



VIELSEITIGE **WASSERSTRAHL**-LÖSUNGEN



Ultra-Hochdruckpumpen

Das Herzstück einer Wasserstrahlschneidanlage ist die Hochdruckpumpe. Von ihrer Qualität und Leistungsfähigkeit hängt alles ab. Wir bei Flow entwickeln und produzieren seit 1974 eigene Pumpensysteme. Seitdem sind wir ein Innovator in der Pumpentechnologie – und bieten als einziger Hersteller weltweit sowohl direkt angetriebene als auch Druckübersetzerpumpen an. Sie können somit den für Ihre Anwendung optimalen Pumpentyp wählen.



Druckübersetzer-Pumpen

Die klassische Pumpentechnologie beruht auf dem Druckübersetzer-Prinzip. Aus 210 bar Öldruck wird in einem zweiseitig wirkenden Übersetzer bis zu 6.000 bar Wasserdruck. Der patentierte Flow Druckübersetzer und der extra großvolumige Druckspeicher bieten unvergleichliche Druckstabilität und Strahlqualität. Damit bieten wir dem Anwender eine hervorragende Schneidqualität und sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten.

Verschiedene Pumpengrößen und -ausführungen sind als Einzelaggregat oder integrierte Systemlösung lieferbar. Leistungen von 19 kW bis 150 kW und Wasserflussraten zwischen 1,9 l/min und 12,7 l/min bei einem Dauerarbeitsdruck von 4.150 bis 6.000 bar stehen zur Verfügung.

HyperPressure-Technologie – die neue Dimension mit 6.000 bar

Mit unserer innovativen 6.000 bar-HyperJet-Pumpe setzt Flow einen neuen Maßstab in punkto Schnittgeschwindigkeit, Abrasiv-Verbrauch und Wirtschaftlichkeit.

Schneiden mit 6.000 bar bedeutet:

- 45 % mehr Druck gegenüber bekannten Verfahren
- bis zu 50 % höhere Schnittgeschwindigkeit
- bis zu 50 % weniger Abrasivsandverbrauch
- bis zu 30 % weniger Bearbeitungskosten
- mehr Wettbewerbsfähigkeit für Flow Anwender



HyPlex-Pumpen

HyPlex-Pumpen sind die kostengünstige, moderne Alternative bei der Hochdruck-Erzeugung. Der direkte Antrieb von drei Kolben gewährleistet einen unübertroffenen hohen Wirkungsgrad von über 86 Prozent bei einem Arbeitsdruck von bis zu 3.800 bar. Dies bedeutet bei gleicher Leistung eine um etwa 30 Prozent höhere Wasserflussrate gegenüber der Druckübersetzerpumpe.

HyPlex-Pumpen können je nach Anforderung in zwei Größen in unsere Maschinen integriert werden: 22 kW und 37 kW mit 3,1 l/min bzw. 4,7 l/min Förderleistung.

Für jede Aufgabe die richtige Lösung

Flow liefert Wasserstrahlschneidanlagen für jede Anwendung. Im Standardbereich bieten wir zwei erfolgreiche Produktlinien:

IFB | Integrated Flying Bridge

Mit mehr als 1.000 installierten Anlagen ist die IFB die weltweit populärste Wasserstrahlschneidanlage. Das Maschinenkonzept erfüllt die industriellen Anforderungen nach einer Anlage mit geringem Platzbedarf, optimalem Zugang und Bedienerfreundlichkeit. Alle Maschinenkomponenten sind platzsparend in das System integriert. Die freie Zugänglichkeit von drei Seiten ermöglicht einfaches Be- und Entladen. Gesteuert wird die Anlage über FlowMaster®, das Windows-basierte Programmier- und Steuerungssystem von Flow.

Die IFB kann optional mit einem zweiten Standard-Schneidkopf oder mit der Dynamic Waterjet Technologie ausgestattet werden. Weitere Optionen wie Anbohrhilfe, Höhensensor oder Laserpointer machen die IFB zu einem vielseitigen Werkzeug.



Bei hohen Trenngeschwindigkeiten erzeugen konventionelle Wasserstrahlanlagen einen deutlichen Winkelfehler an der Schnittkante. Zur Erhöhung der Winkelgenauigkeit entwickelten die Flow Ingenieure ein ausgeklügeltes Verfahren: die Dynamic Waterjet Technologie.



