

Best Fluid Technology



Hochdruckpumpen zum Wasserstrahlschneiden

**SERVOTRON®**  
**Hochdruckpumpe zum**  
**Wasserstrahlschneiden**



## COMPANIES OF DR. AICHHORN GROUP



Hochdruckanlagen und Komponenten für die chemische und petrochemische Industrie, Hauptanwendungen in den Bereichen Fertilizer bis 70 MPa und LDPE bis 3.600 bar sowie Öl und Energie



Hochdruckpumpen und Komponenten für das Wasserstrahlschneiden bis 6.000 bar und für die Einspritzung von Peroxiden in LDPE-Anlagen bis 4.000 bar, sowie Anlagen für Druckprüfungen bis 5.500 bar und Autofrettage bis 12.000 bar



Frequenzumwandler, Generatoren für den Kraftwerksbau von 70 kW bis 3 MW, unterbrechungsfreie Spannungsversorgungen, Konverter und Flughafenausrüstungen



Sicherheitstechnik für Automobil- und Eisenbahntunnel, Blechbearbeitung, Stahlbau und Metallverarbeitung



Eindampfungstechnik, Behälter für die Pharmaindustrie, Dünnschichtverdampfer und Sonderapparatebau



Forstverwaltung

Mitarbeiter: 900  
Umsatz: € 200 Mio.

**Mitarbeiter: 42**  
**Umsatz: 12 Mio. €**



**Kunden kaufen ein europäisches Produkt weil es:**

- auf die Bedürfnisse europäischer Firmen abgestimmt ist .
- unter Berücksichtigung des verantwortlichen Umgangs mit unseren Ressourcen entworfen wurde.
- einfach zu warten ist und alle gängigen metrischen Werkzeuge passen.
- die europäischen Normen und Qualitätserwartungen erfüllt werden.

## WASSERSTRAHLSCHNEIDEN

Reinwasserstrahl &  
Wasserabrasivstrahl  
**TWINJET®**



6.000 bar  
**HYPERTRON®**



4.000 bar  
**SERVOTRON®**



4.000 bar  
**HYTRON®**



4.000 bar  
**ECOTRON®**



## CHEMIEANLAGENBAU

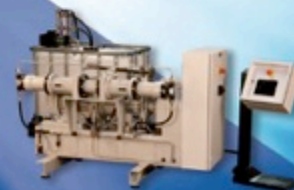
3.500 bar  
**PHASETEC®**  
Peroxid-Dosierung für LDPE



5.500 bar  
Druckprüfung



12.000 bar  
Autofrettage



Mitarbeiter: 42  
Umsatz: € 12 Mio.



Best Fluid Technology



Hochdruckpumpen zum Wasserstrahlschneiden bis 400 MPa

## SERVOTRON® Hochdruckpumpen



# SERVOTRON® - DIE NEUESTE EVOLUTION

Hocheffiziente Hochdruckpumpen zum Wasserstrahlschneiden



Energieeffiziente Hochdruckpumpen zum Wasserstrahlschneiden mit frequenzgesteuertem Servomotor

