

# MTR, MTRE, SPK, MTH, MTA

Pompes immergées  
50/60 Hz



<b>1. Introduction</b> . . . . .	<b>4</b>	Garnitures mécaniques pour SPK . . . . .	44
MTR, SPK et MTH . . . . .	4	Garnitures mécaniques pour MTH . . . . .	45
MTA . . . . .	4		
Pompes MTRE avec convertisseur de fréquence intégré . . . . .	5		
<b>2. Applications</b> . . . . .	<b>6</b>	<b>9. Identification</b> . . . . .	<b>46</b>
Applications de machines-outils . . . . .	6	Désignations pour MTR, SPK, MTH . . . . .	46
Sous-applications de machines-outils . . . . .	6	Désignation de la pompe MTA . . . . .	47
<b>3. Plage de performance</b> . . . . .	<b>7</b>	<b>10. Installation</b> . . . . .	<b>48</b>
MTR, 50 Hz . . . . .	7	Installation des pompes MTR, MTRE . . . . .	48
MTRE, 50 Hz . . . . .	8	Installation des pompes SPK . . . . .	49
MTR, 60 Hz . . . . .	9	Installation des pompes MTH . . . . .	49
MTRE, 60 Hz . . . . .	10	Installation des pompes MTA . . . . .	50
MTRE haute pression, 50/60 Hz . . . . .	10	<b>11. Sélection et dimensionnement</b> . . . . .	<b>52</b>
SPK, 50 Hz . . . . .	11	Sélection des pompes . . . . .	52
SPK, 60 Hz . . . . .	11	Pression d'aspiration minimale, NPSH . . . . .	55
MTH, 50 Hz . . . . .	12	<b>12. Courbes de performance et</b> <b>  caractéristiques techniques</b> . . . . .	<b>56</b>
MTH, 60 Hz . . . . .	12	Introduction aux courbes de performance . . . . .	56
MTA, 50 Hz . . . . .	13	MTR, MTRE, 50 Hz . . . . .	58
MTA, 60 Hz . . . . .	13	MTR, MTRE, 60 Hz . . . . .	81
MTA-H, 50 Hz . . . . .	14	MTRE pour applications haute pression . . . . .	104
MTA-H, 60 Hz . . . . .	14	SPK, 50 Hz . . . . .	110
Conforme ErP . . . . .	15	SPK, 60 Hz . . . . .	116
Indice de rendement minimum . . . . .	15	MTH, 50 Hz . . . . .	122
<b>4. Gamme de produits</b> . . . . .	<b>16</b>	MTH, 60 Hz . . . . .	137
MTR, MTRE . . . . .	16	MTA, 50/60 Hz . . . . .	150
SPK . . . . .	18	<b>13. Caractéristiques moteur</b> . . . . .	<b>168</b>
MTH . . . . .	19	Moteurs standards, MTR et SPK . . . . .	168
MTA . . . . .	20	Moteurs, MTH, 50 Hz . . . . .	171
<b>5. Moteurs</b> . . . . .	<b>21</b>	Moteurs, MTH, 60 Hz . . . . .	171
Moteurs pour pompes MTR et SPK . . . . .	21	Moteurs, MTH, 50 Hz, 3 × 200 V . . . . .	171
Moteurs pour pompes MTH . . . . .	22	Moteurs, MTH, 50/60 Hz, 3 × 200 V . . . . .	172
Moteurs pour pompes MTA . . . . .	22	Moteurs électroniques, MTRE . . . . .	173
Positions de la boîte à bornes . . . . .	22	<b>14. Liquides pompés</b> . . . . .	<b>174</b>
Nombre maximum de démarrages . . . . .	22	Pompage des particules solides . . . . .	174
Niveau de pression sonore . . . . .	23	<b>15. Liste des liquides pompés</b> . . . . .	<b>175</b>
Moteurs en option . . . . .	23	<b>16. Accessoires</b> . . . . .	<b>177</b>
Moteurs pour pompes MTRE . . . . .	24	Raccord tuyauterie rigide . . . . .	177
<b>6. Commande des pompes MTRE</b> . . . . .	<b>25</b>	Contre-bridés pour MTR, MTRE, SPK . . . . .	177
Options de commande . . . . .	25	Capteurs . . . . .	178
Modes de régulation des pompes MTRE . . . . .	27	Filtre CEM . . . . .	179
<b>7. Construction</b> . . . . .	<b>30</b>	Grundfos GO Remote . . . . .	180
Conception des pompes MTR . . . . .	30	Modules de communication CIM . . . . .	180
Conception des pompes SPK . . . . .	36	<b>17. Variantes</b> . . . . .	<b>181</b>
Conception des pompes MTH . . . . .	40	Liste des variantes, sur demande . . . . .	181
Conception des pompes MTA . . . . .	42	Profondeurs d'immersion, MTR, MTRE . . . . .	182
<b>8. Garnitures mécaniques</b> . . . . .	<b>44</b>	Profondeurs d'immersion, SPK . . . . .	184
Garnitures mécaniques pour les MTR, MTRE . . . . .	44	Montage horizontal . . . . .	186
Garnitures mécaniques pour les MTRE HS . . . . .	44		

Solution 120 °C . . . . .	186
Tuyauterie d'aspiration. . . . .	186
<b>18. Grundfos Product Center . . . . .</b>	<b>187</b>

## 1. Introduction

### MTR, SPK et MTH



TM082004

#### Pompes MTR, SPK et MTH

Les pompes MTR, SPK et MTH sont des pompes centrifuges multicellulaires verticales conçues pour le pompage de lubrifiants de refroidissement pour machines-outils, le transfert de condensats et autres 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 sont disponibles en plusieurs tailles et comportent plusieurs étages pour fournir le débit nominal, la pression et la longueur d'installation requis. Pour les profondeurs spécifiques de réservoirs, la longueur d'immersion de la pompe peut être modifiée à l'aide de chambres vides.

