

MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Pompes immergées
50/60 Hz



Sommaire

Caractéristiques produit

| | |
|--|----|
| Introduction | 4 |
| Plage de performance, MTR, 50 Hz | 5 |
| Plage de performance, MTRE, 50 Hz | 5 |
| Plage de performance, MTR, 60 Hz | 6 |
| Plage de performance, MTRE, 60 Hz | 6 |
| Plage de performance, SPK et SPKE, 50 Hz | 7 |
| Plage de performance, SPK et SPKE, 60 Hz | 7 |
| Plage de performance, MTH, 50 Hz | 8 |
| Plage de performance, MTH, 60 Hz | 8 |
| Plage de performance, MTA, 50 Hz | 9 |
| Plage de performance, MTA, 60 Hz | 9 |
| Applications | 10 |
| Gamme de produits, MTR, MTRE | 12 |
| Gamme de produits, SPK, SPKE | 13 |
| Gamme de produits, MTH | 14 |
| Gamme de produits, MTA | 15 |
| Description des pompes | 16 |
| Pompes MTR | 16 |
| Pompes SPK | 16 |
| Pompes MTH | 17 |
| Pompes MTA | 17 |
| Moteurs | 18 |
| Moteurs pour pompes MTR, MTRE et SPK, SPKE | 18 |
| Données techniques, pompes MTH | 18 |
| Données techniques, pompes MTA | 18 |
| Protection moteur | 18 |
| Positions de la boîte à bornes | 18 |
| Niveau de pression sonore | 19 |
| Température ambiante | 19 |
| Garniture mécanique | 20 |

Fabrication

| | |
|-------------------------|----|
| MTR, MTRE 1s, 1, 3 et 5 | 21 |
| MTR, MTRE 10, 15 et 20 | 22 |
| MTR, MTRE 32, 45 et 64 | 23 |
| SPK 1, SPK 2 | 24 |
| SPK 4 | 25 |
| SPK 8 | 26 |
| Matériaux SPK | 27 |
| MTH 2 | 28 |
| MTH 4 | 29 |
| MTA 3, MTA 4 | 30 |
| MTAD 7/7 | 31 |

Désignations

| | |
|-----------|----|
| MTR, MTRE | 32 |
| SPK, SPKE | 33 |
| MTH | 33 |
| MTA | 34 |

Installation

| | |
|--|----|
| Installation des pompes MTR, MTRE | 35 |
| Installation des pompes SPK, SPKE | 36 |
| Installation des pompes MTH | 36 |
| Installation des pompes MTA | 36 |
| Caractéristiques techniques de la multiprise | 38 |

Sélection et dimensionnement

| | |
|--|----|
| Sélection des pompes | 39 |
| Indice | 43 |
| Viscosité cinématique des différentes huiles | 44 |
| Pression d'entrée mini - NPSH | 44 |

Commande des pompes MTRE, SPKE

| | |
|---|----|
| Options de commande des pompes MTRE, SPKE | 45 |
| Panneau de commande | 45 |
| Télécommande | 45 |
| Signaux de régulation externes | 45 |
| Modes de commande des pompes MTRE, SPKE | 46 |

Consignes

| | |
|----------------------------------|----|
| Comment lire les courbes ? | 47 |
| Guide des courbes de performance | 47 |

Courbes de performance/ Caractéristiques techniques

| | |
|---------------------|-----|
| MTR, MTRE 1s, 50 Hz | 48 |
| MTR, MTRE 1, 50 Hz | 50 |
| MTR, MTRE 3, 50 Hz | 52 |
| MTR, MTRE 5, 50 Hz | 54 |
| MTR, MTRE 10, 50 Hz | 56 |
| MTR, MTRE 15, 50 Hz | 58 |
| MTR, MTRE 20, 50 Hz | 60 |
| MTR, MTRE 32, 50 Hz | 62 |
| MTR, MTRE 45, 50 Hz | 64 |
| MTR, MTRE 64, 50 Hz | 66 |
| MTR, MTRE 1s, 60 Hz | 68 |
| MTR, MTRE 1, 60 Hz | 70 |
| MTR, MTRE 3, 60 Hz | 72 |
| MTR, MTRE 5, 60 Hz | 74 |
| MTR, MTRE 10, 60 Hz | 76 |
| MTR, MTRE 15, 60 Hz | 78 |
| MTR, MTRE 20, 60 Hz | 80 |
| MTR, MTRE 32, 60 Hz | 82 |
| MTR, MTRE 45, 60 Hz | 84 |
| MTR, MTRE 64, 60 Hz | 86 |
| SPK 1, 50 Hz | 88 |
| SPK 2, 50 Hz | 90 |
| SPK 4, 50 Hz | 92 |
| SPK 8, 50 Hz | 94 |
| SPK 1, 60 Hz | 96 |
| SPK 2, 60 Hz | 98 |
| SPK 4, 60 Hz | 100 |
| SPK 8, 60 Hz | 102 |
| MTH 2, 50 Hz | 104 |

Courbes de performance

| | |
|--------------|-----|
| MTH 4, 50 Hz | 108 |
|--------------|-----|

Sommaire

Courbes de performance

| | |
|--------------------------------|-----|
| MTH 4, 60 Hz | 116 |
| MTA 3-180, 50/60 Hz, Europe | 120 |
| MTA 4-250, 50/60 Hz, Europe | 122 |
| MTAD 7/7-250, 50/60 Hz, Europe | 124 |
| MTA 3-180, 50/60 Hz, Japan | 126 |
| MTA 4-250, 50/60 Hz, Japan | 128 |
| MTAD 7/7-250, 50/60 Hz, Japan | 130 |

Caractéristiques moteur

| | |
|---|-----|
| Moteurs standards pour MTR et SPK, 50 Hz | 132 |
| Moteurs électroniques pour MTR et SPK, 50 Hz | 133 |
| Moteurs standards pour MTR et SPK, 50 Hz, 3 x 200V | 133 |
| Moteurs standards pour MTR et SPK, 60 Hz | 134 |
| Moteurs électroniques pour MTR et SPK, 60 Hz | 135 |
| Moteurs standards pour MTR et SPK, 60 Hz, 3 x 200V | 135 |

Liquides pompés

| | |
|--------------------------------|-----|
| Liquides pompés | 136 |
| Pompage des particules solides | 136 |
| Liste des liquides pompés | 137 |

Accessoires

| | |
|---|-----|
| Contre-brides pour MTR, MTRE, SPK, SPKE | 139 |
| Raccordement tuyauterie | 139 |
| Capteurs pour MTR, MTRE et SPK, SPK | 140 |
| Télécommande, R100 | 140 |
| Filtre CEM pour MTRE | 140 |

Variantes

| | |
|------------------------------------|-----|
| Liste des variantes sur demande | 141 |
| Profondeurs d'immersion, MTR, MTRE | 142 |
| Profondeurs d'immersion, SPK, SPKE | 143 |
| Montage horizontal | 144 |
| Solution 120 °C | 144 |
| Tuyauterie d'aspiration | 144 |
| Variantes électroniques | 145 |

Documentation additionnelle

| | |
|---------|-----|
| WebCAPS | 147 |
| WinCAPS | 148 |

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Introduction

Ce livret technique concerne les pompes MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH et MTA.



Fig. 1 Pompes MTR, SPK, MTH et MTA

Les pompes MTR, SPK, MTH, MTA sont des pompes centrifuges multicellulaires verticales conçues pour le pompage de liquides de refroidissement pour machine-outil, le transfert de condensats et toutes applications similaires.

Les pompes sont conçues pour être montées en haut des réservoirs avec la cheminée de la chambre immergée dans le liquide pompé.

Les pompes MTR, SPK, MTH et MTA sont disponibles en de nombreuses tailles différentes et possèdent plusieurs étages pour fournir le débit, la pression et la longueur d'installation requis.

Les pompes sont divisées en deux parties : Le moteur et la pompe. Il s'agit d'un moteur Grundfos standard MG conforme aux normes EN.

La pompe bénéficie d'une hydraulique optimisée, de différents types de raccords, d'un support moteur, d'un certain nombre de chambres et de plusieurs autres composants.

MTRE et SPKE - pompes équipées d'un convertisseur de fréquence intégré



Fig. 2 Pompes MTRE et SPKE

Les pompes MTRE et SPKE sont conçues sur la base de pompes standards.

La seule différence entre des pompes standard et les pompes MTRE et SPKE vient du moteur. Les pompes MTRE et SPKE sont équipées d'un moteur électronique (moteur équipé d'une commande à fréquence variable intégrée).

Les moteurs des pompes MTRE et SPKE sont des moteurs Grundfos MGE conformes aux normes EN.

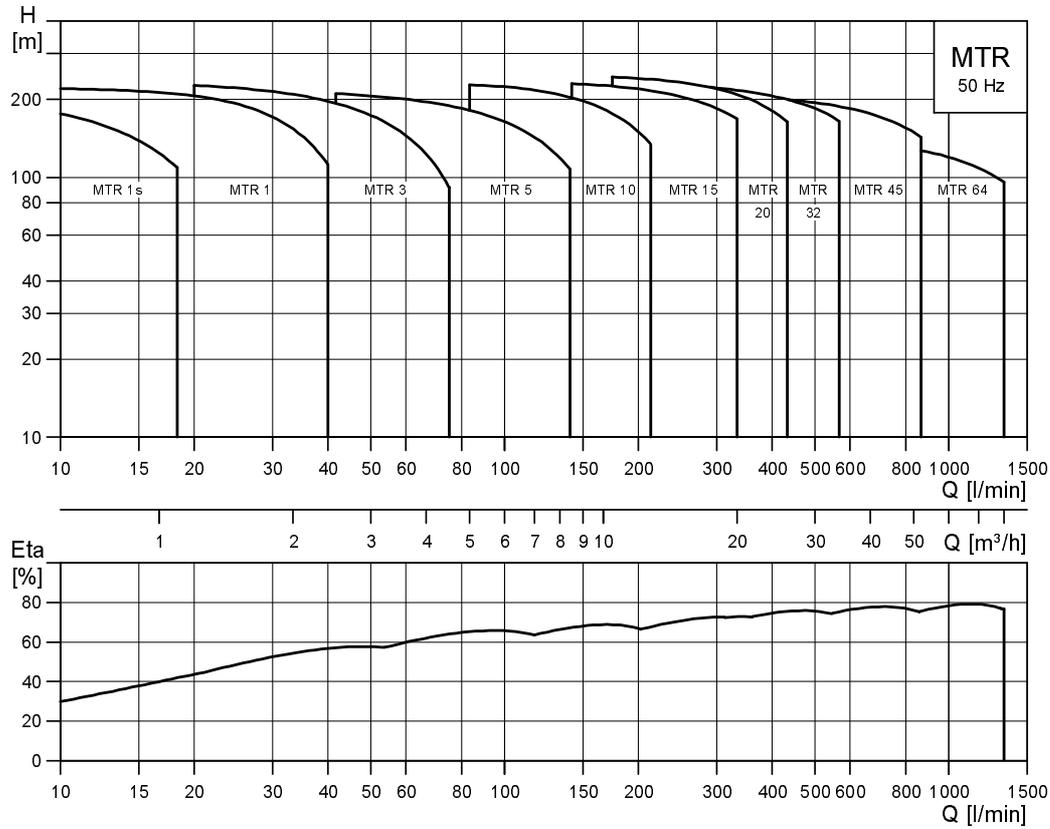
La régulation de la fréquence permet un réglage continu de la vitesse du moteur, ce qui permet de régler le fonctionnement de la pompe sur n'importe quel point de consigne. L'adaptation des performances de la pompe est obtenue grâce à la régulation de la vitesse du moteur.

Les matériaux de la pompe sont les mêmes que ceux des gammes MTR et SPK.

Caractéristiques produit

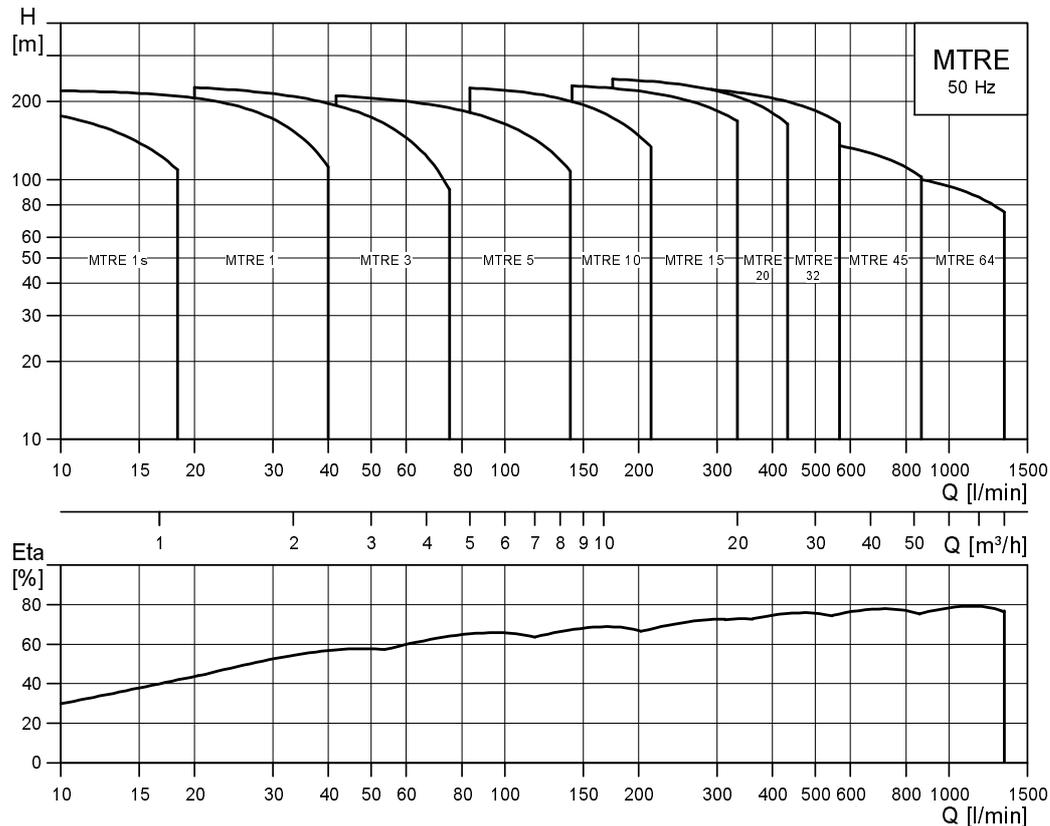
Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Plage de performance, MTR, 50 Hz



TM02 7818 1010

Plage de performance, MTRE, 50 Hz

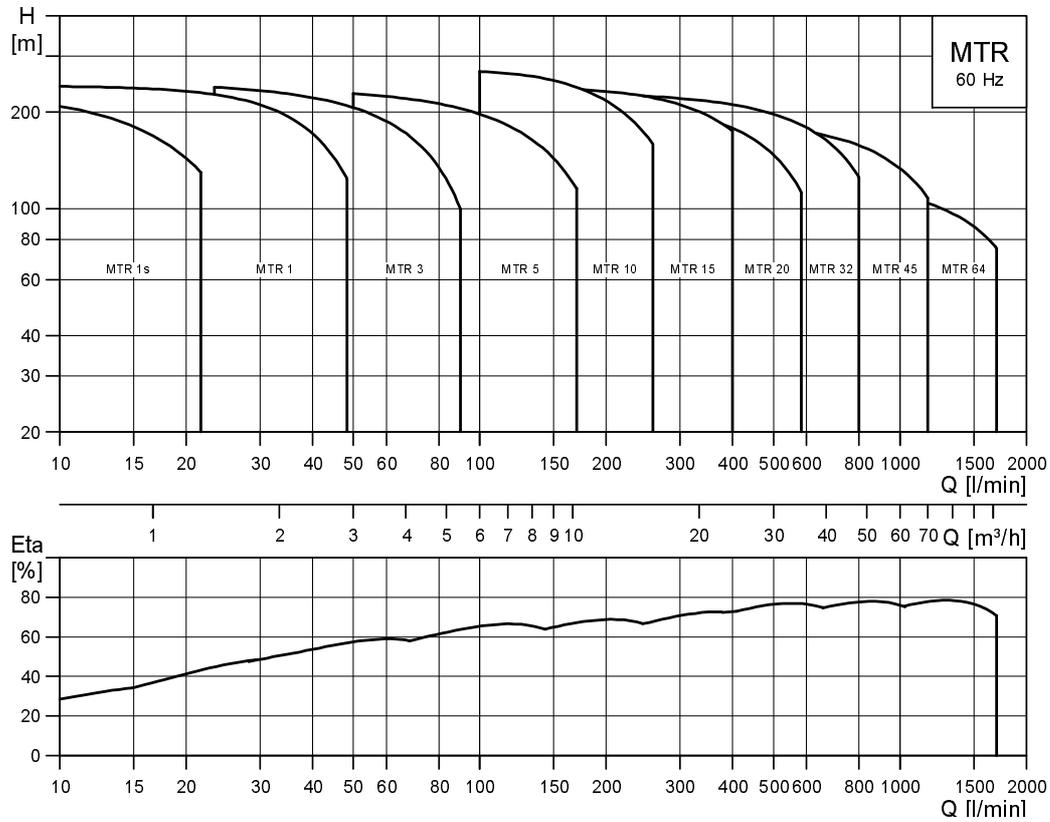


TM02 8553 1010

Caractéristiques produit

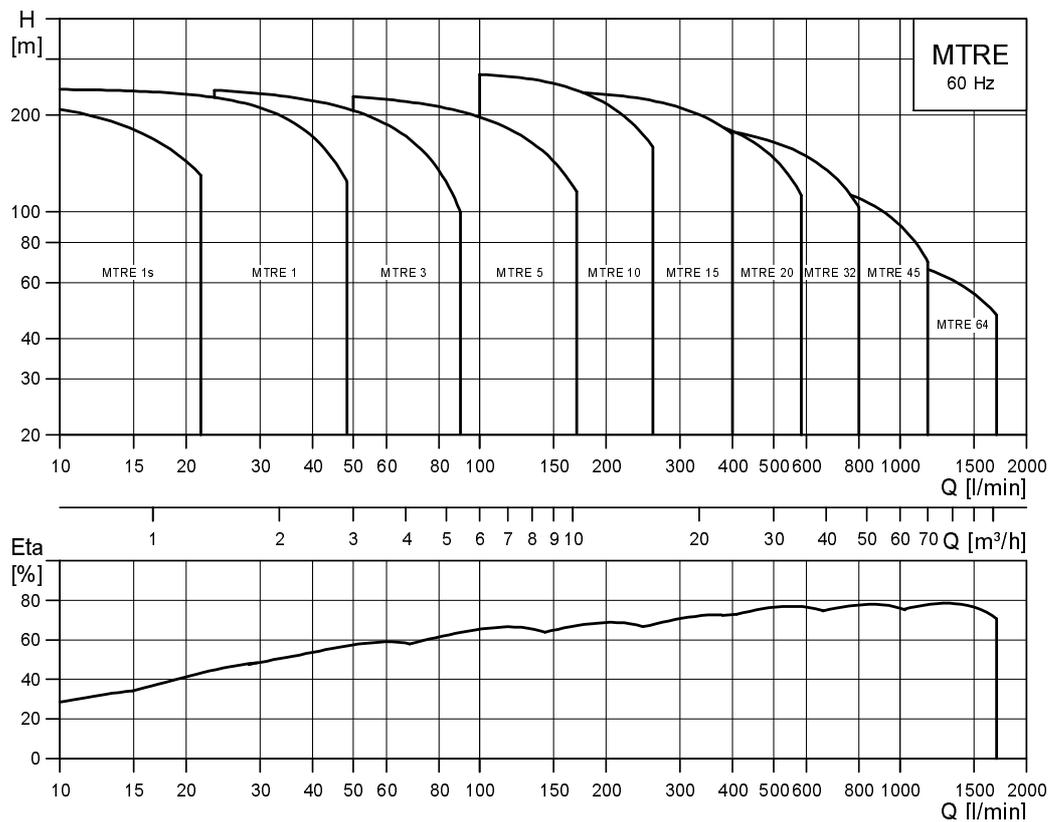
Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Plage de performance, MTR, 60 Hz



TM02 8105 1010

Plage de performance, MTRE, 60 Hz

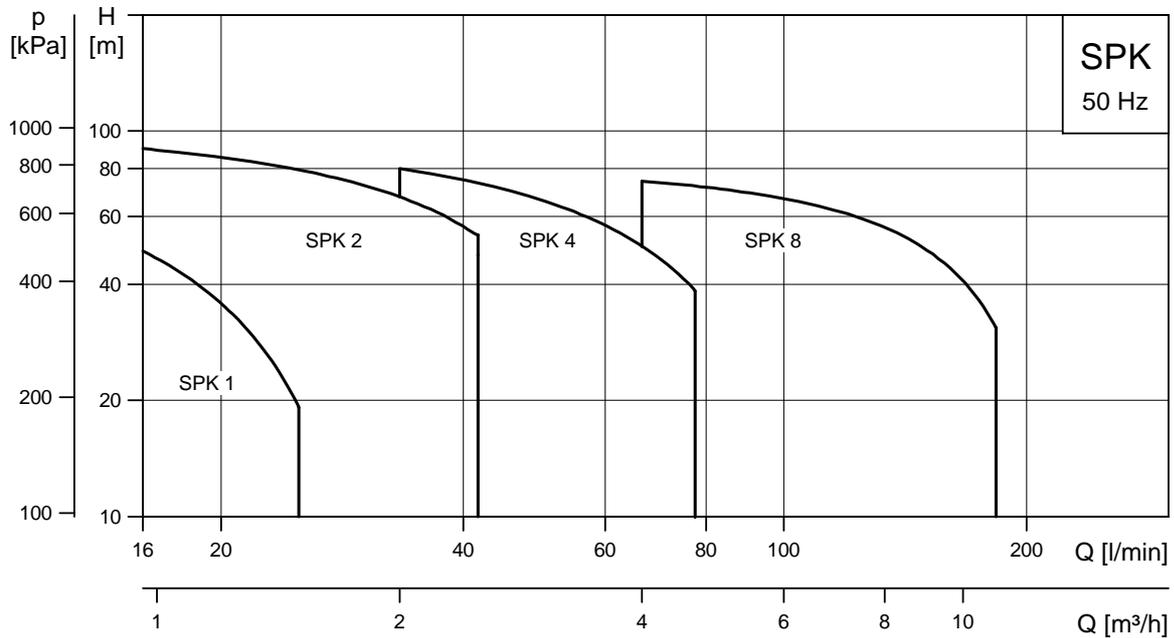


TM02 8554 1010

Caractéristiques produit

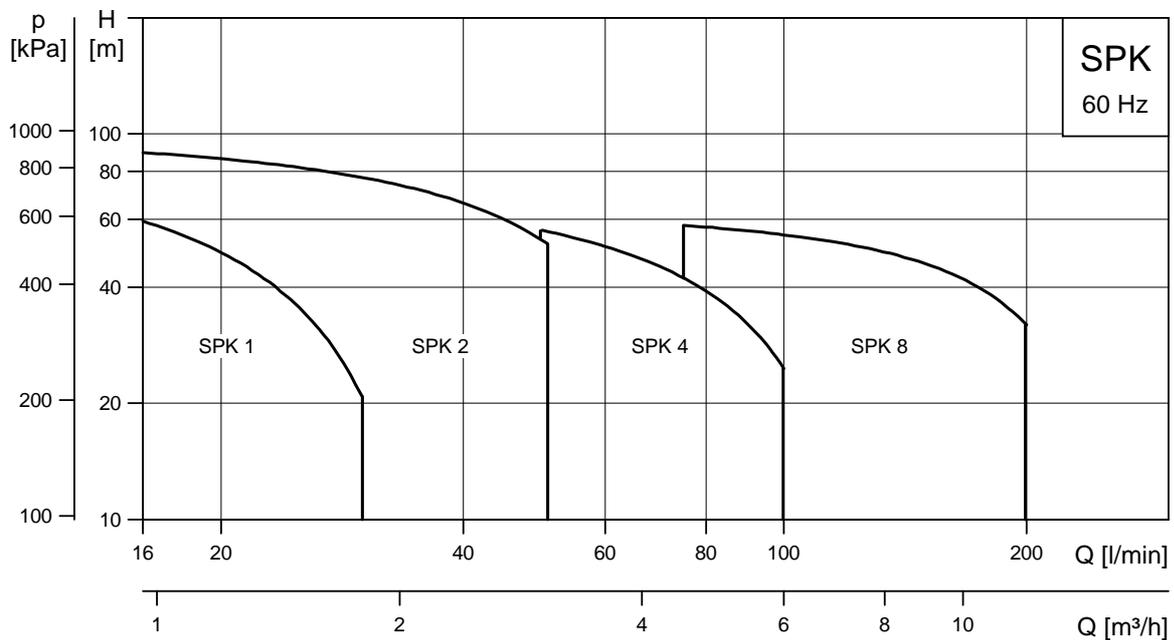
Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Plage de performance, SPK et SPKE, 50 Hz



TM00 8398 0599

Plage de performance, SPK et SPKE, 60 Hz

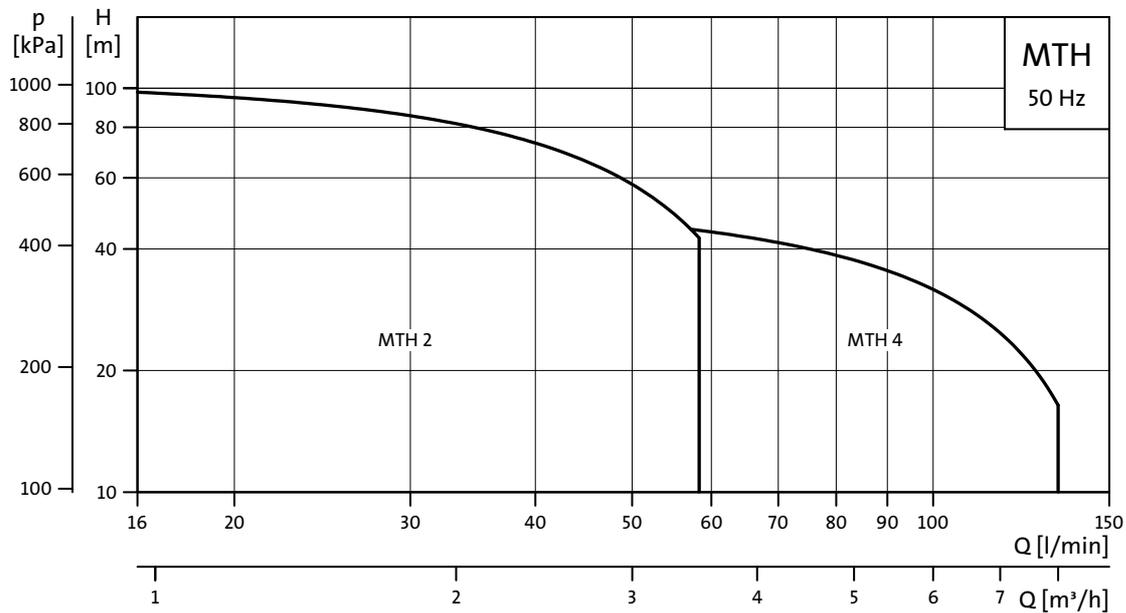


TM00 8397 0599

Caractéristiques produit

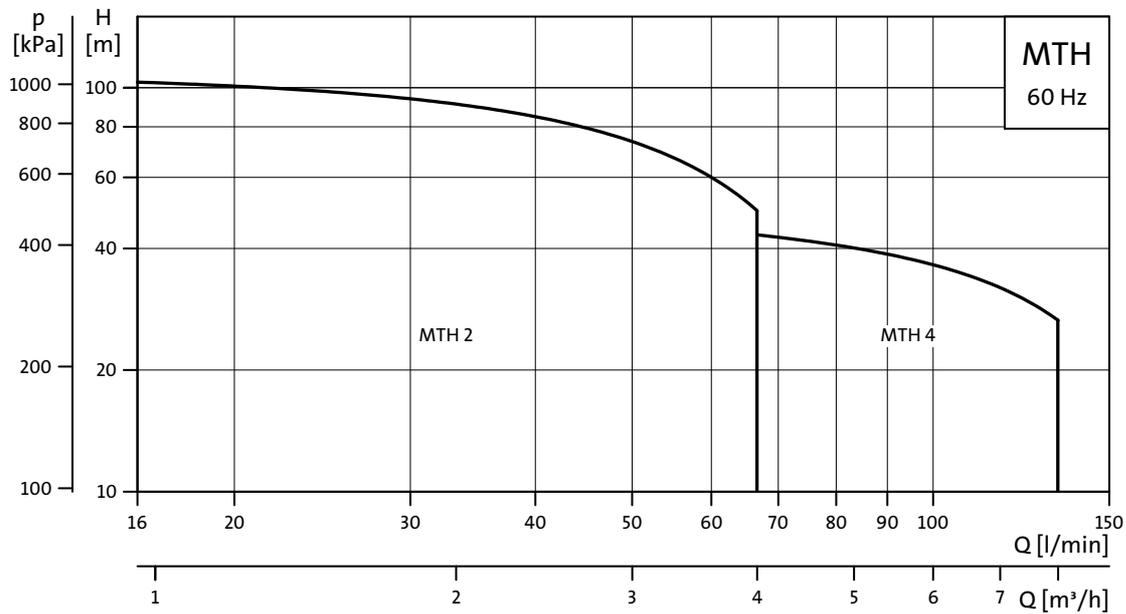
Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Plage de performance, MTH, 50 Hz



TM02 7828 4103

Plage de performance, MTH, 60 Hz

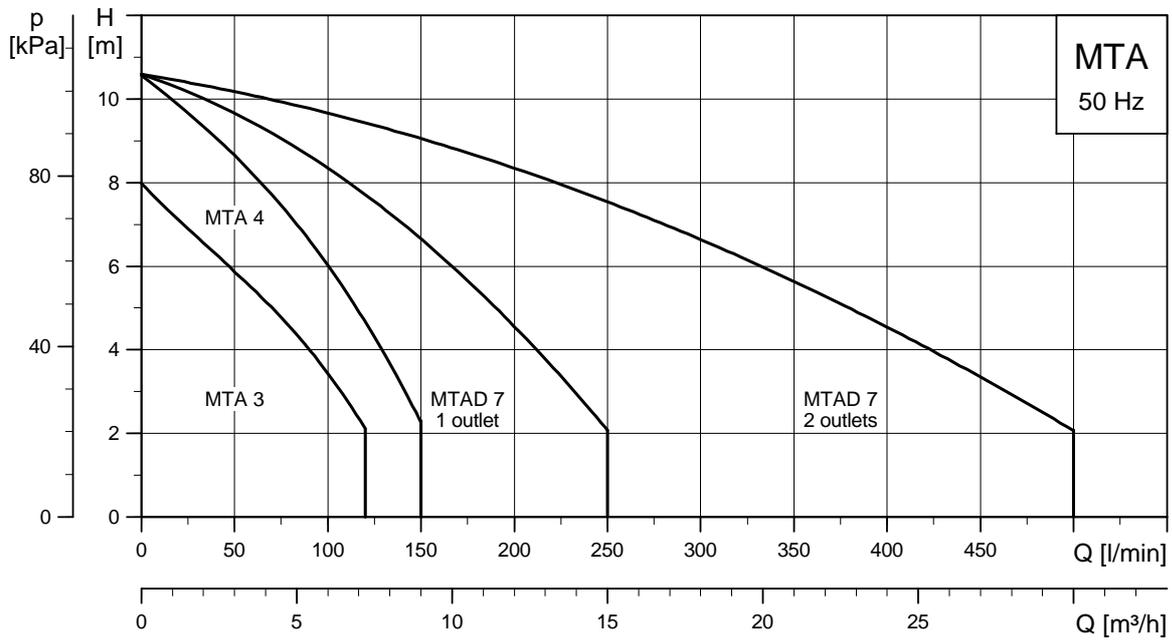


TM02 7829 4103

Caractéristiques produit

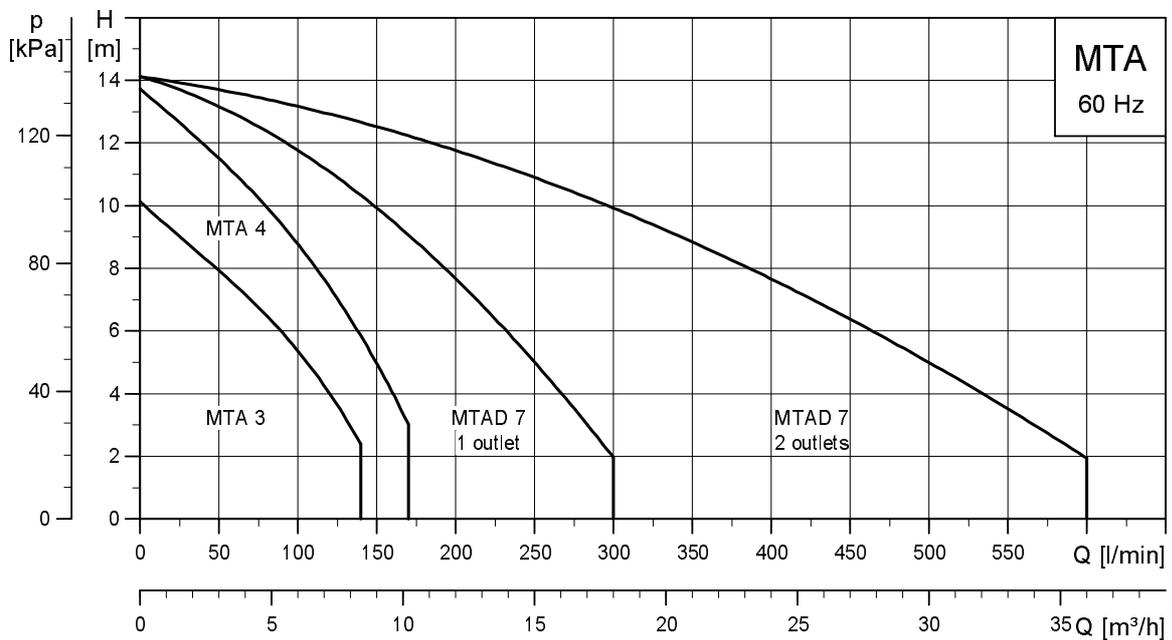
Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Plage de performance, MTA, 50 Hz



TM01 8552 0400

Plage de performance, MTA, 60 Hz



TM01 8553 3309

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Applications

| Application | MTR(E) | SPK(E) | MTH | MTA |
|-----------------------------|--------|--------|-----|-----|
| Forage | ● | ● | ● | ● |
| Sciage | - | - | - | ● |
| Fraisage | ● | ● | ● | ● |
| Broyage | ● | ● | ● | ● |
| Usinage par électro-érosion | ● | ● | ● | - |
| Découpe | ● | ● | ● | - |
| Tournage | ● | ● | ● | - |
| Refroidissement | ● | ● | ● | - |
| Nettoyage des pièces | ● | ● | ● | - |
| Filtration | | ● | ● | ● |
| Circuits de condensation | ● | ● | ● | - |
| Lavage et nettoyage | ● | ● | ● | - |

● La pompe convient à cette application.

Applications de machine-outil

La gamme de pompes haute pression Grundfos offre une précision et une stabilité inégalables pour s'assurer que rien ne vienne perturber les process délicats. Tout aussi important, leur performance assure un apport de chaleur limité dans le liquide de refroidissement. Les convertisseurs de fréquence intégrés peuvent être fournis en option pour une plus grande performance et souplesse. Les pompes adaptées aux applications de machine-outil sont les pompes immergées MTH, MTR, SPK et MTS, qui proposent une conception pour réservoir. Pour les données MTS, consulter le livret technique des MTS.

Sous-applications de machine-outil

Forage

Grundfos est capable de fournir la pression et le débit exacts nécessaires pour différents matériaux, différents diamètres de forage et vitesses des outils pour le forage et l'alésage borgne. Notre gamme de pompes fournit une pression jusqu'à 130 bars (pompes MTS), nécessaire pour l'alésage borgne profond.

Fraisage/tournage

La gamme Grundfos répond aux besoins de refroidissement de différents matériaux dans le fraisage et le tournage, du bas débit et basse pression au haut débit et haute pression. Les pompes sont disponibles en différentes longueurs et peuvent être personnalisées pour les dimensions de réservoir spécifiques. La conception modulaire de nos pompes permet plus d'un millier de configurations.

Découpe

Dans le domaine de la découpe, le liquide doit être parfaitement propre. Cela permet un process plus précis et une plus longue durée de vie du filtre. La découpe nécessitant une température régulière, le process profitera d'une solution électronique Grundfos.

Filtration

Une bonne filtration est essentielle aux applications de machine-outil de qualité, puisqu'elle prolonge la durée de vie des outils et puisqu'elle empêche la détérioration des surfaces ou des tolérances. Les pompes MTA et MTB à roues ouvertes sont idéales pour l'évacuation des copeaux dans le système de filtration. Pour les données MTB, consulter le livret technique des MTB.

Nettoyage des pièces

Les pompes Grundfos conviennent parfaitement aux liquides corrosifs contenant de nombreuses particules. Nos pompes équipées de convertisseurs de fréquence avec moteur à haut rendement assurent le bon fonctionnement de l'installation sous les meilleures conditions possibles, en consommant le moins possible. Les pompes convenant à cette application sont les MTB et toutes les pompes immergées.

Refroidissement

Notre gamme de pompes pour refroidisseur propose un spectre d'application très divers. Notre gamme convient aux circuits de refroidissement, aux installations de lavage, aux systèmes de circulation industriels ainsi qu'aux applications de surpression générales. Toutes les pompes sont disponibles avec un moteur électronique pour augmenter la performance et pour la régulation parfaite de tout process. Les pompes convenant à cette application sont toutes les pompes immergées.

Circuits de condensation

Puisque les condensats sont généralement pompés depuis un réservoir, une pompe immergée est le choix idéal. Solution compacte puisque la moitié de la pompe se trouve dans le réservoir. Aspiration optimale puisqu'aucune tuyauterie ni vanne ne sont nécessaires devant l'entrée. Pour tous les liquides dont la température est supérieure à 90 °C, un modèle 120 °C est disponible.

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Lavage & nettoyage

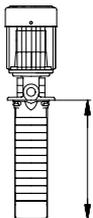
Comme pour les circuits de condensation, les applications de lavage et de nettoyage se trouvent généralement autour d'un réservoir. Là encore, les pompes immergées permettent d'économiser de l'espace et d'assurer une aspiration optimale. Un modèle tout en acier inoxydable est disponible pour les liquides agressifs.

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Gamme de produits, MTR, MTRE

| Pompe | MTR 1s | MTR, MTRE 1 | MTR, MTRE 3 | MTR, MTRE 5 | MTR, MTRE 10 | MTR, MTRE 15 | MTR, MTRE 20 | MTR 32 | MTR 45 | MTR 64 |
|---|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------|----------|----------|
| 50 Hz | | | | | | | | | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | 0,8 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 |
| Débit nominal [l/min] | 13 | 17 | 50 | 83 | 167 | 250 | 333 | 533 | 750 | 1067 |
| Plage de température [°C] | -10 à +90 | | | | | | | | | |
| Rendement maxi [%] | 35 | 48 | 58 | 66 | 70 | 72 | 72 | 76 | 78 | 80 |
| Pompes MTR | | | | | | | | | | |
| Débit [m ³ /h] | 0,3-1,3 | 0,7-2,4 | 1,2-4,5 | 2,5-8,5 | 5-13 | 8,5-23,5 | 10,5-29 | 15-40 | 22-58 | 30-85 |
| Débit [l/min] | 5-22 | 12-40 | 20-75 | 42-142 | 83-217 | 142-392 | 175-483 | 250-667 | 367-967 | 500-1417 |
| Hauteur maxi [bar] | 20 | 22 | 23 | 21 | 22 | 23 | 24 | 22 | 19 | 14 |
| Puissance moteur [kW] | 0,37-1,1 | 0,37-2,2 | 0,37-3,0 | 0,37-5,5 | 0,37-7,5 | 1,1-15,0 | 1,1-18,5 | 1,5-22 | 3,0-30 | 4,0-30 |
| Pompes MTRE | | | | | | | | | | |
| Débit [m ³ /h] | 0,3-1,3 | 0,7-2,4 | 1,2-4,5 | 2,5-8,5 | 5-13 | 8,5-23,5 | 10,5-29 | 15-40 | 22-58 | 30-85 |
| Débit [l/min] | 5-22 | 12-40 | 20-75 | 42-142 | 83-217 | 142-392 | 175-483 | 250-667 | 367-967 | 500-1417 |
| Hauteur maxi [bar] | 20 | 22 | 23 | 21 | 22 | 23 | 24 | 22 | 15 | 11 |
| Puissance moteur [kW] | 0,37-1,1 | 0,37-2,2 | 0,37-3,0 | 0,37-5,5 | 0,37-7,5 | 1,1-15,0 | 1,1-18,5 | 1,5-22 | 3,0-22 | 4,0-22 |
| 60 Hz | | | | | | | | | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | 1 | 1,2 | 3,6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 38 | 54 | 77 |
| Débit nominal [l/min] | 17 | 20 | 60 | 100 | 200 | 300 | 400 | 633 | 900 | 1283 |
| Plage de température [°C] | -10 à +90 | | | | | | | | | |
| Rendement maxi [%] | 35 | 49 | 59 | 67 | 70 | 72 | 72 | 76 | 78 | 79 |
| Pompes MTR | | | | | | | | | | |
| Débit [m ³ /h] | 0,4-1,6 | 0,8-2,9 | 1,4-5,4 | 3-10 | 6-15,5 | 10-28,5 | 13-35 | 18-48 | 26-70 | 36-102 |
| Débit [l/min] | 7-27 | 13-23 | 48-90 | 50-167 | 100-258 | 167-475 | 217-583 | 300-800 | 433-1167 | 600-1700 |
| Hauteur maxi [bar] | 22 | 24 | 23 | 23 | 26 | 23 | 21 | 21 | 18 | 12 |
| Puissance moteur [kW] | 0,37-1,5 | 0,37-2,2 | 0,37-4,0 | 0,55-7,5 | 0,75-11 | 1,5-11 | 2,2-18,5 | 2,2-30 | 5,5-30 | 7,5-30 |
| Pompes MTRE | | | | | | | | | | |
| Débit [m ³ /h] | 0,4-1,6 | 0,8-2,9 | 1,4-5,4 | 3-10 | 6-15,5 | 10-28,5 | 13-35 | 18-48 | 26-70 | 36-102 |
| Débit [l/min] | 7-27 | 13-23 | 48-90 | 50-167 | 100-258 | 167-475 | 217-583 | 300-800 | 433-1167 | 600-1700 |
| Hauteur maxi [bar] | 22 | 24 | 23 | 23 | 26 | 23 | 21 | 18 | 13 | 8 |
| Puissance moteur [kW] | 0,37-1,5 | 0,37-2,2 | 0,37-4,0 | 0,55-7,5 | 0,75-11,0 | 1,5-11,0 | 2,2-11,0 | 2,2-22 | 5,5-22 | 7,5-22 |
| Variante matériau | | | | | | | | | | |
| Tête de pompe (Modèle A) : Fonte, EN-GJL-200 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Tête de pompe (Modèle I) : Acier inoxydable, EN 1.4408 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●★ | ●★ | ●★ |
| Raccordement tuyauterie | | | | | | | | | | |
| Modèle A | | | | | | | | | | |
| Filetage interne | G 1 1/4 | G 1 1/4 | G 1 1/4 | G 1 1/4 | G 2 | G 2 | G 2 | - | - | - |
| Bride carrée avec filetage interne | Rp 1 1/4 | Rp 1 1/4 | Rp 1 1/4 | Rp 1 1/4 | - | - | - | - | - | - |
| Bride | - | - | - | - | - | - | - | DN 65 | DN 80 | DN 80 |
| Modèle I | | | | | | | | | | |
| Filetage interne | G 1 1/4 | G 1 1/4 | G 1 1/4 | G 1 1/4 | G 2 | G 2 | G 2 | - | - | - |
| Bride | Rp 1 1/4 | Rp 1 1/4 | Rp 1 1/4 | Rp 1 1/4 | Rp 2 | Rp 2 | Rp 2 | - | - | - |
| Bride | - | - | - | - | - | - | - | DN 65★ | DN 80★ | DN 80★ |
| Longueur d'installation [mm] | | | | | | | | | | |
| | 160-1006 | 160-1006 | 160-1006 | 169-1006 | 148-1018 | 178-1033 | 178-1033 | 223-1343 | 244-1444 | 249-1487 |
| Garniture mécanique | | | | | | | | | | |
| HUUV ★★ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

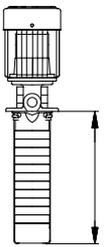


★ Disponible en milieu d'année 2010
★★ Autres garnitures mécaniques sur demande

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Gamme de produits, SPK, SPKE

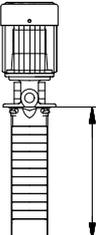
| Pompe | SPK 1 | SPK 2 | SPK 4 | SPK 8 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 50 Hz | | | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | 1 | 2 | 4 | 8 |
| Débit nominal [l/min] | 16,7 | 33,3 | 67 | 133 |
| Débit [m ³ /h] | 0,2-1,5 | 0,5-2,5 | 2,0-5,0 | 4,0-11 |
| Débit [l/min] | 3,3-25 | 8,3-41,7 | 33,3-83 | 67-180 |
| Hauteur maxi [bar] | 8,6 | 10,5 | 9,8 | 8,5 |
| Puissance moteur [kW] | 0,06-0,55 | 0,06-0,75 | 0,06-1,1 | 0,25-2,2 |
| Plage de température du liquide [°C] | -10 à +90 | -10 à +90 | -10 à +90 | -10 à +90 |
| Rendement maxi [%] | 40 | 55 | 50 | 58 |
| Gamme 60 Hz | | | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | 1 | 2 | 4 | 8 |
| Débit nominal [l/min] | 16,7 | 33,3 | 67 | 133 |
| Débit [m ³ /h] | 0,2-1,8 | 0,6-3,0 | 2,0-6,0 | 4,5-12 |
| Débit [l/min] | 3,3-30 | 10,0-50 | 33,3-100 | 75-200 |
| Hauteur maxi [bar] | 8,5 | 10,0 | 7,5 | 6,5 |
| Puissance moteur [kW] | 0,06-0,55 | 0,06-1,1 | 0,12-1,1 | 0,37-2,2 |
| Plage de température du liquide [°C] | -10 à +90 | -10 à +90 | -10 à +90 | -10 à +90 |
| Rendement maxi [%] | 40 | 55 | 50 | 58 |
| Variante matériau | | | | |
| Tête de pompe (Modèle A) : Fonte, EN-GJL-200 | • | • | • | • |
| Tête de pompe (Modèle I) : Acier inoxydable, EN 1,4408 | • | • | • | • |
| Raccordement tuyauterie | | | | |
| Modèle A | | | | |
| Filetage interne | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 | G 1 1/4 |
| Bride carrée avec filetage interne | Rp 3/4 | Rp 3/4 | Rp 3/4 | Rp 1 1/4 |
| Modèle I | | | | |
| Filetage interne | Rp 3/4 | Rp 3/4 | Rp 3/4 | Rp 1 1/4 |
| Filetage externe | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 | G 1 1/4 |
| Longueur d'installation [mm] | | | | |
|  | 140-1005 | 140-1005 | 140-1005 | 140-1005 |
| Garniture mécanique | | | | |
| AUVV ★ | • | • | • | • |

★ Autres garnitures mécaniques sur demande.

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Gamme de produits, MTH

| Pompe | MTH 2 | MTH 4 |
|---|-----------|----------|
| 50 Hz | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | 2,5 | 4 |
| Débit nominal [l/min] | 42 | 67 |
| Plage de température [°C] | -10 à +90 | |
| Rendement maxi [%] | 68 | 66 |
| Débit [m ³ /h] | 1-3,5 | 1-8 |
| Débit [l/min] | 17-58 | 17-133 |
| Hauteur maxi [bar] | 10 | 5 |
| Puissance moteur P1 [W] | 255-1371 | 340-1340 |
| 60 Hz | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | 3 | 4,8 |
| Débit nominal [l/min] | 50 | 80 |
| Plage de température [°C] | -10 à +90 | |
| Rendement maxi [%] | 45 | 45 |
| Débit [m ³ /h] | 1-4 | 1-8 |
| Débit [l/min] | 17-67 | 17-133 |
| Hauteur maxi [bar] | 10 | 5 |
| Puissance moteur P1 [W] | 315-1666 | 475-1600 |
| Variante matériau | | |
| Tête de pompe (Modèle A) : Fonte, EN-GJL-200 | • | • |
| Tête de pompe (Modèle I) : Acier inoxydable, EN 1,4408 | • | • |
| Raccordement tuyauterie | | |
| Modèle A | | |
| Filetage interne | Rp 3/4 | Rp 3/4 |
| Modèle I | | |
| Filetage interne | Rp 3/4 | Rp 3/4 |
| Longueur d'installation [mm] | | |
|  | 145-289 | 145-307 |
| Garniture mécanique | | |
| AUUV | • | • |
| AUUE★ | • | • |

★ Autres garnitures mécaniques sur demande.

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Gamme de produits, MTA

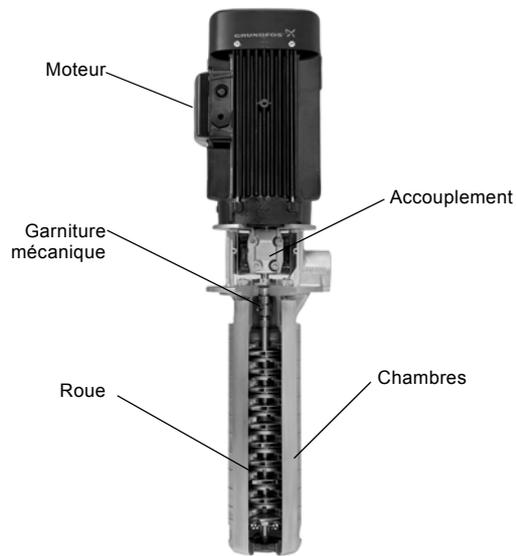
| Pompe | MTA 3 | MTA 4 | MTAD 7 - 1 sortie | MTAD 7 - 2 sorties |
|---|-----------|---------|-------------------|--------------------|
| 50 Hz | | | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | 3 | 4 | 7 | 7 |
| Débit nominal [l/min] | 50 | 67 | 117 | 117 |
| Plage de température [°C] | -10 à +90 | | | |
| Rendement maxi [%] | 29 | 31 | 36 | 36 |
| Débit [m ³ /h] | 0-7,2 | 0-9 | 0-15 | 0-30 |
| Débit [l/min] | 0-120 | 0-150 | 0-250 | 0-500 |
| Hauteur maxi [bar] | 0,8 | 1 | 1 | 1 |
| Puissance moteur [W] | 220-320 | 360-560 | 1050-1600 | 1050-1600 |
| 60 Hz | | | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | 3,6 | 5 | 8 | 8 |
| Débit nominal [l/min] | 60 | 83 | 133 | 133 |
| Plage de température [°C] | -10 à +90 | | | |
| Rendement maxi [%] | 30 | 31 | | |
| Débit [m ³ /h] | 0-8,4 | 0-10 | 0-18 | 0-36 |
| Débit [l/min] | 0-140 | 0-170 | 0-300 | 0-600 |
| Hauteur maxi [bar] | 1 | 1,3 | 1,4 | 1,4 |
| Puissance moteur [W] | 220-320 | 360-560 | 1600 | 1600 |
| Matériau | | | | |
| Tête/corps de pompe (Modèle A) Fonte, EN-GJL-200 | ● | ● | ● | ● |
| Raccordement tuyauterie | | | | |
| Filetage interne | Rp 3/4 | Rp 3/4 | Rp 1 1/4 | Rp 1 1/4 |
| Longueur d'installation [mm] | 180 | 250 | 250 | 250 |

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Description des pompes

Pompes MTR



TM02 8536 0404

Fig. 3 Pompe MTR

Il s'agit d'une pompe centrifuge multicellulaire verticale avec garniture mécanique conforme à la norme EN 12 756.

Les dimensions de la bride de montage sont conformes à la norme DIN 5440.

Les pompes sont disponibles en deux modèles

- Gamme standard (modèle A) avec les parties immergées en fonte et en acier inoxydable
- Gamme inox (modèle I) avec toutes les parties immergées en acier inoxydable EN/DIN 1,4301 ou mieux.

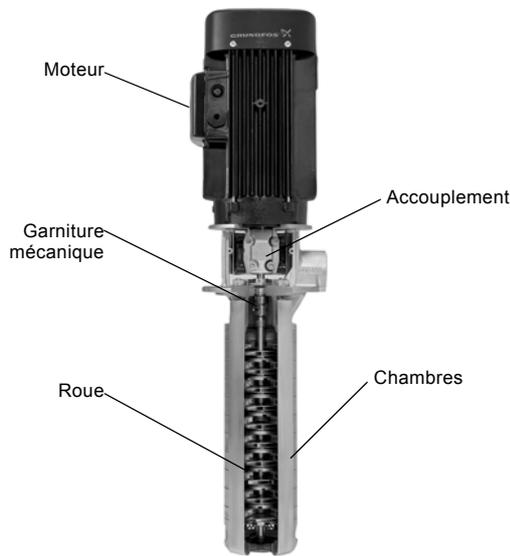
Grundfos propose les raccordements tuyauterie suivants pour les pompes MTR :

| Modèle | Raccordement | Code |
|----------|------------------|--------------|
| Modèle A | Filetage interne | G/Rp/NPT |
| | Bride carrée | Rp |
| | Bride | DIN/JIS/ANSI |
| Modèle I | Filetage interne | G/Rp/NPT |
| | Bride | DIN/JIS/ANSI |

La pompe est équipée de roues fermées pour une performance hydraulique optimale et une consommation électrique minimale.

Pour les profondeurs spécifiques de réservoirs, la longueur d'immersion de la pompe peut être modifiée à l'aide de chambres vides.

Pompes SPK



TM02 8536 0404

Fig. 4 Pompe SPK

Il s'agit d'une pompe centrifuge multicellulaire verticale avec garniture mécanique conforme à la norme EN 12 756.

Les dimensions de la bride de montage sont conformes à la norme DIN 5440.

Les pompes sont disponibles en deux modèles

- Gamme standard (modèle A) avec les parties immergées en fonte et en acier inoxydable
- Gamme inox (modèle I) avec toutes les parties immergées en acier inoxydable EN/DIN 1,4301 ou mieux.

Grundfos propose les raccordements tuyauterie suivants pour les pompes SPK :

| Modèle | Raccordement | Code |
|----------|------------------|----------|
| Modèle A | Filetage interne | G/NPT |
| | Bride carrée | Rp |
| Modèle I | Filetage interne | G/Rp/NPT |

La pompe est équipée de roues fermées pour une performance hydraulique optimale et une consommation électrique minimale.

Pour les profondeurs spécifiques de réservoirs, la longueur d'immersion de la pompe peut être modifiée à l'aide de chambres vides.

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Pompes MTH



Gr2774

Fig. 5 Pompe MTH

Il s'agit d'une pompe centrifuge multicellulaire verticale avec garniture mécanique conforme à la norme EN 12 756.

Les dimensions de la bride de montage sont conformes à la norme DIN 5440.

Les pompes sont disponibles en deux modèles

- Gamme standard (modèle A) avec les parties immergées en fonte et en acier inoxydable
- Gamme inox (modèle I) avec toutes les parties immergées en acier inoxydable EN/DIN 1,4301 ou mieux.

Grundfos propose les raccords tuyauterie suivants pour les pompes MTH :

| Modèle | Raccordement | Code |
|----------|------------------|--------|
| Modèle A | Filetage interne | Rp/NPT |
| Modèle I | Filetage interne | Rp/NPT |

La pompe est équipée de roues fermées pour une performance hydraulique optimale et une consommation électrique minimale.

Les pompes MTH sont équipés d'un moteur Grundfos intégré où l'arbre du rotor est utilisé comme arbre de la pompe.

Pour les profondeurs spécifiques de réservoirs, la longueur d'immersion de la pompe peut être modifiée à l'aide de chambres vides.

Pompes MTA



TM04 5978 4509

Fig. 6 Pompe MTA

Les pompes MTA sont des pompes centrifuges verticales à chambre unique ou double (MTAD). Les pompes MTAD ont deux sorties séparées.

Les pompes MTA sont équipées de roues ouvertes pour les liquides de refroidissement non filtrés.

Par défaut, une crépine de 4 mm est montée sur le dispositif de retenue pour répondre aux conditions du marquage CE. La crépine peut être retirée si nécessaire.

Les dimensions de la bride de montage sont conformes à la norme DIN 5440/JEM 1242.

Grundfos propose les raccords tuyauterie suivants pour les pompes MTH :

| Modèle | Raccordement | Code |
|----------|------------------|--------|
| Modèle A | Filetage interne | Rp/NPT |

La pompe MTA n'a pas de garniture mécanique.

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Moteurs

Moteurs pour pompes MTR, MTRE et SPK, SPKE

Les pompes MTR et SPK sont équipées d'un moteur standard Grundfos MG 2 pôles, totalement fermé et refroidi par ventilateur, dont les dimensions sont conformes aux normes CEI et DIN.

Tolérances électriques conformes à la norme EN 60034.

Données techniques, pompes MTR/SPK

| | | |
|---|--------------------|-----------------------|
| Montage | Jusqu'à 4 kW | V 18/B 14 |
| | A partir de 5,5 kW | V 1/B 5 |
| Classe d'isolation | F | |
| Indice de protection | IP55 | |
| Classe de rendement | 0,06-0,55 kW | - |
| | 0,75-30 kW | IE2 |
| | 1,1-30 kW | EFF1 |
| Tension d'alimentation, 50 Hz (Tolérance ± 10 %) | 0,06-30 kW: | 3 x 220-240/380-415 V |
| | 0,37-5,5 kW | 3 x 380-415 V Δ |
| | 7,5-30 kW | 3 x 380-415/660-690 V |
| Tension d'alimentation, 60 Hz (Tolérance ± 10 %) | 0,06-0,18 kW | 3 x 220-277/380-480 V |
| | 0,25-1,1 kW | 3 x 220-255/380-440 V |
| | 1,5-30 kW | 3 x 220-277/380-480 V |
| | 0,37-5,5 kW | 3 x 380-440 V Δ |
| | 7,5-30 kW | 3 x 380-480/660-690 V |

Les pompes MTR sont également disponibles pour

| | | |
|--------------------------------------|------------|-----------------------|
| Tension d'alimentation, 50 Hz | 0,06-30 kW | 3 x 200-220/346-380 V |
| Tension d'alimentation, 60 Hz | 0,06-30 kW | 3 x 200-230/346-400 V |
| | 0,25-30 kW | 3 x 208-230/460-480 V |

Sur demande. Les moteurs Grundfos MG sont conformes aux normes électriques en vigueur.

Données techniques, pompes MTRE/SPKE

La pompe MTR est également disponible avec moteur à fréquence variable, type MGE. Les pompes MGE sont équipées d'un moteur Grundfos 2 pôles, à fréquence variable, refroidi par ventilateur, dont les principales dimensions sont conformes aux normes EN.

| | | |
|--|--------------------|----------------|
| Montage | Jusqu'à 4 kW | V 18/B 14 |
| | A partir de 5,5 kW | V 1/B 5 |
| Classe d'isolation | F | |
| Classe de rendement | 0,75-22 kW | IE2 |
| | 1,1-22 kW | EFF1 |
| Indice de protection | IP55 | |
| Tensions d'alimentation standards, 50/60 Hz (Tolérance ± 10 %) | 0,37-1,5 kW | 1 x 200-240 V |
| | 0,75-22 kW | 3 x 380-480 V |
| Autres tensions d'alimentation, 60 Hz | 1,5-5,5 kW | 3 x 208-230 V* |

* Available on request

Remarque : Pour plus d'informations sur les données électriques des pompes MTR, MTRE, SPK, SPKE, voir "Données moteur" page 132-135.

Données techniques, pompes MTH

Les pompes MTH sont équipées d'un moteur standard Grundfos MG 2 pôles, totalement fermé et refroidi par ventilateur, dont les dimensions sont conformes aux normes CEI et DIN.

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Classe d'isolation | F | |
| Indice de protection | IP55 | |
| Tension d'alimentation, 50 Hz (Tolérance ± 10 %) | 3 x 220-240/380-415 V | |
| | 3 x 200-220/346-380 V | |
| Tension d'alimentation, 60 Hz (Tolérance ± 10 %) | 3 x 220-255/380-440 V | |
| | 3 x 200-230/346-400 V | |
| | 3 x 208-230/460 V | |

Données techniques, pompes MTA

La pompe est équipée d'un moteur totalement fermé et refroidi par ventilateur.

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|--|
| Classe d'isolation | F | |
| Indice de protection | IP54 | |
| 50 Hz | 3 x 220-240/380-415 V | |
| Tensions standards | 3 x 200-220/346-380 V | |
| | 3 x 220-277/380-480 V | |
| | 3 x 200-230/346-400 V | |
| 60 Hz | 3 x 208-277/360-480 V | |
| Tensions standards | 3 x 200-230/346-400 V | |
| | 3 x 208-266/360-460 V | |

D'autres tensions sont disponibles sur demande.

Protection moteur

Moteurs MG

Les moteurs monophasés Grundfos sont équipés d'un thermorupteur intégré (IEC 34-11: TP 211).

Les moteurs triphasés **doivent** être connectés à un disjoncteur conformément aux réglementations locales.

Les moteurs triphasés Grundfos 3 kW et plus ont une thermistance intégrée (PTC) conformément à la norme DIN 44082 (IEC 34-11: TP 211).

Moteurs MGE

Les pompes MTRE/SPKE ne nécessitent aucune protection moteur externe. Le moteur MGE est équipé d'une protection thermique contre une faible surcharge (IEC 11: TP 211).

Positions de la boîte à bornes

En standard, les pompes MTR, MTR, SPK, SPKE et MTH sont équipées d'une boîte à bornes montée en position 6h ; d'autres positions sont possibles.

Remarque : Sur les pompes MTH, la boîte à bornes ne peut pas être montée en position 12h.

Sur les pompes MTA, il est uniquement possible de monter la boîte à bornes en position 6h.

Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

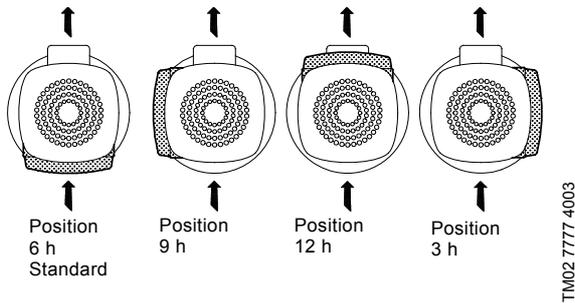


Fig. 7 Positions de la boîte à bornes

Nombre maxi de démarrages

| Puissance moteur [kW] | Nombre maxi de démarrages par heure recommandé |
|-----------------------|--|
| 0,06-0,18 | 100 |
| 0,25-2,2 | 250 |
| 3 à 4 | 100 |
| 5,5 to 11 | 50 |
| 15 à 22 | 40 |
| 30 | 8 |

Niveau de pression sonore

Pompes MTR, MTRE et SPK, SPKE

| Moteur [kW] | L _{pA} [dB(A)] | |
|-------------|-------------------------|-------|
| | 50 Hz | 60 Hz |
| 0,06 | 41 | 41 |
| 0,12 | 41 | 41 |
| 0,18 | 41 | 41 |
| 0,25 | 56 | 62 |
| 0,37 | 53 | 58 |
| 0,55 | 53 | 56 |
| 0,75 | 53 | 57 |
| 1,1 | 60 | 65 |
| 1,5 | 59 | 65 |
| 2,2 | 61 | 66 |
| 3,0 | 59 | 64 |
| 4,0 | 65 | 69 |
| 5,5 | 63 | 68 |
| 7,5 | 60 | 65 |
| 11 | 60 | 65 |
| 15 | 60 | 65 |
| 18,5 | 60 | 65 |
| 22 | 64 | 69 |
| 30 | 70 | 84 |

Les valeurs ont été mesurées conformément à la norme EN ISO 4871.

Pompes MTH et MTA

Toutes les pompes MTH et MTA ont un niveau de pression sonore inférieur à 70 dB(A).

Température ambiante

| Puissance moteur [kW] | Marque de moteur | Classe de rendement du moteur | Température ambiante maxi à plein régime [°C] | Altitude maxi [m] |
|-----------------------|------------------|-------------------------------|---|-------------------|
| 0,06-0,18 | Siemens | - | +40 | 1000 |
| 0,25-0,55 | Grundfos MG | - | +40 | 1000 |
| 0,75 | Grundfos MG | IE2 | +60 | 3500 |
| 1,1-22 | Grundfos MG | IE2/EFF1 | +60 | 3500 |
| 30 | Siemens | IE2/EFF1 | +55 | 2750 |

Si la température ambiante dépasse les températures indiquées ci-dessus ou si la pompe est installée à une altitude supérieure aux valeurs indiquées ci-dessus, le moteur ne doit pas être utilisé à pleine puissance pour éviter tout risque de surchauffe. Une surchauffe peut provenir de températures ambiantes excessives ou d'une faible densité et par conséquent d'un manque de refroidissement.

Dans ce cas, il peut être nécessaire d'utiliser un moteur avec une puissance nominale supérieure.

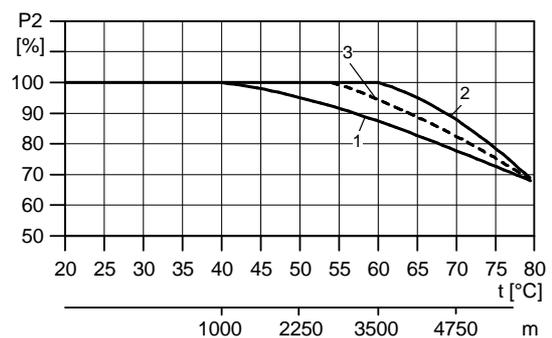


Fig. 8 La puissance maxi du moteur dépend de la température ambiante/l'altitude.

Légende

| Pos. | Description |
|------|---|
| 1 | Moteurs 0,06-0,18 kW (Siemens) : Moteurs 0,37-0,55 kW (MG) : |
| 2 | Moteurs 0,75 kW (MG, IE2) : Moteurs 1,1-22 kW (MG, IE2/EFF1) : |
| 3 | Moteurs 30 kW (Siemens, IE2/EFF1) |

Exemple : Une pompe équipée d'un moteur MG 1,1 kW IE2/EFF1 : Si la pompe est installée à plus de 4750 mètres d'altitude, la puissance du moteur ne doit pas dépasser 88 % de la puissance nominale. A une température ambiante de 75 °C, la charge doit être réduite à 78 % de la puissance nominale. Si la pompe est installée à 4750 m d'altitude et à une température ambiante de 75 °C, le moteur ne doit pas subir une charge supérieure à 88 % x 78 % = 68,6 % de la puissance nominale.

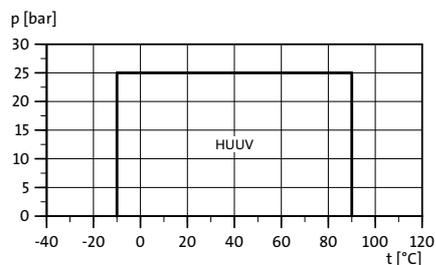
Caractéristiques produit

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Garniture mécanique

La plage de fonctionnement de la garniture mécanique dépend de la pression de service, du type de pompe, du type de garniture mécanique et de la température du liquide.

