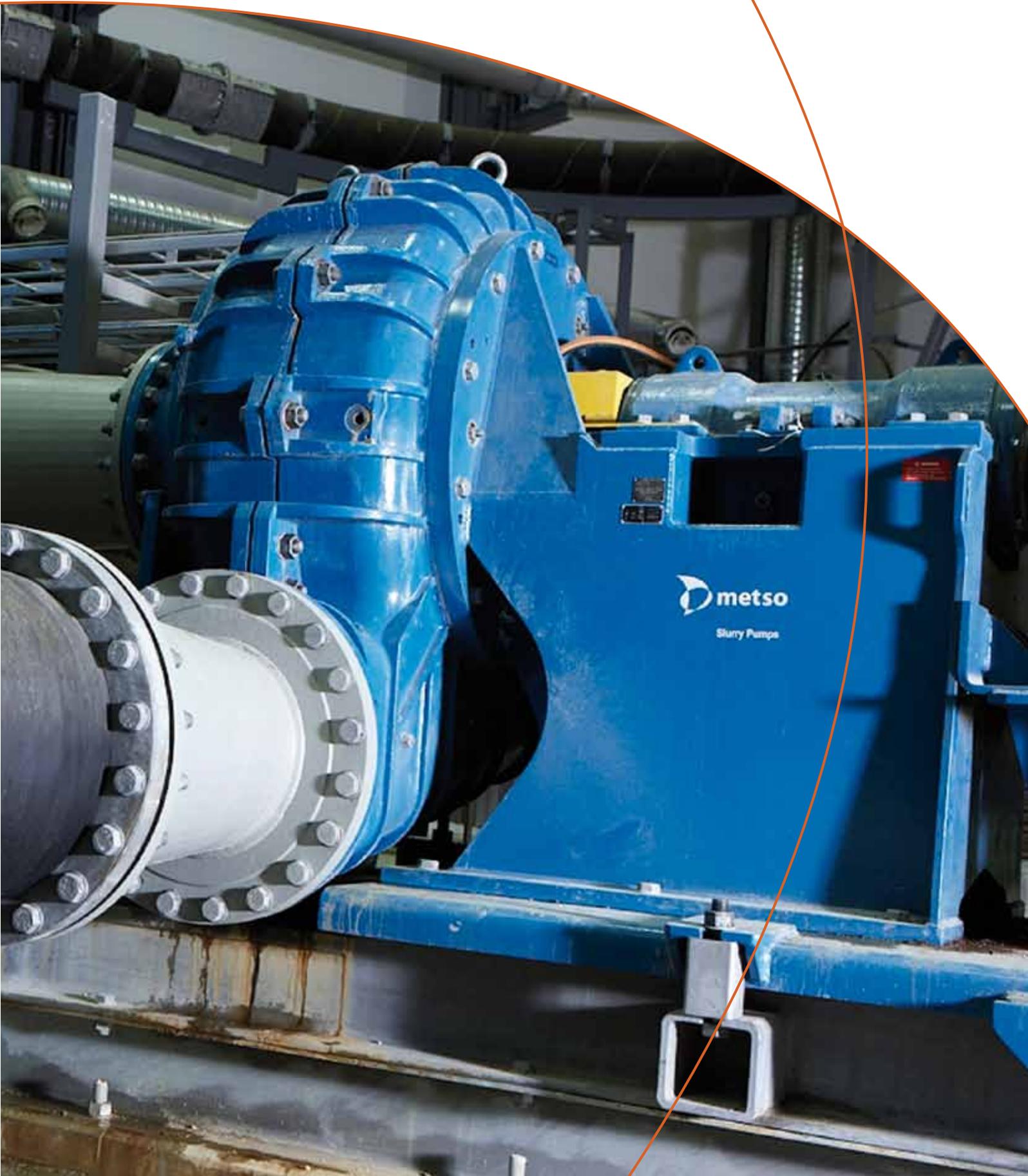


# Das Schlammumpfen Programm



# Die Metso Produktreihe der Schlammumpen

Durch die Übernahme von Svedala Industri AB hat Metso die namhaften Pumpenhersteller Sala, Denver, Orion, Thomas, Marathon, Titan und Amsco in ihr Sortiment aufgenommen. Vor einigen Jahren hat Metso beschlossen, seine gesamte Schlammumpen-Produktreihe umzustrukturieren und zu modernisieren.