Les pompes sont divisées en deux parties : Le moteur et la pompe.

Le moteur est un moteur Grundfos standard MG conforme aux normes EN.

L'unité de pompage se compose d'une hydraulique optimisée, de différents types de raccords, d'un support moteur, d'un certain nombre de chambres et de diverses autres composants.

Les pompes sont disponibles en deux modèles :

- gamme standard (modèle A) avec pièces en contact avec le fluide, en fonte et en acier inoxydable
- modèle en acier inoxydable (modèle I) avec toutes les pièces en contact avec le fluide en acier inoxydable EN/DIN 1.4301 ou mieux.

Les dimensions des brides de montage sont conformes à la norme EN / DIN 12157. La garniture mécanique est conforme à la norme EN/DIN 12756.

### MTA



TM051132

#### MTA et MTA-H

La gamme de pompes immergées monocellulaires MTA a été spécialement conçue pour les systèmes de filtration dans l'industrie des machines-outils.

Les pompes MTA transportent efficacement le liquide contenant des copeaux, des fibres et des particules abrasives vers l'unité de filtration. Les roues semi-ouvertes permettent le passage de copeaux jusqu'à 10 mm.

Ces pompes basse pression sont disponibles en 9 variantes hydrauliques différentes et peuvent être équipées d'une entrée supérieure ou inférieure.

Les pompes sont conçues pour être montées sur le dessus des réservoirs avec la partie pompe immergée dans le liquide pompé.

Les pompes sont conçues pour ne nécessiter aucune maintenance et ne contiennent donc pas de garnitures mécaniques ni d'autres pièces d'usure.

## Pompes MTRE avec convertisseur de fréquence intégré



TM0820051

### *Pompes MTRE*

Les pompes MTRE sont des pompes MTR avec moteur électronique, c'est-à-dire avec moteur équipé d'une commande à fréquence variable intégrée. 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. Les moteurs des pompes MTRE sont des moteurs Grundfos MGE conformes aux normes EN.

Les pompes MTRE sont idéales pour les centres d'usinage qui fonctionnent avec différents processus et outils d'usinage, car cela entraîne souvent des besoins différents en termes de débit et de pression.

Les caractéristiques et avantages suivants sont habituels pour le choix d'une pompe MTRE :

- économies d'énergie
- faible apport de chaleur dans le lubrifiant de refroidissement
- efficacité de refroidissement accrue
- meilleure performance du centre d'usinage
- intégration simple avec le centre d'usinage.

## 2. Applications

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

- La pompe est adaptée à cette application.

### Applications de machines-outils

La gamme de pompes haute pression Grundfos offre une précision et une stabilité inégalables pour s'assurer que rien ne vienne perturber les processus d'usinage 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 modèles immergables MTR, SPK, MTH, MTA et MTS, offrant une conception montée sur réservoir, conviennent aux applications de machines-outils. Pour les données MTS, voir le livret technique séparé.

### Sous-applications de machines-outils

#### Forage

Grundfos est capable de fournir la pression et le débit nominal exacts requis pour différents matériaux, diamètres de forage et vitesses d'outil, à la fois dans le forage et le forage à l'aveugle. Notre gamme flexible comprend des pompes fournissant une pression allant jusqu'à 130 bars (pompes MTS), nécessaires pour le forage profond de trous borgnes.

#### Fraisage et tournage

La gamme Grundfos répond parfaitement aux besoins de refroidissement de différents matériaux dans le fraisage et le tournage, du bas débit nominal et basse pression au haut débit nominal et haute pression. Les pompes sont disponibles en différentes longueurs et peuvent être personnalisées pour les dimensions de réservoir spécifiques. En fait, la conception modulaire de la pompe permet plus de 1 000 000 de variantes configurables.

#### Découpe de câble

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

### Filtration

Une filtration fiable est cruciale dans les applications de machines-outils de haute qualité, car il prolonge la durée de vie de l'outil et empêche les copeaux d'endommager les surfaces ou les tolérances.

Avec leurs roues semi-ouvertes, les pompes MTA et MTB sont idéales pour le transport de liquides contenant des copeaux, des fibres et des particules abrasives vers le système de filtration.

Pour les données MTB, consulter le livret technique des MTB.

### Nettoyage des pièces

La gamme Grundfos comprend des pompes adaptées aux liquides corrosifs et aux liquides à haute teneur en particules. Nos pompes à convertisseur de avec moteurs à haut rendement assurent des systèmes fonctionnant dans les meilleures conditions possibles avec une faible consommation d'énergie. La pompe MTB et toutes les pompes immergées conviennent à cette application.

### Refroidissement

La gamme de refroidisseurs, fiable et testée avec soin, offre un spectre d'applications particulièrement varié. Elle couvre les circuits d'eau de refroidissement, les installations de lavage, les systèmes de circulation industriels et les applications générales de surpression. Toutes les pompes sont disponibles avec un moteur électronique pour augmenter la performance et pour la régulation parfaite de tout processus. Toutes les pompes immergées conviennent à cette application.