Garniture mécanique, MTR, MTRE

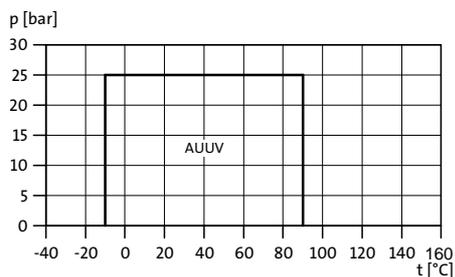


TM02 8798 0904

| Garniture mécanique | Description | Plage de température [°C] |
|---------------------|---|---------------------------|
| HUUV★ | Joint torique (type cartouche), équilibré, carbure de silicium/carbure de silicium, FKM | -10 à +90 |

★Autres garnitures mécaniques sur demande

Garniture mécanique, MTH/SPK



TM030023 4604

| Garniture mécanique | Description | Plage de température [°C] |
|---------------------|--|---------------------------|
| AUUV★ | Joint torique avec toc d'entraînement fixe, carbure de silicium/carbure de silicium, FKM | -10 à +90 |

★Autres garnitures mécaniques sur demande

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTR, MTRE 1s, 1, 3 et 5

Schéma en coupe

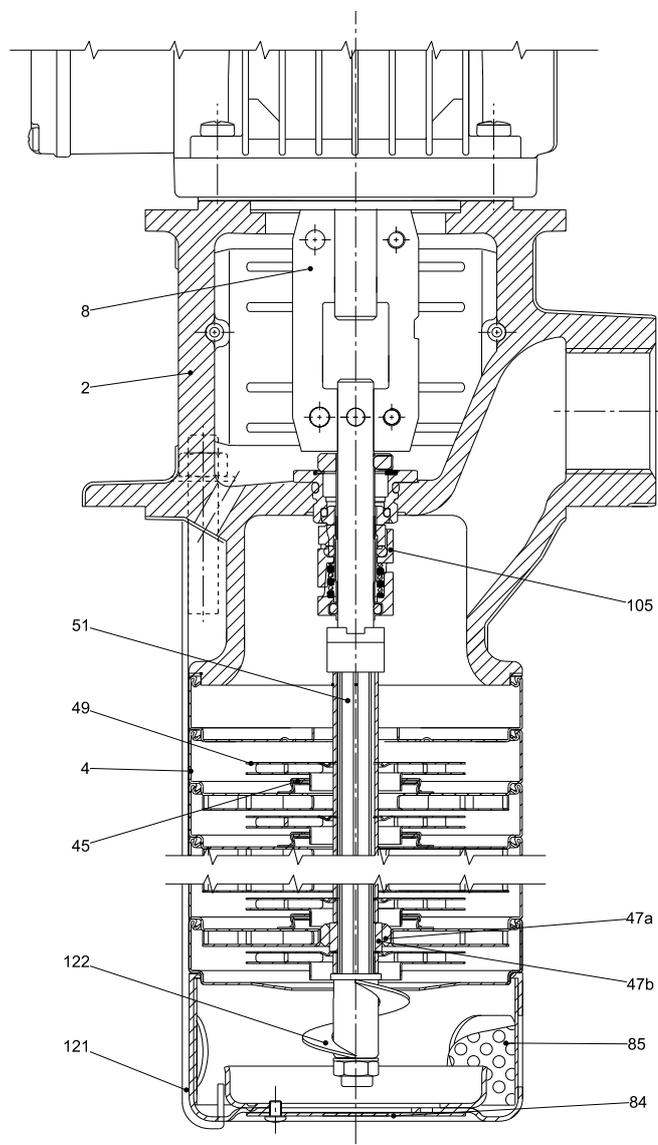


Fig. 9 MTR, MTRE 1s, 1, 3 et 5

Matériaux

| Pos. | Description | Matériaux | EN/DIN | AISI/ASTM |
|------|----------------------------|-----------------------------|------------|------------|
| 2 | Tête de pompe | Modèle A : Fonte | EN-GJL-200 | ASTM 25B |
| | | Modèle I : Acier inoxydable | 1.4408 | AISI 316LN |
| 4 | Chambre | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 8 | Accouplement | Métal fritté | | |
| 45 | Collerette | PTFE | | |
| 47a | Bague de roulement, fixe | Carbure de silicium | | |
| 47b | Bague de roulement, mobile | Carbure de silicium | | |
| 49 | Roue | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 51 | Arbre de la pompe | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| 84 | Crépine d'aspiration | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 85 | Crépine interne | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 105 | Garniture mécanique | HUUV/HUUE | | |
| 121 | Sangle | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 122 | Vis d'amorçage | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |

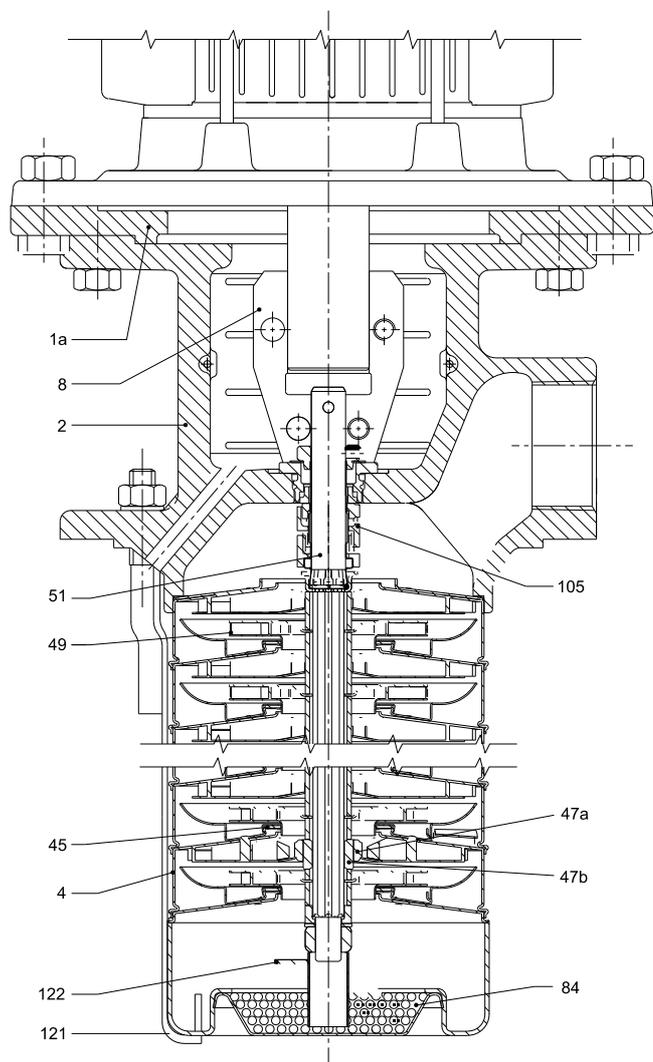
TM02 8687 3409

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTR, MTRE 10, 15 et 20

Schéma en coupe



TM02 8688 3409

Fig. 10 MTR, MTRE 10, 15 et 20

Matériaux

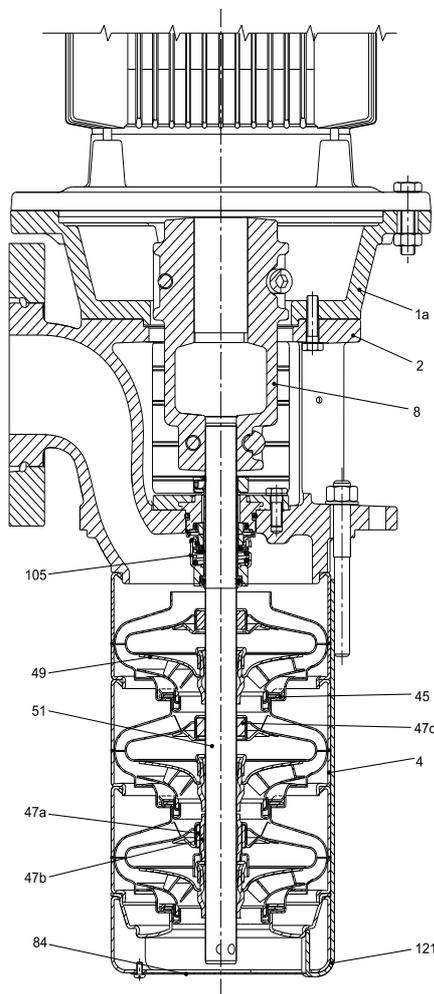
| Pos. | Description | Matériaux | EN/DIN | AISI/ASTM |
|------|----------------------------|-----------------------------|------------|------------|
| 1a | Lanterne du moteur | Fonte | EN-GJL-200 | ASTM 25B |
| 2 | Tête de pompe | Modèle A : Fonte | EN-GJL-200 | ASTM 25B |
| | | Modèle I : Acier inoxydable | 1.4408 | AISI 316LN |
| 4 | Chambre | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 8 | Accouplement | Métal fritté | | |
| 45 | Collerette | PTFE | | |
| 47a | Bague de roulement, fixe | Carbure de silicium | | |
| 47b | Bague de roulement, mobile | Carbure de silicium | | |
| 49 | Roue | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 51 | Arbre de la pompe | Modèle A : Acier inoxydable | 1.4057 | AISI 431 |
| | | Modèle I : Acier inoxydable | 1.4460 | |
| 84 | Crépine d'aspiration | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 105 | Garniture mécanique | HUUV/HUUE | | |
| 121 | Sangle | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 122 | Vis d'amorçage | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTR, MTRE 32, 45 et 64

Schéma en coupe



TM02.8689.3409

Fig. 11 MTR, MTRE 32, 45 et 64

Matériaux

| Pos. | Description | Matériaux | EN/DIN | AISI/ASTM |
|------|----------------------------|---|--------------|---------------|
| 1a | Lanterne du moteur | Fonte | EN-GJL-200 | ASTM 25B |
| 2 | Tête de pompe | Modèle A : Fonte | EN-GJL-200 | ASTM 25B |
| | | Modèle I : Acier inoxydable | 1.4408 | AISI 316LN |
| 4 | Chambre | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 8 | Accouplement | Fonte nodulaire | EN-GJS-500-7 | ASTM 80-55-06 |
| 18 | Vis de purge d'air | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 45 | Collerette | PTFE | | |
| 47a | Bague de roulement, fixe | Carbure de silicium | | |
| 47b | Bague de roulement, mobile | Acier inoxydable | 1.4539 | AISI 904L |
| 47c | Douille | Graflon®, HY49 | | |
| 49 | Roue | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| | | Modèle A : Acier inoxydable | 1.4057 | AISI 431 |
| 51 | Arbre de la pompe | Modèle I : Acier inoxydable | 1.4462 | |
| | | Modèle A : NBR | | |
| | Joint torique* | Modèle I : En fonction du matériau de l'arbre | | |
| 84 | Crépine d'aspiration | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 105 | Garniture mécanique | HUUV/HUUE | | |
| 121 | Sangle | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |

* Utilisé uniquement dans les pompes avec chambres vides

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

SPK 1, SPK 2

Schéma en coupe

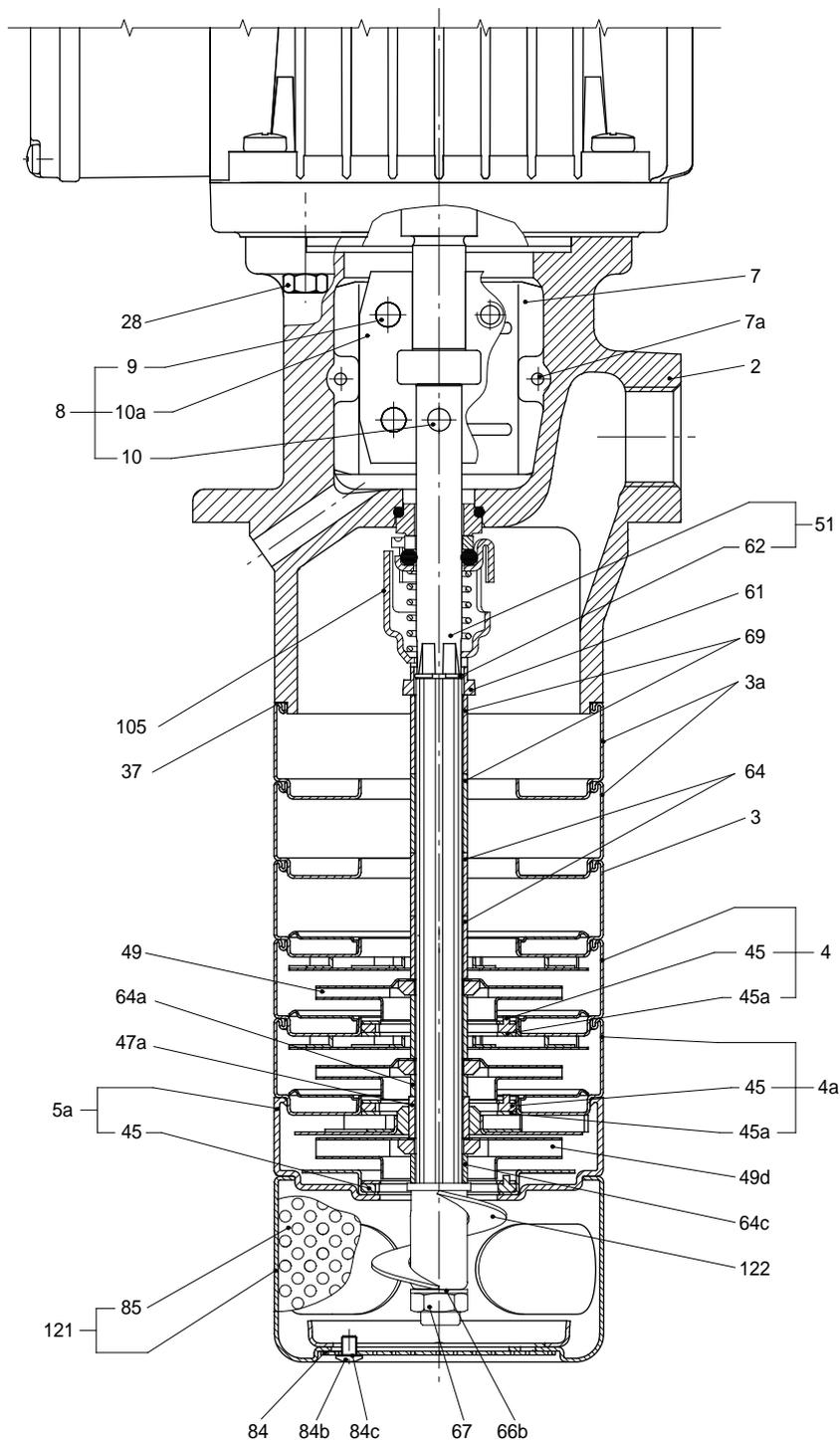


Fig. 12 SPK 1, SPK 2

Pour plus d'informations sur les matériaux, voir page 27.

TM01 9281 1901

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

SPK 4

Schéma en coupe

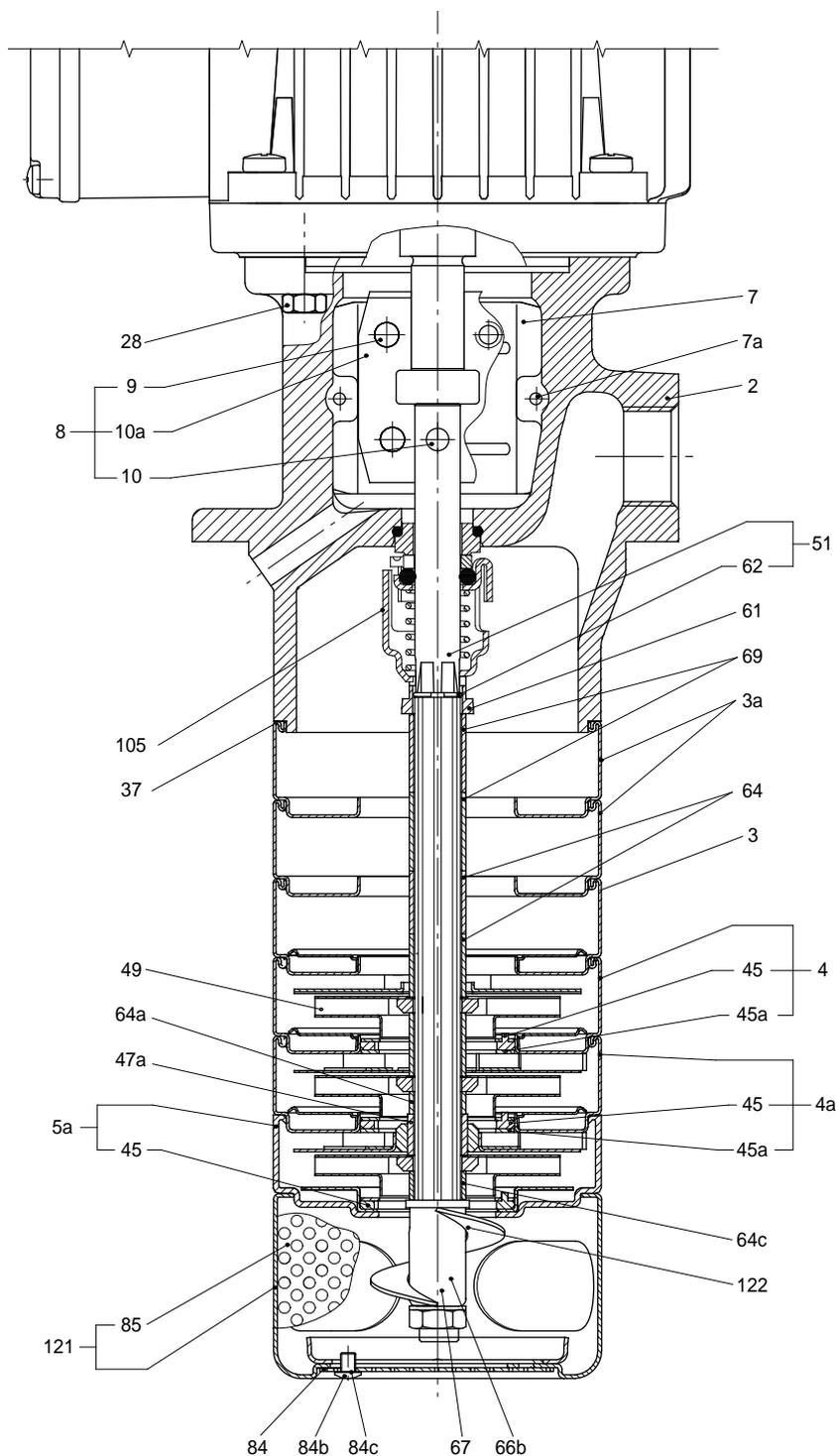


Fig. 13 SPK 4

Pour plus d'informations sur les matériaux, voir page 27.

TM02 0111 1901

SPK 8

Schéma en coupe

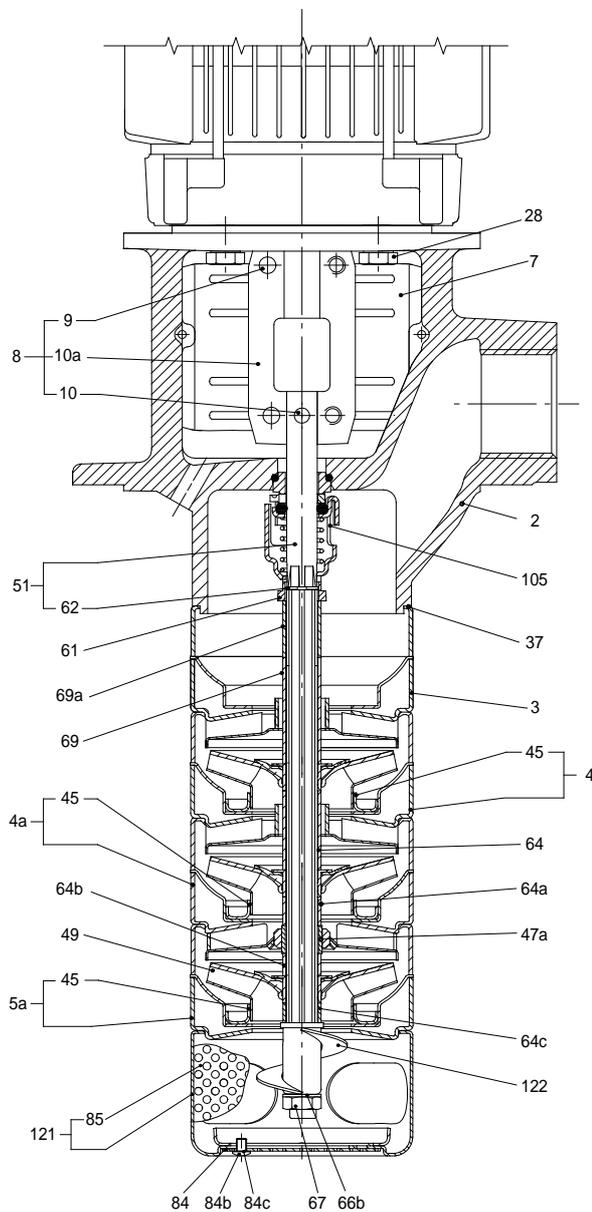


Fig. 14 SPK 8

Pour plus d'informations sur les matériaux, voir page 27.

TM02.0112.1901

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Matériaux SPK

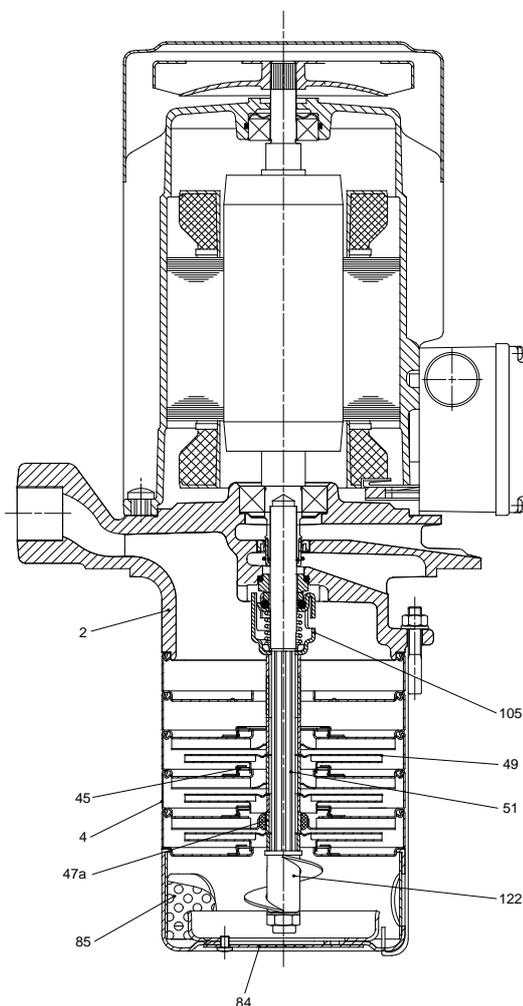
| Pos. | Description | Matériaux | EN/DIN | AISI/ASTM |
|-------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------|------------------------|
| Tête de pompe | | | | |
| 2 | Tête de pompe | Modèle A : Fonte Modèle I : Acier inoxydable | EN-GJL-200 1.4408 | ASTM 25B AISI 316LN |
| 7 | Protège-accouplement | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 7a | Vis | Acier inoxydable | | |
| 28 | Jeu de vis | Acier inoxydable | | |
| | Tuyauterie d'extension | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| Chambre sans roulement | | | | |
| 3 | Chambre vide | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 3a | Chambre vide | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 4 | Chambre | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 45 | Collerette | SPK 1, 2 et 4 : PPS avec 40 % de fibre de verre SPK 8: Etain/bronze | 2.1020.10 | |
| 45a | Disque collerette | PTFE | | |
| 64 | Flexible | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| 69 | Flexible | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| Chambre avec roulement | | | | |
| 4a | Chambre Roulement dans la chambre | Acier inoxydable Céramique Al ₂ O ₃ 95-100 % Hilox™ | 1.4301 | AISI 304 |
| 45 | Collerette | SPK 1, 2 et 4 : PPS avec 40 % de fibre de verre SPK 8: Etain/bronze | 2.1020.10 | |
| 45a | Disque collerette | PTFE | | |
| 47a | Bague de roulement | Carbure de tungstène | | |
| 64a | Flexible | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| 64b | Flexible | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| Chambre inférieure | | | | |
| 5a | Chambre | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 45 | Collerette | SPK 1, 2 et 4 : PPS avec 40 % de fibre de verre SPK 8: Etain/bronze | 2.1020.10 | |
| 45a | Disque collerette | PTFE | | |
| 64c | Flexible | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| Pièce d'entrée | | | | |
| 84 | Crépine d'aspiration | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 121 | Pièce d'entrée | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 84b | Jeu de vis | Acier inoxydable | | |
| Arbre | | | | |
| 51 | Arbre cannelé | Acier inoxydable | 1.4057 | AISI 431 |
| 61 | Collerette | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 62 | Bague d'arrêt | Acier inoxydable | 1.4436 | AISI 316 |
| 64c | Collerette | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| 66 | Rondelle | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 67 | Ecrou frein | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| 69a | Flexible | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 112 | Flexible | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 122 | Vis d'amorçage | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| Roue | | | | |
| 49 | Roue | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 49d | Roue, inférieur | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| Sangle | | | | |
| 26 | Sangle | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 36 | Ecrou | Acier inoxydable | | |
| 66a | Rondelle | Acier inoxydable | | |
| Accouplement | | | | |
| 8 | Accouplement | Métal fritté | | |
| 9 | Vis à tête creuse hexagonale | Acier | | |
| 10 | Douille d'arbre | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTH 2

Schéma en coupe



TM02 8690 0704

Matériaux

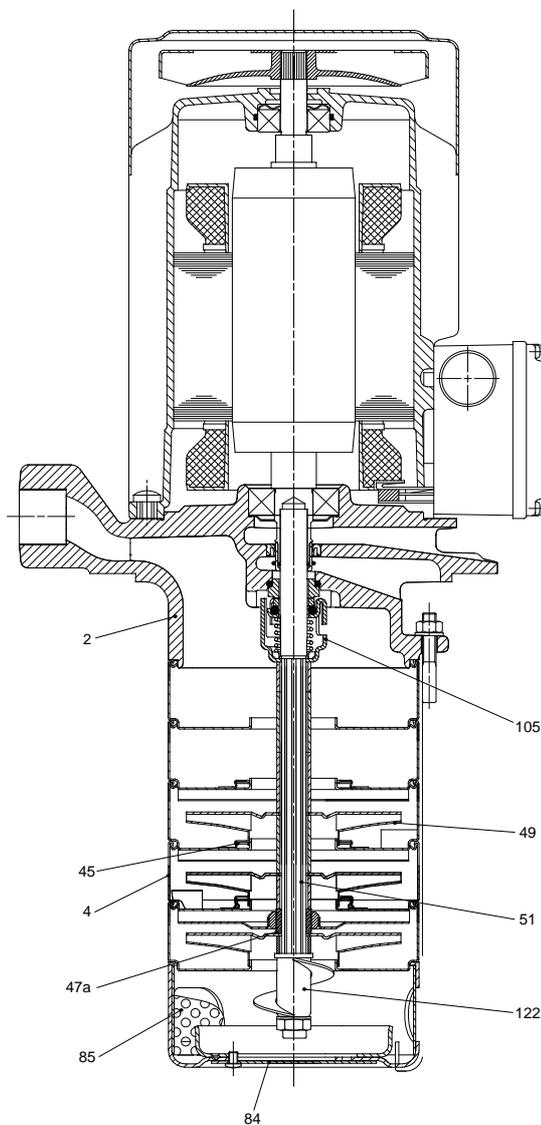
| Pos. | Description | Matériaux | EN/DIN | AISI/ASTM |
|------|--------------------------------------|---|----------------------|------------------------|
| 2 | Tête de pompe | Modèle A : Fonte Modèle I : Acier inoxydable | EN-GJL-200 1.4408 | ASTM 25B AISI 316LN |
| 4 | Chambre | Modèle I : Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 45 | Collerette | PTFE (MTH 2 uniquement) | | |
| 47a | Bague de roulement | Carbure de tungstène | | |
| 49 | Roue | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 316 |
| 51 | Arbre de la pompe | Acier inoxydable | 1.4057 | AISI 431 |
| 84 | Crépine d'aspiration, orifices Ø2 mm | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 85 | Crépine interne | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 105 | Garniture mécanique | AUUV | | |
| 122 | Vis d'amorçage | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTH 4

Schéma en coupe



TM02 8691 0704

Matériaux

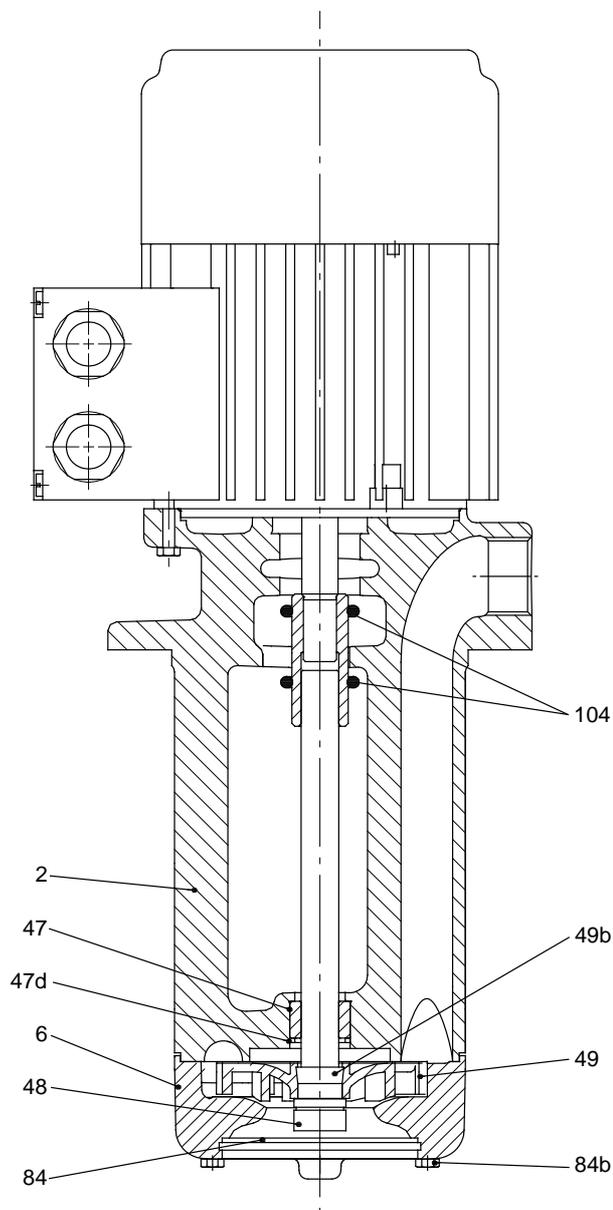
| Pos. | Description | Matériaux | EN/DIN | AISI/ASTM |
|------|--------------------------------------|-----------------------------|------------|------------|
| 2 | Tête de pompe | Modèle A : Fonte | EN-GJL-200 | ASTM 25B |
| | | Modèle I : Acier inoxydable | 1.4408 | AISI 316LN |
| 4 | Chambre | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 45 | Collerette | PTFE (MTH 2 uniquement) | | |
| 47a | Bague de roulement | Carbure de tungstène | | |
| 49 | Roue | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 316 |
| 51 | Arbre de la pompe | Acier inoxydable | 1.4057 | AISI 431 |
| 84 | Crépine d'aspiration, orifices Ø2 mm | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 85 | Crépine interne | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 105 | Garniture mécanique | AUUV | | |
| 122 | Vis d'amorçage | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTA 3, MTA 4

Schéma en coupe



TM02 9074 1804

Matériaux

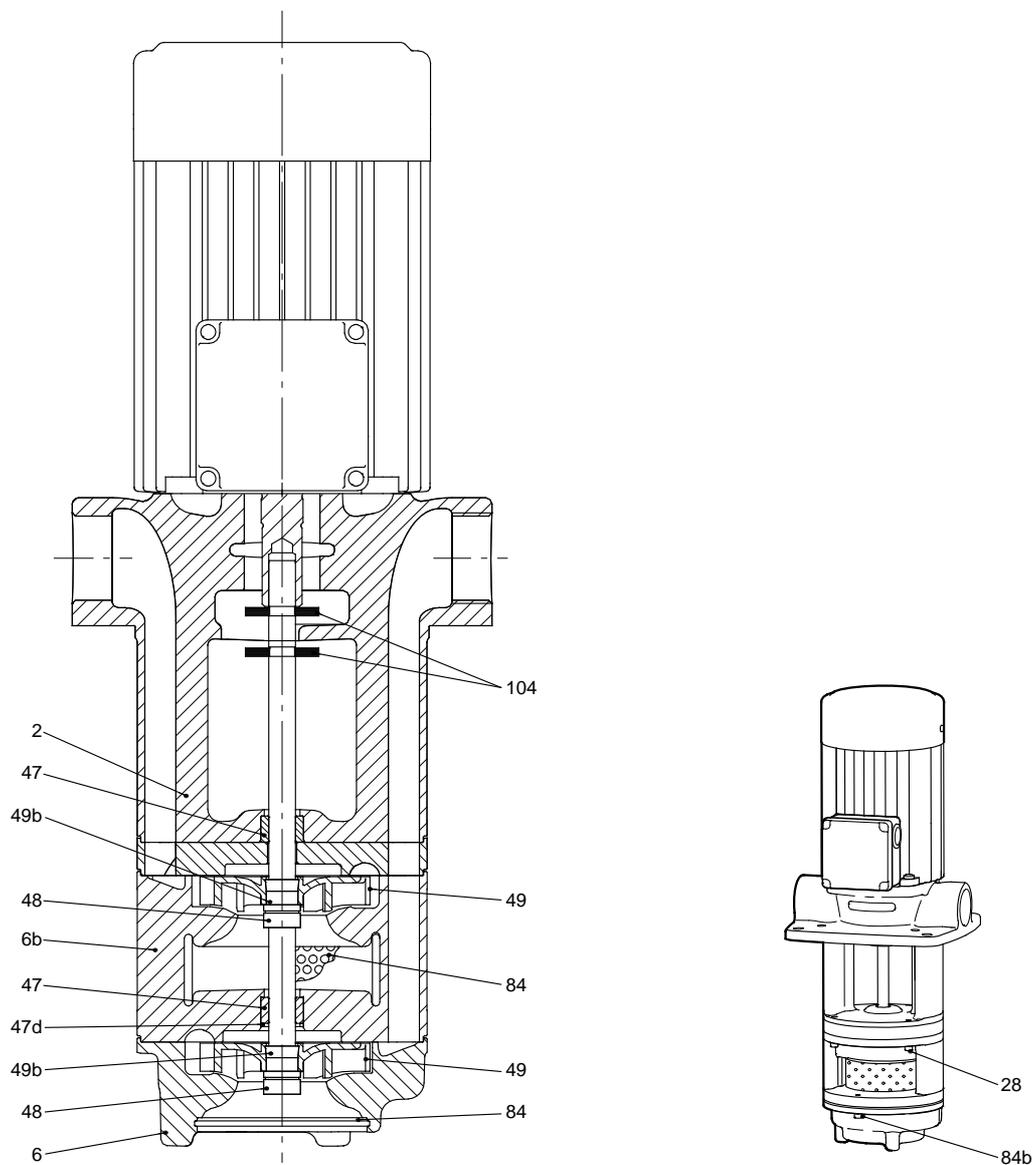
| Pos. | Description | Matériaux | EN/DIN | AISI/ASTM |
|------|--------------------------------------|------------------|------------|-----------|
| 2 | Tête de pompe | Fonte | EN-GJL-150 | ASTM 30B |
| 6 | Corps de pompe | Fonte | EN-GJL-150 | ASTM 30B |
| 47 | Bague de roulement | PTFE | | |
| 47d | Bague de retenue | Acier inoxydable | 1.4305 | AISI 304 |
| 48 | Ecrou conique fendu | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| 49 | Roue | Acier inoxydable | 1.4408 | AISI 316 |
| 49b | Cone fendu | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 84 | Crépine d'aspiration, orifices Ø4 mm | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 84b | Vis à tête creuse hexagonale | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 104 | Joint torique | NBR | | |

Fabrication

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTAD 7/7

Schéma en coupe



TM01 9676 2506

Matériaux

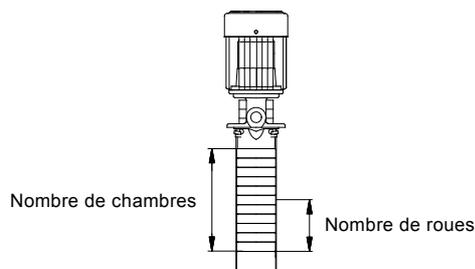
| Pos. | Description | Matériaux | EN/DIN | AISI/ASTM |
|------|-----------------------------------|------------------|------------|-----------|
| 2 | Tête de pompe | Fonte | EN-GJL-150 | ASTM 30B |
| 6 | Corps de pompe inférieur | Fonte | EN-GJL-150 | ASTM 30B |
| 6b | Corps de pompe supérieur | Fonte | EN-GJL-150 | ASTM 30B |
| 28 | Vis à tête creuse hexagonale | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 47 | Bague de roulement | PTFE | | |
| 47d | Bague de retenue | Acier inoxydable | 1.4305 | |
| 48 | Ecrou conique fendu | Acier inoxydable | 1.4401 | AISI 316 |
| 49 | Roue | Acier inoxydable | 1.4408 | AISI 316 |
| 49b | Cone fendu | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 84 | Crépine d'aspiration, orifices Ø4 | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 84b | Vis à tête creuse hexagonale | Acier inoxydable | 1.4301 | AISI 304 |
| 104 | Poulie de détour | NBR | | |

Désignations

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTR, MTRE

| Exemple | MTR | E | 32 | (s) | -2 | /1 | -1 | -A | -F | -A | -H | UU | V |
|--|--|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Type de pompe | | | | | | | | | | | | | |
| Pompe avec convertisseur de fréquence intégré | | | | | | | | | | | | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | | | | | | | | | | | | | |
| Toutes les roues à diamètre réduit (s'applique uniquement aux pompes MTR 1s) | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre de chambres, voir fig. 15 | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre de roues, voir fig. 15 | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre de roues à diamètre réduit | | | | | | | | | | | | | |
| Modèle de pompe | | | | | | | | | | | | | |
| A | Modèle de base | | | | | | | | | | | | |
| B | Moteur surdimensionné | | | | | | | | | | | | |
| C | Tuyauterie d'aspiration | | | | | | | | | | | | |
| E | Pompe avec certification/homologation | | | | | | | | | | | | |
| F | Modèle 120 °C | | | | | | | | | | | | |
| H | Modèle horizontal | | | | | | | | | | | | |
| J | Pompe avec une vitesse maxi différente | | | | | | | | | | | | |
| P | Moteur sous-dimensionné | | | | | | | | | | | | |
| T | Double surdimensionnement | | | | | | | | | | | | |
| X | Modèle spécifique | | | | | | | | | | | | |
| Raccordement tuyauterie | | | | | | | | | | | | | |
| F | Bride DIN | | | | | | | | | | | | |
| G | Bride ANSI | | | | | | | | | | | | |
| J | Bride JIS | | | | | | | | | | | | |
| M | Bride carrée avec filetage interne | | | | | | | | | | | | |
| W | Filetage interne | | | | | | | | | | | | |
| WB | Filetage interne NPT | | | | | | | | | | | | |
| X | Modèle spécifique | | | | | | | | | | | | |
| Matériaux | | | | | | | | | | | | | |
| A | Modèle de base | | | | | | | | | | | | |
| I | Composants immergés EN/DIN 1,4301/AISI 304 | | | | | | | | | | | | |
| X | Modèle spécifique | | | | | | | | | | | | |
| Garniture mécanique | | | | | | | | | | | | | |
| H | Garniture à cartouche équilibrée | | | | | | | | | | | | |
| Q | Carbure de silicium | | | | | | | | | | | | |
| U | Carbure de tungstène | | | | | | | | | | | | |
| B | Carbone | | | | | | | | | | | | |
| E | EPDM | | | | | | | | | | | | |
| F | FXM | | | | | | | | | | | | |
| K | FFKM | | | | | | | | | | | | |
| V | FKM | | | | | | | | | | | | |



TM01 4991 1299

Fig. 15 Pompe MTR

Désignations

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

SPK, SPKE

| Exemple | SPK E 2 -15 /8 A -W -A A UU V |
|---|---|
| Type de pompe | |
| Pompe avec convertisseur de fréquence intégré | |
| Débit nominal [m ³ /h] | |
| Nombre de chambres, voir fig. 16 | |
| Nombre de roues, voir fig. 16 | |
| Modèle de pompe | |
| A | De base |
| B | Moteur surdimensionné |
| C | Tuyauterie d'aspiration |
| E | Pompe avec certification/homologation |
| F | Modèle 120 °C |
| H | Modèle horizontal |
| L | Avec tuyauterie d'extension |
| P | Moteur sous-dimensionné |
| T | Double surdimensionnement |
| X | Modèle spécifique |
| Raccordement tuyauterie | |
| M | Bride carrée avec filetage interne |
| W | Filetage interne |
| WB | Filetage interne NPT |
| Matériaux | |
| A | De base |
| I | Tête de pompe en acier inoxydable |
| Garniture mécanique | |
| A | Joint torique avec toc d'entraînement fixe |
| B | Soufflets, caoutchouc |
| C | Joint torique avec ressort d'entraînement du joint |
| R | Joint torique, type A, avec faces d'étanchéité réduites |
| A | Carbone imprégné de métal |
| B | Carbone imprégné de résine |
| Q | Carbure de silicium |
| U | Carbure de tungstène |
| V | Oxydes métalliques, céramique |
| E | EPDM |
| K | FFKM |
| P | NBR |
| V | FKM |

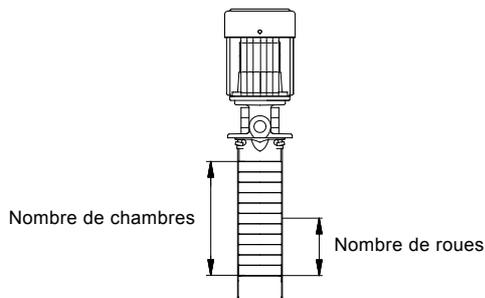


Fig. 16 Pompe SPK

TM01 4993 1399

MTH

| Exemple | MTH 2 -6 /3 -A -W -A -A UU V |
|-----------------------------------|---|
| Type de pompe | |
| Débit nominal [m ³ /h] | |
| Nombre de chambres, voir fig. 17 | |
| Nombre de roues, voir fig. 17 | |
| Modèle de pompe | |
| A | De base |
| C | Tuyauterie d'aspiration |
| X | Modèle spécifique |
| Raccordement tuyauterie | |
| W | Filetage interne |
| WB | Filetage interne NPT |
| Matériaux | |
| A | De base |
| I | Tête de pompe en acier inoxydable |
| Garniture mécanique | |
| A | Joint torique avec toc d'entraînement fixe |
| B | Soufflets, caoutchouc |
| C | Joint torique avec ressort d'entraînement du joint |
| R | Joint torique, type A, avec faces d'étanchéité réduites |
| A | Carbone imprégné de métal |
| B | Carbone imprégné de résine |
| Q | Carbure de silicium |
| U | Carbure de tungstène |
| V | Oxydes métalliques, céramique |
| E | EPDM |
| K | FFKM |
| P | NBR |
| V | FKM |

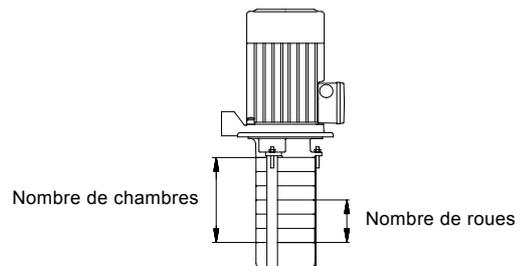


Fig. 17 Pompe MTH

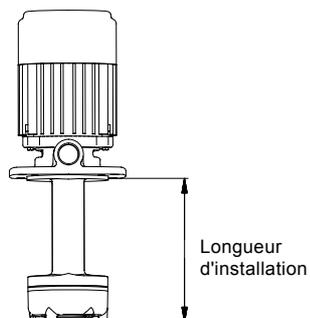
TM01 4992 1299

Désignations

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

MTA

| | | | | |
|--|-----|---|-----|------|
| Exemple | MTA | D | 7/7 | -250 |
| Type de pompe | | | | |
| Pompe à deux chambres | | | | |
| Débit nominal [m ³ /h] | | | | |
| Longueur d'installation [mm], voir fig. 18 | | | | |



TM01 8521 0500

Fig. 18 Pompe MTA

Installation

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Installation des pompes MTR, MTRE

Les pompes MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5, 10, 15 et 20 peuvent être installées soit à la verticale, soit à l'horizontale.

Les pompes MTR, MTRE 32, 45, 64 doivent être installées en position verticale.

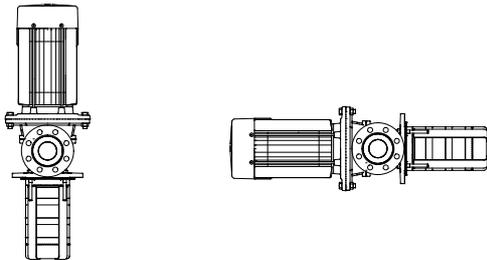


Fig. 19 Installation d'une pompe MTR, MTRE

TM01 4990 1399

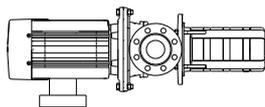


Fig. 20 Sur les pompes MTR, MTRE verticales équipées de moteurs à partir de 5,5 kW, les moteurs possèdent des pieds et doivent être soutenus.

TM04 5755 3809

Les pompes sont conçues pour fournir une performance complète à un niveau de A mm au-dessus du fond de la crépine d'aspiration.

À un niveau de liquide situé entre A et B mm au-dessus du fond de la crépine d'aspiration, la vis d'amorçage intégré protège la pompe contre la marche à sec.

Remarque : Les pompes MTR, MTRE 32, 45 et 64 ne possèdent pas de vis d'amorçage.

| Type de pompe | A [mm] | B [mm] |
|-----------------------|--------|--------|
| MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5 | 41 | 28 |
| MTR, MTRE 10, 15, 20 | 50 | 25 |
| MTR, MTRE 32, 45, 64 | 70 | - |

La distance entre la pompe et le fond du réservoir doit être d'au moins 25 mm.

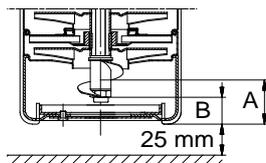


Fig. 21 MTR, MTRE 1s, 1, 3 et 5

TM00 4841 4702

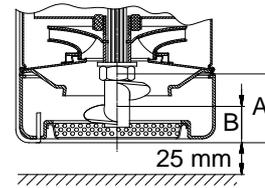


Fig. 22 MTR, MTRE 10, 15 et 20

TM00 4842 3897

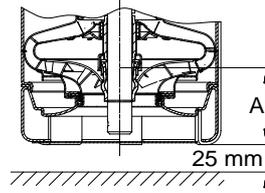


Fig. 23 MTR, MTRE 32, 45 et 64

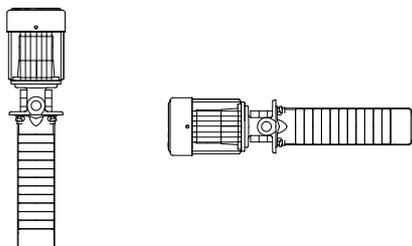
TM01 4335 5298

Installation

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Installation des pompes SPK, SPKE

Les pompes SPK, SPKE peuvent être installées soit à la verticale, soit à l'horizontale. Si la pompe SPK est installée à l'horizontale, l'orifice de purge dans la tête de pompe doit être fermé.



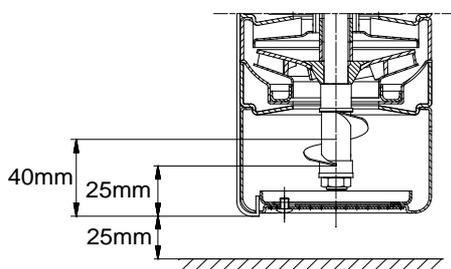
TM00 1922 3297

Fig. 24 Installation d'une pompe SPK, SPKE

Pour permettre un niveau de liquide très bas de 40 mm au-dessus du fond de la crépine d'aspiration, une vis de purge est installée en dessous de la chambre inférieure.

Cela protège la pompe contre la marche à sec en dessous de 25 mm au-dessus du fond de la crépine d'aspiration.

La distance entre la pompe et le fond du réservoir doit être d'au moins 25 mm.

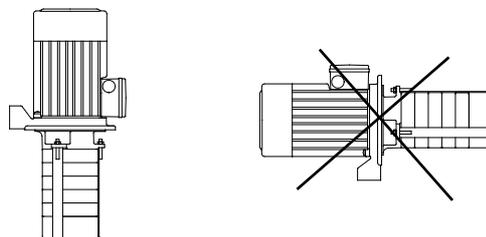


TM01 1204 4899

Fig. 25 SPK, SPKE

Installation des pompes MTH

Les pompes MTH doivent être installées à la verticale.

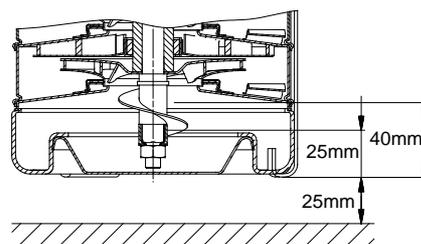


TM00 1923 3297

Fig. 26 Installation d'une pompe MTH

Pour permettre un niveau de liquide très bas de 40 mm au-dessus du fond de la crépine d'aspiration, une vis de purge est installée en dessous de la chambre inférieure. Cela protège la pompe contre la marche à sec en dessous de 25 mm au-dessus du fond de la crépine d'aspiration.

La distance entre la pompe et le fond du réservoir doit être d'au moins 25 mm.

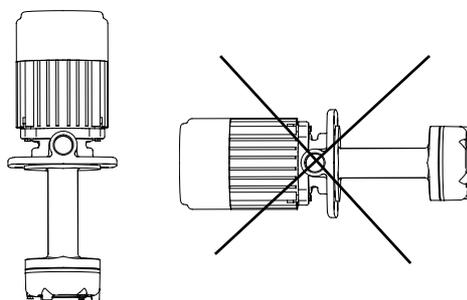


TM01 7809 4899

Fig. 27 Distance minimum entre la pompe et le réservoir

Installation des pompes MTA

Les pompes MTA sont conçues pour être montées à la verticale dans un réservoir.



TM01 8522 2203

Fig. 28 Installation d'une pompe MTA

Installation

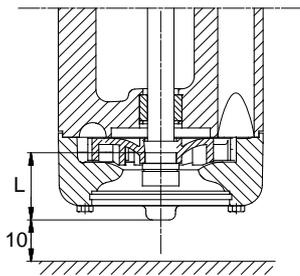
Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

La distance entre le fond de la pompe et le fond du réservoir doit être d'au moins 10 mm.

Les pompes sont conçues pour fournir une performance complète à un niveau de L mm au-dessus du fond de la pompe, voir ci-dessous.

| | MTA 3 | MTA 4 | MTAD 7/7 |
|--------|-------|-------|----------|
| L [mm] | 35 | 45 | 45 |

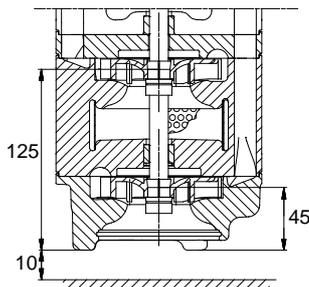
MTA 3, MTA 4



TM01 8657 2203

Fig. 29 Distance minimum entre la pompe et le réservoir

MTAD 7/7

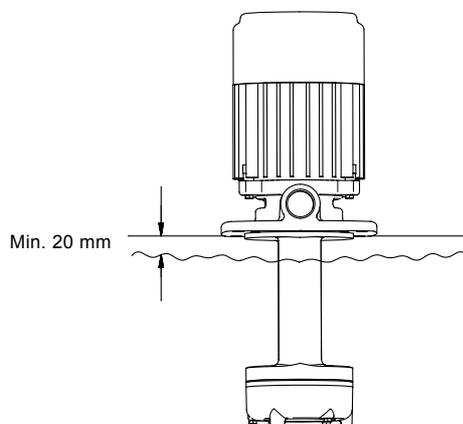


TM01 8658 2203

Fig. 30 Distance minimum entre la pompe et le réservoir

Niveau de liquide maxi

Pour protéger le moteur de la pompe MTA du liquide pompé, le niveau de liquide maxi dans le réservoir doit être à 20 mm en dessous du haut du réservoir.



TM01 9076 1000

Fig. 31 Niveau de liquide maxi

Installation

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Installation électrique

Les pompes MTR, SPK, MTH et MTAD 7/7 peuvent être équipées d'un raccord multiprise 10 broches type Han® 10 ES.

Le raccord multiprise facilite le branchement électrique et la maintenance de la pompe. La multiprise fonctionne comme un dispositif de prêt-à-pomper.

Les schémas suivants indiquent le positionnement de la multiprise sur le moteur.

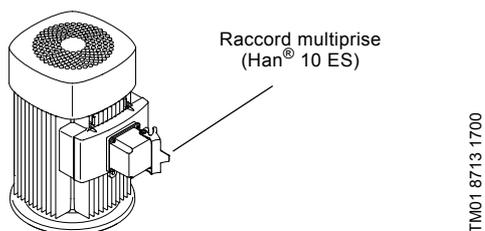
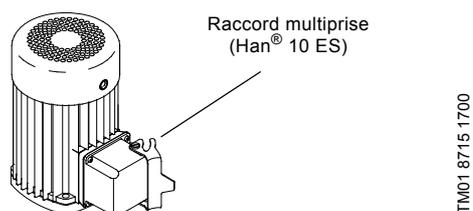


Fig. 32 Multiprise sur un moteur Grundfos MG

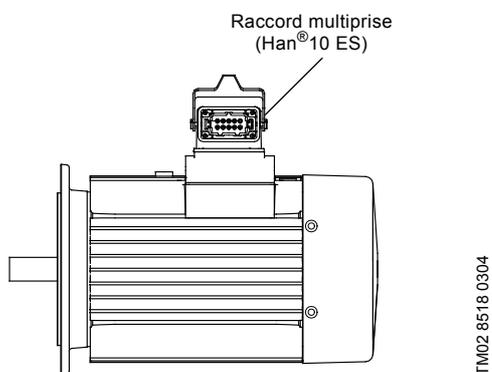


Fig. 33 Multiprise type Han® 10 ES

Sur demande, les moteurs suivants peuvent être fournis avec un raccord multiprise (type Han® 10 ES):

- Moteurs pour MTR/SPK jusqu'à 7,5 kW
- tous les moteurs MTH et
- les moteurs pour MTAD 7/7.

Caractéristiques techniques de la multiprise

Description matériau

| Matériau | Description |
|----------|--------------------|
| Matériau | GD-AI Si 8 Cu 3 |
| Surface | Peinture en poudre |

| Matériau | Description |
|---------------------------|--|
| Patte de fixation | Acier inoxydable |
| Étanchéité du corps | Caoutchouc NBR |
| Plage de température [°C] | -40 à +125 |
| Indice de protection | IP65 conforme DIN 40050 en position fermée |
| Type | Han® 10E |

Dimensions

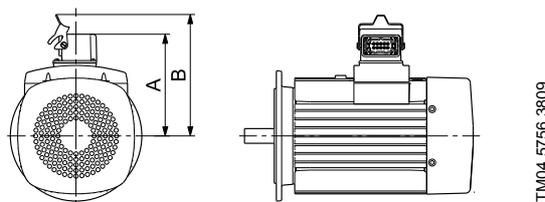


Fig. 34 Moteur avec multiprise

| Moteur | Taille | A [mm] | B [mm] |
|-------------|--------|--------|--------|
| MG | 71 | 131 | 162 |
| MG | 80 | 131 | 162 |
| MG | 90 | 173 | 204 |
| MG | 100 | 183 | 214 |
| MG | 112 | 197 | 228 |
| MG (5,5 kW) | 132 | 197 | 228 |
| MG (7,5 kW) | 132 | 222 | 253 |

Prises

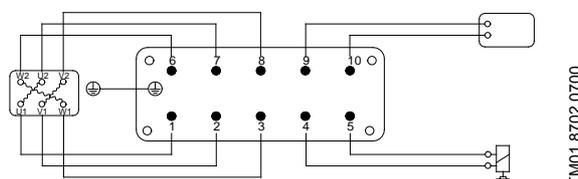


Fig. 35 Du moteur

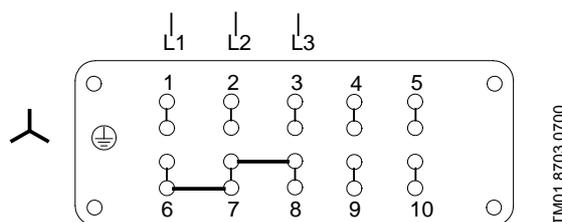


Fig. 36 Prises pour connexion étoile

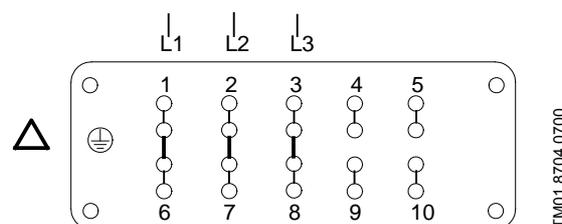


Fig. 37 Prises pour connexion triangle. Des éclisses de connexion sont situées dans la prise.

Sélection et dimensionnement

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Sélection des pompes

Le choix de la pompe doit se faire en fonction :

- du point de consigne de la pompe
- des données telles que la perte de pression comme résultat des différences de hauteur, la perte de charge dans la tuyauterie, la performance de la pompe, etc.
- de la pression d'entrée mini - NPSH.

1. Point de consigne de la pompe

À partir d'un point de consigne, il est possible de sélectionner une pompe sur la base des courbes indiquées au chapitre "Courbe de performance/caractéristiques techniques" page 48.

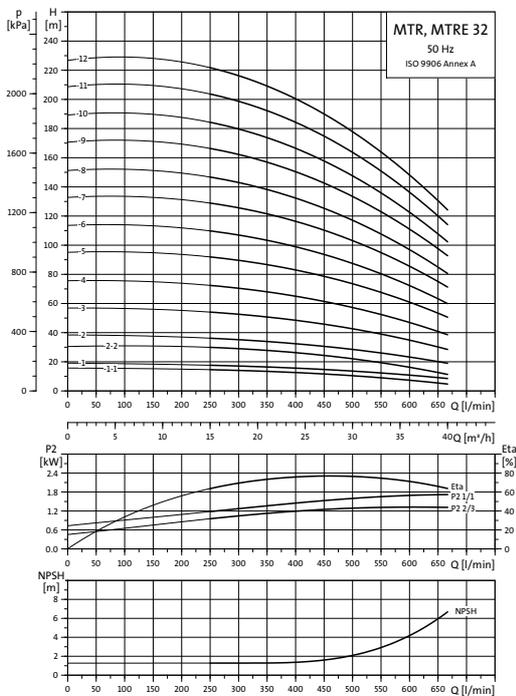


Fig. 38 Exemple d'une courbe

2. Données de dimensionnement

Prendre les points suivants en compte lors du dimensionnement d'une pompe :

- Débit et pression requis au point de soutirage.
- Différence de hauteur entre l'aspiration et le refoulement (H_{geo}).
- Pertes de charge dans la tuyauterie (H_f). Il peut être nécessaire de tenir compte des pertes de charge dans les longues tuyauteries, les coudes ou les vannes etc.
- Meilleur rendement au point de fonctionnement requis.
- Valeur NPSH.

Pour le calcul de la valeur NPSH, voir "Pression d'entrée mini - NPSH" page 44.

Rendement

Avant de déterminer le meilleur point de consigne, le modèle de fonctionnement de la pompe doit être identifié.

Si la pompe doit tourner toujours au **même** point de consigne, choisir une pompe MTR, MTH, MTA qui fonctionne à un point de consigne correspondant à la meilleure performance de la pompe.

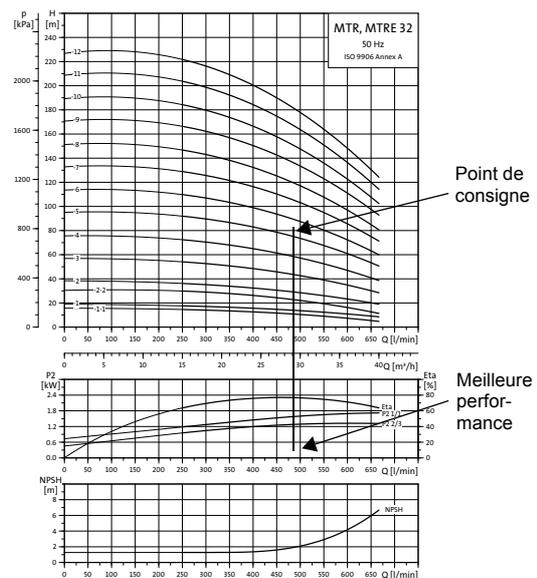


Fig. 39 Exemple d'un point de consigne d'une pompe MTR

Puisque la pompe est dimensionnée sur la base du plus haut débit possible, il est important que le point de consigne reste toujours à droite sur la courbe de performance (eta) pour conserver un haut rendement lorsque le débit diminue.

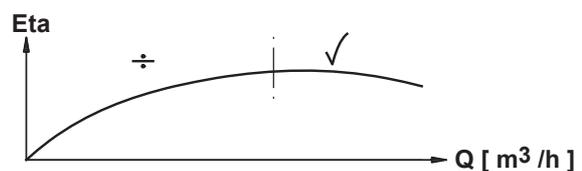


Fig. 40 Meilleure performance

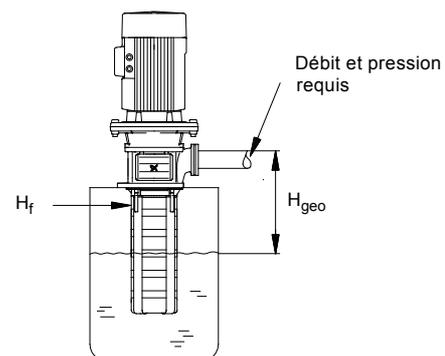


Fig. 41 Données de dimensionnement

Sélection et dimensionnement

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Généralement, les pompes MTRE sont utilisées dans les applications à **débit** variable. Par conséquent, il n'est pas possible de sélectionner une pompe qui fonctionne constamment au meilleur rendement. Pour faire le plus d'économies possibles, la pompe devra être sélectionnée selon les critères suivants :

- Le point de consigne maxi requis doit être le plus proche possible de la courbe QH de la pompe.
- Le point de consigne requis doit être positionné de façon à ce que P2 soit proche du point maxi de la courbe QH.

Entre les courbes de performances mini et maxi, les pompes MTRE possèdent un nombre infini de courbes de performance, chacune représentant une vitesse spécifique. Il peut donc être impossible de sélectionner un point de consigne proche de la courbe maxi.

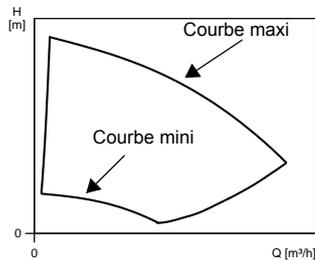


Fig. 42 Courbes de performance mini et maxi

Dans les situations où il n'est pas possible de sélectionner un point de consigne proche de la courbe maxi, les équations affines suivantes peuvent être utilisées. La hauteur (H), le débit (Q) et la puissance absorbée (P) sont les valeurs à connaître pour calculer la vitesse du moteur (n).

Remarque :

Les formules sont applicables si les caractéristiques restent inchangées pour n_n et n_x et que $H = k \times Q^2$ où k est une constante.

L'équation de puissance implique que le rendement de la pompe soit le même aux deux vitesses. En pratique, **ce n'est pas totalement correct.**

Finalement, il vaut la peine de noter que les rendements du convertisseur de fréquence et du moteur **doivent** être pris en compte si un calcul précis de l'économie de puissance résultant d'une réduction de la vitesse de la pompe est désiré.

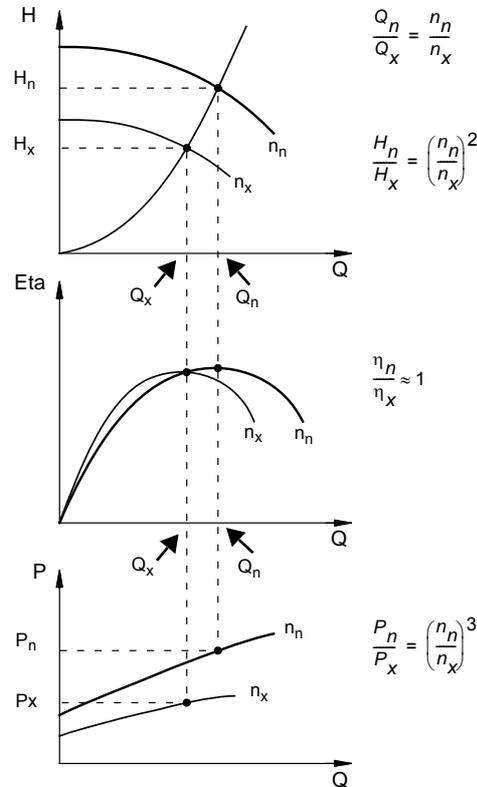


Fig. 43 Equations affines

Légende

- H_n Hauteur nominale [m]
- H_x Hauteur actuelle [m]
- Q_n Débit [m^3/h]
- Q_x Débit actuel [m^3/h]
- n_n Vitesse nominale du moteur [min^{-1}]
- n_x Vitesse actuelle du moteur [min^{-1}]
- η_n Rendement nominal [%]
- η_x Rendement actuel [%]

WinCAPS et WebCAPS

WinCAPS et WebCAPS sont deux programmes développés par Grundfos.

Les deux programmes permettent de calculer le point de consigne spécifique d'une pompe MTRE et la consommation d'énergie.

Lorsque vous entrez les caractéristiques de la pompe, WinCAPS et WebCAPS peuvent calculer le point de consigne et la consommation d'énergie exacts. Pour plus d'informations, voir pages 147 et 148.

TM01 4916 0199

TM00 8720 3496

Sélection et dimensionnement

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

3. Perte de charge

Pendant le fonctionnement, des pertes de charge surviennent dans toutes les pompes centrifuges.

Les courbes ci-dessous illustrent les pertes de charge pour un liquide pompé qui passe dans une chambre vide. Une chambre vide et une chambre sans roue.

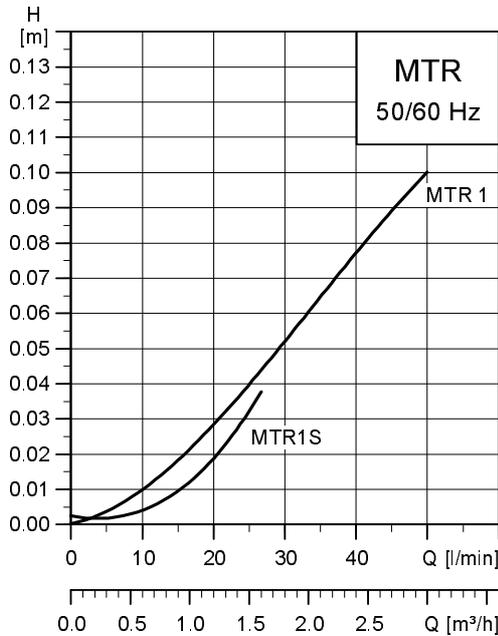


Fig. 44 Pertes de charge du liquide pompé qui passe dans une chambre vide pour les pompes MTR 1s et MTR 1

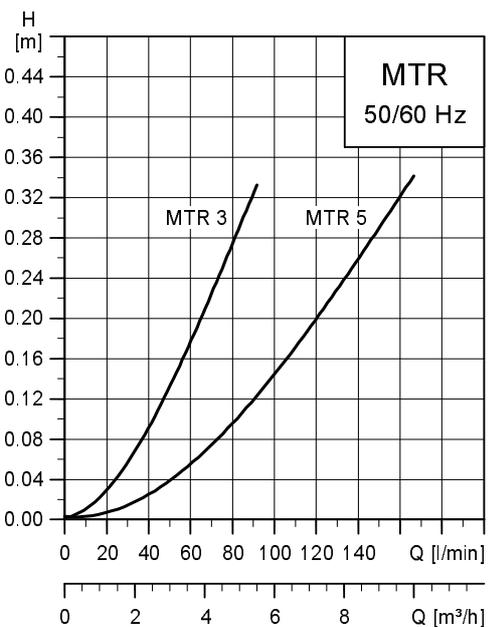


Fig. 45 Pertes de charge du liquide pompé qui passe dans une chambre vide pour les pompes MTR 3 et MTR 5

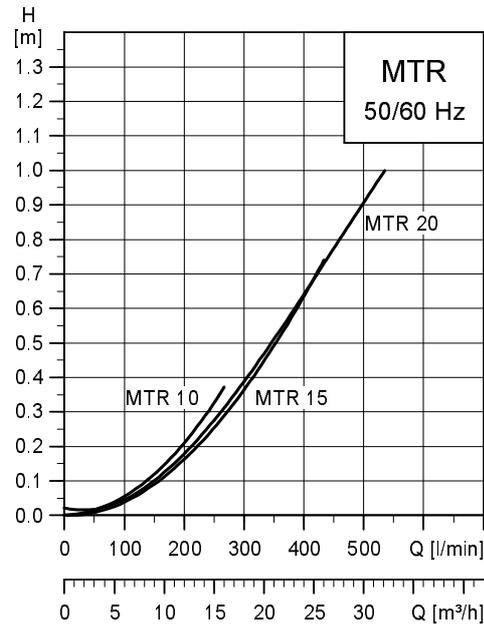


Fig. 46 Pertes de charge du liquide pompé qui passe dans une chambre vide pour les pompes MTR 10, MTR 15 et MTR 20

Puisque les pompes MTR, MTRE 32, 45 et 64 ont des orifices dans les vannes de guidage, aucune perte de charge peut survenir dans les chambres vides de ces pompes.

TM02 8546 1010

TM02 8547 1010

TM02 8561 1010

Sélection et dimensionnement

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Calcul de la hauteur réduite d'une pompe avec des chambres vides

Calcul de la perte de charge dans les chambres vides

À partir des courbes ci-dessus et des courbes de chaque type de pompe page 39, il est possible de calculer la hauteur réduite d'une pompe avec des chambres vides.

