

Die SALA-Serien der  
Vertikalen Sumpfpumpen



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)
- Pumpentyp



VS100L120O3S

### 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.

### Pumpenbezeichnung

**VSHM150 L120 C5**

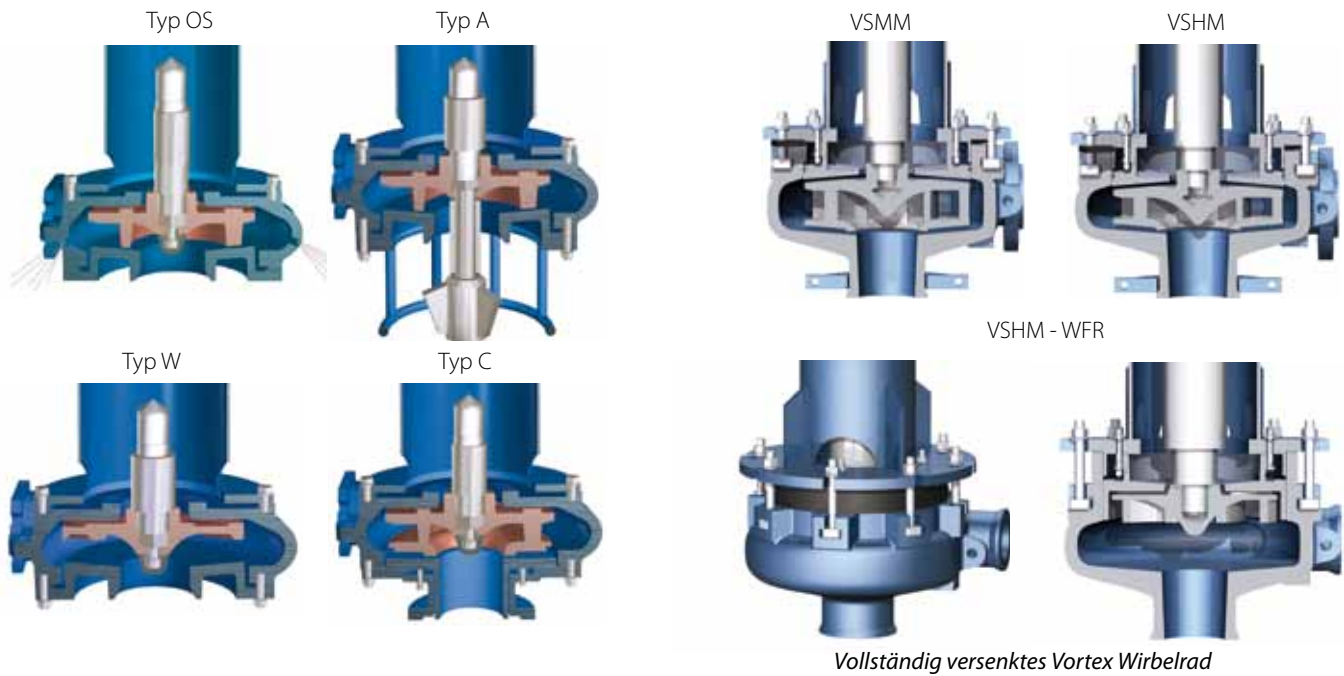
- Geschlossenes Pumpenrad mit 5 Schaufeln
- Eintauchtiefe (cm)
- HM150 bezeichnet die Verschleißteile der Horizontalpumpe (150 ist der Saugstutze in mm)
- Pumpentyp



VSHM150L120C5

### 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.



## 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 Baggararbeiten.

**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 Holzhackschnitzeln

#### Antrieb

Die Pumpen können mit einem Keilriemenantrieb, Motor und Riemenschutz 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