### Circuits de condensation

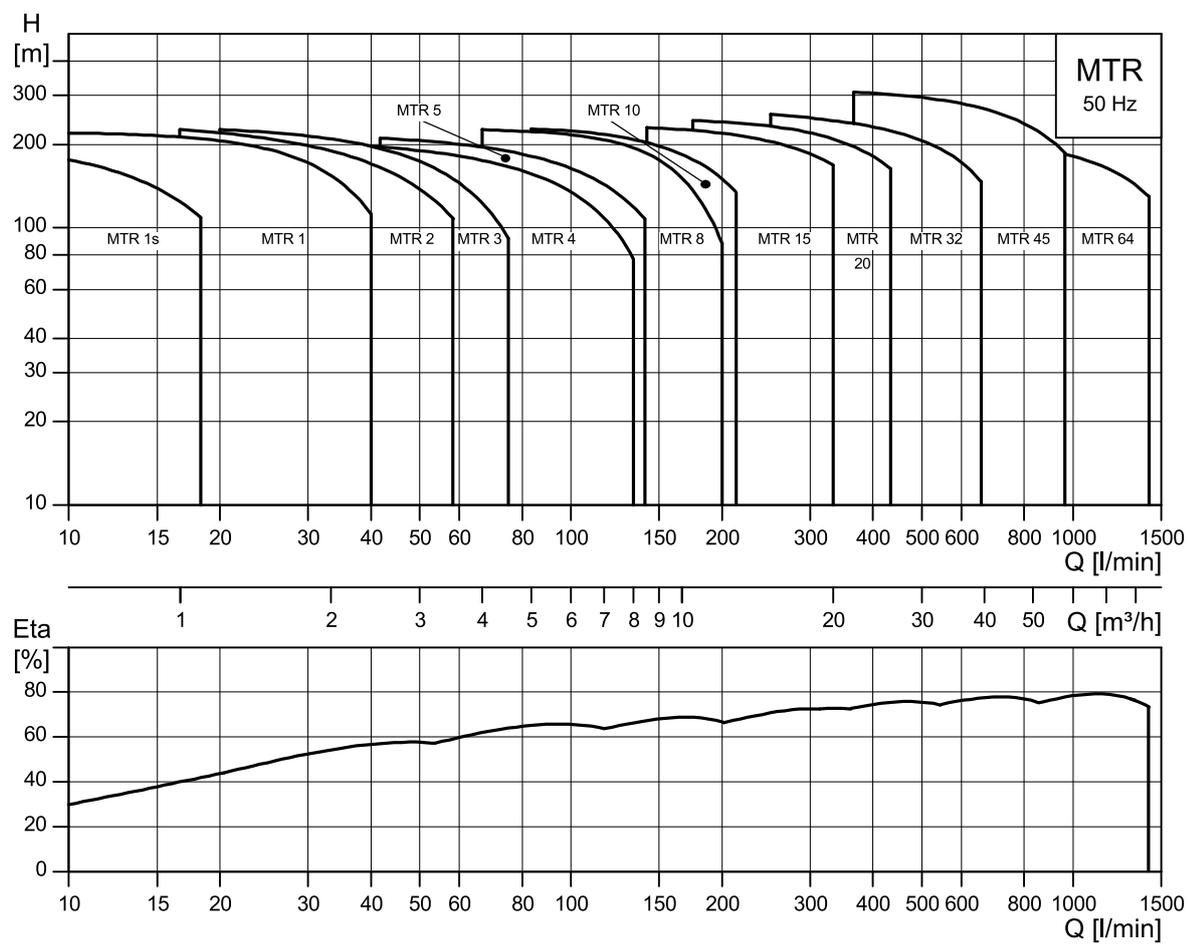
Puisque les condensats sont généralement pompés depuis un réservoir, une pompe immergée est le choix idéal. C'est une solution compacte puisque la moitié de la pompe se trouve dans le réservoir. Il dispose d'une aspiration optimale car aucune tuyauterie ni vanne n'est nécessaire devant l'entrée. Pour des températures supérieures à 90 °C, un modèle à 120 °C est disponible.