Das Unternehmen hat Schritte unternommen, um dem Markt mithilfe von Pumpen auf dem neusten Stand der Technik besser gerecht werden zu können. Seitdem wurde eine völlig neue Produktreihe horizontaler und vertikaler Schlammumpen auf den Markt gebracht.



– für die Anforderungen von heute.



XM 600 mit MM25 in der Mitte

# Die horizontalen Schlammumpen-Reihen Thomas und Sala

## XM und XR Pumpen mit Gleitschlitten

Topprodukte dieser Produktreihe sind einige große, robuste Schlammumpen: die X-Reihe. Die Pumpen dieser Reihe sind in der XM-Hartmetall- und der XR-Elastomerausführung erhältlich. Für Einlässe bis zu 400 mm sind optionale Gleitschlitten erhältlich.

Die X-Serie von Metso bietet eine große, robuste Feststoffpumpe, die bei gleichzeitig niedrigen Wartungskosten ausgezeichnete Leistung bietet. Der robuste Aufbau und die widerstandsfähige Konstruktion, in Kombination mit qualitativ hochwertigen Materialien mit herausragender Verschleißbeständigkeit, garantieren lange Lebensdauer und reibungslosen Betrieb selbst unter schwierigsten Einsatzbedingungen wie z.B. in SAG & AG-Mühlenkreisläufen.

- Fördermengen von 1 000 bis 10 000 m<sup>3</sup>/h – **4 400 bis 44 000 USGPM**
- Förderhöhen bis zu **75 m - 250 ft**

## VASA HD-Pumpen mit Gleitschlitten

VASA HD ist die bewährte Produktreihe robuster Pumpen und bietet kleinere Pumpen an, die dennoch leistungsstark und effizient sind. Die Pumpen dieser Serie verfügen über Wartungsgleitschlitten, durch die die Wartungsdauer um mehr als 50% gesenkt werden kann! VASA HD-Pumpen sind mit Elastomer- und metallverkleideten Verschleißteilen erhältlich.

- Fördermengen von 50 bis 2 500 m<sup>3</sup>/h – **220 to 11 000 USGPM**
- Förderhöhen bis zu 50 m - **160 ft**

## Typische Einsatzbereiche

- Bergbau und Erzaufbereitung
- Hoch abrasive Schlämme
- Zyclonenzufuhr
- Bergeklein und Rückstände
- Industrieprozesse
- Mühlenaustrag
- Sand und Kies
- Abrasive Schlämme
- Schlammverpumpung in Anlagen



## – die niedrigsten Betriebskosten auf dem Markt.

### Die Thomas Serien für besonders strapazierfähige Saugbaggerpumpen

Die Thomas Saugbaggerpumpe wurde speziell für den Transport grober Stoffe entwickelt. Ihre Konstruktionsmerkmale ermöglichen die Förderung von Partikeln maximaler Größe bei hoher Leistungsfähigkeit. Die Pumpen sind erhältlich mit Verschleißteilen aus widerstandsfähigem und sehr stoßfestem Material.

Jahrelanger Betrieb und zahlreiche Konstruktionsverbesserungen haben eine Pumpe ergeben, die von allen in der Industrie zum Verpumpen von schleißendem Material verwendeten Pumpen die niedrigsten Betriebskosten aufweist. Zu den Verbesserungen gehört auch die Armor-lok® Seal, eine überdimensionierte Achse und extra schwere Metallsektionen, die eine längere Standzeit ermöglichen. Die Konstruktion und der Knockout-Ring sorgen für geringen Zeit- und Kostenaufwand bei Wartungsarbeiten.

- Fördermengen von 500 bis 10 000 m<sup>3</sup>/h – 2 200 to 44 000 USGPM
- Förderhöhen bis zu 75 m - 250 ft.