Le calcul peut être fait comme indiqué ci-dessous.

Exemple :

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| Type de pompe | MTR 5-18/7 |
| Débit Q (point de consigne) | 6 [m ³ /h] |
| Hauteur (point de consigne) | 90 [m] |

La pompe sélectionnée est une MTR 5-18/18 avec 11 chambres vides, voir désignations page 31.

À partir de la courbe de perte de charge MTR 5, il apparaît que la perte de charge de chaque chambre vide à 6 m³/h est de 0,14 [m]. Cela entraîne une perte de charge totale de :

$$(\text{Perte de charge totale}) = 0,14 \times 11 = 1,54 \text{ [m]}$$

La hauteur réduite de la pompe MTR 5-18/7 incluant les pertes de charge entraînées par les chambres vides est de :

$$\text{Hauteur} = 33 - 1,54 = 31,46 \text{ [m]}$$

La hauteur de 33 m est lue à partir de la courbe de performance d'une pompe MTR 5-18/7, voir page 48.

Perte de charge dans les chambres avec roue

La perte de charge dans les chambres avec roue peut être calculée au moyen de la formule suivante :

$$\Delta H = k \times Q^2 \times n$$

Indice :

| Facteur | Description |
|------------|---|
| ΔH | Différence de hauteur [m] |
| k | Une constante |
| Q | Débit dans la pompe [m ³ /h] |
| n | Nombre d'étages avec roues |

Calcul de la perte de charge dans les chambres avec roue

MTR 5-18/7 a un débit de 6 m³/h dans la pompe et une constante (k) de 0,11.

$$\Delta H = 0,11 \times 6^2 \times 7$$

$$\Delta H = 27,72 \text{ [m]}$$

En additionnant les deux pertes de charge, vous obtenez la perte de charge totale suivante :

$$\Delta H_{\text{total}} = \Delta H_{\text{chambres vides}} + \Delta H_{\text{chambres avec roue}}$$

$$\Delta H_{\text{total}} = 1,54 + 27,72$$

$$\Delta H_{\text{total}} = 29,26 \text{ [m]}$$

Sélection et dimensionnement

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

4. Viscosité

| Pompe | Viscosité cinématique maxi du liquide pompé [cSt] = [mm ² /s] |
|----------------------------|--|
| MTR 1s, 1, 3, 5 | 50 |
| MTR 10, 15, 20, 32, 45, 64 | 100 |
| SPK | 50 |
| MTH | 50 |
| MTA | 70 |

Le pompage des liquides avec des densités ou des viscosités cinématiques supérieures à celle de l'eau entraîne une chute de pression considérable, une chute de la performance hydraulique et une augmentation de la consommation électrique.

Dans ce cas, la pompe doit être équipée d'un moteur d'une puissance supérieure. En cas de doute, contacter Grundfos.

Les exemples suivants présentent la chute de la performance hydraulique des pompes MTR, MTRE lorsqu'elles pompent une huile avec une densité de 872 kg/m³ mais avec trois viscosités cinématiques différentes.

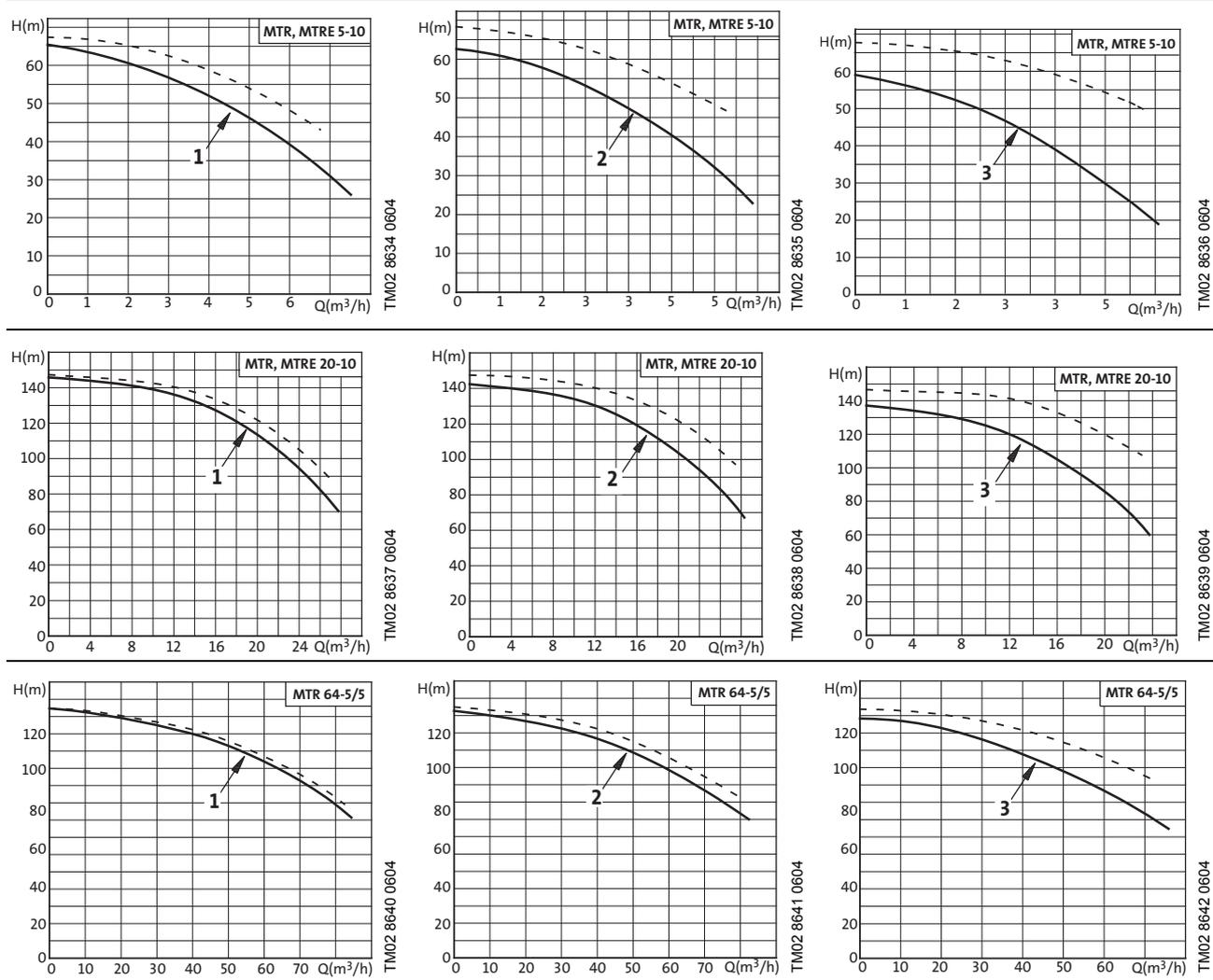


Fig. 47 Chute de la performance hydraulique des pompes MTR(E) lorsqu'elles pompent une huile avec trois viscosités cinématiques différentes

Indice

| Position | Densité [kg/m ³] | Viscosité cinématique [cSt] = [mm ² /s] |
|----------|------------------------------|--|
| 1 | 872 | 16 |
| 2 | 872 | 32 |
| 3 | 872 | 75 |

Pour plus d'informations sur la performance des pompes lors du pompage de liquides avec des densités ou des viscosités cinématiques supérieures à celle de l'eau, consulter WinCAPS ou WebCAPS. WinCAPS et WebCAPS sont deux programmes de sélection de produits développés par Grundfos, voir page 148.

Sélection et dimensionnement

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Viscosité cinématique des différentes huiles

Les courbes ci-dessous indiquent la viscosité cinématique de plusieurs huiles par rapport à la température de l'huile.

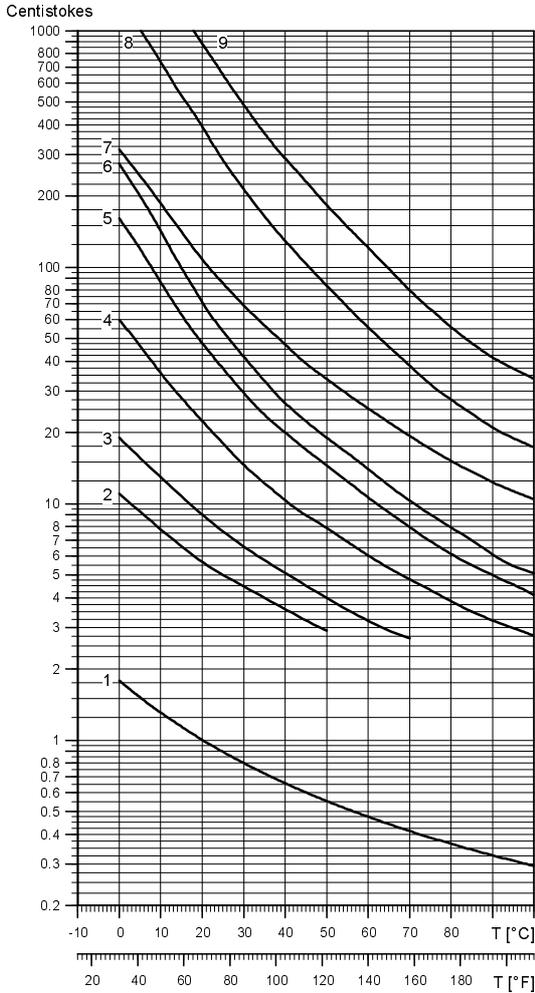


Fig. 48 Viscosité cinématique de plusieurs huiles par rapport à la température de l'huile

Viscosité cinématique de plusieurs huiles

| Numéro de la courbe | Liquide |
|---------------------|------------------------------|
| 1 | Eau |
| 2 | Huile de pierrage |
| 3 | Huile de broyage |
| 4 | Huile hydraulique (ISO VG10) |
| 5 | Huile thermique |
| 6 | Huile de décolletage |
| 7 | Huile hydraulique (ISO VG46) |
| 8 | Huile moteur (20W-50) |
| 9 | Huile pour engrenages |

Pression d'entrée mini - NPSH

Le calcul de la pression d'entrée "H" est recommandé lorsque

- la température du liquide est élevée,

- le débit est bien plus élevé que le débit nominal,
- l'eau est tirée des profondeurs,
- l'eau est tirée sur une longue distance,
- les conditions d'aspiration sont médiocres.

Pour éviter la cavitation, s'assurer de la pression mini du côté aspiration de la pompe. La hauteur maxi d'aspiration "H" en mCE peut être calculée comme suit :

$$H = p_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

p_b = Pression barométrique en bars.

(La pression barométrique peut être réglée sur 1 bar).

Dans les systèmes fermés, p_b indique la pression de service en bar.

NPSH = Net Positive Suction Head en mCE.

(Hauteur positive nette d'aspiration).

(A lire sur la courbe de NPSH au débit le plus élevé de la pompe).

H_f = Perte de charge dans la tuyauterie d'aspiration en mCE.

(Au débit le plus élevé de la pompe).

H_v = Tension vapeur en mCE.

H_s = Marge de sécurité = 0,5 mCE mini.

Si "H" calculée est positive, la pompe peut fonctionner à une hauteur d'aspiration maxi de "H" en mCE.

Si "H" calculée est négative, une pression d'entrée de "H" min (mCE) est nécessaire.

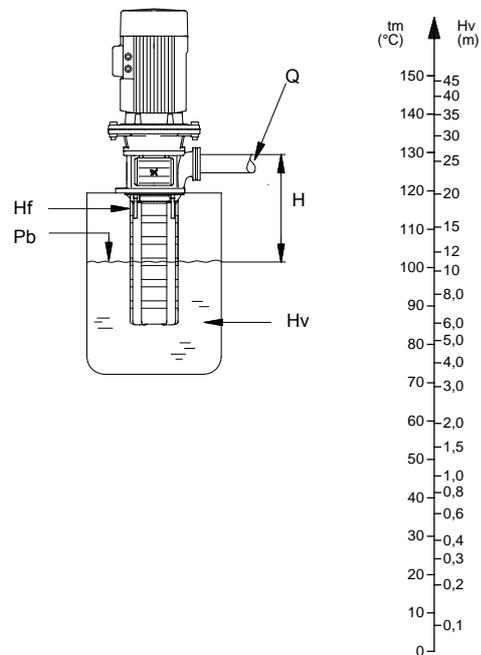


Fig. 49 Pression d'entrée mini - NPSH

Remarque : Pour éviter le phénomène de cavitation, ne jamais sélectionner une pompe dont le point de consigne se situe trop loin sur la courbe de NPSH.

Toujours vérifier la valeur NPSH de la pompe au débit le plus élevé possible.

Commande des pompes MTRE, SPKE

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Options de commande des pompes MTRE, SPKE

La communication avec les pompes MTRE, SPKE est possible avec les éléments suivants :

- un panneau de commande,
- une télécommande (Grundfos R100),
- signaux de commande numériques ou analogiques externes,
- interface bus RS485.

Une pompe MTRE, SPKE permet de surveiller et de commander la pression, la température, le débit et le niveau de liquide dans le système.

Panneau de commande

Le panneau de commande situé sur la boîte à bornes de la pompe MTRE, SPKE permet de changer manuellement les réglages du point de consigne.

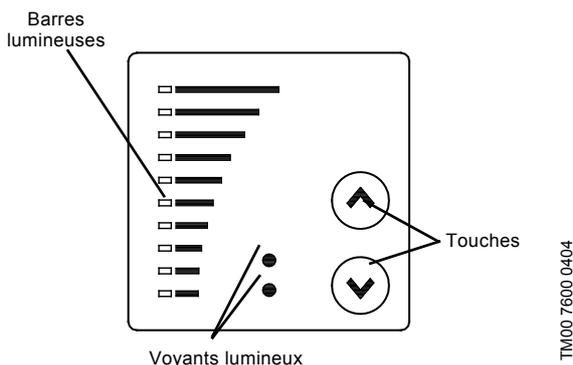


Fig. 50 Panneau de commande de la pompe MTRE, SPKE

Télécommande

La télécommande Grundfos R100 est disponible en accessoire.

L'opérateur communique avec la pompe MTRE, SPKE en pointant le signal infra-rouge en direction du panneau situé sur la boîte à bornes de la pompe.

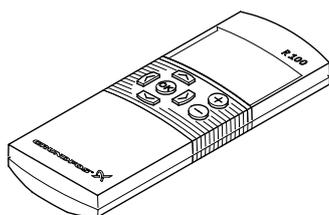


Fig. 51 Télécommande R100

Il est possible de surveiller et de changer les réglages et les modes de régulation de la pompe MTRE, SPKE directement sur l'affichage de la R100.

Signaux de régulation externes

La communication avec la pompe MTRE, SPKE est possible même si l'opérateur est éloigné de la pompe. La communication est activée en connectant la pompe MTRE, SPKE à un système de commande ou de surveillance externe permettant à l'opérateur de surveiller et de modifier les modes de commande et les réglages du point de consigne de la pompe MTRE, SPKE.

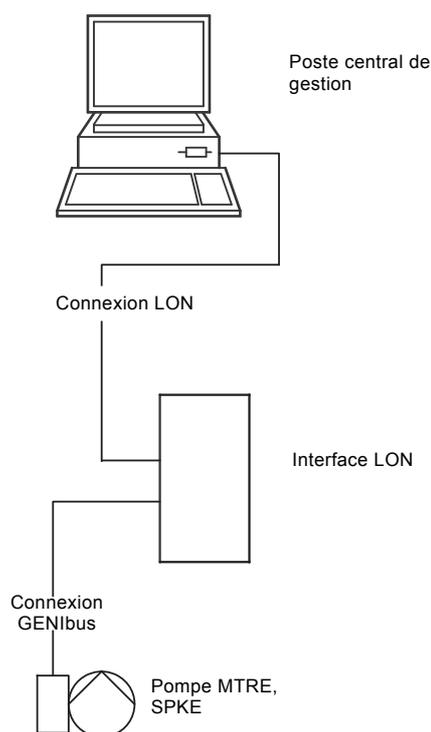


Fig. 52 Exemple d'un système de gestion centralisée avec interface LON

Commande des pompes MTRE, SPKE

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Modes de commande des pompes MTRE, SPKE

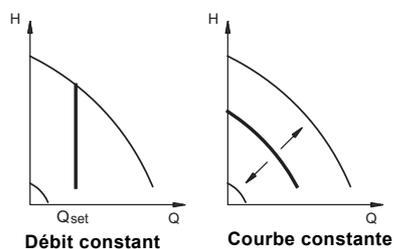
Les pompes MTRE, SPKE peuvent être connecté à un capteur externe permettant de contrôler la pression, la pression différentielle, la température, la température différentielle ou le débit.

Les pompes MTRE, SPKE peuvent être réglées sur deux modes de commande : réglé ou non réglé.

En mode **réglé**, la pompe fonctionne automatiquement en fonction du point de consigne désiré. L'illustration ci-dessous présente une pompe avec régulation du débit comme exemple de fonctionnement réglé.

En mode **non réglé**, la pompe fonctionne selon la courbe constante réglée.

Fonctionnement réglé Fonctionnement non réglé

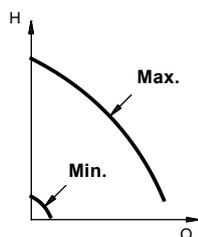


TM01 0684 0808

Fig. 53 Modes de fonctionnement réglé et non réglé

Par défaut (réglage usine), les pompes sont réglées en mode non réglé.

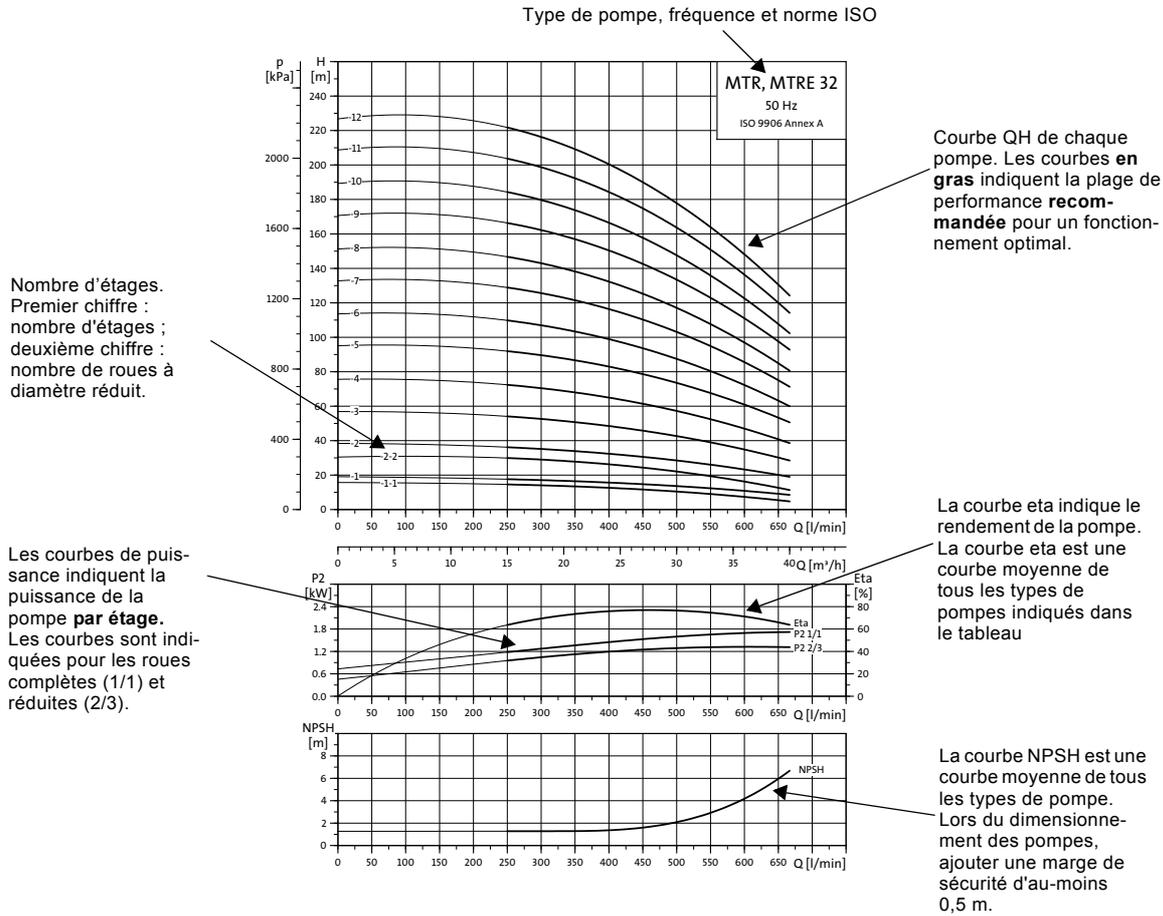
Les modes de fonctionnement **Arrêt**, **Min.** ou **Max.** sont aussi disponibles.



TM00 5547 0995

Fig. 54 Courbes maxi et mini

Comment lire les courbiers ?



TM01 4302 0404

Fig. 55 Exemple d'une courbe MTR, MTRE

Guide des courbes de performance

Les guides ci-dessous s'appliquent aux courbes des pages suivantes :

1. Tolérances ISO 9906, Annexe A, si indiqué.
2. Les moteurs utilisés pour les mesures sont des moteurs Grundfos standards (MG ou MGE).
3. Les mesures ont été faites avec de l'eau sans air à une température de +20 °C.
4. Les courbes s'appliquent à une viscosité cinématique de $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt).
5. A cause du risque de surchauffe, les pompes ne doivent pas être utilisées à débit inférieur au débit nominal mini.
6. Les courbes QH de chaque pompe sont basées sur les vitesses du moteur.

Les courbes ci-dessous montrent le débit minimum à un certain pourcentage du débit nominal par rapport à la température du liquide.

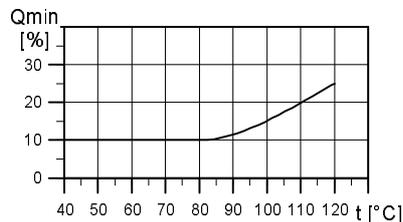


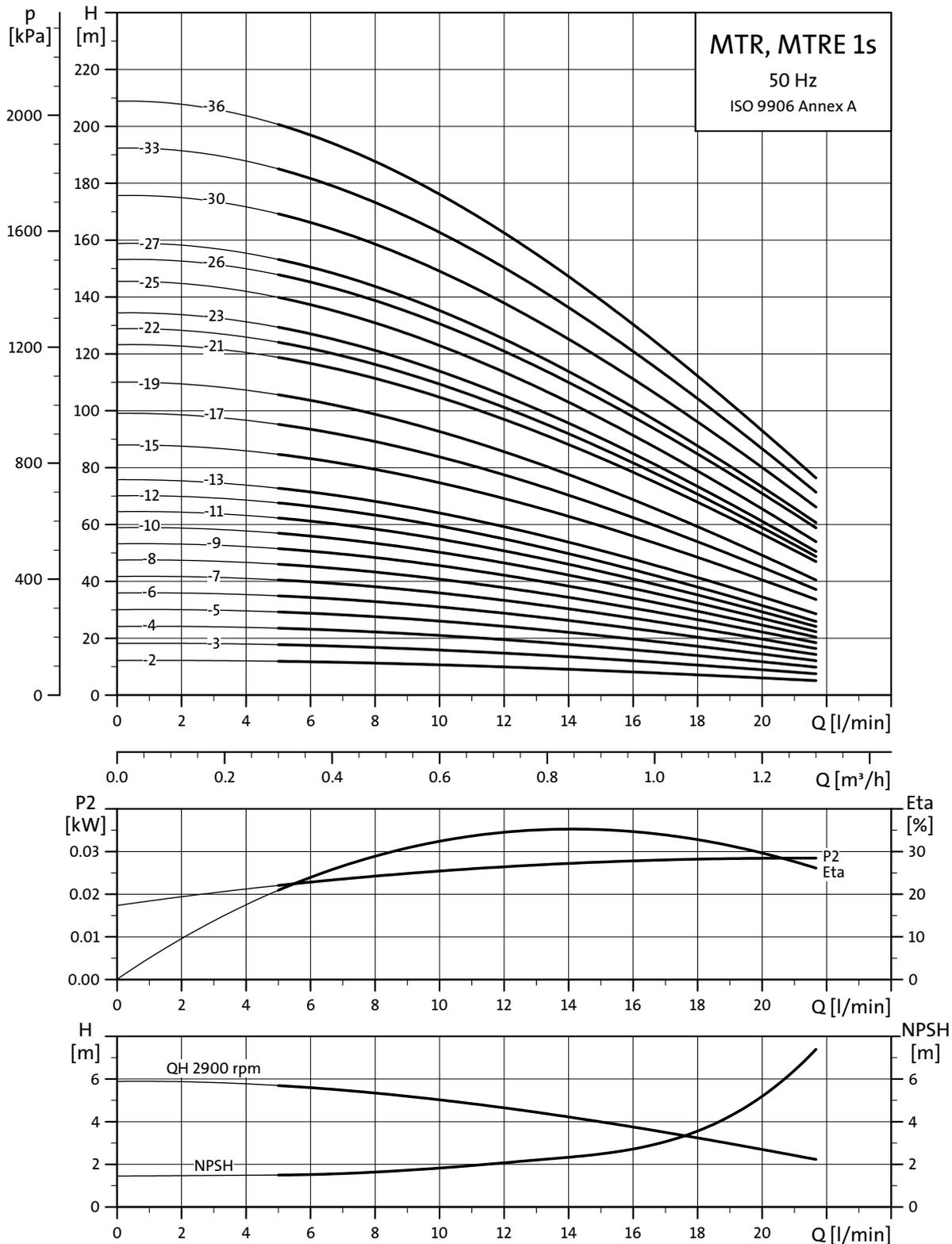
Fig. 56 Débit mini

TM04 6693 3909

Courbes de performance/ Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 1s, 50 Hz

MTR, MTRE 1s, 50 Hz

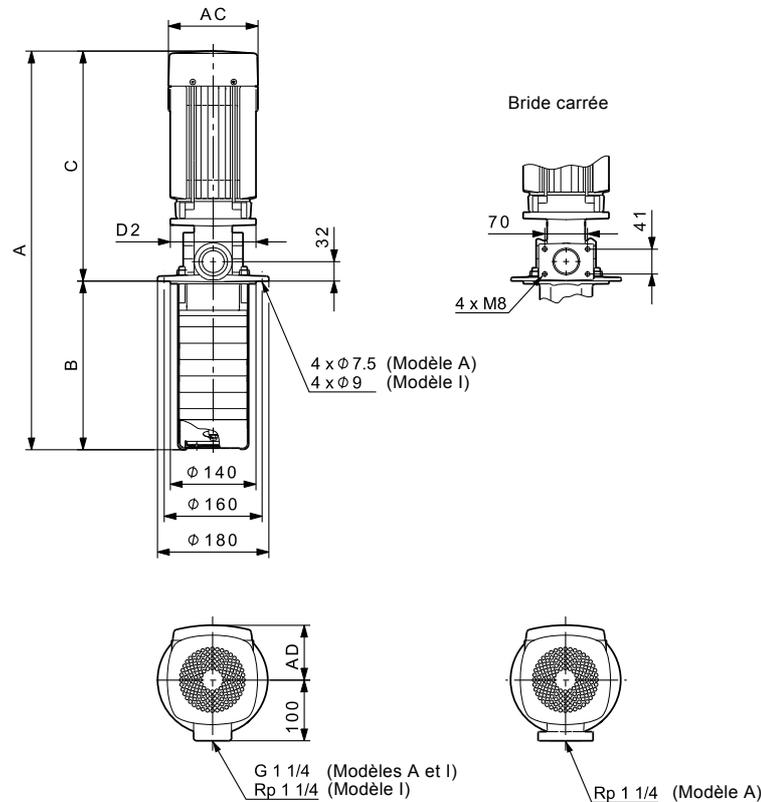


TM02 7639 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 1s, 50 Hz

Plans côtés



TM03 2677 2909

Dimensions et poids

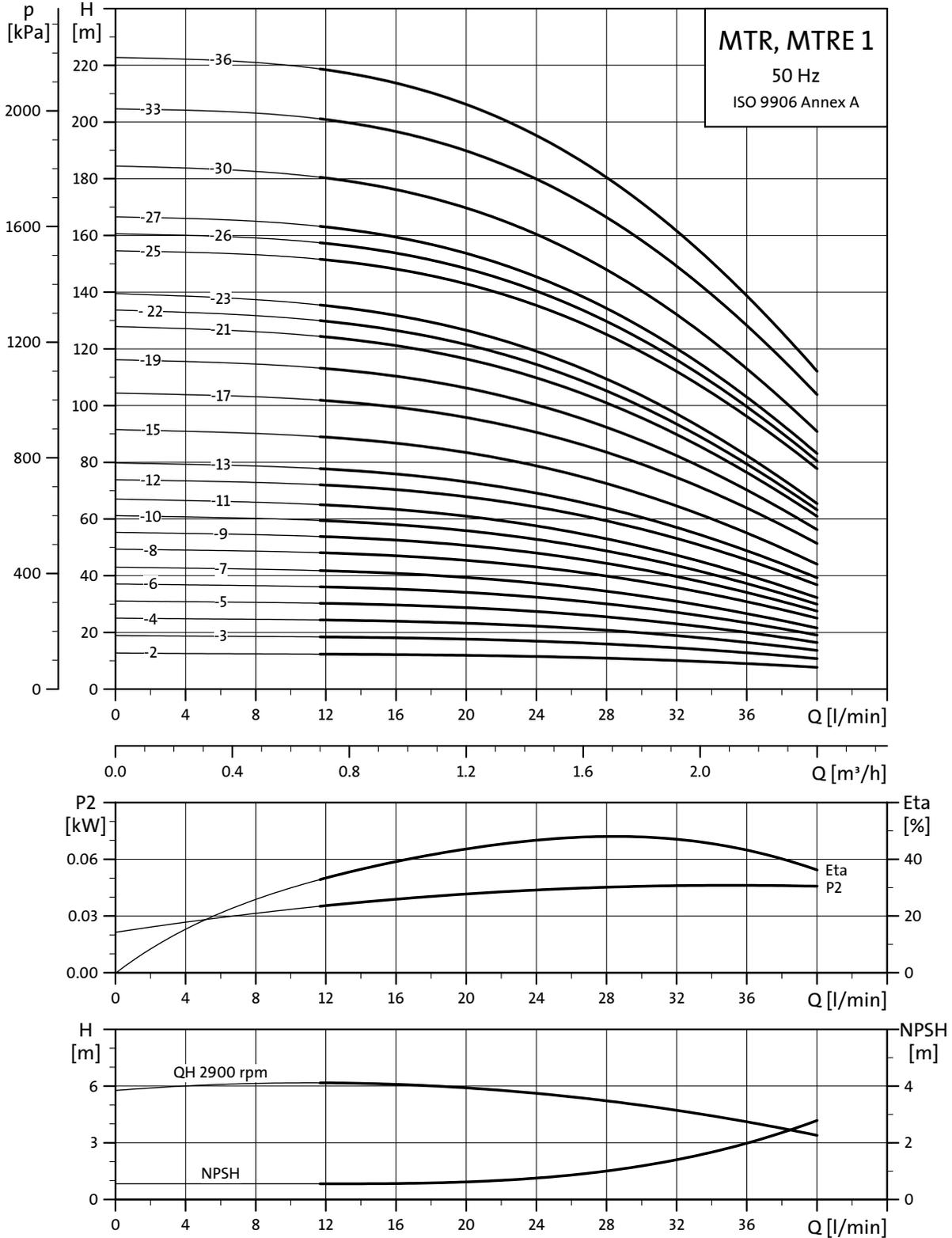
| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | | |
|--------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|---|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | | A | B | C | AC | D2 | AD | Poids net [kg] | |
| MTR 1s-2/2 | 0,37 | 464 | 160 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-3/3 | 0,37 | 482 | 178 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-4/4 | 0,37 | 500 | 196 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-5/5 | 0,37 | 518 | 214 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,1 | 518 | 214 | 304 | 141 | 140 | 140 | 15,8 | |
| MTR 1s-6/6 | 0,37 | 536 | 232 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-7/7 | 0,37 | 554 | 250 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-8/8 | 0,37 | 572 | 268 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,0 | 572 | 268 | 304 | 141 | 140 | 140 | 16,7 | |
| MTR 1s-9/9 | 0,37 | 590 | 286 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-10/10 | 0,37 | 608 | 304 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-11/11 | 0,37 | 626 | 322 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-12/12 | 0,37 | 644 | 340 | 304 | 140 | 140 | 109 | 15,2 | 644 | 340 | 304 | 141 | 140 | 140 | 17,9 | |
| MTR 1s-13/13 | 0,37 | 662 | 358 | 304 | 140 | 140 | 109 | 16,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-15/15 | 0,55 | 698 | 394 | 304 | 140 | 140 | 109 | 16,6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-17/17 | 0,55 | 734 | 430 | 304 | 140 | 140 | 109 | 17,2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-19/19 | 0,55 | 770 | 466 | 304 | 140 | 140 | 109 | 17,8 | 770 | 466 | 304 | 141 | 140 | 140 | 19,6 | |
| MTR 1s-21/21 | 0,75 | 846 | 502 | 344 | 140 | 140 | 109 | 19,2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-22/22 | 0,75 | 864 | 520 | 344 | 140 | 140 | 109 | 19,8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-23/23 | 0,75 | 882 | 538 | 344 | 140 | 140 | 109 | 20,1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-25/25 | 0,75 | 918 | 574 | 344 | 140 | 140 | 109 | 20,4 | 918 | 574 | 344 | 178 | 140 | 167 | 22,0 | |
| MTR 1s-26/26 | 0,75 | 936 | 592 | 344 | 140 | 140 | 109 | 22,1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-27/27 | 1,1 | 954 | 610 | 344 | 140 | 140 | 109 | 22,4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-30/30 | 1,1 | 1008 | 664 | 344 | 140 | 140 | 109 | 23,3 | 1008 | 664 | 344 | 178 | 140 | 167 | 26,0 | |
| MTR 1s-33/33 | 1,1 | 1062 | 718 | 344 | 140 | 140 | 109 | 24,2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-36/36 | 1,1 | 1116 | 772 | 344 | 140 | 140 | 109 | 25,1 | 1116 | 772 | 344 | 178 | 140 | 167 | 27,8 | |

La profondeur d'immersion maxi est de 1006 mm.
Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 1, 50 Hz

MTR, MTRE 1, 50 Hz

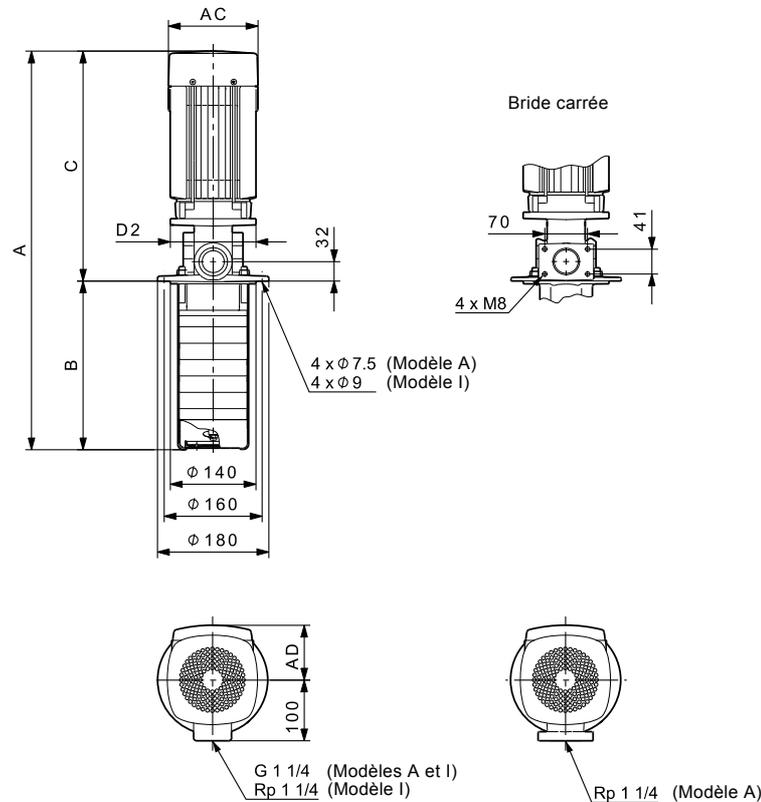


TM02 7840 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 1, 50 Hz

Plans côtés



TM03 2677 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | Poids net [kg] |
|-------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| MTR 1-2/2 | 0,37 | 464 | 160 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-3/3 | 0,37 | 482 | 178 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-4/4 | 0,37 | 500 | 196 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-5/5 | 0,37 | 518 | 214 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,1 | 518 | 214 | 304 | 141 | 140 | 140 | 15,8 |
| MTR 1-6/6 | 0,37 | 536 | 232 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-7/7 | 0,37 | 554 | 250 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,7 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-8/8 | 0,55 | 572 | 268 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,0 | 572 | 268 | 304 | 141 | 140 | 140 | 16,7 |
| MTR 1-9/9 | 0,55 | 590 | 286 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-10/10 | 0,55 | 608 | 304 | 304 | 140 | 140 | 109 | 15,1 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-11/11 | 0,55 | 626 | 322 | 304 | 140 | 140 | 109 | 15,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-12/12 | 0,75 | 684 | 340 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,5 | 684 | 340 | 344 | 141 | 140 | 140 | 17,5 |
| MTR 1-13/13 | 0,75 | 702 | 358 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-15/15 | 0,75 | 738 | 394 | 344 | 140 | 140 | 109 | 17,1 | 738 | 394 | 344 | 178 | 140 | 167 | 18,7 |
| MTR 1-17/17 | 1,1 | 774 | 430 | 344 | 140 | 140 | 109 | 19,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-19/19 | 1,1 | 810 | 466 | 344 | 140 | 140 | 109 | 20,0 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-21/21 | 1,1 | 846 | 502 | 344 | 140 | 140 | 109 | 20,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-22/22 | 1,1 | 864 | 520 | 344 | 140 | 140 | 109 | 20,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-23/23 | 1,1 | 882 | 538 | 344 | 140 | 140 | 109 | 21,2 | 882 | 538 | 344 | 178 | 140 | 167 | 23,9 |
| MTR 1-25/25 | 1,5 | 968 | 574 | 394 | 178 | 140 | 110 | 28,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-26/26 | 1,5 | 986 | 592 | 394 | 178 | 140 | 110 | 28,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-27/27 | 1,5 | 1004 | 610 | 394 | 178 | 140 | 110 | 28,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-30/30 | 1,5 | 1058 | 664 | 394 | 178 | 140 | 110 | 29,8 | 1058 | 664 | 394 | 178 | 140 | 167 | 37,6 |
| MTR 1-33/33 | 2,2 | 1152 | 718 | 434 | 178 | 140 | 110 | 34,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-36/36 | 2,2 | 1206 | 772 | 434 | 178 | 140 | 110 | 35,8 | 1206 | 772 | 434 | 178 | 140 | 167 | 41,6 |

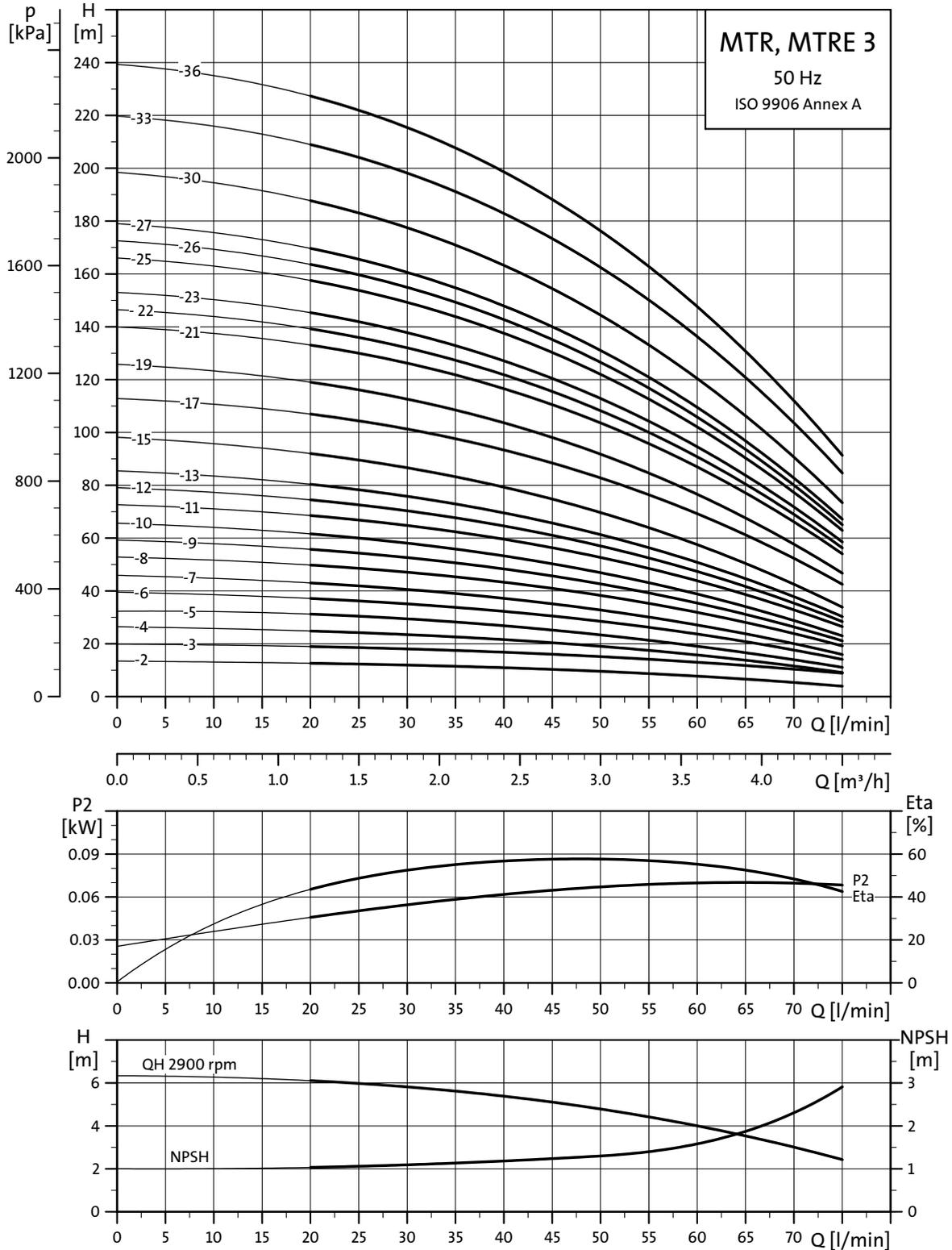
a profondeur d'immersion maxi est de 1006 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 3, 50 Hz

MTR, MTRE 3, 50 Hz

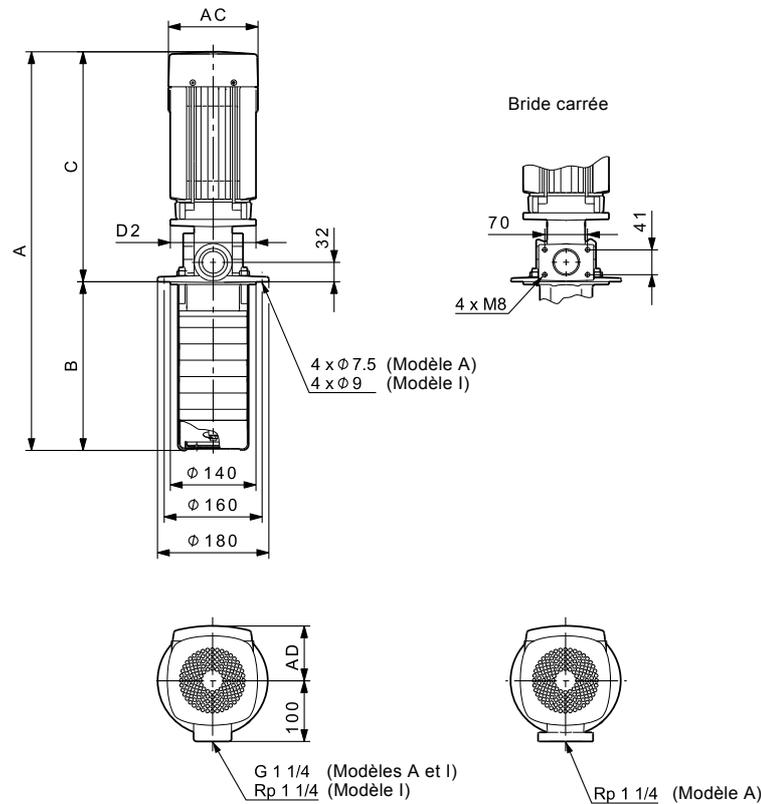


TM02 7841 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 3, 50 Hz

Plans côtés



TM03 2677 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | Poids net [kg] |
|-------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| MTR 3-2/2 | 0,37 | 464 | 160 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-3/3 | 0,37 | 482 | 178 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-4/4 | 0,37 | 500 | 196 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-5/5 | 0,37 | 518 | 214 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,1 | 518 | 214 | 304 | 141 | 140 | 140 | 15,8 |
| MTR 3-6/6 | 0,55 | 536 | 232 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-7/7 | 0,55 | 554 | 250 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-8/8 | 0,75 | 612 | 268 | 344 | 140 | 140 | 109 | 15,2 | 612 | 268 | 344 | 178 | 140 | 140 | 16,6 |
| MTR 3-9/9 | 0,75 | 630 | 286 | 344 | 140 | 140 | 109 | 15,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-10/10 | 0,75 | 648 | 304 | 344 | 140 | 140 | 109 | 15,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-11/11 | 0,75 | 666 | 322 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,2 | 666 | 322 | 344 | 178 | 140 | 167 | 17,8 |
| MTR 3-12/12 | 1,1 | 684 | 340 | 344 | 140 | 140 | 109 | 17,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-13/13 | 1,1 | 702 | 358 | 344 | 140 | 140 | 109 | 18,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-15/15 | 1,1 | 738 | 394 | 344 | 140 | 140 | 109 | 18,5 | 738 | 394 | 344 | 178 | 140 | 167 | 21,2 |
| MTR 3-17/17 | 1,5 | 824 | 430 | 394 | 178 | 140 | 110 | 25,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-19/19 | 1,5 | 860 | 466 | 394 | 178 | 140 | 110 | 26,5 | 860 | 466 | 394 | 178 | 140 | 167 | 34,0 |
| MTR 3-21/21 | 2,2 | 936 | 502 | 434 | 178 | 140 | 110 | 31,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-22/22 | 2,2 | 954 | 520 | 434 | 178 | 140 | 110 | 31,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-23/23 | 2,2 | 972 | 538 | 434 | 178 | 140 | 110 | 31,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-25/25 | 2,2 | 1008 | 574 | 434 | 178 | 140 | 110 | 32,5 | 1008 | 574 | 434 | 178 | 140 | 167 | 38,3 |
| MTR 3-26/26 | 2,2 | 1026 | 592 | 434 | 178 | 140 | 110 | 32,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-27/27 | 2,2 | 1044 | 610 | 434 | 178 | 140 | 110 | 33,1 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-30/30 | 3,0 | 1112 | 664 | 448 | 198 | 140 | 110 | 38,2 | 1112 | 664 | 448 | 198 | 140 | 167 | 39,8 |
| MTR 3-33/33 | 3,0 | 1166 | 718 | 448 | 198 | 160 | 110 | 39,1 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-36/36 | 3,0 | 1220 | 772 | 448 | 198 | 160 | 110 | 40,0 | 1220 | 772 | 448 | 198 | 160 | 177 | 46,8 |

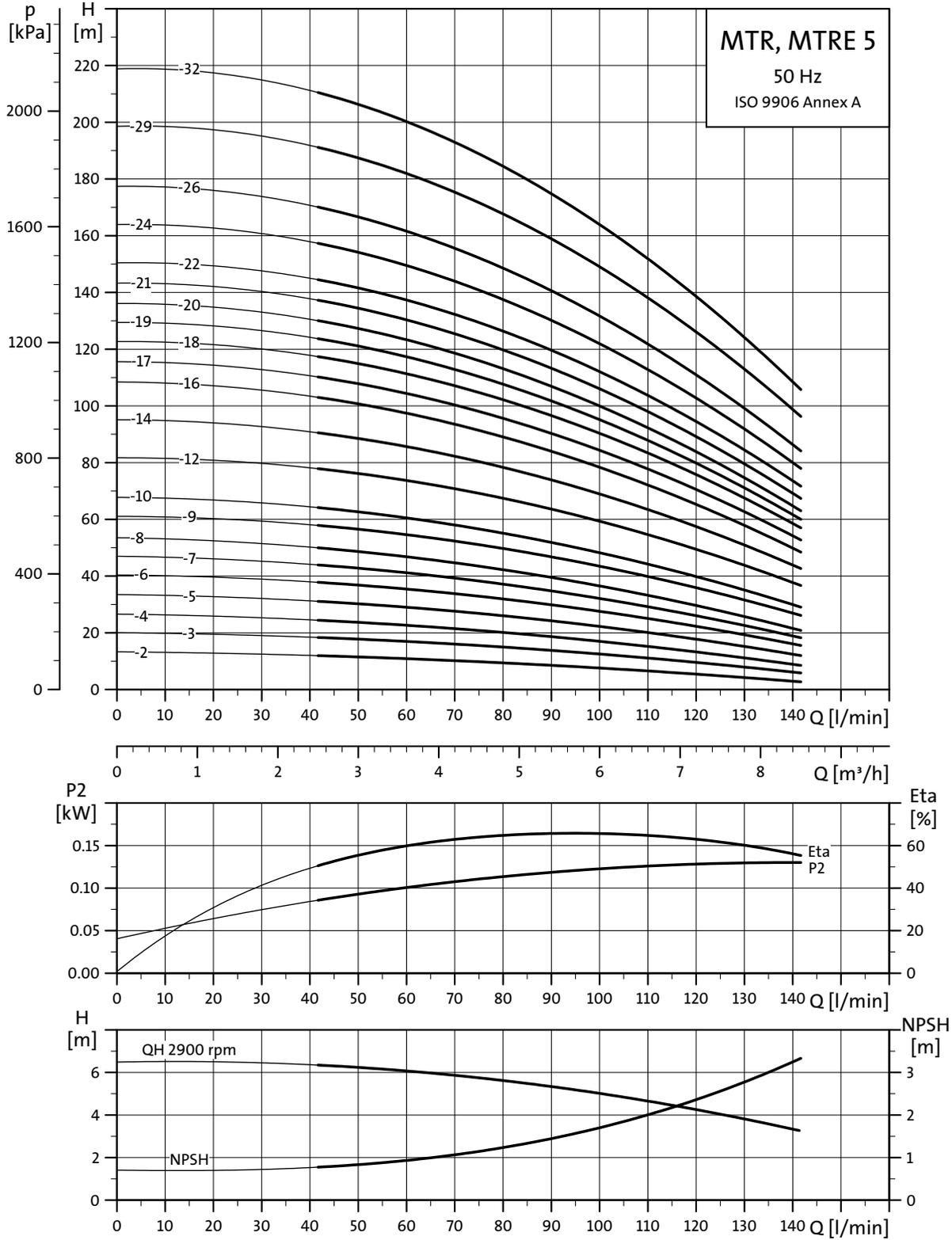
a profondeur d'immersion maxi est de 1006 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 5, 50 Hz

MTR, MTRE 5, 50 Hz

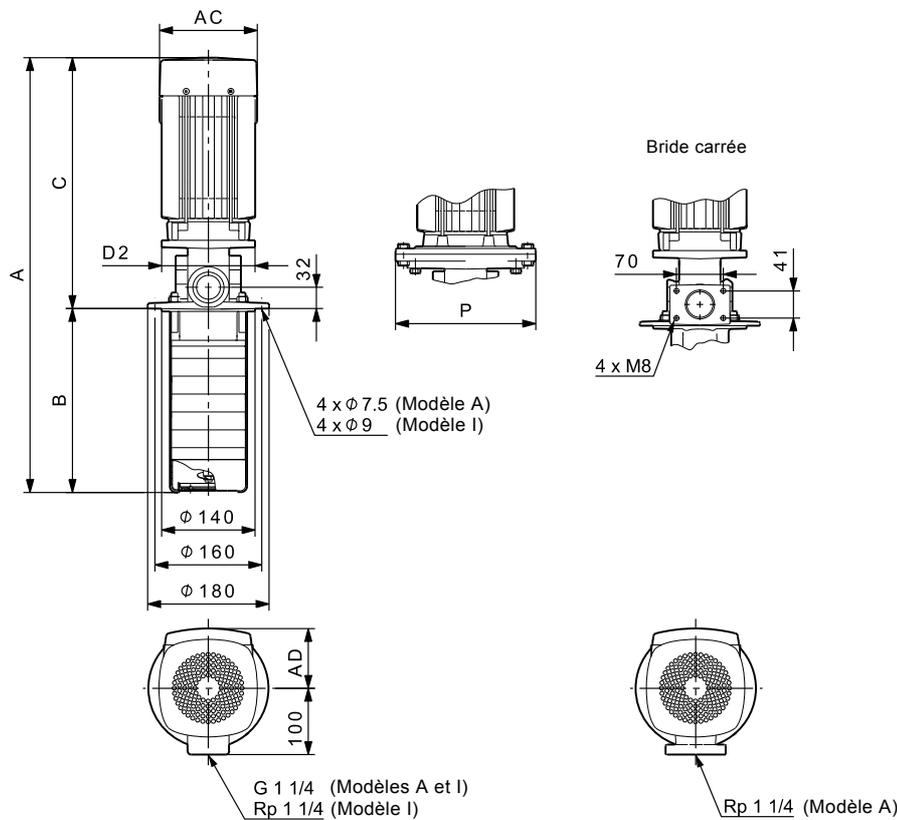


TM02 7842 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 5, 50 Hz

Plans côtés



TM04 2789 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | Poids net [kg] |
|-------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | P | AD | A | | B | C | AC | D2 | P | AD | |
| MTR, MTRE 5-2/2 | 0,37 | 473 | 169 | 304 | 140 | 140 | - | 109 | 12,2 | 473 | 169 | 304 | 141 | 140 | - | 140 | 14,9 |
| MTR 5-3/3 | 0,55 | 500 | 196 | 304 | 140 | 140 | - | 109 | 13,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-4/4 | 0,55 | 527 | 223 | 304 | 140 | 140 | - | 109 | 13,4 | 527 | 223 | 304 | 141 | 140 | - | 140 | 15,2 |
| MTR, MTRE 5-5/5 | 0,75 | 594 | 250 | 344 | 140 | 140 | - | 109 | 14,7 | 594 | 250 | 344 | 178 | 140 | - | 167 | 16,3 |
| MTR 5-6/6 | 1,1 | 621 | 277 | 344 | 140 | 140 | - | 109 | 16,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 5-7/7 | 1,1 | 648 | 304 | 344 | 140 | 140 | - | 109 | 16,9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-8/8 | 1,1 | 675 | 331 | 344 | 140 | 140 | - | 109 | 17,3 | 675 | 331 | 344 | 178 | 140 | - | 167 | 20,0 |
| MTR 5-9/9 | 1,5 | 752 | 358 | 394 | 178 | 140 | - | 110 | 26,6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-10/10 | 1,5 | 779 | 385 | 394 | 178 | 140 | - | 110 | 27,0 | 779 | 385 | 394 | 178 | 140 | - | 167 | 34,8 |
| MTR 5-12/12 | 2,2 | 873 | 439 | 434 | 178 | 140 | - | 110 | 32,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 5-14/14 | 2,2 | 927 | 493 | 434 | 178 | 140 | - | 110 | 32,8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-16/16 | 2,2 | 981 | 547 | 434 | 178 | 140 | - | 110 | 33,6 | 981 | 547 | 434 | 178 | 140 | - | 167 | 37,9 |
| MTR 5-17/17 | 3,0 | 1031 | 583 | 448 | 198 | 160 | - | 110 | 35,7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 5-18/18 | 3,0 | 1049 | 601 | 448 | 198 | 160 | - | 110 | 36,1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 5-19/19 | 3,0 | 1076 | 628 | 448 | 198 | 160 | - | 110 | 36,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-20/20 | 3,0 | 1103 | 655 | 448 | 198 | 160 | - | 110 | 36,9 | 1103 | 655 | 448 | 198 | 160 | - | 177 | 43,7 |
| MTR 5-21/21 | 3,0 | 1130 | 682 | 448 | 198 | 160 | - | 110 | 37,3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-22/22 | 4,0 | 1194 | 709 | 485 | 220 | 160 | - | 134 | 39,5 | 1194 | 709 | 485 | 220 | 160 | - | 188 | 49,2 |
| MTR 5-24/24 | 4,0 | 1248 | 763 | 485 | 220 | 160 | - | 134 | 39,9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 5-26/26 | 4,0 | 1302 | 817 | 485 | 220 | 160 | - | 134 | 40,3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-29/29 | 4,0 | 1383 | 898 | 485 | 220 | 160 | - | 134 | 40,7 | 1383 | 898 | 485 | 220 | 160 | - | 188 | 50,4 |
| MTR, MTRE 5-32/32 | 5,5 | 1464 | 979 | 485 | 220 | - | 160 | 134 | 49,3 | 1464 | 979 | 485 | 220 | - | 300 | 188 | 55,9 |

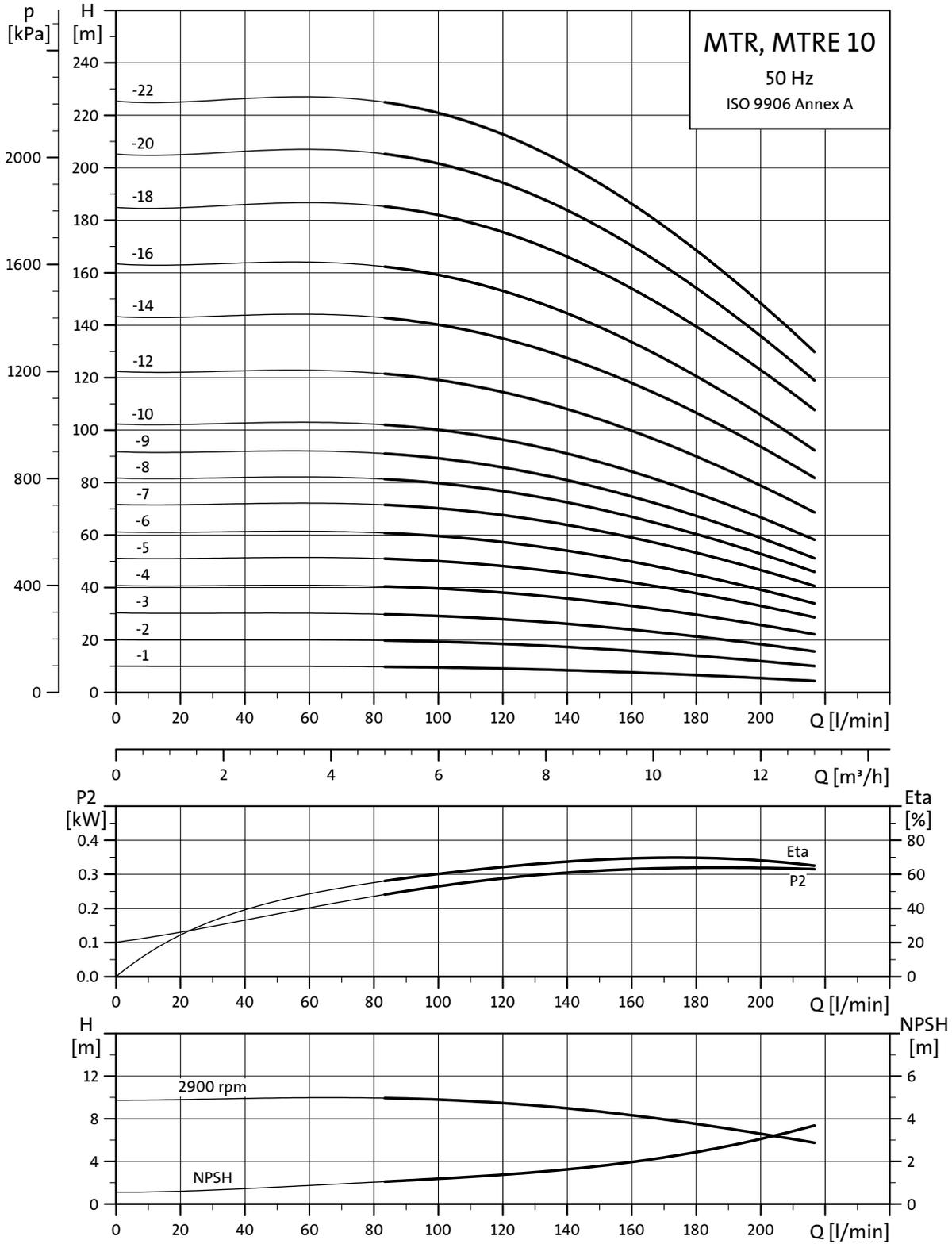
La profondeur d'immersion maxi est de 1006 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 10, 50 Hz

MTR, MTRE 10, 50 Hz

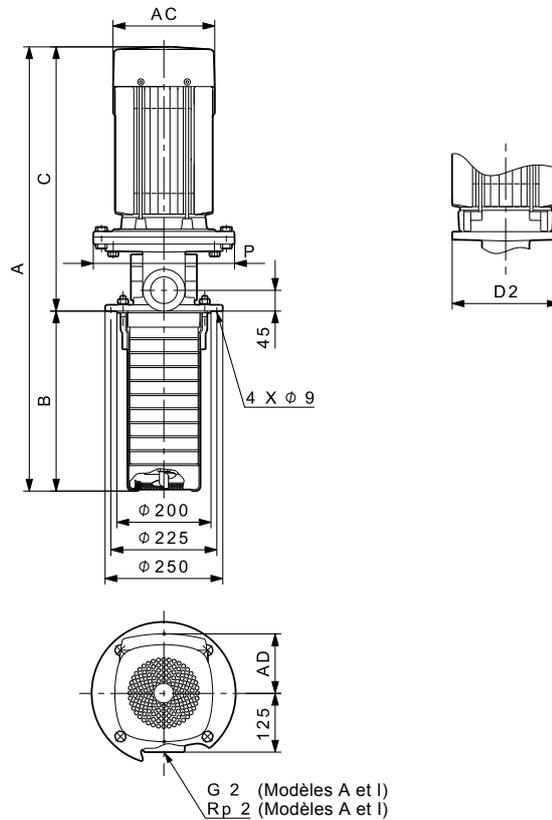


TM02 7843 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 10, 50 Hz

Plans côtés



TM04 2790 3308

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | MTRE | | | | | | | | | |
|--------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] |
| | | A | B | C | AC | D2 | P | AD | A | | B | C | AC | D2 | P | AD | | | |
| MTR, MTRE 10-2/1 | 0,75 | 523 | 148 | 375 | 140 | 140 | - | 109 | 21 | 523 | 148 | 375 | 141 | 140 | - | 140 | 24 | | |
| MTR, MTRE 10-2/2 | 0,75 | 523 | 148 | 375 | 140 | 140 | - | 109 | 22 | 523 | 148 | 375 | 178 | 140 | - | 167 | 24 | | |
| MTR, MTRE 10-3/3 | 1,1 | 553 | 178 | 375 | 140 | 140 | - | 109 | 24 | 553 | 178 | 375 | 178 | 140 | - | 167 | 27 | | |
| MTR, MTRE 10-4/4 | 1,5 | 633 | 208 | 425 | 178 | 140 | - | 110 | 31 | 633 | 208 | 425 | 178 | 140 | - | 167 | 39 | | |
| MTR 10-5/5 | 2,2 | 703 | 238 | 465 | 178 | 140 | - | 110 | 37 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 10-6/6 | 2,2 | 733 | 268 | 465 | 178 | 140 | - | 110 | 38 | 733 | 268 | 465 | 178 | 140 | - | 167 | 43 | | |
| MTR 10-7/7 | 3,0 | 777 | 298 | 479 | 198 | 160 | - | 110 | 39 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 10-8/8 | 3,0 | 807 | 328 | 479 | 198 | 160 | - | 110 | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 10-9/9 | 3,0 | 837 | 358 | 479 | 198 | 160 | - | 110 | 41 | 837 | 358 | 479 | 198 | 160 | - | 177 | 48 | | |
| MTR 10-10/10 | 4,0 | 904 | 388 | 516 | 220 | 160 | - | 134 | 43 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 10-12/12 | 4,0 | 964 | 448 | 516 | 220 | 160 | - | 134 | 44 | 964 | 448 | 516 | 220 | 160 | - | 188 | 54 | | |
| MTR 10-14/14 | 5,5 | 1063 | 508 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 68 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 10-16/16 | 5,5 | 1123 | 568 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 69 | 1123 | 568 | 555 | 220 | - | 300 | 188 | 76 | | |
| MTR 10-18/18 | 7,5 | 1171 | 628 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 87 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 10-20/20 | 7,5 | 1231 | 688 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 88 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 10-22/22 | 7,5 | 1291 | 748 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 89 | 1291 | 748 | 543 | 260 | - | 300 | 213 | 95 | | |

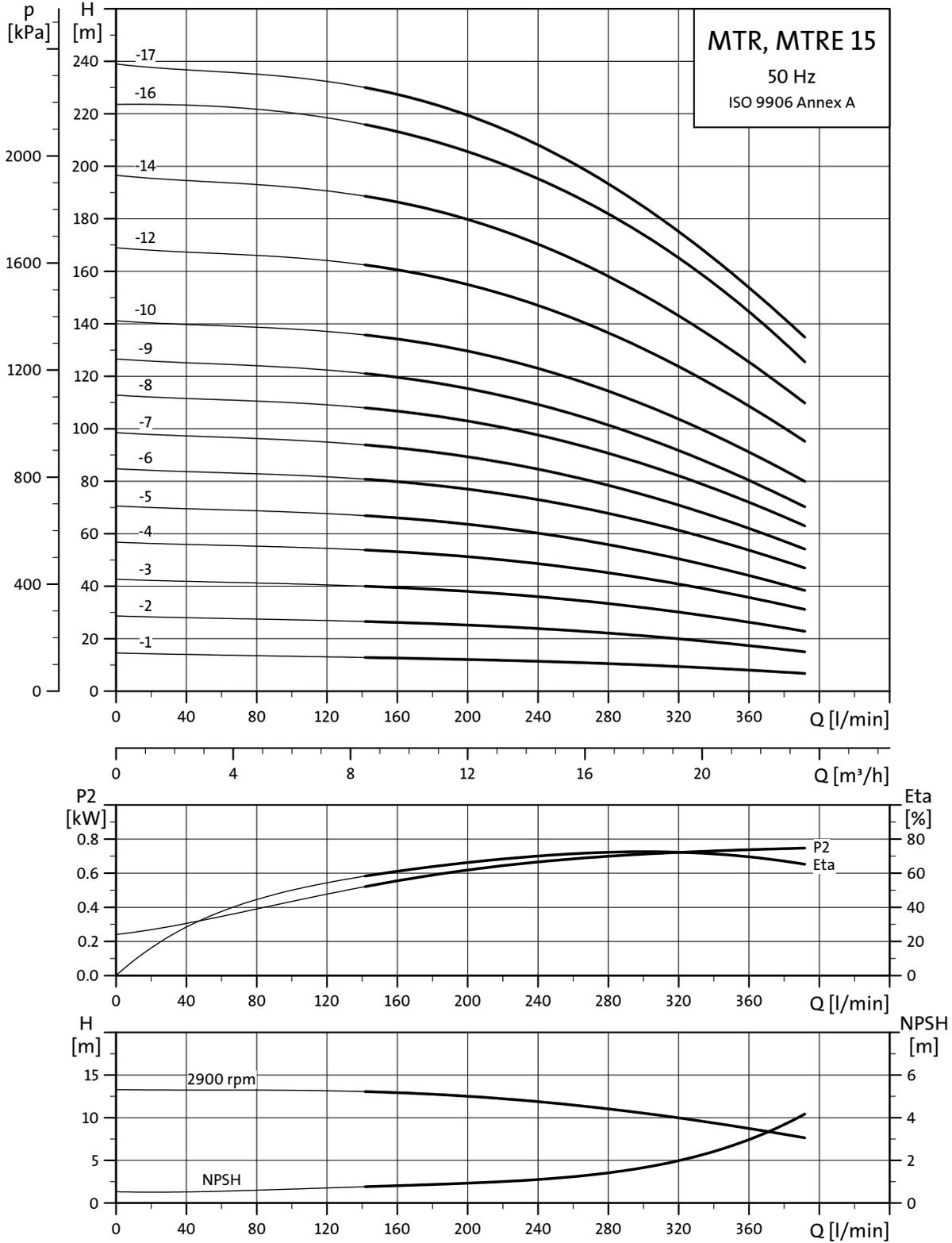
La profondeur d'immersion maxi est de 1018 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 15, 50 Hz