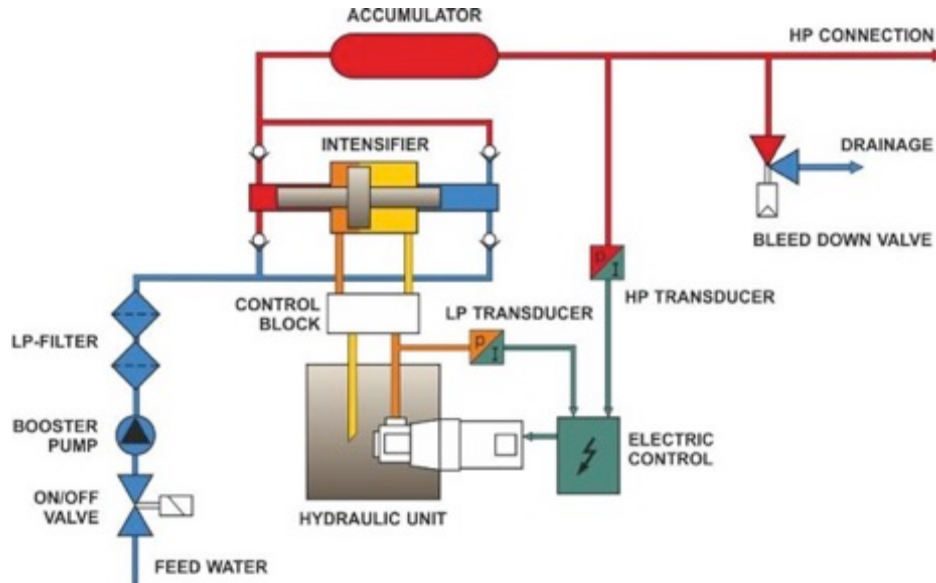


**SERVOTRON® 40.37/40.45+**

<b>Leistung:</b>	<b>37/45 kW</b>
<b>Arbeitsdruck:</b>	<b>400 Mpa</b>
<b>Durchfluss:</b>	<b>3.8/4.6 l/min</b>



# SERVOTRON® - WIE ES FUNKTIONIERT



Der Vorteil ist:

- Bis zu 24 % Energieersparnis
- Leisere Pumpe mit nur < 73 dB(A)
- Perfekte Ansteuerung des Drucks
- Keine Druckspitzen

Im Vergleich mit einer konventionellen Hochdruckpumpe arbeitet die SERVOTRON® mit einer Zahnradpumpe mit konstanter Fördermenge statt mit einer variablen Axialkolbenpumpe. Bei geschlossenem Schneidkopf stoppt der Servomotor sofort, wohingegen bei einer konventionellen Pumpe die Axialkolbenpumpe den Hub verringert, dabei aber Strom verbraucht und Wärme und Lärm produziert. Die SERVOTRON hat dadurch große Vorteile:

- Kein Energieverbrauch und Lärmentwicklung bei geschlossenem Schneidkopf
- Die Hydraulikpumpe der SERVOTRON® läuft wesentlich leiser im Betrieb.
- Durch intern installierte Druckaufnehmer kann die Pumpe präzise zwischen 10 und 400 MPa gesteuert werden.
- Durch die Verwendung des Sicherheitsventils zum Ablassen bei Druckminderung ist es möglich einen Regelkreislauf zu erstellen, der es erlaubt den gewünschten Druck innerhalb der SERVOTRON® präzise bereitzustellen ohne das Schneideventil zu benutzen.

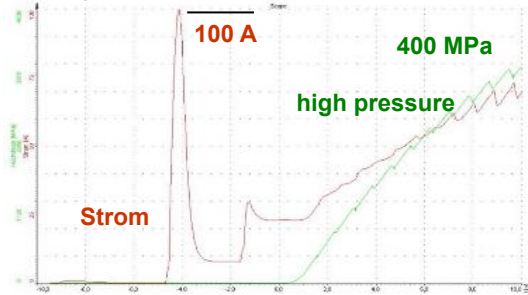
# ECOTRON® & SERVOTRON® - VERGLEICHSMESSUNGEN

