

La gamme X  
Pompes à boues  
extra haut rendement



La gamme Thomas X de pompes à boues horizontales

# Extra haut rendement à revêtement caoutchouc ou métal dur

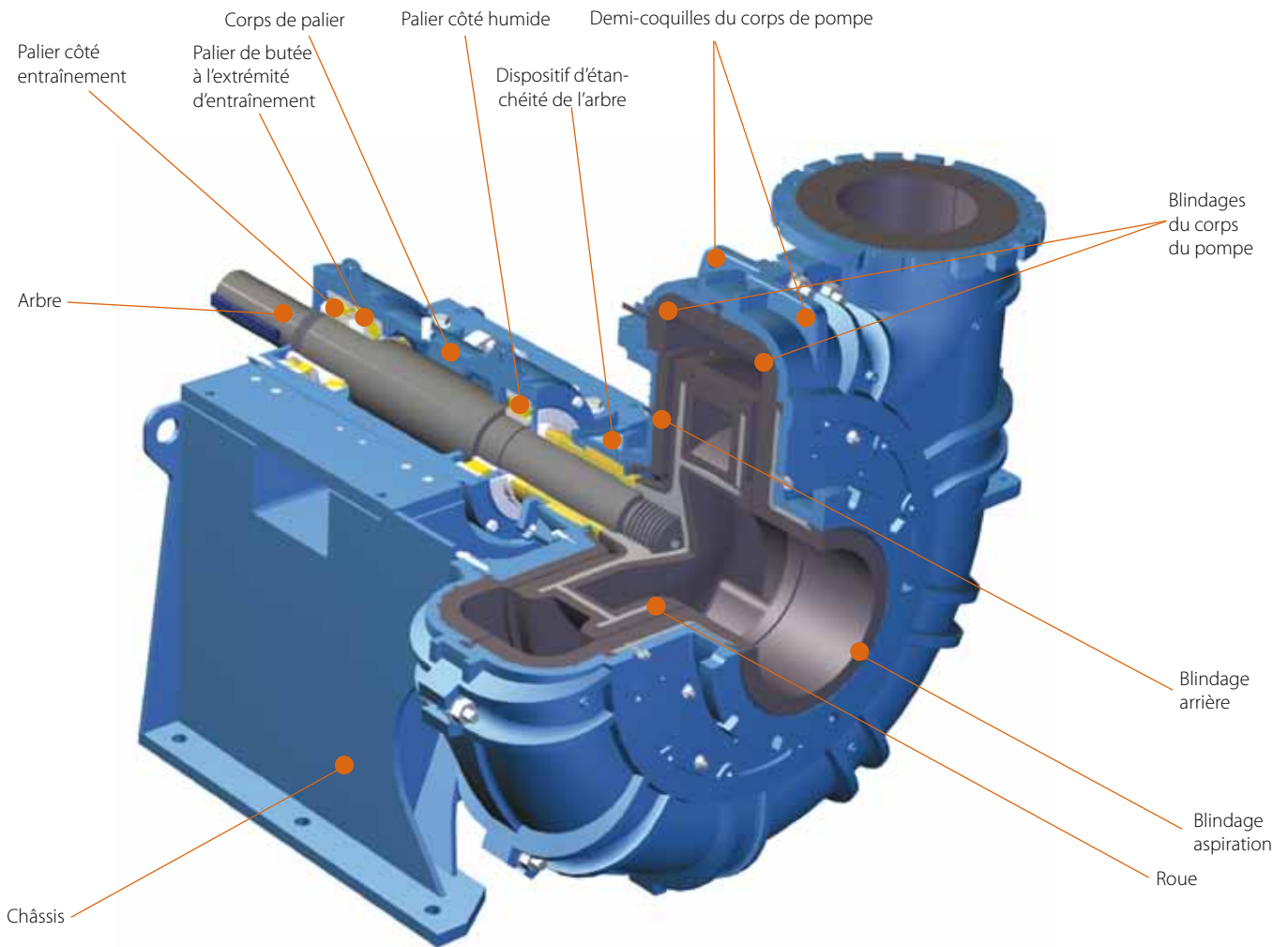
Les pompes à boues XR (revêtement caoutchouc) et XM (métal dur), de la gamme de pompes extra haut rendement Metso ont été conçues pour les applications de pompage les plus lourdes.