MTR, MTRE 15, 50 Hz

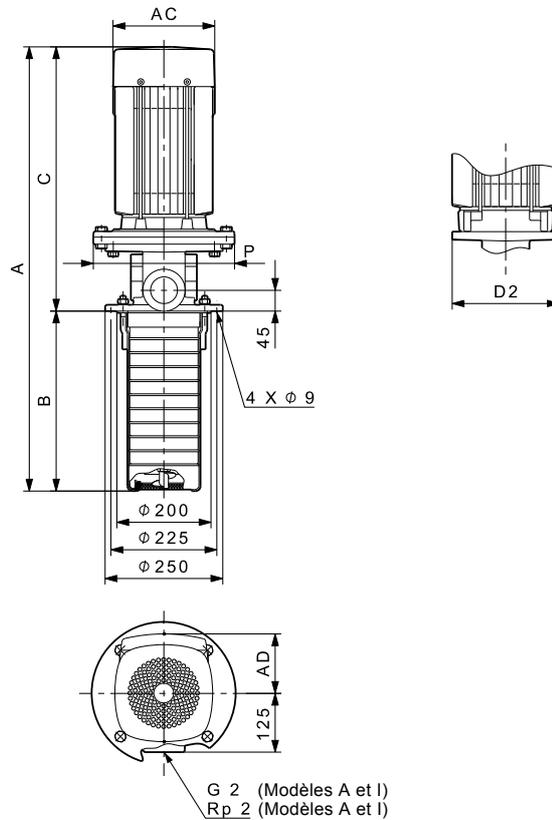


TM02 7844 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 15, 50 Hz

Plans côtés



TMD4 2790 3308

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | MTRE | | | | | | | | | |
|--------------------|------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|----------------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] |
| | | A | B | C | AC | D2 | P | AD | A | | B | C | AC | D2 | P | AD | | | |
| MTR, MTRE 15-2/1 | 1,1 | 553 | 178 | 375 | 178 | 140 | - | 110 | 23 | 553 | 178 | 375 | 178 | 140 | - | 167 | 26 | | |
| MTR, MTRE 15-2/2 | 2,2 | 643 | 178 | 465 | 178 | 140 | - | 110 | 34 | 643 | 178 | 465 | 178 | 140 | - | 167 | 41 | | |
| MTR, MTRE 15-3/3 | 3,0 | 702 | 223 | 479 | 198 | 160 | - | 110 | 38 | 702 | 223 | 479 | 198 | 160 | - | 177 | 45 | | |
| MTR 15-4/4 | 4,0 | 784 | 268 | 516 | 220 | 160 | - | 134 | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 15-5/5 | 4,0 | 829 | 313 | 516 | 220 | 160 | - | 134 | 41 | 829 | 313 | 516 | 220 | 160 | - | 188 | 51 | | |
| MTR 15-6/6 | 5,5 | 913 | 358 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 64 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 15-7/7 | 5,5 | 958 | 403 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 65 | 958 | 403 | 555 | 220 | - | 300 | 188 | 72 | | |
| MTR 15-8/8 | 7,5 | 991 | 448 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 83 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 15-9/9 | 7,5 | 1036 | 493 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 84 | 1036 | 493 | 543 | 260 | - | 300 | 213 | 93 | | |
| MTR 15-10/10 | 11,0 | 1203 | 538 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 123 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 15-12/12 | 11,0 | 1293 | 628 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 125 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 15-14/14 | 11,0 | 1383 | 718 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 127 | 1383 | 718 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 155 | | |
| MTR 15-16/16 | 15,0 | 1473 | 808 | 665 | 314 | - | 350 | 204 | 141 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR, MTRE 15-17/17 | 15,0 | 1518 | 853 | 665 | 314 | - | 350 | 204 | 142 | 1518 | 853 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 173 | | |

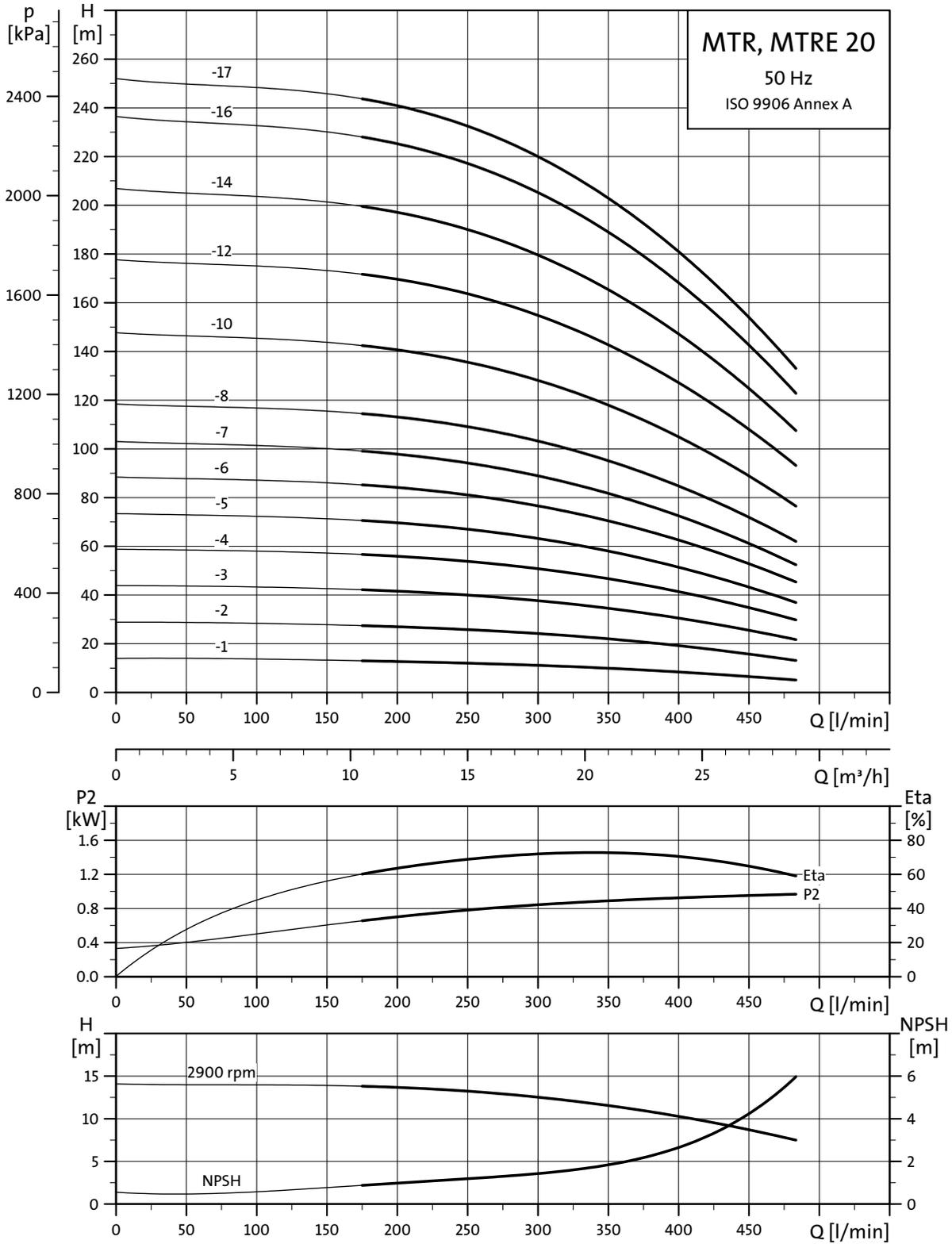
La profondeur d'immersion maxi est de 1033 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 20, 50 Hz

MTR, MTRE 20, 50 Hz

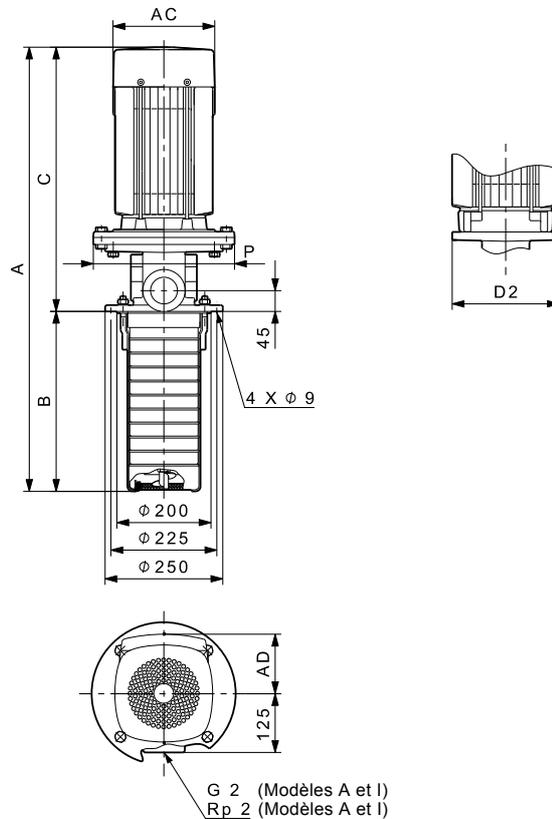


TM02 7845 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 20, 50 Hz

Plans côtés



TM04 2790 3308

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | MTRE | | | | | | | |
|--------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] |
| A | B | C | AC | D2 | P | AD | A | B | C | | AC | D2 | P | AD | | | |
| MTR, MTRE 20-2/1 | 1,1 | 553 | 178 | 375 | 140 | 140 | - | 109 | 23 | 553 | 178 | 375 | 178 | 140 | - | 167 | 26 |
| MTR, MTRE 20-2/2 | 2,2 | 643 | 178 | 465 | 178 | 140 | - | 110 | 34 | 643 | 178 | 465 | 178 | 140 | - | 167 | 41 |
| MTR, MTRE 20-3/3 | 4,0 | 739 | 223 | 516 | 220 | 160 | - | 134 | 39 | 739 | 223 | 516 | 220 | 160 | - | 188 | 49 |
| MTR 20-4/4 | 5,5 | 823 | 268 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 62 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 20-5/5 | 5,5 | 868 | 313 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 63 | 868 | 313 | 555 | 220 | - | 300 | 188 | 70 |
| MTR 20-6/6 | 7,5 | 901 | 358 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 81 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 20-7/7 | 7,5 | 946 | 403 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 82 | 946 | 403 | 543 | 260 | - | 300 | 213 | 91 |
| MTR 20-8/8 | 11,0 | 1113 | 448 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 121 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 20-10/10 | 11,0 | 1203 | 538 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 123 | 1203 | 538 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 151 |
| MTR 20-12/12 | 15,0 | 1293 | 628 | 665 | 314 | - | 350 | 204 | 137 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 20-14/14 | 15,0 | 1383 | 718 | 665 | 314 | - | 350 | 204 | 139 | 1383 | 718 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 170 |
| MTR 20-16/16 | 18,5 | 1517 | 808 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 153 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 20-17/17 | 18,5 | 1562 | 853 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 154 | 1562 | 853 | 709 | 314 | - | 350 | 308 | 185 |

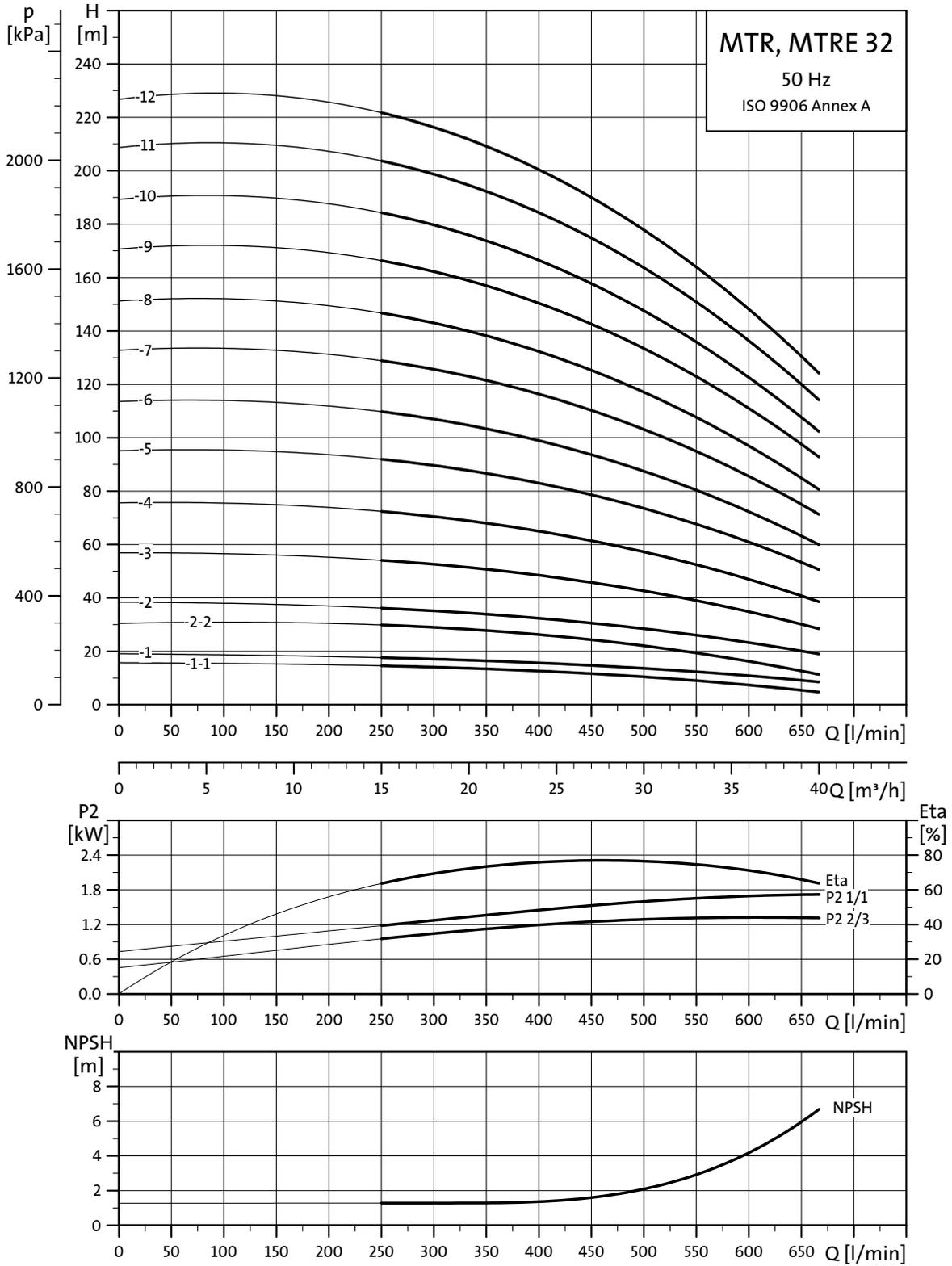
La profondeur d'immersion maxi est de 1033 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 32, 50 Hz

MTR, MTRE 32, 50 Hz

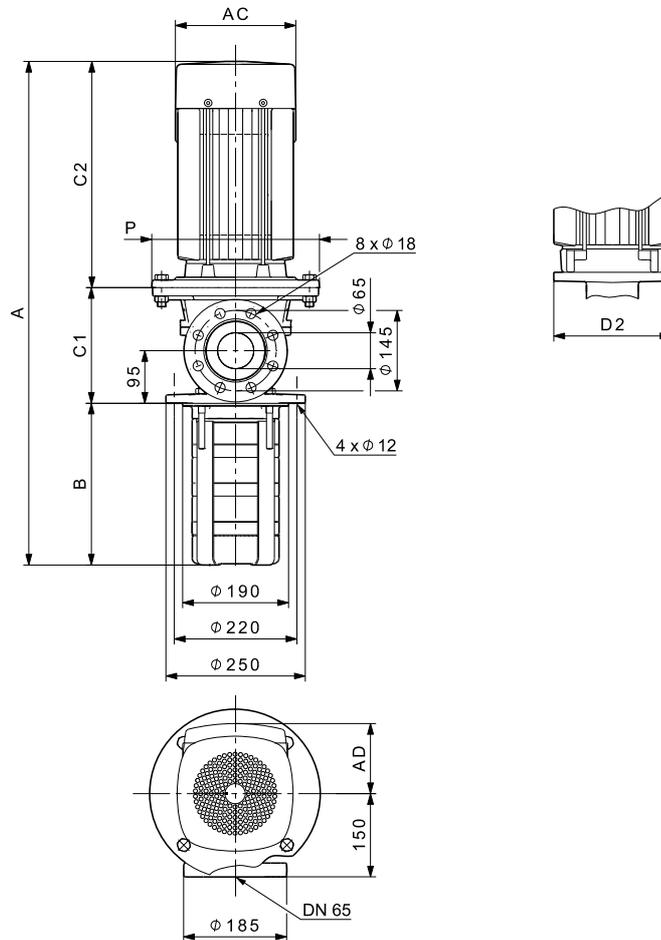


TM01 4302 0304

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTR 32, 50 Hz

Plans côtés



TM04 2791 3308

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | | MTR 32 | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | Poids net [kg] | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] |
| | | A | B | C1 | C2 | AC | D2 | P | AD | A | | B | C1 | C2 | AC | D2 | P | AD | | |
| MTR, MTR 32-2/1-1 | 1,5 | 642 | 223 | 138 | 281 | 178 | - | 200 | 110 | 39 | 642 | 223 | 138 | 281 | 178 | - | 200 | 167 | 47 | |
| MTR, MTR 32-2/1 | 2,2 | 682 | 223 | 138 | 321 | 178 | - | 200 | 110 | 41 | 642 | 223 | 138 | 281 | 178 | - | 200 | 167 | 48 | |
| MTR, MTR 32-2/2-2 | 3,0 | 696 | 223 | 138 | 335 | 198 | 143 | - | 110 | 47 | 696 | 223 | 138 | 335 | 198 | 143 | - | 177 | 54 | |
| MTR, MTR 32-2/2 | 4,0 | 733 | 223 | 138 | 372 | 220 | 248 | - | 134 | 56 | 733 | 223 | 138 | 372 | 220 | 248 | - | 188 | 66 | |
| MTR, MTR 32-3/3 | 5,5 | 893 | 293 | 209 | 391 | 220 | - | 300 | 134 | 78 | 893 | 293 | 209 | 391 | 220 | - | 300 | 188 | 85 | |
| MTR, MTR 32-4/4 | 7,5 | 951 | 363 | 209 | 379 | 260 | - | 300 | 159 | 94 | 951 | 363 | 209 | 379 | 260 | - | 300 | 213 | 103 | |
| MTR 32-5/5 | 11,0 | 1078 | 433 | 209 | 436 | 315 | - | 350 | 204 | 135 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR, MTR 32-6/6 | 11,0 | 1148 | 503 | 209 | 436 | 315 | - | 350 | 204 | 137 | 1198 | 503 | 209 | 486 | 314 | - | 350 | 308 | 165 | |
| MTR 32-7/7 | 15,0 | 1253 | 573 | 209 | 471 | 314 | - | 350 | 204 | 151 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR, MTR 32-8/8 | 15,0 | 1323 | 643 | 209 | 471 | 314 | - | 350 | 204 | 153 | 1340 | 643 | 209 | 488 | 314 | - | 350 | 308 | 184 | |
| MTR 32-9/9 | 18,5 | 1397 | 713 | 209 | 475 | 314 | - | 350 | 204 | 167 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR, MTR 32-10/10 | 18,5 | 1467 | 783 | 209 | 475 | 314 | - | 350 | 204 | 169 | 1486 | 783 | 209 | 494 | 314 | - | 350 | 308 | 200 | |
| MTR 32-11/11 | 22,0 | 1594 | 853 | 209 | 532 | 314 | - | 350 | 204 | 185 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR, MTR 32-12/12 | 22,0 | 1664 | 923 | 209 | 532 | 314 | - | 350 | 204 | 187 | 1748 | 923 | 209 | 616 | 314 | - | 350 | 308 | 217 | |
| MTR 32-13/12 | 22,0 | 1734 | 993 | 209 | 532 | 314 | - | 350 | 204 | 189 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 32-14/12 | 22,0 | 1804 | 1063 | 209 | 532 | 314 | - | 350 | 204 | 191 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

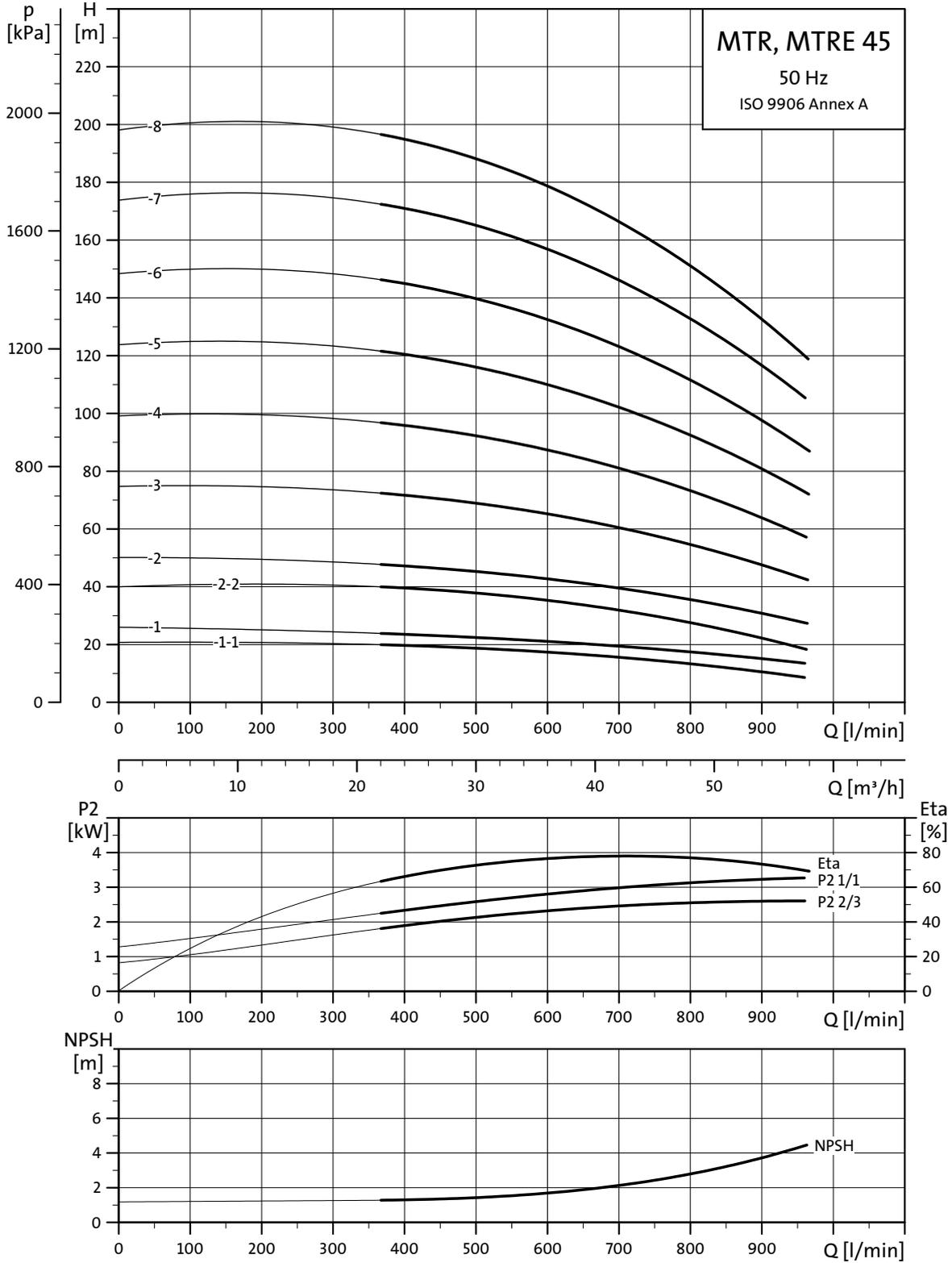
La profondeur d'immersion maxi est de 1343 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 45, 50 Hz

MTR, MTRE 45, 50 Hz

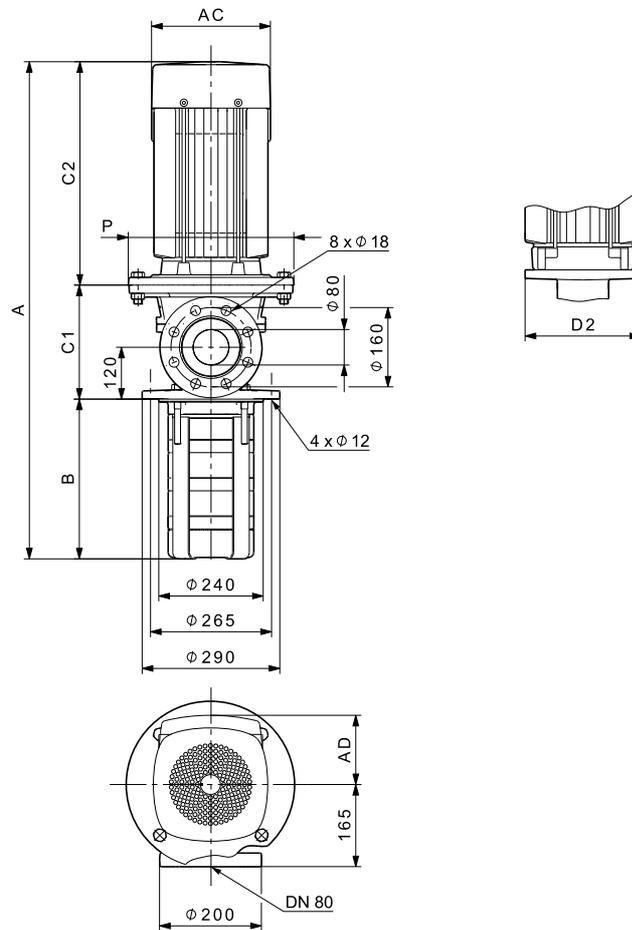


TM01 4303 0304

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTR 45, 50 Hz

Plans côtés



TM04 2792 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | | MTR 45 | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | Poids net [kg] | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] |
| | | A | B | C1 | C2 | AC | D2 | P | AD | A | | B | C1 | C2 | AC | D2 | P | AD | | |
| MTR, MTR 45-2/1-1 | 3,0 | 785 | 244 | 169 | 372 | 198 | 135 | - | 124 | 53 | 748 | 244 | 169 | 335 | 198 | 135 | - | 177 | 60 | |
| MTR, MTR 45-2/1 | 4,0 | 785 | 244 | 169 | 372 | 220 | 248 | - | 134 | 61 | 785 | 244 | 169 | 372 | 220 | 248 | - | 188 | 71 | |
| MTR, MTR 45-2/2-2 | 5,5 | 875 | 244 | 240 | 391 | 220 | - | 300 | 134 | 82 | 875 | 244 | 240 | 391 | 220 | - | 300 | 188 | 89 | |
| MTR, MTR 45-2/2 | 7,5 | 863 | 244 | 240 | 379 | 260 | - | 300 | 159 | 97 | 863 | 244 | 240 | 379 | 260 | - | 300 | 213 | 106 | |
| MTR, MTR 45-3/3 | 11,0 | 1035 | 324 | 240 | 471 | 315 | - | 350 | 204 | 138 | 1050 | 324 | 240 | 486 | 314 | - | 350 | 308 | 166 | |
| MTR, MTR 45-4/4 | 15,0 | 1115 | 404 | 240 | 471 | 314 | - | 350 | 204 | 152 | 1132 | 404 | 240 | 488 | 314 | - | 350 | 308 | 183 | |
| MTR, MTR 45-5/5 | 18,5 | 1199 | 484 | 240 | 475 | 314 | - | 350 | 204 | 166 | 1218 | 484 | 240 | 494 | 314 | - | 350 | 308 | 197 | |
| MTR, MTR 45-6/6 | 22,0 | 1336 | 564 | 240 | 532 | 314 | - | 350 | 204 | 182 | 1420 | 564 | 240 | 616 | 314 | - | 350 | 308 | 212 | |
| MTR 45-7/7 | 30,0 | 1551 | 644 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 284 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 45-8/8 | 30,0 | 1631 | 724 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 286 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 45-9/8 | 30,0 | 1711 | 804 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 288 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 45-10/8 | 30,0 | 1791 | 884 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 290 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 45-11/8 | 30,0 | 1871 | 964 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 292 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 45-12/8 | 30,0 | 1951 | 1044 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 294 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

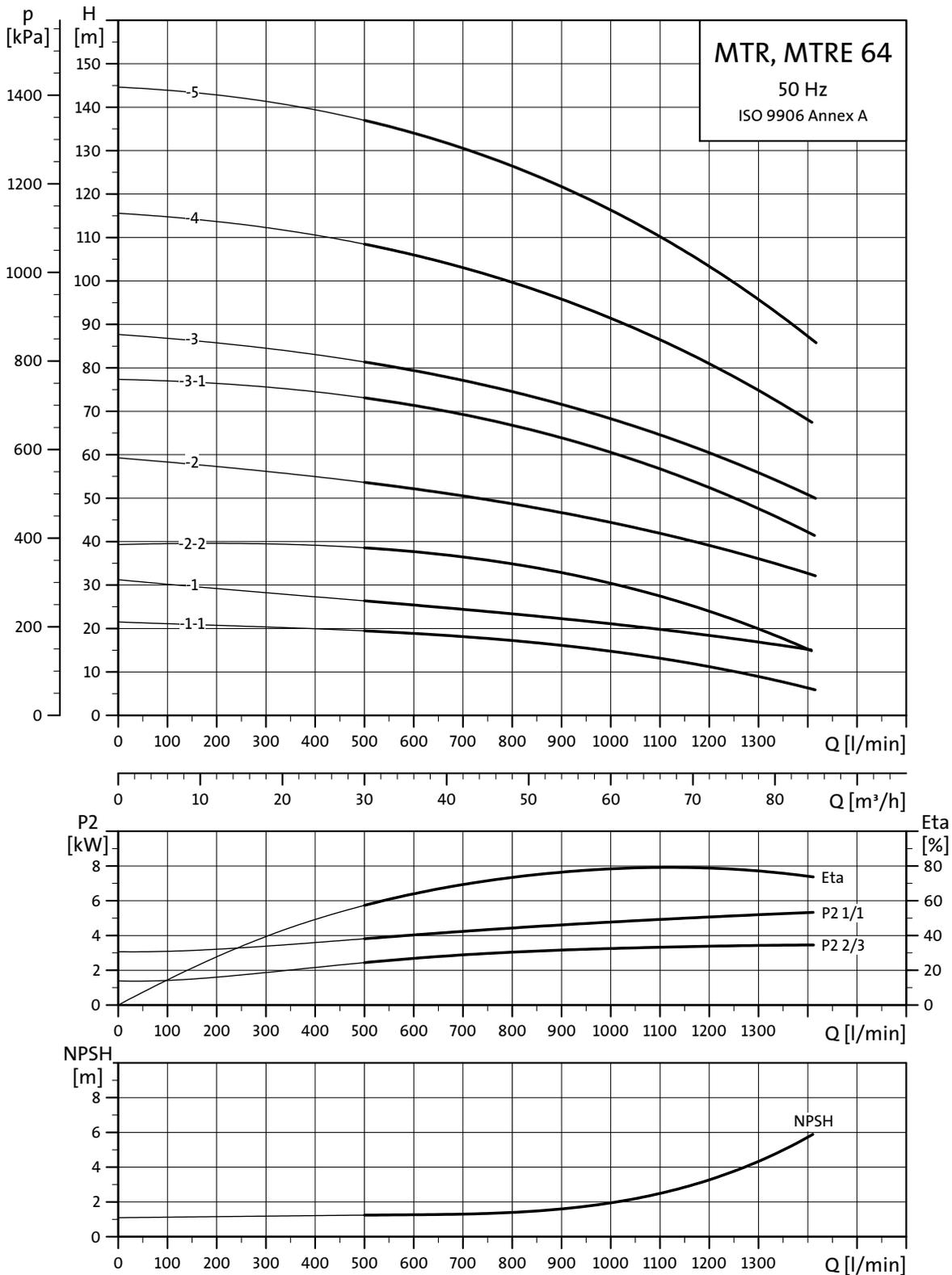
La profondeur d'immersion maxi est de 1444 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 64, 50 Hz

MTR, MTRE 64, 50 Hz

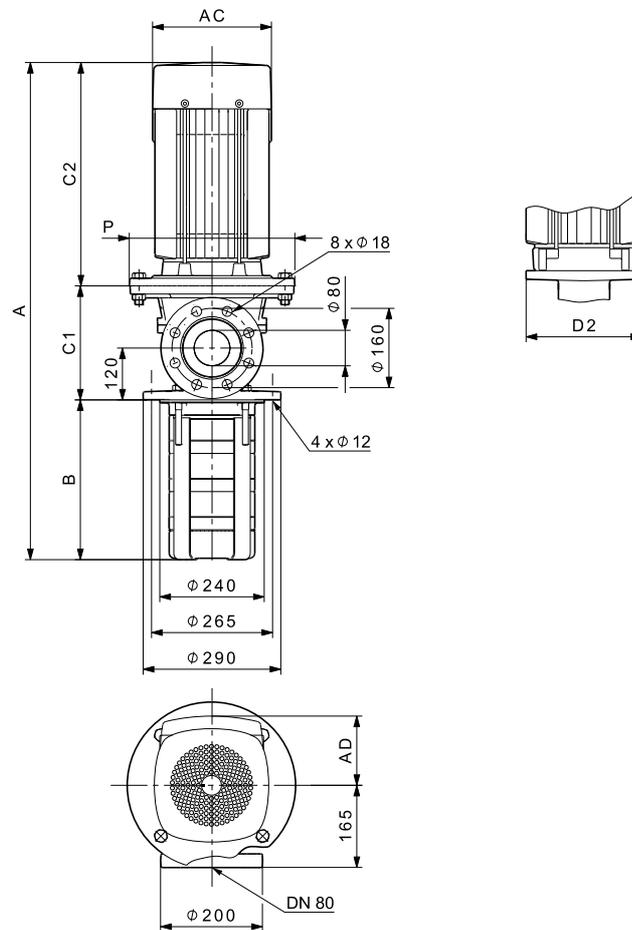


TM01 4304 0304

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 64, 50 Hz

Plans côtés



TM04 2792 2909

Dimensions et poids

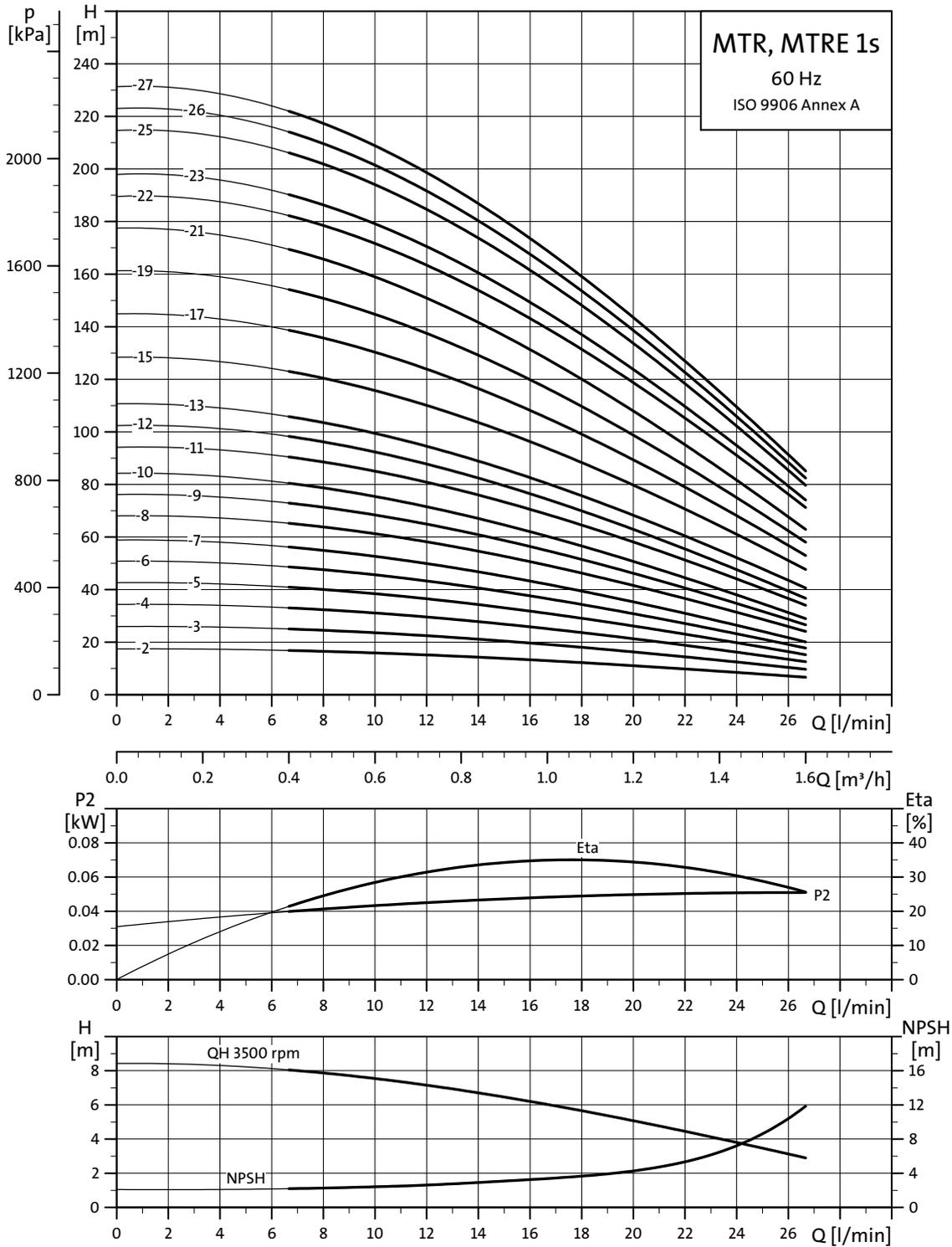
| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | | | Poids net [kg] |
|--------------------|------------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | | | |
| | | A | B | C1 | C2 | AC | D2 | P | AD | A | | B | C1 | C2 | AC | D2 | P | AD | | |
| MTR, MTRE 64-2/1-1 | 4,0 | 790 | 249 | 169 | 372 | 220 | 248 | - | 134 | 62 | 790 | 249 | 169 | 372 | 220 | 248 | - | 188 | 72 | |
| MTR, MTRE 64-2/1 | 5,5 | 880 | 249 | 240 | 391 | 220 | - | 300 | 134 | 82 | 880 | 249 | 240 | 391 | 220 | - | 300 | 188 | 89 | |
| MTR, MTRE 64-2/2-2 | 7,5 | 868 | 249 | 240 | 379 | 260 | - | 300 | 159 | 97 | 868 | 249 | 240 | 379 | 260 | - | 300 | 213 | 106 | |
| MTR, MTRE 64-2/2 | 11,0 | 960 | 249 | 240 | 471 | 315 | - | 350 | 204 | 136 | 975 | 249 | 240 | 486 | 314 | - | 350 | 308 | 164 | |
| MTR, MTRE 64-3/3-1 | 15,0 | 1043 | 332 | 240 | 471 | 314 | - | 350 | 204 | 150 | 1060 | 332 | 240 | 488 | 314 | - | 350 | 308 | 181 | |
| MTR, MTRE 64-3/3 | 18,5 | 1047 | 332 | 240 | 475 | 314 | - | 350 | 204 | 162 | 1066 | 332 | 240 | 494 | 314 | - | 350 | 308 | 193 | |
| MTR, MTRE 64-4/4 | 22,0 | 1186 | 414 | 240 | 532 | 314 | - | 350 | 204 | 178 | 1270 | 414 | 240 | 616 | 314 | - | 350 | 308 | 208 | |
| MTR 64-5/5 | 30,0 | 1404 | 497 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 280 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 64-6/5 | 30,0 | 1486 | 579 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 282 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 64-7/5 | 30,0 | 1569 | 662 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 284 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 64-8/5 | 30,0 | 1651 | 744 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 286 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 64-9/5 | 30,0 | 1734 | 827 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 288 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 64-10/5 | 30,0 | 1816 | 909 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 290 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 64-11/5 | 30,0 | 1899 | 992 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 292 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 64-12/5 | 30,0 | 1981 | 1074 | 240 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 294 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 1s, 60 Hz

MTR, MTRE 1s, 60 Hz

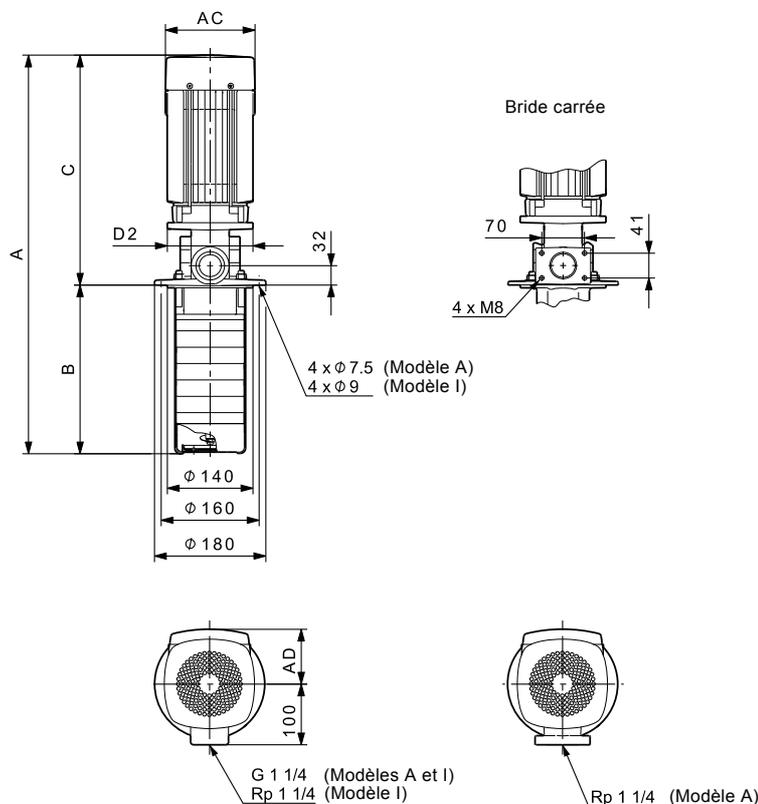


TM02 7846 4103

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 1s, 60 Hz

Plans côtés



TM03 2677 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | |
|--------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| MTR 1s-2/2 | 0,37 | 464 | 160 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-3/3 | 0,37 | 482 | 178 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-4/4 | 0,37 | 500 | 196 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,8 | 500 | 196 | 304 | 141 | 140 | 140 | 15,5 |
| MTR 1s-5/5 | 0,37 | 518 | 214 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,1 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-6/6 | 0,37 | 536 | 232 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-7/7 | 0,37 | 554 | 250 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,7 | 554 | 250 | 304 | 141 | 140 | 140 | 16,4 |
| MTR 1s-8/8 | 0,55 | 572 | 268 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-9/9 | 0,55 | 590 | 286 | 304 | 140 | 140 | 109 | 14,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-10/10 | 0,55 | 608 | 304 | 304 | 140 | 140 | 109 | 15,1 | 608 | 304 | 304 | 141 | 140 | 140 | 16,9 |
| MTR 1s-11/11 | 0,75 | 666 | 322 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-12/12 | 0,75 | 684 | 340 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-13/13 | 0,75 | 702 | 358 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,0 | 702 | 358 | 344 | 178 | 140 | 167 | 17,6 |
| MTR 1s-15/15 | 1,1 | 738 | 394 | 344 | 140 | 140 | 109 | 18,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-17/17 | 1,1 | 774 | 430 | 344 | 140 | 140 | 109 | 19,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-19/19 | 1,1 | 810 | 466 | 344 | 140 | 140 | 109 | 20,0 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-21/21 | 1,1 | 846 | 502 | 344 | 140 | 140 | 109 | 20,6 | 846 | 502 | 344 | 178 | 140 | 167 | 23,3 |
| MTR 1s-22/22 | 1,5 | 914 | 520 | 394 | 178 | 140 | 110 | 27,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-23/23 | 1,5 | 932 | 538 | 394 | 178 | 140 | 110 | 27,7 | 932 | 538 | 394 | 178 | 140 | 167 | 35,5 |
| MTR 1s-25/25 | 1,5 | 968 | 574 | 394 | 178 | 140 | 110 | 28,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1s-26/26 | 1,5 | 986 | 592 | 394 | 178 | 140 | 110 | 28,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1s-27/27 | 1,5 | 1004 | 610 | 394 | 178 | 140 | 110 | 28,9 | 1004 | 610 | 394 | 178 | 140 | 167 | 36,7 |

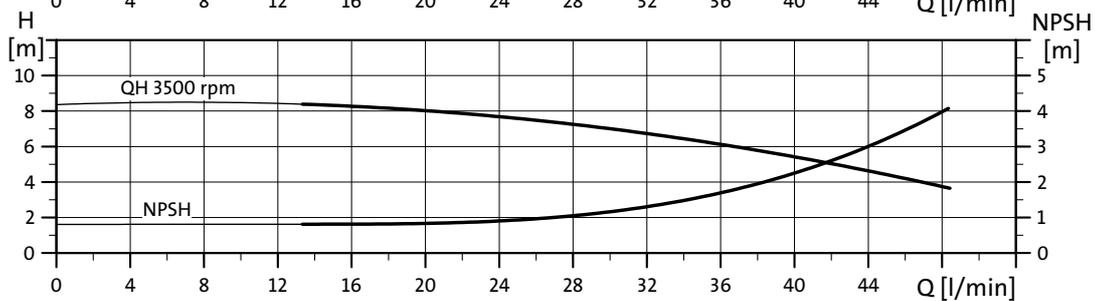
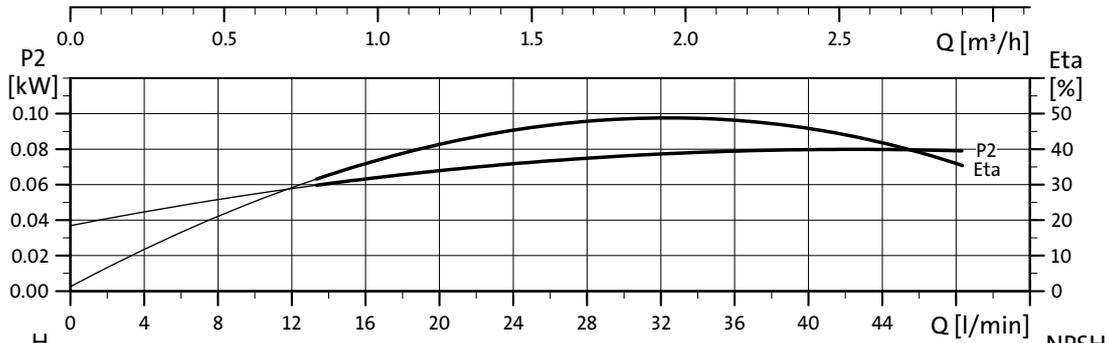
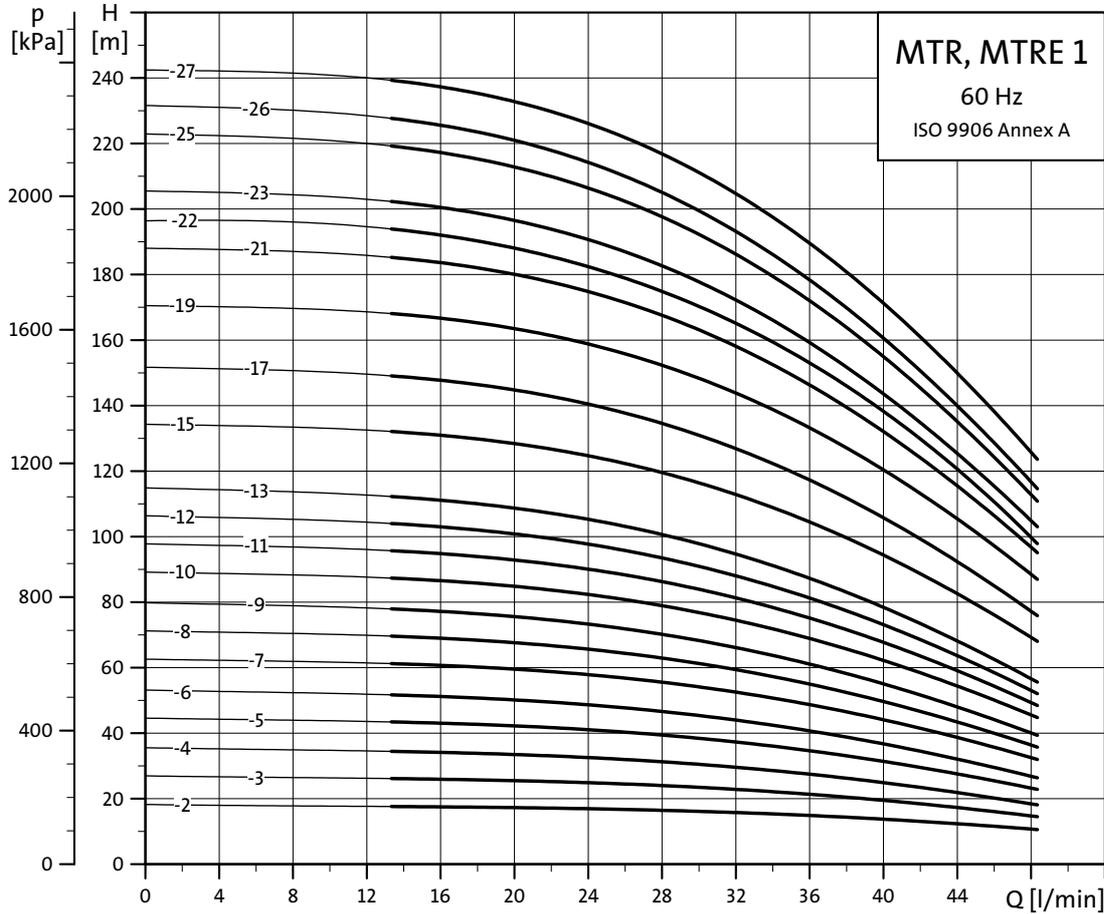
La profondeur d'immersion maxi est de 1006 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 1, 60 Hz

MTR, MTRE 1, 60 Hz

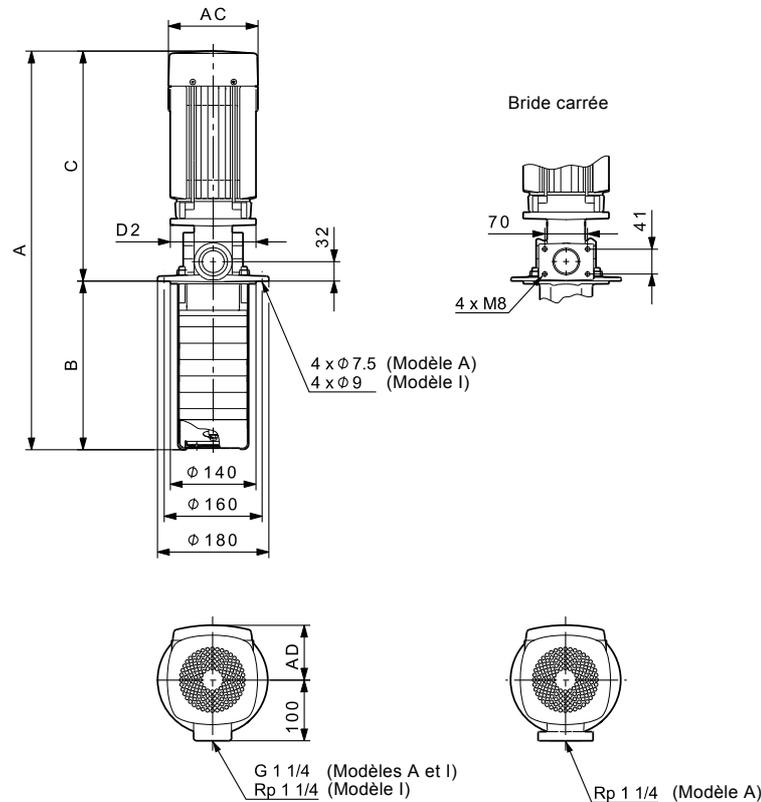


TM02 7847 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 1, 60 Hz

Plans côtés



TM03 2677 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | Poids net [kg] |
|-------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| MTR 1-2/2 | 0,37 | 464 | 160 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-3/3 | 0,37 | 482 | 178 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-4/4 | 0,37 | 500 | 196 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,8 | 500 | 196 | 304 | 141 | 140 | 140 | 15,5 |
| MTR 1-5/5 | 0,55 | 518 | 214 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-6/6 | 0,55 | 536 | 232 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-7/7 | 0,75 | 594 | 250 | 344 | 140 | 140 | 109 | 15,0 | 594 | 250 | 344 | 141 | 140 | 140 | 16,0 |
| MTR 1-8/8 | 0,75 | 612 | 268 | 344 | 140 | 140 | 109 | 15,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-9/9 | 0,75 | 630 | 286 | 344 | 140 | 140 | 109 | 15,6 | 630 | 286 | 344 | 178 | 140 | 167 | 17,2 |
| MTR 1-10/10 | 1,1 | 648 | 304 | 344 | 140 | 140 | 109 | 17,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-11/11 | 1,1 | 666 | 322 | 344 | 140 | 140 | 109 | 17,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-12/12 | 1,1 | 684 | 340 | 344 | 140 | 140 | 109 | 17,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-13/13 | 1,1 | 702 | 358 | 344 | 140 | 140 | 109 | 18,2 | 702 | 358 | 344 | 178 | 140 | 167 | 20,9 |
| MTR 1-15/15 | 1,5 | 788 | 394 | 394 | 178 | 140 | 110 | 25,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-17/17 | 1,5 | 824 | 430 | 394 | 178 | 140 | 110 | 25,9 | 824 | 430 | 394 | 178 | 140 | 167 | 33,7 |
| MTR 1-19/19 | 2,2 | 900 | 466 | 434 | 178 | 140 | 110 | 29,7 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-21/21 | 2,2 | 936 | 502 | 434 | 178 | 140 | 110 | 30,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-22/22 | 2,2 | 954 | 520 | 434 | 178 | 140 | 110 | 30,6 | 954 | 520 | 434 | 178 | 140 | 167 | 37,4 |
| MTR 1-23/23 | 2,2 | 972 | 538 | 434 | 178 | 140 | 110 | 30,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-25/25 | 2,2 | 1008 | 574 | 434 | 178 | 140 | 110 | 31,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 1-26/26 | 3,0 | 1040 | 592 | 448 | 198 | 160 | 110 | 34,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 1-27/27 | 3,0 | 1058 | 610 | 448 | 198 | 160 | 110 | 35,1 | 1058 | 610 | 448 | 198 | 160 | 177 | 41,9 |

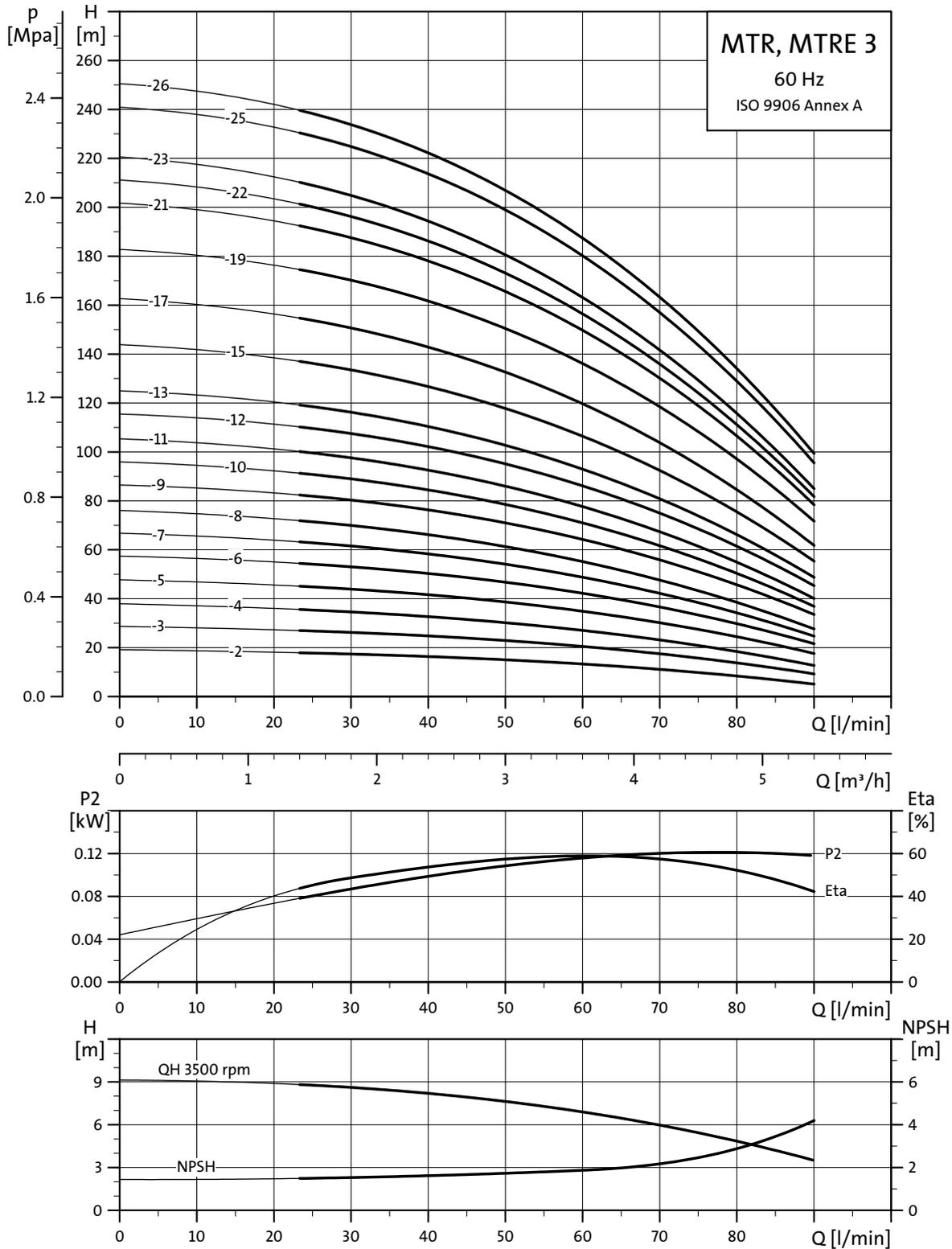
La profondeur d'immersion maxi est de 1006 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 3, 60 Hz

MTR, MTRE 3, 60 Hz

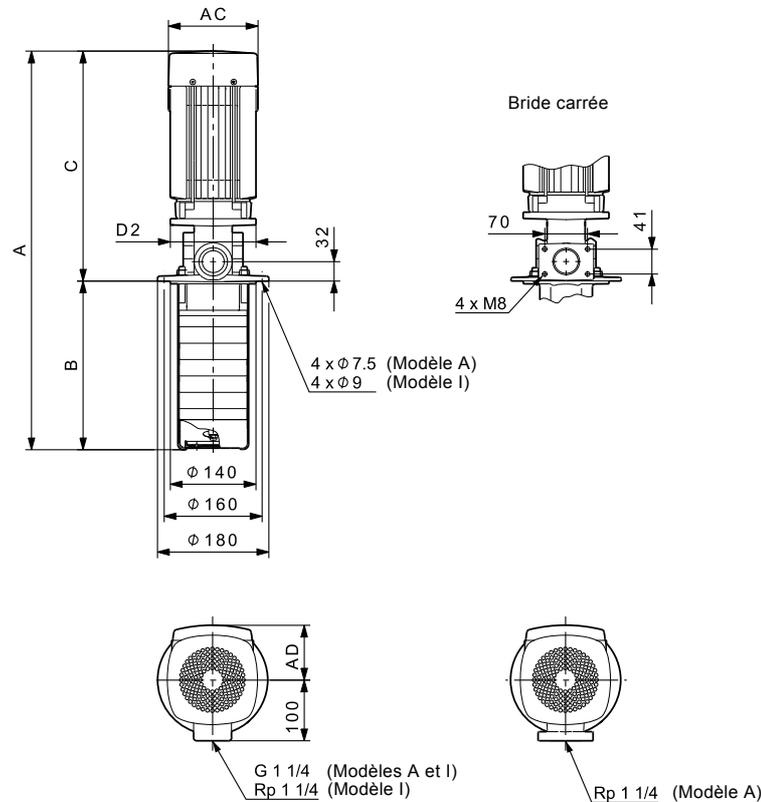


TM02 7848 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 3, 60 Hz

Plans côtés



TM03 2677 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | Poids net [kg] |
|-------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| MTR 3-2/2 | 0,37 | 464 | 160 | 304 | 140 | 140 | 109 | 12,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-3/3 | 0,55 | 482 | 178 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,0 | 482 | 178 | 304 | 141 | 140 | 140 | 15,2 |
| MTR, MTRE 3-4/4 | 0,55 | 500 | 196 | 304 | 140 | 140 | 109 | 13,3 | 500 | 196 | 304 | 141 | 140 | 140 | 15,1 |
| MTR 3-5/5 | 0,75 | 558 | 214 | 344 | 140 | 140 | 109 | 14,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-6/6 | 1,1 | 576 | 232 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,1 | 576 | 232 | 344 | 178 | 140 | 167 | 16,3 |
| MTR 3-7/7 | 1,1 | 594 | 250 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-8/8 | 1,1 | 612 | 268 | 344 | 140 | 140 | 109 | 16,7 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-9/9 | 1,5 | 680 | 286 | 394 | 140 | 140 | 109 | 24,1 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-10/10 | 1,5 | 698 | 304 | 394 | 140 | 140 | 109 | 24,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-11/11 | 1,5 | 716 | 322 | 394 | 140 | 140 | 109 | 24,7 | 716 | 322 | 394 | 178 | 140 | 167 | 20,3 |
| MTR 3-12/12 | 2,2 | 774 | 340 | 434 | 178 | 140 | 110 | 27,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-13/13 | 2,2 | 792 | 358 | 434 | 178 | 140 | 110 | 27,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-15/15 | 2,2 | 828 | 394 | 434 | 178 | 140 | 110 | 28,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-17/17 | 2,2 | 864 | 430 | 434 | 178 | 140 | 110 | 29,1 | 864 | 430 | 434 | 178 | 140 | 167 | 35,9 |
| MTR 3-19/19 | 3,0 | 914 | 466 | 448 | 198 | 160 | 110 | 36,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-21/21 | 3,0 | 950 | 502 | 448 | 198 | 160 | 110 | 37,0 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 3-22/22 | 3,0 | 968 | 520 | 448 | 198 | 160 | 110 | 37,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-23/23 | 3,0 | 986 | 538 | 448 | 198 | 160 | 110 | 37,6 | 986 | 538 | 448 | 198 | 160 | 177 | 44,4 |
| MTR 3-25/25 | 4,0 | 1059 | 574 | 485 | 220 | 160 | 134 | 40,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 3-26/26 | 4,0 | 1077 | 592 | 485 | 220 | 160 | 134 | 41,2 | 1077 | 592 | 485 | 220 | 160 | 188 | 50,9 |

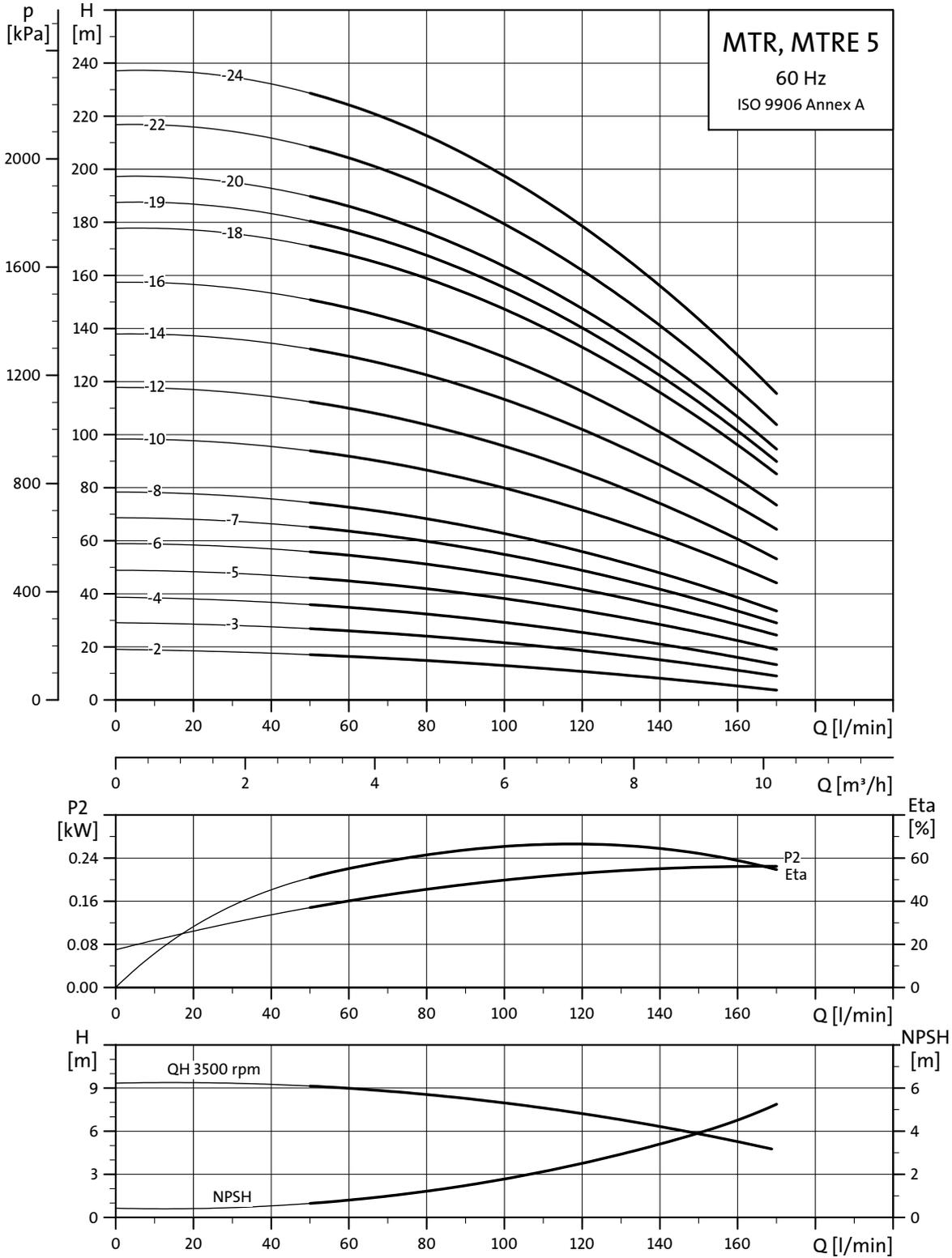
La profondeur d'immersion maxi est de 1006 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 5, 60 Hz

MTR, MTRE 5, 60 Hz

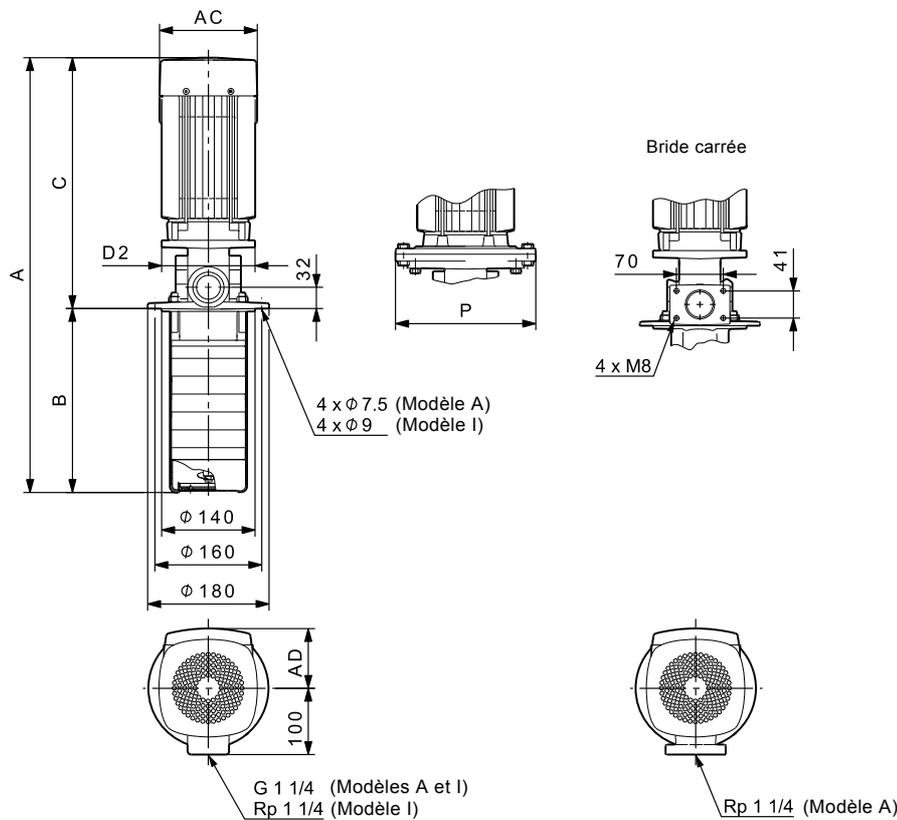


TM02 7849 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 5, 60 Hz

Plans côtés



TM04 2789 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | Poids net [kg] |
|-------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | P | AD | A | | B | C | AC | D2 | P | AD | |
| MTR, MTRE 5-2/2 | 0,55 | 473 | 169 | 304 | 140 | 140 | - | 109 | 12,7 | 473 | 169 | 304 | 141 | 140 | - | 140 | 14,5 |
| MTR 5-3/3 | 1,1 | 540 | 196 | 344 | 140 | 140 | - | 109 | 15,6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-4/4 | 1,1 | 567 | 223 | 344 | 140 | 140 | - | 109 | 16,0 | 567 | 223 | 344 | 178 | 140 | - | 167 | 18,7 |
| MTR, MTRE 5-5/5 | 1,5 | 644 | 250 | 394 | 178 | 140 | - | 110 | 25,0 | 644 | 250 | 394 | 178 | 140 | - | 167 | 32,8 |
| MTR 5-6/6 | 2,2 | 711 | 277 | 434 | 178 | 140 | - | 110 | 27,9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 5-7/7 | 2,2 | 738 | 304 | 434 | 178 | 140 | - | 110 | 28,3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-8/8 | 2,2 | 765 | 331 | 434 | 178 | 140 | - | 110 | 28,7 | 765 | 331 | 434 | 178 | 140 | - | 167 | 35,5 |
| MTR 5-10/10 | 3,0 | 833 | 385 | 448 | 198 | 160 | - | 110 | 32,9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-12/12 | 3,0 | 887 | 439 | 448 | 198 | 160 | - | 110 | 33,7 | 887 | 439 | 448 | 198 | 160 | - | 177 | 40,5 |
| MTR 5-14/14 | 4,0 | 978 | 493 | 485 | 220 | 160 | - | 134 | 36,3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-16/16 | 4,0 | 1032 | 547 | 485 | 220 | 160 | - | 134 | 37,1 | 1032 | 547 | 485 | 220 | 160 | - | 188 | 46,8 |
| MTR 5-18/18 | 5,5 | 1130 | 601 | 529 | 220 | - | 300 | 134 | 43,7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 5-19/19 | 5,5 | 1157 | 628 | 529 | 220 | - | 300 | 134 | 44,1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 5-20/20 | 5,5 | 1184 | 655 | 529 | 220 | - | 300 | 134 | 44,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 5-22/22 | 5,5 | 1238 | 709 | 529 | 220 | - | 300 | 134 | 45,3 | 1238 | 709 | 529 | 220 | - | 300 | 188 | 51,9 |
| MTR, MTRE 5-24/24 | 7,5 | 1280 | 763 | 517 | 260 | - | 300 | 159 | 58,1 | 1280 | 763 | 517 | 260 | - | 300 | 213 | 63,9 |

