



Bombas de cana

Bombas de Cana FLUX

As bombas de cana FLUX são equipamentos industriais concebidos para a trasfega de líquidos a partir de bidões, recipientes e contentores IBC. A gama cobre aplicações desde fluidos de baixa viscosidade até produtos altamente viscosos, incluindo líquidos corrosivos, inflamáveis ou sensíveis ao cisalhamento.

Ao selecionar uma bomba, é importante considerar:

- viscosidade e densidade do fluido
- temperatura do produto
- compatibilidade química (materiais em contacto)
- caudal e pressão
- tipo de instalação e ciclo de funcionamento
- ambiente (corrosivo, com vapores, ATEX, alimentar/farmacêutica)



Funcionamento das bombas de cana

As bombas de cana são instaladas verticalmente no interior do recipiente. O tubo de imersão aloja o sistema hidráulico na extremidade inferior, totalmente submerso no fluido.

Nas versões centrífugas, um impulsor montado num eixo transmite energia ao líquido, promovendo o escoamento axial ao longo do tubo e descarga lateral na extremidade superior.

Nas bombas Viscopower (de cavidade progressiva), o fluido é transportado por deslocamento positivo, permitindo manuseamento de produtos altamente viscosos e a pressões significativamente mais elevadas.

Influência das propriedades do fluido

A viscosidade e a densidade têm impacto direto no desempenho hidráulico. O seu aumento provoca maior pressão e redução do caudal disponível, podendo limitar o ponto de funcionamento da bomba, sobretudo em modelos centrífugos.

A temperatura do fluido influencia não apenas a resistência química dos materiais, mas também a estabilidade dimensional e a durabilidade dos vedantes. Os limites máximos típicos por material disponível são:

- PP: até 50 °C
- PVDF e Alumínio: até 80 °C
- Aço inoxidável: até 100 °C
- Hastelloy C (execução especial): até 120 °C

Para o princípio de funcionamento e mais informações:

Web axflow.pt/flux

Tel. 21 446 15 90 | **E-Mail:** info@axflow.pt



Compatibilidade química

A verificação deve abranger todas as partes em contacto com o fluido:

- corpo da bomba
- impulsor/rotor
- eixo de acionamento
- rolamentos
- vedantes (O-ring ou selo mecânico)

Gama de bombas

Série F 300

A série F 300 integra bombas centrífugas portáteis, de construção leve, indicadas para aplicações de transferência simples e recipientes de menor capacidade. São particularmente adequadas para funcionamento intermitente, mantendo capacidade para operação prolongada dentro dos limites especificados.

Capacidade típica:

- Viscosidade até 250 mPas
- Densidade até 1,3
- Caudal até 40–65 L/min
- Pressão até 0,8 bar

Disponíveis em comprimentos de 500 a 1200 mm e diâmetros de 25, 28 e 32 mm.

Motorização:

- Motor elétrico 230 W (IP24)
- Motor a bateria Li-Ion 18 V (IP44)

Indicadas para líquidos de baixa viscosidade e serviço ligeiro a médio.



Série F 400

A série F 400 representa a gama centrífuga industrial, com maior robustez estrutural e capacidade de funcionamento contínuo (motores S1). É adequada para utilização regular e serviço pesado.

Capacidade típica:

- Viscosidade até 1.200 mPas
- Densidade até 1,9
- Caudal até 220 L/min
- Pressão até 3,2 bar

Diâmetros disponíveis: 41, 43 e 50 mm.

Inclui versões específicas como:

- F 425 (esvaziamento até 99,9%)
- F 426 (mistura e bombagem combinadas)

Opções de motor:

- IP24 (standard)
- IP55
- ATEX (Ex)
- Brushless FBM 4000 Ex

Adequada para aplicações industriais de média viscosidade e maior exigência operacional.



Viscopower (F 570 / F 580)

As bombas Viscopower utilizam o princípio de cavidade progressiva, sendo indicadas para fluidos altamente viscosos ou reologicamente exigentes. Desenvolvem pressões superiores às centrífugas, permitindo vencer perdas de carga elevadas.

Capacidade típica:

- F 570 i16: até ~30.000 mPas
- F 570 i7: até ~80.000 mPas
- F 580: até ~100.000 mPas
- Pressão até ~15 bar

Indicadas adesivos, produtos tixotrópicos e fluidos de elevada viscosidade.





Considerações a ter na seleção de uma bomba de cana FLUX

Motorização

As bombas de cana FLUX podem ser acionadas por motor elétrico, a bateria ou pneumático, conforme o contexto de operação.