Les sections en métal ou en caoutchouc de l'hydraulique très robuste ont été renforcés aux points d'usure connus. Le rapport de forme élevé de la roue en caoutchouc ou en métal assure un excellent rendement doublé d'une longue durée de vie.

### Exemple de dénomination

## XR 400

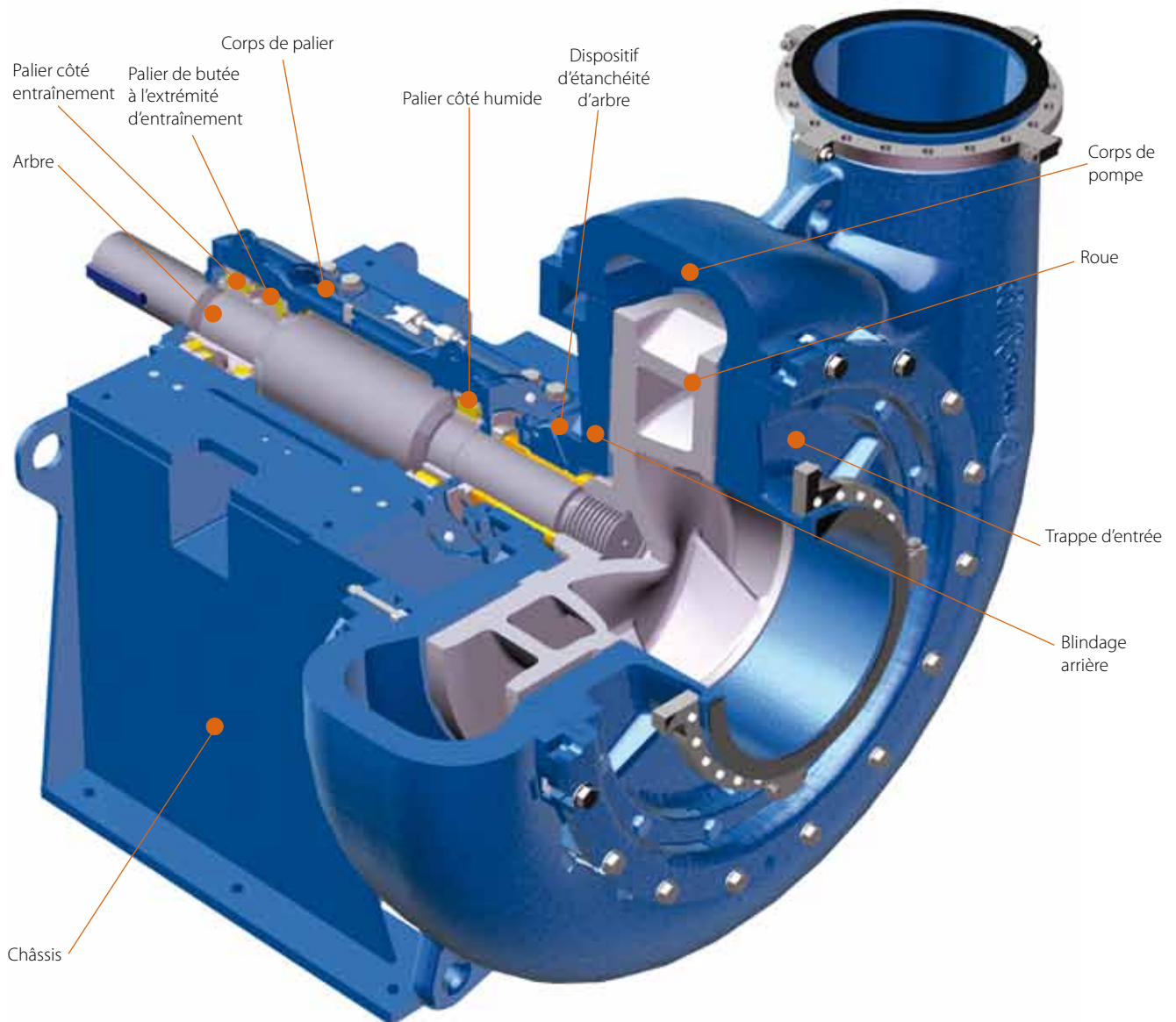
Diamètre d'aspiration (mm)  
Gamme de pompes : XM métal



