

La serie SALA de  
Bombas de espuma  
verticales



Forradas de caucho y de metal duro

# Bombas de espuma verticales

La bomba de espuma VF de Metso ha sido diseñada para aumentar la capacidad de bombeo de suspensiones espumosas. El principio de funcionamiento es similar a la separación de hidrociclón. El aire es separado de los lodos en un remolino creado por la rotación del impulsor

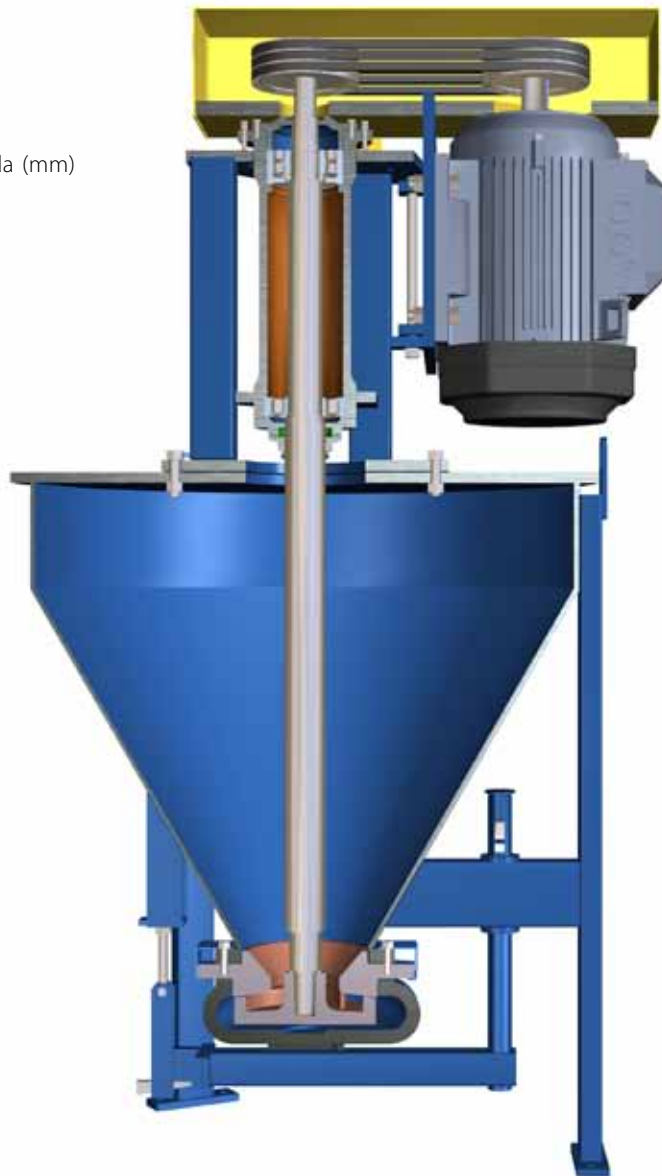
y la entrada tangencial al sumidero cónico de la bomba.

Como resultado, se obtiene un bombeo más eficaz con capacidades mayores y un funcionamiento suave, libre de pulsaciones causadas por el bloqueo de aire.

## Designación de la bomba

**VF 100**

Tamaño de la entrada (mm)  
Gama de bombas



## Resumen de las características de diseño

- Unidad integrada para fl exhibilidad de diseño.
- El funcionamiento suave del remolino abierto creado en el sumidero y la entrada vertical del "extremo húmedo" previenen el bloqueo de aire.
- El diseño voladizo no requiere cojinetes o juntas de eje sumergidos.
- Conjunto de cojinete con disposición de sellado de doble protección para prevenir la entrada de lodos.
- Las piezas de desgaste están disponibles en una variedad de materiales diferentes.
- Mantenimiento sencillo.

## Piezas de desgaste en la bomba VF

Entrada



Impulsor



Carcasa/forro de bomba



Las bombas estándar son suministradas con piezas fabricadas en Elastomer resistente al desgaste (caucho natural) o HighChrome (aleación alta de cromo y hierro, con una dureza nominal de 600 BHN).

Otros materiales de las piezas de desgaste disponibles. Las piezas de desgaste tienen grandes sectores de material de vida extra larga duración y están diseñados para las aplicaciones más exigentes.

Piezas en diferentes materiales son completamente intercambiables y se pueden combinar para una vida óptima.

La bomba, el sumidero y el propulsor están integrados en una unidad autónoma. Fácil de instalar y conectar. No se requiere ninguna alineación ni base especial.

El diseño cónico del depósito y su entrada tangencial crean un remolino abierto. La entrada vertical previene el bloqueo de aire al permitir que el aire separado ascienda por el eje y salga a través del diafragma. Estas bombas pueden funcionar en seco durante períodos cortos y las bombas de metal, por un tiempo ilimitado.

El eje de bomba de alta resistencia tiene un diseño voladizo, suspendido debajo del alojamiento de cojinetes. No existe ningún prensaestopas, cojinetes ni juntas de ejes

sumergidos. Este diseño permite un mantenimiento mínimo y elimina cualquier necesidad de lavado con agua.

El eje de bomba es soportado por cojinetes anti-fricción lubricados con grasa. El juego del impulsor se mantiene mediante un ajuste axial externo del eje/conjunto de cojinete. Los cojinetes tienen doble protección contra la entrada de lodos.

Las bombas son suministradas con una transmisión de correa trapezoidal, un motor y una protección de la transmisión. El motor está montado en posición vertical, con el eje hacia arriba, sobre una placa de motor ajustable montada encima de la parte superior del depósito, a lo largo del alojamiento de cojinetes.