### Lavage et nettoyage

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

### 3. Plage de performance

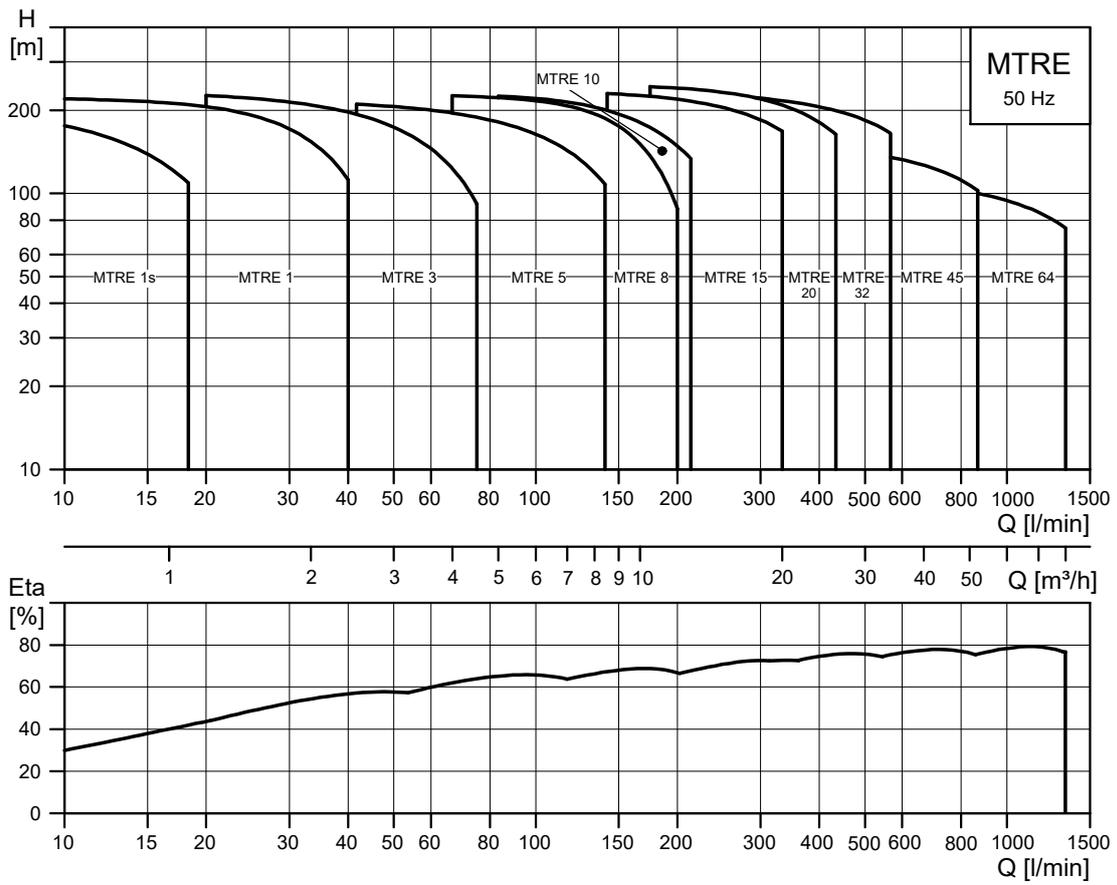
#### MTR, 50 Hz



TM027818

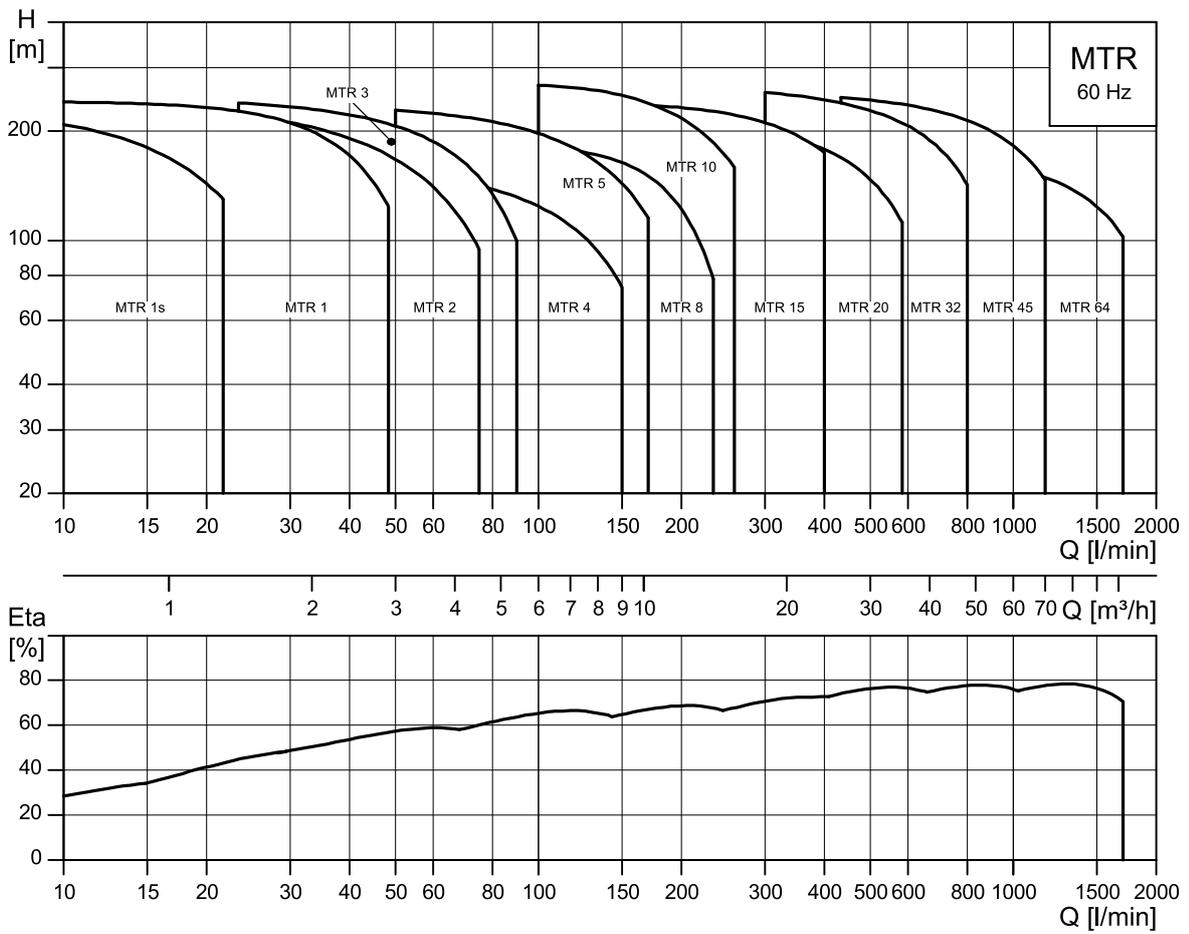
Pour les courbes de performance individuelles des pompes MTR 2 et 4, consulter le Grundfos Product Center sur [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### MTRE, 50 Hz