- Elétricos a Bateria: opções 110 V / 230 V; versões IP24 e IP55; versões Ex (ATEX).
- Elétricos “Brushless”: ideal para serviço contínuo por reduzir manutenção.
- Pneumáticos: úteis em ATEX, mas exigem ar comprimido seco e filtrado; não são ideais para ambientes húmidos.



Tipo de recipiente e dimensão da abertura

Os recipientes industriais apresentam diferentes dimensões de abertura, devendo ser verificada a compatibilidade entre diâmetro da bomba e bocal do recipiente.

Comprimentos normalizados de imersão:

- 500 mm e 700 mm – recipientes pequenos
- 1000 mm – bidões de 200–205 litros
- 1200 mm – IBC de 1000 litros

Estão disponíveis execuções especiais entre 200 mm e 3000 mm. Em bombas mais compridas, o centro de gravidade elevado pode comprometer a estabilidade do recipiente à medida que o nível do líquido diminui.

Alternativamente, as bombas das séries **TR** e **MiniFlux** podem ser ligadas diretamente à válvula de saída inferior.



Bombas mais longas podem ser utilizadas em recipientes menores, se necessário.

No entanto, deve ser considerado que, à medida que o líquido é removido, o recipiente torna-se menos estável.

Como o motor está montado no topo do tubo, o conjunto fica com centro de gravidade elevado, podendo ser facilmente derrubado, provocando derrame do produto.

Este risco pode ser evitado através da utilização de:

- suporte de bomba
- equilibrador de mola
- corrente de segurança
- guincho ou sistema de elevação



Aplicações de elevado caudal

- Utilizar bombas da série **F 400** com impulsos axiais standard e motores de elevada potência.

Aplicações de elevada pressão

Selecionar bombas Viscopower de cavidade progressiva, ou bombas F 400 com motores de alta potência e impulsos semi-axiais tipo “Z”. Para pressões até 2,4 bar

Líquidos inflamáveis

Para líquidos inflamáveis com temperatura de inflamação inferior a 50 °C, são necessárias bombas:

- em aço inoxidável
- série F 400 ou Viscopower com certificação ATEX (Ex)
- Devem ser utilizados exclusivamente motores ATEX

Líquidos cristalizantes ou com sólidos em suspensão

Utilizar bombas:

- **F 310**
- **F 430**

pois os rolamentos estão protegidos pelo empanque mecânico.

Para bombas Viscopower, especificar estatores macios em:

- NBR
- FKM

(se quimicamente compatíveis).



Minimização de desperdício e derrames

Selecionar bombas **F 425** com válvula de pé, capazes de esvaziar até **99,9%** do conteúdo do recipiente

Mistura e bombagem combinadas

Considerar a bomba misturadora comutável F 426, como alternativa econômica a um misturador separado.

Aplicações higiênicas

Utilizar:

- bomba **F 427** para indústria alimentar e farmacêutica
- bomba **F 430 FOOD Ex** para álcool e produtos alimentares com partículas
- bomba **VISCOPOWER** para indústria alimentar e farmacêutica

Acessórios para bombas de cana FLUX

A FLUX disponibiliza uma gama completa de acessórios compatíveis com a maioria das bombas de cana e aplicações em bidões e contentores IBC. Estes acessórios complementam o sistema de bombagem, melhorando a segurança operacional, a ergonomia, o controlo do processo e a eficiência da trasfega.

De forma geral, os acessórios podem ser agrupados em duas categorias principais:

- Manuseamento e segurança do operador
- Equipamentos de dosagem e dispensação

Manuseamento manual e segurança do operador

As bombas de cana são equipamentos portáteis, sendo o manuseamento manual um fator crítico, especialmente em versões longas para IBC, que apresentam maior peso e centro de gravidade elevado. A estabilidade do conjunto e a redução do esforço físico são aspetos determinantes em ambiente industrial.

A FLUX disponibiliza diversas soluções para mitigar riscos e melhorar as condições operacionais.

Suportes de parede para armazenamento

Suportes de bomba



Equilibradores de mola (Spring balancers)

Grampos de fixação ao recipiente

Buchas de compressão e tampas para IBC

Vedantes de vapores (Fume glands)

Acessórios de dispensação e dosagem

Para além de bombas e motores, a FLUX pode fornecer componentes para criar sistemas manuais ou semi-automáticos de dispensação. **Incluem:**

Caudalímetros (Flowmeters)

- A FLUX fabrica caudalímetros específicos para bombas de tambor.
- Podem ser adicionados controladores de lote e cabos de ligação para criar sistemas programáveis de enchimento.