Hydraulisch getriebene Pumpe – Frequenzgesteuerte Pumpe

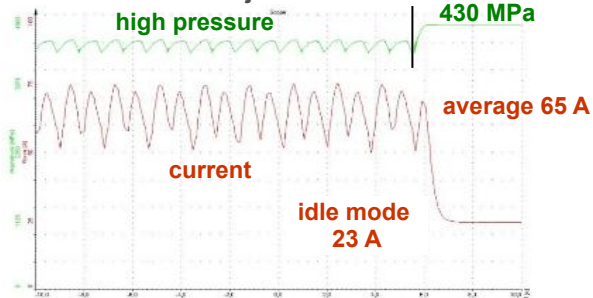


**ECOTRON®**

Wye-delta starter

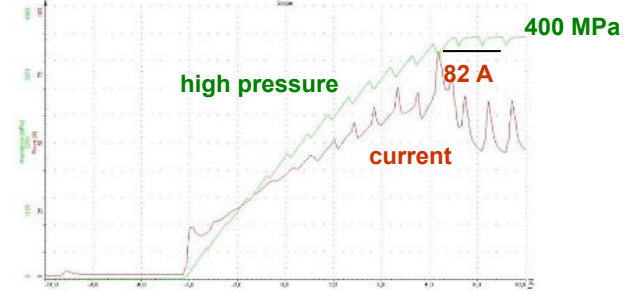


Switch-off waterjet

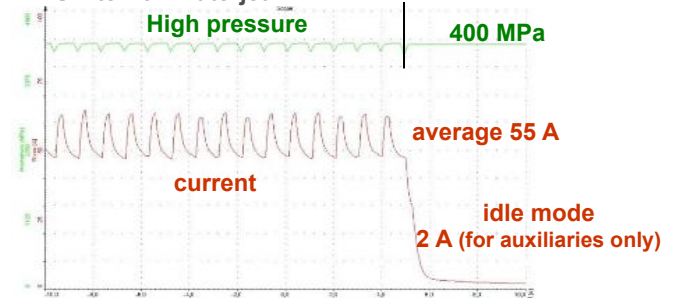


**SERVOTRON®**

Soft start



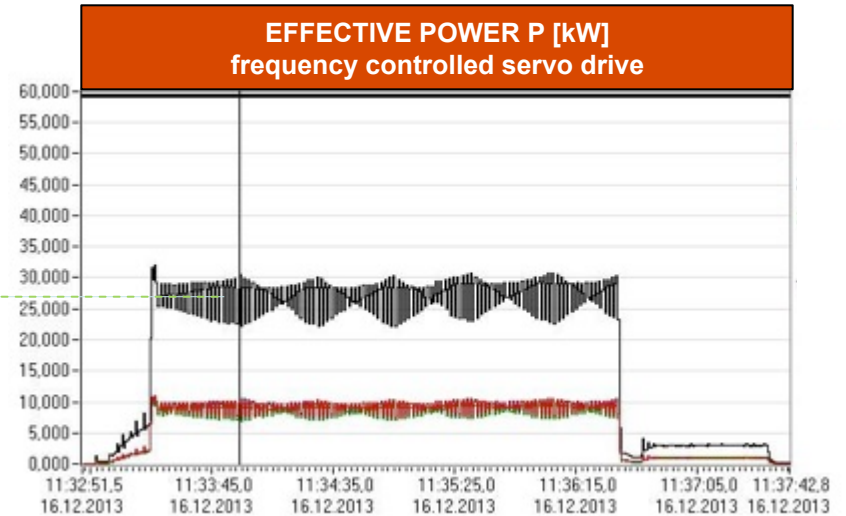
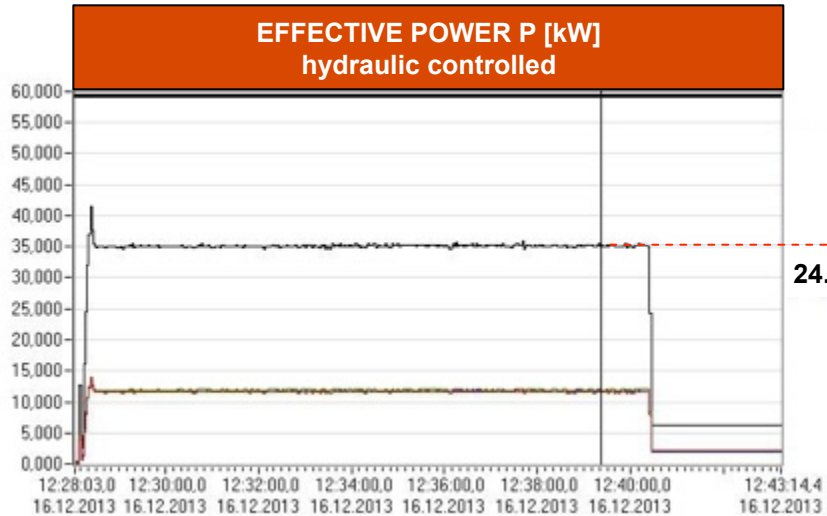
Switch-off waterjet