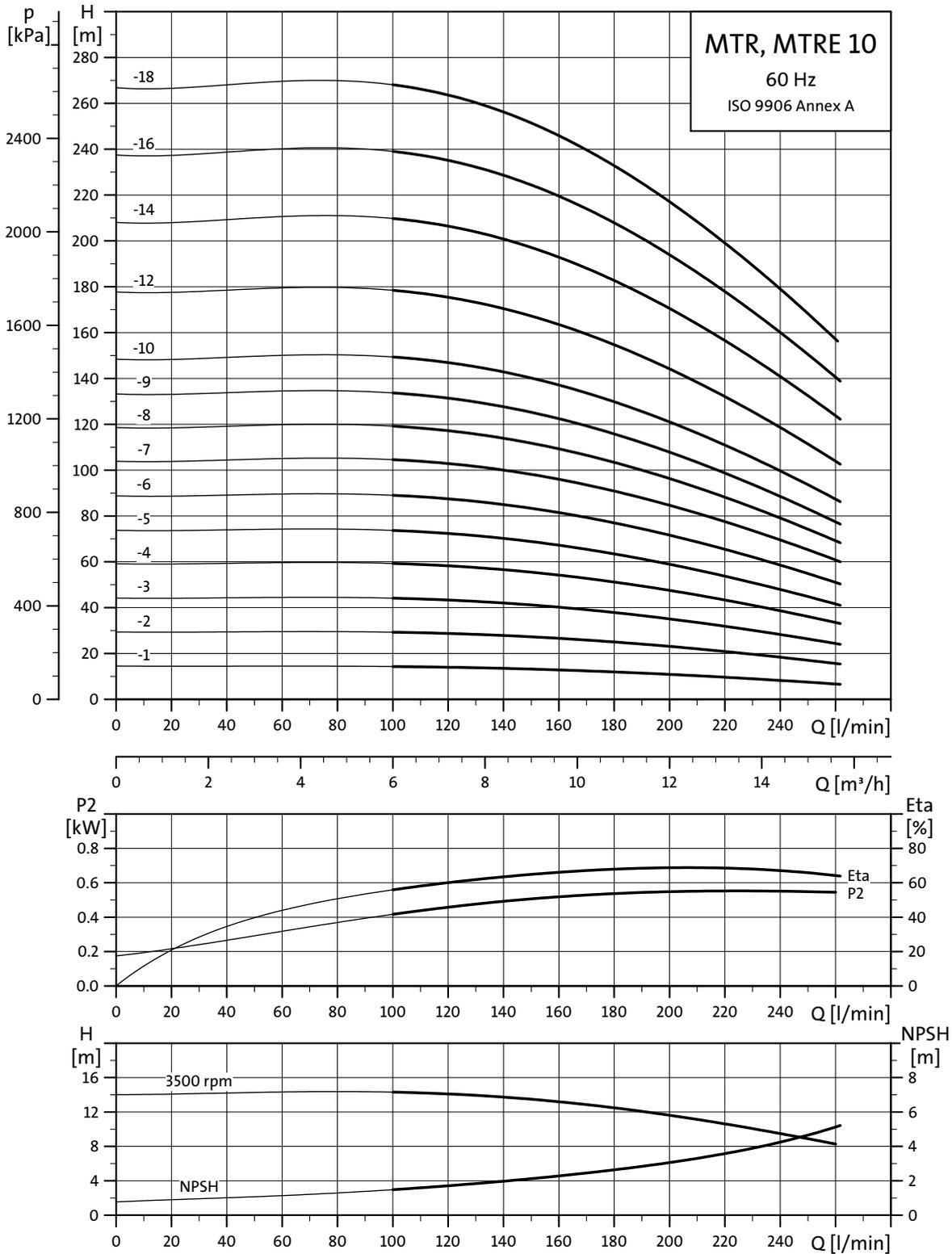
La profondeur d'immersion maxi est de 1006 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 10, 60 Hz

MTR, MTRE 10, 60 Hz

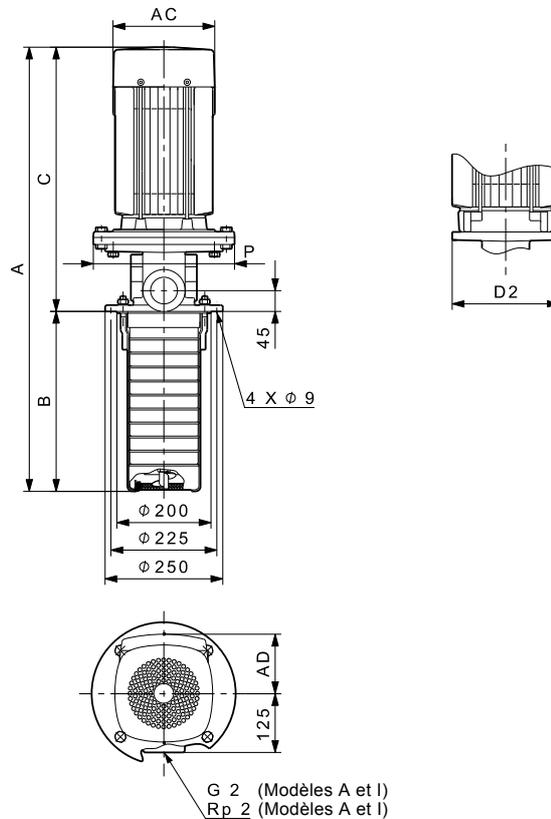


TM02 7850 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 10, 60 Hz

Plans côtés



TM04 2790 3308

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | MTRE | | | | | | | |
|--------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] | Dimensions [mm] | | | | | | |
| A | B | C | AC | D2 | P | AD | A | B | C | | AC | D2 | P | AD | | | |
| MTR 10-2/1 | 0,75 | 523 | 148 | 375 | 178 | 140 | - | 110 | 28 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 10-2/2 | 1,5 | 573 | 148 | 425 | 178 | 140 | - | 110 | 31 | 573 | 148 | 425 | 178 | 140 | - | 167 | 39 |
| MTR, MTRE 10-3/3 | 2,2 | 643 | 178 | 465 | 178 | 140 | - | 110 | 34 | 643 | 178 | 465 | 178 | 140 | - | 167 | 41 |
| MTR 10-4/4 | 3,0 | 687 | 208 | 479 | 198 | 160 | - | 110 | 38 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 10-5/5 | 3,0 | 717 | 238 | 479 | 198 | 160 | - | 110 | 39 | 717 | 238 | 479 | 198 | 160 | - | 177 | 46 |
| MTR, MTRE 10-6/6 | 4,0 | 784 | 268 | 516 | 220 | 160 | - | 134 | 40 | 784 | 268 | 516 | 220 | 160 | - | 188 | 50 |
| MTR 10-7/7 | 5,5 | 853 | 298 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 63 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 10-8/8 | 5,5 | 883 | 328 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 64 | 883 | 328 | 555 | 220 | - | 300 | 188 | 71 |
| MTR 10-9/9 | 5,5 | 913 | 358 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 69 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 10-10/10 | 7,5 | 931 | 388 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 82 | 931 | 388 | 543 | 260 | - | 300 | 213 | 91 |
| MTR, MTRE 10-12/12 | 7,5 | 991 | 448 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 84 | 991 | 448 | 543 | 260 | - | 300 | 213 | 93 |
| MTR 10-14/14 | 11,0 | 1173 | 508 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 124 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 10-16/16 | 11,0 | 1233 | 568 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 126 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 10-18/18 | 11,0 | 1293 | 628 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 128 | 1293 | 628 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 156 |
| MTR 10-20/18 | 11,0 | 1353 | 688 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 130 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 10-22/18 | 11,0 | 1413 | 748 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 132 | - | - | - | - | - | - | - | - |

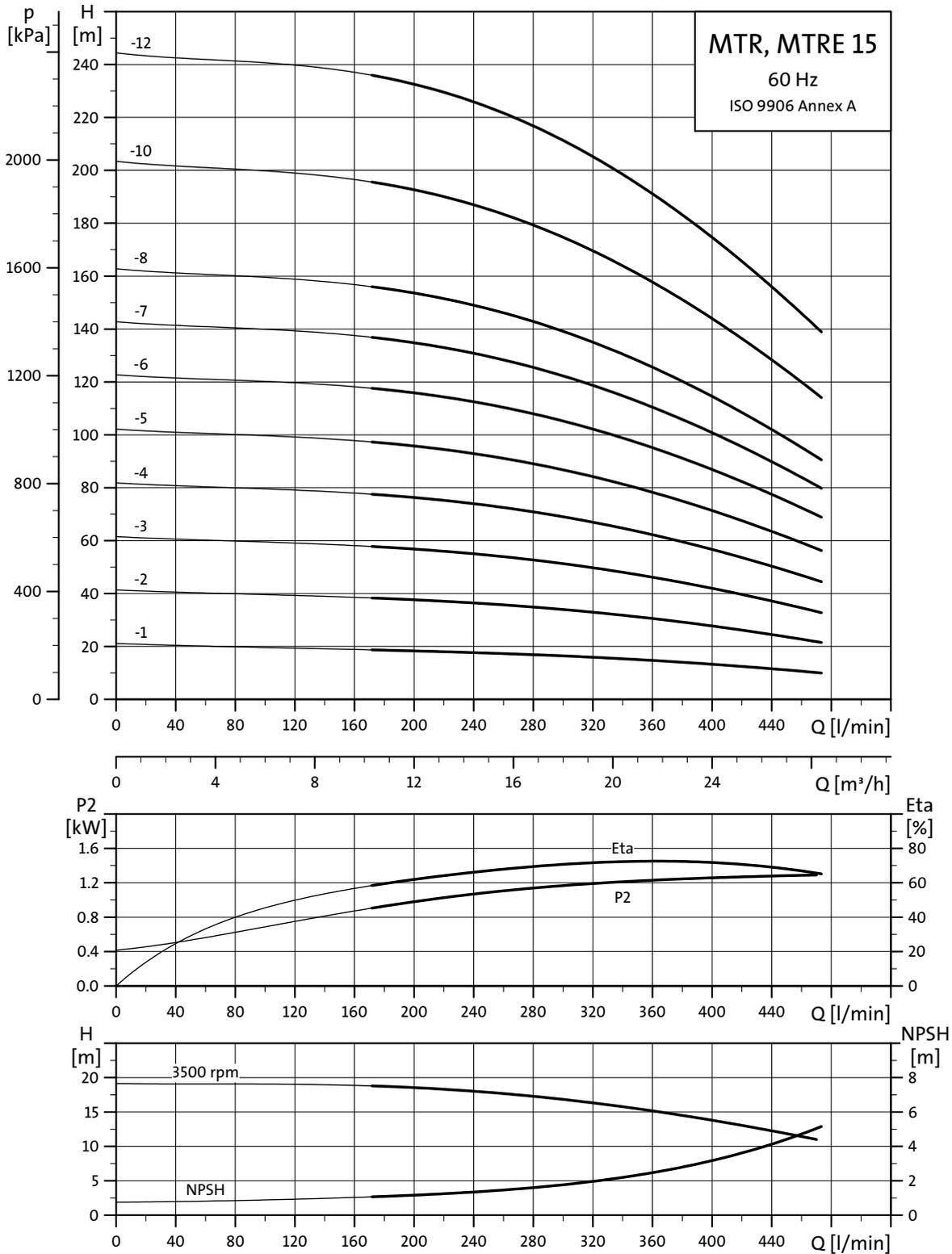
La profondeur d'immersion maxi est de 1018 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 15, 60 Hz

MTR, MTRE 15, 60 Hz

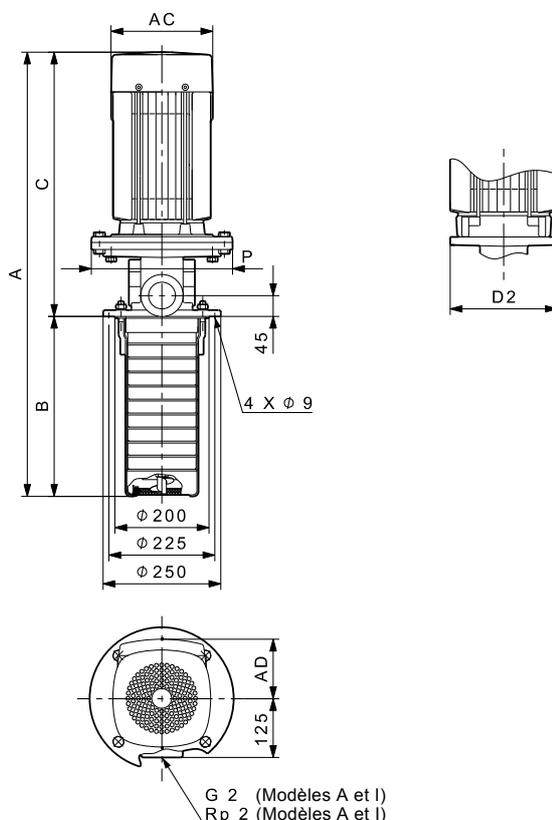


TM02 7851 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 15, 60 Hz

Plans côtés



TM04 2790 3308

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | Poids net [kg] | MTRE | | | | | | | Poids net [kg] |
|--------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | P | AD | | A | B | C | AC | D2 | P | AD | |
| MTR, MTRE 15-2/1 | 1,5 | 603 | 178 | 425 | 178 | 140 | - | 110 | 28 | 603 | 178 | 425 | 178 | 140 | - | 167 | 35 |
| MTR, MTRE 15-2/2 | 3,0 | 657 | 178 | 479 | 198 | 160 | - | 110 | 45 | 657 | 178 | 479 | 198 | 160 | - | 177 | 52 |
| MTR, MTRE 15-3/3 | 4,0 | 739 | 223 | 516 | 220 | 160 | - | 134 | 47 | 739 | 223 | 516 | 220 | 160 | - | 188 | 57 |
| MTR, MTRE 15-4/4 | 5,5 | 823 | 268 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 63 | 823 | 268 | 555 | 220 | - | 300 | 188 | 70 |
| MTR, MTRE 15-5/5 | 7,5 | 856 | 313 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 80 | 856 | 313 | 543 | 260 | - | 300 | 213 | 89 |
| MTR 15-6/6 | 11,0 | 1023 | 358 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 119 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 15-7/7 | 11,0 | 1068 | 403 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 120 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 15-8/8 | 11,0 | 1113 | 448 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 121 | 1113 | 448 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 149 |
| MTR, MTRE 15-10/10 | 15,0 | 1203 | 538 | 665 | 314 | - | 350 | 204 | 135 | 1203 | 538 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 166 |
| MTR, MTRE 15-12/12 | 18,5 | 1337 | 628 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 149 | 1337 | 628 | 709 | 314 | - | 350 | 308 | 180 |
| MTR 15-14/12 | 18,5 | 1427 | 718 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 151 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 15-16/12 | 18,5 | 1517 | 808 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 153 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 15-17/12 | 18,5 | 1562 | 853 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 154 | - | - | - | - | - | - | - | - |

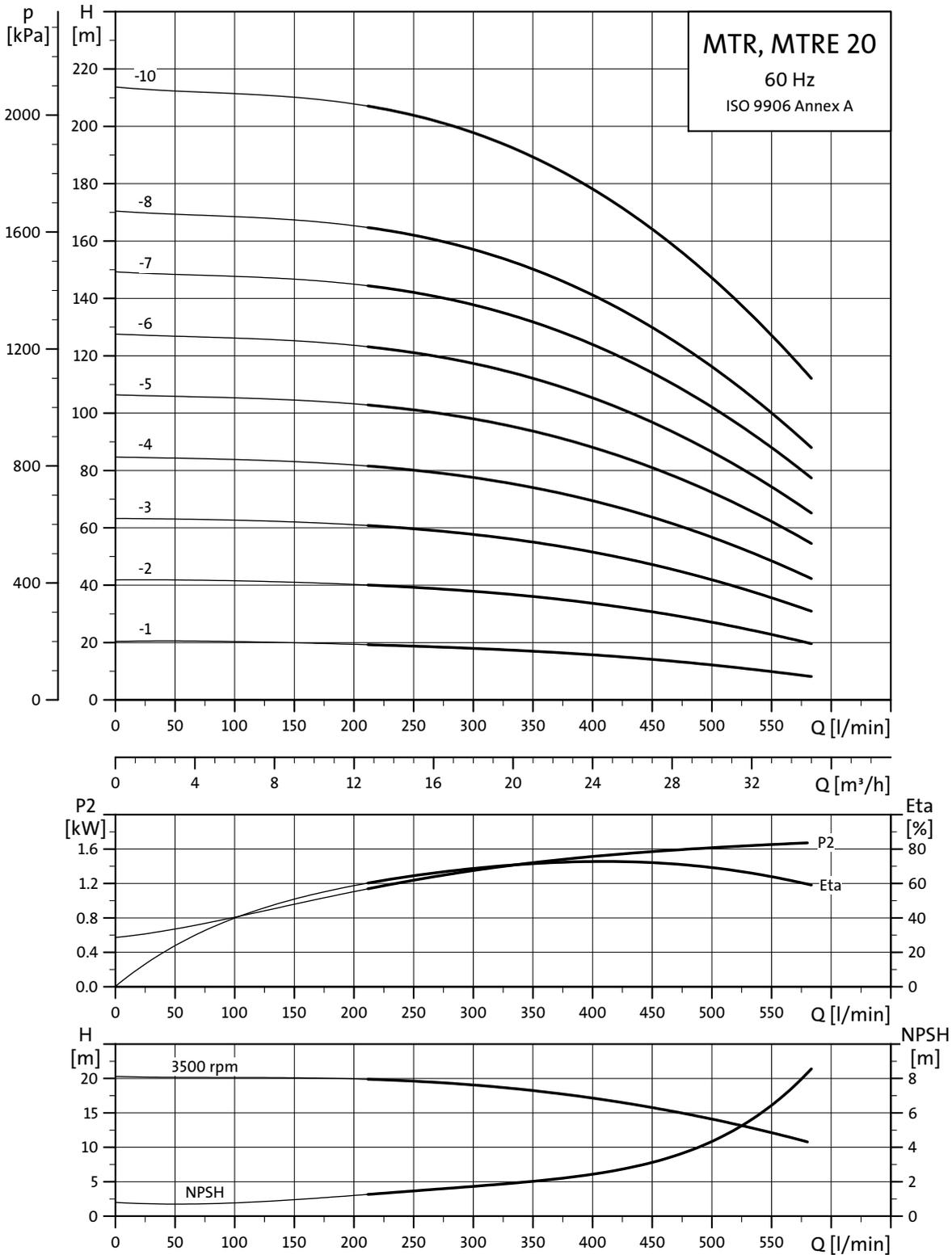
La profondeur d'immersion maxi est de 1033 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 20, 60 Hz

MTR, MTRE 20, 60 Hz

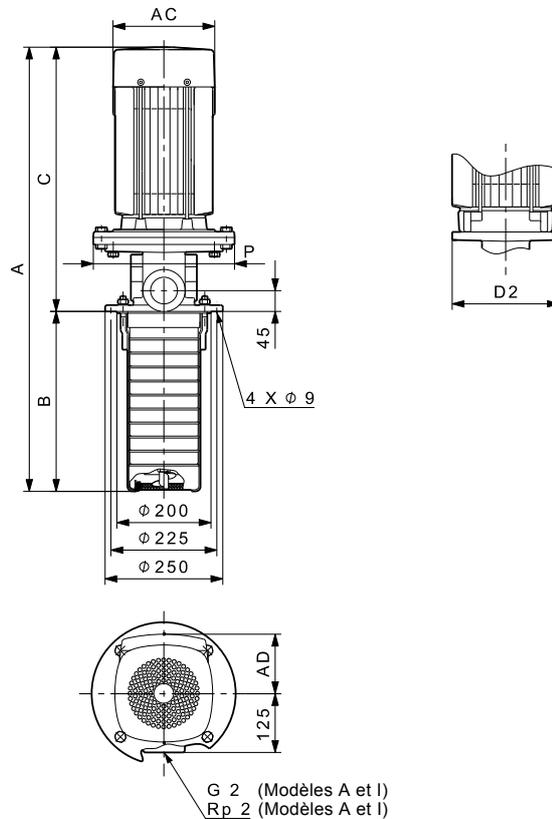


TM02 7852 4303

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTRE 20, 60 Hz

Plans côtés



TM04 2790 3308

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | MTRE | | | | | | Poids net [kg] | |
|--------------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | | |
| | | A | B | C | AC | D2 | P | AD | A | B | C | AC | D2 | P | AD | | |
| MTR, MTRE 20-2/1 | 2,2 | 643 | 178 | 465 | 178 | 160 | - | 110 | 44 | 643 | 178 | 465 | 198 | 160 | - | 177 | 51 |
| MTR, MTRE 20-2/2 | 4,0 | 694 | 178 | 516 | 220 | 160 | - | 134 | 46 | 694 | 178 | 516 | 220 | 160 | - | 188 | 56 |
| MTR, MTRE 20-3/3 | 5,5 | 778 | 223 | 555 | 220 | - | 300 | 134 | 62 | 778 | 223 | 555 | 220 | - | 300 | 188 | 69 |
| MTR, MTRE 20-4/4 | 7,5 | 811 | 268 | 543 | 260 | - | 300 | 159 | 79 | 811 | 268 | 543 | 260 | - | 300 | 213 | 88 |
| MTR 20-5/5 | 11,0 | 978 | 313 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 117 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 20-6/6 | 11,0 | 1023 | 358 | 665 | 315 | - | 350 | 204 | 118 | 1023 | 358 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 146 |
| MTR 20-7/7 | 15,0 | 1068 | 403 | 665 | 314 | - | 350 | 204 | 131 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR, MTRE 20-8/8 | 15,0 | 1113 | 448 | 665 | 314 | - | 350 | 204 | 132 | 1113 | 448 | 665 | 314 | - | 350 | 308 | 163 |
| MTR, MTRE 20-10/10 | 18,5 | 1247 | 538 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 146 | 1247 | 538 | 709 | 314 | - | 350 | 308 | 177 |
| MTR 20-12/10 | 18,5 | 1337 | 628 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 148 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 20-14/10 | 18,5 | 1427 | 718 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 150 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 20-16/10 | 18,5 | 1517 | 808 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 152 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 20-17/10 | 18,5 | 1562 | 853 | 709 | 314 | - | 350 | 204 | 153 | - | - | - | - | - | - | - | - |

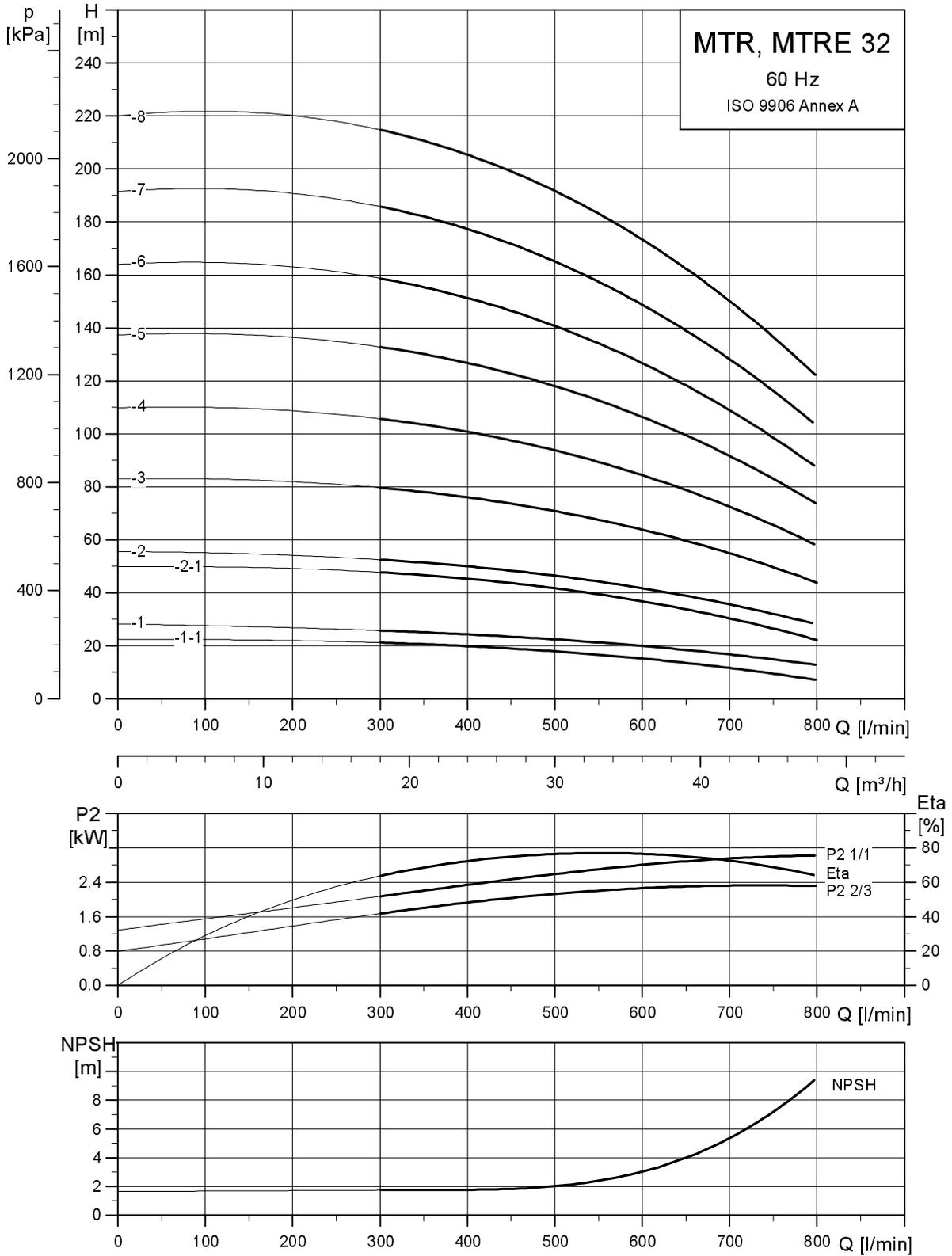
La profondeur d'immersion maxi est de 1033 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 32, 60 Hz

MTR, MTRE 32, 60 Hz

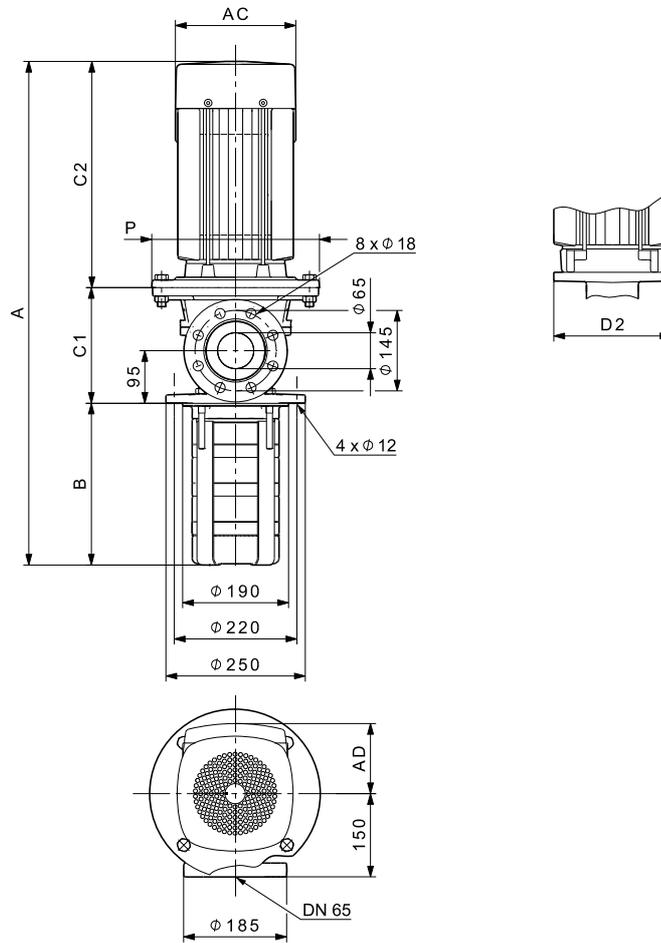


TM01 4305 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTR 32, 60 Hz

Plans côtés



TM04 2791 3308

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | | MTR 32 | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | Poids net [kg] | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] |
| | | A | B | C1 | C2 | AC | D2 | P | AD | A | | B | C1 | C2 | AC | D2 | P | AD | | |
| MTR, MTR 32-2/1-1 | 2,2 | 682 | 223 | 138 | 321 | 178 | - | 200 | 110 | 41 | 682 | 223 | 138 | 321 | 178 | - | 200 | 167 | 48 | |
| MTR, MTR 32-2/1 | 3,0 | 696 | 223 | 138 | 335 | 198 | 160 | - | 110 | 46 | 696 | 223 | 138 | 335 | 198 | 160 | - | 177 | 53 | |
| MTR, MTR 32-2/2-1 | 5,5 | 823 | 223 | 209 | 391 | 220 | - | 300 | 134 | 76 | 823 | 223 | 209 | 391 | 220 | - | 300 | 188 | 83 | |
| MTR, MTR 32-2/2 | 7,5 | 811 | 223 | 209 | 379 | 260 | - | 300 | 159 | 90 | 811 | 223 | 209 | 379 | 260 | - | 300 | 213 | 99 | |
| MTR, MTR 32-3/3 | 11,0 | 973 | 293 | 209 | 471 | 315 | - | 350 | 204 | 131 | 973 | 293 | 209 | 471 | 314 | - | 350 | 308 | 159 | |
| MTR, MTR 32-4/4 | 15,0 | 1043 | 363 | 209 | 471 | 314 | - | 350 | 204 | 145 | 1043 | 363 | 209 | 471 | 314 | - | 350 | 308 | 176 | |
| MTR 32-5/5 | 18,5 | 1157 | 433 | 209 | 515 | 314 | - | 350 | 204 | 159 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR, MTR 32-6/6 | 18,5 | 1227 | 503 | 209 | 515 | 314 | - | 350 | 204 | 161 | 1227 | 503 | 209 | 515 | 314 | - | 350 | 308 | 192 | |
| MTR, MTR 32-7/7 | 22,0 | 1323 | 573 | 209 | 541 | 314 | - | 350 | 204 | 179 | 1323 | 573 | 209 | 541 | 314 | - | 350 | 308 | 209 | |
| MTR 32-8/8 | 30,0 | 1519 | 643 | 209 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 281 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 32-9/8 | 30,0 | 1589 | 713 | 209 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 283 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 32-10/8 | 30,0 | 1659 | 783 | 209 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 285 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 32-11/8 | 30,0 | 1729 | 853 | 209 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 287 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 32-12/8 | 30,0 | 1799 | 923 | 209 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 289 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 32-13/8 | 30,0 | 1869 | 993 | 209 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 291 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| MTR 32-14/8 | 30,0 | 1939 | 1063 | 209 | 667 | 404 | - | 400 | 306 | 293 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

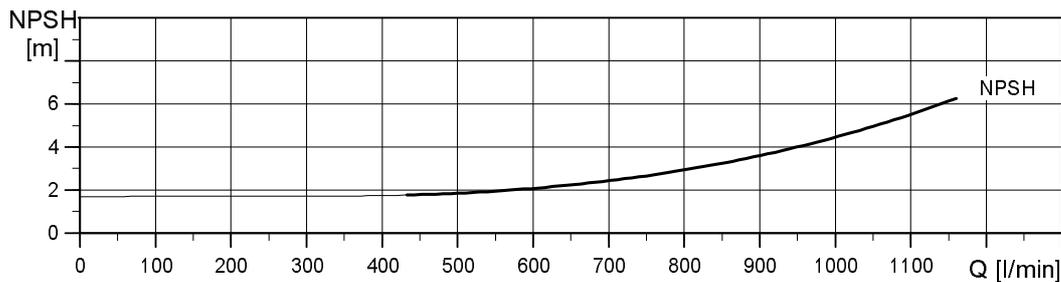
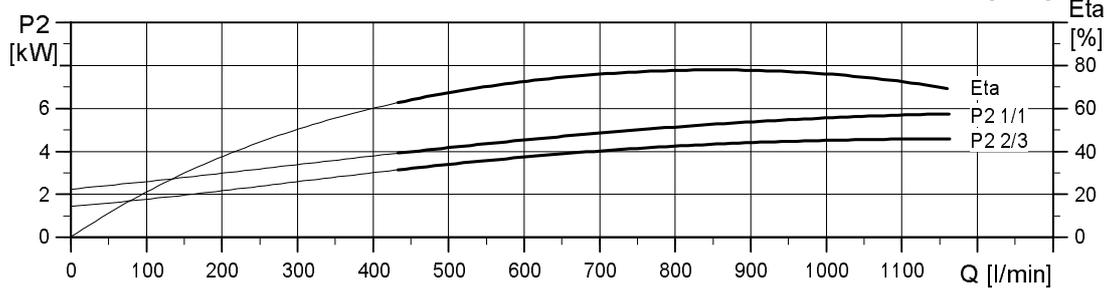
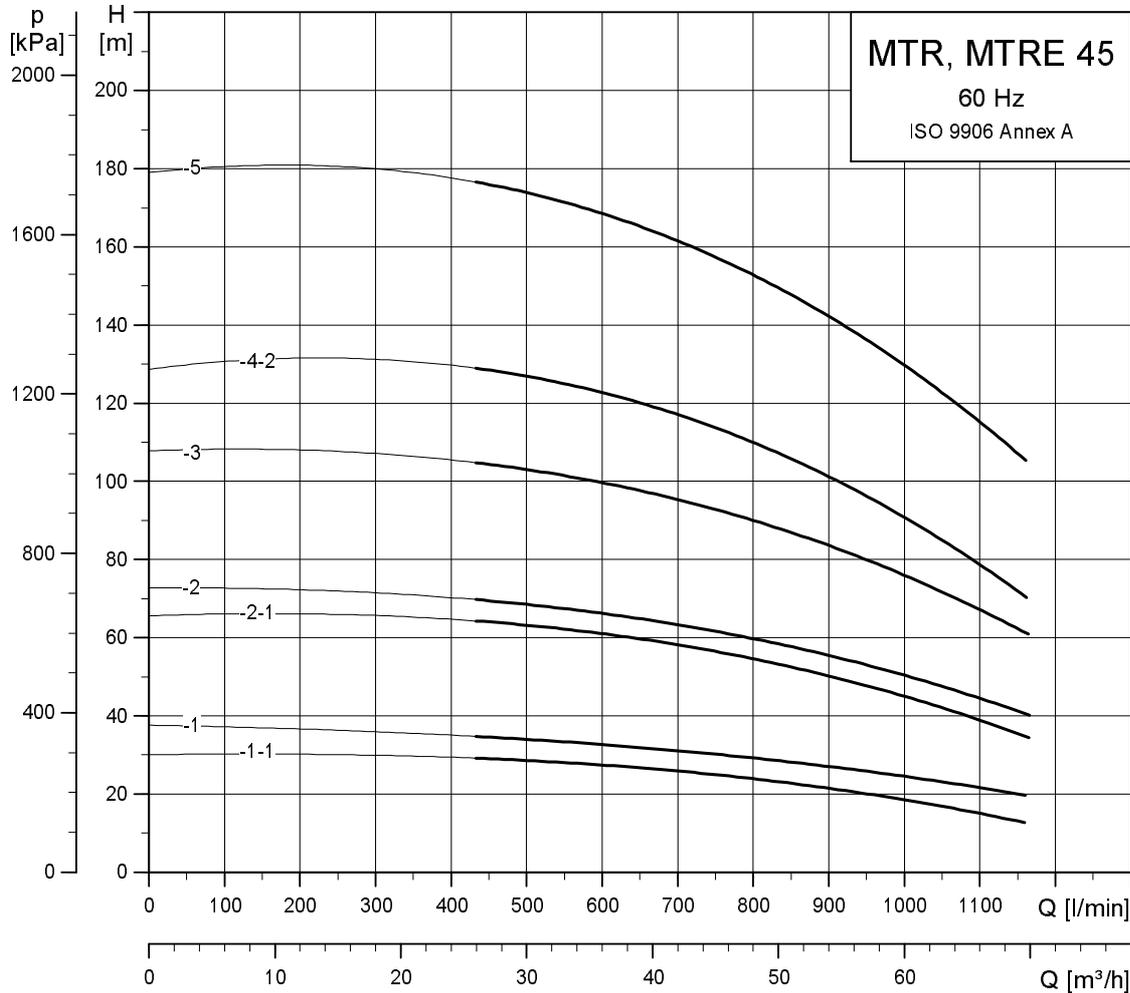
La profondeur d'immersion maxi est de 1343 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 45, 60 Hz

MTR, MTRE 45, 60 Hz

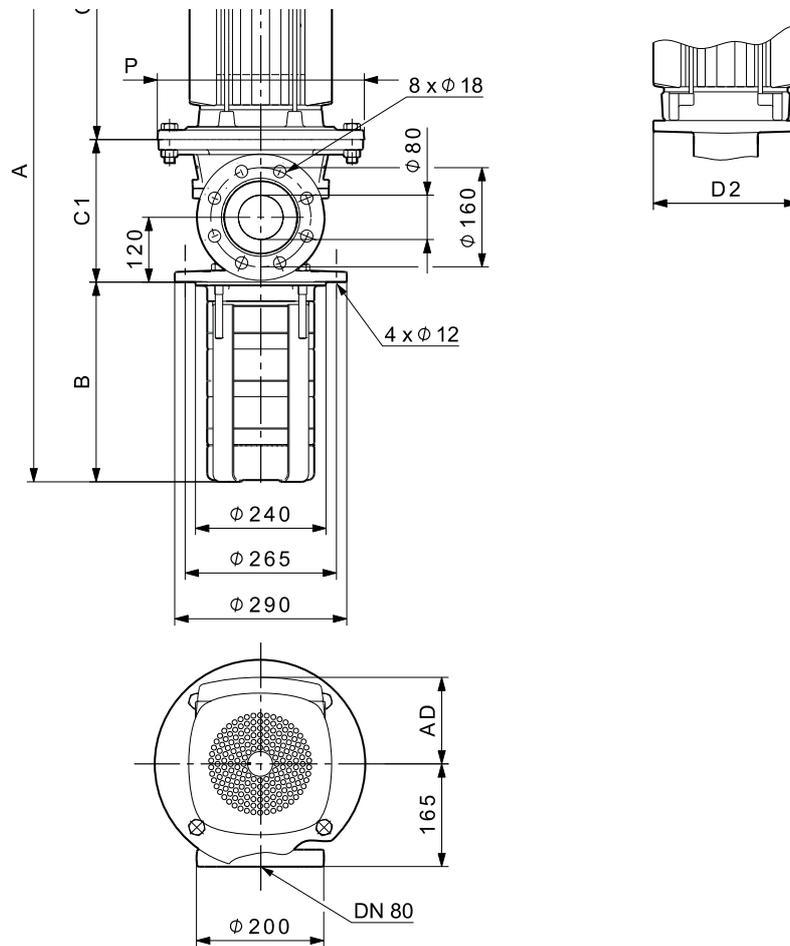


TM01 4306 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTR 45, 60 Hz

Plans côtés



TM04 2792 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | Poids net [kg] | MTR 45 | | | | | | | | Poids net [kg] |
|-------------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|----------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | Dimensions [mm] | | | | | | | | |
| | | A | B | C1 | C2 | AC | P | AD | | A | B | C1 | C2 | AC | P | AD | | | |
| MTR, MTR 45-2/1-1 | 5,5 | 875 | 244 | 240 | 391 | 220 | 300 | 134 | 81 | 875 | 244 | 240 | 391 | 220 | 300 | 188 | 88 | | |
| MTR, MTR 45-2/1 | 7,5 | 863 | 244 | 240 | 379 | 260 | 300 | 159 | 95 | 863 | 244 | 240 | 379 | 260 | 300 | 213 | 104 | | |
| MTR, MTR 45-2/2-1 | 11,0 | 955 | 244 | 240 | 471 | 315 | 350 | 204 | 134 | 955 | 244 | 240 | 471 | 314 | 350 | 308 | 162 | | |
| MTR, MTR 45-2/2 | 15,0 | 955 | 244 | 240 | 471 | 314 | 350 | 204 | 136 | 955 | 244 | 240 | 471 | 314 | 350 | 308 | 167 | | |
| MTR, MTR 45-3/3 | 18,5 | 1079 | 324 | 240 | 515 | 314 | 350 | 204 | 150 | 1079 | 324 | 240 | 515 | 314 | 350 | 308 | 181 | | |
| MTR, MTR 45-4/4-2 | 22,0 | 1185 | 404 | 240 | 541 | 314 | 350 | 204 | 166 | 1185 | 404 | 240 | 541 | 314 | 350 | 308 | 196 | | |
| MTR 45-5/5 | 30,0 | 1391 | 484 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 268 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 45-6/5 | 30,0 | 1471 | 564 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 270 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 45-7/5 | 30,0 | 1551 | 644 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 272 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 45-8/5 | 30,0 | 1631 | 724 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 274 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 45-9/5 | 30,0 | 1711 | 804 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 276 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 45-10/5 | 30,0 | 1791 | 884 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 278 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 45-11/5 | 30,0 | 1871 | 964 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 280 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| MTR 45-12/5 | 30,0 | 1951 | 1044 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 282 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |

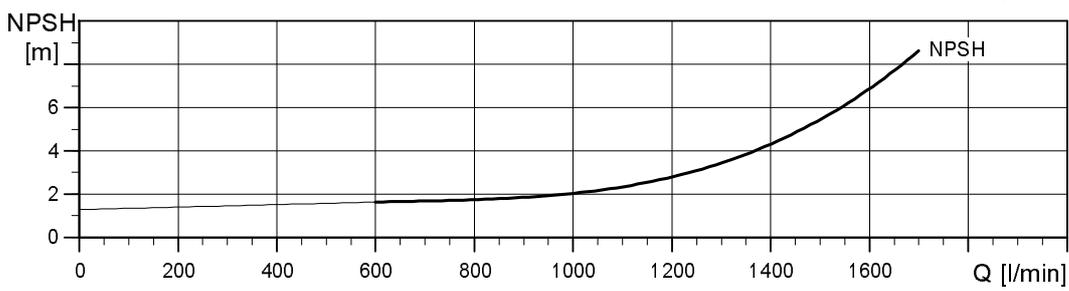
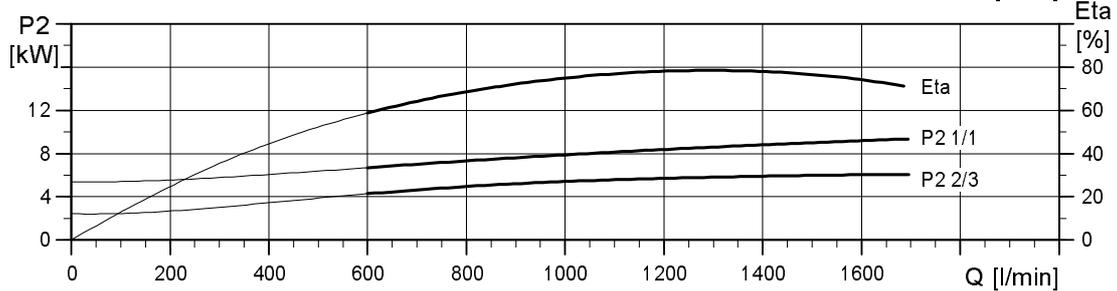
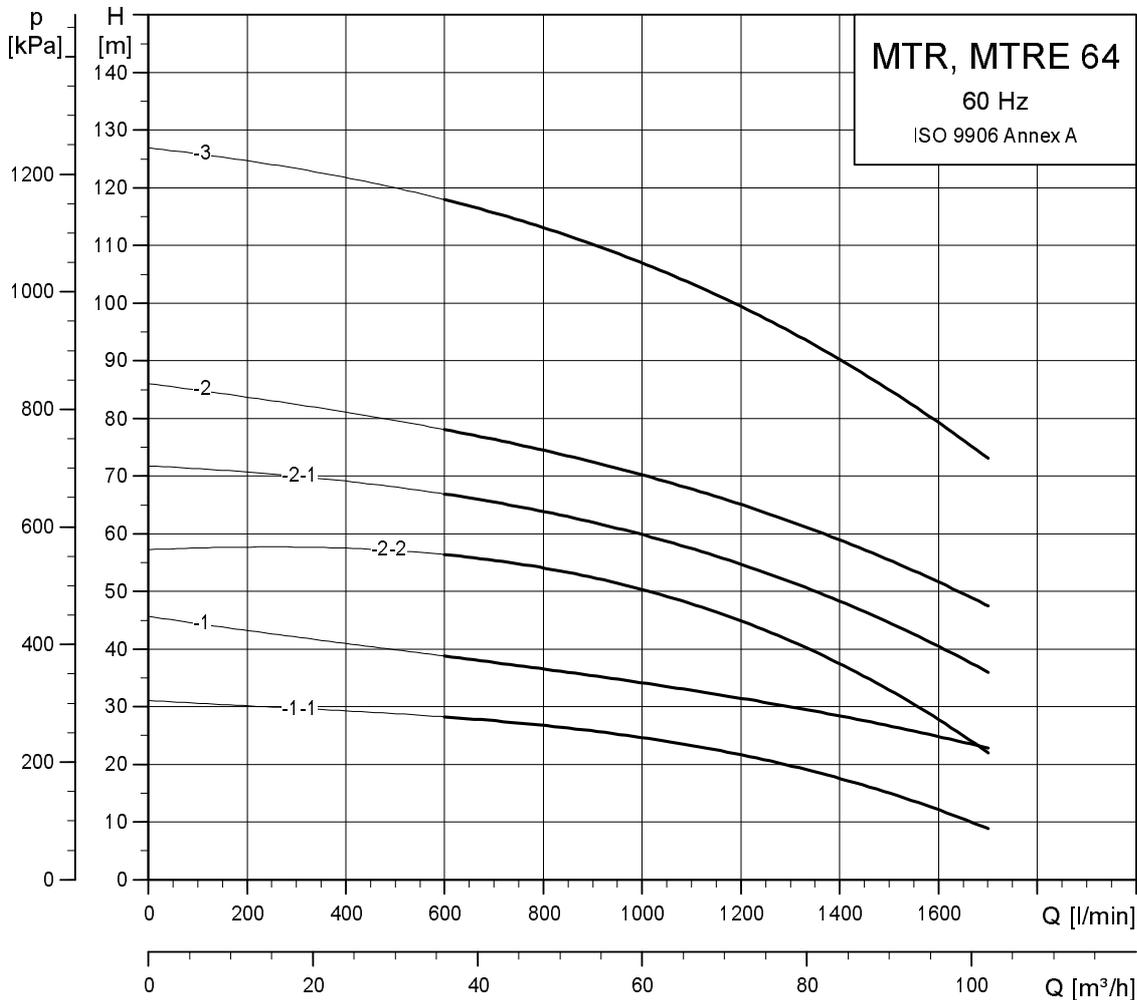
La profondeur d'immersion maxi est de 1444 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
MTR, MTRE 64, 60 Hz

MTR, MTRE 64, 60 Hz

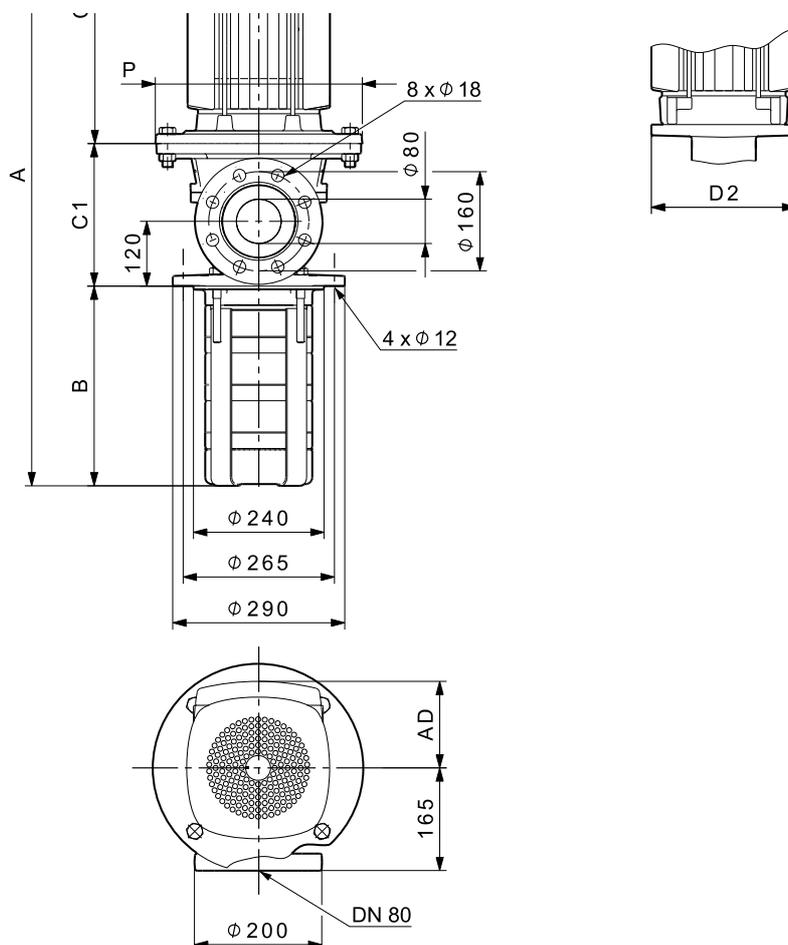


TM01 4307 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTR, MTR 64, 60 Hz

Plans côtés



TM04 2792 2909

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | MTR | | | | | | | | MTR 64 | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] | Dimensions [mm] | | | | | | |
| A | B | C1 | C2 | AC | P | AD | A | B | C1 | | C2 | AC | P | AD | | | |
| MTR, MTR 64-2/1-1 | 7,5 | 868 | 249 | 240 | 379 | 260 | 300 | 159 | 96 | 868 | 249 | 240 | 379 | 260 | 300 | 213 | 105 |
| MTR, MTR 64-2/1 | 11,0 | 960 | 249 | 240 | 471 | 315 | 350 | 204 | 135 | 960 | 249 | 240 | 471 | 314 | 350 | 308 | 163 |
| MTR, MTR 64-2/2-2 | 15,0 | 960 | 249 | 240 | 471 | 314 | 350 | 204 | 147 | 960 | 249 | 240 | 471 | 314 | 350 | 308 | 178 |
| MTR, MTR 64-2/2-1 | 18,5 | 1004 | 249 | 240 | 515 | 314 | 350 | 204 | 159 | 1004 | 249 | 240 | 515 | 314 | 350 | 308 | 190 |
| MTR, MTR 64-2/2 | 22,0 | 1030 | 249 | 240 | 541 | 314 | 350 | 204 | 173 | 1030 | 249 | 240 | 541 | 314 | 350 | 308 | 203 |
| MTR 64-3/3 | 30,0 | 1239 | 332 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 275 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-4/3 | 30,0 | 1321 | 414 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 277 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-5/3 | 30,0 | 1404 | 497 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 279 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-6/3 | 30,0 | 1486 | 579 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 281 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-7/3 | 30,0 | 1569 | 662 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 283 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-8/3 | 30,0 | 1651 | 744 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 285 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-9/3 | 30,0 | 1734 | 827 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 287 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-10/3 | 30,0 | 1816 | 909 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 289 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-11/3 | 30,0 | 1899 | 992 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 291 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MTR 64-12/3 | 30,0 | 1981 | 1074 | 240 | 667 | 404 | 400 | 306 | 293 | - | - | - | - | - | - | - | - |

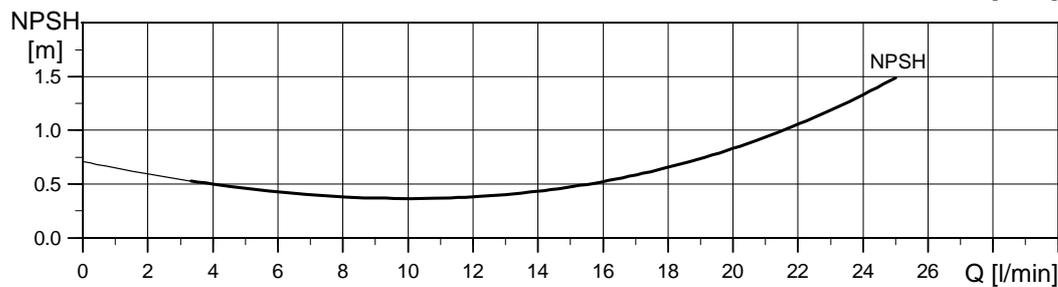
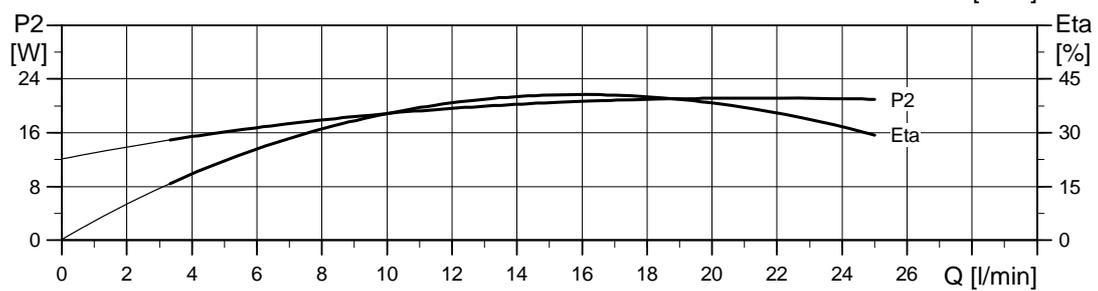
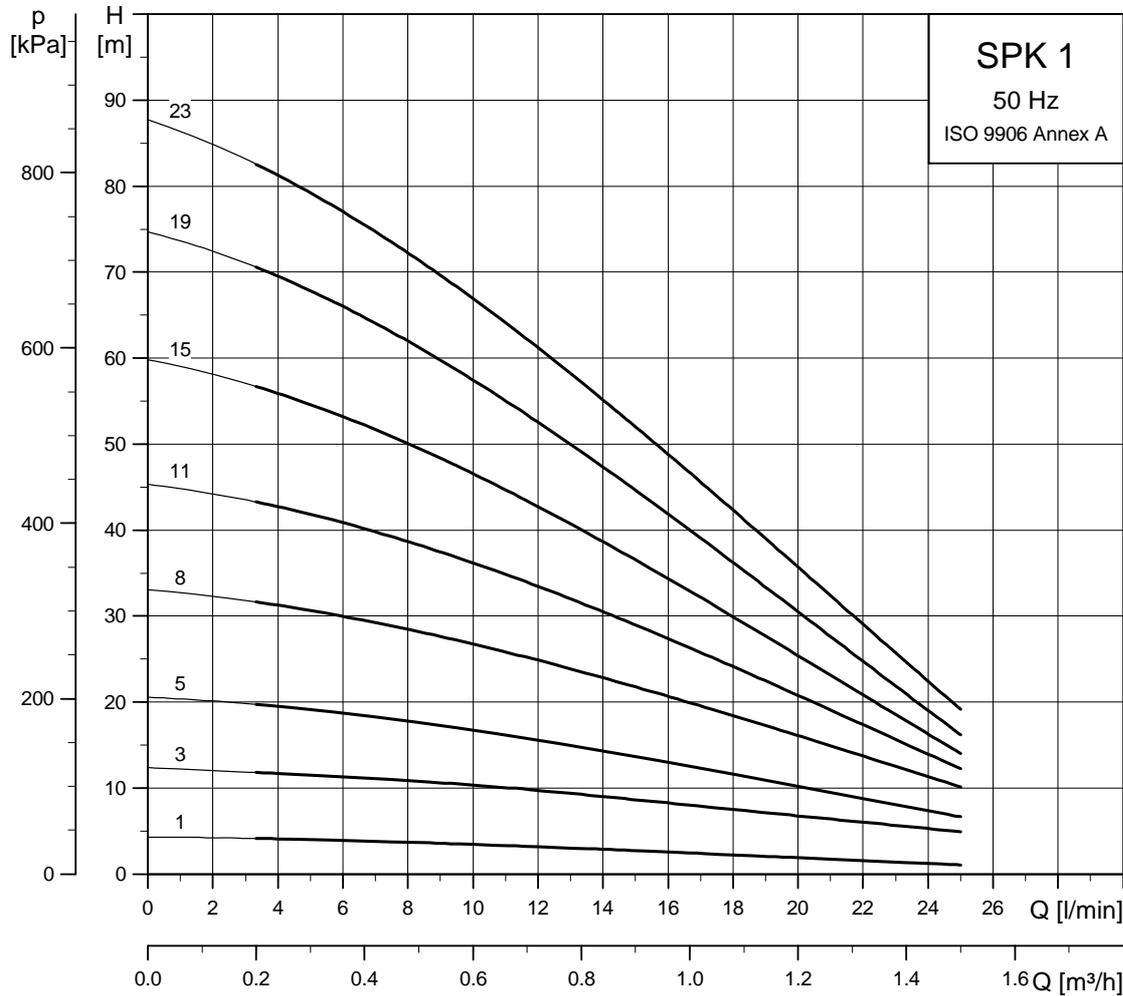
La profondeur d'immersion maxi est de 1487 mm.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
SPK 1, 50 Hz

SPK 1, 50 Hz

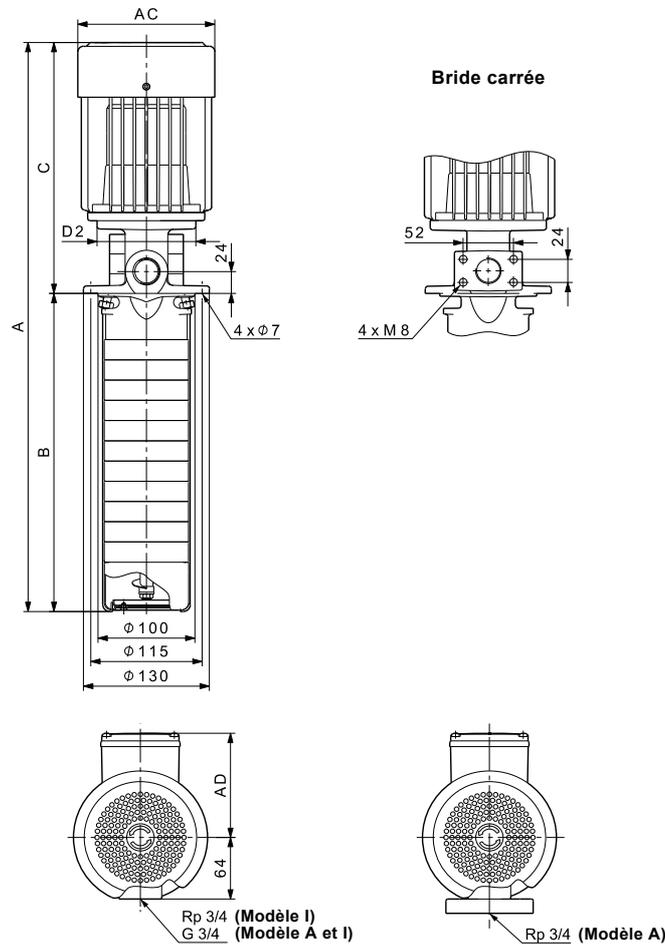


TM00 1930 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
SPK1, 50 Hz

Plans côtés



TMD4 5801 0210

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 1-1/1 | 0,06 | 366 | 140 | 226 | 118 | 90 | 95 | 4,6 |
| SPK 1-3/3 | 0,12 | 408 | 182 | 226 | 118 | 90 | 95 | 5,2 |
| SPK 1-5/5 | 0,12 | 480 | 224 | 256 | 118 | 90 | 95 | 5,7 |
| SPK 1-8/8 | 0,18 | 543 | 287 | 256 | 118 | 90 | 95 | 6,4 |
| SPK 1-11/11 | 0,25 | 596 | 350 | 246 | 142 | 120 | 109 | 8,7 |
| SPK 1-15/15 | 0,37 | 701 | 434 | 267 | 142 | 120 | 109 | 12,5 |
| SPK 1-19/19 | 0,37 | 785 | 518 | 267 | 142 | 120 | 109 | 13,1 |
| SPK 1-23/23 | 0,55 | 869 | 602 | 267 | 142 | 120 | 109 | 14,9 |

* Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

SPK avec tuyauterie d'extension

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 1-23/23 | 0,55 | 1272 | 1005 | 267 | 142 | 120 | 109 | 19,5 |

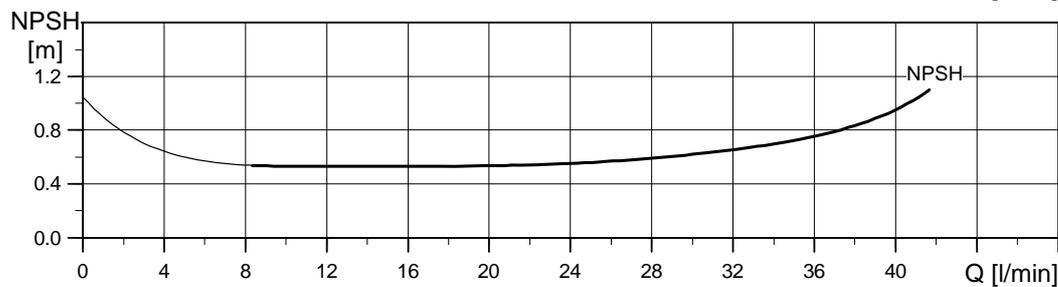
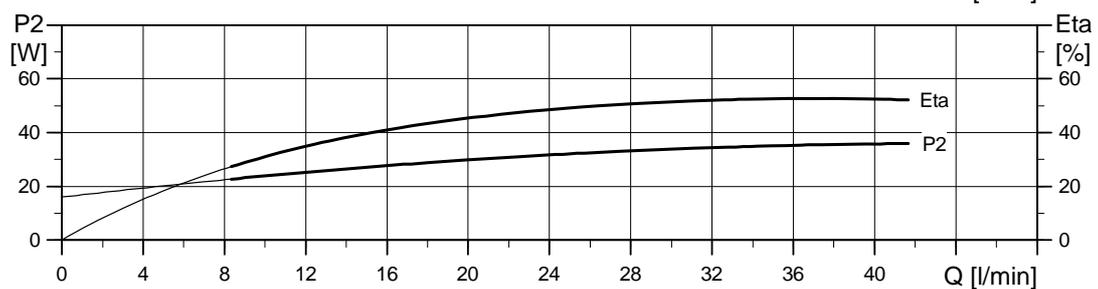
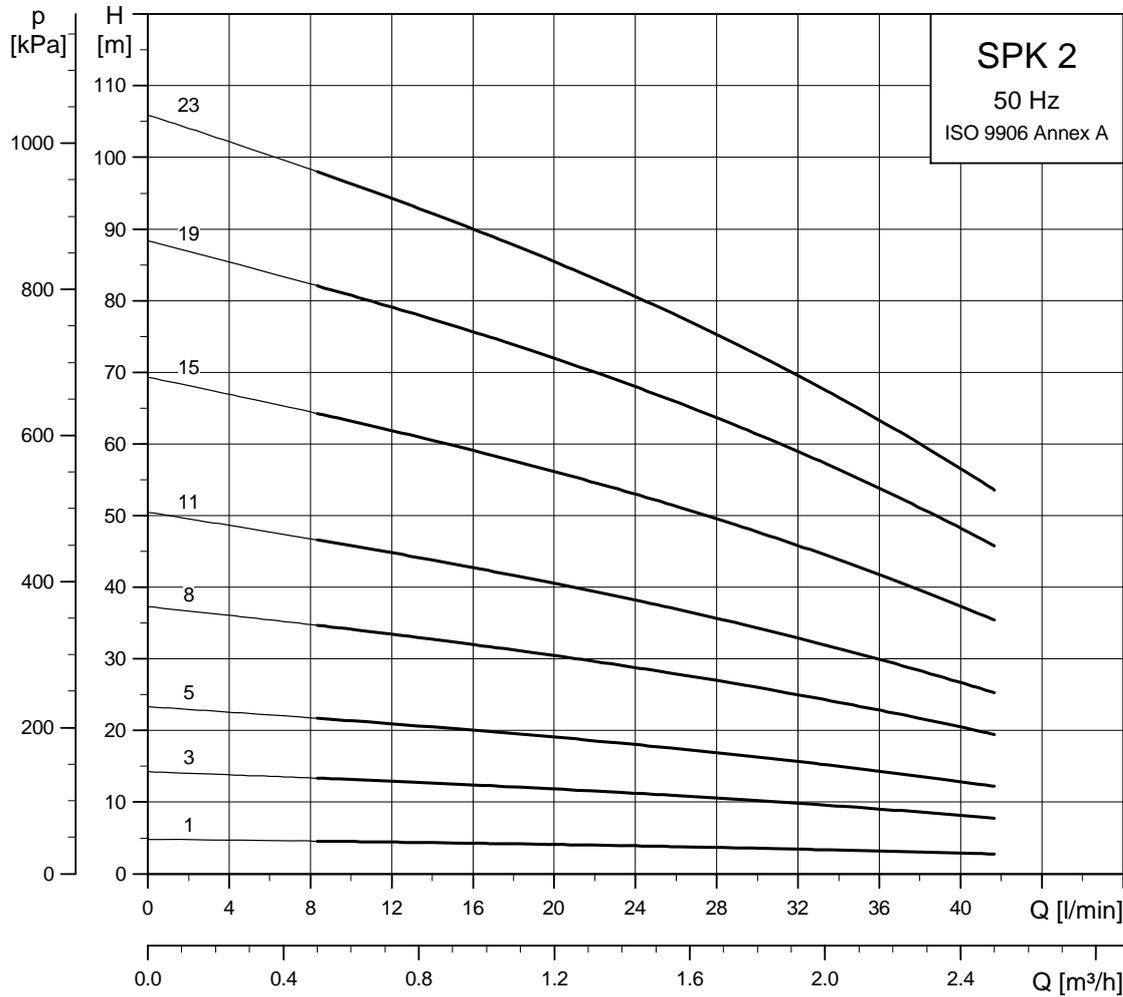
* Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
SPK 2, 50 Hz

