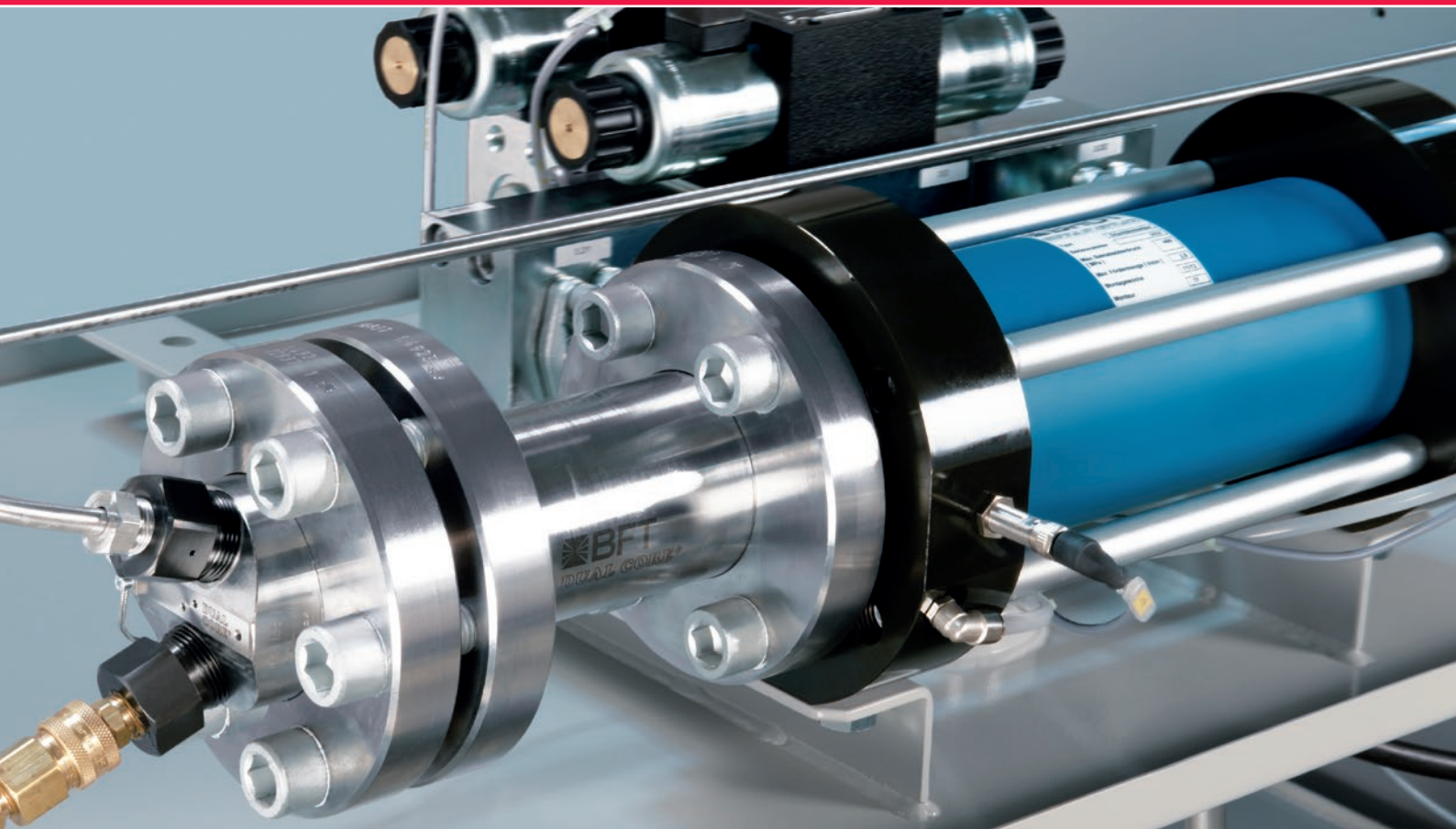


Best Fluid Technology

## HOCHDRUCKPUMPEN



... für das Wasserstrahlschneiden

**SERVOTRON®**



BFT, EINER DER WELTWEIT FÜHRENDEN ANBIETER VON HOCHDRUCKPUMPENSYSTEMEN, PRÄSENTIERT:

# SERVOTRON®. DIESE PUMPEN ERÖFFNEN IHNEN EINE NEUE DIMENSION FÜR IHRE WASSERTRAHLANWENDUNGEN!

HOCHDRUCKPUMPEN DER SERIE SERVOTRON® ZEICHNEN SICH DURCH FOLGENDE MERKMALE AUS:

## DIE BASIS

Unter dem Begriff „Servo“ versteht man im Maschinenbau einen Mechanismus mit dem Zweck, eine kleine Anstrengung, unter Zuhilfenahme von externer Energie, in eine große Wirkung zu verwandeln. In der Elektrotechnik wird „Servo“ als Verbund von Ansteuerungs- und Antriebseinheit gesehen. Dies wurde als Basis für die neue SERVOTRON® Pumpenserie übertragen und damit ein energieeffizientes und umweltfreundliches Aggregat für das Wasserstrahlschneiden geschaffen.

## REGELDYNAMIK UND ENERGIEEFFIZIENZ

Bei der SERVOTRON® Hochdruckpumpe wird eine Zahnradpumpe mit einem hochdynamischen, frequenzgeregelten Servoantrieb gekoppelt. In etwa 60 Millisekunden wird der Motor von Null auf bis zu 2.700 Umdrehungen pro Minute beschleunigt. Dieses Antriebskonzept bietet einen entscheidenden Vorteil und das ist die Energieeffizienz! Im Vergleich zu Asynchronmotoren liegt die Effizienz bei diesem neuen Antriebskonzept mit einem frequenzgeregelten Servoantrieb um etwa 15 % höher.

## ÖLFILTERUNG UND KÜHLUNG

Das Hydrauliköl wird entweder über Öl/Luft- oder Öl/Wasser-Wärmetauscher gekühlt. Die Filterung und Kühlung des Hydrauliköles erfolgt in einem separaten und konstanten Ölkreislauf. Die dadurch erzielte hohe Ölqualität beeinflusst positiv die Betriebssicherheit und die Lebensdauer des gesamten Hydrauliksystems. Bei hohen Umgebungstemperaturen, steht als Option ein patentiertes Dualkühlersystem zur Verfügung, bei dem Öl/Luft- und Öl/Wasser-Kühler in Serie geschaltet sind.

## OPTIMALE SPEISEWASSERVERSORGUNG

Die eingebaute Vordruckpumpe und die Doppel-Vorfiltereinheit mit 5 µm und 1,2 µm, gewährleisten die optimale Wasserversorgung für die Hochdruckpumpe.

## DER DRUCKÜBERSETZER – DAS HERZSTÜCK

Charakteristisch für den Druckübersetzer sind hohe Standzeiten der patentierten Hochdruckdichtungen sowie der Rückschlagventile. Neben den speziell für diesen Einsatzfall entwickelten Edelstählen, wird dies auch durch die geschumpften Hochdruckzylinder erreicht. Bei der DUAL CORE® Technologie werden zwei Zylindern ineinander geschumpft, wobei der Innenzylinder noch zusätzlich autofrettiert ist. Für den mehrschichtigen Einsatz der Pumpe, steht als Option auch ein Stand-by Druckübersetzer zur Verfügung.

## EINFACHE WARTUNG

Durch die spezielle Flanschkonstruktion und die außenliegenden Rückschlagventile ist eine hohe Wartungsfreundlichkeit des Druckübersetzers gegeben. Verschleißteile, wie Hochdruckdichtungen und Rückschlagventile, können einfach und schnell getauscht werden.

## LANGE LEBENSDAUER UND HOHE BETRIEBSSICHERHEIT

Die Hochdruckpumpe ist mit einem großvolumigen Pulsationsdämpfer ausgestattet. Durch die Kombination von hochdynamischem Servoantrieb und 2,5 Liter Dämpfungsvolumen im Pulsationsdämpfer, betragen die Druckschwankungen im Hochdrucksystem nur +/- 1 % des maximalen Betriebsdruckes. Das schont das gesamte Pumpensystem, verlängert die Standzeiten der Hochdruckdichtungen und Rückschlagventile und wirkt sich auch positiv auf das Schnittergebnis aus.