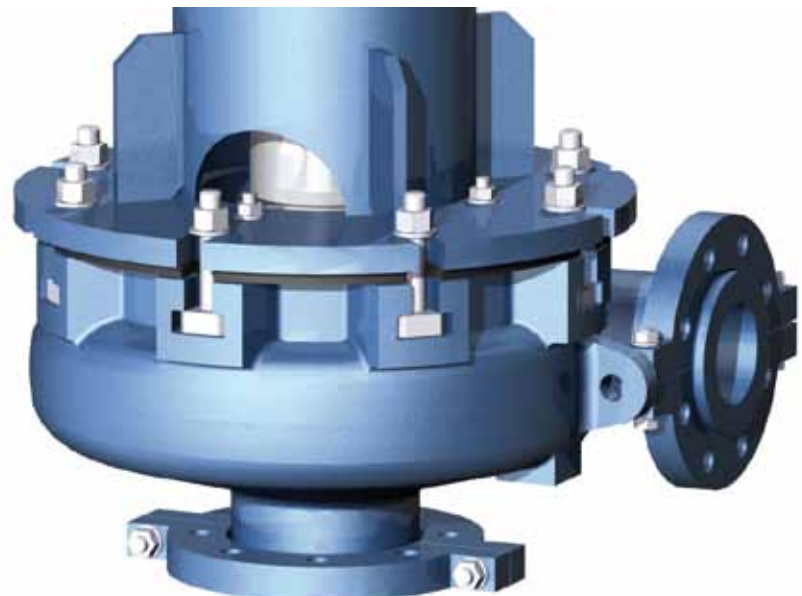
- Einfache Installation
- Cantilever-Aufbau ohne Unterwasserlager oder Wellendichtung
- Lageraufbau mit doppelter Schutzdichtung gegen die Verunreinigung der Lager
- Die verarbeiteten Materialien sind die besten, die auf dem Markt verfügbar sind, und zeichnen sich durch exzellente Verschleißfestigkeit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

