



DES SOLUTIONS **JET D'EAU** INNOVANTES



Pompes ultra haute pression

La pompe haute pression est le cœur du système de découpe au jet d'eau. La productivité dépend de sa qualité et de ses performances. Depuis 1974, Flow conçoit et fabrique ses propres pompes. Seul fabricant au monde à proposer des pompes à entraînement direct et à multiplicateur, Flow innove en permanence pour vous proposer la pompe adaptée à votre besoin.



Pompes à multiplicateur

Technologie de référence, le multiplicateur de pression utilise un étage hydraulique à 210 bar et un piston double effet pour générer une pression d'eau pouvant aller jusqu'à 6.000 bar.

Le multiplicateur de pression breveté de Flow et l'accumulateur très grand volume garantissent une stabilité de pression et une qualité de jet inégalées. Ces éléments assurent une qualité et des vitesses de découpe exceptionnelles.

Différents types de pompes sont disponibles, soit indépendantes, soit intégrées au système. Avec des puissances de 19 kW à 150 kW, les pompes à multiplicateur Flow peuvent débiter de 1,9 à 12,7 l/min à une pression de fonctionnement de 4.150 bar ou 6.000 bar.

Technologie HyperPressure – Une nouvelle dimension avec 6.000 bar

Avec sa dernière innovation, la pompe 6.000 bar HyperJet, Flow définit une nouvelle référence pour la vitesse de découpe, la consommation d'abrasif et la productivité.

Découper à 6.000 bar c'est :

- 45 % de pression supplémentaire par rapport à un système classique
- Jusqu'à 50 % de vitesse de découpe en plus
- Jusqu'à 50 % de consommation d'abrasif en moins
- Jusqu'à 30 % du coût à la pièce en moins
- Une compétitivité renforcée des clients Flow



Pompes HyPlex

La technologie HyPlex offre une alternative moderne et économique pour générer de la ultra haute pression. L'entraînement direct de trois pistons plongeurs fournit un rendement de fonctionnement imbattable de plus de 86 %, soit environ 30 % de débit en plus à puissance égale. Les pompes HyPlex peuvent par ailleurs fonctionner sur une très large gamme de pression jusqu'à 3.800 bar.

Intégrés dans nos systèmes de découpe, les pompes HyPlex Flow sont disponibles en deux puissances : 22 kW et 37 kW pour des débits respectifs de 3,1 l/min et 4,7 l/min.

La solution idéale pour toute application

Flow propose des systèmes de découpe au jet d'eau pour répondre à chaque besoin. Comme systèmes standards, nous offrons deux lignes de produits qui ont fait leurs preuves :

IFB | Integrated Flying Bridge

Avec plus de 1.000 machines installées, le modèle IFB est devenu le système de découpe au jet d'eau le plus vendu au monde. Sa conception répond aux besoins de l'industrie : empreinte au sol minimale, accessibilité et facilité d'utilisation. Tous les composants de la machine ont été intégrés dans un système compact. Les chargement et déchargement de matériaux sont facilités grâce à l'accès aux trois cotés de la table de découpe. Le système est commandé par FlowMaster®, système de commande et de programmation de Flow sous Windows®.

Pour une productivité maximale, il est possible d'équiper le système avec des options telles qu'une deuxième tête de découpe ou la technologie Dynamic Waterjet. D'autres options comme le système d'assistance au perçage UltraPierce, le capteur de hauteur ou le pointeur laser font du modèle IFB une machine idéale pour toute application.



A des vitesses d'avance élevées, les installations à jet d'eau conventionnelles génèrent une erreur angulaire sur la face découpée connue sous le nom de dépouille. Ce phénomène indésirable est dû à une diminution de l'intensité du jet. Grâce à plusieurs années de R&D intensive, Flow a



Tailles disponibles (surface de travail) :

Technologie Dynamic Waterjet :

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

Technologie conventionnelle :

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

Course de l'axe Z : jusqu'à 200 mm,
axe motorisé

Vitesse de déplacement de la machine :

Vitesse de déplacement rapide maxi 12,5 m/min
Vitesse de découpe maxi 7,6 m/min

Précision de positionnement du système :