## OPTIMALER DRUCKVERLAUF

Beim Ein- und Ausschalten des Schneidventils gibt es praktisch kein Drucküberschwingen. Der eingebaute Druckaufnehmer misst den Istwert des Betriebsdruckes und regelt bei Bedarf sofort zurück. Das bedeutet eine wesentliche Reduktion der Druckschwankungen innerhalb der Pumpe und gleichzeitig auch längere Lebensdauer sämtlicher Hochdruckkomponenten, die sich zwischen der Hochdruckpumpe und dem Schneidkopf befinden.

## ENTLASTUNGSVENTIL IM HOCHDRUCKKREIS

Im Hochdruckkreis der Pumpe ist ein Entlastungsventil eingebaut. Es wird pneumatisch betätigt und über die Stop-Taste oder über den Not-Aus-Kreis aktiviert. Zusätzlich kann es auch extern angesteuert werden, damit im Bedarfsfall, z. B. beim Wasserabstrahlstrahlschneiden, der Anschlusdruck ab 10 MPa stufenlos eingestellt werden kann.

## BEDIENUNG ÜBERTOUCH SCREEN.

Die Bedienung der Pumpe erfolgt über Touch Screen. Die SERVOTRON® Hochdruckpumpe ist stufenlos von 10 bis 400 MPa regelbar. Alle Warn- und Überwachungsfunktionen erscheinen im Klartext. Betriebsdaten werden erfasst und können über die Anzeige abgerufen werden. Zusätzlich verfügt die Pumpe über ein Diagnosesystem und ein elektronisches Logbuch, bei dem die Betriebsdaten und Standzeiten der einzelnen Komponenten über einen USB-Anschluss ausgelesen werden können.

