

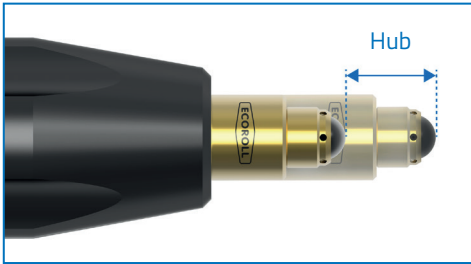


ECO *force*

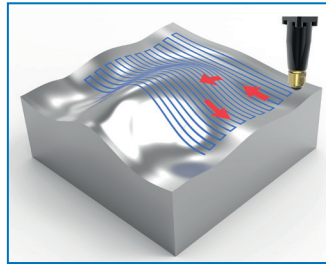
Hochdruckaggregate

Die modulare Lösung zur optimalen und bedarfsgerechten Versorgung, Überwachung und Dokumentation hydrostatischer Werkzeuge der Baureihe HG

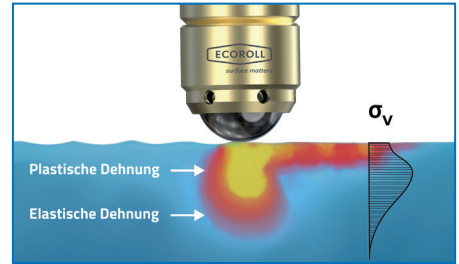
Funktionsweise der hydrostatischen Werkzeuge



