

Linha Sala

Bombas de polpa – Tipo VF



Espumas revestidas e borracha ou metal duro

Bombas verticais para polpa

As Bombas Verticais Metso para polpa com espumas são projetadas para aumentar a capacidade de bombeamento de suspensões espumosas. O princípio de operação é similar à separação por hidrociclones. O ar é separado da polpa em um vortex

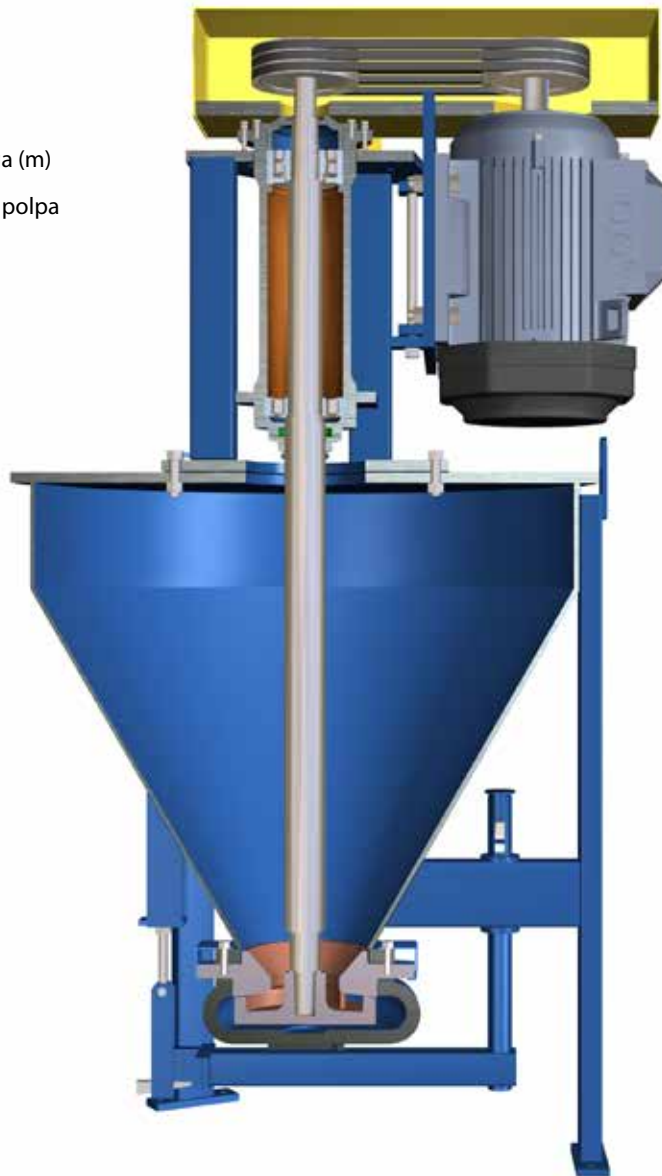
criado pela rotação do rotor e pela entrada tangencial da polpa no tanque cônico da bomba. Este princípio resulta em maior eficiência de bombeamento para altas capacidades e facilidade de operação, livre de pulsações causadas pelo ar.

Designação da bomba

VF 100

Diâmetro da descarga (m)

Linha de bombas de polpa para espuma



Resumo das características do projeto

- Unidade integrada para flexibilidade de layout
- Fácil operação do vortex aberto criado no tanque e da abertura vertical para a passagem do eixo prevenindo o bloqueio de ar
- Construção em balanço sem mancais ou vedações submersas do eixo
- Conjunto do mancal com disposição de vedação de proteção dupla, para evitar a entrada de polpa
- As peças de desgaste podem ser fornecidas em diferentes materiais e são totalmente intercambiáveis
- Recursos de manutenção simplificados

Peças de desgaste na Bomba VF

Sucção
(Diâmetro
de entrada)



Rotor



Carcaça da
bomba/
Revestimento
da carcaça



As bombas padrão são, geralmente, fornecidas com peças de desgaste em "borracha natural ou "MetaChrome" (liga de ferro de alto cromo resistente ao desgaste, com uma dureza nominal de 600HB).

Outros materiais de desgaste são utilizados. Suas peças de desgaste possuem uma reforçada camada de material para garantir uma longa vida útil dos componentes durante a operação do equipamento em condições severas, minimizando os custos de manutenção e perdas por máquina parada.

As bombas padrão são, geralmente, fornecidas com peças de desgaste em "ElastaWear" (borracha natural) ou "MetaChrome" (liga de ferro de alto cromo resistente ao desgaste, com uma dureza nominal de 600HB).

Outros materiais de desgaste utilizados incluem elastômeros da linha Metso de borrachas naturais Elasta ou da linha Metso de borrachas sintéticas e poliuretano.