## XR 400

## Les particularités techniques en bref

- Architecture modulaire.
- Construction robuste conçue pour les applications très abrasives à très haut rendement.
- Corps de pompe en volute de forte épaisseur conçue par CAO, roue grand diamètre haut rendement, soigneusement calibrés pour garantir des propriétés hydrauliques optimales et donc une usure régulière.
- Utilisation de matériaux de tout premier choix, caractérisés par une excellente résistance tant à l'usure qu'à la corrosion.
- Corps de palier autonome sous forme de cartouche avec arbre surdimensionné et paliers à roulements.
- Choix d'options de dispositifs d'étanchéité d'arbre.
- Entretien aisé.



## XM 700

# Les particularités techniques en détail



**XR 400**



**XM 700**

## Architecture modulaire

Le recours aux techniques de conception par ordinateur les plus modernes a permis de réaliser une aspiration à la fois très robuste et très compacte. La technologie de l'architecture modulaire parfaitement exécutée autorise une sélection précise de la pompe et des matériaux. Les pompes de la gamme fonctionnent dans des conditions proches de leur point de rendement optimal limitant ainsi l'usure et la consommation d'énergie.

La modularité garantit d'autre part une interchangeabilité maximale des pièces y compris entre les diverses exécutions.

## Propriétés hydrauliques

La construction compacte de l'aspiration avec un corps de pompe en volute garantit un débit hydraulique régulier haut rendement et une charge radiale minimale.

La roue haut rendement conçue pour supporter les matières solides se caractérise par un rapport de forme élevé (diamètre de la roue/diamètre d'aspiration) associé à des propriétés hydrauliques soigneusement calculées en vue d'un rendement optimal, garantissent un minimum de turbulence et une usure régulière tout en limitant la charge nette absolue à l'aspiration requise.

Le maintien du rendement hydraulique est garanti par un système de rattrapage du jeu axial entre la roue, l'arbre et le corps de palier.

## Corps de palier

L'arbre surdimensionné réalisé en acier haute résistance repose sur des paliers à roulements lubrifiés à la graisse montés dans un ensemble intégré dans une cartouche autonome. La cartouche elle-même est fixée à un solide châssis et se remplace aisément en minimisant les temps d'indisponibilité.

## Dispositif d'étanchéité d'arbre

La pompe standard est équipée d'une turbine de décharge hydrodynamique à sec qui assure efficacement l'étanchéité de l'arbre lorsque la pompe est en service. Lorsque la pompe est au repos, l'étanchéité de l'arbre est assurée par un fouloir de presse-étoupe secondaire.

Des boîtes à étoupe à rinçage sont disponibles, en configuration **plein débit**, ou **débit restreint**.

Différentes sortes de garnitures mécaniques sont également disponibles sur demande.

Les matériaux des pièces d'usure sont à choisir en fonction de l'application. Il s'agit de

matériaux de tout premier choix, caractérisés par une excellente résistance tant à l'usure qu'à la corrosion. En exécution standard, la roue est réalisée en métachrome, un alliage d'acier à haute teneur en chrome d'une dureté nominale de Brunell de 600. Le revêtement caoutchouc standard est réalisé en caoutchouc naturel haute performance.

D'autres matériaux d'exécution sont disponibles sur demande.



### Simplicité d'entretien

La base à coulisse unique du type pied de biche, combinée à la fonctionnalité de dépose par l'arrière donne un accès immédiat au rotor et au dispositif d'étanchéité d'arbre sans qu'il soit nécessaire d'intervenir sur les raccordements d'aspiration et de refoulement.