# ECOTRON® & SERVOTRON® - VERGLEICHSMESSUNGEN

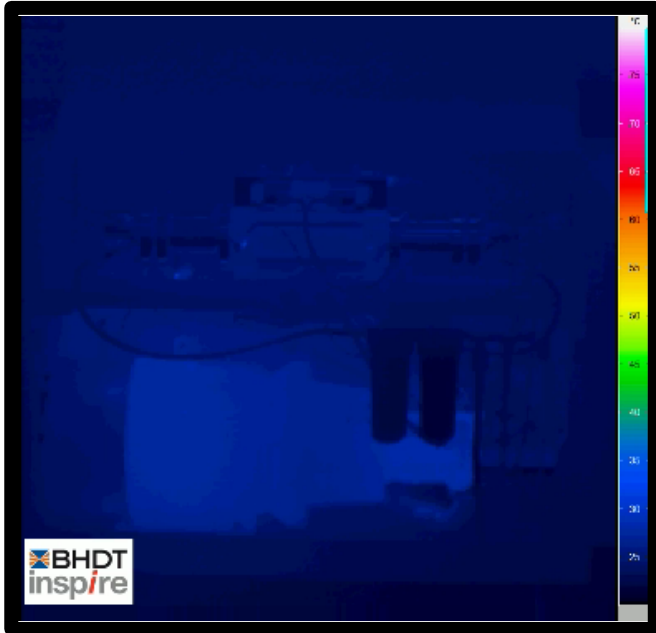
Hydraulisch getriebene Pumpe – Frequenzgesteuerte Pumpe



Der TÜV Austria hat bestätigt das mit der SERVOTRON® bis zu 24 % Energie, im Vergleich zu konventionellen Pumpen, gespart werden