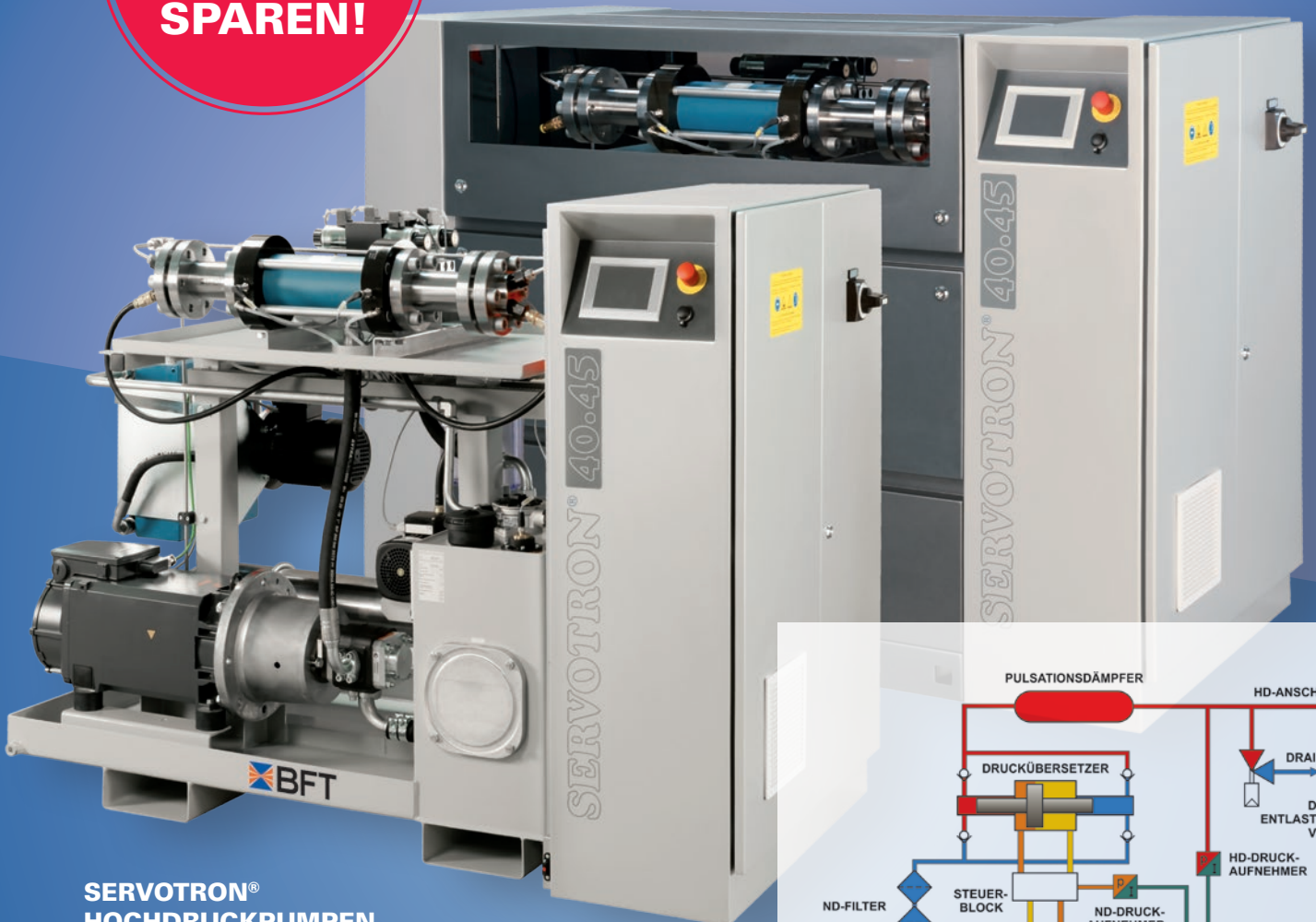
## FERNSTEUERBAR

Alle wichtigen Funktionen sind mit Client-Anbindung über Netzkabel fernsteuerbar. Externe Anschlüsse für Start/Stop, Not-Aus-Kreis, Druckentlastungsventil, Fehler- und Betriebsmeldungen stehen zur Verfügung. Die Vorgabe des Drucksollwertes erfolgt über ein Signal von 0 bis 10V.

Für die Hochdruckpumpen der SERVOTRON® Serie stehen auf Anfrage Mehrspannungs- und Mehrfrequenzmotoren zur Verfügung.

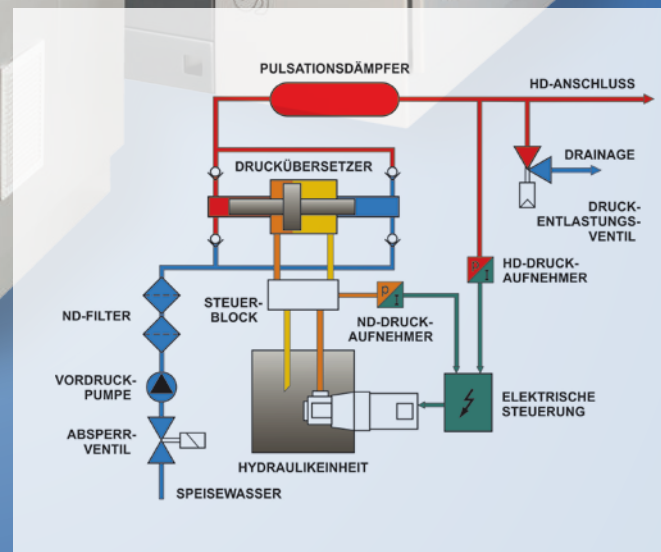
# SERVOTRON®

MEHR ALS  
**24%**  
ENERGIE  
SPAREN!



## SERVOTRON® HOCHDRUCKPUMPEN

werden nach der Maschinenrichtlinie 98/37/EG und der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG hergestellt. Die Konformitätserklärung ist Bestandteil der Dokumentation.



Systemschaubild der Hochdruckpumpe SERVOTRON®



Hochdynamischer, frequenz geregelter Servoantrieb mit Innenzahnradpumpe. Ausführung mit Doppelpumpe für höhere Fördermengen.



Exzellente Zugänglichkeit, einfache Wartung und optimale Bedienung.



Speisewasserversorgung über Vordruckpumpe und Doppel-Vorfiltereinheit.



Schaltschrank mit Elektrokomponenten und Frequenzrichter.

| Technische Daten                          | SERVOTRON® | 40.37   | 40.45 <sup>+</sup> |
|---|------------|---------|--------------------|
| Antriebsleistung, Hauptmotor              | kW         | 37,0    | 45,0               |
| Zusatzeinheit, Öl/Luft-Kühler             | kW         | 1,1     | 1,1                |
| Zusatzeinheit, Vordruckpumpe              | kW         | 0,46    | 0,46               |
| Fördermenge, max.                         | l/min      | 3,8     | 4,6                |
| Auslegungsdruck                           | MPa        | 420     | 420                |
| Zulässiger Betriebsdruck, max.            | MPa        | 400     | 400                |
| Doppelhubzahl, max.                       | min-1      | 35      | 40                 |
| Übersetzungsverhältnis                    |            | 1:21,78 | 1:21,78            |
| Pulsationsdämpfer, Speichervolumen        | l          | 2,49    | 2,49               |
| Öltankvolumen                             | l          | 95      | 95                 |
| Umgebungstemperatur Öl/Luft-Kühler        | °C         | 10-35   | 10-35              |
| Umgebungstemperatur Öl/Wasser-Kühler      | °C         | 10-45   | 10-45              |
| Wasserverbrauch bei Öl/Wasser-Kühler, ca. | l/min      | 9,0     | 10,0               |