SPK 2, 50 Hz

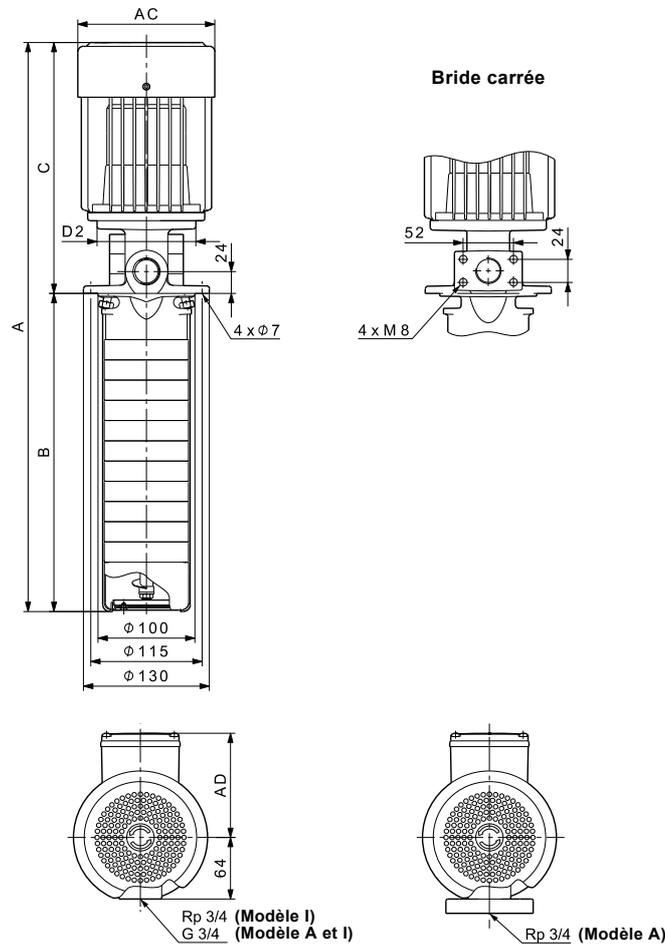


TM00 1932 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
SPK 2, 50 Hz

Plans côtés



TMD4 5801 0210

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 2-1/1 | 0,06 | 366 | 140 | 226 | 118 | 90 | 95 | 4,6 |
| SPK 2-3/3 | 0,12 | 438 | 182 | 256 | 118 | 90 | 95 | 5,2 |
| SPK 2-5/5 | 0,18 | 480 | 224 | 256 | 118 | 90 | 95 | 5,8 |
| SPK 2-8/8 | 0,37 | 554 | 287 | 267 | 142 | 120 | 109 | 11,0 |
| SPK 2-11/11 | 0,37 | 617 | 350 | 267 | 142 | 120 | 109 | 11,7 |
| SPK 2-15/15 | 0,55 | 701 | 434 | 267 | 142 | 120 | 109 | 13,0 |
| SPK 2-19/19 | 0,75 | 825 | 518 | 307 | 142 | 120 | 109 | 15,4 |
| SPK 2-23/23 | 0,75 | 909 | 602 | 307 | 142 | 120 | 109 | 16,2 |

* Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

SPK avec tuyauterie d'extension

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 2-23/23 | 0,75 | 1312 | 1005 | 307 | 142 | 120 | 109 | 20,8 |

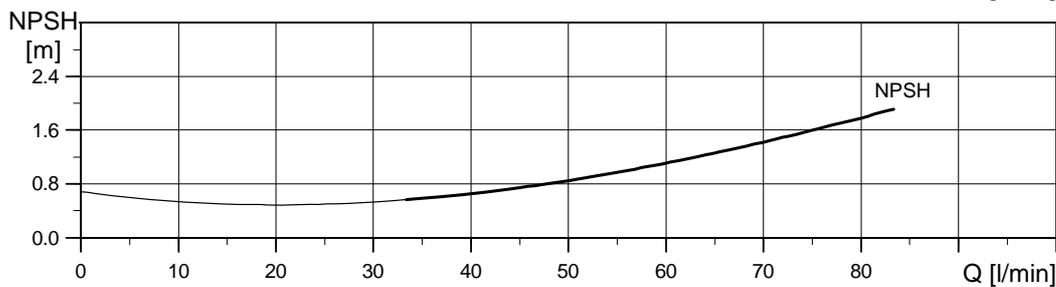
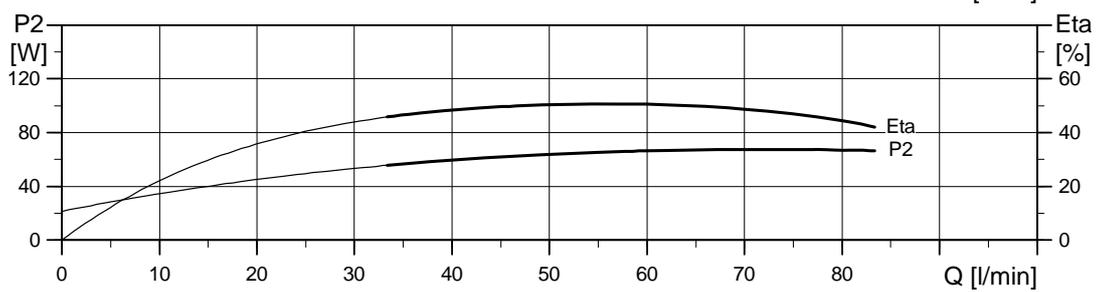
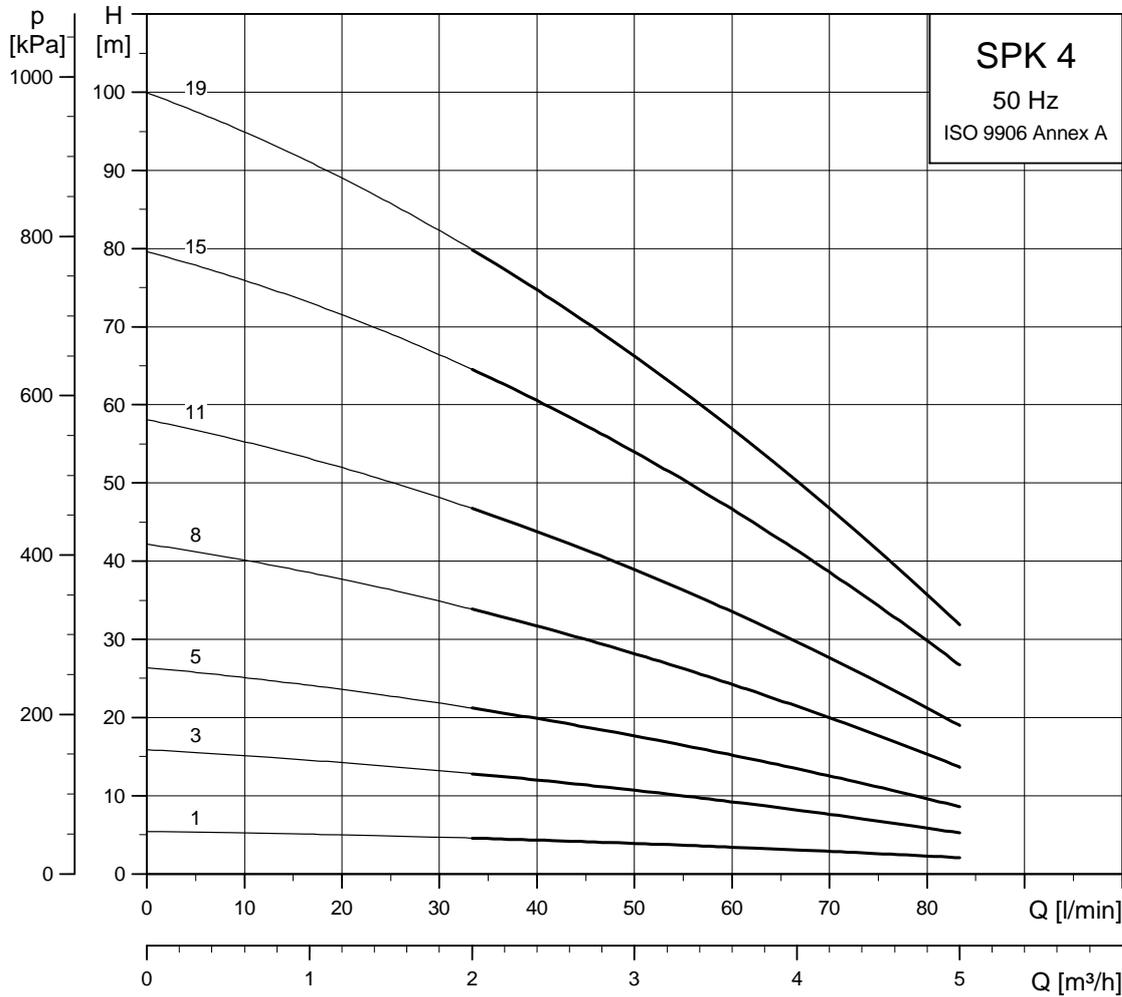
* Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
SPK 4, 50 Hz

SPK 4, 50 Hz

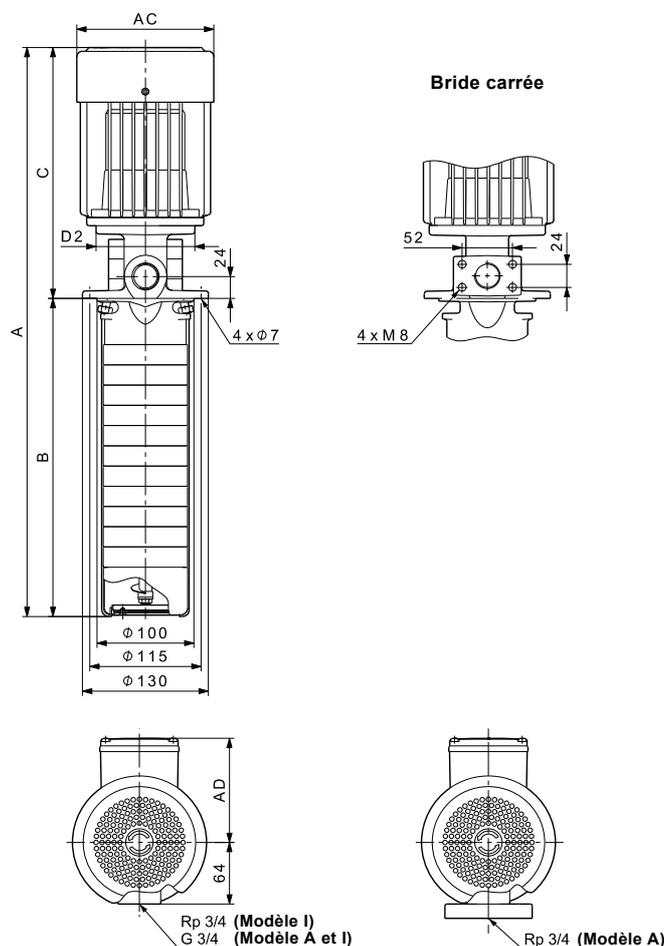


TM00 1934 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
SPK 4, 50 Hz

Plans côtés



TMD4 5801 0210

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 4-1/1 | 0,12 | 366 | 140 | 226 | 118 | 90 | 95 | 4,6 |
| SPK 4-3/3 | 0,25 | 438 | 182 | 256 | 118 | 90 | 95 | 5,2 |
| SPK 4-5/5 | 0,37 | 491 | 224 | 267 | 142 | 120 | 109 | 10,3 |
| SPK 4-8/8 | 0,55 | 554 | 287 | 267 | 142 | 120 | 109 | 11,5 |
| SPK 4-11/11 | 0,75 | 657 | 350 | 307 | 142 | 120 | 109 | 13,5 |
| SPK 4-15/15 | 1,1 | 741 | 434 | 307 | 142 | 120 | 109 | 15,9 |
| SPK 4-19/19 | 1,1 | 825 | 518 | 307 | 142 | 120 | 109 | 16,4 |

* Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

SPK avec tuyauterie d'extension

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 4-19/19 | 1,1 | 1312 | 1005 | 307 | 142 | 120 | 109 | 21,8 |

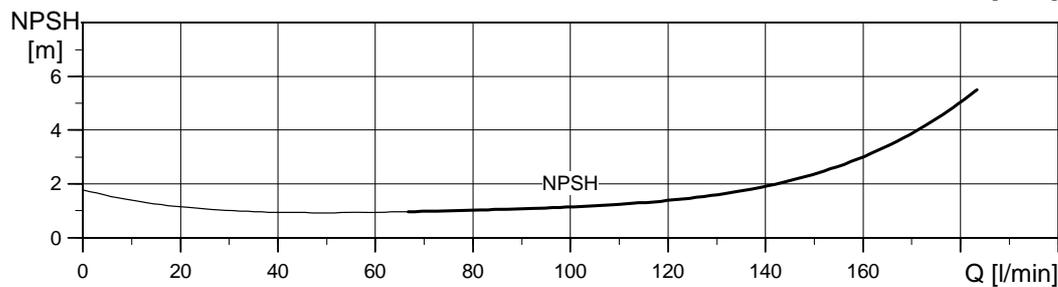
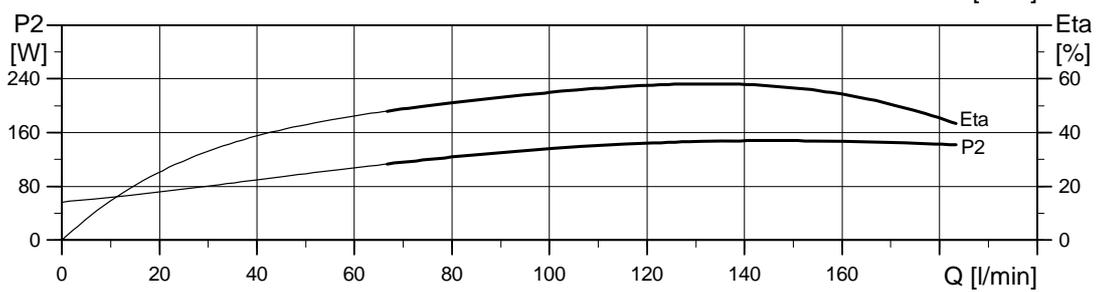
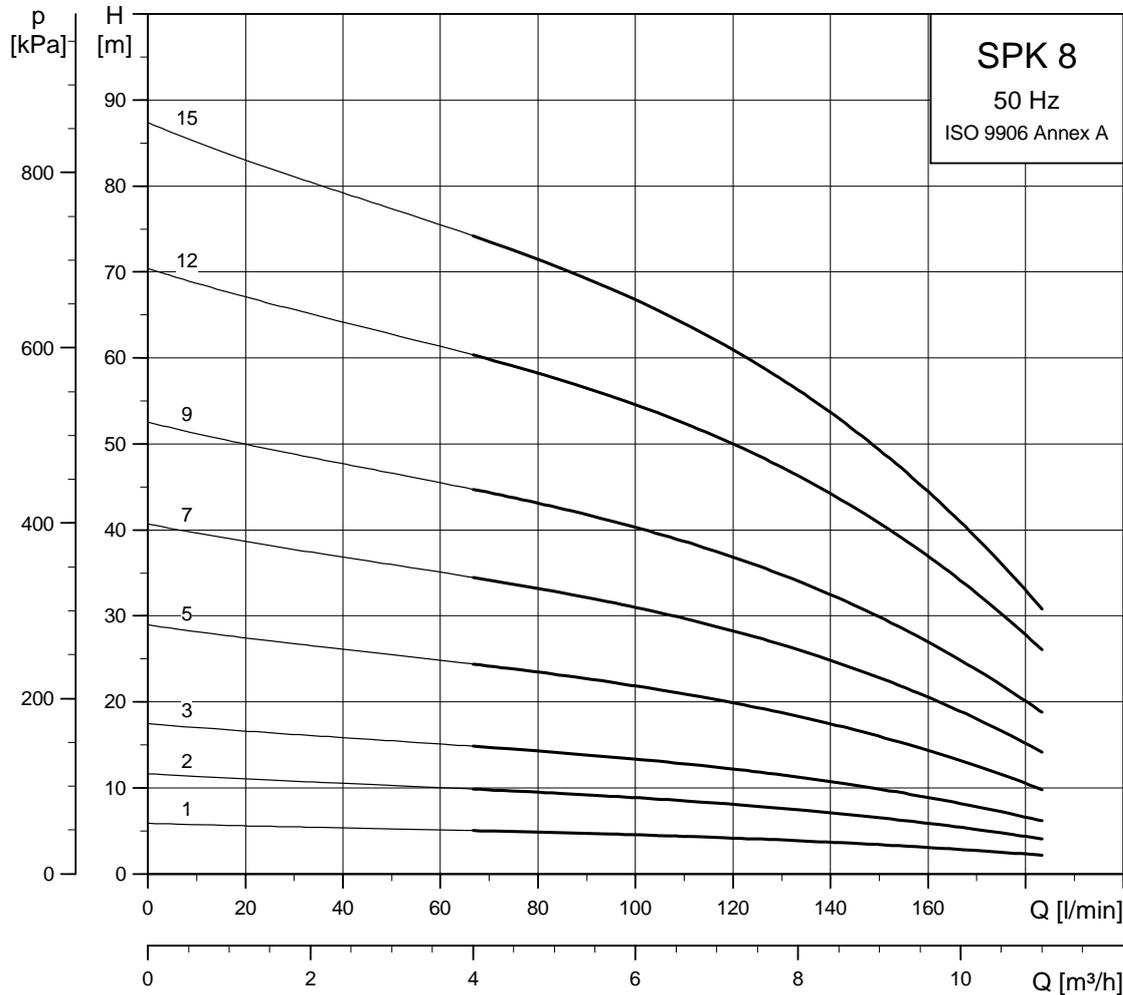
* Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
SPK 8, 50 Hz

SPK 8, 50 Hz

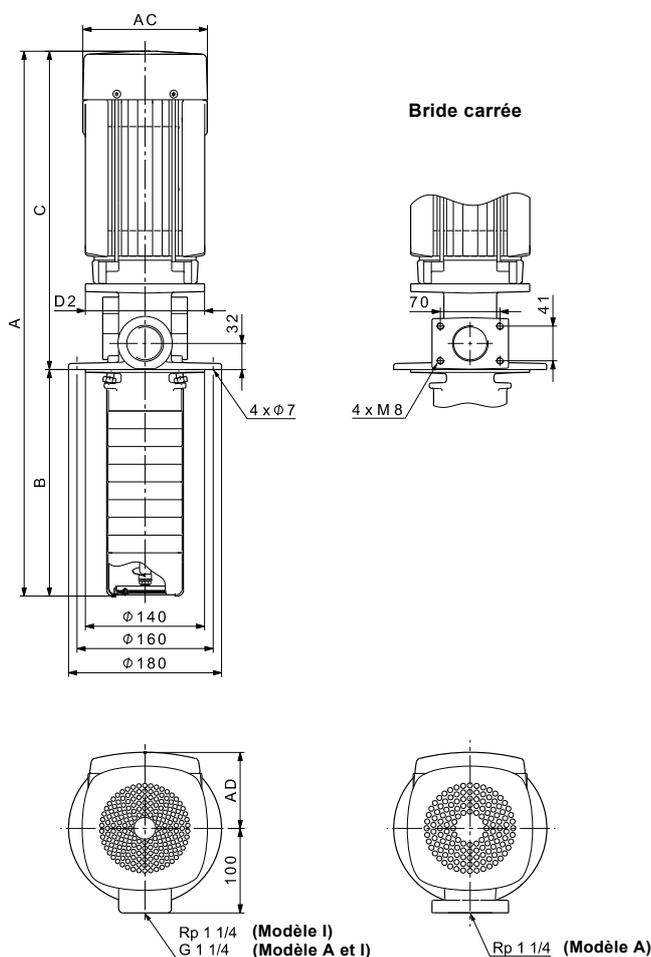


TM00 1936 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
SPK 8, 50 Hz

Plans côtés



TM04 5802 0210

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 8-1/1 | 0,25 | 455 | 182 | 273 | 142 | 140 | 109 | 9,4 |
| SPK 8-2/2 | 0,37 | 518 | 224 | 294 | 142 | 140 | 109 | 12,6 |
| SPK 8-3/3 | 0,55 | 560 | 266 | 294 | 142 | 140 | 109 | 13,6 |
| SPK 8-5/5 | 0,75 | 684 | 350 | 334 | 142 | 140 | 109 | 15,9 |
| SPK 8-7/7 | 1,1 | 768 | 434 | 334 | 142 | 140 | 109 | 18,3 |
| SPK 8-9/9 | 1,5 | 902 | 518 | 384 | 178 | 140 | 110 | 25,6 |
| SPK 8-12/12 | 2,2 | 1068 | 644 | 424 | 178 | 140 | 110 | 29,1 |
| SPK 8-15/15 | 2,2 | 1194 | 770 | 424 | 178 | 140 | 110 | 30,6 |

* Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

SPK avec tuyauterie d'extension

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Poids★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 8-15/15 | 2,2 | 1429 | 1005 | 424 | 178 | 140 | 110 | 33,6 |

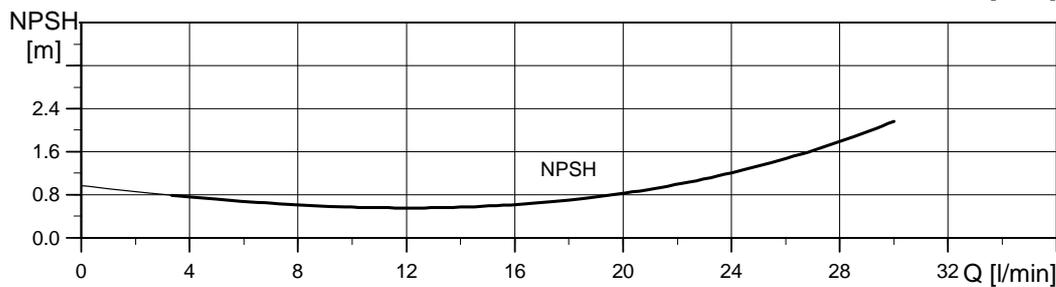
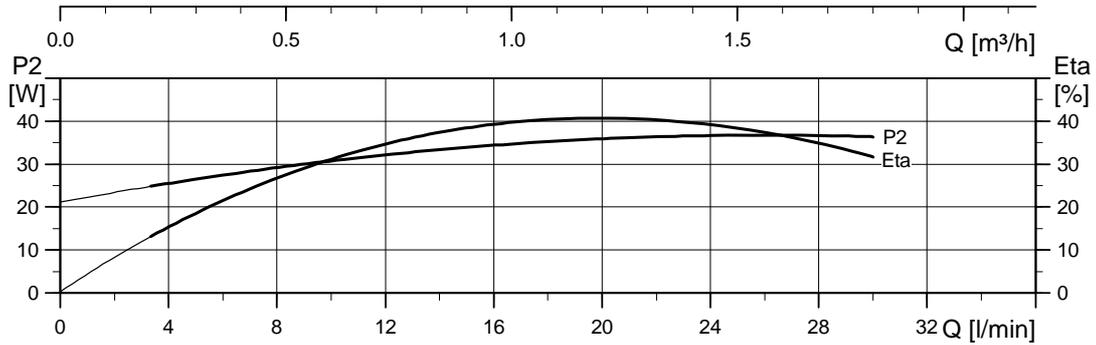
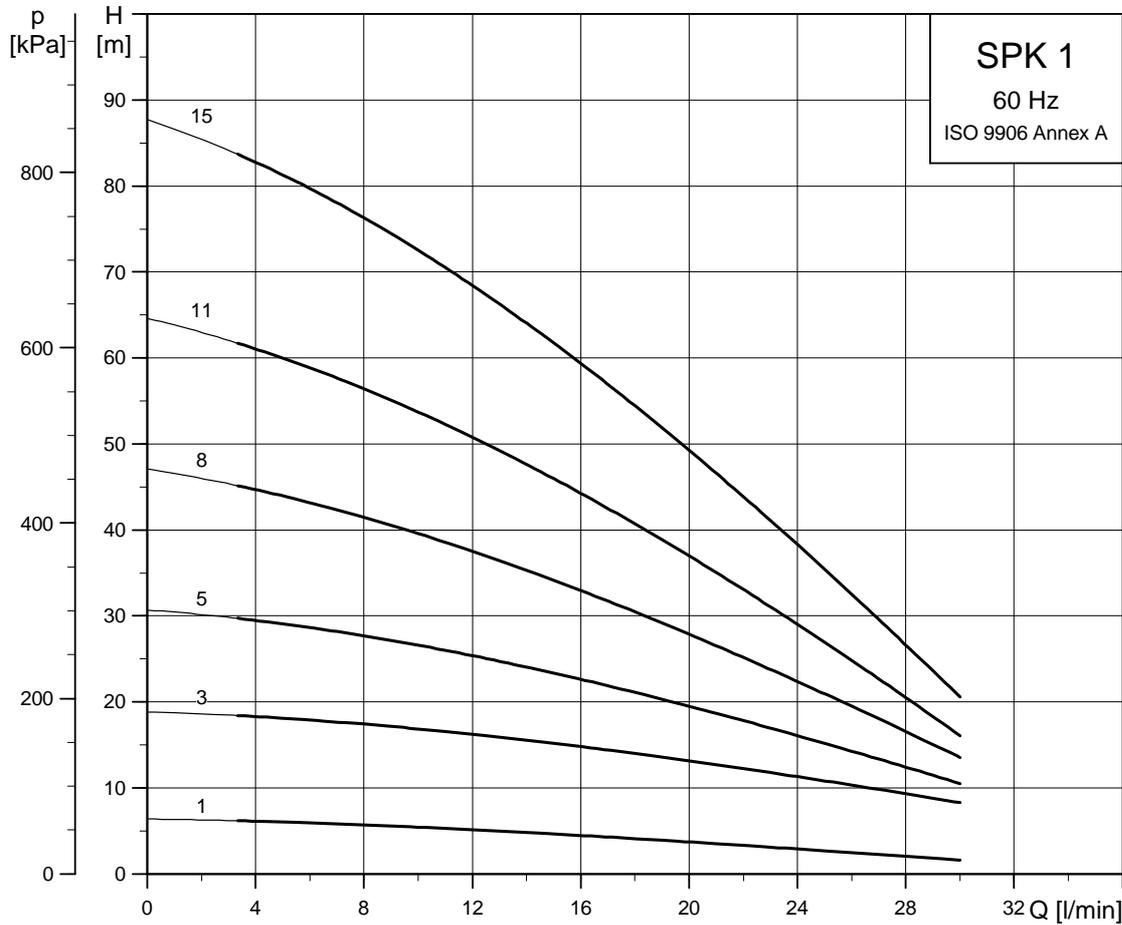
* Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
SPK 1, 60 Hz

SPK 1, 60 Hz

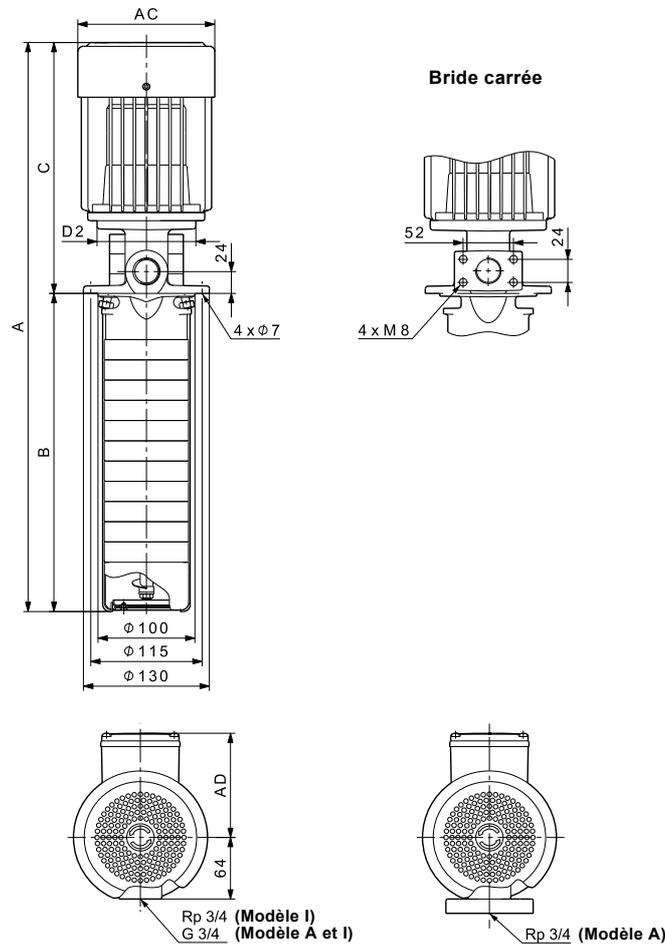


TM00 1931 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
SPK 1, 60 Hz

Plans côtés



TMD4 5801 0210

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Weight★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 1-1/1 | 0,06 | 366 | 140 | 226 | 118 | 90 | 95 | 4,6 |
| SPK 1-3/3 | 0,12 | 438 | 182 | 256 | 118 | 90 | 95 | 5,2 |
| SPK 1-5/5 | 0,25 | 480 | 224 | 256 | 118 | 90 | 95 | 5,7 |
| SPK 1-8/8 | 0,25 | 533 | 287 | 246 | 142 | 120 | 109 | 8,1 |
| SPK 1-11/11 | 0,37 | 617 | 350 | 267 | 142 | 120 | 109 | 11,5 |
| SPK 1-15/15 | 0,55 | 701 | 434 | 267 | 142 | 120 | 109 | 13,0 |
| SPK 1-19/15 | 0,55 | 785 | 518 | 267 | 142 | 120 | 109 | 13,3 |
| SPK 1-23/15 | 0,55 | 869 | 602 | 267 | 142 | 120 | 109 | 13,6 |

★ Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

SPK avec tuyauterie d'extension

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Weight★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 1-23/15 | 0,55 | 1272 | 1005 | 267 | 142 | 120 | 109 | 18,2 |

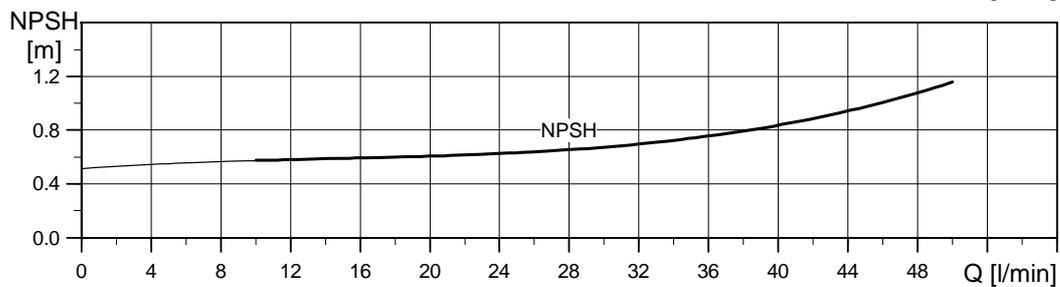
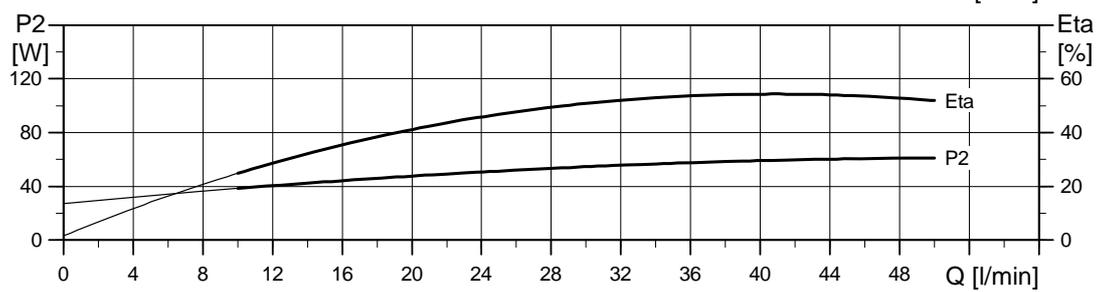
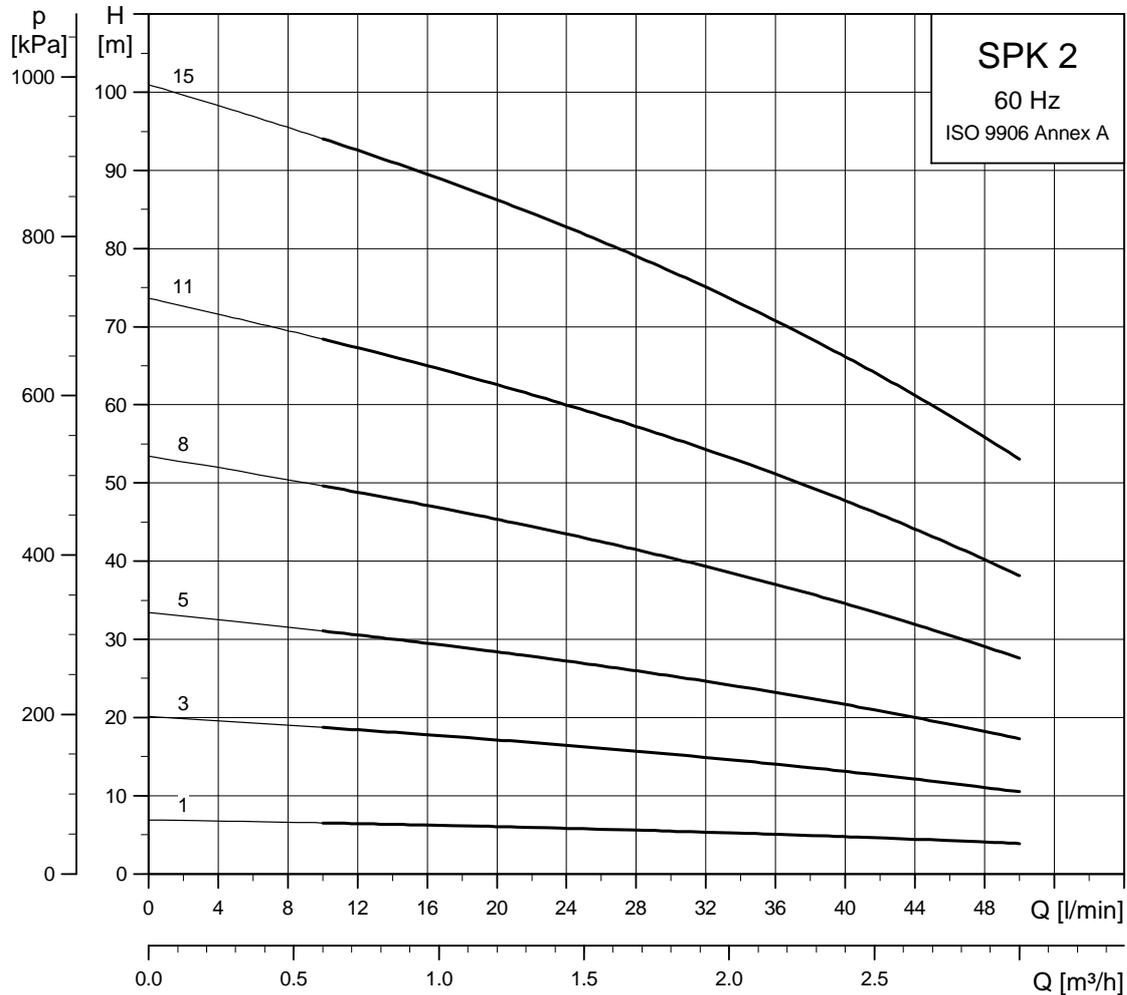
★ Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
SPK 2, 60 Hz

SPK 2, 60 Hz

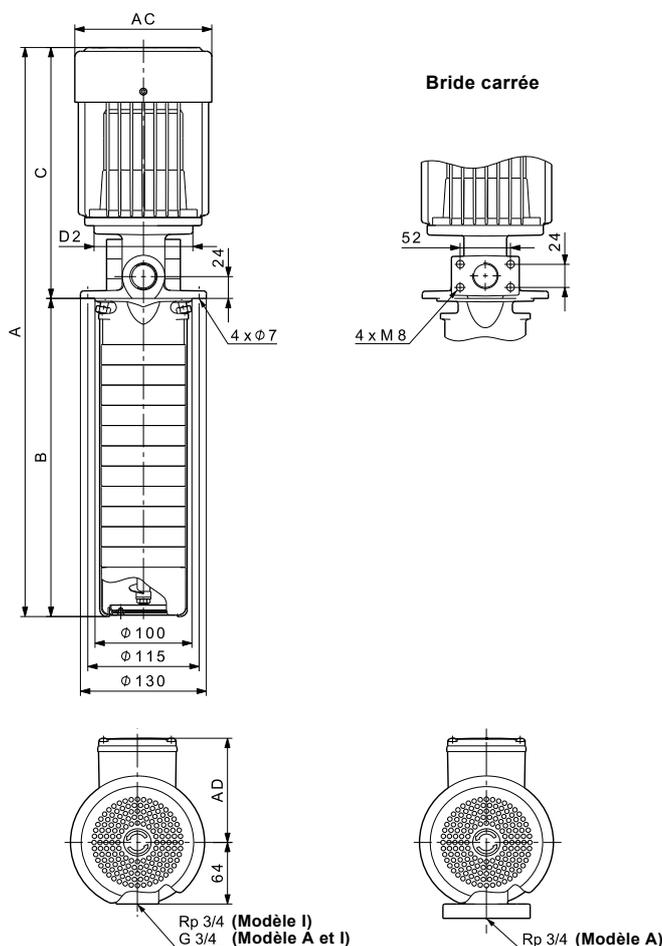


TM00 1933 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
SPK 2, 60 Hz

Plans côtés



TMD4 5801 0210

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Weight★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 2-1/1 | 0,06 | 366 | 140 | 226 | 118 | 90 | 95 | 4,6 |
| SPK 2-3/3 | 0,25 | 438 | 182 | 256 | 118 | 90 | 95 | 5,2 |
| SPK 2-5/5 | 0,37 | 491 | 224 | 267 | 142 | 120 | 109 | 10,3 |
| SPK 2-8/8 | 0,55 | 554 | 287 | 267 | 142 | 120 | 109 | 11,5 |
| SPK 2-11/11 | 0,75 | 657 | 350 | 307 | 142 | 120 | 109 | 13,8 |
| SPK 2-15/15 | 1,1 | 741 | 434 | 307 | 142 | 120 | 109 | 16,0 |
| SPK 2-19/15 | 1,1 | 825 | 518 | 307 | 142 | 120 | 109 | 16,3 |
| SPK 2-23/15 | 1,1 | 909 | 602 | 307 | 142 | 120 | 109 | 16,6 |

★ Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

SPK avec tuyauterie d'extension

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Weight★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 2-23/15 | 1,1 | 1312 | 1005 | 307 | 142 | 120 | 109 | 21,2 |

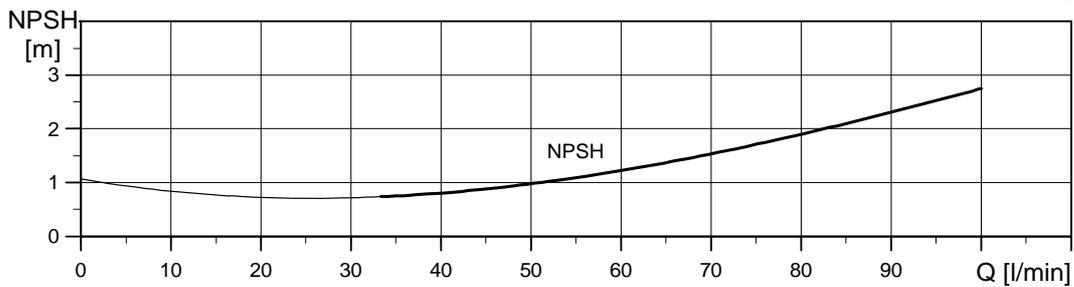
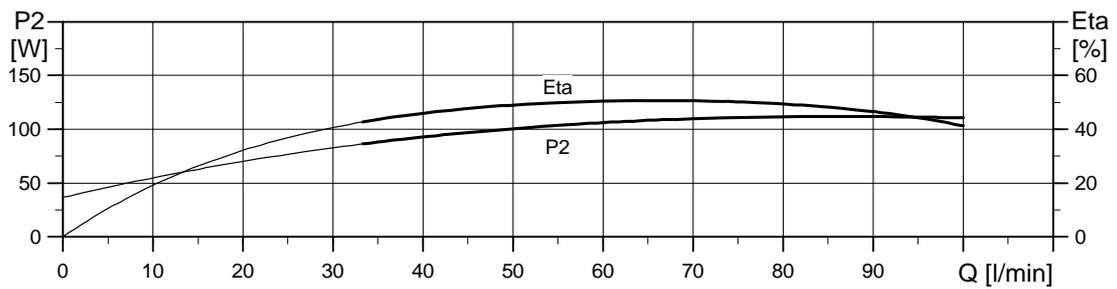
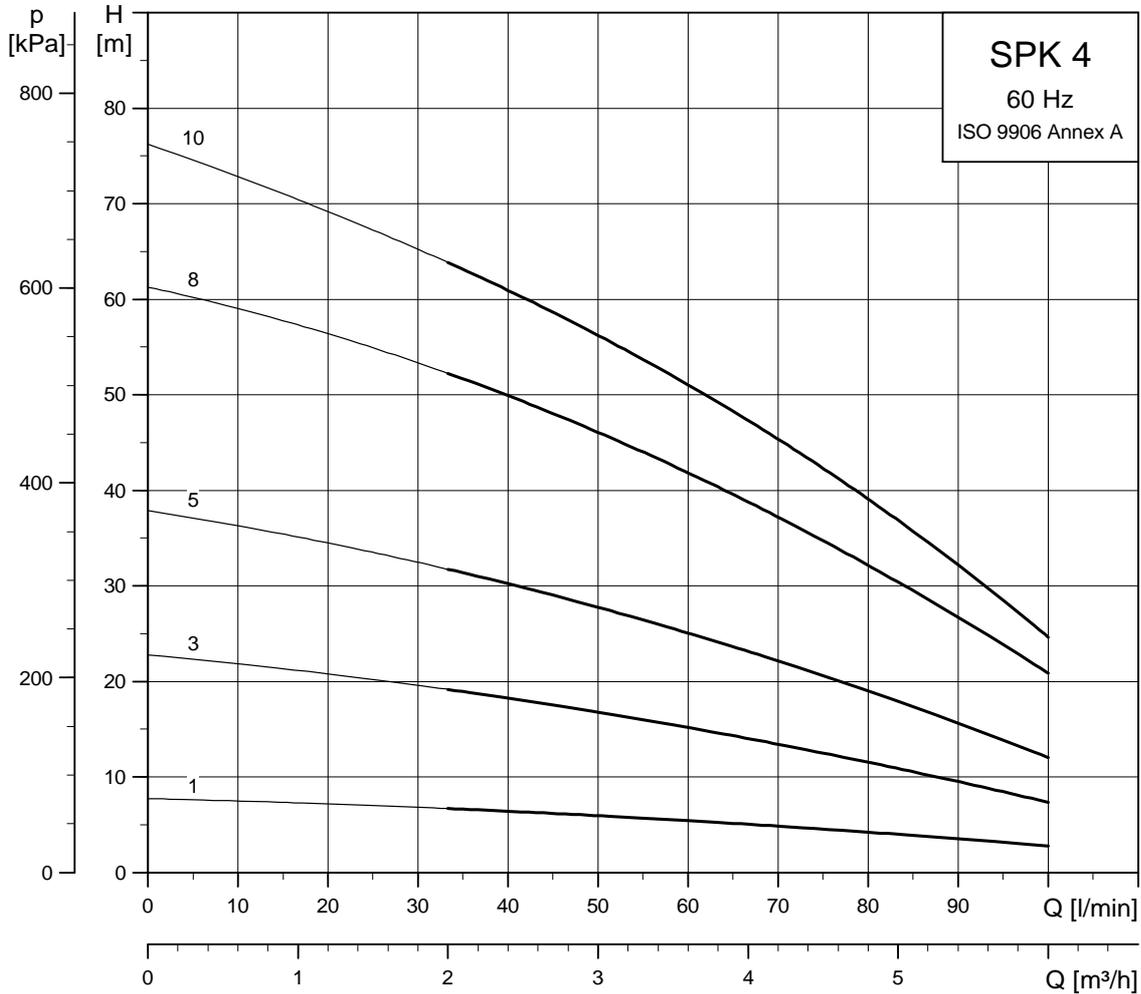
★ Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
SPK 4, 60 Hz

SPK 4, 60 Hz

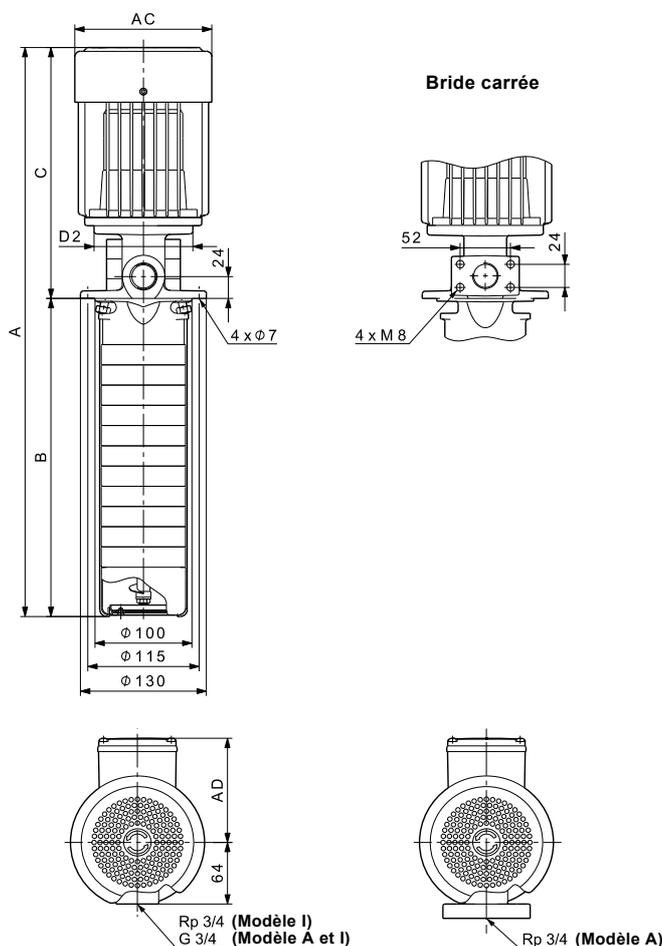


TM00 1935 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
SPK 4, 60 Hz

Plans côtés



TMD4 5801 0210

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Weight★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 4-1/1 | 0,12 | 396 | 140 | 256 | 118 | 90 | 95 | 4,6 |
| SPK 4-3/3 | 0,37 | 449 | 182 | 267 | 142 | 120 | 109 | 9,7 |
| SPK 4-5/5 | 0,55 | 491 | 224 | 267 | 142 | 120 | 109 | 10,8 |
| SPK 4-8/8 | 1,1 | 594 | 287 | 307 | 142 | 120 | 109 | 14,2 |
| SPK 4-11/10 | 1,1 | 657 | 350 | 307 | 142 | 120 | 109 | 15,4 |
| SPK 4-15/10 | 1,1 | 741 | 434 | 307 | 142 | 120 | 109 | 15,7 |
| SPK 4-19/10 | 1,1 | 825 | 518 | 307 | 142 | 120 | 109 | 16,0 |

★ Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

SPK avec tuyauterie d'extension

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Weight★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 4-19/10 | 1,1 | 1312 | 1005 | 307 | 142 | 120 | 109 | 21,4 |

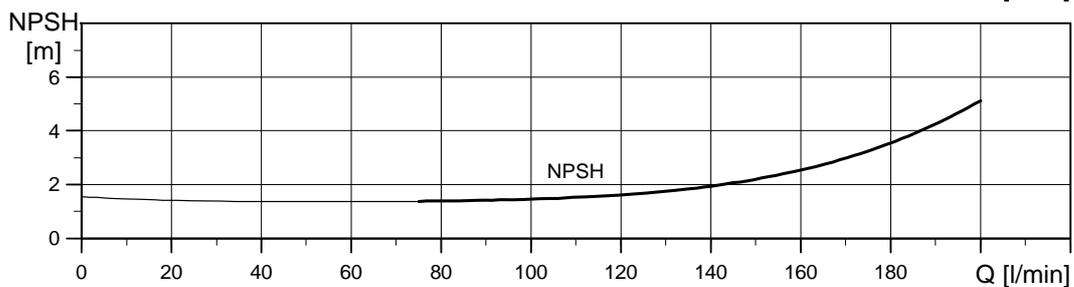
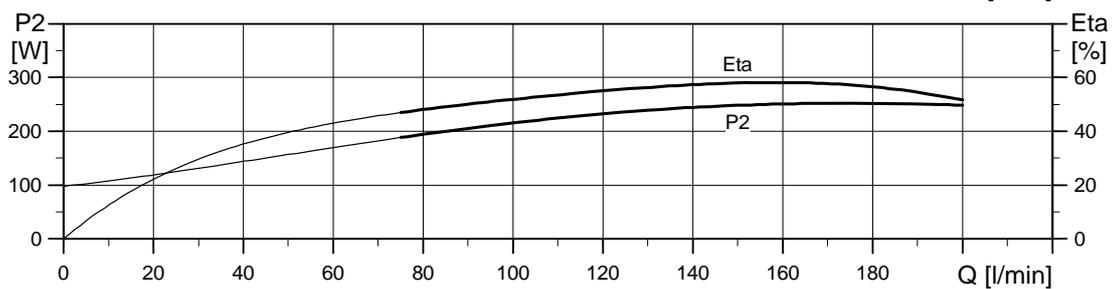
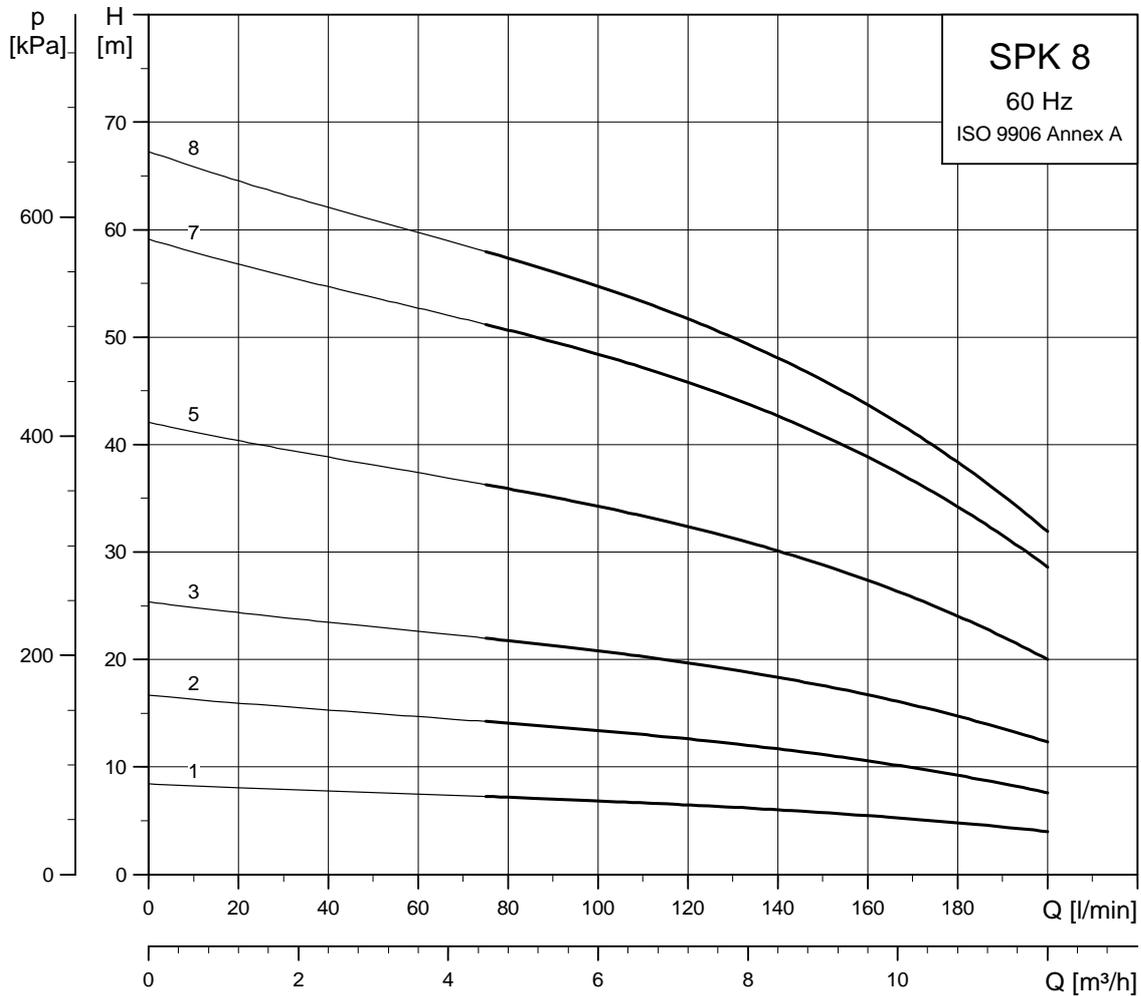
★ Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Courbes de performance

Pompes immergées
SPK 8, 60 Hz

SPK 8, 60 Hz

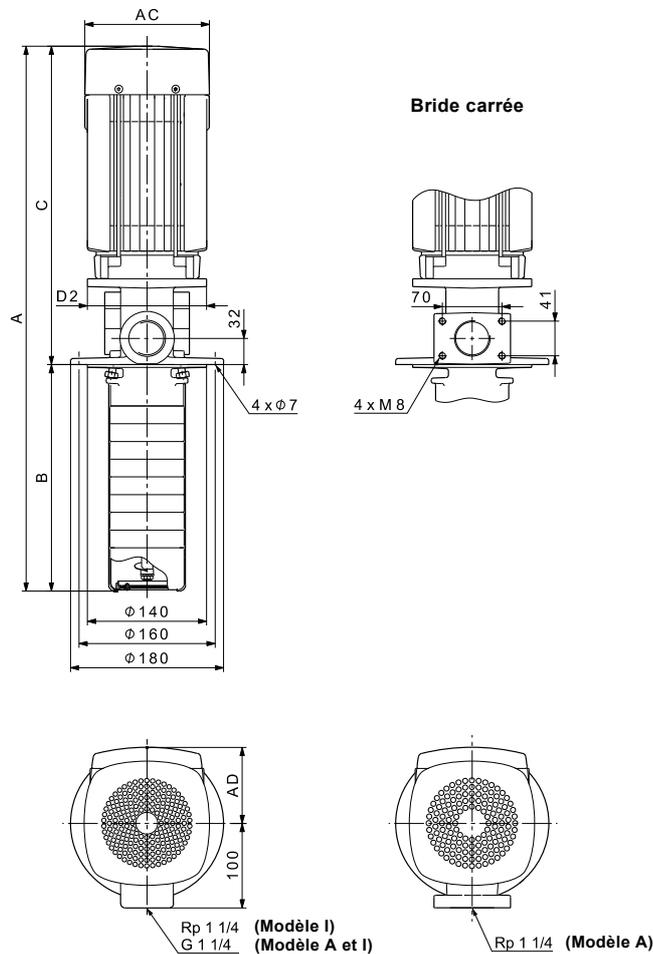


TM00 1937 3700

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
SPK 8, 60 Hz

Plans côtés



TM04 5802 0210

Dimensions et poids

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Weight★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 8-1/1 | 0,37 | 476 | 182 | 294 | 142 | 140 | 109 | 12,2 |
| SPK 8-2/2 | 0,55 | 518 | 224 | 294 | 142 | 140 | 109 | 13,1 |
| SPK 8-3/3 | 1,1 | 600 | 266 | 334 | 142 | 140 | 109 | 16,3 |
| SPK 8-5/5 | 1,5 | 734 | 350 | 384 | 178 | 140 | 110 | 23,6 |
| SPK 8-7/7 | 2,2 | 858 | 434 | 424 | 178 | 140 | 110 | 26,4 |
| SPK 8-9/8 | 2,2 | 942 | 518 | 424 | 178 | 140 | 110 | 28,4 |
| SPK 8-12/8 | 2,2 | 1068 | 644 | 424 | 178 | 140 | 110 | 29,0 |
| SPK 8-15/8 | 2,2 | 1194 | 770 | 424 | 178 | 140 | 110 | 29,5 |

★ Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

SPK avec tuyauterie d'extension

| Type de pompe | P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | | Weight★ [kg] |
|---------------|---------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| | | A | B | C | AC | D2 | AD | |
| SPK 8-15/8 | 2,2 | 1429 | 1005 | 424 | 178 | 140 | 110 | 32,5 |

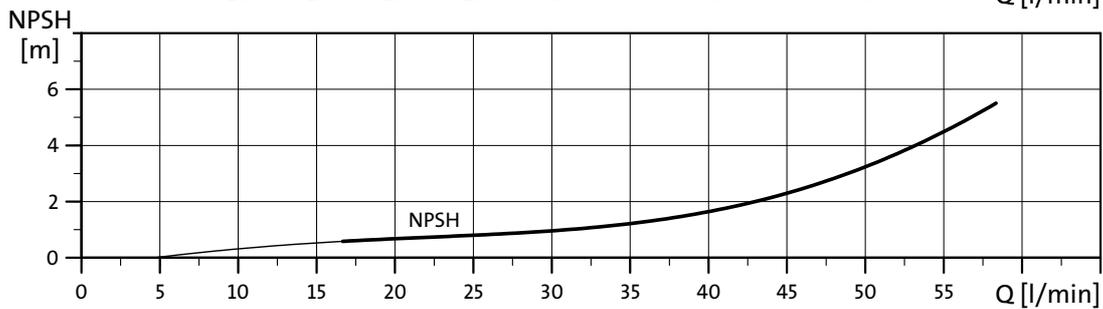
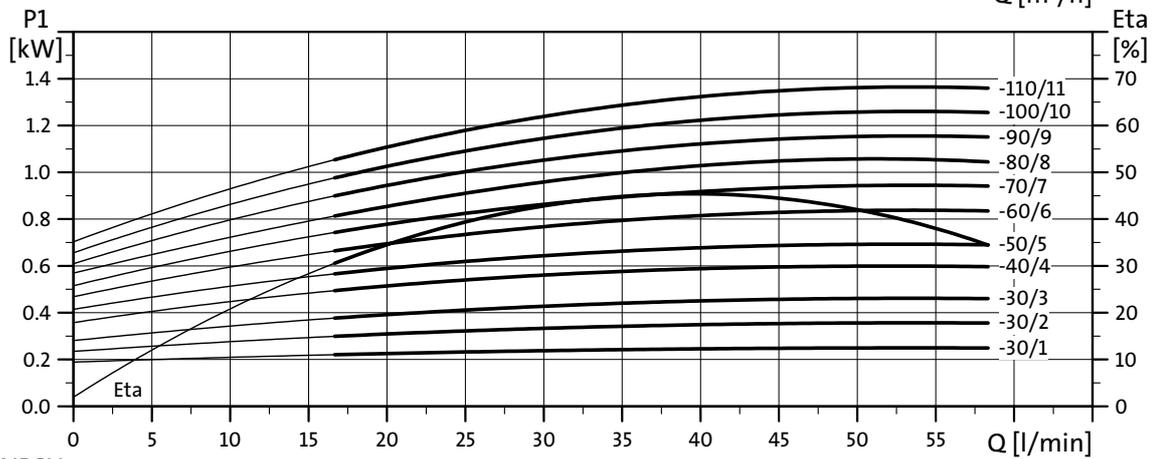
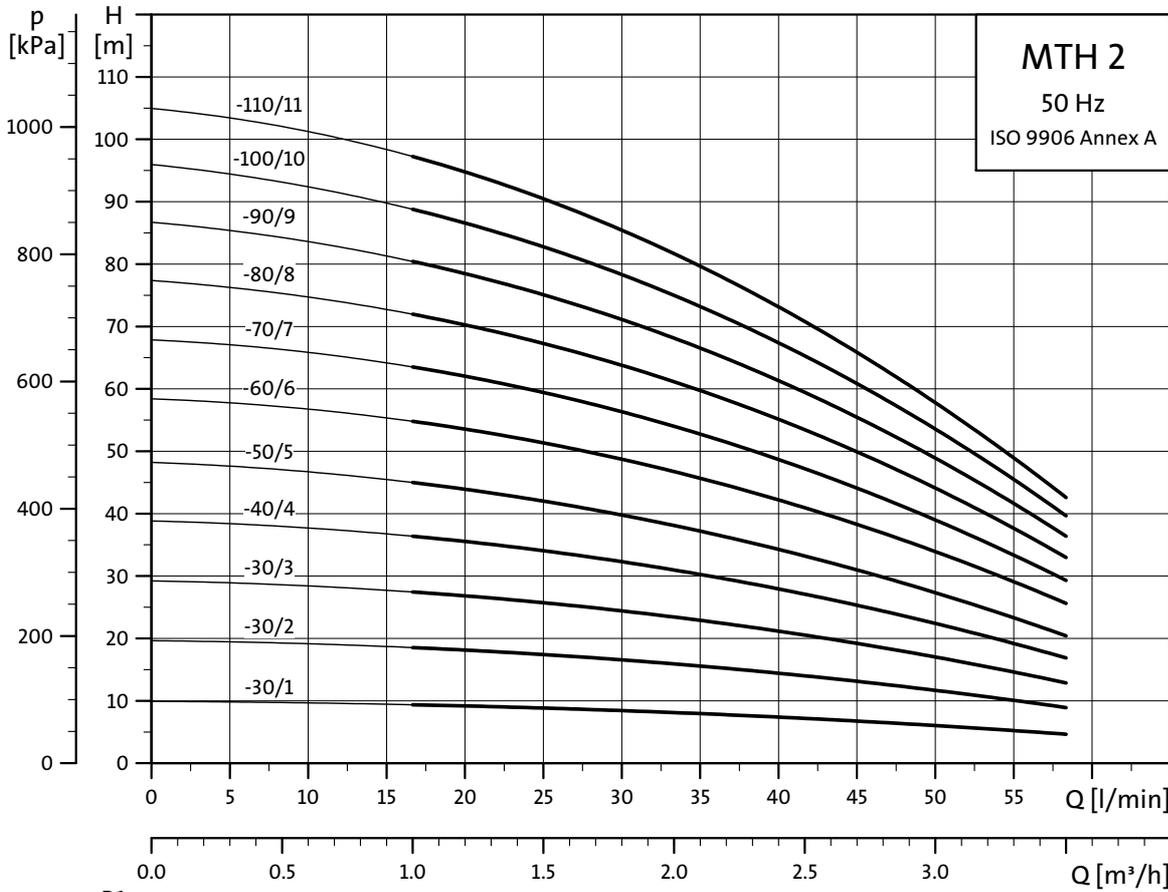
★ Les poids indiqués s'appliquent à la gamme standard (modèle A).
Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir "Données moteur" pages 132-135.