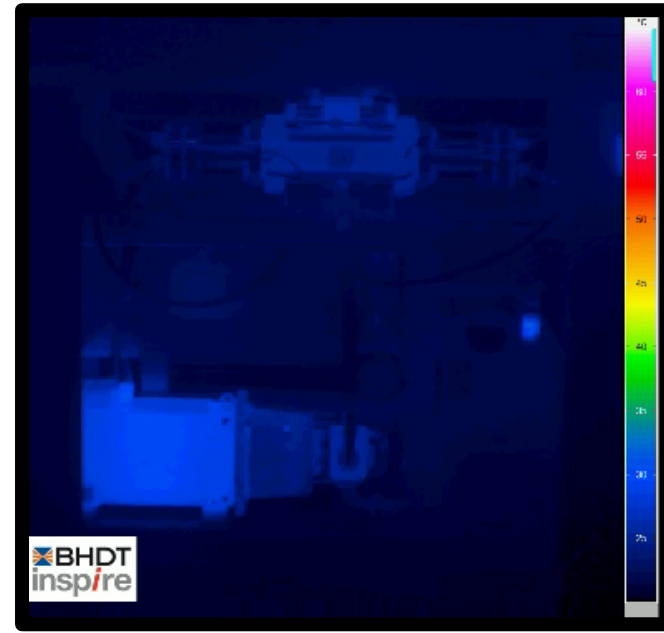


## ECOTRON®

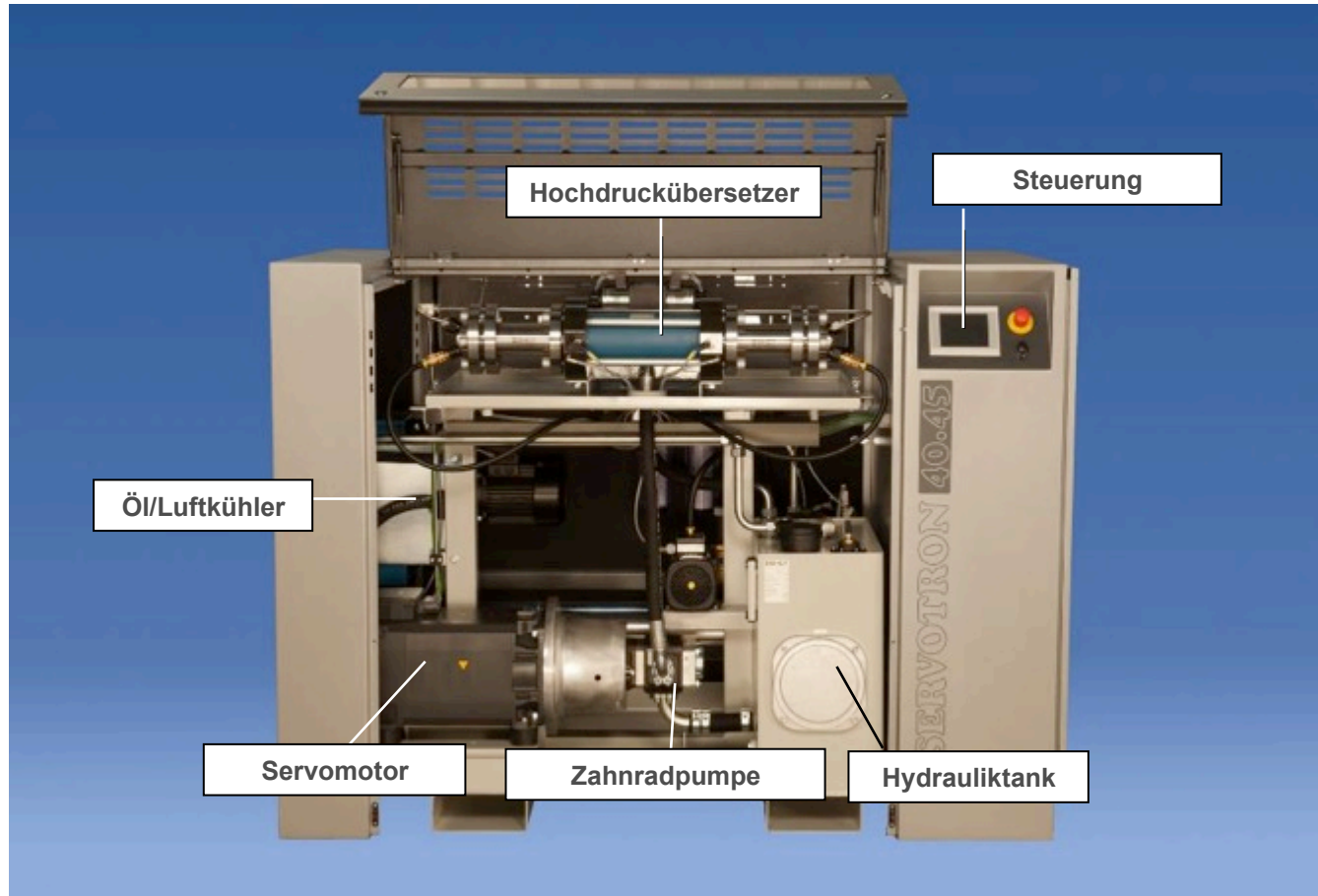


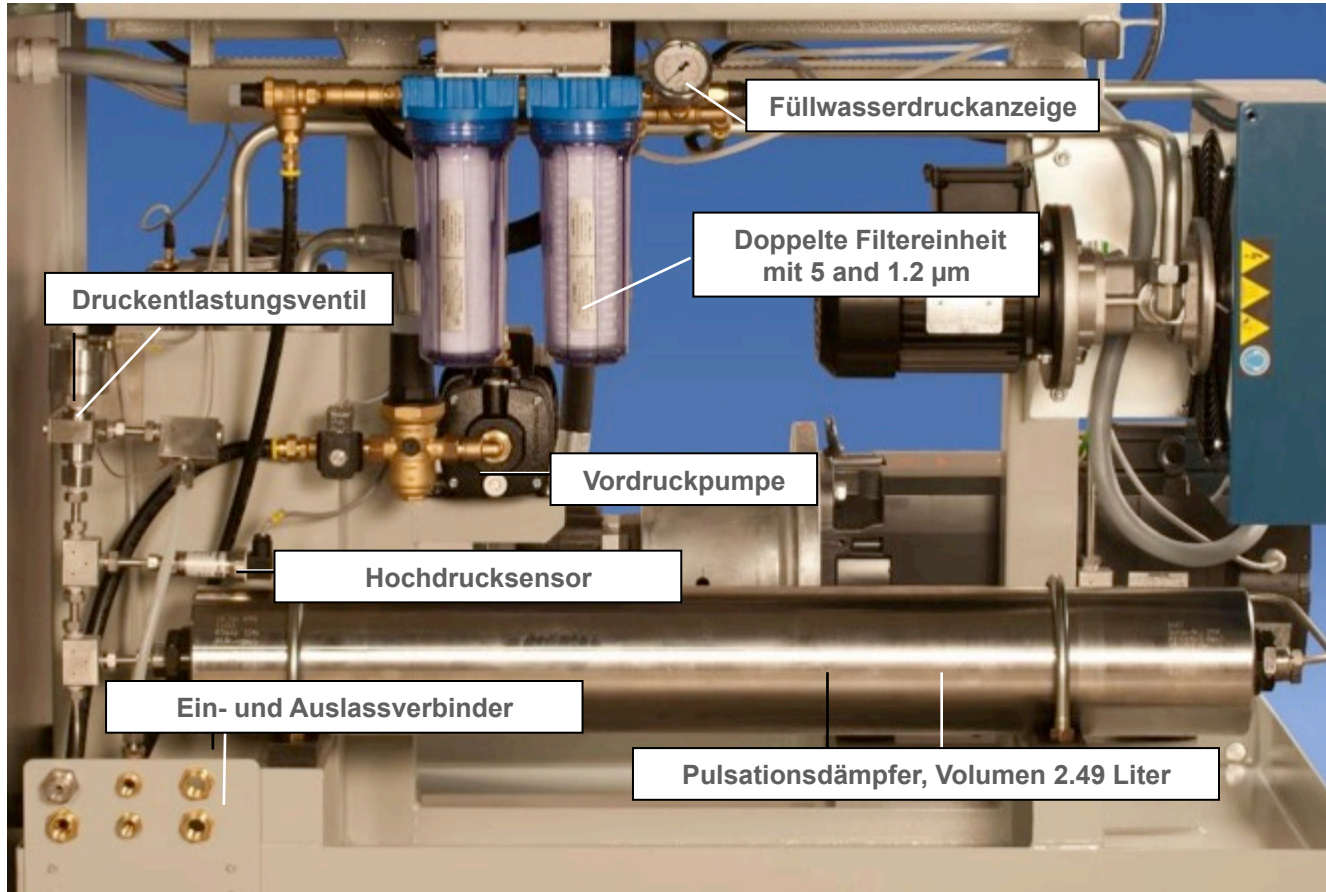
Diese thermographische Video zeigt eine konventionelle hydraulisch gesteuerte Hochdruckpumpe wie die BFT ECOTRON® im Betrieb. Die reale Laufzeit des Videos ist 45 Minuten.