Lieferbare Größen (Schneidbereich):

Dynamic Waterjet Technologie:

7,2 x 2 m; 3,6 x 2 m; 2,4 x 1,2 m und 1,2 x 1,2 m

Konventionelle Technologie:

7,2 x 2 m; 3,6 x 2 m; 2,5 x 1,25 m und 1,2 x 1,2 m

Z-Achsenhub: bis 200 mm, motorisch betrieben

Geschwindigkeiten:

Eilganggeschwindigkeit maximal 12,5 m/min

Konturgeschwindigkeit maximal 7,6 m/min

Genauigkeiten (pro Linearachse bei 20 °C +/- 2 °C):

Lineare Positioniergenauigkeit: +/- 0,08 mm

Wiederholgenauigkeit: +/- 0,05 mm

Hochdruckpumpe:

HyPlex (3.800 bar)

Druckübersetzer (4.150 bar)

Druckübersetzer HyperJet (6.000 bar)

Dynamic Waterjet®: Technologie verbindet Präzision mit Geschwindigkeit

Ausgestattet mit einer aktiven Toleranzkontrolle wird bei diesem System der Schneidkopf dreidimensional bewegt. Die intelligente Software-Plattform FlowMaster erkennt den Neigungswinkel und berechnet die optimale Schnittgeschwindigkeit und die notwendige Drehbewegung für alle Punkte entlang des Schnittwegs. Dynamic Waterjet fährt sanft und übergangslos die Konturen ab, wobei der Neigungswinkel ständig nach den Anforderungen verändert wird. Das Resultat: Durch das Schrägstellen des Schneidkopfs kann mit einem wesentlich höheren Vorschub geschnitten werden. Selbst bei dicken Materialien werden unter entsprechenden Bedingungen Toleranzen von +/- 0,04 mm erreicht. Im Vergleich mit herkömmlichen Wasserstrahlschneidanlagen werden mit Dynamic Waterjet bessere Qualität und höhere Geschwindigkeiten erzielt. Für den Kunden bedeutet dies nicht nur hohe Kosteneinsparungen, sondern auch eine wesentlich höhere Fertigungsqualität.

WMC® | Wasserstrahl-Bearbeitungszentrum

Das modulare Design der WMC integriert alle mechanischen und elektronischen Komponenten sowie die Hochdruckpumpe, um optimalen Bedienkomfort und leichte Zugänglichkeit zu bieten.



Der Schlüssel zum maximalen Ertrag beim Wasserstrahlschneiden ist die Steigerung der Produktivität pro Bauteil. Deshalb bietet die WMC eine Vielzahl von Ausstattungs- und Konfigurationsmöglichkeiten, die auf Ihren individuellen Bedarfsfall zugeschnitten sind. Der besondere Aufbau, der das Strahlfangbecken vom eigentlichen X-Y-System trennt, gewährleistet das Schneiden mit gleichbleibend hoher Genauigkeit.

Hohe Eilgang- und Konturgeschwindigkeiten ermöglichen mit der WMC sehr schnelle Zykluszeiten. Neben dem Abrasivstrahlschneiden ist somit auch das hochproduktive Schneiden von weichen Werkstoffen mit dem reinen Wasserstrahl möglich. Gesteuert wird die Anlage über die von Flow selbst entwickelte PC-Steuerung FlowMaster die einfach zu bedienen ist und in der alle notwendigen Parameter bereits in einer Technologie-Datenbank hinterlegt sind.

Lieferbare Größen (Schneidbereich):

X-Achse (Brücke): jeweils 2 m, 3 m oder 4 m

Y-Achse (Basis): bis zu 6 m

Andere Größen auf Anfrage

Z-Achsenhub:

Dynamic Waterjet Technologie:

bis 200 mm, motorisch betrieben

Konventionelle Technologie:

bis 250 mm, pneumatisch betrieben

Geschwindigkeiten:

Eilganggeschwindigkeit maximal 35 m/min

Konturgeschwindigkeit maximal 25 m/min

Genauigkeiten

(pro Linearachse bei 20 °C +/- 2 °C):

Lineare Genauigkeit: +/- 0,05/500 mm

Lineare Positioniergenauigkeit: +/- 0,08 mm

Wiederholgenauigkeit: +/- 0,025 mm

Angaben entsprechend ISO 230-2 und

anwendbaren NMTBA-Spezifikationen

Hochdruckpumpe:

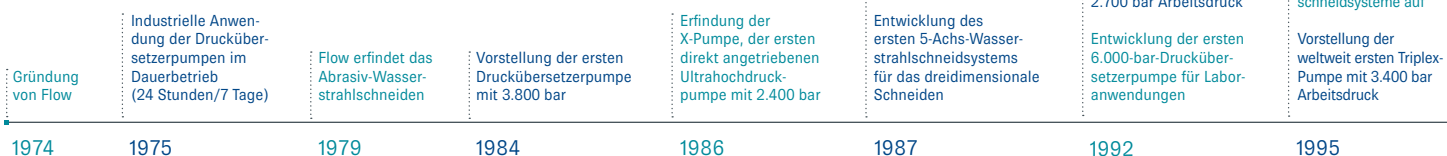
HyPlex (3.800 bar)