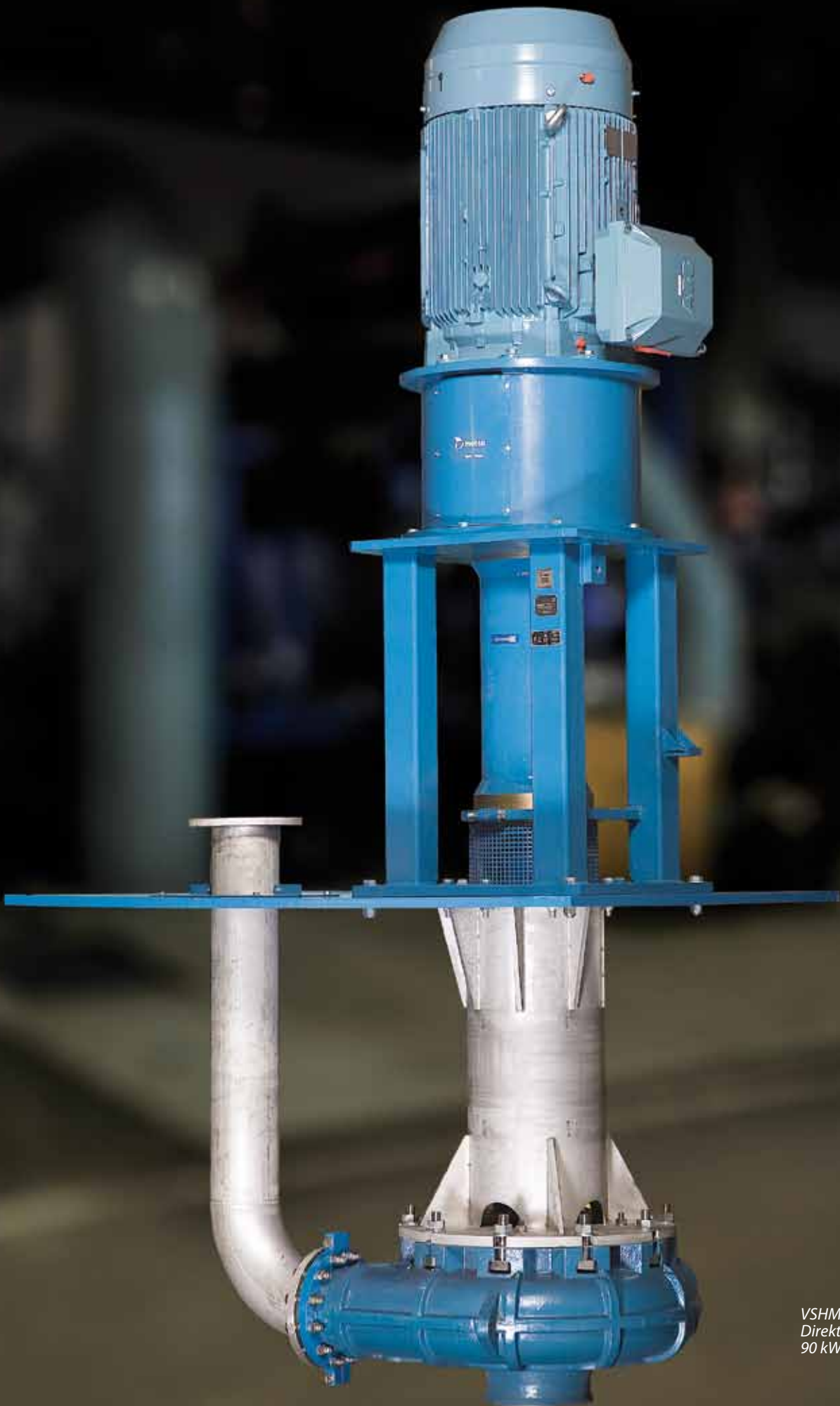


*VSHM 100 E250 C5 ist eine spezielle Ausführung mit Wellenverlängerung „E“*



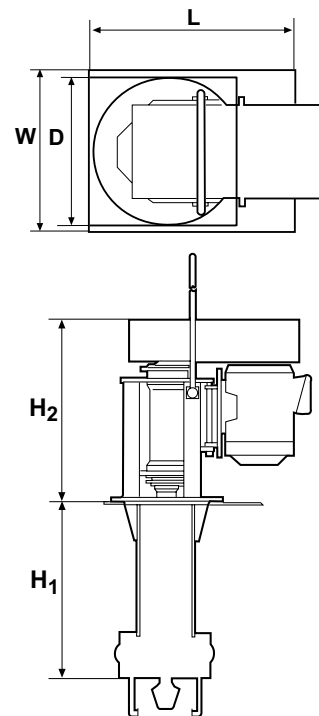
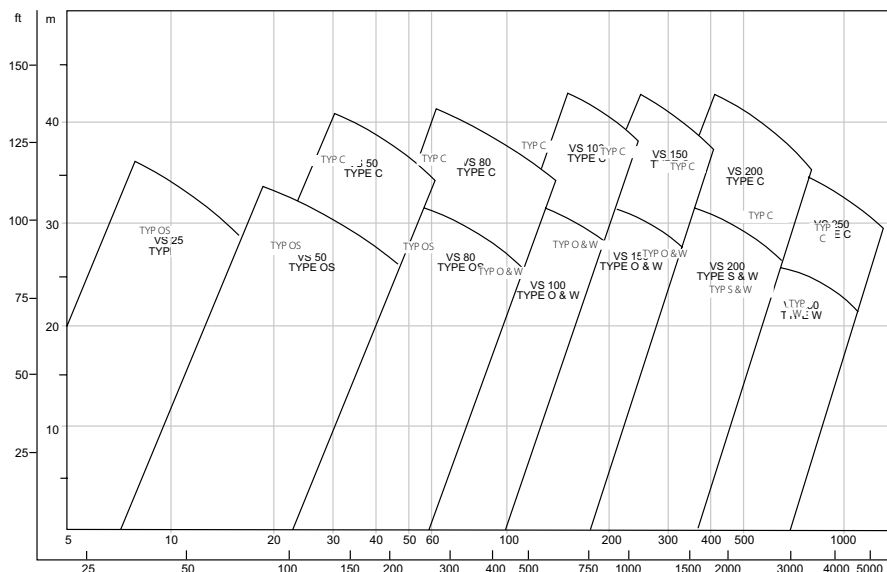
*Säurebeständige Version, alle Nassteile sind vollständig mit Naturgummi oder Chloropren beschichtet.*





