



SOLUÇÕES VERSÁTEIS PARA **JACTO DE ÁGUA**



Bombas de ultra - alta pressão

A bomba de alta pressão é o coração do sistema de corte por jacto de água. A produtividade depende da sua qualidade e performance. Desde 1974 que a Flow tem desenvolvido e fabricado os seus sistemas de bombas. Desde então a Flow é o inovador em tecnologia de bombas – e o único fabricante do mundo a oferecer bombas movimentadas directamente ou por intensificadores. Você escolhe a bomba exacta para a sua aplicação.



Bombas intensificadoras

A tecnologia clássica de bombas é baseada no princípio do intensificador de pressão. 210 bars de pressão de óleo são convertidos através de uma combinação de um sistema de pistões de fundo duplo até uma pressão de água de 6.000 bar.

O intensificador patenteado da Flow e o atenuador de volume extra longo oferece estabilidade incomparável e qualidade do jacto. Estes factos garantem a nossa extraordinária qualidade de corte e as velocidades de corte aumentadas.

Vários tamanhos de bombas podem ser empregues, quer como unidade única ou integradas. Potências de motor entre 19 kW e 150 kW geram uma corrente de água de 1,9 to 12,7 l/min com uma pressão operacional de 4.150 bar ou 6.000 bar respectivamente.

Tecnologia HyperPressure – Uma nova dimensão a 6,000 bares

Ao introduzir no mercado o primeiro sistema de corte por jacto de água a 6.000 bar a Flow está a estabelecer novos standards no que diz respeito à velocidade de corte, consumo de abrasivo e produtividade.

Cortar a 6.000 bar significa:

- 45 % mais pressão do que os sistemas tradicionais
- Até mais 50 % de velocidade de corte
- Até mais 50 % de redução de consumo de abrasivo
- Até 30 % de redução do custo por peça produzida
- Competitividade aumentada para os utilizadores da Flow



Bombas HyPlex

A moderna e eficiente alternativa para gerar altas pressões são as bombas HyPlex. A movimentação directa dos três actuadores consegue uma imbatível eficácia operacional de mais de 86 %. Isto é equivalente a uma corrente de jacto aproximadamente 30 % mais elevada para qualquer energia, quando comparada à pressão da bomba intensificadora. Conseguem-se pressões de operação contínua até 3.800 bar.

Dependendo da aplicação, dois tamanhos diferentes das bombas HyPlex podem ser integradas num sistema de corte: 22 kW ou 37 kW com um fluxo de água de 3,1 l/min ou 4,7 l/min.

A solução perfeita para qualquer aplicação

A Flow fornece sistemas de corte por jacto de água adequados a qualquer das suas necessidades. Como sistemas standards, disponibilizamos-lhe duas linhas de sucesso:

IFB | Integrated Flying Bridge

Com mais de 1.000 unidades instaladas os sistemas IFB tornaram-se na mais popular máquina ferramenta de jacto de água a nível mundial. O seu desenho preenche os requisitos da indústria para um sistema que ocupe o menor espaço possível, providencie um excelente acesso ao operador e seja fácil de utilizar. Todos os componentes da máquina foram incorporados numa unidade compacta. A carga e descarga são fáceis graças ao livre acesso por três lados. O sistema é controlado através do FlowMaster®, o sistema de controlo e programação da Flow baseado no Windows®.

Para uma máxima produtividade, é possível equipar a máquina com opções adicionais, tais como cabeças duplas de Dynamic Waterjet. Outras opções, tais como o sistema de assistência a vácuo UltraPierce, o sensor de altura ou o apontador laser, fazem da IFB a máquina ferramenta perfeita para qualquer aplicação.