(par axe linéaire à 20°C +/- 2°C)

Précision de positionnement linéaire : +/- 0,08 mm

Répétabilité : +/- 0,05 mm

Pompe haute pression :

HyPlex (3.800 bar)

Multiplicateur (4.150 bar)

Multiplicateur HyperJet (6.000 bar)

Dynamic Waterjet®: Technologie associant vitesse et précision

mis au point un procédé très élaboré pour supprimer ce phénomène de dépouille : la technologie Dynamic Waterjet. Une tête de découpe pouvant s'orienter dans les trois dimensions corrige l'angle du jet. Le logiciel intelligent de commande FlowMaster® permet un Contrôle Actif de la Précision (Activ Tolerance Control) en calculant de manière prédictive, en chaque point du contour à découper, l'inclinaison de la tête et la vitesse de découpe optimale. Les imprécisions dues à la dépouille et au retard de jet sont ainsi compensées par une orientation et une vitesse maîtrisée de la tête, permettant ainsi de travailler à des vitesses élevées sans perdre la précision. La technologie Dynamic Waterjet de Flow, c'est une meilleure précision et une meilleure productivité. Dans les conditions appropriées, des tolérances de +/- 0,04 mm sont obtenues, même avec des matériaux épais. Comparativement aux installations de découpe au jet d'eau conventionnel, la technologie Dynamic Waterjet permet de fabriquer des pièces avec une meilleure précision et souvent à une plus grande vitesse.

WMC® | Waterjet Machining Center

La conception modulaire du WMC intègre en un seul ensemble tous les composants mécaniques et électroniques ainsi que la pompe ultra haute pression, de façon à garantir à la fois le meilleur confort d'utilisation possible et un fonctionnement optimal de tous les éléments entre eux.



La clef pour optimiser la rentabilité d'un système de découpe au jet d'eau est d'augmenter efficacement sa productivité. Dans ce but, la conception du WMC permet de multiples configurations pour répondre à chaque besoin spécifique. Sa conception, avec un bac amortisseur indépendant du châssis X-Y, garantit des performances et une précision durables.

Les vitesses de déplacement du WMC fournissent des temps de cycle particulièrement courts et permettent notamment de découper efficacement des matériaux tendres avec un jet d'eau pure. Le WMC est commandé par ordinateur avec le système de contrôle FlowMaster® développé par Flow. Tous les paramètres nécessaires sont stockés dans une base de données technologique.

Tailles disponibles (surface de travail) :

Axe X (portique) : chacun de 2 m, 3 m ou 4 m

Axe Y (base) : jusqu'à 6 m

Autres tailles sur demande

Course de l'axe Z :

Technologie Dynamic Waterjet :

jusqu'à 200 mm, axe motorisé

Technologie conventionnelle :

jusqu'à 250 mm, axe pneumatique

Vitesse de déplacement de la machine :

Vitesse de déplacement rapide maxi 35 m/min

Vitesse de découpe maxi 25 m/min

Précision de positionnement du système :

(par axe linéaire à 20 °C +/- 2 °C)

Taux de précision linéaire : +/- 0,05/500 mm

Précision de positionnement linéaire : +/- 0,08 mm

Répétabilité : +/- 0,025 mm

Mesuré selon la norme ISO 230-2 et les spécifications NMTBA applicable

Pompe haute pression :

HyPlex (3.800 bar)

Multiplicateur (4.150 bar)

Multiplicateur HyperJet (6.000 bar)



CHRONOLOGIE DES INNOVATIONS FLOW

Création de la société Flow

1974

Commercialise des pompes à multiplicateur pour des applications continues 24/24

1975

Invente la découpe au jet d'eau abrasif

1979

Présente les pompes à multiplicateur 3.800 bar (55.000 psi)

1984

Invente la première pompe ultra haute pression à entraînement direct, la X pompe fonctionnant à 2.400 bar (36.000 psi)

1986

Lance UltraPierce, l'assistance au perçage pour les matériaux fragiles

Développe le premier système de découpe jet d'eau abrasif 5 axes capable de découper en 3D

1987

Introduit la première pompe triplex 2.700 bar (40.000 psi)

Développe la première pompe à multiplicateur 6.000 bar (87.000 psi) pour des applications de recherche