Druckübersetzer (4.150 bar)

Druckübersetzer HyperJet (6.000 bar)



HÖHEPUNKTE EINER ERFOLGSGESCHICHTE



Sondermaschinen für spezielle Aufgaben

Neben den modular aufgebauten Standardsystemen WMC und IFB bietet Flow maßgeschneiderte Sonderlösungen für 2D- und 3D-Schneidanwendungen. Dies sind unter anderem 5-Achs-Systeme für das dreidimensionale Abrasivstrahlschneiden und Roboterzellen. Führende Hersteller und Zulieferer der internationalen Flugzeugindustrie und der Automobilbranche setzen seit vielen Jahren auf unser umfangreiches Engineering-Know-how und fertigen auf Flow Sondermaschinen.



WaterjetPRO – das ideale Einstiegsmodell

WaterjetPRO-Systeme werden exklusiv von Flow, dem weltweit führenden Hersteller von Wasserstrahlschneidanlagen, vertrieben. Hierbei erweitert Flow seine Produktpalette um eine Linie mit kostengünstigen Einstiegsmodellen.

WaterjetPRO-Systeme arbeiten zuverlässig, genau und kostengünstig. Ganz gleich welches Material, sie schneiden deutlich günstiger als vergleichbare Anlagen. Das CNC-gesteuerte System mit einer grafischen Benutzeroberfläche ist leicht zu bedienen und erspart lange Einarbeitungszeiten in ein komplexes Maschinensteuerungssystem. Sie benötigen keine CNC- oder andere Vorkenntnisse!



Lieferbare Größen (Schneidbereich):

Konventionelle Technologie: 1,3 x 1,3 m und 2 x 3,1 m

Z-Achsenhub:

bis 200 mm, programmierbar

Geschwindigkeiten:

Eilganggeschwindigkeit maximal 12 m/min

Konturgeschwindigkeit maximal 6,3 m/min

Genauigkeiten

Genauigkeit: +/- 0,254 mm über 1 m Länge

Wiederholgenauigkeit: +/- 0,178 mm

Hochdruckpumpe:

JPLex (3.800 bar)

Druckübersetzer (4.150 bar)

Markteinführung von FlowMaster®, der intelligenten Windows®-basierten Steuerung für Wasserstrahlschneidanlagen

Vorstellung der ersten Kompaktanlage, Modell Bengal

Einführung des Abrasivschneidsystems PASER®3

Beginn der industriellen Anwendung von 6.000-bar-Pumpen und Systemen zur Pasteurisierung von Lebensmitteln

Markteinführung der Druckübersetzerpumpe mit 4.100 bar

Einführung der IFB, die sich schnell zum meistverkauften System entwickelt

Einführung von ESL Keramikkomponenten zur Erhöhung der Dichtungsstandzeiten und damit der Zuverlässigkeit

Markteinführung von Dynamic Waterjet® zur Kompensation des Winkelfehlers sowie zur Steigerung der Schnittgenauigkeit und -geschwindigkeit

Entwicklung der HyPlex-Pumpe, der weltweit ersten Triplex-Pumpe mit einem Arbeitsdruck von 3.800 bar

Vorstellung der neuen Generation WMC®, einem kompletten Abrasiv-Wasserstrahlschneidsystem

Industrielle Anwendung eines hochgenauen Wasserstrahlsystems für die Elektronikindustrie

Flow präsentiert als erster Hersteller Pumpen mit einem Arbeitsdruck von 6.000 bar für Wasserstrahlschneidapplikationen

1996

1997

1998

2001

2002

2004

2006



INNOVATION | EXPERTISE | COMMITMENT

European Headquarters

Flow Europe GmbH
Gewerbestraße 95
D-75015 Bretten
Tel.: +49-(0)7252-5380
Fax: +49-(0)7252-538530
info@flowgmbh.com

Flow France Sarl
38, Place des Pavillons
F-69007 Lyon
Tel.: +33-(0)4-7280 8203
Fax: +33-(0)4-7280 8204
flowfrance@flowfrance.com

Flow Ibérica, S.L.
Pol. "Európolis" - c/Dublin - Nave 5B
E-28232 Las Rozas (Madrid)
Tel.: +34-91-6407393
Fax: +34-91-6407395
flow.dmv@flowiberica.com

Flow Italia S.r.l.
Strada per Turbigo 64
I-20010 Arluno (MI)
Tel.: +39-02-90379383
Fax: +39-02-90379385
info@flowitalia.com

Flow UK Limited
19 Wheatfield Way
UK-Hinckley LE10 1YG
Tel.: +44-(0)1455-895300
Fax: +44-(0)1455-895305
info@flowuk.com

www.floweurope.com