Em altas velocidades de corte, os jactos de água convencionais formam erros angulares nas pontas do corte, também conhecidos por conicidade. Este efeito indesejável ocorre devido à intensidade reduzida do curso durante o processo de corte. Os cientistas da Flow desenvolve-



Tamanhos disponíveis (área de trabalho):

Tecnologia Dynamic Waterjet:

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

Tecnologia convencional:

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

Movimento do eixo-Z: até 200 mm, eixo motorizado

Limites dinâmicos de movimentação da máquina:

Velocidade máx. de movimento rápido

transverso 12,5 m/min

Velocidade máx. de contornos 7,6 m/min

Especificações posicionais da máquina

(por eixo linear a 20 °C +/- 2 °C):

Precisão posicional linear: +/- 0,08 mm

Repetibilidade: +/- 0,05 mm

Bomba de alta pressão:

HyPlex (3.800 bar)

Intensificador (4.150 bar)

Intensificador HyperJet (6.000 bar)

Dynamic Waterjet®: A tecnologia combina a precisão com a velocidade

ram então uma tecnologia sofisticada para aumentar a precisão – o sistema “Dynamic Waterjet”. Equipado com o Controlo Activo de tolerância, este sistema move a cabeça de corte tridimensionalmente. O software inteligente FlowMaster, prevê com precisão a inclinação correcta, a velocidade óptima de corte e o movimento rotacional necessário para cada posição ao longo do caminho de corte. O Dynamic Waterjet segue suavemente o contorno e sem qualquer transição ao mesmo tempo que o ângulo de inclinação é constantemente corrigido de acordo com a mudança de geometria da peça. Devido à inclinação da cabeça de corte, a velocidade pode ser aumentada e a tolerância nas peças de +/- 0,04 mm pode ser conseguida em óptimas condições mesmo em materiais espessos. Comparado com os jactos de água convencionais, os sistemas de corte Dynamic Waterjet conseguem melhor qualidade de peças a velocidades muito mais elevadas. Isto significa para o cliente elevada poupança de custos e uma melhor qualidade da peça acabada.

WMC® | Waterjet Machining Center

O desenho modular do WMC integra todas os componentes mecânicos e electrónicos e a bomba de alta pressão de modo a assegurar uma óptima facilidade de operação e acesso.

A chave para a maximização dos lucros num sistema de corte por jacto de água reside na eficácia em aumentar a produção de peças. Por isso, o desenho da WMC, permite configurações únicas e tudo feito por medida consoante as suas necessidades. Um desenho avançado que separa o tanque receptor da estrutura X-Y, assegura que o WMC seja consistentemente capaz de produzir peças com elevada precisão.

Velocidades transversais e contornos rápidos, fornecem ao WMC tempos de ciclo excepcionalmente curtos e até lhe permitem maquinar materiais moles com jacto de água puro.

O sistema é controlado pelo fácil de usar sistema de controlo PC da Flow - o FlowMaster, que contém todos os parâmetros necessários armazenados na base de dados tecnológica.



Tamanhos disponíveis (área de trabalho):

Eixo-X (ponte): cada um de 2 m, 3 m or 4 m

Eixo-Y (base): até 6 m

Outros tamanhos por pedido

Movimento do eixo-Z:

Tecnologia Dynamic Waterjet: até 200 mm, eixo motorizado

Tecnologia convencional: até 250 mm, eixo actuado pneumaticamente

Limites dinâmicos de movimentação da máquina:

Velocidade rápida transversal: max. 35 m/min

Velocidade máx. de contornos: 25 m/min

Especificações posicionais da máquina

(por eixo linear a 20 °C +/- 2 °C):

Taxa de precisão linear: +/- 0,05/500 mm

Precisão posicional linear: +/- 0,08 mm

Repetibilidade: +/- 0,025 mm

Especificada de acordo com a ISO 230-2 e todas as especificações NMTBA aplicáveis

Bomba de alta pressão:

HyPlex (3.800 bar)

Intensificador (4.150 bar)

Intensificador HyperJet (6.000 bar)