## SERVOTRON®



Dieses thermographische Video der BFT SERVOTRON® zeigt ein anderes Bild. Die Temperatur bleibt sichtbar unter dem Niveau der konventionellen Pumpe. Eine geringere Betriebstemperatur verlängert die Lebensdauer der Bauteile und spart Energiekosten.





# Advantages of BFT SERVOTRON® in Detail Part 1



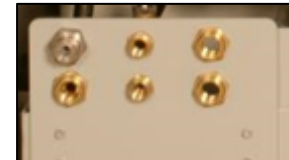
Die Vordruckpumpe ist notwendig, wenn der Frischwasserdruck unter die geforderten 3 bar fällt. Ist der Füllwasserdruck zu niedrig, können Luftblasen in den Hochdruckübersetzer kommen. Werden diese nun auf 400 MPa verdichtet, entsteht große Hitze welche die Dichtungen und Komponenten schädigen. Eine Vordruckpumpe kann die Lebensdauer der Hochdruckkomponenten verlängern.

Eine doppelte Filtereinheit mit Einsätzen von 5 und 1.2 µm sind Standard, um ein Eindringen von harten Verschmutzungen in den Hochdruckübersetzer zu vermeiden. Das verhindert Schäden an Dichtungen und Ventilen.



Die Zahnradpumpe erzeugt den Hydraulikdruck. Der Schneidedruck ist stufenlos zwischen 10 – 400 MPa an der Steuerung einstellbar. Das erlaubt eine flexible Optimierung des CNC Schneidprogrammes passend zum zu schneidenden Material. Der hochdynamische Servomotor beschleunigt von 0 bis 2700 rpm in 60 Millisekunden.

Einfacher Zugang zu allen Anschlüssen der SERVOTRON® von Aussen. Das spart Zeit bei der Installation.



## Advantages of BFT SERVOTRON in Detail Part 2

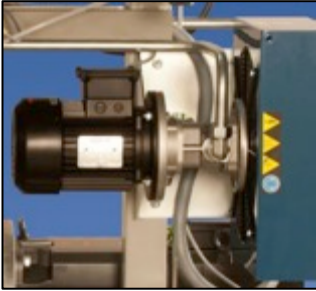


Der 2,49 Liter Pulsationsdämpfer, der bei BFT SERVOTRON Pumpe Standard ist, bietet einen exzellenten Druckverlauf mit nur 8 MPa Druckschwankungen. Größere Druckschwankungen können zu Einkerbungen an der Schnittkante führen und verringern die Lebensdauer der Komponenten und der Rohre. Zusammen mit der Druckabsenkung bei geschlossenem Schneidkopf, bieten BFT SERVOTRON Pumpen ein sehr gutes Schnittbild und eine hohe Lebensdauer der Hochdruckkomponenten.