### Dimensionnement du moteur

Le dimensionnement du moteur de l'entraînement à courroie trapézoïdale variera suivant les applications. Données minimum requises pour un dimensionnement approximatif de la pompe et du moteur et la sélection de la vitesse :

- Débit des boues
- Densité des boues
- Hauteur totale de charge de refoulement

### Domaines d'application

- Déchets et matières à rebroyer pour les broyeurs à barres et à galets
- Résidus phosphatés
- Gangue stérile des phosphates
- Pâtes abrasives
- Barbotine

- Traitement du concentré de cuivre
- Bouillie de charbon
- Boues cendrées des centrales électriques
- Résidus miniers
- Sable

### Options

Socle à coulisse facilitant les interventions d'entretien

#### Disposition du moteur

- Montage latéral
- Montage en porte-à-faux
- Montage en porte-à-faux inversé
- Montage en ligne

#### Options d'étanchéité d'arbre

- Étanchéité par turbine de décharge
- Boîte à étoupe à rinçage à plein débit ou débit restreint
- Garnitures mécaniques

Raccord à brides et position de refoulement adaptés aux besoins du client

# Les particularités techniques en détail MATRI-X



**En complément du design standard de la série des pompes Thomas « X », la série MATRI-X est conçue avec un dispositif d'isolement du palier côté humide, permettant d'éviter la contamination du palier par les boues.**

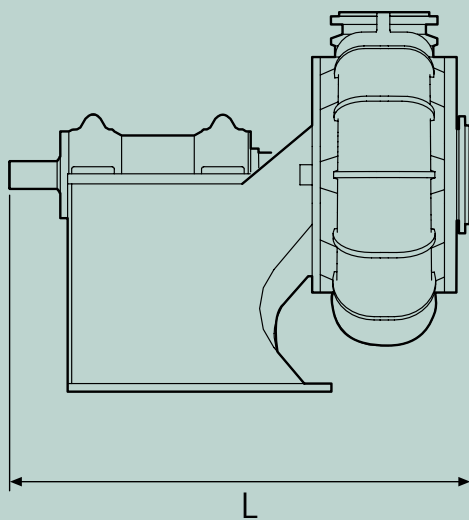
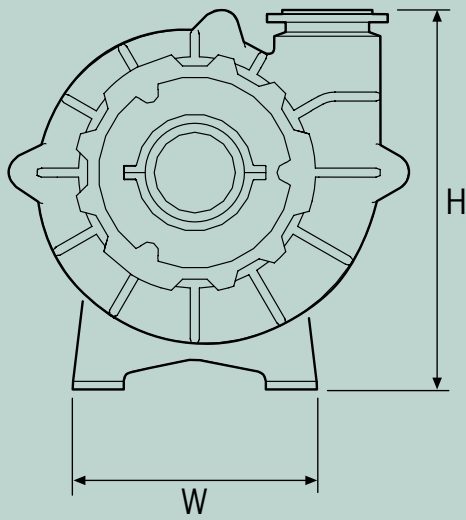
Les pompes de la série MATRI-X possèdent un large diamètre de passage intégral à travers la turbine et dans la volute afin de réduire les vitesses internes et donc de minimiser l'usure, tout en optimisant le rendement et les performances des pompes ainsi que leur capacité à transporter des solides de larges dimensions.

L'épaisseur de la volute et des blindages des pompes de la série MATRI-X a été largement augmentée afin d'augmenter la durée de vie des pompes et de leur permettre de supporter les très hautes pressions requises lors de l'installation de pompes en série.