Mangueiras, ligações e adaptadores

- Mangueiras adequadas para transferência segura de líquidos, incluindo produtos inflamáveis.
- Disponíveis também ligações e adaptadores para múltiplas configurações de instalação.

Bicos, válvulas e pistolas manuais

Disponíveis em vários materiais para controlo manual seguro.

Válvulas anti-retorno podem ser utilizadas para:

- evitar gotejamento
- controlar refluxo para o recipiente de origem





Conclusão

A seleção correta de uma bomba de cana garante uma transferência de líquidos segura, eficiente e fiável.

Ao considerar fatores como:

- viscosidade
- compatibilidade química
- ciclo de trabalho
- tipo de motor
- ambiente de operação

é possível escolher uma solução que maximiza o desempenho e minimiza a manutenção.

Para aconselhamento específico por aplicação, recomenda-se contacto direto com a equipa técnica FLUX ou consulta das fichas técnicas e curvas de desempenho.

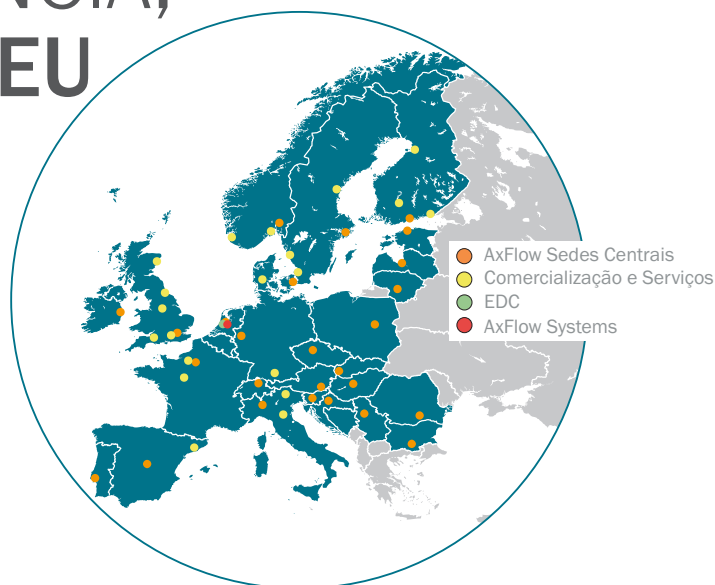


A NOSSA EXPERIÊNCIA, AO SERVIÇO DO SEU PROCESSO

AxFlow – Uma marca forte na Europa

AxFlow é um especialista experiente em bombas industriais, tecnologia de mistura, válvulas, permutadores de calor, homogeneizadores e sistemas de alto desempenho, essenciais para o manuseamento de fluidos e meios de elevada viscosidade.

Com mais de 30 localizações na Europa, África do Sul, Austrália e Nova Zelândia, representamos e distribuímos, de forma fiável e exclusiva, produtos dos principais fabricantes do mercado.



Consultoria Técnica e Dimensionamento

Teremos todo o gosto em apoiá-lo na escolha dos produtos mais adequados para a sua aplicação. Os nossos especialistas, altamente qualificados, possuem um vasto conhecimento e experiência para o aconselhar de forma personalizada. Na AxFlow, valorizamos uma comunicação direta e personalizada.



Armazém Central Europeu

Com o nosso Centro de Distribuição Europeu, oferecemos uma vantagem de serviço única: praticamente todos os produtos essenciais – bombas e componentes – estão disponíveis em stock. Na maioria dos casos, a sua encomenda chega até si em poucos dias.



Instalação, Reparação e Manutenção

Cuidamos de muito mais do que apenas o fornecimento de equipamentos de alta qualidade e respetivas peças sobressalentes. A AxFlow também disponibiliza serviços de manutenção e, sempre que necessário, reparações e recondiçionamentos – tudo com o apoio do AxFlow Service.



Montagem e Sistemas Completos

A nossa equipa da AxFlow Systems assegura a montagem por si. Em pouco tempo, recebe uma unidade de bombagem totalmente preparada. Mesmo em sistemas complexos e de última geração, a AxFlow é o seu parceiro de referência.

Para mais informações, visite www.axflow.pt



AxFlow Portugal

Av. Duarte Pacheco, N.2, Santo Amaro de Oeiras - Apartado 92

2780-316 Oeiras - Portugal

Tel.:(+351) 21 446 15 90

info@axflow.pt

1) Nota: Todas as certificações e normas referidas nesta brochura são da responsabilidade do fabricante. A AxFlow não assume responsabilidade pela sua validade.