### Typische Einsatzbereiche

- Saugbaggerarbeiten:
  - Sand und Kies
  - Lohnbaggerei
  - Rückstände
- Zwischenpumpe
- Sandabfallpumpe
- Pumpe für Materialtransport

### Die Metso MD-Serien - Mühlenaustragspumpen

Die "MD" Mühlenaustragspumpe von Metso ist für den effizienten Betrieb und eine lange Lebensdauer in Mühlenkreisläufen bestimmt, wo häufig Schlämme mit hoher Dichte verarbeitet werden. Die robusten wasserseitigen Teile sind an besonders schwer beanspruchten Stellen mit speziellen Schwermetallsektionen ausgestattet. Das zusätzliche Gewicht macht sich dabei durch hohe Leistung und niedrige Wartungskosten bezahlt. Der hochwertige Rahmen Metso Global verfügt über eine überdimensionierte Achs-/Lagerbaugruppe, einen schweren Rahmen und eine Grundplatte und sorgt so für eine globale Kommunalität mit den Produktreihen von Metso Pump Solutions.

Der große Durchmesser, die hohe Effizienz und die verchromten Eisenlaufräder gewährleisten eine vorhersagbare Leistung über die gesamte Lebensdauer der Teile und das "Duty Point Engineering" sorgt für höchst effizienten Betrieb.

Fördermengen von 1000 bis 10 000 m<sup>3</sup>/h  
– 4 400 to 44 000 USGPM

Förderhöhen bis zu 70 m – 230 ft.

### Typische Einsatzbereiche

- SAG/Kugelmühlenustrag
- Dickschlamm/Überlauf
- Rückstände



## Die Orion-Serie - horizontale Schlamm-pumpen

### Die Orion-Serie umfasst die robusten Schlamm-pumpen HR, HM und HH

Die robusten Schlamm-pumpen der H-Serie sind mit Elastomerauskleidung (HR), als Hartmetallversion (HM) und mit hohem Pumpenkopf (HH) erhältlich. Sie wurden für die härtesten Einsatzbedingungen bei der industriellen Schlammförderung entwickelt. Das ausgezeichnete hydraulische Design garantiert maximale Leistung über die gesamte Lebensdauer der großzügig bemessenen Verschleißteile.

Für die Verschleißteile werden nur die besten Materialien verwendet, die es auf dem Markt gibt, was bei abrasiven Einsätzen ausgezeichnete Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit bietet. Die optionale „Back pull-out“-Bauweise ermöglicht den schnellen Zugang zu den Verschleißteilen zu Inspektions- und Wartungszwecken.

- Fördermengen bis zu 2 800 m<sup>3</sup>/h – 10 000 USGPM
- Förderhöhen bis zu 100 m – 330 ft

Wartungs-Gleitschlitten optional erhältlich.

### Die Orion-Serie - die Schlamm-pumpen MR und MM für den Bergbau

Die M-Serie der Metso Schlamm-pumpen für den Bergbau. Sie wurden für mittel-abrasive Feststoffe, geringe Feststoffkonzentrationen und mittelhohe Fördermengen entwickelt. Die Pumpen sind mit Elastomerauskleidung (MR) und als Hartmetallversion (MM) erhältlich. Die modulare Bauweise mit „Back pull-out“-Option ermöglicht einen schnellen Zugang zu Inspektions- und Wartungszwecken. Das ausgezeichnete hydraulische Design garantiert maximale Leistung bei gleichzeitig geringerem Verschleiß und Stromverbrauch.

Die Pumpen der M-Serie werden bevorzugt für abrasive Stoffe wie beispielsweise für die allgemeine Verpumpung von Stoffen innerhalb einer Anlage eingesetzt.