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 2, 50 Hz

MTH 2, 50 Hz

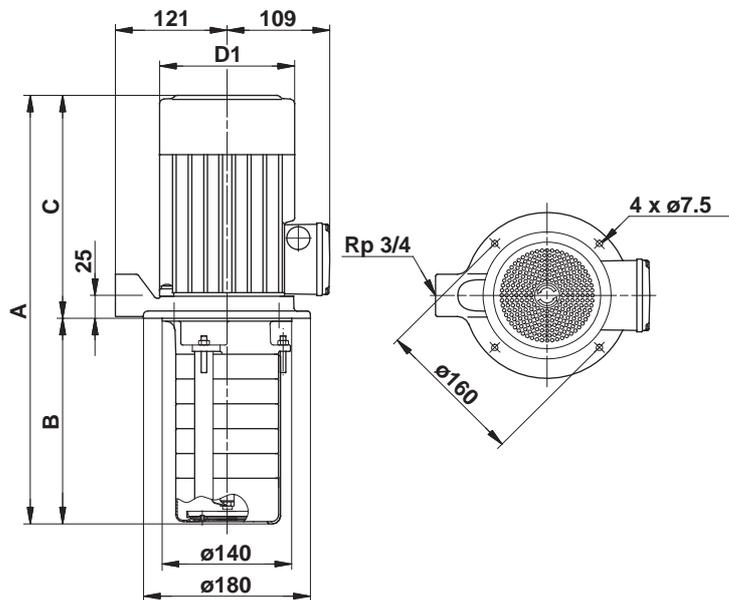


TM02 7824 4103

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 2, 50 Hz

Plans côtés



TM00 1919 4899

Caractéristiques techniques, 3 x 220-240 Δ /V/380-415 YV, 50 Hz, Europe

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I_N [A] | $\cos \varphi_{1/1}$ | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 2-30/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,2 |
| MTH 2-30/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,3 |
| MTH 2-30/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 2-40/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 2-40/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,5 |
| MTH 2-40/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 2-40/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 405 | 163 | 242 | 142 | 10,8 |
| MTH 2-50/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 2-50/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,7 |
| MTH 2-50/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 2-50/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 423 | 181 | 242 | 142 | 11,2 |
| MTH 2-50/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 423 | 181 | 242 | 142 | 11,3 |
| MTH 2-60/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 2-60/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,9 |
| MTH 2-60/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 2-60/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,6 |
| MTH 2-60/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,7 |
| MTH 2-60/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,8 |
| MTH 2-70/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 2-70/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,1 |
| MTH 2-70/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 2-70/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 13,8 |
| MTH 2-70/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 13,9 |
| MTH 2-70/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,0 |
| MTH 2-70/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,1 |

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 2, 50 Hz

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I_N [A] | $\cos \varphi_{1/1}$ | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 2-80/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 2-80/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,3 |
| MTH 2-80/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 2-80/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,0 |
| MTH 2-80/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 2-80/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,2 |
| MTH 2-80/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,3 |
| MTH 2-80/8 | 1055 | 4,5 | 0,71 - 0,65 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-90/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 2-90/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,5 |
| MTH 2-90/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 2-90/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-90/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,5 |
| MTH 2-90/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 2-90/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-90/8 | 1055 | 4,5 | 0,71 - 0,65 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 2-90/9 | 1160 | 4,7 | 0,75 - 0,68 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-100/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 2-100/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,7 |
| MTH 2-100/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,8 |
| MTH 2-100/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-100/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 2-100/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-100/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,0 |
| MTH 2-100/8 | 1055 | 4,5 | 0,71 - 0,65 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,1 |
| MTH 2-100/9 | 1160 | 4,7 | 0,75 - 0,68 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,2 |
| MTH 2-100/10 | 1266 | 4,9 | 0,78 - 0,71 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,3 |
| MTH 2-110/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 11,8 |
| MTH 2-110/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 11,9 |
| MTH 2-110/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 12,0 |
| MTH 2-110/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-110/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,0 |
| MTH 2-110/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,1 |
| MTH 2-110/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,2 |
| MTH 2-110/8 | 1055 | 4,5 | 0,71 - 0,65 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,3 |
| MTH 2-110/9 | 1160 | 4,7 | 0,75 - 0,68 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,4 |
| MTH 2-110/10 | 1266 | 4,9 | 0,78 - 0,71 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,5 |
| MTH 2-110/11 | 1371 | 5,0 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,6 |

Caractéristiques techniques, 3 x 200-220 ΔV/346-380 YV, 50 Hz, Japan

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I_N [A] | $\cos \varphi_{1/1}$ | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 2-30/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,2 |
| MTH 2-30/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,3 |
| MTH 2-30/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 2-40/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 2-40/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,5 |
| MTH 2-40/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 2-40/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 405 | 163 | 242 | 142 | 10,8 |
| MTH 2-50/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 2-50/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,7 |
| MTH 2-50/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 2-50/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 423 | 181 | 242 | 142 | 11,2 |
| MTH 2-50/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 423 | 181 | 242 | 142 | 11,3 |

Caractéristiques techniques

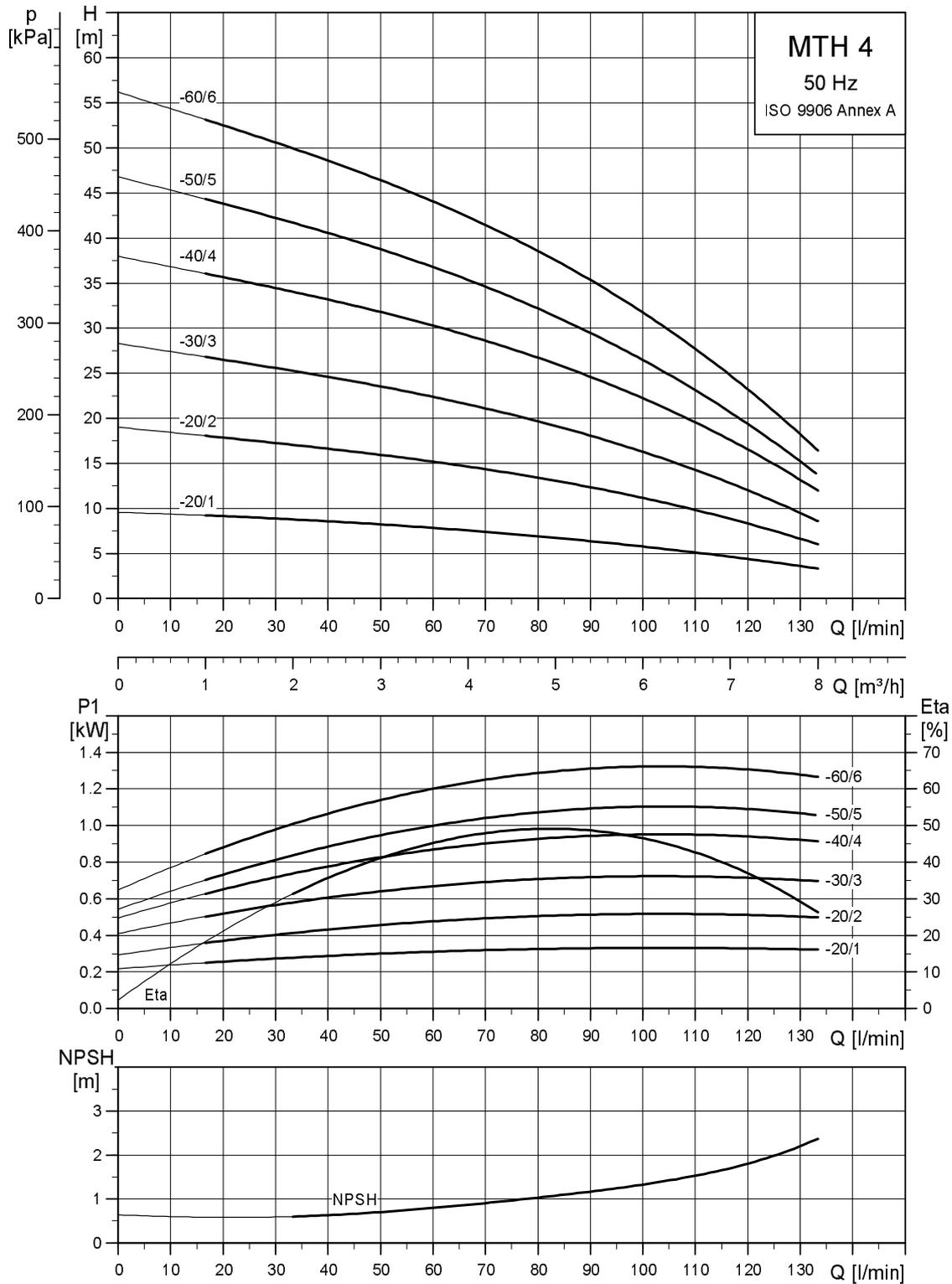
Pompes immergées
MTH 2, 50 Hz

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|-------|---------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I _N [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | I _{start} / I _{1/1} | A | B | C | D1 | |
| MTH 2-60/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 2-60/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,9 |
| MTH 2-60/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 2-60/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,6 |
| MTH 2-60/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,7 |
| MTH 2-60/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,8 |
| MTH 2-70/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 2-70/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,1 |
| MTH 2-70/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 2-70/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 13,8 |
| MTH 2-70/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 13,9 |
| MTH 2-70/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,0 |
| MTH 2-70/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 2-80/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 2-80/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,3 |
| MTH 2-80/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 2-80/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,0 |
| MTH 2-80/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 2-80/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,2 |
| MTH 2-80/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,3 |
| MTH 2-80/8 | 1055 | 4,5 | 0,71 - 0,65 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-90/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 2-90/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,5 |
| MTH 2-90/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 2-90/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-90/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,5 |
| MTH 2-90/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 2-90/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-90/8 | 1055 | 4,5 | 0,71 - 0,65 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 2-90/9 | 1160 | 4,7 | 0,75 - 0,68 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-100/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 2-100/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,7 |
| MTH 2-100/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,8 |
| MTH 2-100/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-100/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 2-100/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-100/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,0 |
| MTH 2-100/8 | 1055 | 4,5 | 0,71 - 0,65 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,1 |
| MTH 2-100/9 | 1160 | 4,7 | 0,75 - 0,68 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,2 |
| MTH 2-100/10 | 1266 | 4,9 | 0,78 - 0,71 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,3 |
| MTH 2-110/1 | 255 | 2,6 | 0,30 - 0,27 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 11,8 |
| MTH 2-110/2 | 370 | 2,6 | 0,43 - 0,39 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 11,9 |
| MTH 2-110/3 | 480 | 2,6 | 0,54 - 0,49 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 12,0 |
| MTH 2-110/4 | 620 | 3,5 | 0,54 - 0,49 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-110/5 | 715 | 3,6 | 0,60 - 0,55 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,0 |
| MTH 2-110/6 | 845 | 4,2 | 0,61 - 0,56 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,1 |
| MTH 2-110/7 | 948 | 4,3 | 0,67 - 0,61 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,2 |
| MTH 2-110/8 | 1055 | 4,5 | 0,71 - 0,65 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,3 |
| MTH 2-110/9 | 1160 | 4,7 | 0,75 - 0,68 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,4 |
| MTH 2-110/10 | 1266 | 4,9 | 0,78 - 0,71 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,5 |
| MTH 2-110/11 | 1371 | 5,0 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,6 |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTH 4, 50 Hz

MTH 4, 50 Hz

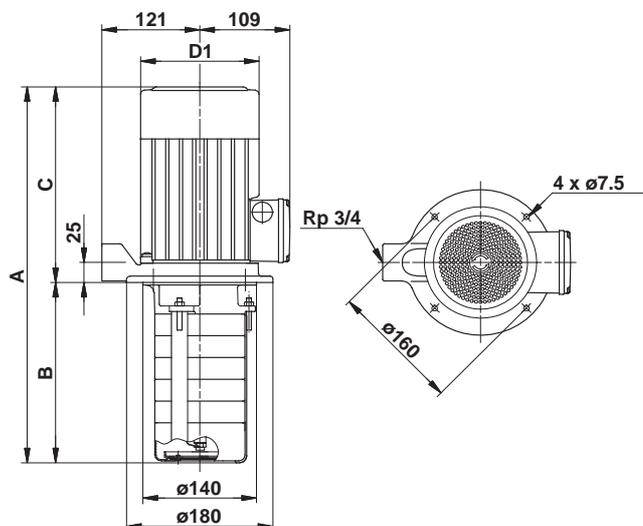


TM02 7825 4103

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 4, 50 Hz

Plans côtés



TM00 1919 4899

Caractéristiques techniques, 3 x 220-240 ΔV/380-415 YV, 50 Hz, Europe

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I_N [A] | $\cos \varphi_{1/1}$ | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 4-20/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,1 |
| MTH 4-20/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,2 |
| MTH 4-30/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 374 | 172 | 202 | 135 | 10,3 |
| MTH 4-30/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 374 | 172 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 4-30/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 374 | 172 | 242 | 142 | 10,9 |
| MTH 4-40/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,5 |
| MTH 4-40/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 4-40/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 401 | 199 | 242 | 142 | 12,4 |
| MTH 4-40/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 12,5 |
| MTH 4-50/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 428 | 226 | 202 | 135 | 10,7 |
| MTH 4-50/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 428 | 226 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 4-50/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 428 | 226 | 242 | 142 | 14,0 |
| MTH 4-50/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 468 | 226 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 4-50/5 | 1150 | 4,2 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 468 | 226 | 242 | 142 | 14,2 |
| MTH 4-60/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 10,9 |
| MTH 4-60/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 4-60/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 455 | 253 | 242 | 142 | 14,5 |
| MTH 4-60/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 4-60/5 | 1150 | 4,2 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 4-60/6 | 1335 | 5,0 | 0,81 - 0,74 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 4-70/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 482 | 280 | 202 | 135 | 11,1 |
| MTH 4-70/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 482 | 280 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 4-70/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 482 | 280 | 242 | 142 | 15,6 |
| MTH 4-70/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 522 | 280 | 242 | 142 | 15,7 |
| MTH 4-70/5 | 1150 | 4,2 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 522 | 280 | 242 | 142 | 15,8 |
| MTH 4-70/6 | 1335 | 5,0 | 0,81 - 0,74 | 74 | 5,0 - 5,5 | 522 | 280 | 242 | 142 | 15,9 |
| MTH 4-80/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 509 | 307 | 202 | 135 | 11,3 |
| MTH 4-80/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 509 | 307 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 4-80/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 509 | 307 | 242 | 142 | 15,9 |
| MTH 4-80/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 549 | 307 | 242 | 142 | 16,0 |
| MTH 4-80/5 | 1150 | 4,2 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 549 | 307 | 242 | 142 | 16,1 |
| MTH 4-80/6 | 1335 | 5,0 | 0,81 - 0,74 | 74 | 5,0 - 5,5 | 549 | 307 | 242 | 142 | 16,2 |

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 4, 50 Hz

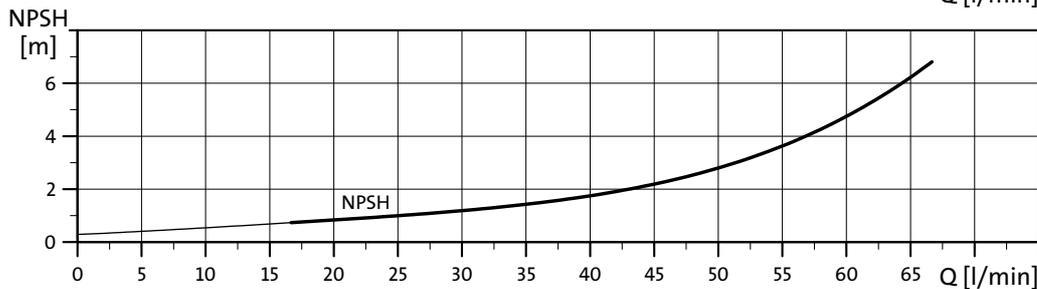
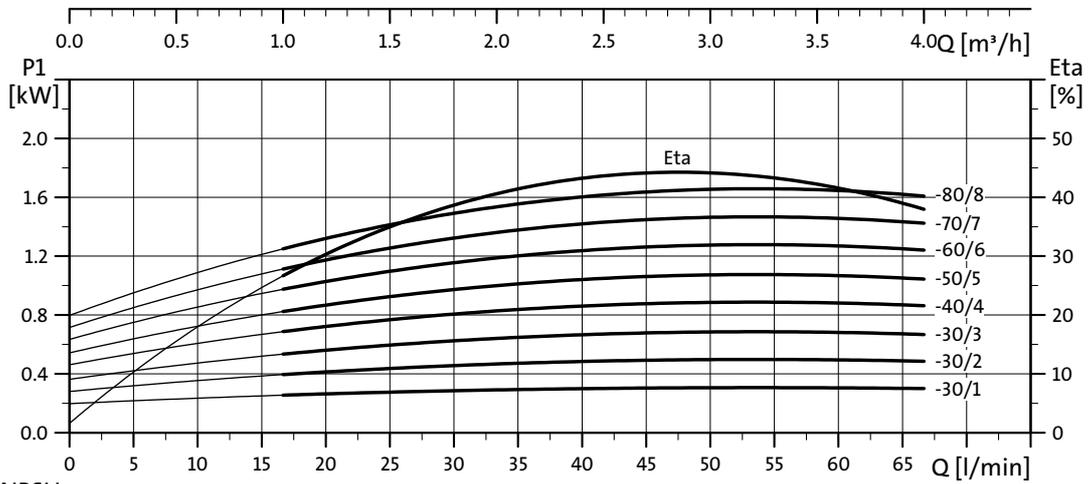
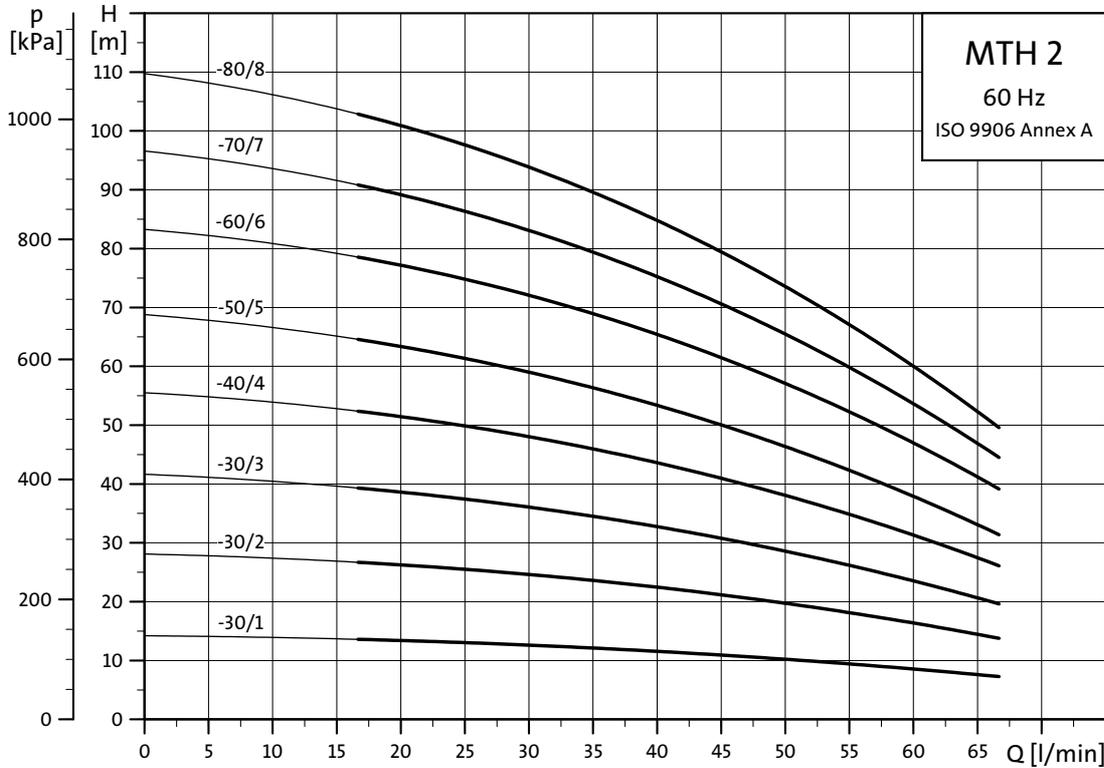
Caractéristiques techniques, 3 x 200-220 ΔV/346-380 YV, 50 Hz, Japan

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|-------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I _N [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 4-20/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,1 |
| MTH 4-20/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,2 |
| MTH 4-30/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 374 | 172 | 202 | 135 | 10,3 |
| MTH 4-30/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 374 | 172 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 4-30/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 374 | 172 | 242 | 142 | 10,9 |
| MTH 4-40/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,5 |
| MTH 4-40/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 4-40/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 401 | 199 | 242 | 142 | 12,4 |
| MTH 4-40/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 12,5 |
| MTH 4-50/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 428 | 226 | 202 | 135 | 10,7 |
| MTH 4-50/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 428 | 226 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 4-50/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 428 | 226 | 242 | 142 | 14,0 |
| MTH 4-50/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 468 | 226 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 4-50/5 | 1150 | 4,2 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 468 | 226 | 242 | 142 | 14,2 |
| MTH 4-60/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 10,9 |
| MTH 4-60/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 4-60/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 455 | 253 | 242 | 142 | 14,5 |
| MTH 4-60/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 4-60/5 | 1150 | 4,2 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 4-60/6 | 1335 | 5,0 | 0,81 - 0,74 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 4-70/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 482 | 280 | 202 | 135 | 11,1 |
| MTH 4-70/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 482 | 280 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 4-70/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 482 | 280 | 242 | 142 | 15,6 |
| MTH 4-70/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 522 | 280 | 242 | 142 | 15,7 |
| MTH 4-70/5 | 1150 | 4,2 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 522 | 280 | 242 | 142 | 15,8 |
| MTH 4-70/6 | 1335 | 5,0 | 0,81 - 0,74 | 74 | 5,0 - 5,5 | 522 | 280 | 242 | 142 | 15,9 |
| MTH 4-80/1 | 340 | 2,0 | 0,52 - 0,47 | 72 | 4,8 - 5,2 | 509 | 307 | 202 | 135 | 11,3 |
| MTH 4-80/2 | 540 | 2,8 | 0,59 - 0,53 | 72 | 4,8 - 5,2 | 509 | 307 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 4-80/3 | 760 | 3,0 | 0,77 - 0,70 | 74 | 5,0 - 5,5 | 509 | 307 | 242 | 142 | 15,9 |
| MTH 4-80/4 | 960 | 3,7 | 0,79 - 0,72 | 74 | 5,0 - 5,5 | 549 | 307 | 242 | 142 | 16,0 |
| MTH 4-80/5 | 1150 | 4,2 | 0,83 - 0,76 | 74 | 5,0 - 5,5 | 549 | 307 | 242 | 142 | 16,1 |
| MTH 4-80/6 | 1335 | 5,0 | 0,81 - 0,74 | 74 | 5,0 - 5,5 | 549 | 307 | 242 | 142 | 16,2 |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTH 2, 60 Hz

MTH 2, 60 Hz

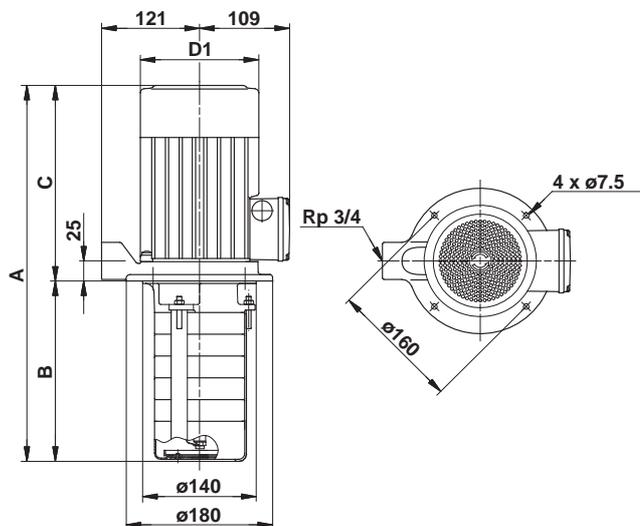


TM02 7826 4103

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 2, 60 Hz

Plans côtés



TM00 1919 4899

Caractéristiques techniques, 3 x 220-255 ΔV/380-440 YV, 60 Hz, Europe

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I_N [A] | $\cos \varphi_{1/1}$ | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 2-30/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 2-30/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,5 |
| MTH 2-30/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 2-40/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 2-40/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,7 |
| MTH 2-40/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 2-40/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 405 | 163 | 242 | 142 | 12,0 |
| MTH 2-50/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 2-50/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,9 |
| MTH 2-50/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 383 | 181 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 2-50/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 423 | 181 | 242 | 142 | 12,2 |
| MTH 2-50/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 423 | 181 | 242 | 142 | 12,3 |
| MTH 2-60/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 2-60/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 11,1 |
| MTH 2-60/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 401 | 199 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 2-60/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,9 |
| MTH 2-60/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 14,0 |
| MTH 2-60/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 2-70/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 2-70/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,3 |
| MTH 2-70/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 2-70/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 2-70/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,2 |
| MTH 2-70/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,3 |
| MTH 2-70/7 | 1474 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-80/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 2-80/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,5 |
| MTH 2-80/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 2-80/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,3 |
| MTH 2-80/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-80/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,5 |
| MTH 2-80/7 | 1474 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 2-80/8 | 1666 | 5,2 | 0,97 - 0,88 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,7 |

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 2, 60 Hz

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|-------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I _N [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 2-90/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 2-90/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,7 |
| MTH 2-90/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,8 |
| MTH 2-90/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-90/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,5 |
| MTH 2-90/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 2-90/7 | 1474 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-90/8 | 1666 | 5,2 | 0,97 - 0,88 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 2-100/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,8 |
| MTH 2-100/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,9 |
| MTH 2-100/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 473 | 271 | 202 | 135 | 12,0 |
| MTH 2-100/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-100/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 2-100/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-100/7 | 1474 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,0 |
| MTH 2-100/8 | 1666 | 5,2 | 0,97 - 0,88 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,1 |
| MTH 2-110/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 12,0 |
| MTH 2-110/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 12,1 |
| MTH 2-110/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 491 | 289 | 202 | 135 | 12,2 |
| MTH 2-110/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-110/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,0 |
| MTH 2-110/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,1 |
| MTH 2-110/7 | 1474 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,2 |
| MTH 2-110/8 | 1666 | 5,2 | 0,97 - 0,88 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,3 |

Caractéristiques techniques, 3 x 200-230 ΔV/346-400 YV, 60 Hz, Japan

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|-------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I _N [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 2-30/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 2-30/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,5 |
| MTH 2-30/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 2-40/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 2-40/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,7 |
| MTH 2-40/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 365 | 163 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 2-40/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 405 | 163 | 242 | 142 | 12,0 |
| MTH 2-50/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 2-50/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 383 | 181 | 202 | 135 | 10,9 |
| MTH 2-50/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 383 | 181 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 2-50/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 423 | 181 | 242 | 142 | 12,2 |
| MTH 2-50/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 423 | 181 | 242 | 142 | 12,3 |
| MTH 2-60/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 2-60/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 11,1 |
| MTH 2-60/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 401 | 199 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 2-60/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,9 |
| MTH 2-60/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 14,0 |
| MTH 2-60/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 2-70/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 2-70/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,3 |
| MTH 2-70/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 419 | 217 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 2-70/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 2-70/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,2 |
| MTH 2-70/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,3 |
| MTH 2-70/7 | 1490 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 459 | 217 | 242 | 142 | 14,4 |

Caractéristiques techniques

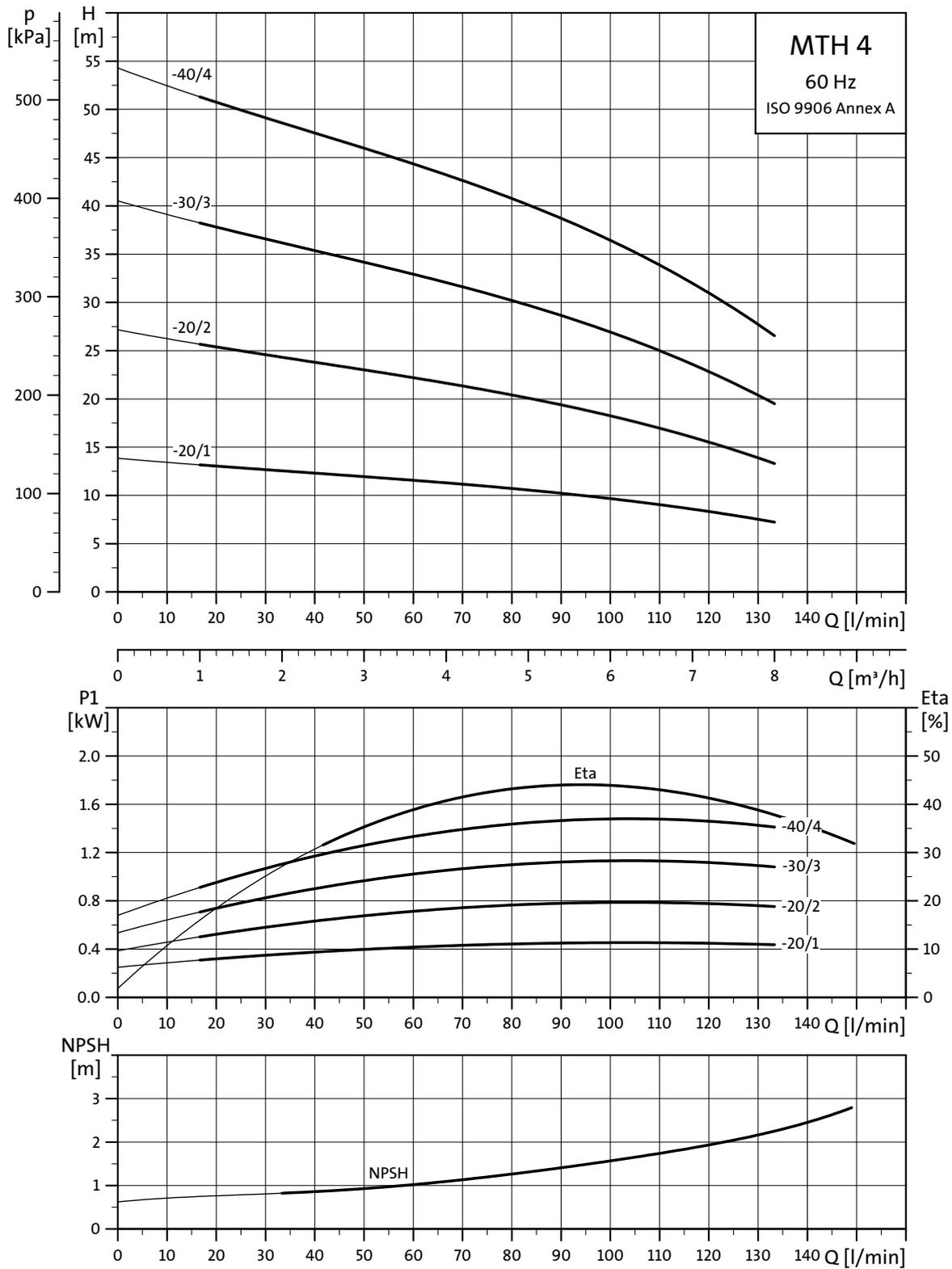
Pompes immergées
MTH 2, 60 Hz

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|-------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I _N [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 2-80/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 2-80/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,5 |
| MTH 2-80/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 437 | 235 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 2-80/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,3 |
| MTH 2-80/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-80/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,5 |
| MTH 2-80/7 | 1490 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 2-80/8 | 1666 | 5,2 | 0,97 - 0,88 | 74 | 5,0 - 5,5 | 477 | 235 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-90/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 2-90/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,7 |
| MTH 2-90/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,8 |
| MTH 2-90/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,4 |
| MTH 2-90/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,5 |
| MTH 2-90/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 2-90/7 | 1490 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-90/8 | 1666 | 5,2 | 0,97 - 0,88 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 2-100/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,8 |
| MTH 2-100/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 473 | 271 | 202 | 135 | 11,9 |
| MTH 2-100/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 473 | 271 | 202 | 135 | 12,0 |
| MTH 2-100/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,7 |
| MTH 2-100/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,8 |
| MTH 2-100/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-100/7 | 1474 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,0 |
| MTH 2-100/8 | 1666 | 5,2 | 0,97 - 0,88 | 74 | 5,0 - 5,5 | 513 | 271 | 242 | 142 | 15,1 |
| MTH 2-110/1 | 315 | 1,8 | 0,53 - 0,48 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 12,0 |
| MTH 2-110/2 | 505 | 2,1 | 0,73 - 0,66 | 72 | 4,8 - 5,2 | 491 | 289 | 202 | 135 | 12,1 |
| MTH 2-110/3 | 700 | 2,4 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 491 | 289 | 202 | 135 | 12,2 |
| MTH 2-110/4 | 900 | 3,1 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 14,9 |
| MTH 2-110/5 | 1050 | 3,6 | 0,89 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,0 |
| MTH 2-110/6 | 1280 | 4,4 | 0,88 - 0,80 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,1 |
| MTH 2-110/7 | 1474 | 5,2 | 0,86 - 0,78 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,2 |
| MTH 2-110/8 | 1666 | 5,2 | 0,97 - 0,88 | 74 | 5,0 - 5,5 | 531 | 289 | 242 | 142 | 15,3 |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTH 4, 60 Hz

MTH 4, 60 Hz

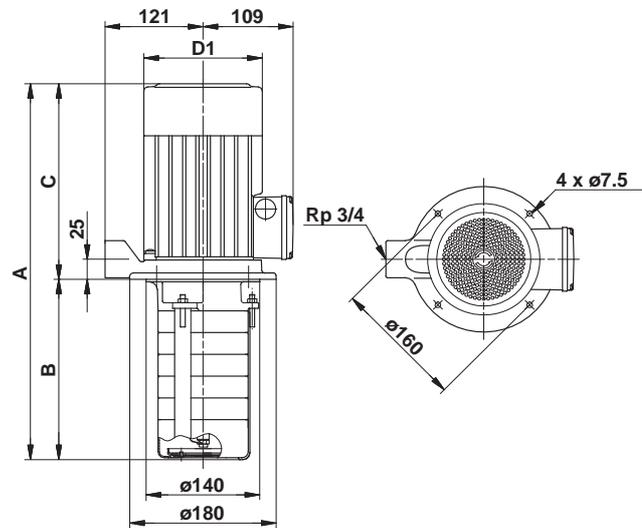


TM02 7827 4103

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 4, 60 Hz

Plans cotés



TM00 1919 4899

Caractéristiques techniques, 3 x 220-255 ΔV/380-440 YV, 60 Hz, Europe

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I_N [A] | $\cos \varphi_{1/1}$ | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 4-20/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,3 |
| MTH 4-20/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 4-30/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 374 | 172 | 202 | 135 | 10,5 |
| MTH 4-30/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 374 | 172 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 4-30/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 374 | 172 | 202 | 135 | 11,9 |
| MTH 4-40/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,7 |
| MTH 4-40/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 4-40/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 401 | 199 | 202 | 135 | 13,7 |
| MTH 4-40/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,8 |
| MTH 4-50/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 428 | 226 | 202 | 135 | 10,9 |
| MTH 4-50/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 428 | 226 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 4-50/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 428 | 226 | 202 | 135 | 14,0 |
| MTH 4-50/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 468 | 226 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 4-60/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,1 |
| MTH 4-60/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 4-60/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 455 | 253 | 202 | 135 | 14,5 |
| MTH 4-60/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 4-70/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 482 | 280 | 202 | 135 | 11,3 |
| MTH 4-70/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 482 | 280 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 4-70/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 482 | 280 | 202 | 135 | 15,8 |
| MTH 4-70/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 522 | 280 | 242 | 142 | 15,9 |
| MTH 4-80/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 509 | 307 | 202 | 135 | 11,5 |
| MTH 4-80/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 509 | 307 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 4-80/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 509 | 307 | 202 | 135 | 16,1 |
| MTH 4-80/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 549 | 307 | 242 | 142 | 16,2 |

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTH 4, 60 Hz

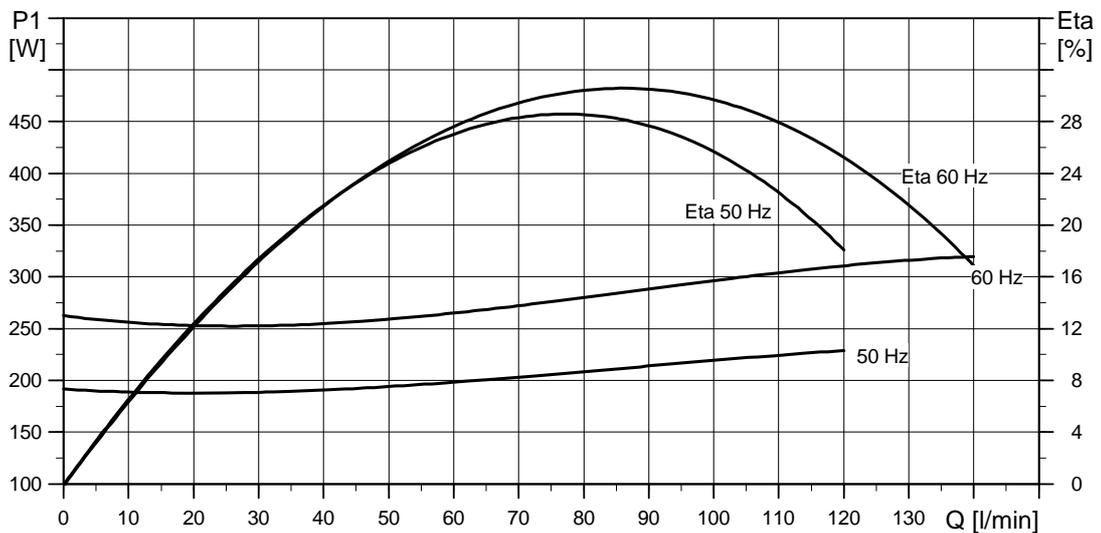
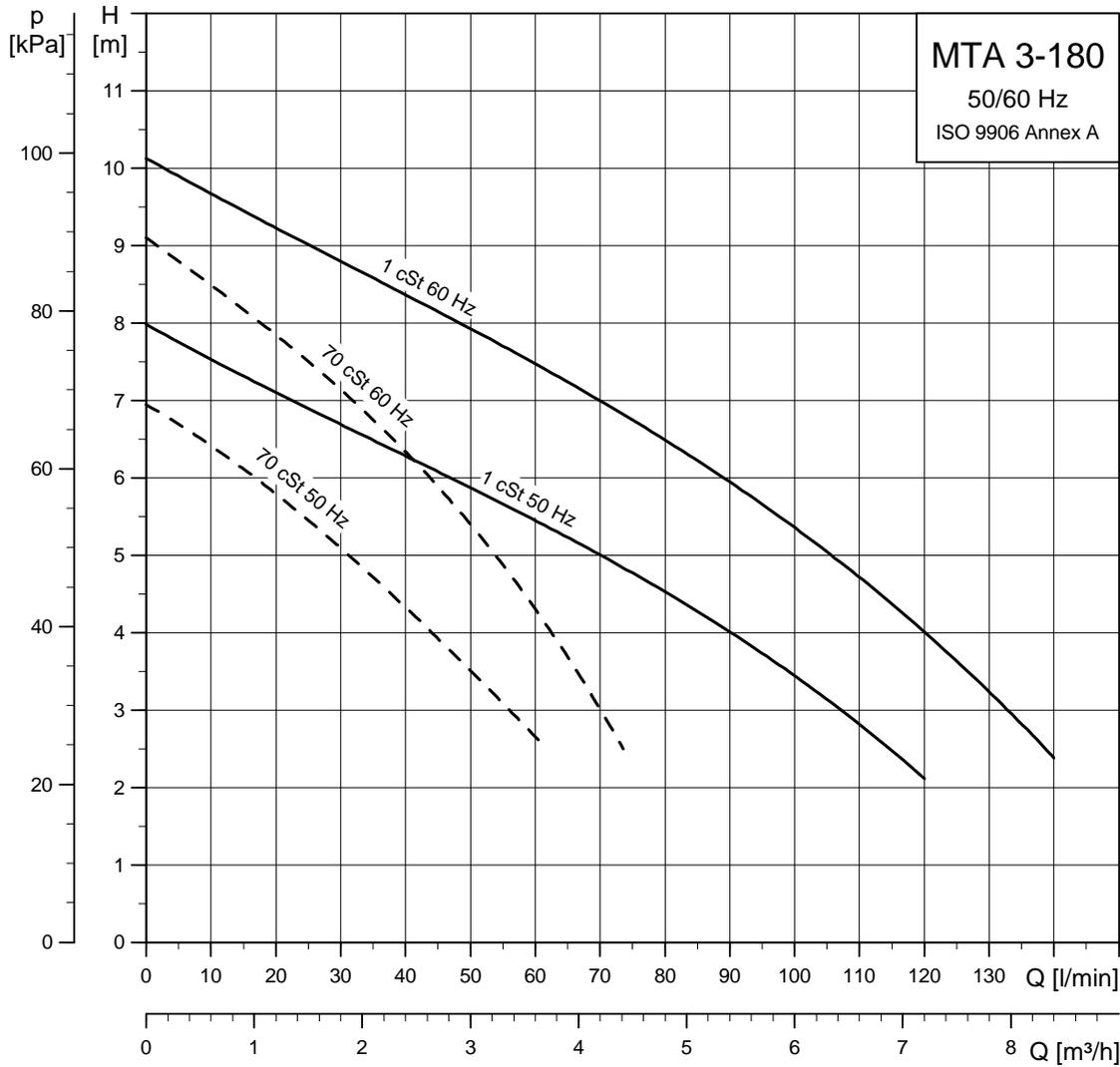
Caractéristiques techniques, 3 x 200-230 ΔV/346-400 YV, 60 Hz, Japan

| Type de pompe | Puissance moteur P1 [W] | Caractéristiques électriques | | | | Dimensions [mm] | | | | Poids [kg] |
|---------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|-------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|------------|
| | | I _N [A] | cos φ _{1/1} | η [%] | $\frac{I_{start}}{I_{1/1}}$ | A | B | C | D1 | |
| MTH 4-20/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,3 |
| MTH 4-20/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 347 | 145 | 202 | 135 | 10,4 |
| MTH 4-30/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 374 | 172 | 202 | 135 | 10,5 |
| MTH 4-30/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 374 | 172 | 202 | 135 | 10,6 |
| MTH 4-30/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 374 | 172 | 202 | 135 | 11,9 |
| MTH 4-40/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,7 |
| MTH 4-40/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 401 | 199 | 202 | 135 | 10,8 |
| MTH 4-40/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 401 | 199 | 202 | 135 | 13,7 |
| MTH 4-40/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 441 | 199 | 242 | 142 | 13,8 |
| MTH 4-50/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 428 | 226 | 202 | 135 | 10,9 |
| MTH 4-50/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 428 | 226 | 202 | 135 | 11,0 |
| MTH 4-50/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 428 | 226 | 202 | 135 | 14,0 |
| MTH 4-50/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 468 | 226 | 242 | 142 | 14,1 |
| MTH 4-60/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,1 |
| MTH 4-60/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 455 | 253 | 202 | 135 | 11,2 |
| MTH 4-60/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 455 | 253 | 202 | 135 | 14,5 |
| MTH 4-60/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 495 | 253 | 242 | 142 | 14,6 |
| MTH 4-70/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 482 | 280 | 202 | 135 | 11,3 |
| MTH 4-70/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 482 | 280 | 202 | 135 | 11,4 |
| MTH 4-70/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 482 | 280 | 202 | 135 | 15,8 |
| MTH 4-70/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 522 | 280 | 242 | 142 | 15,9 |
| MTH 4-80/1 | 475 | 1,8 | 0,80 - 0,73 | 72 | 4,8 - 5,2 | 509 | 307 | 202 | 135 | 11,5 |
| MTH 4-80/2 | 800 | 2,8 | 0,87 - 0,79 | 74 | 5,0 - 5,5 | 509 | 307 | 202 | 135 | 11,6 |
| MTH 4-80/3 | 1170 | 3,9 | 0,91 - 0,83 | 74 | 5,0 - 5,5 | 509 | 307 | 202 | 135 | 16,1 |
| MTH 4-80/4 | 1510 | 5,1 | 0,90 - 0,82 | 74 | 5,0 - 5,5 | 549 | 307 | 242 | 142 | 16,2 |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTA 3-180, 50/60 Hz, Europe

MTA 3-180, 50/60 Hz, Europe

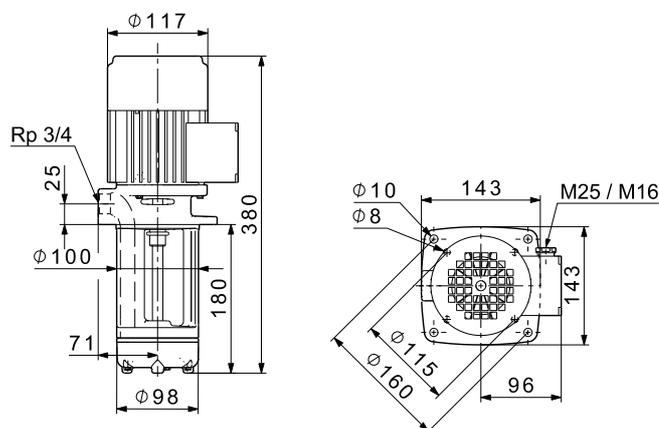


TM01 8133 4600

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTA 3-180, 50/60 Hz, Europe

Plans côtés



TM04 5887 4409

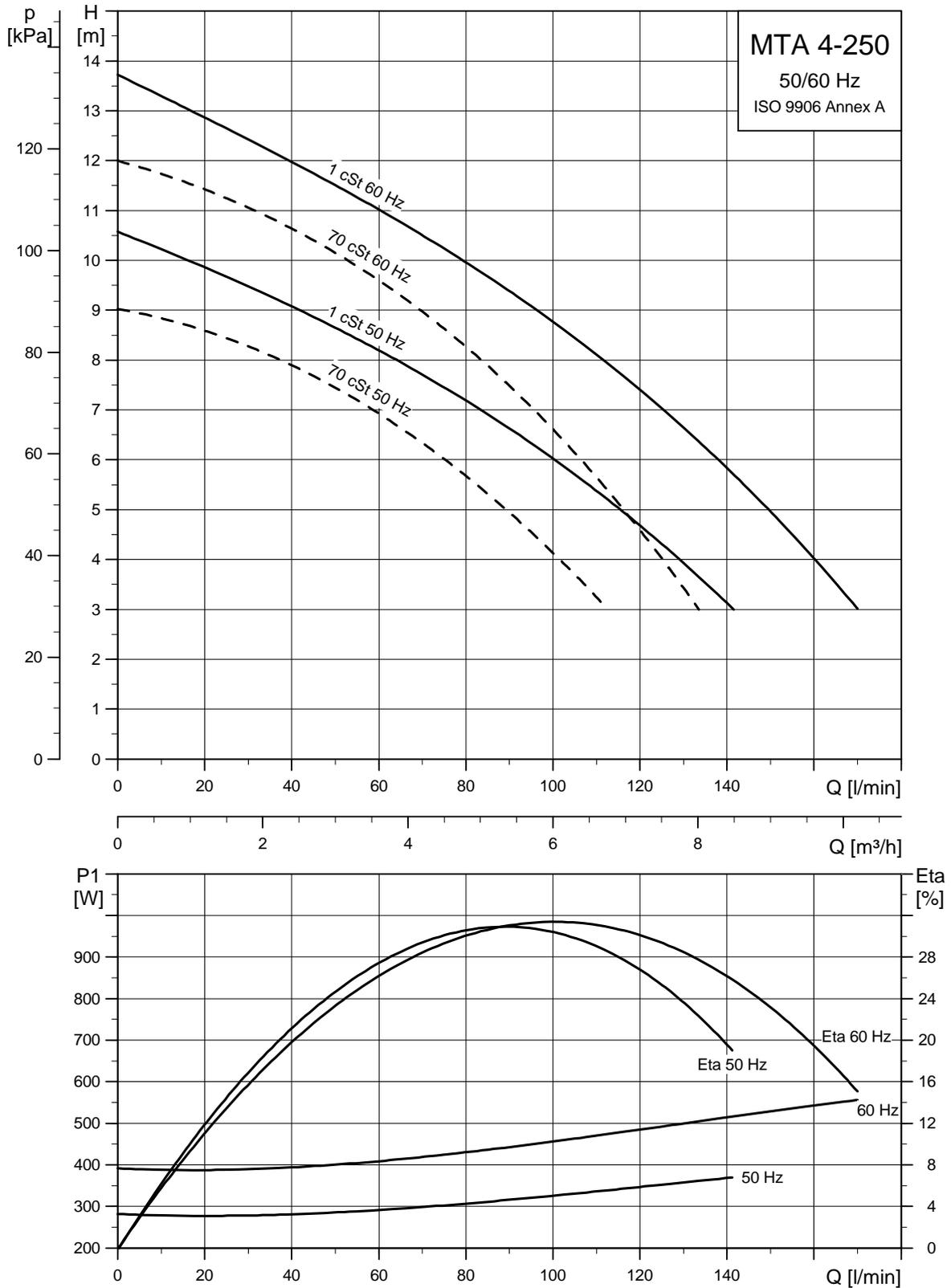
Caractéristiques électriques

| | | |
|--------------------------|-------|--|
| Tension d'alimentation | 50 Hz | 3 x 220-240 Δ V/380-415 YV, 50 Hz |
| | 60 Hz | 3 x 220-277 Δ V/380-480 YV, 60 Hz |
| Puissance moteur P1 [kW] | 50 Hz | 220 |
| | 60 Hz | 320 |
| I_{Max} [A] | 50 Hz | 1,1/0,65 |
| | 60 Hz | 1,2/0,7 |
| $I_{1/1}$ [A] | 50 Hz | 0,9/0,5 |
| | 60 Hz | 1,0/0,6 |
| Poids [kg] | | 8,7 |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTA 4-250, 50/60 Hz, Europe

MTA 4-250, 50/60 Hz, Europe

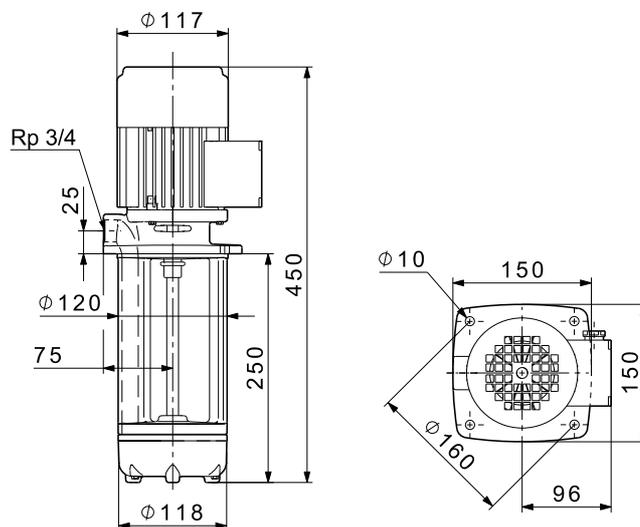


TM01 8136 4600

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTA 4-250, 50/60 Hz, Europe

Plans côtés



TM04 5888 4409 TA 4

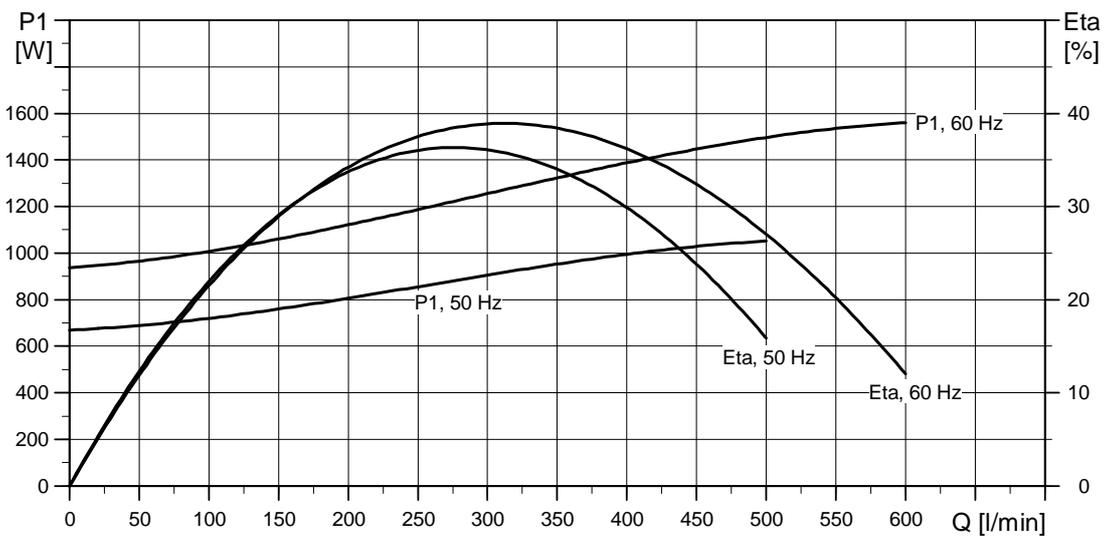
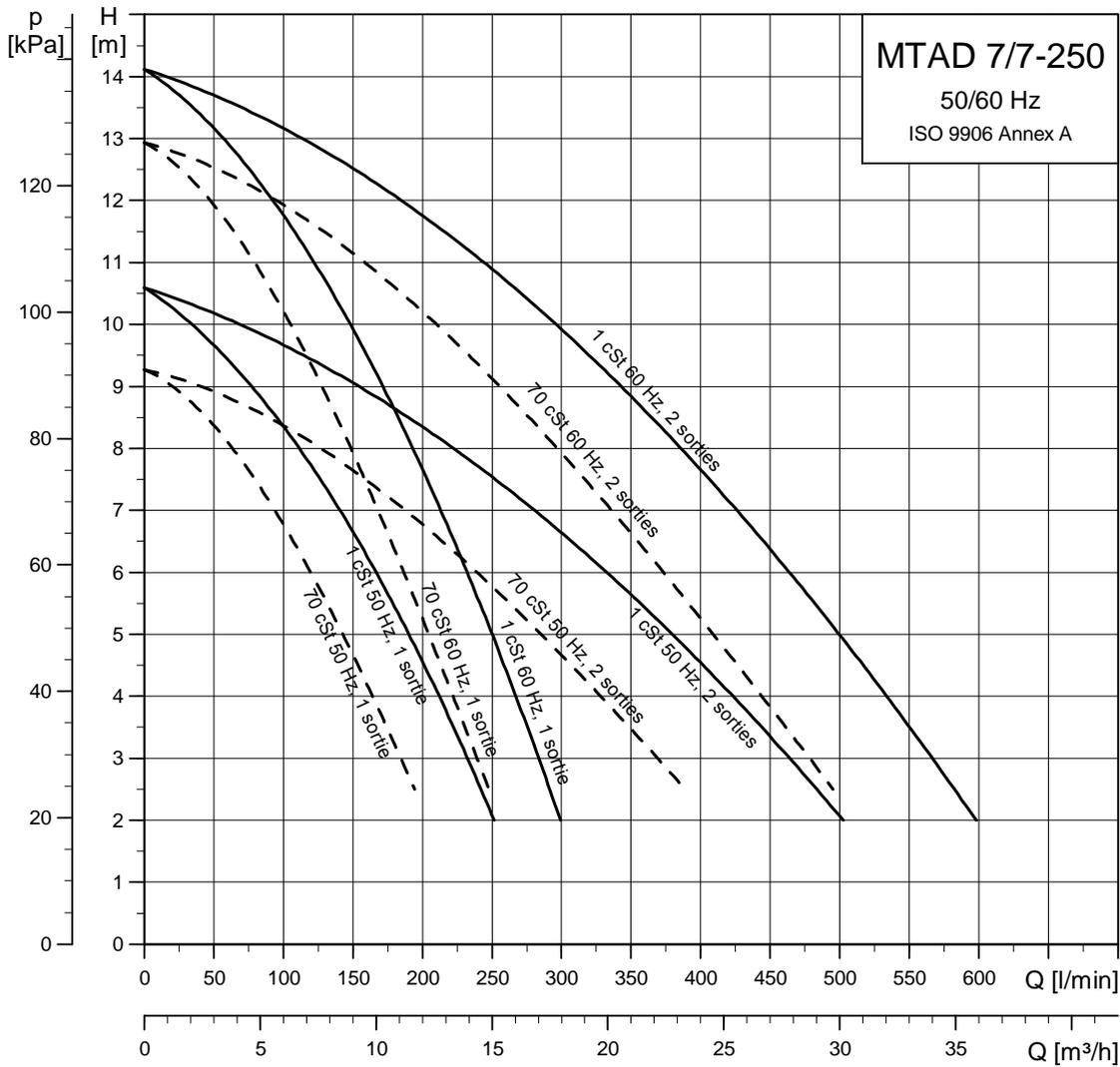
Caractéristiques électriques

| | | |
|--------------------------|-------|----------------------------------|
| Tension d'alimentation | 50 Hz | 3 x 220-240 ΔV/380-415 YV, 50 Hz |
| | 60 Hz | 3 x 220-277 ΔV/380-480 YV, 60 Hz |
| Puissance moteur P1 [kW] | 50 Hz | 360 |
| | 60 Hz | 560 |
| I_{Max} [A] | 50 Hz | 1,45/0,85 |
| | 60 Hz | 1,8/1,05 |
| $I_{1/1}$ [A] | 50 Hz | 1,3/0,75 |
| | 60 Hz | 1,65/0,95 |
| Poids [kg] | | 10,5 |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTAD 7/7-250, 50/60 Hz, Europe

MTAD 7/7-250, 50/60 Hz, Europe

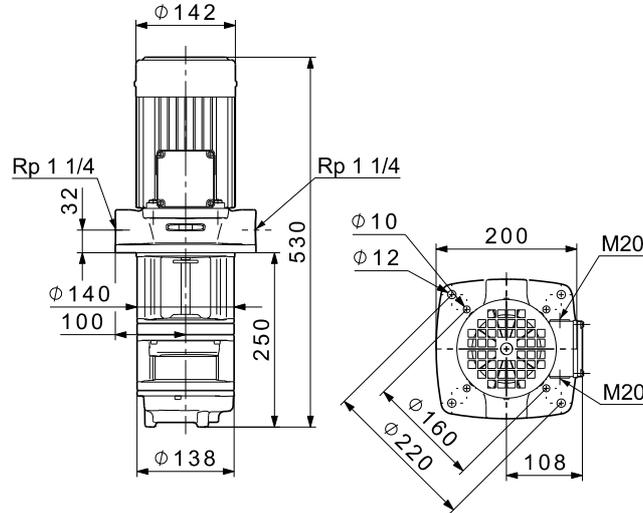


TM01 8139 4600

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTAD 7/7-250, 50/60 Hz, Europe

Plans côtés



TM04 5889 4409 TAD 7/7

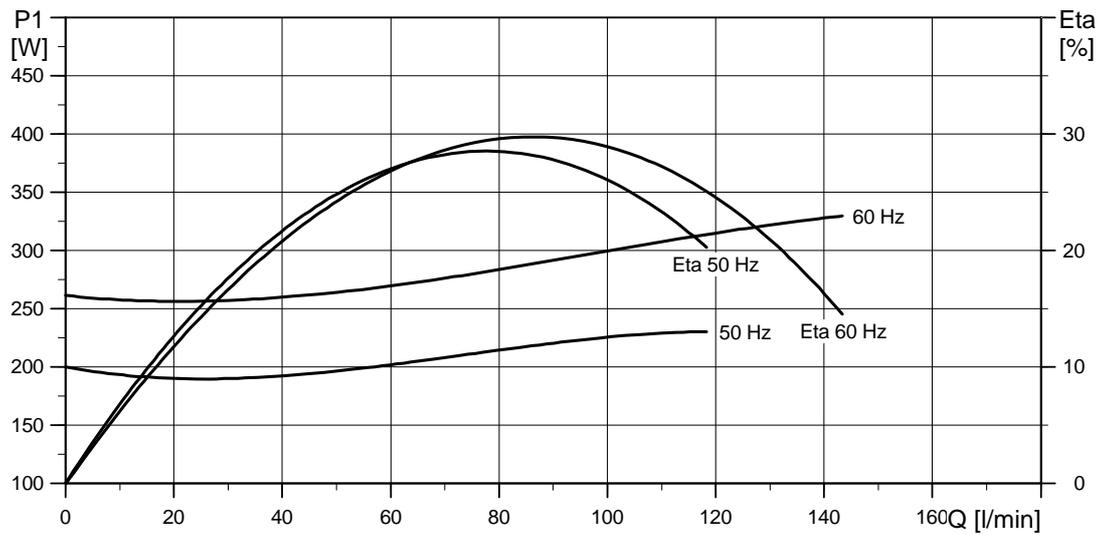
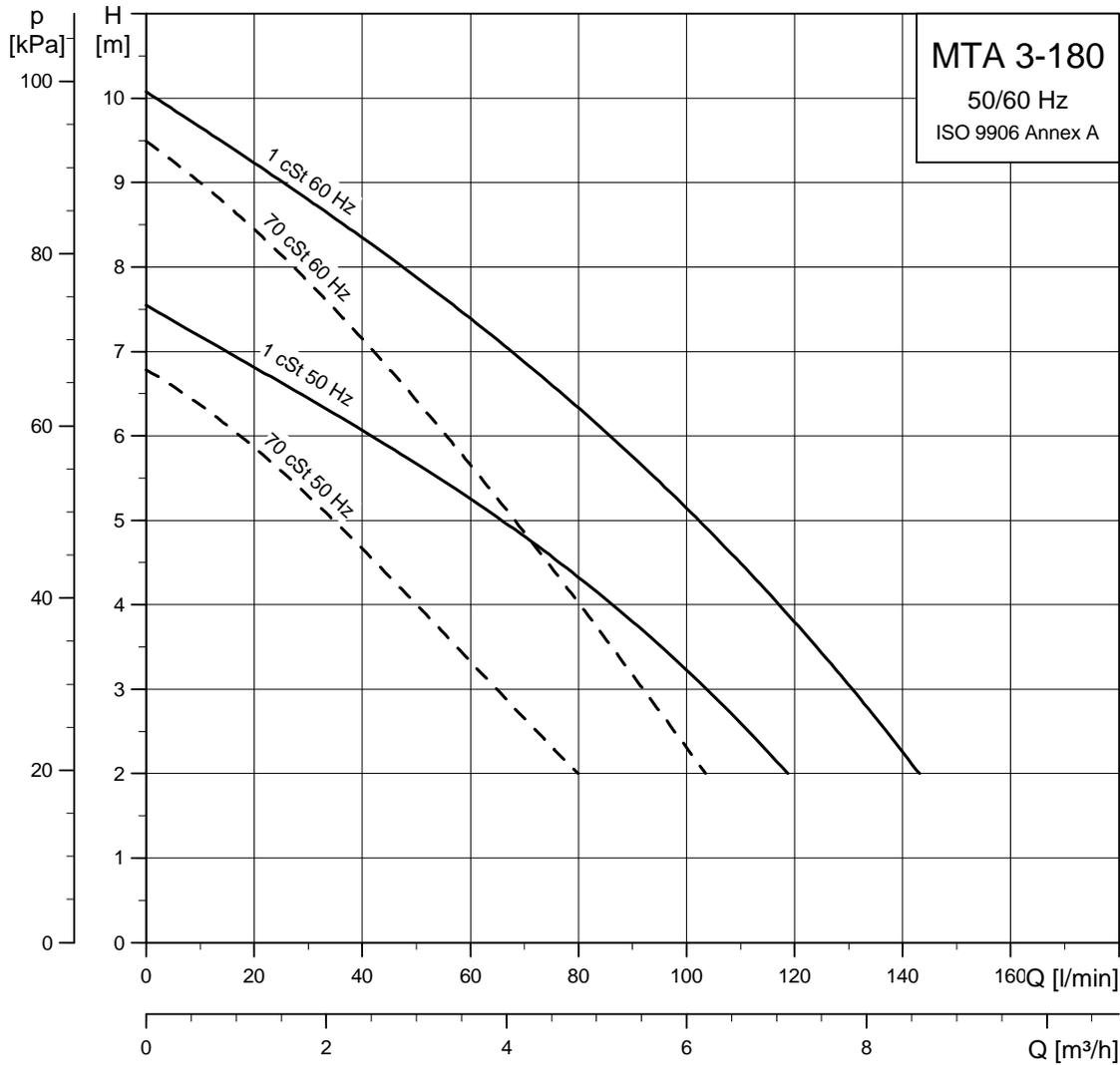
Caractéristiques électriques

| | | |
|--------------------------|-------|----------------------------------|
| Tension d'alimentation | 50 Hz | 3 x 220-240 ΔV/380-415 YV, 50 Hz |
| | 60 Hz | 3 x 220-277 ΔV/380-480 YV, 60 Hz |
| Puissance moteur P1 [kW] | 50 Hz | 1050 |
| | 60 Hz | 1600 |
| I _{Max} [A] | 50 Hz | 4,0/2,2 |
| | 60 Hz | 5,7/3,3 |
| I _{1/1} [A] | 50 Hz | 3,6/2,0 |
| | 60 Hz | 5,4/3,1 |
| Poids [kg] | | 24,2 |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTA 3-180, 50/60 Hz, Japan

MTA 3-180, 50/60 Hz, Japan

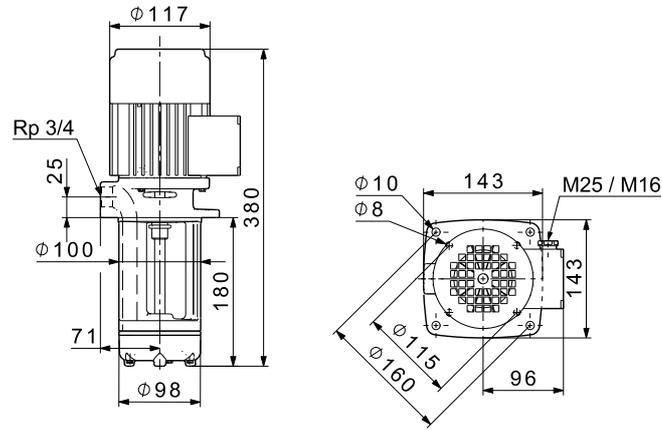


TM01 8132 4600

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTA 3-180, 50/60 Hz, Japan

Plans côtés



TM04 5887 4409

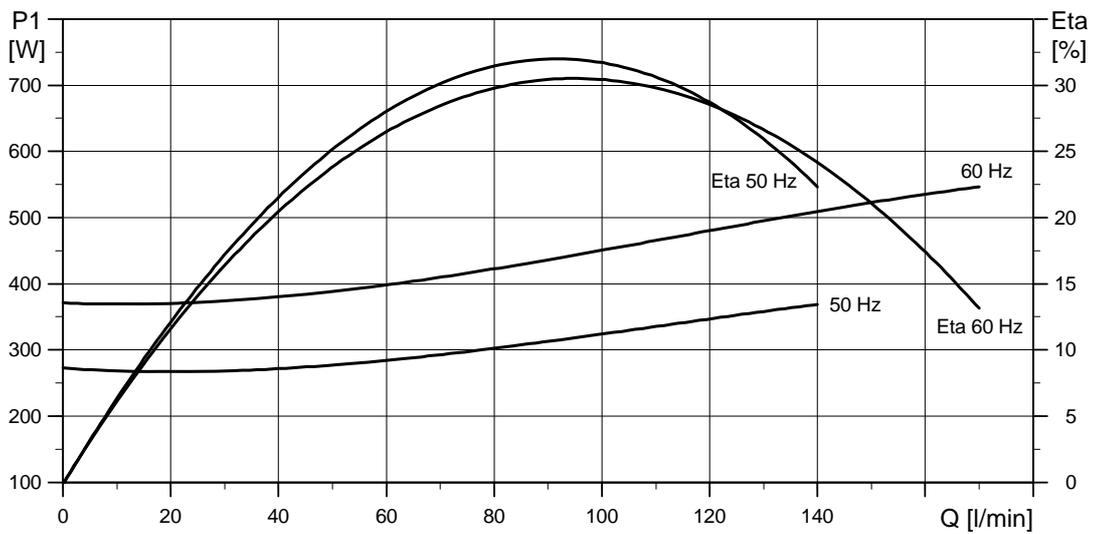
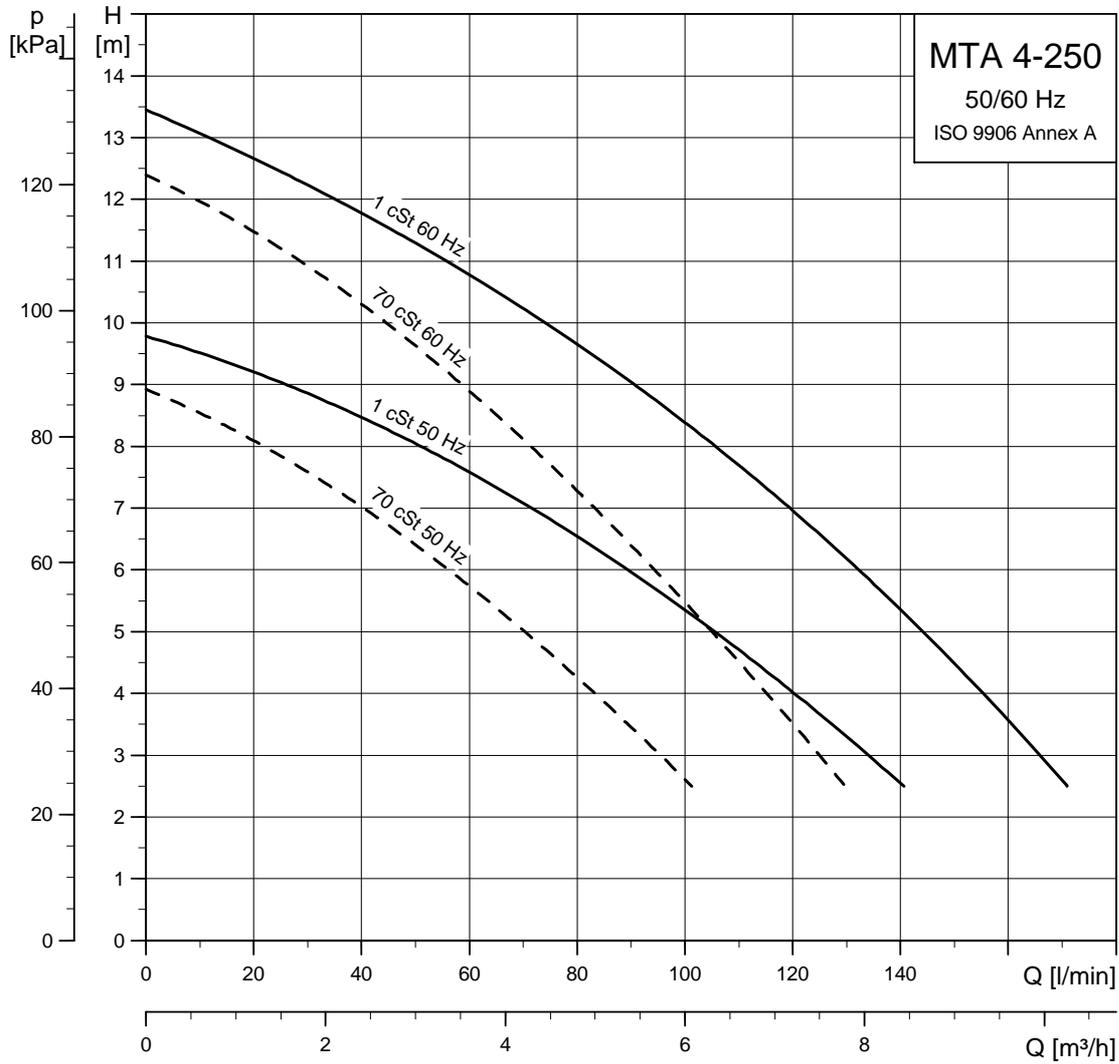
Caractéristiques électriques

| | | |
|--------------------------|-------|----------------------------------|
| Tension d'alimentation | 50 Hz | 3 x 200-220 ΔV/346-380 YV, 50 Hz |
| | 60 Hz | 3 x 200-230 ΔV/346-400 YV, 60 Hz |
| Puissance moteur P1 [kW] | 50 Hz | 230 |
| | 60 Hz | 320 |
| I _{Max} [A] | 50 Hz | 1,45/0,85 |
| | 60 Hz | 1,4/0,8 |
| I _{1/1} [A] | 50 Hz | 1,3/0,75 |
| | 60 Hz | 1,2/0,7 |
| Poids [kg] | 8,7 | |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTA 4-250, 50/60 Hz, Japan