In BHDT Pumpen hat das gut zugängliche und servicefreundlich installierte Sicherheitsventil 2 wichtige Funktionen:

1. Im Fall eines Not-Aus-Stop, wird der Druck aus dem System entlastet.
2. Beim Einstechen in spröde Materialien wie Glas, Stein und Fliesen, oder bei Gefahr von Delaminierung wie bei Carbon Materialien, ist das Einstechen mit niedrigem Druck hilfreich. Der höhere Schneidedruck wird bei der SERVOTRON® innerhalb der Pumpe entlastet. Dadurch kann der Schneidkopf parallel zur Druckentlastung zur nächsten Einstechposition bewegt werden. Das spart Zeit und erhöht die Produktivität.





Der Öl/Luftkühler ist bei BFT Pumpen, im Rahmen installiert, damit im Falle einer Leckage heraustropfendes Öl im Pumpenrahmen aufgefangen wird. Optional kann der Kunde auf Anfrage einen Öl/Wasserkühler ohne Zusatzkosten bekommen. Wenn die Umgebungstemperatur normalerweise unter 35° Celsius beträgt, hat der Luftkühler große finanzielle und umweltschonende Vorteile. In Ländern mit einem hohen Preis für Frischwasser kann die Ersparnis beim Einsatz eines Luftkühlers sich auf bis zu 2000 € pro Jahr belaufen.

Als eine Option bietet BFT für die SERVOTRON® Pumpen eine Kombination aus Öl/ Luft- und Öl/Wasserkühlung an.

Bis 35 ° Celsius Umgebungstemperatur arbeitet nur der Luftkühler. Bei höheren Temperaturen wird ein Wasserkühler dazu geschaltet. Er kühlt dann nur die Temperaturdifferenz herunter um die Kosten für das Kühlwasser zu minimieren.

Dies ist eine patentierte Option zum Einsparen von Ressourcen die es nur für die SERVOTRON® und HYPERTRON® von BFT gibt.



Die neue SERVOTRON® 40.45+ ist mit einer doppelten Hydraulikpumpe ausgestattet. Dadurch wird der Ölfluss erhöht und die Hochdruckwassermenge auf 4,6 L/Min bei 400 Mpa erhöht. Genug um eine 0,4 mm Düse zu betreiben und Schnittgeschwindigkeiten nahe einer 6000 bar Pumpe zu erreichen. Jedoch mit der gewohnten Zuverlässigkeit



# SERVOTRON® - Bedienpult Mit Touch Pad und USB Anschluss

Elektronische Steuerung mit sinnvollen Extras als Standard:

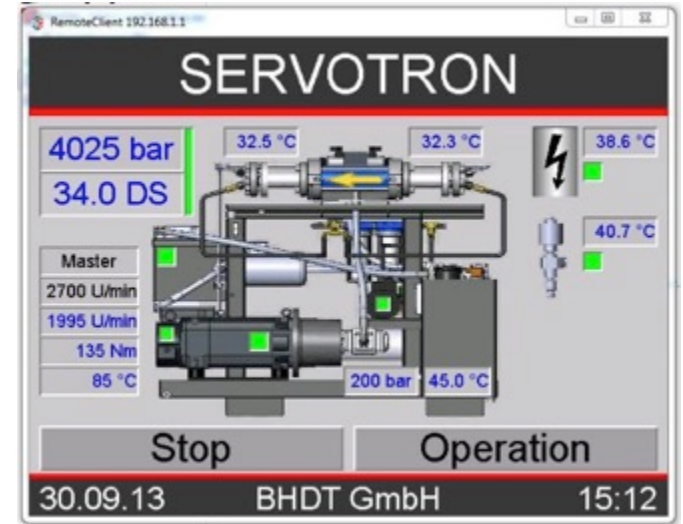
- Verschiedene Analysefunktionen durch Temperatursensoren
- Master–Slave Funktion für bis zu 3 SERVOTRON® ist Standard.
- Profi Bus Anbindung zum Maschinensteuerung
- Frequenzumrichter zur Ansteuerung des Servomotors.
- Sanftanlauf um Stromspitzen zu vermeiden.
- Elektronisches Logbuch zur Datenerfassung.