- Fördermengen bis zu 5 000 m<sup>3</sup>/h – 20 000 USGPM
- Förderhöhen bis zu 60 m – 200 ft

### Typische Einsatzbereiche

- Bergbau und Erzaufbereitung
- Hoch abrasive Schlämme
- SAG & AG-Mühlenkreisläufe
- Zyclonenzufuhr
- Bergeklein und Rückstände
- Industrieprozesse
- Mühlenaustrag
- Asche von Kohle- und Stromkraftwerken
- Sand und Kies
- Abrasive Schlämme
- Schlammverpumpung in Anlagen



## – für die härtesten Anwendungsbereiche der Industrie.

### Orion-Serie - die robusten HG-Kiespumpen

Kiespumpen wurden speziell für grobe Feststoffe entwickelt, wie man sie häufig in der Sand- und Kiesindustrie findet. Die Saugseite der Pumpe ist offen, um die Verpumpung großer Feststoffe zu ermöglichen. Die Pumpen dieser Serie verfügen über den gleichen, robusten Rahmen wie die HM-Pumpen. Sie können überall dort eingesetzt werden, wo grobe Feststoffe verpumpt werden.

#### Typische Einsatzbereiche

- Sand und Kies
- Kohleaufbereitung
- Holzhackschnitzel

### Orion-Serie - HP-Hochdruckpumpen

Die Hochdruckpumpen aus Hartmetall wurden für den Betrieb bei 40 bar (600 psi) und mit einem Einstelldruck entwickelt, der das 1,5-fache des Prüfdruckes beträgt. Sie verfügen über ein extra-starkes Rippengehäuse, das den extremen Drücken standhalten kann. Standardmäßig ist die Pumpe mit Doppellagern auf der Trockenseite, Hochdruckflanschen und dem patentierten Metso-Einstellrahmen ausgestattet, um höchste hydraulische Effizienz sicher zu stellen. Das HP-Gehäuse kann außerdem in jede andere Pumpe integriert werden, für die ein langlebigeres Gehäuse benötigt wird.

#### Typische Einsatzbereiche

- Ausschwemmleitungen
- Serielle Verpumpung

### Orion-Serie - robuste HT-Tunnelnumpen

Tunnelnumpen werden meist in Verbindung mit großen Bohrmaschinen verwendet. Sie wurden speziell dafür entwickelt, frisch von den Tunneloberflächen gelöstes Material zu verpumpen. Diese Pumpen können in langen Tunneln auch hintereinander angeordnet werden, um Material zum Eingang zu befördern. Sie verfügen über ein spezielles Gehäuse und einen speziellen Rahmen mit kleiner Stellfläche und flachem Profil, damit sie auch in engen Tunneln Platz finden. Um das niedrige Profil zu ermöglichen, ist an das Gehäuse eine 90°-Stütze angegossen.



## Die Sala-Serie Vertikalpumpen

### Vertikalsumpfpumpen VS

Metso VS-Sumpfpumpen sind die stärksten, robustesten und widerstandsfähigsten Pumpen auf dem Markt. Aus diesem Grund wird diese Serie im Schwerindustriesektor auf der ganzen Welt eingesetzt.

Die VS-Pumpen werden in Bodenwaschanlagen und in der Prozessindustrie eingesetzt. Es sind eine Reihe unterschiedlicher Pumpenräder- und Rührwerkoptionen erhältlich, wie z.B. geschlossene, halboffene und Induktionswirbelräder und Gehäuse mit Sprühöffnungen oder eine verlängerte Welle mit Schlammrührwerken. Die in vollem Umfang kompatiblen Verschleißteile sind in abrasionsbeständigen Elastomeren oder in Hartmetallausführung erhältlich. Dank des robusten Cantilever-Aufbaus ohne Unterwasserlager oder Wellendichtungen konnte sich diese Pumpenserie bereits fest auf dem Schlammumpfenmarkt etablieren.

- Fördermengen bis zu 1 500m<sup>3</sup>/h – 6 600 USGPM
- Förderhöhen bis zu 45 m – 150 ft

### Vertikalsumpfpumpen VSH und VSM

Metso hat seine VS-Pumpenserie kürzlich mit der Einführung der VSH- und VSM-Modelle ergänzt: die perfekte Kombination des stabilen Sala VS-Rahmens mit dem widerstandsfähigen, leistungsstarken Hydrauliksystem unserer Orion Horizontalpumpen.