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

## Wahl der Pumpengröße und Pumpendimensionen – Vertikale Sumpfpumpen VS



Pumpengröße Druckst. * Zoll	H <sub>1</sub>		H <sub>2</sub>		D**		L Opt. Gr. platte		W		Gewicht ***		Gewicht Opt. Gr. platte		
	cm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	kg	lb	kg	lb	
VS25	1	80	32	585	23	Ø 400	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	450	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	450	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	130	287	11	24
VS25	1	120	48	865	34	Ø 530	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	350	772	27	60
VS25	1	150	60	865	34	Ø 530	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	375	827	27	60
VS25	1	180	72	865	34	Ø 530	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	395	871	27	60
VS50	2	80	32	585	23	Ø 400	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	220	485	30	66
VS50	2	120	48	865	34	Ø 530	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	480	1058	27	60
VS50	2	150	60	865	34	Ø 530	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	510	1124	27	60
VS50	2	180	72	975	38	Ø 565	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	540	1190	27	60
VS80	3	80	32	870	34	Ø 530	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	415	915	31	68
VS80	3	120	48	975	38	Ø 565	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	530	1168	31	68
VS80	3	150	60	975	38	Ø 565	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	565	1245	31	68
VS80	3	180	72	975	38	Ø 565	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	1322	31	68
VS100	4	80	32	850	33	Ø 530	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	750	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	435	959	45	99
VS100	4	120	48	960	37	Ø 565	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	750	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	550	1212	45	99
VS100	4	150	60	960	37	Ø 565	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	750	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	585	1289	45	99
VS100	4	180	72	960	37	Ø 565	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	750	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	600	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	620	1366	45	99
VS150	6	120	48	965	38	Ø 565	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	900	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	750	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	645	1422	80	176
VS150	6	150	60	1 285	50	□ 800	31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1200	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	900	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1370	3019	140	309
VS150	6	180	72	1 285	50	□ 800	31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1200	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	900	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1425	3141	140	309
VS200	8	120	48	1 285	50	□ 800	31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1200	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	900	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1610	3548	172	379
VS200	8	150	60	1 285	50	□ 800	31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1200	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	900	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1660	3659	172	379
VS200	8	180	72	1 285	50	□ 800	31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1200	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	900	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1710	3769	172	379
VS250	10	150	60	1 420	56	□ 800	31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1360	53 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1220	48	2200	4850	265	584
VS250	10	180	72	1 420	56	□ 800	31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1360	53 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1220	48	2280	5027	265	584

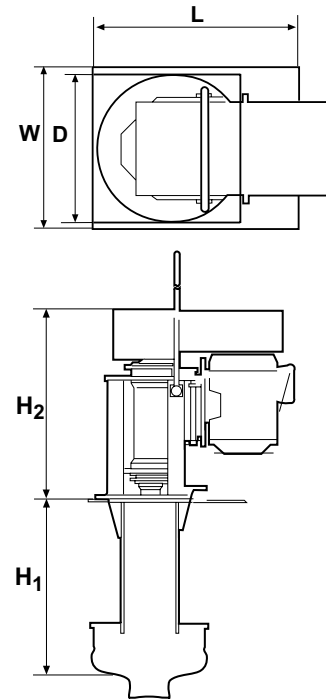
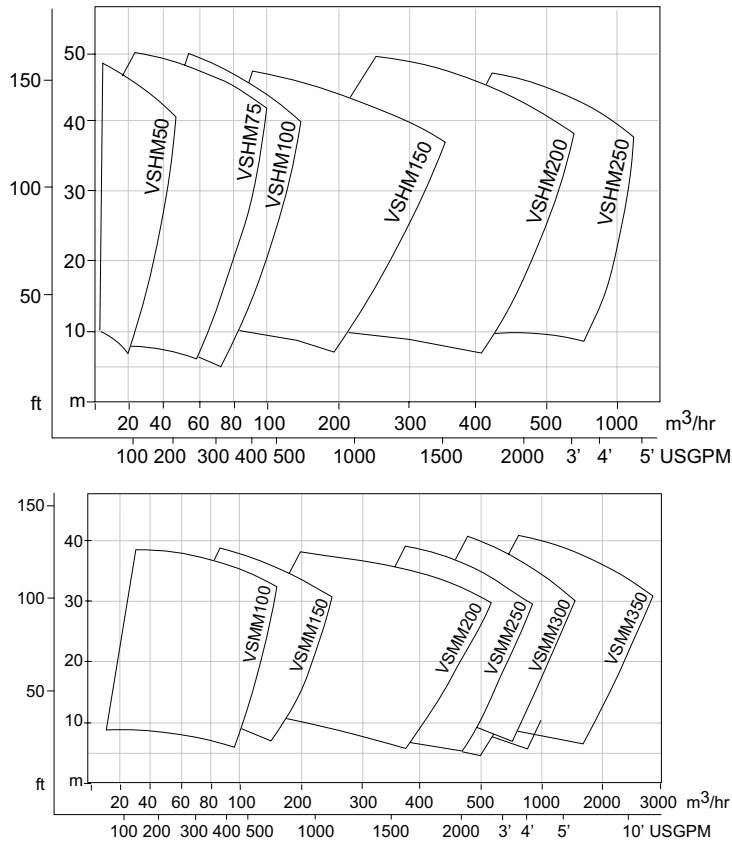
\*VS25 1 : VS = Vertikale Sumpfpumpe; 25 = Druckstutzen (mm); 1 = Druckstutzen (Zoll)