Suas peças de desgaste possuem uma reforçada camada de material para garantir uma longa vida útil dos componentes durante a operação do equipamento em condições severas, minimizando os custos de manutenção e perdas por máquina parada. O projeto assegura mínima manutenção e elimina a necessidade de injeção de água de limpeza.

O eixo da bomba está montado em mancais de anti-fricção lubrificados a graxa.

O afastamento do rotor é mantido pelo ajuste axial externo do conjunto do eixo/mancais. Os mancais têm proteção dupla contra a contaminação por polpa.

As bombas são fornecidas com um acionamento por correia em V, motor e proteção do acionamento. O motor é montado verticalmente, com o eixo para cima, sobre uma placa ajustável, acima do topo do tanque, encaixado ao longo da caixa de mancais.

A carcaça da bomba VF é suportada por um tanque. O tanque pode ser abaixado manualmente ou através de um macaco hidráulico, dependendo do tamanho da bomba. O tanque pode ser retirado permitindo o acesso às partes úmidas por um dispositivo de elevação.

Bombeamento eficiente da espuma!

Uma bomba centrífuga é, em geral, muito ineficiente como bomba de ar. Seu desempenho é drasticamente afetado pela presença de ar em polpas. O conceito utilizado na bomba cônica

de espuma é aplicado permitindo o bombeamento do ar e a separação da maior quantidade de ar possível da polpa antes deste atingir o rotor da bomba.

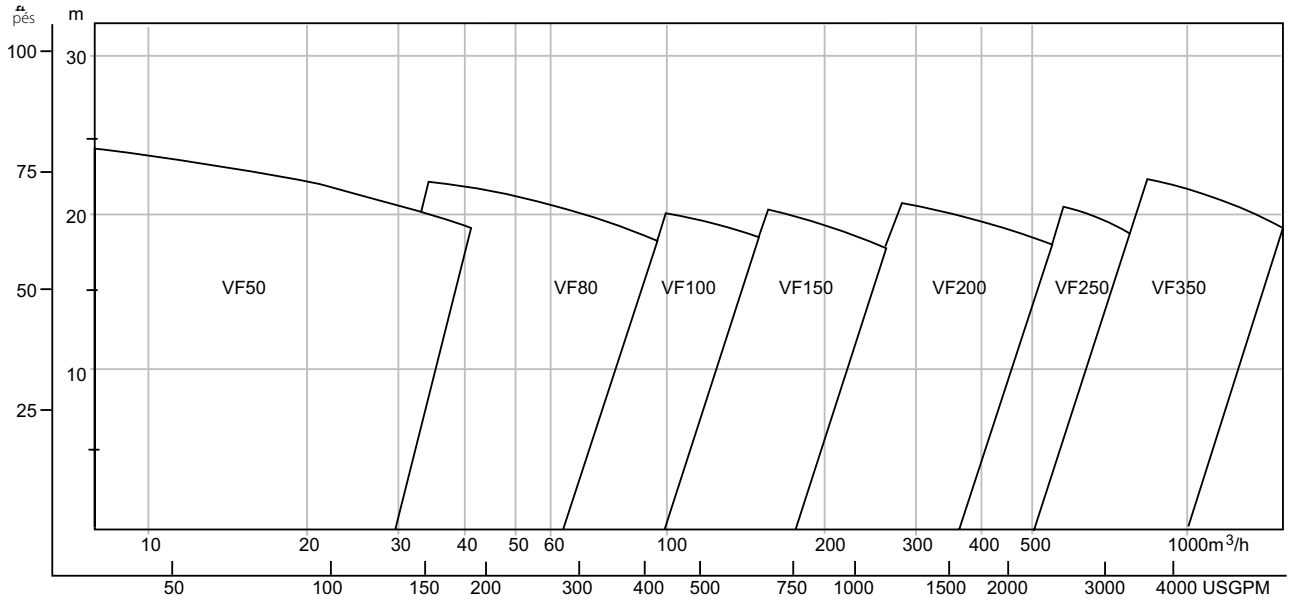


Instalações típicas

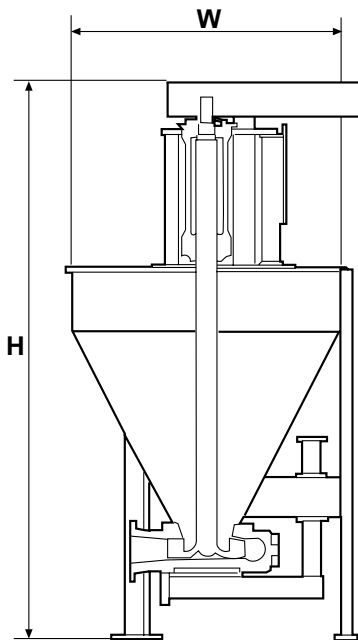
As Bombas Verticais VF são ideais para todas as aplicações em que o ar está disseminado na polpa, como flotação de espuma em concentração de metais, plantas de lavagem de fosfatos e apatitas e usinas de cálcio carbonatados.