Die Modelle VSH und VSM verfügen über Laufräder mit größeren Durchmessern für niedrigere Geschwindigkeiten (und damit weniger Verschleiß) und höhere Förderhöhen. Darüber hinaus profitiert der Kunde jetzt sowohl bei den Horizontal-, als auch bei den Vertikalpumpen von der Kommunalität der wasserseitigen Teile und dem geringeren Verwaltungsaufwand der Ersatzteile,

sowie der gleichzeitigen Erleichterung von Wartungsarbeiten.

Für einige Pumpengrößen für Einsatzbereiche mit niedrigem Schub, beispielsweise bei der Verpumpung von Goldkarbon, ist ein spezielles, vollständig geschlitztes Vortex-Laufrad erhältlich.

### Typische Einsatzbereiche

- Bodensümpfe in Verarbeitungsanlagen
- Walzinter
- Werkzeugmaschinenabschnitte
- Holzhackschnitzel

### Vertikale Behälterpumpen VT

Die einfach zu wartenden, robusten, vertikalen VT-Behälterpumpen von Metso wurden für den Einsatz mit abrasiven Schlämmen entwickelt. Dank ihres einzigartigen Aufbaus ohne Wellendichtungen ist diese Pumpe äußerst wartungsfreundlich und einfach zu installieren.

Standardpumpen werden mit wasserseitigen



## – leistungsstarke, robuste und zuverlässige

Verschleißteilen aus verschleißbeständigem Elastomer oder Hartmetall geliefert. Die unterschiedlichen Materialien sind in vollem Umfang kompatibel und können zum Erreichen einer optimalen Lebensdauer kombiniert werden.

- Fördermengen bis zu 1 000 m<sup>3</sup>/h – 4 400 usgpm
- Förderhöhen bis zu 30 m – 100 ft

### Vertikale Schaumpumpen VF

Die VF-Schaumpumpe von Metso wurde für eine Verbesserung der Pumpbarkeit schäumender Schlämme 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 Behälter der Pumpe erzeugt wird. Dies führt zu effektiveren Pumpen und gleichmäßigem Betrieb, bei dem es nicht zum Pulsieren durch Luftblockaden kommt.

Standardmaterialien für Verschleißteile sind Naturgummi oder Hartmetall. Andere geeignete Materialien sind synthetische Elastomere und Polyurethan.

- Flow rates to 600 m<sup>3</sup>/h – 2 600 USGPM
- Heads up to 20 m – 65 ft

### Typische VT-Einsatzbereiche

- Zuleitung zu Entwässerungszyklonen in Sandanlagen
- Sieb-Unterlauf
- Probenentnahmepumpen in Konzentratoren
- Stationäre, mobile oder semi-mobile Anlagen in Industrieanlagen
- Mischer/Verteiler in Anlagen für flockende oder kalkhaltige Stoff in Abwasseranlagen oder Zementgussanlagen in Tunneln oder Minen.

### Typische VF-Einsatzbereiche

- Die Pumpen sind ideal für alle Einsatzbereiche, in denen lufthaltige Schlämme, wie beispielsweise Flotationsschaum in Basismetallkonzentratoren oder Phosphate und Apatite in Waschanlagen und Kalziumkarbonat in Aufkonzentrierungsanlagen, verpumpt werden.
- Verwendung als Mixer oder Verteiler, in denen pulverförmige Stoffe mit Wasser gemischt (und befeuchtet) werden müssen.
- Verwendung mit Zement in fertig gemischtem Beton und für Spritzbeton ebenfalls möglich.