HISTÓRICO DAS INOVAÇÕES DA FLOW

Fundação	Comercializa bombas intensificadoras para operação 24/7	Inventa o corte por jacto de água e abrasivo	Introduz bombas intensificadoras de 3.800 bar (55.000 psi)	Inventa a primeira bomba de acção directa UHP de 2.400 bar (36.000 psi) Bomba-X	Cria o UltraPierce Vacuum Assist para perfuração fiável	Desenvolve o primeiro sistema de jacto de água abrasivo de 5 eixos com capacidade de corte 3-D	Introduz a primeira bomba triplex de 2.700 bar (40.000 psi)	Desenvolve a primeira bomba intensificadora de 6.000 bar (87.000 psi) para aplicações laboratoriais	Torna-se no único fornecedor de fonte única de sistemas de corte por jacto de água a nível mundial	Introduz a primeira bomba triplex de 3.400 bar (50.000 psi) a nível mundial
1974	1975	1979	1984	1986	1987	1992	1995			

Sistemas feitos por medida para aplicações especiais

Sistemas de corte feitos por medida para qualquer aplicação 2D ou 3D são-lhe disponibilizados pela Flow adicionalmente aos sistemas modulares standard WMC e IFB. Estes são sistema de 5 eixos para jactos de água com abrasivo tridimensionais e células robotizadas de corte. As companhias liderantes na indústria aero-espacial e na indústria automóvel têm confiado no extraordinário know-how da engenharia da Flow para sistemas especiais.



WaterjetPRO – O sistema ideal para começar

Os sistemas WaterjetPRO são distribuídos exclusivamente pela Flow, o líder mundial no desenvolvimento e fabrico de sistemas de jacto de água de ultra alta pressão. A série WaterjetPRO de baixo custo completa a gama de produtos da Flow.

Os sistemas WaterjetPRO são desenhados para serem dependentes, precisos e lucrativos. Independentemente do material – consegue cortar com um custo significativamente mais baixo do que com outros sistemas comparáveis. O controlador CNC com um interface gráfico para o utilizador, é fácil de usar e de aprender. Nenhum conhecimento específico de programa CNC ou qualquer outro é necessário!



Tamanhos disponíveis (área de trabalho):

Tecnologia convencional: 1,3 x 1,3 m e 2 x 3,1 m

Movimento Eixo-Z:

Até 200 mm, eixo programável

Limites dinâmicos de movimentação da máquina:

Velocidade max. transversal rápida: 12 m/min

Velocidade máx. Contornos: 6,3 m/min

Especificações posicionais da máquina:

Precisão: +/- 0,254 mm over a length of 1 m

Repetibilidade: +/- 0,178 mm

Bomba de alta pressão:

JPLex (3.800 bar)

Intensificador (4.150 bar)

Lança o FlowMaster®
O software inteligente baseado no Windows® para o controlador de jacto de água

Introduz o Bengal, o primeiro sistema completamente integrado para sistemas de jacto de água

Introduz o PASER® 3 sistema de jacto de água abrasivo

Comercializa bombas e sistemas de 6.000 bar (87.000 psi) para pasteurização alimentar

Introduz bombas intensificadoras de 4.100 bar (60.000 psi) para o mercado de corte por jacto de água

Introduz a IFB que rapidamente se torna no mais vendável sistema de corte de jacto de água do mundo

Introduz componentes de cerâmica ESL que duplicam o tempo de vida das juntas da bomba e aumentam a fiabilidade

Lança o Dynamic Waterjet® para eliminar a conicidade e aumentar a velocidade e precisão de corte

Desenvolve as bombas HyPlex, as primeiras a nível mundial da família triplex com 3.800 bar (55.000 psi)

Introduz o sistema estado-da-arte WMC®, um sistema de abrasivo completo

Comercializa sistemas de singulação de alta precisão de jacto de água para a indústria electrónica

Primeiro fabricante a introduzir no Mercado bombas de 6.000 bar (87.000 psi) para corte por jacto de água

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 : +34-91-6407395
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