#### Zuleitungen

|                                   |     |           |           |
|-----------------------------------|-----|-----------|-----------|
| Wasserzulauf                      |     | 1/2"      | 1/2"      |
| Wasservordruck, min./max.         | MPa | 0,1-2,5   | 0,1-2,5   |
| Abwasseranschluss                 |     | 3/8"      | 3/8"      |
| Hochdruckanschluss, HD-Rohre 3/8" |     | M20x1,5   | M20x1,5   |
| Druckluft, min./max.              | MPa | 0,55-0,70 | 0,55-0,70 |
| Druckluftanschluss für Schlauch   |     | 3/8"      | 3/8"      |
| Versorgungsspannung               | V   | 400       | 400       |
| Frequenz                          | Hz  | 50        | 50        |
| Strom, Absicherung (400 V/50 Hz)  | A   | 80,0      | 100,0     |
| Schutzart, Schaltschrank          |     | IP55      | IP55      |
| Schutzart, restliche Komponenten  |     | IP54      | IP54      |

#### Diverses

|                              |       |             |       |
|------------------------------|-------|-------------|-------|
| Breite                       | mm    | 1.950       | 1.950 |
| Tiefe                        | mm    | 970         | 970   |
| Höhe                         | mm    | 1.400       | 1.400 |
| Gesamtgewicht (ohne Zusätze) | kg    | 960         | 970   |
| Schallpegel, max.            | dB(A) | ≤78         | ≤78   |
| Beschichtung                 |       | silber/grau |       |

Technische Änderungen vorbehalten

## DIE VORTEILE DER SERVOTRTON® HOCHDRUCKPUMPE AUF EINEN BLICK:

### UNSERE LEISTUNG / IHR VORTEIL

- Hochdynamischer, frequenz geregelter Servoantrieb  
*Mehr als 24 % Energieersparnis – und das TÜV-zertifiziert*
- Reduzierte Betriebstemperatur im Ölkreislauf der Antriebshydraulik  
*Geringere Kühlleistung erforderlich, Verlängerung der Lebensdauer der Hydraulikkomponenten*
- Sanftanlauf beim Einschalten der Hochdruckpumpe  
*Reduzierte Stromaufnahme beim Anlaufstrom*
- Stufenlose Druckregelung des Betriebsdruckes von 10 bis 400 MPa  
*Erweitert es Anwendungsspektrum der gesamten Schneidanlage*
- Praktisch keine Pulsationen beim Anschließen  
*Keine Ausplatzungen bei spröden Materialien und das ab 10 MPa*
- Geringste Druckschwankungen von nur +/- 1% bei Vollast  
*Erhöhte Lebensdauer bei Hochdruckkomponenten und verbesserte Schnittqualität*
- Kein Überschwingen und minimale Druckeinbrüche beim Ein- und Ausschalten des Wasserstrahls  
*Schont das gesamte Hochdrucksystem von der Pumpe bis zum Schneidkopf*
- Aufgrund des Servoantriebs kein Stromverbrauch bei geschlossener Düse  
*Reduzierter Stromverbrauch und höhere Energieeffizienz*
- Logbuch in die Steuerung integriert  
*Vereinfachte Handhabung, Ausgabe der Betriebsdaten über USB-Anschluss*
- Client-Anbindung über Netzwerkkabel  
*Übernahme der Pumpensteuerung in die Steuerung der Schneidanlage*



A Member of Dr. Aichhorn Group

BFT GmbH  
Industriepark 24  
8682 Hönigsberg, Österreich  
Telefon: +43-3862-303-303  
Fax: +43-3862-303-304  
Email: info@bft-pumps.com  
Internet: www.bft-pumps.com

BFT GMBH  
IST MITGLIED BEI:

