

Die SALA-Serien der
Vertikalen Sumpfpumpen



Robusten
Aufbau mit
einfacher
Wartung



Mit Elastomerauskleidung & aus Hartmetall

Vertikale Sumpfpumpen

Sämtliche Sumpfpumpen von Metso wurden eigens für abrasive Schlämme konzipiert und vereinen einen robusten Aufbau mit einfacher Wartung.

Die vertikale Sumpfpumpe des Typs VS von Metso, eine Weiterentwicklung der alten SALA Sumpfpumpe VASA G, repräsentiert die neue Generation einer robusten Sumpfpumpe.

Da die VS Sumpfpumpe, genau wie ihr Vorgänger, eine der leistungsfähigsten, robustesten und verlässlichsten auf dem Markt ist, wird sie weltweit von der Schwerindustrie bevorzugt.

Pumpenbezeichnung

VS 100 L120 O3S

- Gehäuse mit Sprühöffnungen
- Halboffenes Pumpenrad mit 3 Schaufeln
- Eintauchtiefe (cm)
- Druckstutzen (mm)
- Pumpentype



VS100L120O3S

Pumpenbezeichnung

VSHM150 L120 C5

- Geschlossenes Pumpenrad mit 5 Schaufeln
- Eintauchtiefe (cm)
- HM150 bezeichnet die Verschleißteile der Horizontalpumpe (150 ist der Saugstutze in mm)
- Pumpentyp



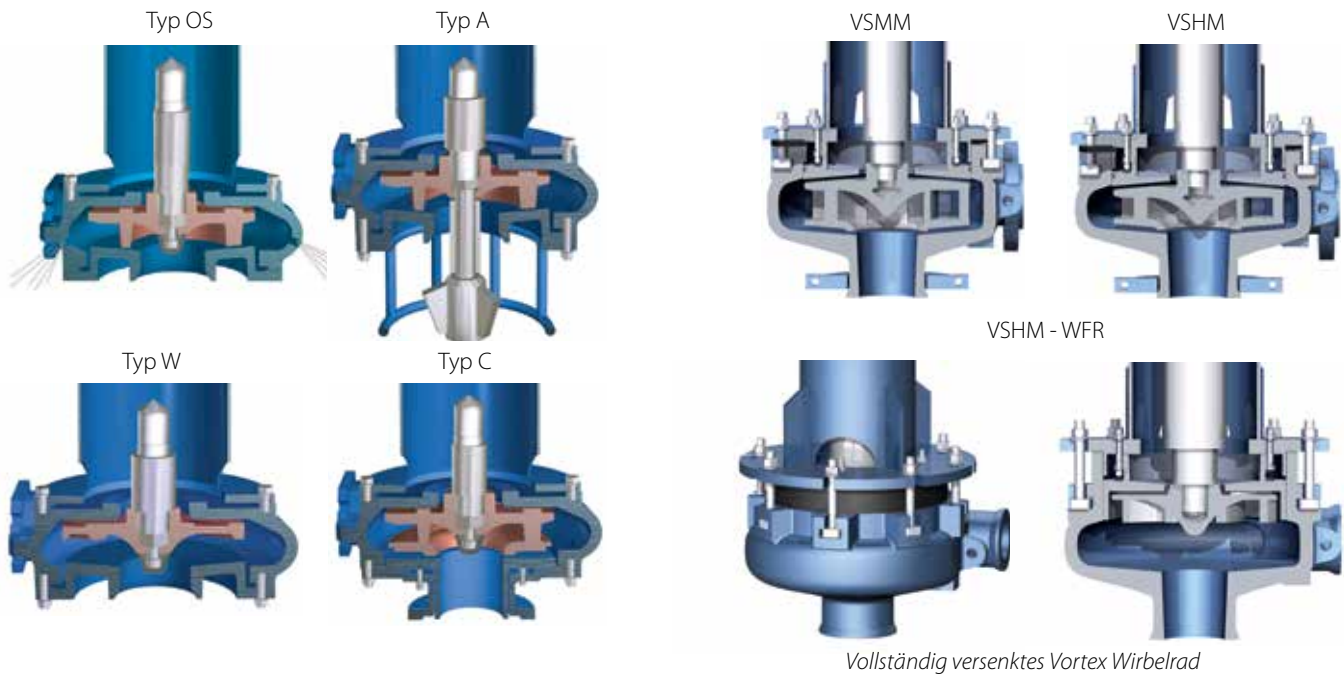
VSHM150L120C5

Einfache Installation

Kleine Sumpfpumpen können mit Hilfe der mitgelieferten Hebevorrichtung hängend installiert werden. Größere Einheiten werden in der Regel auf eine permanente Grundplatte geschraubt. Für gute Zugänglichkeit und zum Schutz sind die Pumpenlager in einem Gehäuse oberhalb der Grundplatte angeordnet. Alle Pumpen können zeitweise trocken laufen; Pumpen mit Bau-teilen aus Metall ohne Zeitbegrenzung. Sonderausführungen, die aufgrund der Anordnung der Lager unter der Grundplatte größere Längen ermöglichen, sind auf Anfrage erhältlich.

Cantilever-Aufbau

Die robuste Pumpenwelle mit Cantilever-Aufbau sitzt unterhalb des Lagergehäuses. Es sind keine Unterwasserlager, Stopfbuchsen oder Wellendichtungen vorhanden. Dadurch sind nur ein minimaler Wartungsaufwand und kein Durchspülen mit Wasser erforderlich. Die Pumpenwelle läuft in fettgeschmierten Rollenlagern. Die Spalteinstellung am Pumpenrad bleibt durch die externe, axiale Justierung des Wellen-/Lageraufbaus unverändert. Die Lager sind zum Schutz vor dem Eindringen von Schlamm doppelt abgedichtet.



Vollständig versenktes Vortex Wirbelrad

Details der Leistungsmerkmale

Pumpenrad- und Rührwerkoptionen, VS

Für eine optimale Leistungsfähigkeit sind vier verschiedene Pumpenrad- und zwei Rührwerkoptionen erhältlich.

Typ O – Das halboffene Pumpenrad ermöglicht einen besseren Transport von Feststoffen als der Aufbau mit geschlossenem Pumpenrad und ist bei intermittierendem Betrieb weniger anfällig gegen Luftblockierungen.

Typ W – Vortex Wirbelrad für störungsfreie Verpumpung von langfaserigen oder groben Feststoffen. Die Montage ist im Gehäuse mit oder ohne Sprühöffnungen möglich. Großer Abstand zwischen Gehäuse und Pumpenrad – optimal geeignet für die Verpumpung von faserigem Schlamm (Papierschlamm, Holzhackschnitzel, Klärschlamm usw.), mit Luft durchsetzte oder schäumende Flüssigkeiten (Vortex Pumpenrad verhindert Luftblockierungen) sowie jegliche Anwendung, bei der zeitweilig große Feststoffe die Pumpe passieren.

Typ WFR – Wir haben ein vollständig versenktes Vortex Wirbelrad für die VSHM Pumpen entwickelt. Dieses wurde speziell für den Kohlenstofftransfer bei Goldlaugungsprozessen entwickelt, da es den geringstmöglichen Abrieb der verpumpten Aktivkohlepartikel gewährleistet.

Typ C – Geschlossenes Pumpenrad für größere Förderhöhen und höhere Leistung. Dieser Laufradtyp kann nicht mit Gehäusen des Typs S mit Sprühöffnungen kombiniert werden.

Typ A – Halboffenes Pumpenrad und massive Wellenverlängerung mit Schlammrührwerk. Dieser Aufbau eignet sich am besten für grobe, schnell sinkende Feststoffe und Baggerarbeiten.

Typ S – Pumpengehäuse mit Sprühöffnungen. Durch die Sprühöffnungen wird ein Teil des Schlamms zum Pumpensumpf geleitet, wobei die abgesetzten Feststoffe durchgemischt werden. Verfügbar für die Typen VS50 bis VS200.

Hydraulische Teile der Pumpenbaugruppe

Die Hydraulischen Teile sind für eine besonders hohe Verschleißfestigkeit mit dicken Materialsektionen versehen und wurden für die schwierigsten Pumpeneinsätze entwickelt. Spiralgehäuse und große Feststoffdurchlässe sorgen für einen sicheren Betrieb ohne Blockaden.

Die Hydraulische Baugruppe ist hängend an einer Rohrstütze unterhalb des Lagergehäuses montiert.

Materialien

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

Andere Materialien für Verschleißteile sind beispielsweise Elastomere in synthetischen Gummistoffen und Polyurethan und Metalle wie rostfreier Stahl 316 und CD4MCu.

Die Teile aus unterschiedlichen Materialien sind in vollem Umfang kompatibel und können für eine optimale Lebensdauer kombiniert werden.

Die Pumpen VSH und VSM sind eine neue Kombination unserer klassischen Sumpfpumpen des Typs VS und unseren Hydraulischen Teilen der Horizontalpumpen der Orion-Serie.

Dies stellt einen bedeutenden Vorteil für unsere Kunden dar: Diese Teile werden sowohl für horizontale Schlamm- als auch für Sumpfpumpen verwendet; damit wird der Teilebestand reduziert und die Wartung vereinfacht. Dies ermöglicht außerdem einen höheren TDH-Wert, das heißt eine größere Pumpenförderhöhe.

Typische Anwendungsbereiche von Sumpfpumpen

- Pumpensümpfe in Prozessanlagen
- Walzunderverpumpung bei der Stahlverarbeitung
- Verpumpung von Metallspänen
- Verpumpung von Holz hackschnitzeln

Antrieb

Die Pumpen können mit einem Keilriemenantrieb, Motor und Riemenenschutz ausgeliefert werden. Der Motor ist vertikal mit der Welle nach oben auf einer justierbaren Motorplatte montiert, die an der Seite des Lagergehäuses sitzt.

Motorabmessungen

Motorgröße und Riemenantrieb unterscheiden sich je nach Pumpeneinsatz. Folgende Daten sind unbedingt erforderlich, um eine grobe Auswahl von Pumpe, Geschwindigkeit und Antriebsmotor treffen zu können:

- Fördermenge
- Schlammichte
- Gesamtförderhöhe

Zusammenfassung der Leistungsmerkmale

- Einfache Installation
- Cantilever-Aufbau ohne Unterwasserlager oder Wellendichtung
- Lageraufbau mit doppelter Schutzdichtung gegen die Verunreinigung der Lager
- Die verarbeiteten Materialien sind die besten, die auf dem Markt verfügbar sind, und zeichnen sich durch exzellente Verschleißfestigkeit sowie Korrosionsbeständigkeit aus
- Verschleißteile sind in vielen verschiedenen Materialien erhältlich und in vollem Umfang kompatibel
- Zahlreiche Pumpenrad- und Gehäuseoptionen



VSHM 100 E250 C5 ist eine spezielle Ausführung mit Wellenverlängerung „E“

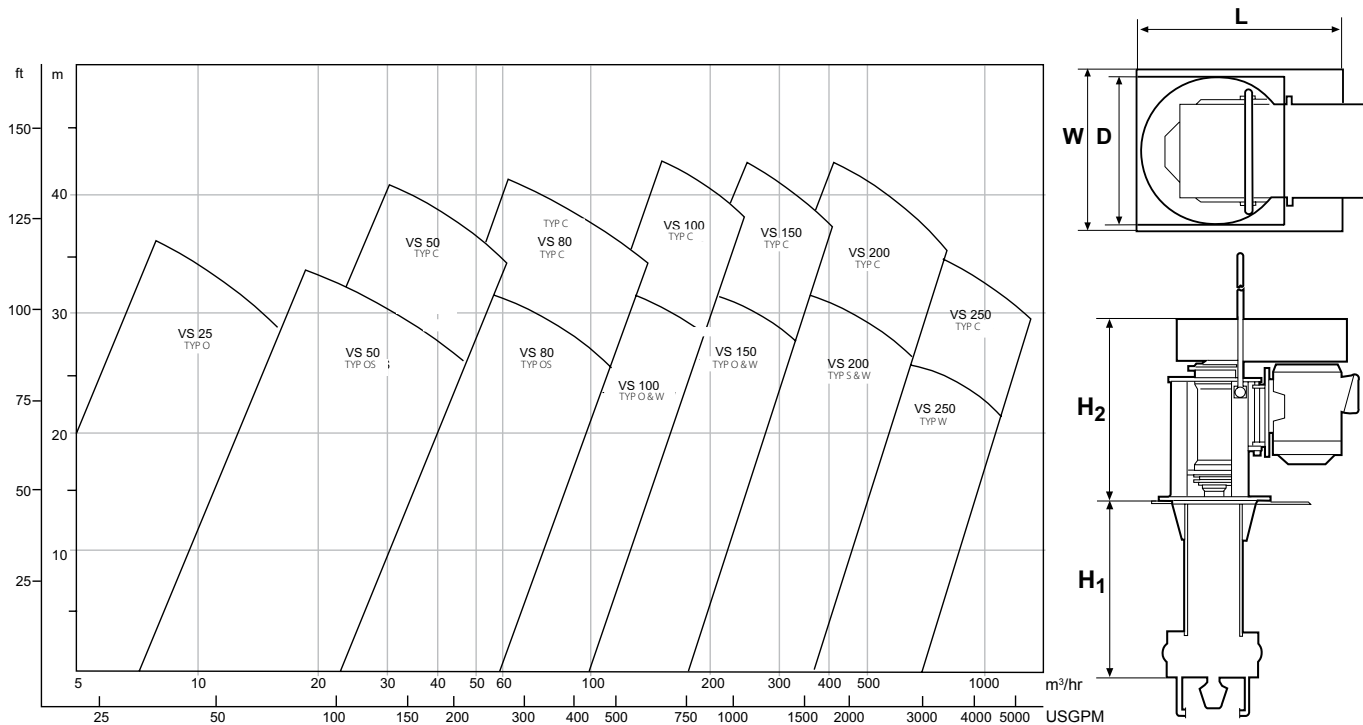


Säurebeständige Version, alle Nassteile sind vollständig mit Naturgummi oder Chlorobutyl beschichtet.



VSHM 250 L150
Direktantrieb,
90 kW, 8-poliger Motor

Wahl der Pumpengröße und Pumpendimensionen – Vertikale Sumpfpumpen VS



| Pumpengröße | Druckst. * Zoll | H ₁ | | H ₂ | | D** | | L Opt. Gr. platte | | W | | Gewicht *** | | Gewicht Opt. Gr. platte | |
|-------------|-----------------|----------------|------|----------------|------|-------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|-------------|------|-------------------------|-----|
| | | mm | Zoll | mm | Zoll | mm | Zoll | mm | Zoll | mm | Zoll | kg | lb | kg | lb |
| VS25 | 1 | 800 | 32 | 585 | 23 | Ø 400 | 15 ³ / ₄ | 450 | 17 ³ / ₄ | 450 | 17 ³ / ₄ | 130 | 287 | 11 | 24 |
| VS25 | 1 | 1200 | 48 | 865 | 34 | Ø 530 | 20 ³ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 350 | 772 | 27 | 60 |
| VS25 | 1 | 1500 | 60 | 865 | 34 | Ø 530 | 20 ³ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 375 | 827 | 27 | 60 |
| VS25 | 1 | 1800 | 72 | 865 | 34 | Ø 530 | 20 ³ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 395 | 871 | 27 | 60 |
| VS50 | • 2 | 800 | 32 | 585 | 23 | Ø 400 | 15 ³ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 220 | 485 | 30 | 66 |
| VS50 | • 2 | 1200 | 48 | 865 | 34 | Ø 530 | 20 ³ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 480 | 1058 | 27 | 60 |
| VS50 | • 2 | 1500 | 60 | 865 | 34 | Ø 530 | 20 ³ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 510 | 1124 | 27 | 60 |
| VS50 | • 2 | 1800 | 72 | 975 | 38 | Ø 565 | 22 ¹ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 540 | 1190 | 27 | 60 |
| VS80 | 3 | 800 | 32 | 870 | 34 | Ø 530 | 20 ³ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 415 | 915 | 31 | 68 |
| VS80 | • 3 | 1200 | 48 | 975 | 38 | Ø 565 | 22 ¹ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 530 | 1168 | 31 | 68 |
| VS80 | • 3 | 1500 | 60 | 975 | 38 | Ø 565 | 22 ¹ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 565 | 1245 | 31 | 68 |
| VS80 | • 3 | 1800 | 72 | 975 | 38 | Ø 565 | 22 ¹ / ₄ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 600 | 1322 | 31 | 68 |
| VS100 | 4 | 800 | 32 | 850 | 33 | Ø 530 | 20 ³ / ₄ | 750 | 29 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 435 | 959 | 45 | 99 |
| VS100 | • 4 | 1200 | 48 | 960 | 37 | Ø 565 | 22 ¹ / ₄ | 750 | 29 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 550 | 1212 | 45 | 99 |
| VS100 | • 4 | 1500 | 60 | 960 | 37 | Ø 565 | 22 ¹ / ₄ | 750 | 29 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 585 | 1289 | 45 | 99 |
| VS100 | • 4 | 1800 | 72 | 960 | 37 | Ø 565 | 22 ¹ / ₄ | 750 | 29 ¹ / ₂ | 600 | 23 ¹ / ₂ | 620 | 1366 | 45 | 99 |
| VS150 | • 6 | 1200 | 48 | 965 | 38 | Ø 565 | 22 ¹ / ₄ | 900 | 35 ¹ / ₂ | 750 | 29 ¹ / ₂ | 645 | 1422 | 80 | 176 |
| VS150 | • 6 | 1500 | 60 | 1 285 | 50 | □ 800 | 31 ¹ / ₂ | 1200 | 47 ¹ / ₂ | 900 | 35 ¹ / ₂ | 1370 | 3019 | 140 | 309 |
| VS150 | • 6 | 1800 | 72 | 1 285 | 50 | □ 800 | 31 ¹ / ₂ | 1200 | 47 ¹ / ₂ | 900 | 35 ¹ / ₂ | 1425 | 3141 | 140 | 309 |
| VS200 | • 8 | 1200 | 48 | 1 285 | 50 | □ 800 | 31 ¹ / ₂ | 1200 | 47 ¹ / ₂ | 900 | 35 ¹ / ₂ | 1610 | 3548 | 172 | 379 |
| VS200 | • 8 | 1500 | 60 | 1 285 | 50 | □ 800 | 31 ¹ / ₂ | 1200 | 47 ¹ / ₂ | 900 | 35 ¹ / ₂ | 1660 | 3659 | 172 | 379 |
| VS200 | • 8 | 1800 | 72 | 1 285 | 50 | □ 800 | 31 ¹ / ₂ | 1200 | 47 ¹ / ₂ | 900 | 35 ¹ / ₂ | 1710 | 3769 | 172 | 379 |
| VS250 | 10 | 1500 | 60 | 1 420 | 56 | □ 800 | 31 ¹ / ₂ | 1360 | 53 ¹ / ₂ | 1220 | 48 | 2200 | 4850 | 265 | 584 |
| VS250 | 10 | 1800 | 72 | 1 420 | 56 | □ 800 | 31 ¹ / ₂ | 1360 | 53 ¹ / ₂ | 1220 | 48 | 2280 | 5027 | 265 | 584 |

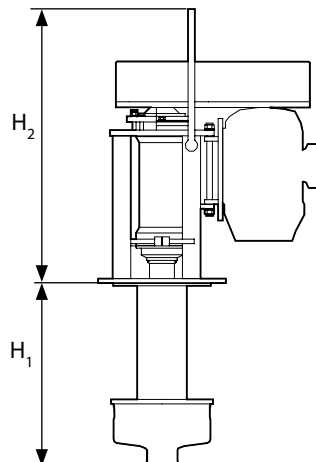
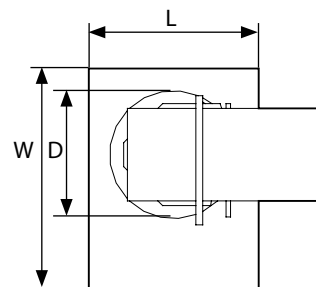
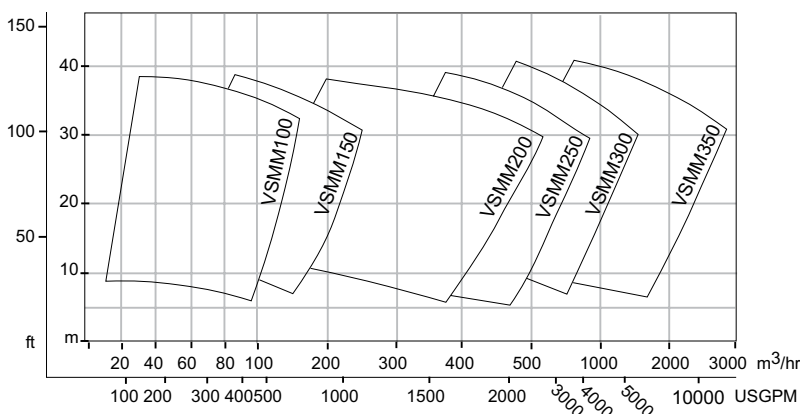
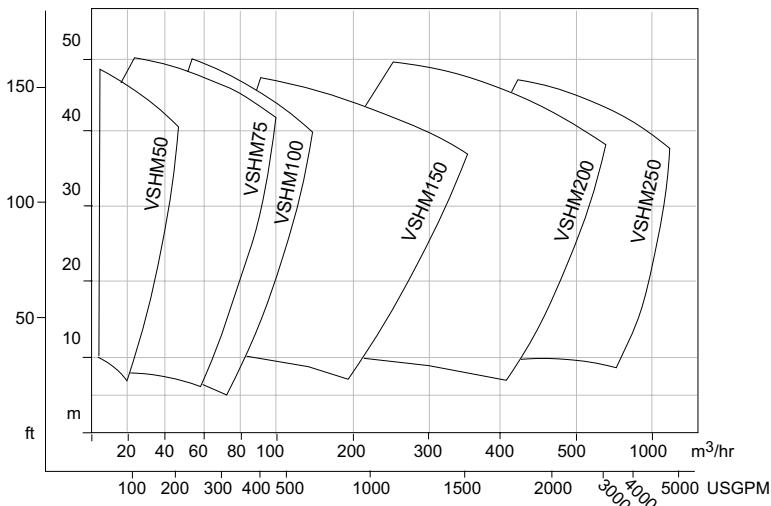
*VS25 1 : VS = Vertikale Sumpfpumpe; 25 = Druckstutzen (mm); 1 = Druckstutzen (Zoll)

** D Ø oder □ ist die Grundplatte des tragenden Rahmens. Optional sind auch größere Grundplatten und Montageplatten mit Druckleitung verfügbar.

*** Die Gewichtsangaben beziehen sich auf Metallteile des Typs O & W. Bei Gummiteilen wird das Gewicht um ca. 10 % reduziert.

• Diese Pumpen sind als säurebeständige Version erhältlich, bei der alle Nasteile vollständig mit Naturgummi oder Chloropren beschichtet sind.

Wahl der Pumpengröße und Pumpendimensionen – Vertikale Sumpfpumpen VSH, VSM



| Pumpengröße | Druckstutzen | | H ₂ | | D* | | L Opt. Grundplatte | | W | | Gewicht** | |
|-------------|--------------|------|----------------|------|-------|--------|--------------------|--------|------|--------|----------------|----------------|
| | mm | Zoll | mm | Zoll | mm | Zoll | mm | Zoll | mm | Zoll | kg | lb |
| VSHM50 | 32 | 1,25 | 87 | 34 | ∅ 530 | 20 3/4 | 600 | 23 1/2 | 600 | 23 1/2 | 390/405/420 | 860/893/926 |
| VSHR50 | 32 | 1,25 | 87 | 34 | ∅ 530 | 20 3/4 | 600 | 23 1/2 | 600 | 23 1/2 | 380/395/410 | 838/871/904 |
| VSHM75 | 50 | 2 | 87 | 34 | ∅ 530 | 20 3/4 | 600 | 23 1/2 | 600 | 23 1/2 | (L120) 415 | 915 |
| VSHR75 | 50 | 2 | 87 | 34 | ∅ 530 | 20 3/4 | 600 | 23 1/2 | 600 | 23 1/2 | 399/424/449 | 880/935/990 |
| VSHM100 | 75 | 3 | 98 | 38 | ∅ 565 | 22 1/4 | 750 | 29 1/2 | 600 | 23 1/2 | 535/565/605 | 1180/1246/1334 |
| VSHR100 | 75 | 3 | 98 | 38 | ∅ 565 | 22 1/4 | 750 | 29 1/2 | 600 | 23 1/2 | 555/585/625 | 1224/1290/1378 |
| VSHM150 | 100 | 4 | 128 | 50 | □ 800 | 31 1/2 | 1200 | 47 1/4 | 900 | 35 1/2 | 1314/1366/1418 | 2897/3012/3127 |
| VSHR150 | 100 | 4 | 128 | 50 | □ 800 | 31 1/2 | 1200 | 47 1/4 | 900 | 35 1/2 | 1405/1460/1515 | 3098/3219/3340 |
| VSHM200 | 150 | 8 | 128 | 50 | □ 800 | 31 1/2 | 1200 | 47 1/4 | 900 | 35 1/2 | 1650/1710/1770 | 3638/3770/3903 |
| VSHR200 | 150 | 8 | 128 | 50 | □ 800 | 31 1/2 | 1200 | 47 1/4 | 900 | 35 1/2 | 1680/1740/1796 | 3704/3836/3960 |
| VSHM250 | 200 | 10 | 142 | 56 | □ 800 | 31 1/2 | 1360 | 53 1/2 | 1220 | 48 | 2310/2400/2480 | 5093/5291/5468 |
| VSHR250 | 200 | 10 | 142 | 56 | □ 800 | 31 1/2 | 1360 | 53 1/2 | 1220 | 48 | 2365/2455/2535 | 5214/5413/5589 |
| VSMM100 | 75 | 4 | 87 | 34 | ∅ 530 | 20 3/4 | 600 | 23 1/2 | 600 | 23 1/2 | 430/465/500 | 948/1025/1103 |
| VSMM150 | 100 | 6 | 98 | 38 | ∅ 565 | 22 1/4 | 750 | 29 1/2 | 600 | 23 1/2 | 560/590/630 | 1235/1301/1389 |
| VSMM200 | 150 | 8 | 128 | 50 | □ 800 | 31 1/2 | 1200 | 47 1/4 | 900 | 35 1/2 | 1390/1445/1500 | 3065/3186/3307 |
| VSMM250 | 200 | 10 | 128 | 50 | □ 800 | 31 1/2 | 1200 | 47 1/4 | 900 | 35 1/2 | 1720/1780/1840 | 3792/3925/4057 |
| VSMM300 | 200 | 12 | 142 | 56 | □ 800 | 31 1/2 | 1360 | 53 1/2 | 1220 | 48 | 2490/2570/2650 | 5490/5666/5843 |
| VSMM350 | 300 | 14 | 142 | 56 | □ 800 | 31 1/2 | 1360 | 53 1/2 | 1220 | 48 | - /2745/2825 | - /6052/6228 |

Rahmenlänge (H1) verfügbar in 120, 150, 180 cm (48, 60, 72 Zoll), außer VSMM350 verfügbar in 150, 180 cm (60, 72 Zoll).

*D ∅ oder □ ist die Abmessung der Grundplatte des tragenden Rahmens. Optional sind auch größere Grundplatten und Montageplatten mit Druckleitung verfügbar.

** Die Gewichtsangaben beziehen sich auf Metallteile und verschiedene Rahmenlängen (L 120 / L 150 / L 180).

• Diese Pumpen sind mit dem vollständig versenkten Vortex Wirbelrad erhältlich.

- **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
Informationen zu Pumpen finden Sie unter
www.metso.com/pumps