. Hierdurch wird es möglich, den manuellen Prozess direkt durch eine CNC-Bearbeitung oder Bearbeitung mit Hilfe eines Roboters zu substituieren.



Nachführsystem

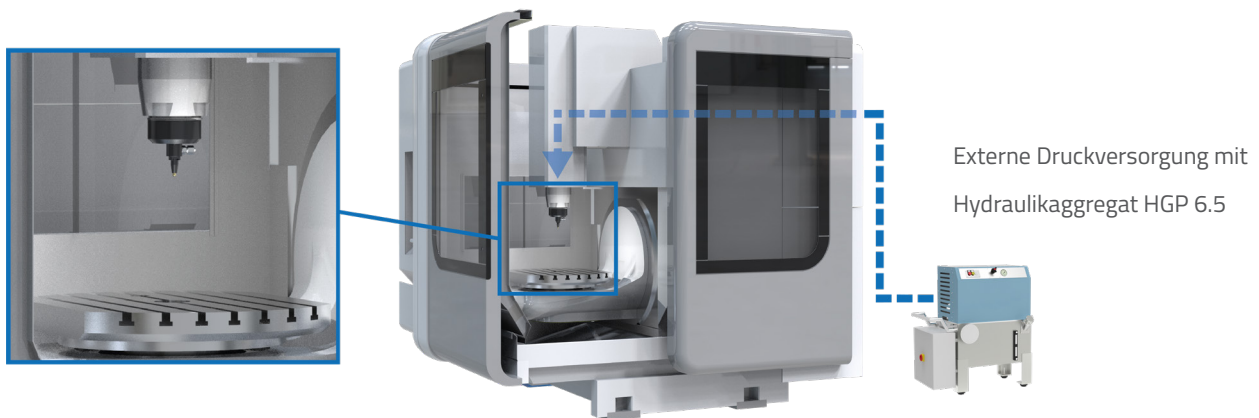


3-D Walzen von Freiformflächen

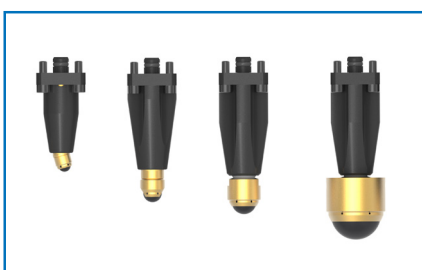


Einfluss auf die Randschicht

Ein wesentliches Merkmal hydrostatischer Werkzeuge ist das selbstjustierende Nachführsystem mit einer hydrostatisch gelagerten Kugel als Wälzkörper. Dieses Werkzeug wird in der Maschinenspindel eines BAZ aufgenommen und durch die Zuleitung von Hochdruck-KSS bzw. Druckluft aktiviert. Zum Glätten von Freiformflächen wird das Werkzeug per CNC-Steuerung zeilenweise über die Bauteiloberfläche bewegt, wobei eine Rauheit besser $R_z = 1 \mu\text{m}$ bzw. $R_a = 0.1 \mu\text{m}$ erzielt wird. Das Werkzeug-Nachführsystem sorgt für eine automatische Anpassung an die Bauteiloberfläche bei konstanter Krafteinwirkung. Einsetzbar ist dieses System für eine Bauteilhärte von max. 65 HRC, wobei KSS-Druck bis zu 250 bar erforderlich wird.



Die Aktivierung durch Hochdruck kann mit einem extern verbundenen Hydraulikaggregat oder mit integrierter Hochdruckpumpe erfolgen. Zur Bearbeitung mit MMS ist eine Lösung zur Aktivierung per Druckluft verfügbar. In Abhängigkeit zur Bauteilgeometrie sind unterschiedliche Kombinationen aus Kugeleinsatz und Nachführsystem erhältlich, so dass neben größeren Bauteilpartien auch kleinere Sektoren und Radien erreicht werden können.



SK | HSK | Capto | KM

HG-System, modular kombinierbar mit Walzelementen in unterschiedlicher Größe

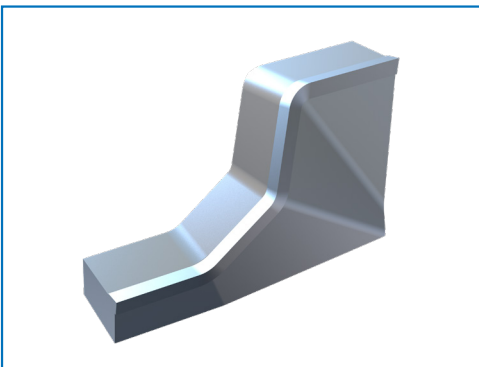
Einsparpotentiale im Werkzeug- und Formenbau durch Substitution des Polierens

Polieren ist zeit- und kostenintensiv - Lösung > Reduktion Polieren

- Entwicklung von reproduzierbaren Prozessstrategien
- Reduzieren der Polierzeit

Success Story

Aufgabe



Verbesserung der Oberflächengüte eines Schnittwerkzeugs für Al- / St-Bleche

Werkstück: Schneidwerkzeug (Karosserie)

Material: 1.2358

Festigkeit: 1.000 N/mm²

Härte: 56 HRC

Lösung



Bearbeitung: Abzeilen der Oberfläche
(bei stehender Maschinenspindel)