Touchpad  
Bildschirm

Not-Aus

USB Verbindung zum  
laden des Logbuches  
und Software Updates



# SERVOTRON® - HOCHDRUCKÜBERSETZER

patentiertes Dichtungssystem und DUAL CORE® Zylinder



Ein- und Auslassventil: Einfach Wartung von Außen ohne den Hochdruckteil zu öffnen.

Geschumpfter Hochdruckzylinder mit patentiertem Dichtungssystem

## Unsere Leistung

**Stufenlose Druckeinstellung von 10 bis 400 Mpa.**

**Keine Druckschwankungen beim Einstechen**

**Minimierte Druckschwankungen beim Schneiden**

**Keine Druckspitzen und Überlagerungen beim An- und Ausschalten des Schneidkopfes.**

**Bei geschlossenem Schneidkopf fast kein Energieverbrauch.**

## Ihr Vorteil

**Vielfältige Materialien können ohne Delaminierung eingestochen/gebohrt.**

**Kein Bruch bei sprödem Material**

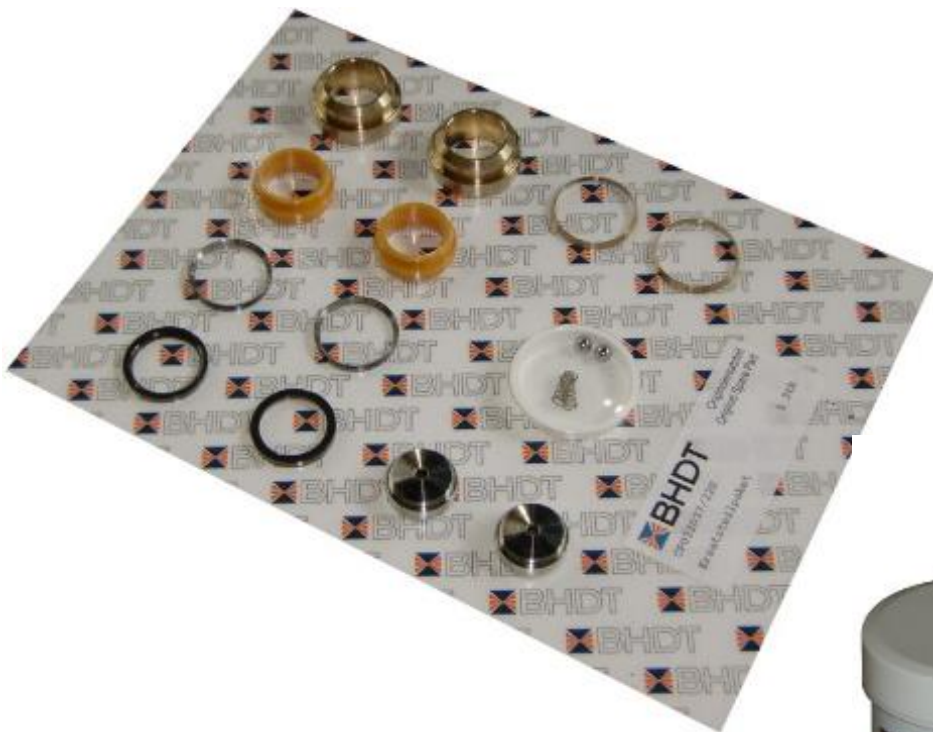
**Höhere Lebenszeit der Hochdruckkomponenten**

**Verlängerte Lebenszeit aller Hochdruckkomponenten.**

**Höhere Energieeffizienz und niedrigere Betriebskosten**

# Zubehör inklusive

## Ersatzteilset, Spezialwerkzeug und Fette



Hochdruckverschraubungen und  
Installationsmaterial bis zu 4.550 bar



Best Fluid Technology



HIGH PRESSURE PUMPS FOR WATERJET CUTTING

# BFT GmbH

Industriepark 24, 8682 Hoenigsberg, Austria

+43-3862-303-303 +43-3862-303-304  
info@bft-pumps.com www.bft-pumps.com