TM028553

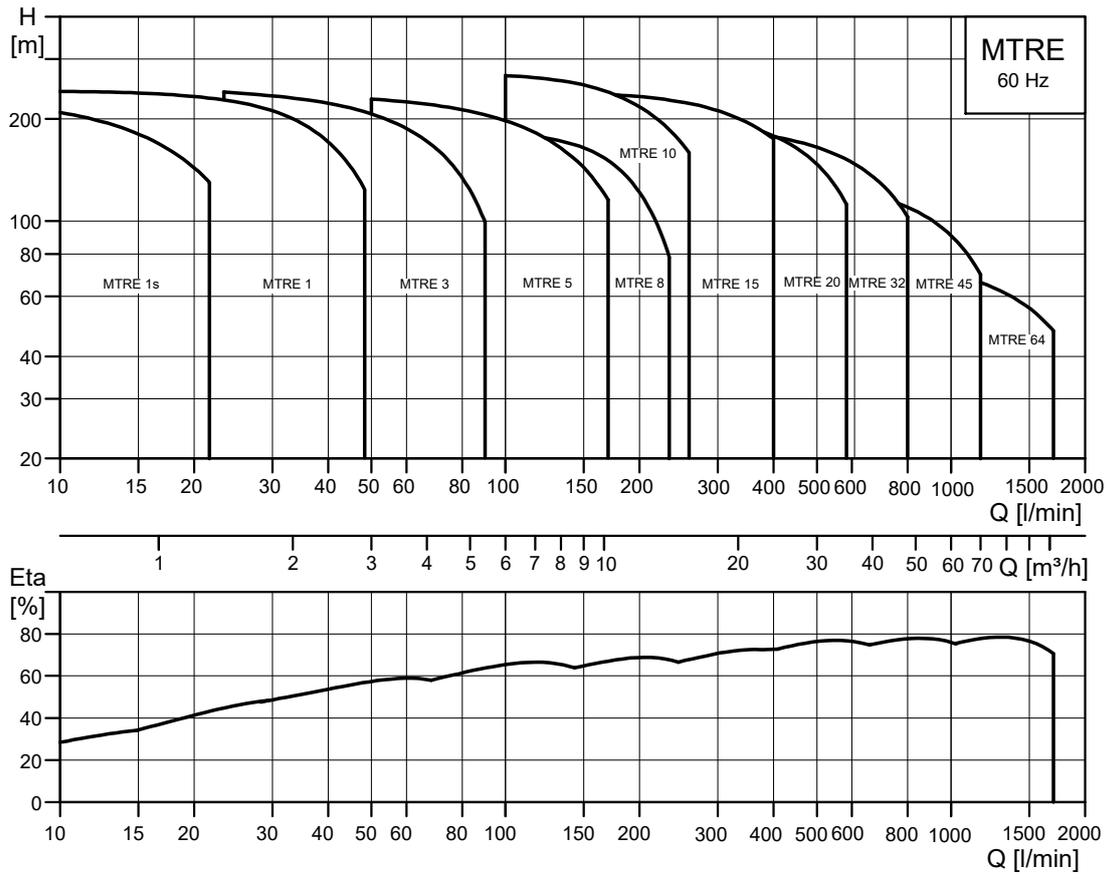
**MTR, 60 Hz**



TM028105

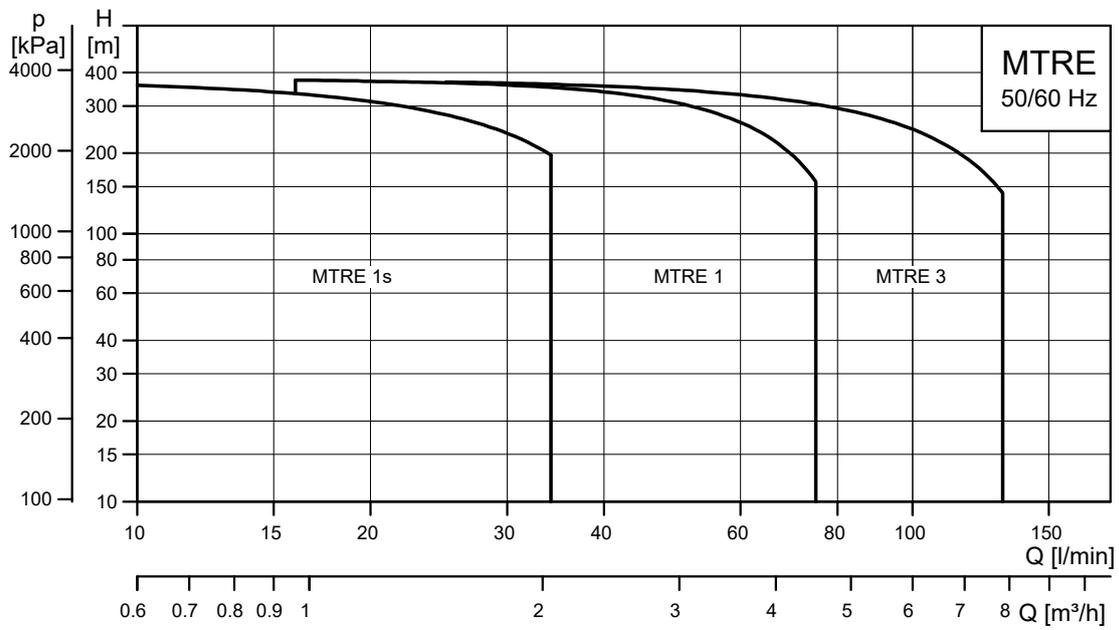
Pour les courbes de performance individuelles des pompes MTR 2 et 4, consulter le Grundfos Product Center sur [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### MTRE, 60 Hz