MTA 4-250, 50/60 Hz, Japan

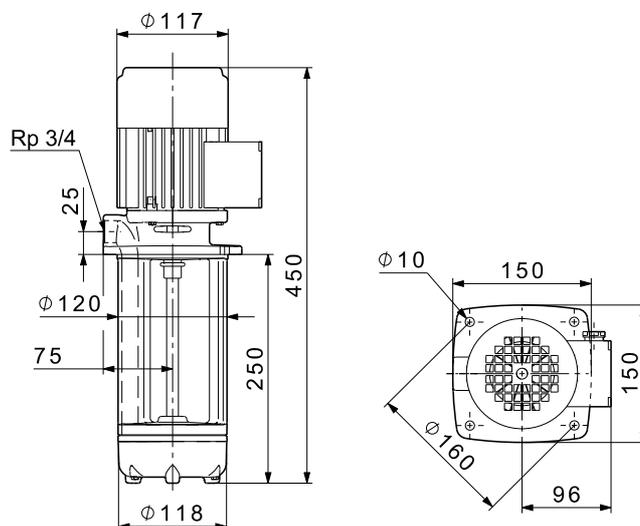


TM01 8135 4600

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTA 4-250, 50/60 Hz, Japan

Plans côtés



TM04 5888 4409 TA 4

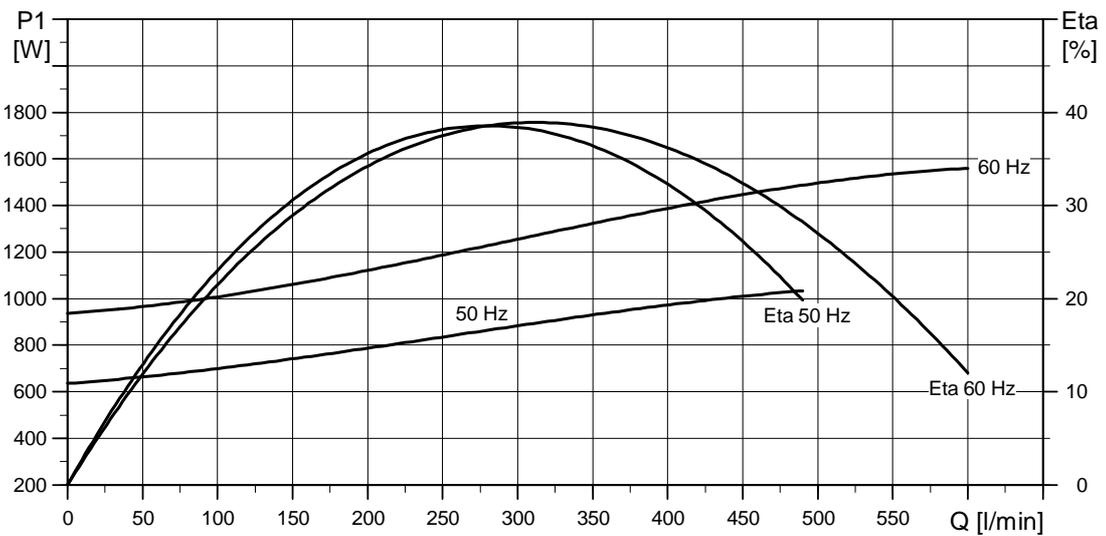
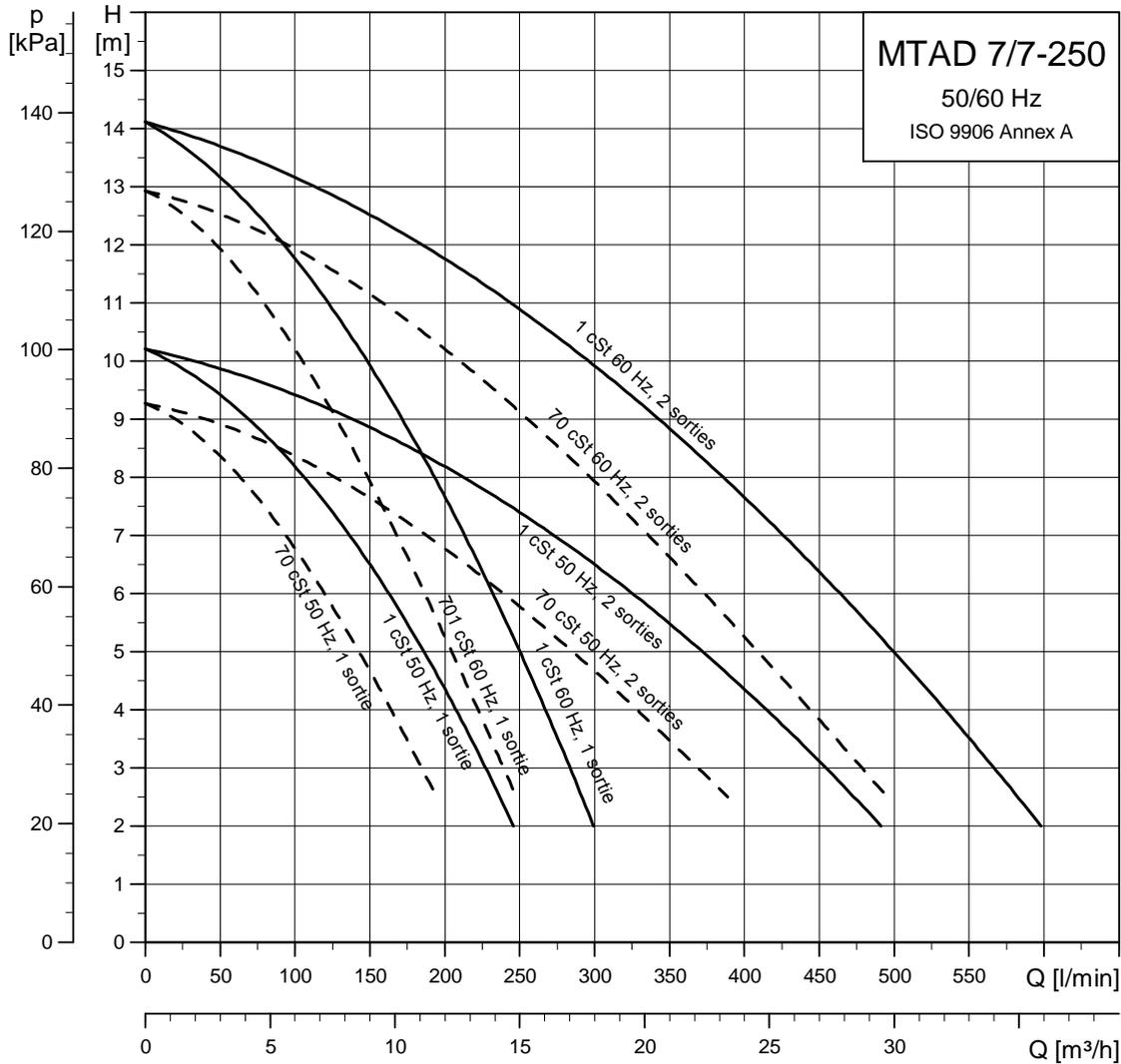
Caractéristiques électriques

| | | |
|--------------------------|-------|----------------------------------|
| Tension d'alimentation | 50 Hz | 3 x 200-220 ΔV/346-380 YV, 50 Hz |
| | 60 Hz | 3 x 200-230 ΔV/346-400 YV, 60 Hz |
| Puissance moteur P1 [kW] | 50 Hz | 370 |
| | 60 Hz | 550 |
| I _{Max} [A] | 50 Hz | 1,9/1,1 |
| | 60 Hz | 2,0/1,15 |
| I _{1/1} [A] | 50 Hz | 1,65/0,95 |
| | 60 Hz | 1,8/1,05 |
| Poids [kg] | | 10,5 |

Courbes de performance

Pompes immergées
MTAD 7/7-250, 50/60 Hz, Japan

MTAD 7/7-250, 50/60 Hz, Japan

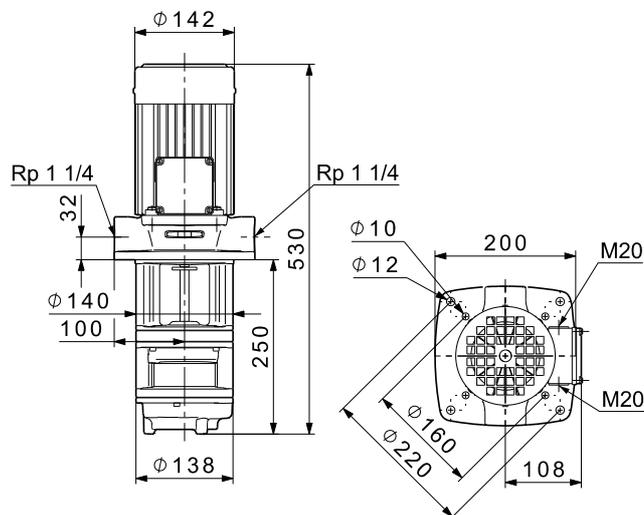


TM01 8138 4600

Caractéristiques techniques

Pompes immergées
MTAD 7/7-250, 50/60 Hz, Japan

Plans côtés



TM04 5889 4409 TAD 7/7

Caractéristiques électriques

| | | |
|--------------------------|-------|----------------------------------|
| Tension d'alimentation | 50 Hz | 3 x 200-220 ΔV/346-380 YV, 50 Hz |
| | 60 Hz | 3 x 200-230 ΔV/346-400 YV, 60 Hz |
| Puissance moteur P1 [kW] | 50 Hz | 1050 |
| | 60 Hz | 1600 |
| I _{Max} [A] | 50 Hz | 5,7/3,3 |
| | 60 Hz | 6,6/3,8 |
| I _{1/1} [A] | 50 Hz | 5,4/3,1 |
| | 60 Hz | 5,9/3,4 |
| Poids [kg] | | 24,4 |

Caractéristiques moteur

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA



TM03 1711 2805



Fig. 2 Moteur Siemens



Fig. 3 Moteur MGE

TM03 1712 2805

Moteurs standards pour MTR et SPK, 50 Hz

| Marque moteur | Moteur P2 [kW] | Taille | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | Classe de rendement du moteur | I _{start} [A] | Vitesse [min ⁻¹] |
|---------------|----------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------------------------|------------------------|------------------------------|
| Siemens | 0,06 | 63 | 220-240Δ/380-415Y | 0,31/0,18 | 0,79-0,72 | 68,5 | - | 1,55/0,90 | 2800-2850 |
| | 0,12 | 63 | 220-240Δ/380-415Y | 0,59/0,34 | 0,80-0,72 | 71,0 | - | 2,71/1,56 | 2800-2850 |
| | 0,18 | 63 | 220-240Δ/380-415Y | 0,90/0,52 | 0,79-0,71 | 71,5 | - | 3,94/2,28 | 2800-2850 |
| | 0,25 | 71 | 220-255Δ/380-440Y | 1,12/0,65 | 0,83-0,71 | 73,0 | - | 6,38/3,71 | 2840-2880 |
| | 0,37 | 71 | 220-240Δ/380-415Y | 1,7/1,0 | 0,80-0,70 | 78,5 | - | 8,5-9,2/4,9-5,3 | 2850-2880 |
| | 0,55 | 71 | 220-240Δ/380-415Y | 2,5/1,4 | 0,80-0,70 | 80,0 | - | 12-13/6,9-7,5 | 2830-2850 |
| | 0,75 | 80 | 220-240Δ/380-415Y | 3,3/1,9 | 0,81-0,71 | 81,0 | IE2 | 19,1-20,5/11,0-11,8 | 2840-2870 |
| Grundfos MG | 1,1 | 80 | 220-240Δ/380-415Y | 4,5/2,6 | 0,84-0,76 | 82,8 | IE2/EFF1 | 28,5-31,5/16,3-17,9 | 2820-2860 |
| | 1,5 | 90 | 220-240Δ/380-415Y | 5,5/3,2 | 0,87-0,82 | 85,5 | IE2/EFF1 | 46,3-50,7/26,8-29,3 | 2890-2910 |
| | 2,2 | 90 | 380-415Δ | 4,5-4,5 | 0,89-0,87 | 87,5 | IE2/EFF1 | 37,8-42,3 | 2890-2910 |
| | 3,0 | 100 | 380-415Δ | 6,3-6,3 | 0,87-0,82 | 87,5 | IE2/EFF1 | 52,9-58,0 | 2900-2920 |
| | 4,0 | 112 | 380-415Δ | 8,0-8,0 | 0,88-0,84 | 89,0 | IE2/EFF1 | 89,6-98,4 | 2910-2930 |
| | 5,5 | 132 | 380-415Δ | 11,2-11,2 | 0,88-0,84 | 90,0 | IE2/EFF1 | 120-131 | 2910-2930 |
| | 7,5 | 132 | 380-415Δ/660-690Y | 14,8-13,6/8,5-8,1 | 0,89-0,88 | 89,5-90,5 | IE2/EFF1 | 115-124/66,3-73,7 | 2920-2930 |
| | 11 | 160 | 380-415Δ/660-690Y | 21,2-19,6/12,2-11,6 | 0,90-0,88 | 90,0-88,0 | IE2/EFF1 | 140-153/80,5-90,5 | 2920-2940 |
| | 15 | 160 | 380-415Δ/660-690Y | 28,5-26,0/16,2-15,6 | 0,91-0,90 | 91,0-92,3 | IE2/EFF1 | 188-203/107-122 | 2920-2940 |
| | 18,5 | 160 | 380-415Δ/660-690Y | 35,0-32,0/20,0-19,2 | 0,91-0,90 | 91,6-92,6 | IE2/EFF1 | 249-272/142-163 | 2920-2940 |
| Siemens | 22 | 180 | 380-415Δ/660-690Y | 41,5-38,5/23,8-22,8 | 0,91-0,89 | 91,9-92,8 | IE2/EFF1 | 311-343/179-203 | 2930-2940 |
| | 30 | 200 | 380-415Δ/660-690Y | 53,0/30,5 | 0,88-0,88 | 93,5 | IE2/EFF1 | 371/214 | 2960 |

Caractéristiques moteur

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Moteurs électroniques pour MTR et SPK, 50 Hz

| Marque moteur | Moteur P2 [kW] | Taille | Phase | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | Classe de rendement du moteur |
|---------------|----------------|--------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------------------------------|
| Grundfos MGE | 0,37 | 71 | 1 | 200-240 | 2,7-2,5 | 0,96 | 68,0 | - |
| | 0,55 | 71 | 1 | 200-240 | 3,9-3,6 | 0,96 | 70,0 | - |
| | 0,75 | 80 | 1 | 200-240 | 5,1-4,7 | 0,97 | 72,0 | - |
| | 1,1 | 80 | 1 | 200-240 | 7,4-6,8 | 0,97 | 73,0 | - |
| Grundfos MGE | 0,75* | 90 | 3 | 380-480 | 2,1-1,8 | 0,80-0,70 | 77,0 | IE2/EFF1 |
| | 1,1* | 90 | 3 | 380-480 | 2,6-2,3 | 0,88-0,77 | 78,0 | IE2/EFF1 |
| | 1,5 | 90 | 3 | 380-480 | 3,3-2,7 | 0,91-0,87 | 81,0 | IE2/EFF1 |
| | 2,2 | 90 | 3 | 380-480 | 4,6-3,8 | 0,92-0,90 | 83,0 | IE2/EFF1 |
| | 3,0 | 100 | 3 | 380-480 | 6,2-5,0 | 0,94-0,92 | 83,0 | IE2/EFF1 |
| | 4,0 | 112 | 3 | 380-480 | 8,1-6,6 | 0,94-0,92 | 85,0 | IE2/EFF1 |
| | 5,5 | 132 | 3 | 380-480 | 11,0-8,8 | 0,94-0,93 | 85,5 | IE2/EFF1 |
| | 7,5 | 132 | 3 | 380-480 | 14,8-11,6 | 0,94-0,95 | 86,0 | IE2/EFF1 |
| | 11 | 132 | 3 | 380-480 | 22,5-18,8 | 0,90-0,90 | 86,5 | IE2/EFF1 |
| | 15 | 160 | 3 | 380-480 | 30,0-26,0 | 0,91-0,86 | 87,5 | IE2/EFF1 |
| | 18,5 | 160 | 3 | 380-480 | 37,0-31,0 | 0,91-0,88 | 88,0 | IE2/EFF1 |
| | 22 | 180 | 3 | 380-480 | 43,0-35,0 | 0,91-0,90 | 87,5 | IE2/EFF1 |

* Les pompes sont généralement équipées de moteurs monophasés MGE. Le tableau des dimensions au paragraphe *Courbes de performance/caractéristiques techniques* présente les pompes équipées de moteurs monophasés MGE.

Moteurs standards pour MTR et SPK, 50 Hz, 3 x 200V

| Marque moteur | Moteur P2 [kW] | Taille | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | Classe de rendement du moteur | I _{start} [A] | Vitesse [min ⁻¹] |
|---------------|----------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------------------------|------------------------|------------------------------|
| Siemens | 0,06 | 63 | 200Δ/346Y | 0,35/0,20 | 0,79 | 69,3 | - | 1,70/0,97 | 2830 |
| | 0,12 | 63 | 200Δ/346Y | 0,66/0,38 | 0,77 | 70,5 | - | 3,38/1,95 | 2830 |
| | 0,18 | 63 | 200Δ/346Y | 1,00/0,58 | 0,75 | 70,3 | - | 4,61/2,67 | 2830 |
| Grundfos MG | 0,25 | 71A | 200-220Δ/346-380Y | 1,32/0,76 | 0,82-0,77 | 70 | - | 7,00/4,03 | 2810-2850 |
| | 0,37 | 71A | 200-220Δ/346-380Y | 1,90/1,10 | 0,80-0,70 | 78,5 | - | 9,31/5,39 | 2850-2880 |
| | 0,55 | 71B | 200-220Δ/346-380Y | 2,75/1,58 | 0,80-0,70 | 80,0 | - | 13,2/7,58 | 2830-2850 |
| | 0,75 | 80A | 200-220Δ/346-380Y | 3,60/2,10 | 0,81-0,71 | 81,0 | IE2 | 20,9/12,2 | 2840-2870 |
| | 1,1 | 80B | 200-220Δ/346-380Y | 4,85/2,80 | 0,84-0,76 | 82,8 | IE2 | 31,0/17,9 | 2820-2860 |
| | 1,5 | 90SB | 200-220Δ/346-380Y | 5,95/3,45 | 0,87-0,82 | 85,5 | IE2 | 50,6/29,3 | 2890-2910 |
| | 2,2 | 90LC | 200-220Δ/346-380Y | 8,45/4,90 | 0,89-0,87 | 87,5 | IE2 | 71,8/41,7 | 2890-2910 |
| | 3 | 100LC | 200-220Δ/346-380Y | 12,0/6,90 | 0,87-0,82 | 87,5 | IE2 | 101/58,0 | 2900-2920 |
| | 4 | 120MC | 200-220Δ/346-380Y | 15,2/8,75 | 0,88-0,84 | 89 | IE2 | 170/98,0 | 2910-2930 |
| | 5,5 | 132SC | 200-220Δ/346-380Y | 21,2/12,2 | 0,88-0,84 | 90,0 | IE2 | 227/131 | 2910-2930 |
| | 7,5 | 132SD | 200-220Δ/346-380Y | 29,0/16,6 | 0,87-0,80 | 89,5 | IE2 | 290/166 | 2900-2920 |
| Siemens | 11 | 160M | 200-220ΔΔ/400-380Δ | 39,0-37,0/19,5-21,4 | 0,90-0,86 | 91,0-90 | IE2 | 273-303/137-175 | 2945-2950 |
| | 15 | 160M | 200-220ΔΔ/400-380Δ | 52,0-49,0/26,0-28,0 | 0,90-0,88 | 91,5-91,0 | IE2 | 364-407/182-232 | 2945-2950 |
| | 18,5 | 160L | 200-220ΔΔ/400-380Δ | 63,0-61,0/31,5-35,5 | 0,92-0,92 | 92,3-92,0 | IE2 | 441-512/221-298 | 2940-2950 |
| | 22 | 180M | 200-220ΔΔ/400-380Δ | 76,0-71,0/38,0-41,0 | 0,88-0,87 | 93,9-94,2 | IE2 | 494-554/247-320 | 2955-2960 |
| | 30 | 200L | 200-220ΔΔ/400-380Δ | 104-97,0/52,0-57,0 | 0,87-0,86 | 93,6-93,6 | IE2 | 666-737/333-433 | 2960-2965 |

Caractéristiques moteur

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA



TM03 1711 2805

Fig. 4 Moteur MG



TM03 1710 2805

Fig. 5 Moteur Siemens



TM03 1712 2805

Fig. 6 Moteur MGE

Moteurs standards pour MTR et SPK, 60 Hz

| Marque moteur | Moteur P2 [kW] | Taille | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | Classe de rendement du moteur | I _{start} [A] | Vitesse [rpm] |
|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------------------------|------------------------|---------------|
| Siemens | 0,06 | 63 | 220-277Δ/380-480Y | 0,29/0,17 | 0,83-0,67 | 0,69 | - | 1,62/0,95 | 3360-3460 |
| | 0,12 | 63 | 220-277Δ/380-480Y | 0,55/0,32 | 0,85-0,67 | 0,71 | - | 2,92/1,70 | 3360-3460 |
| | 0,18 | 63 | 220-277Δ/380-480Y | 0,80/0,46 | 0,84-0,66 | 0,705 | - | 4,08/2,35 | 3360-3460 |
| | 0,25 | 71A | 220-255Δ/380-440Y | 1,10-1,02/0,63-0,59 | 0,86-0,77 | 0,73 | - | 6,05-7,14/3,47-4,13 | 3400-3450 |
| | 0,37 | 71 | 220-255Δ/380-440Y | 1,50-1,44/0,87-0,83 | 0,85-0,76 | 79,0-80,0 | - | 8,3-9,4/4,8-5,4 | 3410-3470 |
| | 0,55 | 71 | 220-255Δ/380-440Y | 2,15-2,05/1,25-1,20 | 0,85-0,76 | 81,5-83,0 | - | 10,8-12,3/6,3-7,2 | 3390-3460 |
| | 0,75 | 80 | 220-255Δ/380-440Y | 2,85-2,70/1,65-1,55 | 0,86-0,78 | 83,0-85,0 | IE2 | 17,1-20,0/9,9-11,5 | 3400-3470 |
| Grundfos MG | 1,1 | 80 | 220-255Δ/380-440Y | 4,20-3,85/2,45-2,22 | 0,88-0,82 | 82,0-84,5 | IE2/EFF1 | 25,6-30,4/14,9-17,5 | 3390-3460 |
| | 1,5 | 90 | 220-277Δ/380-480Y | 5,35-4,70/3,10-2,70 | 0,90-0,81 | 84,0-85,0 | IE2/EFF1 | 41,7-49,4/24,2-28,4 | 3470-3530 |
| | 2,2 | 90 | 220-277Δ/380-480Y | 7,70-6,35/4,45-3,70 | 0,91-0,85 | 85,5-87 | IE2/EFF1 | 60,1-69,9/34,7-40,7 | 3470-3530 |
| | 3,0 | 100 | 220-277Δ/380-480Y | 10,8-9,80/6,20-5,65 | 0,89-0,84 | 84-87,5 | IE2/EFF1 | 86,4-108/49,6-62,2 | 3450-3550 |
| | 4,0 | 112 | 220-277Δ/380-480Y | 13,6-11,8/7,80-6,80 | 0,90-0,82 | 88-89,5 | IE2/EFF1 | 139-177/79,6-102 | 3510-3540 |
| | 5,5 | 132 | 220-277Δ/380-480Y | 18,8-16,4/10,8-9,45 | 0,90-0,82 | 89,0-89,0 | IE2/EFF1 | 188-239/108-138 | 3510-3540 |
| | 7,5 | 132 | 380-480Δ | 14,8-13,4 | 0,90-0,79 | 89,5-89,5 | IE2/EFF1 | 138-174 | 3490-3530 |
| | 11 | 160 | 380-480Δ/660-690Y | 21,2-17,2/12,2-11,6 | 0,91-0,87 | 90,0-92,5 | IE2/EFF1 | 123-153/70,8-103 | 3500-3550 |
| | 15 | 160 | 380-480Δ/660-690Y | 29,0-22,8/16,6-15,8 | 0,92-0,89 | 90,0-92,5 | IE2/EFF1 | 168-203/96,3-141 | 3500-3550 |
| | 18,5 | 160 | 380-480Δ/660-690Y | 35,0-28,0/20,2-19,2 | 0,92-0,89 | 90,5-93,0 | IE2/EFF1 | 214-272/123-186 | 3500-3550 |
| 22 | 180 | 380-480Δ/660-690Y | 42,0-33,5/24,2-22,8 | 0,92-0,89 | 90,0-92,5 | IE2/EFF1 | 273-348/157-237 | 3500-3550 | |
| Siemens | 30 | 200 | 380-480Δ/660-690Y | 55,0-45,0/31,5-30,0 | 0,90-0,86 | 92,5-93,5 | IE2/EFF1 | 358-360/252-240 | 3540-3565 |

Caractéristiques moteur

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Moteurs électroniques pour MTR et SPK, 60 Hz

| Marque moteur | Puis- sance moteur P2 [kW] | Taille | Phase | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | Classe de rende- ment du moteur |
|------------------|--|--------|---------|----------------------------|-------------------------|----------------------|----------|--|
| Grundfos MGE | 0,37 | 71 | 1 | 200-240 | 2,7 - 2,5 | 0,96 | 68,0 | - |
| | 0,55 | 71 | 1 | 200-240 | 3,9 - 3,6 | 0,96 | 70,0 | - |
| | 0,75 | 80 | 1 | 200-240 | 5,1 - 4,7 | 0,97 | 72,0 | - |
| | 1,1 | 80 | 1 | 200-240 | 7,4 - 6,8 | 0,97 | 73,0 | - |
| | 0,75* | 90 | 3 | 380-480 | 2,1 - 1,8 | 0,80-0,70 | 77,0 | IE2/EFF1 |
| | 1,1* | 90 | 3 | 380-480 | 2,6 - 2,3 | 0,88-0,77 | 78,0 | IE2/EFF1 |
| | 1,5 | 90 | 3 | 380-480 | 3,3 - 2,7 | 0,91-0,87 | 81,0 | IE2/EFF1 |
| | 2,2 | 90 | 3 | 380-480 | 4,6 - 3,8 | 0,92-0,90 | 83,0 | IE2/EFF1 |
| | 3,0 | 100 | 3 | 380-480 | 6,2 - 5,0 | 0,94-0,92 | 83,0 | IE2/EFF1 |
| | 4,0 | 112 | 3 | 380-480 | 8,1 - 6,6 | 0,94-0,92 | 85,0 | IE2/EFF1 |
| | 5,5 | 132 | 3 | 380-480 | 11,0 - 8,8 | 0,94-0,93 | 85,5 | IE2/EFF1 |
| 7,5 | 132 | 3 | 380-480 | 14,8 - 11,6 | 0,94-0,95 | 86,0 | IE2/EFF1 | |
| Siemens | 11 | 132 | 3 | 380-480 | 22,5 - 18,8 | 0,90-0,90 | 86,5 | IE2/EFF1 |
| | 15 | 160 | 3 | 380-480 | 30,0 - 26,0 | 0,91-0,86 | 87,5 | IE2/EFF1 |
| | 18,5 | 160 | 3 | 380-480 | 37,0 - 31 - 0 | 0,91-0,88 | 88,0 | IE2/EFF1 |
| | 22 | 180 | 3 | 380-480 | 43,0 - 35,0 | 0,91-0,90 | 87,5 | IE2/EFF1 |

* Les pompes sont généralement équipées de moteurs monophasés MGE. Le tableau des dimensions au paragraphe *Courbes de performance/caractéristiques techniques* présente les pompes équipées de moteurs monophasés MGE.

Moteurs standards pour MTR et SPK, 60 Hz, 3 x 200V

| Marque moteur | Puis- sance moteur P2 [kW] | Taille | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | Classe de rende- ment du moteur | I _{start} [A] | Vitesse [min ⁻¹] |
|------------------|--|--------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------|--|---------------------------|---------------------------------|
| SIEMENS | 0,06 | 63 | 200-230Δ/346-400Y | 0,33/0,19 | 0,81-0,72 | 69,3 | IE2 | 4,86 | 3380-3440 |
| SIEMENS | 0,12 | 63 | 200-230Δ/346-400Y | 0,64/0,37 | 0,84-0,74 | 70,5 | IE2 | 5,12 | 3380-3440 |
| SIEMENS | 0,18 | 63 | 200-230Δ/346-400Y | 0,94-/0,54- | 0,81-0,68 | 70,3 | IE2 | 4,61 | 3380-3440 |
| MG | 0,25 | 71A | 200-230Δ/346-400Y | 1,30/0,75 | 0,86-0,80 | 68 | IE2 | 5,0-5,8 | 3380-3450 |
| MG | 0,37 | 71A | 200-230Δ/346-400Y | 1,65-1,50/0,96-0,87 | 0,85-0,76 | 79,0-80 | IE2 | 5,5-6,5 | 3410-3470 |
| MG | 0,55 | 71B | 200-230Δ/346-400Y | 2,36-2,14/1,36-1,24 | 0,85-0,76 | 81,5-83 | IE2 | 5,0-6,0 | 3390-3460 |
| MG | 0,75 | 80A | 200-230Δ/346-400Y | 3,15-2,80/1,82-1,62 | 0,86-0,78 | 83,0-85 | IE2 | 6,0-7,4 | 3400-3470 |
| MG | 1,1 | 80B | 200-230Δ/346-400Y | 4,60-4,20/2,70-2,44 | 0,88-0,82 | 82,0-84,5 | IE2 | 6,1-7,9 | 3390-3460 |
| MG | 1,5 | 90SB | 200-230Δ/346-400Y | 5,85-5,45/3,40-3,15 | 0,90-0,85 | 84,0-84,8 | IE2 | 7,8-9,3 | 3470-3530 |
| MG | 2,2 | 90LC | 200-230Δ/346-400Y | 8,45-7,65/4,85-4,45 | 0,91-0,88 | 85,5-86,3 | IE2 | 7,8-9,5 | 3470-3500 |
| MG | 3 | 100LC | 200-230Δ/346-400Y | 11,8-11,2/6,80-6,45 | 0,89-0,86 | 84,0-85,9 | IE2 | 8,0-9,6 | 3430-3480 |
| MG | 4 | 120MC | 200-230Δ/346-400Y | 15,0-13,8/8,55-7,95 | 0,90-0,86 | 88,0-88,8 | IE2 | 10,2-12,8 | 3510-3530 |
| MG | 5,5 | 132SC | 200-230Δ/346-400Y | 20,6-19,2/11,8-11,0 | 0,90-0,86 | 89,0 | IE2 | 10,0-12,5 | 3510-3530 |
| MG | 7,5 | 132SD | 200-230Δ/380-400Y | 28,0-26,5/16,2-15,4 | 0,90-0,84 | 89,5-89,5 | IE2 | 9,3-11,3 | 3490-3510 |
| SIEMENS | 11 | 160M | 200-220ΔΔ/400-440D | 39,0-35,6/19,5-17,8 | 0,92-0,92 | 90,0-90,0 | IE2 | 6,8-8,2 | 3535-3535 |
| SIEMENS | 15 | 160M | 200-220ΔΔ/400-440D | 50,0-46,0/25,0-23,0 | 0,90-0,90 | 90,0-91,0 | IE2 | 6,8-8,2 | 3545-3545 |
| SIEMENS | 18,5 | 160L | 200-220ΔΔ/400-440D | 64,0-58,0/32,0-29,0 | 0,92-0,92 | 91,0-92,0 | IE2 | 6,8-8,2 | 3530-3540 |
| SIEMENS | 22 | 180M | 200-220ΔΔ/400-440D | 75,0-69,0/37,5-34,5 | 0,89-0,89 | 94,1-94,2 | IE2 | 5,7-6,9 | 3540-3545 |
| SIEMENS | 30 | 200L | 200-220ΔΔ/400-440D | 104-95,0/52,0-47,5 | 0,89-0,89 | 93,5-93,2 | IE2 | 5,5-6,7 | 3545-3550 |

Liquides pompés

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Liquides pompés

Les pompes MTR(E), MTH et MTA sont conçues pour pomper des liquides non explosifs qui n'attaquent pas chimiquement les matériaux de la pompe.

Lors du pompage de liquides ayant une densité et/ou une viscosité supérieure(s) à celle(s) de l'eau, utiliser des moteurs plus puissants.

Cela dépend d'un certain nombre de facteurs dont les plus importants restent le contenu en chlorure, la valeur du pH, la température et le contenu en produits chimiques, huiles, etc.

Noter que les liquides agressifs peuvent attaquer ou dissoudre le film protecteur de l'acier inoxydable et entraîner ainsi la corrosion.

Pompage des particules solides

Les pompes sont équipées d'une crépine d'aspiration. La crépine empêche les grosses particules solides de pénétrer dans la pompe et de l'endommager.

Le tableau ci-dessous indique le passage libre de la crépine et de la roue.

| Type de pompe | Passage de la crépine [mm] | Passage libre [cm ²] | Passage de la roue [mm] |
|---------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| MTR(E) 1s | Ø2 | 23 | 2,5 |
| MTR(E) 1 | Ø2 | 23 | 2,5 |
| MTR(E) 3 | Ø2 | 23 | 3,1 |
| MTR(E) 5 | Ø4 | 28 | 5,5 |
| MTR(E) 10 | Ø4 | 43 | 5,5 |
| MTR(E) 15 | Ø4 | 43 | 6,0 |
| MTR(E) 20 | Ø4 | 43 | 8,0 |
| MTR(E) 32 | Ø4 | 56 | 8,0 |
| MTR(E) 45 | Ø4 | 56 | 9,5 |
| MTR(E) 64 | Ø4 | 56 | 13,0 |
| SPK1 | Ø2 | - | 2,5 |
| SPK2 | Ø2 | - | 2,5 |
| SPK4 | Ø2 | - | 2,5 |
| SPK8 | Ø4 | - | 4 |
| MTH 2 | Ø2 | 23 | 2 |
| MTH 4 | Ø4 | 28 | 4 |

Si le liquide pompé contient des particules solides plus épaisses que la taille des orifices de la crépine, le passage peut être bloqué. Dans ce cas, la performance est réduite en raison du débit réduit.

Remarque : Si vous retirez la crépine de l'orifice d'aspiration, des particules solides peuvent pénétrer dans la pompe et l'endommager.

Dans les applications de broyage, Grundfos recommande que le liquide pompé soit filtré contre toute particule abrasive avant de pénétrer dans la pompe. Si des particules abrasives pénètrent dans la pompe, la durée de vie de celle-ci s'en trouve réduite.

L'usure de la pompe commence à partir d'une concentration en particules abrasives de 20 ppm.

Liquides pompés

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Liste des liquides pompés

Un certain nombre de liquides ont été répertoriés ci-dessous.

D'autres modèles de pompe/garnitures mécaniques peuvent être choisies, mais celles indiquées dans la liste constituent le meilleur choix.

La liste doit être uniquement considéré comme un guide, et ne peut pas remplacer les tests réels sous conditions de fonctionnement spécifiques.

La liste doit être utilisée avec précaution puisque des facteurs tels que la concentration du liquide pompé, la température du liquide ou la pression peuvent affecter la résistance chimique d'une pompe.

Prendre des mesures de sécurité pour le pompage des liquides dangereux et inflammables.

| Liquide pompé | Remarque | Concentration du liquide, température du liquide | Modèle/garniture mécanique recommandé | |
|---|----------|---|--|---|
| | | | MTR(E) | |
| | | | Modèle A (gamme standard avec les parties immergées en fonte et en acier inoxydable) | Modèle I (gamme inox avec toutes les parties immergées en acier inoxydable EN/DIN 1,4301) |
| Acide acétique, CH ₃ COOH | - | 5 %, +20 °C | - | HUUE |
| Agent alcalin de dégraissage | D, F | - | HUUE | - |
| Bicarbonate d'ammonium, NH ₄ HCO ₃ | E | 20 %, +30 °C | - | HUUE |
| Hydroxyde d'ammonium, NH ₄ OH | - | 20 %, +40 °C | HUUE | - |
| Acide benzoïque, C ₆ H ₅ COOH | H | 0,5 %, +20 °C | - | HUUUV |
| Eau d'alimentation de chaudière | - | <+90 °C | HUUE | - |
| Eau calcaire | - | <+90 °C | HUUE | - |
| Acétate de calcium (comme liquide de refroidissement avec inhibiteur) Ca(CH ₃ COO) ₂ | D, E | 30 %, +50 °C | HUUE | - |
| Hydroxyde de calcium, Ca(OH) ₂ | E | Solution saturée, +50 °C | HUUE | - |
| Eau contenant du chlore | F | <+30 °C, max. 500 ppm | - | HUUE |
| Acide citrique, HOC(CH ₂ CO ₂ H) ₂ COOH | H | 5 %, +40 °C | - | HUUE |
| Eau dessalée (eau déminéralisée) | - | <+90 °C | - | HUUE |
| Condensat | - | <+90 °C | HUUE | - |
| Sulfate de cuivre, CuSO ₄ | E | 10 %, +30 °C | - | HUUE |
| Huile de maïs | D, E, 3 | 100 %, +80 °C | HUUUV | - |
| Eau chaude sanitaire (eau potable) | - | <+120 °C | HUUE | - |
| Glycol éthylène, HOCH ₂ CH ₂ OH | D, E | 50 %, +50 °C | HUUE | - |
| Acide formique, HCOOH | - | 2 %, +20 °C | - | HUUE |
| Glycérine, OHCH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | D, E | 50 %, +50 °C | HUUE | - |
| Huile hydraulique (minérale) | E, 2, 3 | 100 %, +100 °C | HUUUV | - |
| Huile hydraulique (synthétique) | E, 2, 3 | 100 %, +100 °C | HUUUV | - |
| Acide lactique, CH ₃ CH(OH)COOH | E, H | 10 %, +20 °C | - | HUUUV |
| Acide linoléique, C ₁₇ H ₃₁ COOH | E, 3 | 100 %, +20 °C | HUUUV | - |
| Huile moteur | E, 2, 3 | 100 %, +80 °C | HUUUV | - |
| Huile de décolletage | E | +90 °C | HUUUV | - |
| Liquide de refroidissement à base d'eau | E | +90 °C | HUUUV | - |
| Naphthaline, C ₁₀ H ₈ | E, H | 100 %, +80 °C | HUUUV | - |
| Acide nitrique, HNO ₃ | F | 1 %, +20 °C | - | HUUE |
| Eau contenant de l'huile | - | <+90 °C | HUUUV | - |
| Huile d'olive | D, E, 3 | 100 %, +80 °C | HUUUV | - |
| Acide oxalique, (COOH) ₂ | H | 1 %, +20 °C | - | HUUE |
| Huile d'arachide | D, E, 3 | 100 %, +80 °C | HUUUV | - |
| Acide phosphorique, H ₃ PO ₄ | E | 20 %, +20 °C | - | HUUE |
| Glycol propylène, CH ₃ CH(OH)CH ₂ OH | D, E | 50 %, +90 °C | HUUE | - |
| Carbonate de potassium, K ₂ CO ₃ | E | 20 %, +50 °C | HUUE | - |
| Formiate de potassium (comme liquide de refroidissement avec inhibiteur), KOOCH | D, E | 30 %, +50 °C | HUUE | - |
| Hydroxyde de potassium, KOH | E | 20 %, +50 °C | - | HUUE |
| Permanganate de potassium, KMnO ₄ | - | 1 %, +20 °C | - | HUUE |
| Huile de colza | D, E, 3 | 100 %, +80 °C | HUUUV | - |
| Acide salicylique, C ₆ H ₄ (OH)COOH | H | 0,1 %, +20 °C | - | HUUE |

Liquides pompés

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

| Liquide pompé | Remarque | Concentration du liquide, température du liquide | Modèle/garniture mécanique recommandé | |
|---|----------|---|--|---|
| | | | MTR(E) | |
| | | | Modèle A (gamme standard avec les parties immergées en fonte et en acier inoxydable) | Modèle I (gamme inox avec toutes les parties immergées en acier inoxydable EN/DIN 1,4301) |
| Huile de silicium | E, 3 | 100 % | HUUV | - |
| Bicarbonate de sodium, NaHCO ₃ | E | 10 %, +60 °C | - | HUUE |
| Chlorure de sodium (comme liquide de refroidissement), NaCl | D, E | 30 %, <+5 °C, pH>8 | HUUE | - |
| Hydroxyde de sodium, NaOH | E | 20 %, +50 °C | - | HUUE |
| Nitrate de sodium, NaNO ₃ | E | 10 %, +60 °C | - | HUUE |
| Phosphate de sodium, Na ₃ PO ₄ | E, H | 10 %, +60 °C | - | HUUE |
| Sulfate de sodium, Na ₂ SO ₄ | E, H | 10 %, +60 °C | - | HUUE |
| Eau adoucie | - | <+120 °C | - | HUUE |
| Huile de soja | D, E, 3 | 100 %, +80 °C | HUUV | - |
| Eau de piscines non salée | - | Environ 2 ppm de chlore libre (Cl ₂) | HUUE | - |

Liste des notes

| | |
|----------|--|
| D | Souvent avec additifs. |
| E | La densité et/ou la viscosité est(sont) différente(s) de celle(s) de l'eau. Bien considérer cela lors du calcul de la puissance moteur et de la performance de la pompe. |
| F | La sélection de la pompe dépend de nombreux facteurs. Contacter Grundfos. |
| H | Risque de cristallisation/précipitation dans la garniture mécanique. |
| 1 | Le liquide pompé s'enflamme facilement. |
| 2 | Le liquide pompé hautement inflammable. |
| 3 | Insoluble dans l'eau. |
| 4 | Point d'allumage spontané faible. |

Accessoires

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Contre-bridés pour MTR, MTRE, SPK, SPKE

Une contre-bride est composée d'une contre-bride, d'un joint, de boulons et d'écrous.

| Contre-bride | Type de pompe | Description | Pression nominale | Raccordement tuyauterie | Code article |
|--------------|---|-------------|---------------------------|-------------------------|--------------|
| | SPK, SPKE 1 SPK, SPKE 2 SPK, SPKE 4 | Fileté | 25 bar | Rp 3/4 | 395104 |
| | MTR, MTRE 1s MTR, MTRE 1 MTR, MTRE 3 MTR, MTRE 5 SPK, SPKE 8 | Fileté | 16 bar | Rp 1 1/4 | 405178 |
| | MTR, MTRE 32 | Fileté | 16 bar, EN 1092-2 | Rp 2 1/2 | 349902 |
| | | Fileté | 16 bars, bride spécifique | Rp 3 | 349901 |
| | | A souder | 16 bar, EN 1092-2 | 65 mm, nominal | 349904 |
| | | A souder | 40 bar, DIN 2635 | 65 mm, nominal | 349905 |
| | | A souder | 16 bars, bride spécifique | 80 mm, nominal | 349903 |
| | MTR, MTRE 45 MTR, MTRE 64 | Fileté | 16 bar | Rp 3 | 350540 |
| | | A souder | 16 bar | 80 mm, nominal | 350541 |
| | | A souder | 40 bar | 80 mm, nominal | 350542 |

Raccordement tuyauterie

Plusieurs contre-bridés et accouplements sont disponibles pour raccordement tuyauterie.

Accessoires

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Capteurs pour MTR, MTRE et SPK, SPK

| Accessoire | Type | Fournisseur | Plage de mesure | Code article |
|--|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------|
| Débitmètre | SITRANS FM MAGFLO MAG 5100 W | Siemens | 1 - 5 m ³ (DN 25) | ID8285 |
| Débitmètre | SITRANS FM MAGFLO MAG 5100 W | Siemens | 3 - 10 m ³ (DN 40) | ID8286 |
| Débitmètre | SITRANS FM MAGFLO MAG 5100 W | Siemens | 6 - 30 m ³ (DN 65) | ID8287 |
| Débitmètre | SITRANS FM MAGFLO MAG 5100 W | Siemens | 20 - 75 m ³ (DN 100) | ID8288 |
| Capteur de température | TTA (0) 25 | Carlo Gavazzi | 0 °C à +25 °C | 96432591 |
| Capteur de température | TTA (-25) 25 | Carlo Gavazzi | -25 °C à +25 °C | 96430194 |
| Capteur de température | TTA (50) 100 | Carlo Gavazzi | +50 °C à +100 °C | 96432592 |
| Capteur de température | TTA (0) 150 | Carlo Gavazzi | 0 °C à +150 °C | 96430195 |
| Accessoire pour capteur de température. Tout avec raccord G 1/2 | Tube de protection ∅ 9 x 50 mm | Carlo Gavazzi | | 96430201 |
| | Tube de protection ∅ 9 x 100 mm | Carlo Gavazzi | | 96430202 |
| | Doigt de gant | Carlo Gavazzi | | 96430203 |
| Capteur de température, température ambiante | WR 52 | tmg (DK: Plesner) | -50 °C à +50 °C | ID8295 |
| Capteur de température différentielle | ETSD | Honsberg | 0 °C à 20 °C | 96409362 |
| Capteur de température différentielle | ETSD | Honsberg | 0 °C à +50 °C | 96409363 |

Remarque : Tous les capteurs disposent d'un signal de sortie 4-20 mA.

Kits capteur de pression Danfoss pour MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20, 32, 45, 64 et SPK, SPKE 1, 2, 4, 8

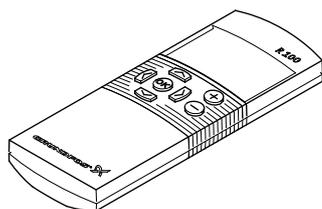
| Le kit comprend : | Plage de pression | Plage de température | Code article |
|--|-------------------|----------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Transducteur de pression Danfoss, type MBS 3000, avec 2 m de câble blindé. Raccordement : G 1/2 A (DIN 16288 - B6kt) • 5 attache-câbles (noir) • Manuel d'utilisation PT (00 40 02 12) | 0 - 4 bar | -40 °C à +85 °C | 96428014 |
| | 0 - 6 bar | | 96428015 |
| | 0 - 10 bar | | 96428016 |
| | 0 - 16 bar | | 96428017 |
| | 0 - 25 bar | | 96428018 |

Kit Capteur de pression différentiel DPI

| Le kit comprend : | Plage de pression | Code article |
|--|-------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 capteur avec câble blindé de 0,9 m (raccords 7/16") • 1 support DPI (pour montage mural) • 1 support Grundfos (pour montage sur moteur) • 2 vis M4 pour montage du capteur sur support • 1 vis M6 (auto-usinée) pour montage sur moteur MGE 90/100 • 1 vis M8 (auto-usinée) pour montage sur moteur MGE 112/132 • 3 tubes capillaires (court/long) • 2 raccords (1/4" - 7/16") • 5 attache-câbles (noir) • Notice d'installation et de fonctionnement (00480675) • Manuel du kit de maintenance. | 0 - 0,6 bar | 96611522 |
| | 0 - 1,0 bar | 96611523 |
| | 0 - 1,6 bar | 96611524 |
| | 0 - 2,5 bar | 96611525 |
| | 0 - 4,0 bar | 96611526 |
| | 0 - 6,0 bar | 96611527 |
| 0 - 10 bar | 96611550 | |

Télécommande, R100

R100 est utilisée pour communiquer à distance avec la pompe MTRE. La communication se fait par infra-rouge.



TM00 4498 2802

Filtre CEM pour MTRE

Filtre CEM nécessaire pour installation de pompes MTRE 7,5 - 22 kW en zone résidentielle.

| Produit | Code article |
|----------------------|--------------|
| Filtre CEM (7,5 kW) | 96041047 |
| Filtre CEM (11 kW) | 96478309 |
| Filtre CEM (15 kW) | 96478309 |
| Filtre CEM (18,5 kW) | 96478309 |
| Filtre CEM (22 kW) | 96478309 |

| Produit | Code article |
|---------|--------------|
| R100 | 96615297 |

Variantes

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Liste des variantes sur demande

Gamme des options de personnalisation disponibles pour les pompes MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH et MTA pour les besoins spécifiques.

Contactez Grundfos pour plus d'informations.

Pompes

| Variante | Applicable à : | Description |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Profondeur d'immersion | MTR, MTRE SPK, SPKE | Voir page 142 Voir page 143 |
| Pompe montée à l'horizontale | MTR, MTRE SPK, SPKE | voir page 144 |
| Solution 120 ° | MTR, MTRE SPK, SPKE | voir page 144 |
| Tuyauterie d'aspiration | MTR, MTRE SPK, SPKE MTH | voir page 144 |
| Pompe haute pression jusqu'à 38 bars | MTRE 1-19/19 | voir page 145 |

Garnitures mécaniques

| Variante | Applicable à | Description |
|--|-------------------------------|---|
| Garniture mécanique avec joint torique FFKM, FXM ou EPDM | MTR, MTRE SPK, SPKE MTH | Les garnitures mécaniques avec joint torique FFKM, FXM ou EPDM sont recommandées pour les applications où le liquide pompé peut endommager le joint torique standard. |

Moteurs

| Variante | Applicable à | Description |
|--|-------------------------------|--|
| Moteur ATEX | MTR | Pour tout fonctionnement en atmosphère dangereuse, des moteurs antidéflagrants sont nécessaires. |
| Moteur avec unité de chauffage anti-condensation | MTR SPK | Pour tout fonctionnement en environnement humide, des moteurs équipés d'une unité de chauffage anti-condensation sont nécessaires. |
| Moteur avec protection thermique | MTR SPK | Grundfos propose des moteurs équipés de thermorupteurs bimétalliques ou de sondes PTC (thermistances) intégrés dans les enroulements du moteur. |
| Moteur surdimensionné | MTR, MTRE SPK, SPKE | Des températures ambiantes supérieures à 40 °C ou les installations situées à plus de 1000 m d'altitude nécessitent l'utilisation d'un moteur surdimensionné (déclassement). |
| Multiprise | MTR SPK MTH MTAD 7/7 | Les pompes avec moteurs de 0,25 kW à 7,5 kW peuvent être équipés d'un raccord multiprise à 10 broches, type Han® 10 ES. Le raccord multiprise facilite le branchement électrique et la maintenance de la pompe. La multiprise fonctionne comme un dispositif de prêt-à-pomper. |
| Moteur 4 pôles | MTR | Grundfos propose des moteurs standards 4 pôles |

Certificats

| Certification | Description |
|--|---|
| Certificat de conformité à la commande | Conformément à la norme EN 10204, 2.1. Document Grundfos certifiant que la pompe fournie est conforme aux spécifications de la commande. |
| Certificat de test. Contrôle et test non spécifiques | Conformément à la norme EN 10204, 2.2. Certificat comportant les résultats des tests d'une pompe standard. |
| Certificat de contrôle 3,1 | Document Grundfos certifiant que la pompe fournie est conforme aux spécifications de la commande. Les résultats des tests sont indiqués dans le certificat. |
| | Document Grundfos certifiant que la pompe fournie est conforme aux spécifications de la commande. Les résultats des tests sont indiqués dans le certificat. Le certificat d'inspection est inclus. |
| | Remarque : Contacter Grundfos si vous avez besoin d'une certification. |
| | Nous proposons les certificats d'inspection suivants : |
| Certificat de contrôle | <ul style="list-style-type: none"> • Lloyds Register of Shipping (LRS) • Det Norske Veritas (DNV) • Germanischer Lloyd (GL) • Bureau Veritas (BV) • American Bureau of Shipping (ABS) • Registro Italiano Navale Agenture (RINA) • China Classification Society (CCS) • Russian maritime register of Shipping (RS) • Biro Klassifikasio Indonesia (BK1) • United States Coast Guard (USCG) • Nippon Kaiji Koykai (NKK) |
| Rapport de test standard | Certifie que les principaux composants de la pompe sont fabriqués par Grundfos, que la pompe a été testée, inspectée et qu'elle est conforme à l'ensemble des conditions du catalogue, des schémas et spécifications. |
| Rapport sur les matériaux | Certifie le matériau utilisé pour les composants principaux de la pompe. |
| Rapport de vérification du point de consigne | Certifie un point de test spécifié par le client. Conformément à la norme ISO 9906 concernant la vérification du point de consigne. |
| Pompe certifiée ATEX (MTR) | Confirme que la pompe est certifiée ATEX conformément à la directive européenne Directive ATEX (94/9/EC). |

Remarque : D'autres certifications sont disponibles sur demande.

Variantes

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Profondeurs d'immersion, MTR, MTRE

Pour les profondeurs spécifiques de réservoirs, la longueur d'immersion de la pompe peut être modifiée à l'aide de chambres vides.

Le nombre de roues dépend de la hauteur demandée et peut-être trouvé dans les caractéristiques techniques pour chaque type de produit.

Pour la gamme MTR, MTRE, les profondeurs d'immersion suivantes sont disponibles.

| Nombre de chambres | Profondeur d'immersion [mm] | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | MTR1s | MTR1 | MTR3 | MTR5 | MTR10 | MTR15 | MTR20 | MTR32 | MTR45 | MTR64 |
| 2 | 160 | 160 | 160 | 169 | 148 | 178 | 178 | 223 | 244 | 249 |
| 3 | 178 | 178 | 178 | 196 | 178 | 223 | 223 | 293 | 324 | 332 |
| 4 | 196 | 196 | 196 | 223 | 208 | 268 | 268 | 363 | 404 | 414 |
| 5 | 214 | 214 | 214 | 250 | 238 | 313 | 313 | 433 | 484 | 497 |
| 6 | 232 | 232 | 232 | 277 | 268 | 358 | 358 | 503 | 564 | 579 |
| 7 | 250 | 250 | 250 | 304 | 298 | 403 | 403 | 573 | 644 | 662 |
| 8 | 268 | 268 | 268 | 331 | 328 | 448 | 448 | 643 | 724 | 744 |
| 9 | 286 | 286 | 286 | 358 | 358 | 493 | 493 | 713 | 804 | 827 |
| 10 | 304 | 304 | 304 | 385 | 388 | 538 | 538 | 783 | 884 | 909 |
| 11 | 322 | 322 | 322 | 412 | - | 583 | 583 | 853 | 964 | 992 |
| 12 | 340 | 340 | 340 | 439 | 448 | 628 | 628 | 923 | 1044 | 1074 |
| 13 | 358 | 358 | 358 | 466 | - | 673 | 673 | 993 | 1124 | 1157 |
| 14 | 376 | 376 | 376 | 493 | 508 | 718 | 718 | 1063 | 1204 | 1239 |
| 15 | 394 | 394 | 394 | 520 | - | 763 | 763 | 1133 | 1284 | 1322 |
| 16 | 412 | 412 | 412 | 547 | 568 | 808 | 808 | 1203 | 1364 | 1404 |
| 17 | 430 | 430 | 430 | 574 | - | 853 | 853 | 1273 | 1444 | 1487 |
| 18 | 448 | 448 | 448 | 601 | 628 | 898 | 898 | 1343 | - | - |
| 19 | 466 | 466 | 466 | 628 | - | 943 | 943 | - | - | - |
| 20 | 484 | 484 | 484 | 655 | 688 | 988 | 988 | - | - | - |
| 21 | 502 | 502 | 502 | 682 | - | 1033 | 1033 | - | - | - |
| 22 | 520 | 520 | 520 | 709 | 748 | - | - | - | - | - |
| 23 | 538 | 538 | 538 | 736 | 778 | - | - | - | - | - |
| 24 | 556 | 556 | 556 | 763 | 808 | - | - | - | - | - |
| 25 | 574 | 574 | 574 | 790 | 838 | - | - | - | - | - |
| 26 | 592 | 592 | 592 | 817 | 868 | - | - | - | - | - |
| 27 | 610 | 610 | 610 | 844 | 898 | - | - | - | - | - |
| 28 | 628 | 628 | 628 | 871 | 928 | - | - | - | - | - |
| 29 | 646 | 646 | 646 | 898 | 958 | - | - | - | - | - |
| 30 | 664 | 664 | 664 | 925 | 988 | - | - | - | - | - |
| 31 | 682 | 682 | 682 | 952 | 1018 | - | - | - | - | - |
| 32 | 700 | 700 | 700 | 979 | - | - | - | - | - | - |
| 33 | 718 | 718 | 718 | 1006 | - | - | - | - | - | - |
| 34 | 736 | 736 | 736 | - | - | - | - | - | - | - |
| 35 | 754 | 754 | 754 | - | - | - | - | - | - | - |
| 36 | 772 | 772 | 772 | - | - | - | - | - | - | - |
| 37 | 790 | 790 | 790 | - | - | - | - | - | - | - |
| 38 | 808 | 808 | 808 | - | - | - | - | - | - | - |
| 39 | 826 | 826 | 826 | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | 844 | 844 | 844 | - | - | - | - | - | - | - |
| 41 | 862 | 862 | 862 | - | - | - | - | - | - | - |
| 42 | 880 | 880 | 880 | - | - | - | - | - | - | - |
| 43 | 898 | 898 | 898 | - | - | - | - | - | - | - |
| 44 | 916 | 916 | 916 | - | - | - | - | - | - | - |
| 45 | 934 | 934 | 934 | - | - | - | - | - | - | - |
| 46 | 952 | 952 | 952 | - | - | - | - | - | - | - |
| 47 | 970 | 970 | 970 | - | - | - | - | - | - | - |
| 48 | 988 | 988 | 988 | - | - | - | - | - | - | - |
| 49 | 1006 | 1006 | 1006 | - | - | - | - | - | - | - |

Variantes

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Profondeurs d'immersion, SPK, SPKE

Pour les profondeurs spécifiques de réservoirs, la longueur d'immersion de la pompe peut être modifiée à l'aide de chambres vides.

Pour la gamme SPK, SPKE, les profondeurs d'immersion suivantes sont disponibles.

Le nombre de roues dépend de la hauteur demandée et peut-être trouvé dans les caractéristiques techniques pour chaque type de produit.

| Nombre de chambres | Profondeur d'immersion [mm] | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| | SPK 1 | SPK 2 | SPK 4 | SPK 8 |
| 1 | 140 | 140 | 140 | 182 |
| 2 | - | - | - | 224 |
| 3 | 182 | 182 | 182 | 266 |
| 4 | - | - | - | - |
| 5 | 224 | 224 | 224 | 350 |
| 6 | - | - | - | 392 |
| 7 | 266 | 266 | 266 | 434 |
| 8 | 287 | 287 | 287 | 476 |
| 9 | - | - | - | 518 |
| 10 | - | - | - | 560 |
| 11 | 350 | 350 | 350 | 602 |
| 12 | - | - | - | 644 |
| 13 | 392 | 392 | 392 | - |
| 14 | - | - | - | - |
| 15 | 434 | 434 | 434 | 770 |
| 16 | 455 | 455 | 455 | - |
| 17 | 476 | 476 | 476 | - |
| 18 | - | - | - | 896 |
| 19 | 518 | 518 | 518 | - |
| 20 | - | - | - | - |
| 21 | 560 | 560 | 560 | - |
| 22 | - | - | - | - |
| 23 | 602 | 602 | 602 | - |
| 24 | - | - | - | - |
| 25 | 644 | 644 | 644 | - |
| 26 | - | - | - | - |
| 27 | - | - | - | - |
| 28 | - | - | - | - |
| 29 | - | - | - | - |
| 30 | - | - | - | - |
| 31 | 770 | 770 | 770 | - |
| 32 | - | - | - | - |
| 33 | - | - | - | - |
| 34 | - | - | - | - |
| 35 | - | - | - | - |
| 36 | - | - | - | - |
| 37 | 896 | 896 | 896 | - |
| Tuyauterie d'extension 15 + | - | - | - | 1005 |
| Tuyauterie d'extension 19 + | - | - | 1005 | - |
| Tuyauterie d'extension 23 + | 1005 | 1005 | - | - |

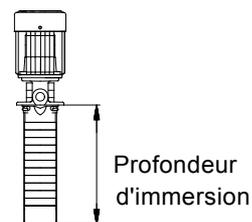


Fig. 7 Profondeur d'immersion

TM01 4460 1299

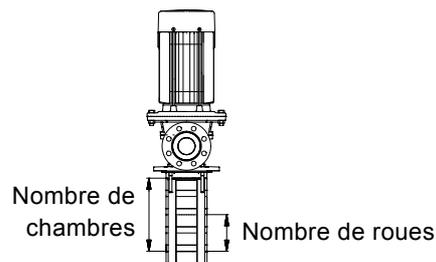


Fig. 8 Nombre de chambres/roues

TM01 4991 1299

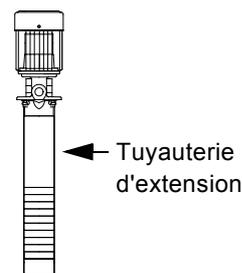


Fig. 9 Tuyauterie d'extension

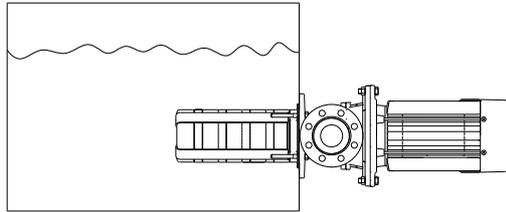
TM01 4214 1299

Variantes

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Montage horizontal

Pour des raisons de sécurité ou de hauteur, certaines applications, par exemple sur les bateaux, nécessitent que la pompe soit montée à l'horizontale.



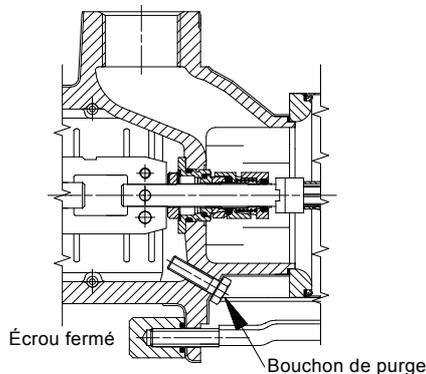
TM04 6542 0610

Fig. 10 Montage horizontal d'une pompe MTR

Remarque : Si la pompe MTR, MTRE ou SPK, SPKE doit être installée à l'horizontale, l'orifice de purge dans la tête de pompe doit être équipé d'un bouchon et quatre écrous fermés avec joints toriques doivent être montés sur les sangles.

Pour les pompes MTR, MTRE, le montage horizontal est uniquement disponible avec les têtes de pompe en acier inoxydable.

Pour les moteurs à partir de 5,5 kW, un support moteur est nécessaire.



TM02 8043 4503

Fig. 11 Installation horizontale

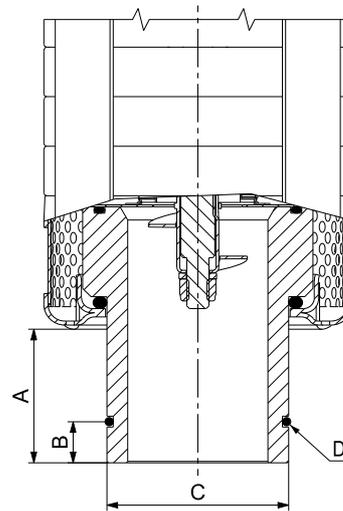
Solution 120 °C

Pour les applications dans la température du liquide est supérieure à 90 °C et jusqu'à 120 °C, Grundfos propose une solution pour les pompes MTR, MTRE et SPK, SPKE.

Tuyauterie d'aspiration

Pour les applications de refroidissement compactes, le filtre est monté à l'intérieur du réservoir et la pompe aspire directement par le filtre.

| Pompe | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] |
|-----------------------|--------|--------|---------|-------------|
| MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5 | 48,5 | 15 | ∅ 64,8 | ∅ 60 x 3 |
| MTR, MTRE 10, 15, 20 | 48 | 15 | ∅ 88,8 | ∅ 84 x 3 |
| MTR, MTRE 32 | 48 | 15 | ∅ 104,8 | ∅ 100 x 3 |
| MTR, MTRE 45 | 48 | 15 | ∅ 124,8 | ∅ 119,5 x 3 |
| MTR, MTRE 64 | 48 | 15 | ∅ 133,7 | ∅ 128 x 3 |
| SPK 1, 2, 4 | 48 | 15 | ∅ 56 | ∅ 51,2 x 3 |
| SPK 8 | 48 | 15 | ∅ 56 | ∅ 51,2 x 3 |
| MTH 2, 4 | 48 | 15 | ∅ 64,8 | ∅ 60 x 3 |



TM04 6335 0210

Fig. 12 Tuyauterie d'aspiration

Variantes

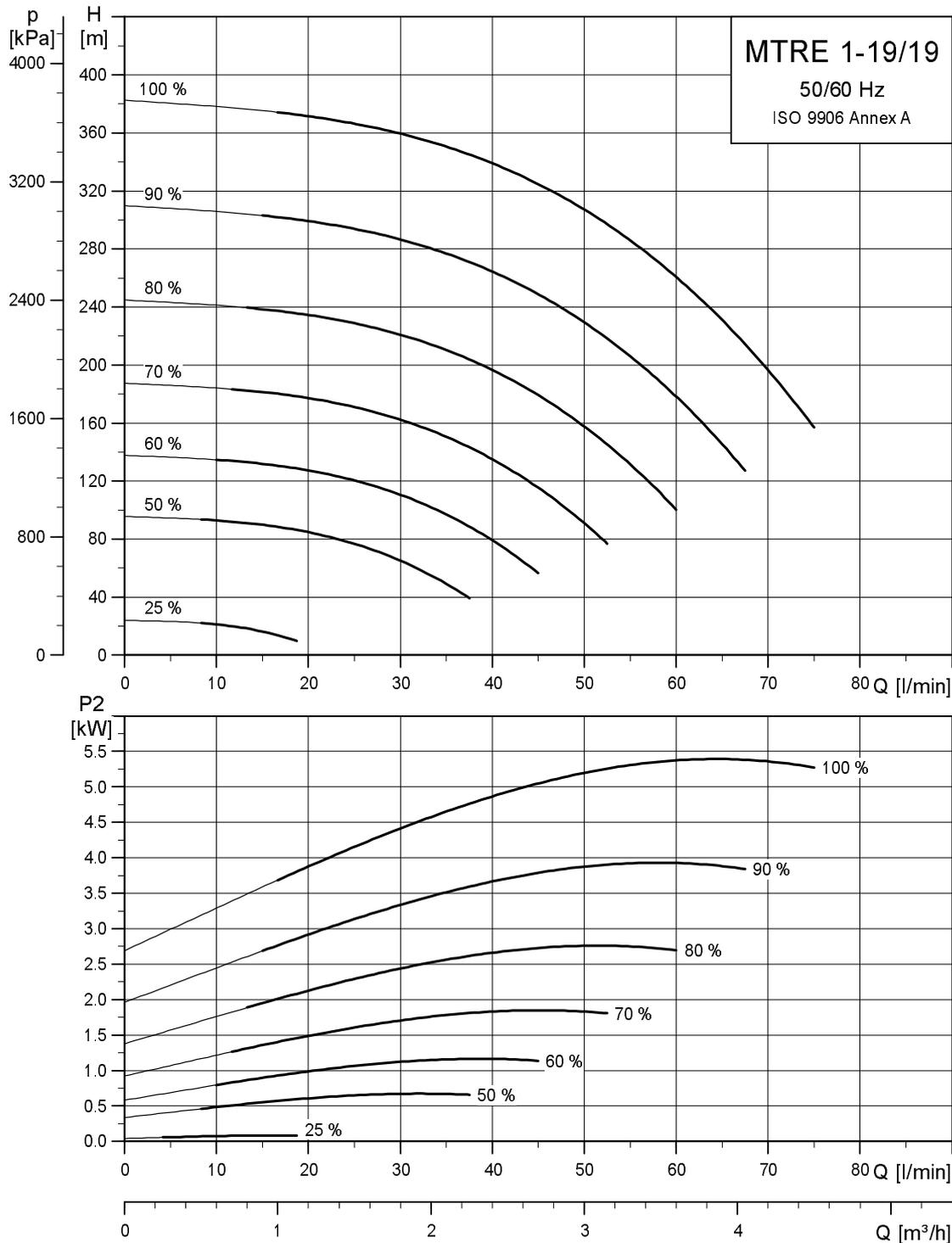
Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Variantes électroniques

Pour les applications à haute pression, Grundfos propose une pompe MTR exceptionnelle capable de produire jusqu'à 38 bars de pression.

Cette pompe est équipée d'un moteur très grande vitesse, type MGE.

Pompe haute pression MTRE 1

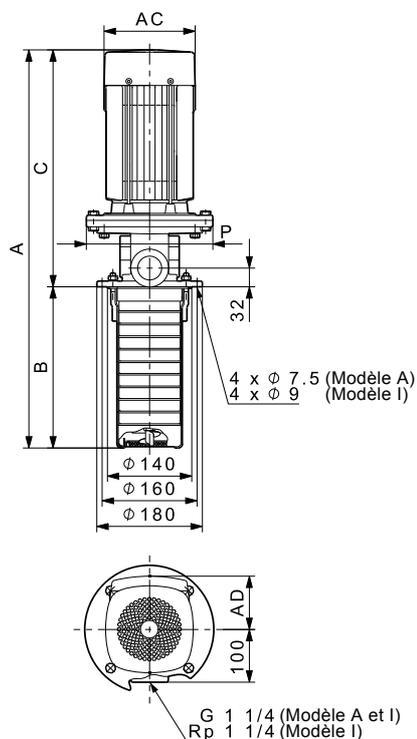


TM04 5677 0610

Variantes

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA

Plans côtés



TM04 5754 3809

Dimensions et poids

| Type de pompe | Dimensions [mm] | | | | | | Poids [kg] |
|------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| | A | B | C | AC | P | AD | |
| MTRE1-19/19 J-W-A-HUUV | 994 | 466 | 528 | 220 | 300 | 188 | 61 |

Données électriques : 3 x 380-480V 50/60Hz

| Type de pompe | P2 [kW] | Type | Intensité charge pleine $I_{1/1}$ [A] | Intensité de démarrage I_{start} [A] | Facteur de puissance $\cos \varphi_{1/1}$ | Rendement moteur | | Vitesse moteur maxi [min ⁻¹] |
|------------------------|---------|----------|---------------------------------------|--|---|------------------|------------|--|
| | | | | | | η [%] | Classe | |
| MTRE1-19/19 J-W-A-HUUV | 5,5 | MGE132SC | 11-8,8 | 11-8,8 | 0,94-0,93 | 85,5 | EFF1 / IE2 | 5400 |

Documentation additionnelle.

Pompes immergées
MTR, MTRE, SPK, SPKE, MTH, MTA



Dimensionnement

Avec un point de départ dans différents domaines d'applications et exemples d'installation, cette section donne des instructions faciles étape par étape sur

- la sélection de la pompe la mieux adaptée à votre installation
- la réalisation de calculs perfectionnés au sujet de la consommation d'énergie, la période de récupération du capital investi, les profils de charge, les coûts globaux du cycle de vie etc.
- l'analyse de la pompe sélectionnée via l'outil intégré de coût global de cycle de vie
- la détermination de la vitesse du liquide dans les applications de relevage des eaux usées, etc.



Interchangeabilité

Dans cette section, vous trouverez un guide de sélection et d'interchangeabilité de la pompe installée afin de remplacer cette dernière avec une pompe Grundfos mieux adaptée et plus rentable. La section contient des données de remplacement d'une grande quantité de pompes d'autres marques.

A l'aide d'un guide facile, vous pouvez comparer les pompes Grundfos avec d'autres pompes déjà installées. Après avoir spécifié la pompe installée, le guide propose un certain nombre de pompes Grundfos avec un meilleur rendement et qui pourraient améliorer le confort.



Dessins AUTOCAD

Dans cette section, il est possible de télécharger les dessins AUTOCAD en 2 dimensions (2D) et en 3 dimensions (3D) de la plupart des pompes Grundfos.

Les formats suivants sont disponibles dans le WebCAPS:

Dessins en 2D:

- .dxf,
- .dwg,

Dessins en 3D:

- .dwg,
- .stp,
- .eprt,

WinCAPS



Fig. 13 WinCAPS CD-ROM

Le WinCAPS (**Windows-based Computer Aided Product Selection**) est un programme contenant des informations techniques sur plus de 185,000 produits Grundfos en plus de 20 langues.

Le programme comporte les mêmes caractéristiques et fonctions que le WebCAPS, mais constitue la solution idéale si aucune connexion Internet n'est disponible.

Le WinCAPS est disponible sur CD-ROM et est mis à jour une fois par an.

Tout droit de modifications réservés..

