

Die SALA Serie

# Vertikale Schaumpumpen



## Hartmetall und Elastomerauskleidung

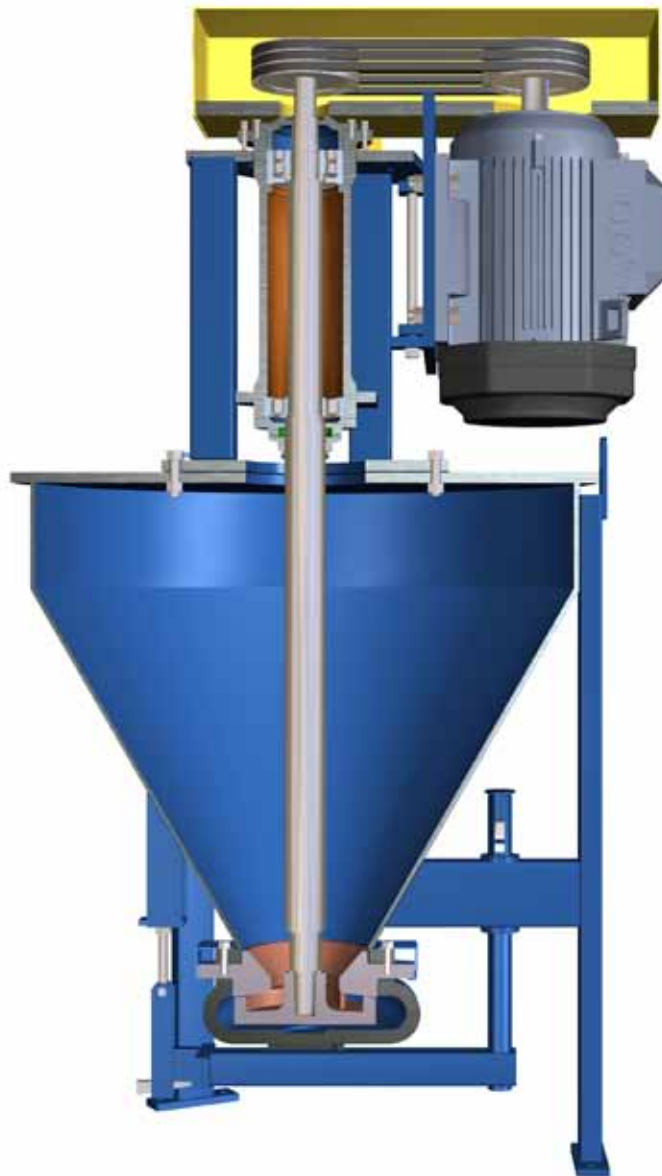
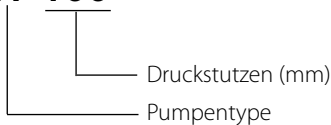
# Vertikale Schaumpumpen

Die VF-Schaumpumpe von Metso wurde zur Verbesserung der Pumpbarkeit schäumender Suspensionen entwickelt. Das Arbeitsprinzip ähnelt der Separation in Hydrozyklonen. Die Luft wird dem Schlamm durch Wirbelbildung entzogen, die durch die Rotation des Pumpenrades

und den tangentialen Einlauf in den konischen Sumpf der Pumpe erzeugt wird. Dies führt zu einem effektiveren Pumpen mit höherer Leistung und einem gleichmäßigen Betrieb, bei dem es nicht zu Pulsieren auf Grund von Luftblockierungen kommt.

### Pumpenbezeichnung

#### VF 100



### Zusammenfassung der Leistungsmerkmale

- Integrierte Einheit für Flexibilität im Einbau.
- Ruhiger Betrieb des im Sumpf entstehenden offenen Wirbels; der vertikale Pumpeneinlaß verhindert Luftblockierung.
- Dank Cantilever-Aufbau sind Unterwasserlager oder Wellendichtungen nicht erforderlich.
- Lageraufbau mit doppelten Schutzdichtungen schützt vor eindringendem Schlamm.
- Die Verschleißteile sind in unterschiedlichen Materialien erhältlich.
- Vereinfachte Wartung.

## Verschleißteile in der VF-Pumpe

Einlauf



Pumpenrad



Pumpengehäuse/Auskleidung



Die Standardpumpen werden mit Komponenten aus verschleißbeständigem **Naturgummi** oder **HighChrome** (Hochchromstahllegierung mit einer Nennhärte von 600 BHN) geliefert.

Andere Materialien für Verschleißteile sind verfügbare.

Die Verschleißteile sind für eine besonders lange Lebensdauer mit extradicken Verschleißsektionen versehen und wurden für die schwierigsten Pumpeneinsätze entwickelt.



### Flexibilität beim Einbau

Pumpe, Pumpensumpf und Antrieb sind in einer Gesamteinheit integriert. Einfach zu installieren und anzuschließen. Ausrichtung oder spezielle Fundamente sind nicht erforderlich.

### Reibungsloser Betrieb

Die konische Form des Behälters mit seinem tangentialen Einlauf verursacht eine Wirbelbildung. Der vertikale Einlauf verhindert Luftblockierung, da die separierte Luft an der Welle nach oben abgeführt und durch den Vortex Finder entweichen kann. Diese Pumpen können kurzzeitig trockenlaufen, die Metallpumpen für unbegrenzte Zeit.

### Cantilever-Aufbau

Die robuste Pumpenwelle ist in Cantilever-Ausführung. Es gibt keine Unterwasserlager, Stopfbuchsen oder Wellendichtungen. Das Design sorgt für minimalen Wartungsaufwand und eliminiert die Notwendigkeit des Durchspülens mit Wasser.

### Lageraufbau

Die Pumpenwelle läuft in fettgeschmierten, Wälzlagern. Die Spalteinstellung am Pumpenrad wird durch die Verstelleinrichtung am Lagerstahl justiert. Die Lager sind doppelt gegen das Eindringen von Schlamm gesichert.

### Antrieb

Die Pumpen sind mit einem Keilriemenantrieb, Motor und Riemenschutzkasten ausgestattet. Der Motor ist vertikal mit der Welle nach oben auf einer justierbaren Motorplatte oberhalb der Behälterabdeckung montiert, die seitlich am Lagergehäuse sitzt.

### Vereinfachte Wartung

Das Gehäuse der VF-Schaumpumpe ist auf einem Träger montiert. Dieser wird je nach Pumpengröße entweder manuell oder mit Hilfe einer hydraulischen Winde gesenkt. Der Träger kann nach außen geschwankt werden, so daß die Verschleißteile frei zugänglich sind.

# Das Geheimnis der effektiveren Schaumpumpen

Eine Zentrifugalpumpe ist im allgemeinen beim Pumpen von Luft äußerst ineffektiv.

Ihre Leistung wird hochgradig durch den Luftanteil in Flüssigkeiten beeinflusst. Das Konzept, das hinter der konischen

Schaumpumpe liegt, basiert darauf, das Pumpen von Luft zu verhindern und so viel Luft wie möglich aus dem Schlamm zu entfernen, bevor er das Pumpenrad erreicht.



Tangentialer Einlauf.

Schlammfluss von feingemahlten Feststoffen, Wasser und Luft.

Erhöhte Wirbelbildung durch spezielles Design der Pumpenradöffnung.

Patentierter Vortex Finder für erhöhte Leistung.

Die starke Wirbelbildung im Inneren des Behälters separiert den schäumenden Schlamm.

Die hohe Schergeschwindigkeit im Schlamm separiert die Luftblasen.

Die Feststoffe werden durch die Zentrifugalkräfte nach außen gedrängt und die Luftblasen ins Innere des Wirbels gedrückt, wo sie durch den Vortex Finder entweichen.

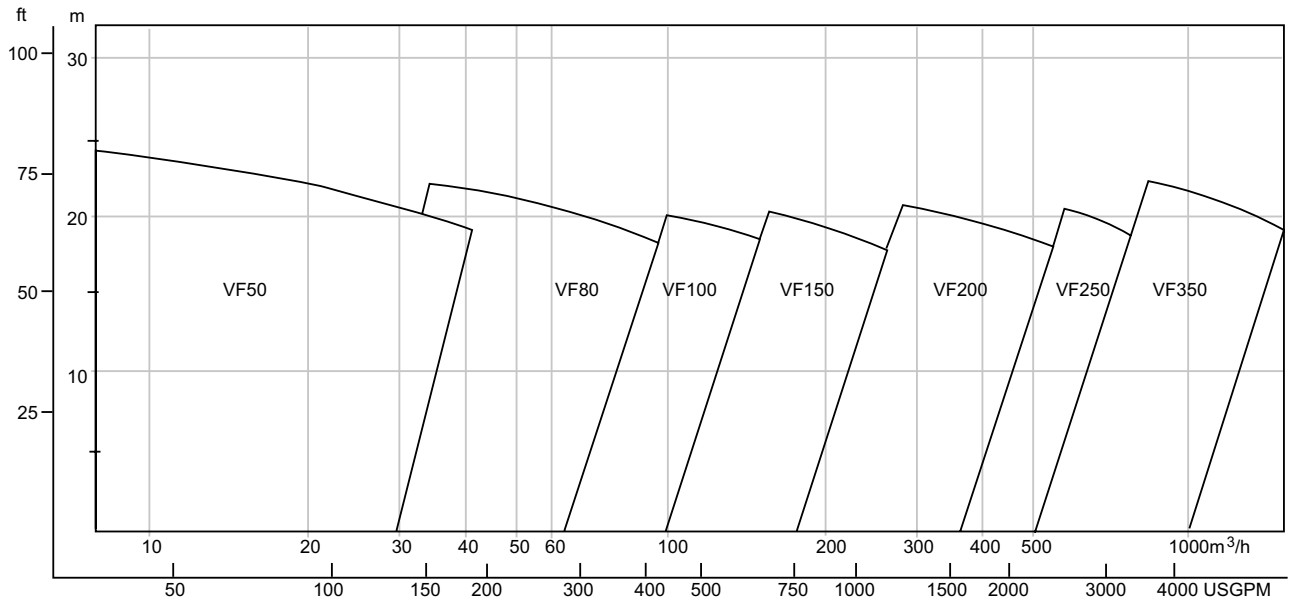
## Typische Installationen

Die VF-Schaumpumpe ist ideal für alle Einsätze, bei denen mit Luft durchsetzte Schlämme gefördert werden, wie z.B. Flotationsschaum, in Waschanlagen für Phosphate und Apatit sowie in Kalziumkarbonataufarbeitungsanlagen.

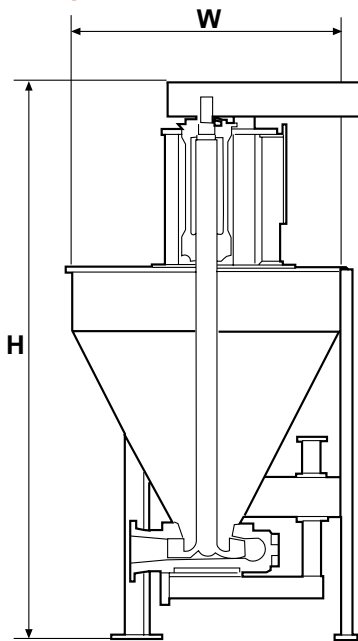
Die Pumpe kann auch als Misch- und Verteilereinheit eingesetzt werden, wenn trockenes Pulver mit Wasser vermischt (und angefeuchtet) werden soll.

Sie kann auch für Zementgieß- und Einspritzverfahren verwendet werden.

## Wahl der Pumpengröße



## Pumpendimensionen



## Optionen

- Verschleißteile aus unterschiedlichen Materialien.
- Behälter und Welle mit Gummiauskleidung für höhere Verschleißbeständigkeit

## Motorgröße

Motorgröße und Keilriemenantrieb sind je nach Pumpeneinsatz unterschiedlich.

Folgende Daten sind unbedingt erforderlich, um eine grobe Auswahl von Pumpe, Drehzahl und Antriebsmotor treffen zu können:

- Fördermenge
- Schlammichte
- Förderhöhe

## Andere Pumpenprodukte

- XR, HR, MR, Pumpen mit Elastomerauskleidung
- XM, HM, MM, Hartmetallpumpen
- VS, VSHM, VSMM Vertikale Sumpfpumpen
- VT, Vertikale Behälterpumpen

Pumpengröße	Auslass		H		W		Gewicht**		Sumpfvolumen	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	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 =Vertikal Schaum, 50 /2 = Druckstutzen mm/inch.

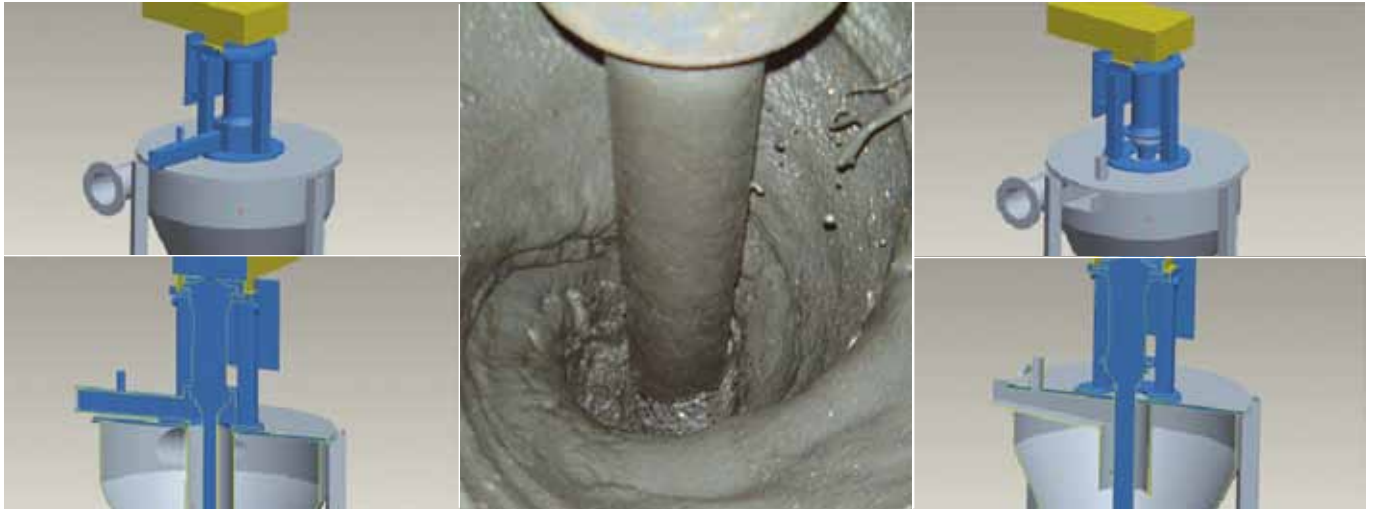
\*\*Die Gewichtsangaben beziehen sich auf Metallteile. Bei Gummiteilen wird das Gewicht um 10 % reduziert.



VF 350

Vertikale schaum-pumpen





- **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 1300

Standort / Niederlassung:

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