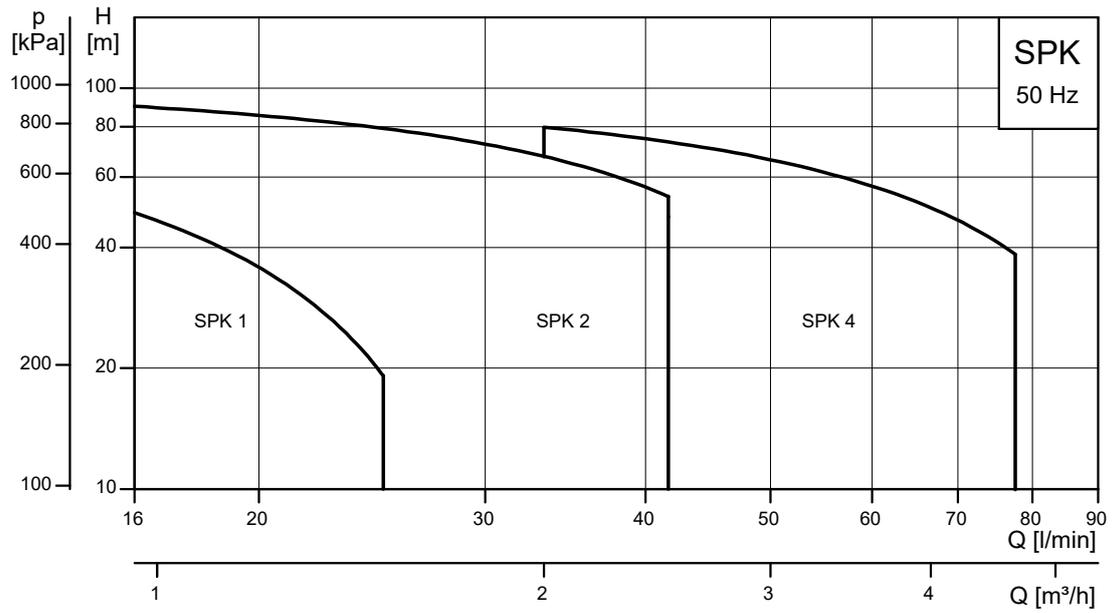
TM028554

### MTRE haute pression, 50/60 Hz



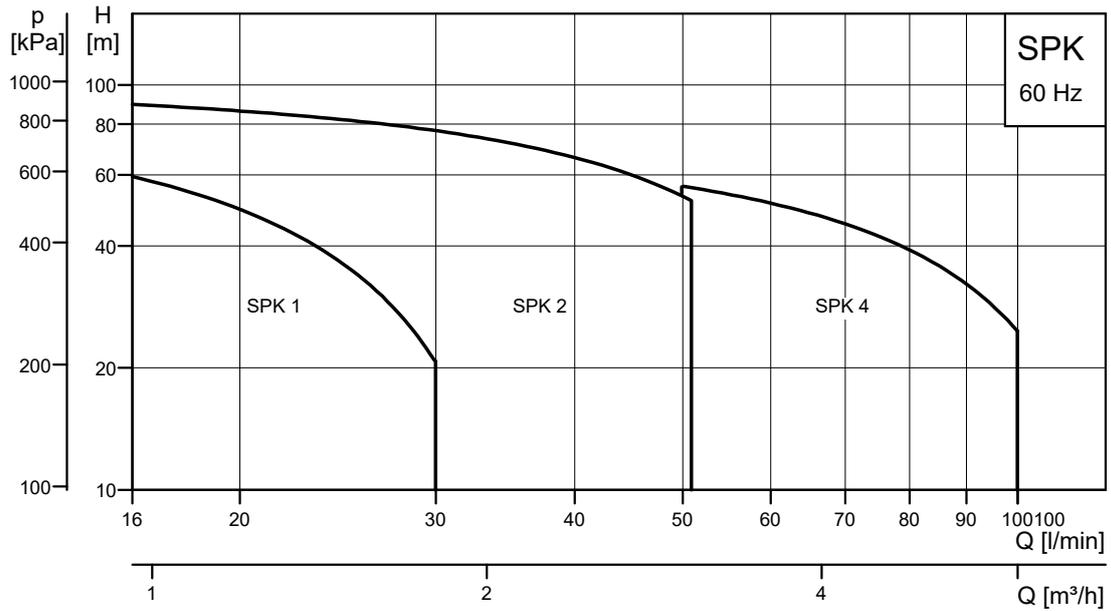
TM051565