\*\* 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 <sub>2</sub>		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 ¾	600	23 ½	600	23 ½	390/405/420	860/893/926
VSHR50	32	1,25	87	34	∅ 530	20 ¾	600	23 ½	600	23 ½	380/395/410	838/871/904
VSHM75 ●	50	2	87	34	∅ 530	20 ¾	600	23 ½	600	23 ½	(L120) 415	915
VSHR75	50	2	98	38	∅ 565	22 ¼	600	23 ½	600	23 ½	(L150 / 180) 530/565	1168/1245
VSHM100 ●	75	3	87	34	∅ 530	20 ¾	600	23 ½	600	23 ½	399/424/449	880/935/990
VSHR100	75	3	98	38	∅ 565	22 ¼	750	29 ½	600	23 ½	535/565/605	1180/1246/1334
VSHM150 ●	100	4	98	38	∅ 565	22 ¼	750	29 ½	600	23 ½	555/585/625	1224/1290/1378
VSHR150	100	4	128	50	□ 800	31 ½	1200	47 ¼	900	35 ½	1314/1366/1418	2897/3012/3127
VSHM200	150	8	128	50	□ 800	31 ½	1200	47 ¼	900	35 ½	1405/1460/1515	3098/3219/3340
VSHR200	150	8	128	50	□ 800	31 ½	1200	47 ¼	900	35 ½	1650/1710/1770	3638/3770/3903
VSHM250	200	10	128	50	□ 800	31 ½	1200	47 ¼	900	35 ½	1680/1740/1796	3704/3836/3960
VSHR250	200	10	142	56	□ 800	31 ½	1360	53 ½	1220	48	2310/2400/2480	5093/5291/5468
VSM100 ●	75	4	142	56	□ 800	31 ½	1360	53 ½	1220	48	2365/2455/2535	5214/5413/5589
VSM150 ●	100	6	87	34	∅ 530	20 ¾	600	23 ½	600	23 ½	430/465/500	948/1025/1103
VSM200 ●	150	8	98	38	∅ 565	22 ¼	750	29 ½	600	23 ½	560/590/630	1235/1301/1389
VSM250	200	10	128	50	□ 800	31 ½	1200	47 ¼	900	35 ½	1390/1445/1500	3065/3186/3307
VSM300	200	12	128	50	□ 800	31 ½	1200	47 ¼	900	35 ½	1720/1780/1840	3792/3925/4057
VSM350	300	14	142	56	□ 800	31 ½	1360	53 ½	1220	48	2490/2570/2650	5490/5666/5843
											- /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: +46 224 374 00, Fax: +46 224 169 69
- **Metso Minerals Industries Inc.**  
621 South Sierra Madre, Suite #100, Colorado Springs, CO 80903, 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 11 397 5090, Fax: +27 11 397 5826
- **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