Nachführsystem

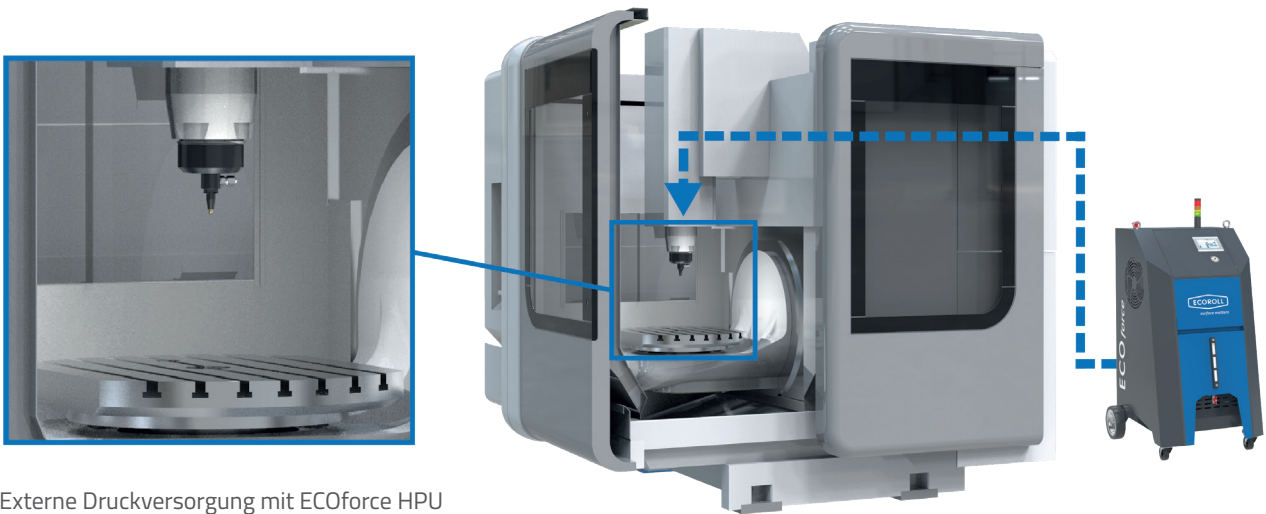


3-D Walzen von Freiformflächen



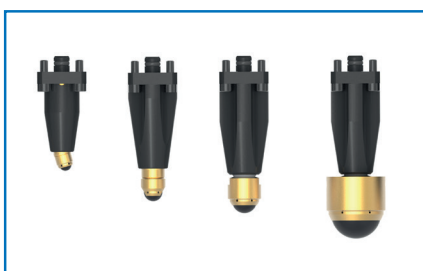
Einfluss auf die Randschicht

Hydrostatische Werkzeuge zum Glatt- und Festwalzen zeichnen sich durch eine hydrostatische Lagerung der Walzkugel aus. Über ein Nachführsystem wird die Walzkugel kraftgesteuert auf die Oberfläche gepresst, um eine gleichmäßige und prozessichere Bearbeitung zu ermöglichen. Die Werkzeuge werden auf Dreh- oder Fräsmaschinen eingesetzt und sind in der Lage, beliebige Geometrien zu bearbeiten. Die Versorgung der Werkzeuge erfolgt über ein Hochdruckaggregat. Dabei kann der Kühlschmierstoff der Maschine oder ein Hydrauliköl verwendet werden. Bei der Bearbeitung werden Rauheitswerte von $R_z < 1 \mu\text{m}$, bzw. $R_a < 0,1 \mu\text{m}$ erreicht. Gleichzeitig wird durch die Kraftsteuerung reproduzierbar Druckeigenspannung eingebracht und die Oberfläche verfestigt. Einsetzbar ist dieses System für eine Bauteilhärte von max. 65 HRC, wobei KSS-Druck bis zu 400 (600) bar erforderlich wird.



Externe Druckversorgung mit ECOforce HPU

Die Aktivierung durch Hochdruck kann mit einem extern verbundenen Hydraulikaggregat oder mit integrierter Hochdruckpumpe erfolgen. 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

Druckversorgung der HG-Werkzeuge mit den Aggregaten HPU & HPU.s

Unsere speziellen Hydraulikaggregate vom Typ HPU (High-Pressure-Unit) werden für die hydraulische Versorgung der Werkzeuge vom Typ HG verwendet. Das Aggregat steht neben der Werkzeugmaschine und wird über ein Schlauch/Rohr-Paket mit dem Revolver, bzw. an der Werkzeugspindel mit dem Werkzeug verbunden.



HPU

Für CNC gesteuerte Werkzeugmaschinen mit mittlerem bis hohem Automatisierungsgrad und großen Losgrößen

Modularer Aufbau für optimale Anpassung an die Kundenwünsche, z.B. Feinfiltration, Prozessüberwachung

Druckstufe I 400 bar für Nutzung von HFA (Kühlschmierstoffe)
Druckstufe II 600 bar für Nutzung von HLP (Hydrauliköle 20-68cSt)

Fördervolumen von 1,4 – 4 l/min

Feinfiltration für optimierte Werkzeugstandzeit und besonders hohe Oberflächenanforderungen