As Bombas Verticais VF podem ser utilizadas como uma unidade de mistura e distribuição, onde qualquer pó seco precisa ser misturado com água. Estas bombas também podem ser utilizadas no cimento em uma mistura pronta de concreto e para argamassas.

Seleção do tamanho da bomba



Dimensões da bomba



Opções

- Materiais para "parte úmida": borracha natural, Chloroprene, Chlorobutyl, High Chrome iron, 316 Stainless steel, CD4MCu
- Revestimentos de borracha para o tanque e para o eixo proporcionando proteção destas peças

Tamanho do motor

O tamanho do motor e o acionamento por correia em V variam com a aplicação da bomba.

Os dados mínimos necessários para uma seleção da bomba e motor de acionamento são:

- Vazão de polpa
- Densidade da polpa
- Altura manométrica total.

Outros modelos de bombas

- Bombas revestidas de borracha XR, HR, MR
- Bombas de metal duro XM, HM, MM
- Bombas verticais de drenagem de poço VS, VSH, VSM
- Bombas verticais com tanque acoplado VT

| Tamanho da bomba | Diâmetro de descarga * | | H | | W | | Peso** | | Volume do tanque | |
|------------------|------------------------|------|-------|------|-------|------|--------|--------|------------------|-----|
| | mm | pol. | mm | pol. | mm | pol. | kg | lb | m ³ | USG |
| VF50 | 50 | 2 | 1 600 | 63 | 800 | 31 | 355 | 783 | 0,14 | 37 |
| VF80 | 80 | 3 | 2 250 | 88 | 1 000 | 39 | 605 | 1 334 | 0,37 | 98 |
| VF100 | 100 | 4 | 2 700 | 106 | 1 400 | 55 | 975 | 2 150 | 0,82 | 217 |
| VF150 | 150 | 6 | 2 700 | 106 | 1 400 | 55 | 1 095 | 2 414 | 0,82 | 217 |
| VF200 | 200 | 8 | 3 760 | 148 | 1 850 | 73 | 2 700 | 5 952 | 2,30 | 607 |
| VF250 | 250 | 10 | 3 760 | 148 | 1 850 | 73 | 2 900 | 6 392 | 2,30 | 607 |
| VF350 | 350 | 14 | 4 500 | 177 | 2 150 | 85 | 5 555 | 12 245 | 3,50 | 925 |

*VF50 2:VF = Vertical Froth (Espuma vertical), 50/2 = diâmetro de descarga mm/pol.

**Os valores de peso correspondem às peças metálicas. Para peças de borracha, reduzir o peso em 10%.



VF 350



- **Metso Minerals (Sweden) AB**
Norrängsgatan 2, SE-733 38 Sala, Sweden, Phone: +46 224 571 00, Fax: +46 224 169 50
- **Metso Minerals Industries Inc.**
4820 Centennial Blvd, Suite 115, Colorado Springs, Co 80919-3351, USA, Phone: +1 719 471 3443, Fax: +1 719 471 4469
- **Metso Minerals Industries Inc.**
P.O. Box 96, Birmingham, AL 35201, USA, Phone: +1 205 599 6600, Fax: +1 205 599 6623
- **Metso Minerals (South Africa) (Pty) Ltd.**
Private Bag X2006, Isando, Johannesburg, 1600, South Africa, Phone: +27 11 961 4000, Fax: +27 11 397 2050
- **Metso Minerals (Australia) Ltd.**
Level 2, 1110 Hay Street, West Perth, WA 6005, Australia, Phone: +61 8 9420 5555, Fax: +61 8 9320 2500
- **Metso Minerals (India) Pvt Ltd**
1th floor, DLF Building No. 10, Tower A, DLF Cyber City, Phase - III, Gurgaon - 122 002, India, Phone: +91 124 235 1541, Fax: +91 124 235 1601
- **Metso Perú S.A.**
Calle 5 Nro. 144, Urb. Industrial Vulcano, Ate, Lima 03, Peru, Phone: +51 1 313 4366, Fax: +51 1 349 0913
- **Metso Minerals (Chile) S.A.**
Av. Los Conquistadores 2758, Piso 3, Providencia, Santiago, Chile, Phone: +56 2 370 2000, Fax: +56 2 370 2039
- **Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.**
Av. Independência, 2500 Éden, 18087-101 Sorocaba-SP - Brazil, Phone: +55 15 2102 1709

www.metso.com
E-mail: minerals.info@metso.com
Pumps information at
www.metso.com/pumps