1992

Devient le premier fabricant intégré de systèmes complets de découpe au jet d'eau

Introduit la première pompe triplex 3.400 bar (50.000 psi)

1995

Machines spéciales pour applications spécifiques

Parallèlement aux systèmes modulaires standards que sont le WMC ou l'IFB, Flow peut répondre à tous vos besoins spécifiques pour des applications jet d'eau 2D ou 3D aussi complexes soient-elles. Par exemple, nous concevons des systèmes 5 axes pour la découpe au jet d'eau abrasif, des cellules de découpe robotisées pour l'industrie automobile et divers systèmes de chargement/déchargement automatisés. Depuis de nombreuses années, des entreprises renommées de l'industrie aéronautique et automobile font confiance au savoir-faire de Flow pour la conception de leurs machines spéciales.



WaterjetPRO – Le système idéal pour commencer

Les systèmes WaterjetPRO sont exclusivement distribués par Flow, leader mondial dans le développement et la production de systèmes jet d'eau ultra haute pression. Le prix réduit de la série WaterjetPRO élargit la gamme de produits disponibles chez Flow.

Les systèmes WaterjetPRO sont conçus pour être d'une fiabilité, d'une précision et d'une rentabilité exemplaires. Peu importe le type de matériaux – vous pouvez découper à un coût vraiment inférieur comparé à un autre système équivalent. La commande numérique avec son interface graphique conviviale est facile à maîtriser et à utiliser. Aucune connaissance spécifique en commande numérique ou autre n'est requise !



Tailles disponibles (surface de travail) :

Technologie conventionnelle : 1,3 x 1,3 m et 2 x 3,1 m

Course de l'axe Z :

Jusqu'à 200 mm, axe programmable

Vitesse de déplacement de la machine :

Vitesse de déplacement rapide maxi 12 m/min

Vitesse de découpe maxi 6,3 m/min

Précisions de positionnement du système :

Précision : +/- 0,254 mm sur une longueur supérieure à 1 m

Répétabilité : +/- 0,178 mm

Pompe haute pression :

JPLex (3.800 bar)

Multiplificateur (4.150 bar)

Lance le logiciel FlowMaster® fonctionnant sous Windows®, système de commande intelligent

Présente le Bengal, premier système de découpe jet d'eau véritablement intégré

Introduit le système jet d'eau abrasif PASER® 3

Commercialise des pompes et des systèmes 6.000 bar (87.000 psi) pour la pasteurisation alimentaire

Introduit les pompes à multiplicateur 4.100 bar (60.000 psi) sur le marché de la découpe au jet d'eau

Lance le système IFB qui devient rapidement le système jet d'eau le plus vendu au monde

Présente les composants céramique ESL qui doublent la durée de vie des joints de la pompe et augmentent la fiabilité

Lance le Dynamic Waterjet® pour supprimer la dépouille, améliorer la précision et augmenter la vitesse

Développe les pompes HyPlex, premières pompes triplex au monde fonctionnant à 3.800 bar (55.000 psi)

Présente le WMC®, système complet haut de gamme de découpe au jet d'eau abrasif

Commercialise un système de découpe de haute précision pour l'industrie électronique

Premier fabricant à commercialiser une pompe 6.000 bar (87.000 psi) pour les applications de découpe jet d'eau

1996

1997

1998

2001

2002

2004

2006



INNOVATION | EXPERTISE | COMMITMENT

European Headquarters

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

Flow France Sarl
38, Place des Pavillons
F-69007 Lyon
Tél. : +33-(0)4-72 80 82 03
Fax : +33-(0)4-72 80 82 04
flowfrance@flowfrance.com

Flow Ibérica, S.L.
Pol. "Európolis" - c/Dublín - Nave 5B
E-28232 Las Rozas (Madrid)
Tél. : +34-91-6 40 73 93
Fax : +34-91-640 73 95
flow.dmv@flowiberica.com

Flow Italia S.r.l.
Strada per Turbigo 64
I-20010 Arluno (MI)
Tél. : +39-02-90 37 93 83
Fax : +39-02-90 37 93 85
info@flowitalia.com

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

www.floweurope.com