Temperatursteuerung des Mediums für optimale Prozessergebnisse

Vollautomatischer Betrieb auch zum Nachfüllen des Tanks

Prozessüberwachung und Dokumentation



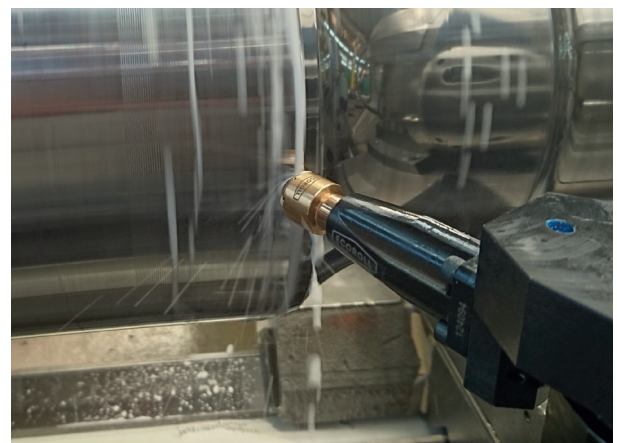
HPU.s

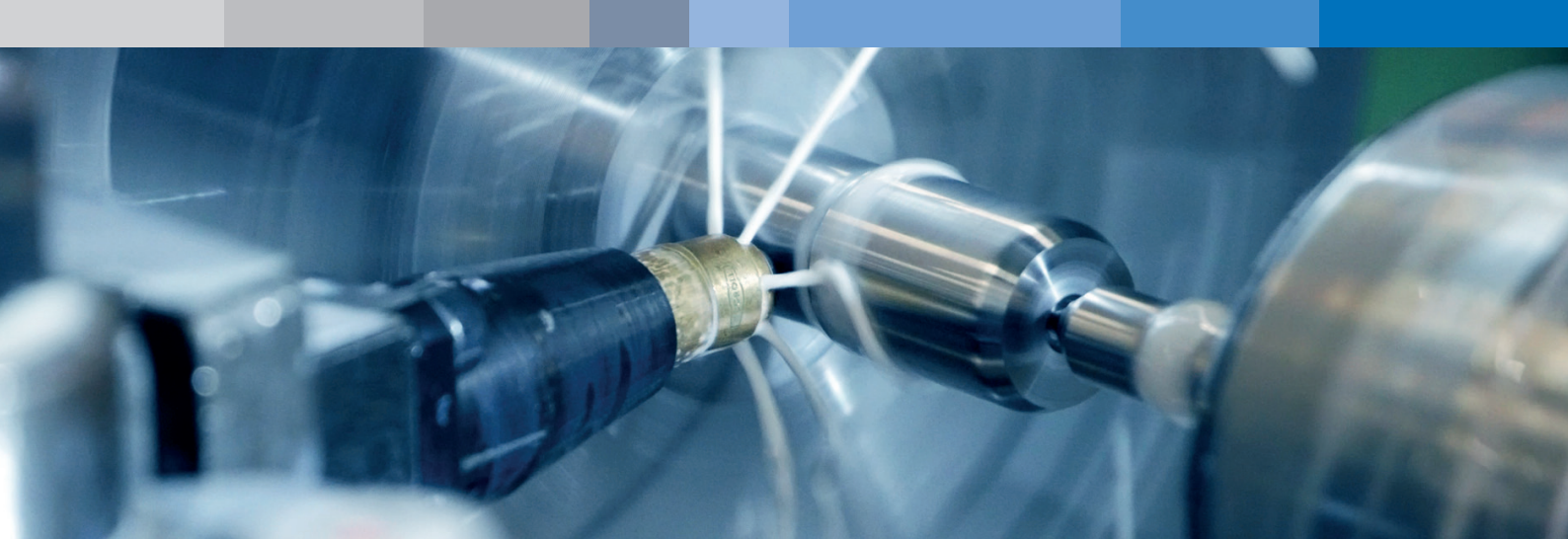
Für konventionelle Anwendungen an zyklengesteuerten oder konventionellen Maschinen mit geringen Losgrößen

Druckstufe I 400 bar für Nutzung von HFA (Kühlschmierstoffe)

Fördervolumen 1,4 l/min

Filterung für optimierte Werkzeugstandzeit





Funktionsmodule HPU

Modulnr.	Modulname	Funktion	Notwendige Module / Abhängigkeiten
			0 1 2 3 4 5 6 7
0	Grundmodul	Druckerzeugung von 400 bar und einem Volumenstrom von 1,4 l/min mit Anbindung an die Werkzeugmaschine über eine M-Funktion. Walzdruck kann über die Steuerung oder über die Werkzeugmaschine vorgegeben werden (Proportionaltechnik)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Erhöhter Durchfluss	Steigerung der Durchflussmenge auf 4 l/min für den Einsatz HGx-11 Werkzeugen.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Erhöhter Druck	Steigerung des Walzdrucks auf 600 bar. Nur bei Verwendung mit Öl als Druckmedium.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Feinfiltration	Filterung des Mediums über einen Duplexfilter/ Umschaltfilter auf 10 µm.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Kühlung	Adaptive Kühlung des Mediums für den Einsatz im Dauerbetrieb oder bei sehr langen Einschalt Dauern.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	Serienbetrieb	Automatische Befüllung des Tanks über externe Versorgung mit Vorfiltration des Mediums. Kühlung des Mediums für den Dauerbetrieb. Feinfiltration des Mediums zur Steigerung der Werkzeuglebensdauer.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	Überwachung	Überwachung von Sollwerten für den Druck und die Durchflussmenge.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	Dokumentation	Dokumentation jedes einzelnen Prozesses hinsichtlich Druck- und Durchflusswerte.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



ECOROLL AG Werkzeugtechnik

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

Phone: +49 5141 98650 | Fax: +49 5141 881440

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