**SPK, 50 Hz**



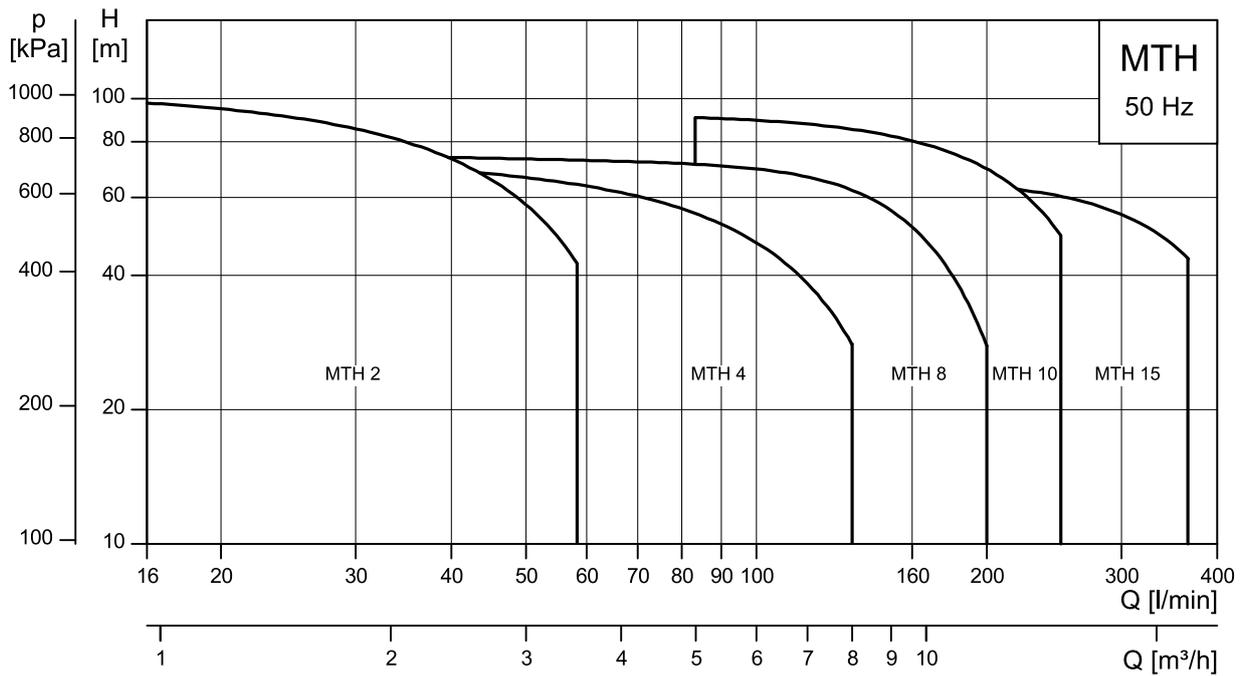
TM008398

**SPK, 60 Hz**



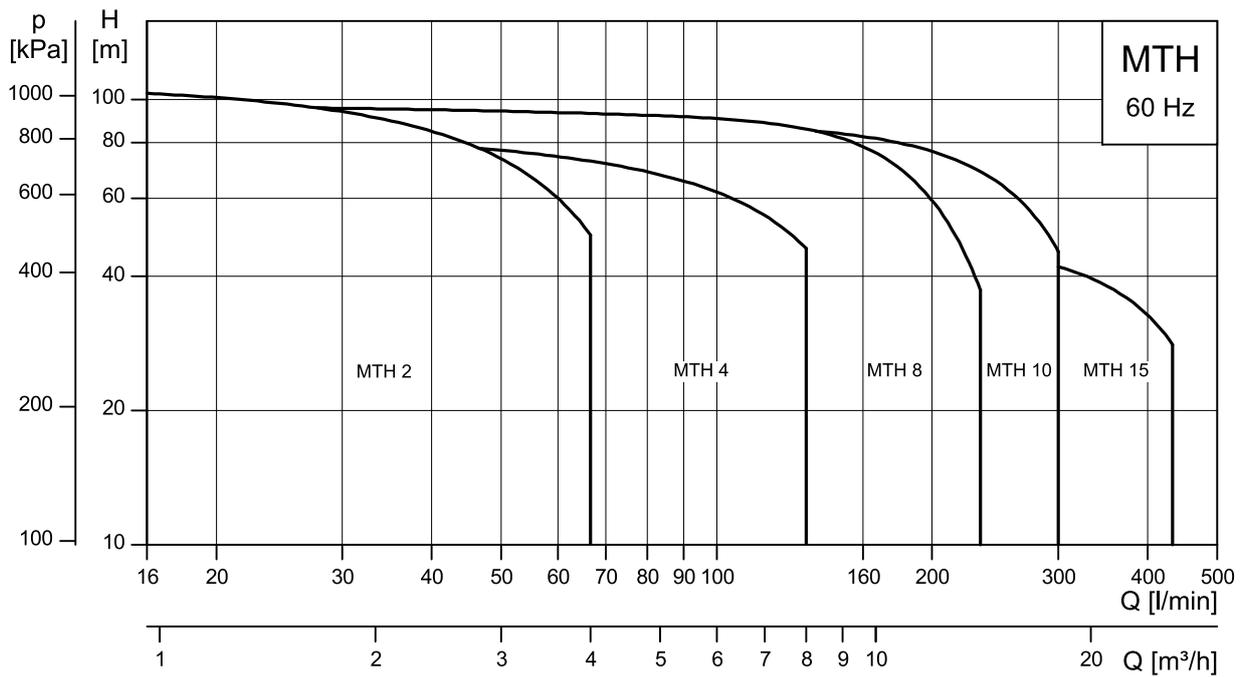
TM008397