La carcasa sobre la bomba de espuma VF es soportada por una viga. La viga es descendida manualmente o con un gato hidráulico, según el tamaño de la bomba. La viga puede girarse hacia afuera para poder acceder a las piezas del "extremo húmedo".

# La espuma de bombeo eficiente!

Una bomba centrífuga es, generalmente, una bomba de aire muy ineficiente. Su rendimiento se ve seriamente afectado por el contenido de aire en los líquidos. La bomba de espuma

cónica se basa en el principio de evitar el bombeo de aire y separar la mayor cantidad de aire posible de los lodos antes de que éstos lleguen al impulsor de la bomba.

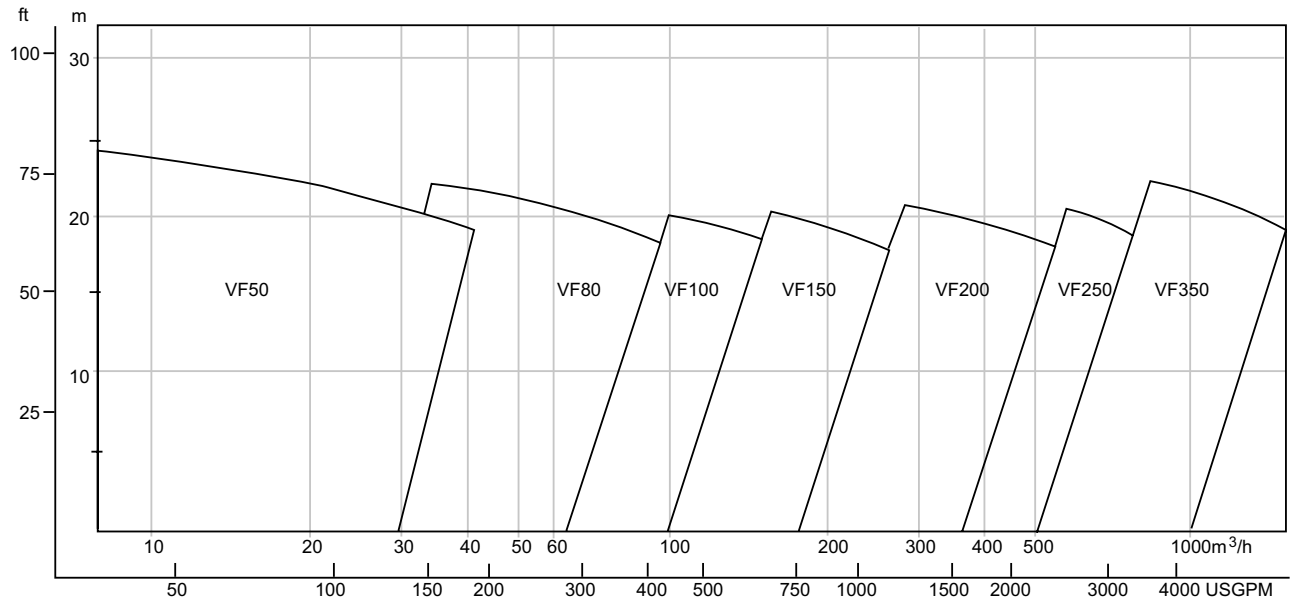


## Instalaciones típicas

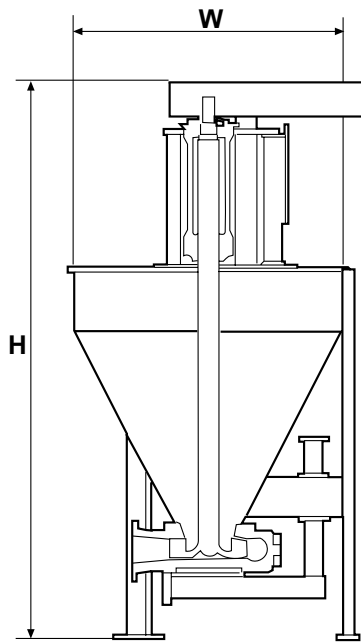
La bomba de espuma VF es ideal para todas las aplicaciones que suponen el tratamiento de lodos con contenido de aire, como la espuma de flotación en concentradores de metales base, plantas de lavado de fosfato y apatito, y plantas de transformación de carbonato de calcio.

La bomba también puede ser utilizada como una unidad de mezcla y distribución, donde el polvo seco ha de ser mezclado (y humedecido) con agua. También puede utilizarse con cemento en hormigón premezclado y para curado.

## Selección del tamaño de la bomba



## Dimensiones de la Bomba



### Opciones:

- Materiales del "extremo húmedo"
- Depósito y eje forrados de caucho para protegerlos contra el desgaste

### Tamaño del motor

El tamaño del motor y la transmisión de correa trapezoidal varían según la aplicación de la bomba. Datos mínimos requeridos para una selección aproximada de la bomba, velocidad y motor de tracción:

- Caudal de lodos
- Densidad de lodos
- Altura manométrica total

### Otros productos de bombas

- Bombas forradas de caucho XR,HR,MR
- Bombas de metal duro XM,HM,MM
- Bombas de residuos verticales VS, VSH, VSM
- Bombas verticales de depósitos integrales VT

Tamaño de bomba		H		W		Peso**		Tank volume	
mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	kg	lb	m <sup>3</sup>	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 = tamaño de salida mm /pulg.

\*\*Las cifras de peso corresponden a las piezas metálicas. Para las piezas de caucho, reducir el peso un 10%.



VF 350





- **Metso Minerals (Sweden) AB**  
Norrängsgatan 2, SE-733 38 Sala, Sweden, Phone: +46 224 570 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 1300

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