## Veränderungen am wasserseitigen Ende – geringere Wartungskosten.

### Wasserseitiges Ende der Orion-Pumpen

Metso bietet optionale Hydrauliksysteme und Wellendichtungen der Orion-Serie für Pumpenrahmen und Lager von anderen Herstellern an. Mit diesen können altbekannte Probleme mit Schlammumpen gelöst werden, so zum Beispiel niedrige hydraulische Effizienz, vorzeitiger Ausfall von Komponenten, ungleichmäßige Leistungen, undichte Zentrifugaldichtungen und Schwierigkeiten bei der Wartung. Die wasserseitigen Enden entsprechen dabei denen der Standardpumpen der Orion-Serie. Sie sind zu 100% mit anderen Metso Pumpen kompatibel, die eventuell in der gleichen Anlage verwendet werden. Die Doppelanpassung ermöglicht die optimale Laufradausrichtung an der Stopfbüchse und der Saugseite des Gehäuses. Die einstellbaren Spiele sorgen dabei für starke Leistungssteigerungen und eine längere Pumpenlebensdauer.

### Wasserseitige Enden der Thomas-Serie

Die optionalen Hydrauliksysteme und Wellendichtungen für die Thomas-Serie sind auch für die Montage auf größeren Pumpen erhältlich. Diese "Adapter" werden in der Regel in Saugbagger- und Mühlenausstragspumpen eingebaut, in denen hoher Verschleiß auftritt und eine lange Lebensdauer benötigt wird. Metso bietet standardmäßig eine Reihe verschiedener hydraulischer Bauweisen für die wasserseitigen Pumpenenden an, bei denen die Betriebspunkte sich der idealen Effizienzlinie der Pumpenkurve stärker annähern und so die Lebensdauer der Bauteile verlängern. Duty Point Engineering ist auch zur Verlängerung der Lebensdauer stark beanspruchter Verschleißteile verfügbar.

### Merkmale

- Bedeutend längere Pumpenlebensdauer
- Geringere Wartungskosten
- Einfache, zweistufige Laufradeinstellung für ein ausreichendes Spiel (kein Auseinanderbau notwendig)
- Stets optimale Betriebseffizienz
- Größen von 50 x 32 bis 350 x 300 mm (Orion) bis zu 700 x 600 mm (Thomas).

# Metso Schlammumpumpen

Pumpengröße - Einlassflansch

Einlassgröße (mm) (Inch)	25 1	50 2	75 3	100 4	150 6	200 8	250 10	300 12	350 14	400 16	450 18	500 20	600 24	700 28	800 32
<b>Orion-Serie</b>															
MM				•	•	•	•	•	•	•					
MM - WFR				•	•	•									
MR				•	•	•	•	•	•						
HM		•	•	•	•	•	•	•							
HM - WFR		•	•	•	•										
HR		•	•	•	•	•	•								
HH and HMP					•	•									
HG				•	•	•	•								
HG - WFR				•	•										
HP			•	•	•	•	•								
HT				•	•										
<b>Thomas Serie</b>															
MM												•	•		
MR												•			
XM									•	•		•	•	•	
XR								•	•	•					
XG							•		•						
MD								•	•	•	•	•	•	•	•
Thomas Saugbaggerpumpe						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Marathon Saugbaggerpumpe									•	•	•	•			
MA - Matrix												•			
<b>Sala-Serie</b>															
VSMM				•	•	•	•	•	•						
VSMM - WFR				•	•	•									
VSHM		•	•	•	•	•	•								
VSHM - WFR		•	•	•	•										
VSHR		•	•	•	•	•	•								
VSHG				•	•		•								
VSHG - WFR				•	•										

Pumpengröße - Auslassflansch

Auslassgröße (mm) (Inch)	25 1	40 1,5	50 2	80 3	100 4	150 6	200 8	250 10	300 12	350 14					
<b>Sala-Serie</b>															
VS	•		•	•	•	•	•	•							
VT		•	•	•	•	•	•	•							
VF			•	•	•	•	•	•		•					
VASA HD					•	•	•			•					



# Trellex Schlauchsystem für den Hochleistungseinsatz.

Das Trellex® Förderschlauchsystem wurde für den Einsatz in hydraulischen und pneumatischen Hochleistungsfördersystemen entwickelt.

Das System basiert auf Erfahrungen und Kenntnissen, die wir bei der Förderung von stark abrasivem Eisen, Kupfer und anderen metallischen und nicht-metallischen Erze in Aufbereitungsanlagen gewonnen haben. Gummi bietet eine hervorragende Verschleißfestigkeit beim Fördern von abrasivem Gestein, Sand, Schlamm und anderen Stoffen.