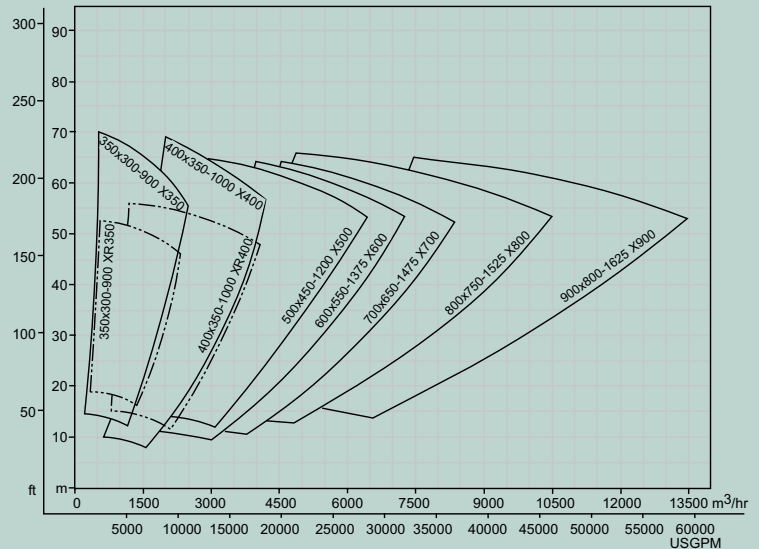
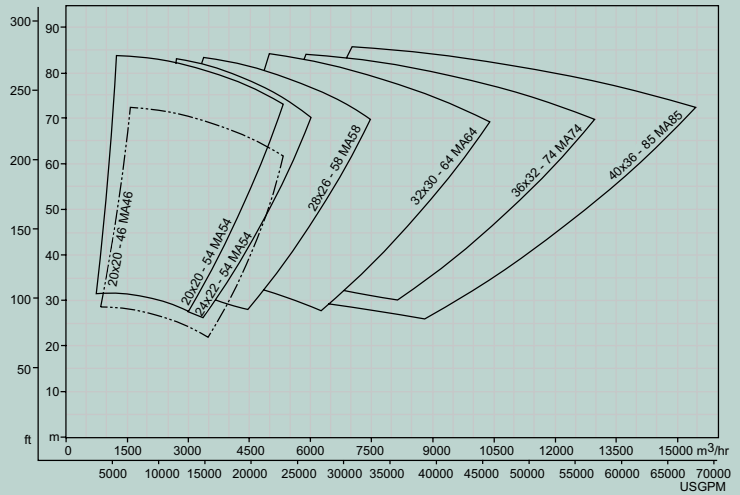
Des roulements pour applications extrêmement lourdes sont installés de série sur les pompes de la série MATRI-X. Ces roulements peuvent être doublés lorsque les conditions d'utilisation le nécessitent.

Lorsque l'optimisation du rendement hydraulique est primordiale, les pompes de la série MATRI-X peuvent être fabriquées sur mesure pour un point de fonctionnement et une application spécifique.

## Dimensions de la pompe



## Dimensionnement de la pompe



Modèle	Aspiration		Refoulement		H		L		W		Poids*	
	mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm	inch	mm	inch	kg	lb
XM350	350	14	300	12	1 727	68	1 808	71	1 110	44	5 170	11 398
XM400	400	16	350	14	1 881	74	1 980	78	1 204	47	6 950	15 323
XM500	500	20	450	18	2 150	84	2 145	84	1 380	54	9 790	21 548
XM600	600	24	550	22	2 468	97	2 308	91	1 566	61	15 100	33 290
XM700	700	28	650	26	2 560	100	2 324	91	1 565	61	18 200	40 124
XM800	800	31.5	750	29.5	3 020	119	2 997	118	1 565	61	21 818	48 000
XR350	350	14	300	12	1 727	68	1 808	71	1 110	44	4 221	9 305
XR400	400	16	350	14	1 881	74	1 980	78	1 204	47	5 363	11 823

Modèle	Aspiration		Refoulement		H	L	W	Poids*				
	mm	pouces	mm	pouces				kg	lb			
MA46	508	20	508	20	2 133	84	2 743	108	1 380	54	15 909	35 000
MA54	508	20	508	20	2 400	94.5	2 921	115	1 565	61	16 818	37 000
MA58	711	28	660	26	2 794	110	3 048	120	1 565	61	19 090	42 000
MA64	En développement											
MA74	En développement											

\* Poids pompe bout

- **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 11 961 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