Maschine: 5-Achs Bearbeitungszentrum

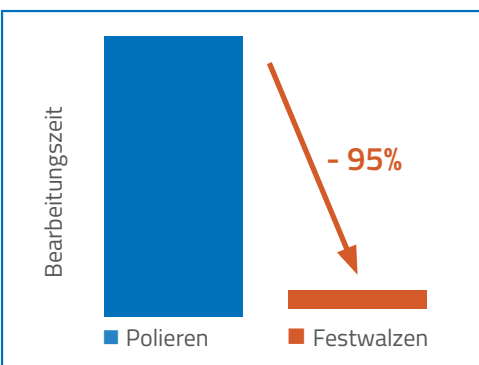
Werkzeug: Hydrostatisches Werkzeug HG6-19

Bearbeitungsgeschw. : ... 10 m/min (Eilgang der Maschine)

Zeilenversatz: 0.05 mm

Walzkraft: 375-500 N (150-200 bar)

Kundennutzen

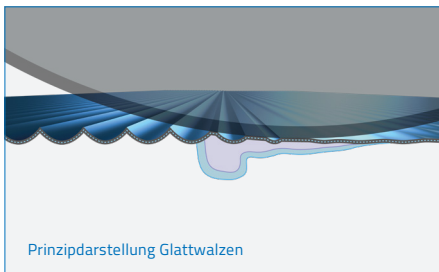
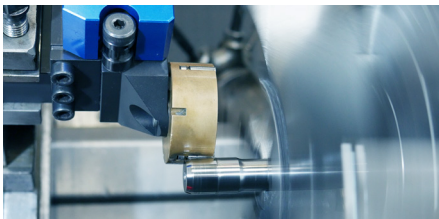


- Substitution des händischen Polierens
- Signifikante Reduktion der Bearbeitungszeit um 95%
- Reproduzierbarkeit durch Einsatz Festwalzwerkzeug
- Oberflächengüte: R_z 1,4 µm
- Reduktion Flitter- und Schnittgratbildung

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.



Glattwalzen

Die wirtschaftliche Alternative zur Herstellung hochwertiger Bauteiloberflächen

Reduzierung der Ausgangsrautiefe bis auf 1/20

- 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
- Mit Minimalmengenschmierung einsetzbar

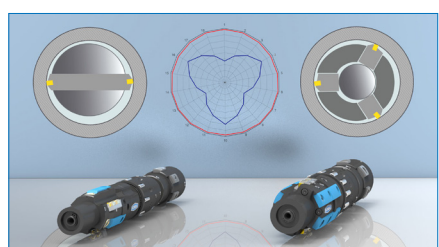
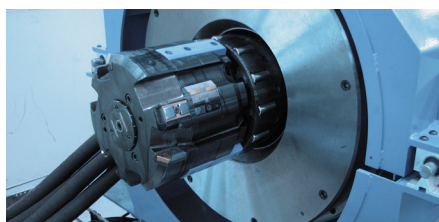


Festwalzen

Glättung, Kaltverfestigung und Einbringen von Druckeigenspannung in einem

Erhöhung der Lebensdauer bis zu Faktor 5

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



Schälen- und Glattwalzen

Schnelle und effiziente Innenbearbeitung von Zylinderrohren

Reduzierung der Prozesszeit um bis zu 90 %

- 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

ECO compact

Für kleinste
Arbeitsräume entwickelt



Als Technologieführer im Bereich Glatt- und Festwalzen erweitert die ECOROLL AG Werkzeugtechnik mit der neuen Produktreihe - **ECO compact** - das bestehende Leistungsspektrum. Damit folgt ECOROLL dem Trend der Miniaturisierung von Bauteilen und bringt eine Produktreihe auf den Markt, die explizit auf die Erfordernisse kleinerer Bauteile abgestimmt ist. Optimalen Einsatz finden die **ECO compact** Werkzeuge insbesondere bei Maschinentypen, wie beispielsweise Langdrehautomaten, Swiss-type-Maschinen oder Rundtaktautomaten, die einen begrenzten Arbeitsraum aufweisen.

ECO sense

Digitale Messuhr



Die ECOROLL AG hat für die mechanischen Glatt- und Festwalzwerkzeuge die **ECO sense** Technologie entwickelt, mit der die Walzkraft über eine adaptierte Sensorik gemessen und dokumentiert werden kann. Auf dem Werkzeug werden einzelne Prozesse selbstständig erkannt und gespeichert. Über eine kabellose Verbindung können die Kraftwerte auf eine App live übertragen und kopiert werden. Damit ist es möglich, für jedes einzelne bearbeitete Bauteil die kritische Größe der Walzkraft zu protokollieren.

ECOROLL AG MechKon App

Lösungen zur Werkzeugbestimmung | Produktkatalog
Anwendungen | Tool Box mit Beispiel-Videos | Rechner
Kontakt mit Snapshot-Funktion | 10-X CostSaver



Android



iOS



ECOROLL AG Werkzeugtechnik

Hans-Heinrich-Warneke-Str. 8 | D-29227 Celle

Tel.: +49 5141 98650 | Fax: +49 5141 881440

Mail: mail@ecoroll.de | www.ecoroll.de