Das Trellex Förderschlauchsystem kommt in Sand- und Kalksteinwerken, bei der Glasherstellung, in Steinbrüchen, in Kohleaufbereitungs- und Kohlekraftwerken, sowie in Stahl- und Zementwerken zum Einsatz.

## Gummi absorbiert Energie

Gummi ist ein Elastomer. Gegenüber Stahl und Keramik, die für die verpumpten Partikel eine harte, unnachgiebige Oberfläche darstellen, bietet Gummi den Vorteil der Elastizität. In einem starren Rohr führt die kinetische Energie des transportierten Schlammes zu Deformationen und Rissen. Im Gegensatz dazu absorbiert ein Trellex Förderschlauch die Belastung, indem er nachgibt und später seine ursprüngliche Form wieder annimmt. Vibrationen, die z.B. von einer Pumpe verursacht werden, werden gedämpft.

## Geeignete Einsatzbedingungen

Der Winkel, in welchem die Partikel auf die Oberfläche auftreffen, wirkt sich entscheidend auf den Verschleißprozess aus. Sowohl Labortests als auch praktische Erfahrungen haben gezeigt, dass Gummi bei einem Aufprallwinkel von weniger als 5° bzw. mehr als 50° widerstandsfähiger ist, als andere Werkstoffe.

Bei der Förderung von Schlämmen liegt der Aufprallwinkel bei fast 0°. Das Prozesswasser greift den Gummi jedoch nicht an, sondern dient stattdessen als Schmiermittel und verringert den Abrieb sogar weiter. Trellex Schläuche eignen sich hervorragend für die hydraulische Förderung von abrasivem Gestein und Sand, sowie für den Einsatz in den Rückstandsleitungen von Kreislaufsystemen, wo sie die wärmebedingte Ausdehnung und Kontraktion der Stahlrohre ausgleichen.





# Metso – weltweit führend in der Prozessplanung.

Metso spielt bei der Entwicklung von Bergbautechnologien in der ersten Liga und wird modernen Anforderungen bezüglich hoher Effizienz und niedrigen Betriebskosten gerecht. Wir konstruieren und vertreiben die folgenden Maschinen und Systeme:

## Zerkleinern und Sieben

- Kreiselvorbrecher
- Kegel- und Backenbrecher
- Mobile Brecher
- Siebanlagen

## Mahlen

- SAG/AG-Mühlen
- Kugelmühlen
- Pebble-Mühlen
- Stabrohmühlen
- Rührkugelmühlen (Vertimills und SMD)

## Thermische Aufbereitung

- Drehrohröfen
- Wirbelschichtöfen
- Trockner und Kühler
- Kalzinieröfen

## Prozessanlagen

- Spiralklassierer
- Mischer
- Flotationsmaschinen
- Magnetabscheider
- Herkömmliche Eindicker und Klärer
- Lamellenklärer
- Spiralentwässerer
- VPA-Druckfilter
- Rohrpressenfilter

## Schüttgutförderung

- Siebanlagen
- Feeder
- Förderbänder

## Verschleiß-, Staub- und Lärmschutz

- Förderbandzubehör
- Staubdichtungssysteme
- Mühlenauskleidung und -trommeln
- Siebssysteme in Modulbauweise
- Verkleidungen
- Verschleißfeste Verkleidungen
- Maßgeschneiderte Auskleidung
- Spannsysteme
- Verschleißplatten
- Maschensiebssysteme

## Komplettlösungen

- Prozessplanung
- Grundlagen- und Detailplanung
- Anlagensteuerung





- **Metso Minerals (Sweden) AB**  
Norrängsgatan 2, SE-733 38 Sala, Sweden, Phone: +46 224 374 00, Fax: +46 224 169 50
- **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 11 961 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

Metso Corporation, Fabianinkatu 9 A, P.O. Box 1220, FI-00101 Helsinki, Finland, tel. +358 20 484 100, fax +358 20 484 101, www.metso.com