### MTH, 50 Hz



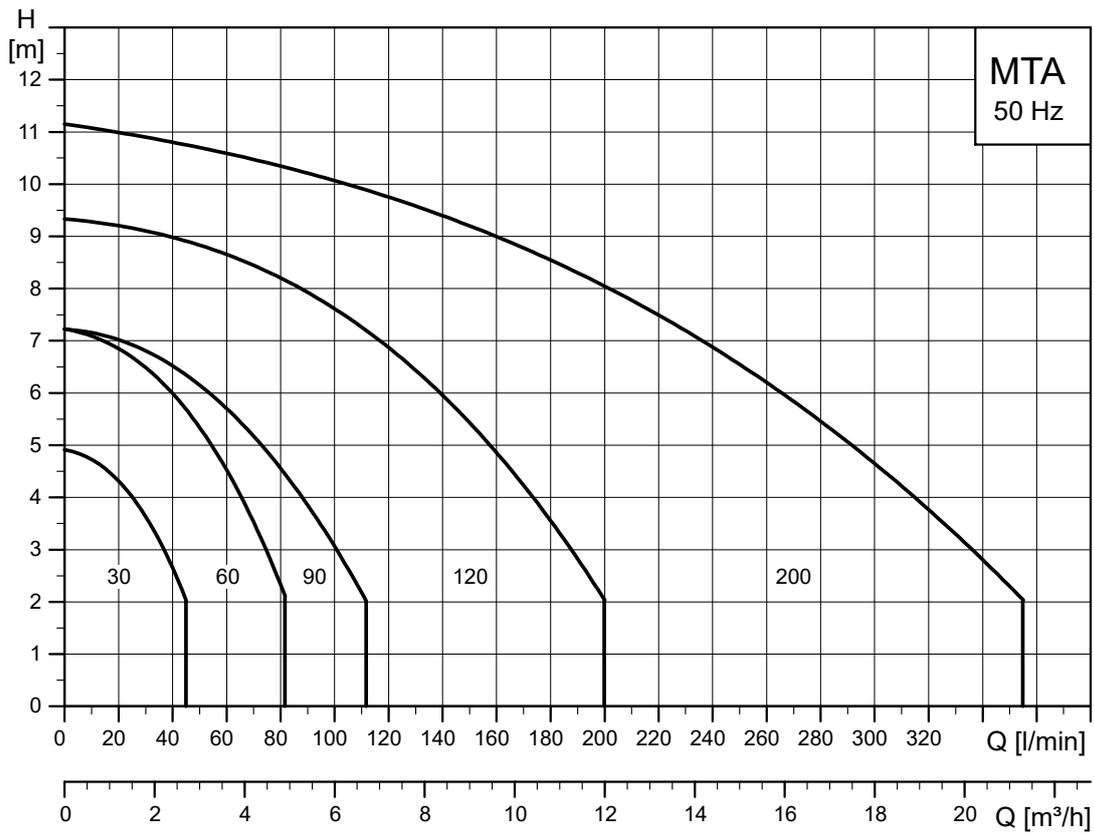
TM027828

### MTH, 60 Hz



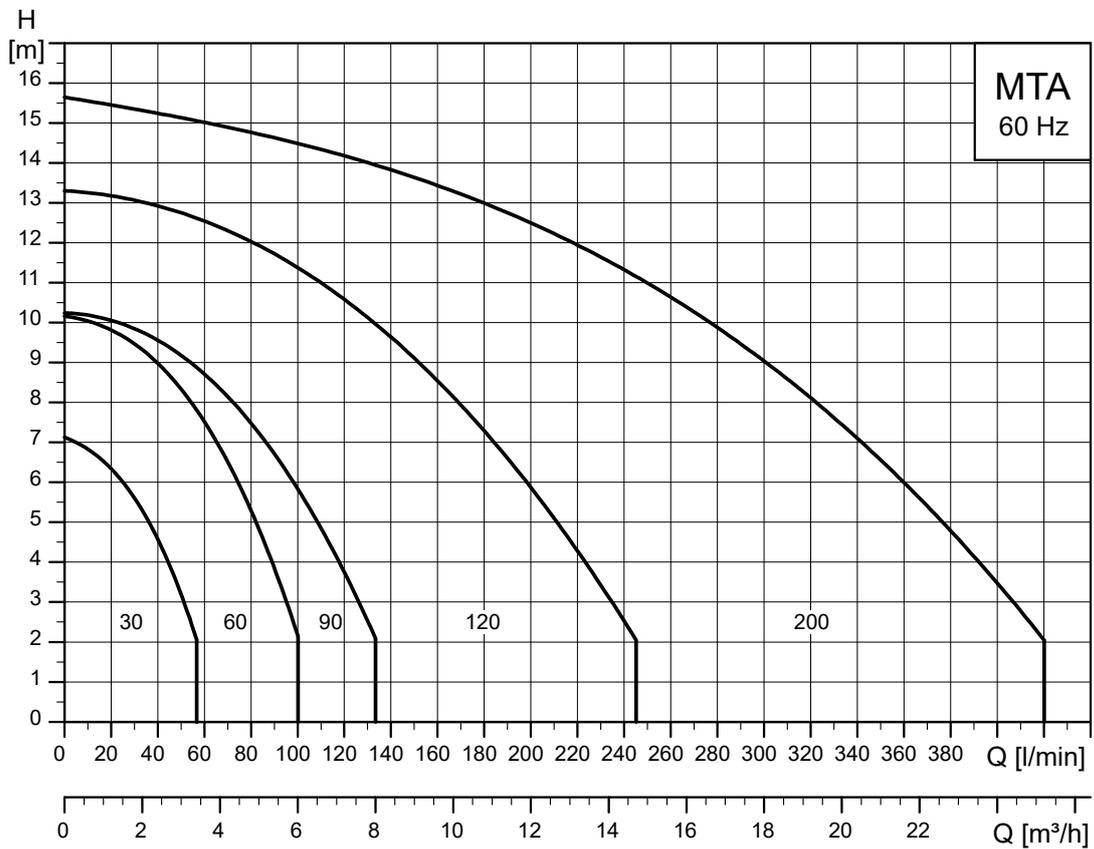
TM027829

**MTA, 50 Hz**



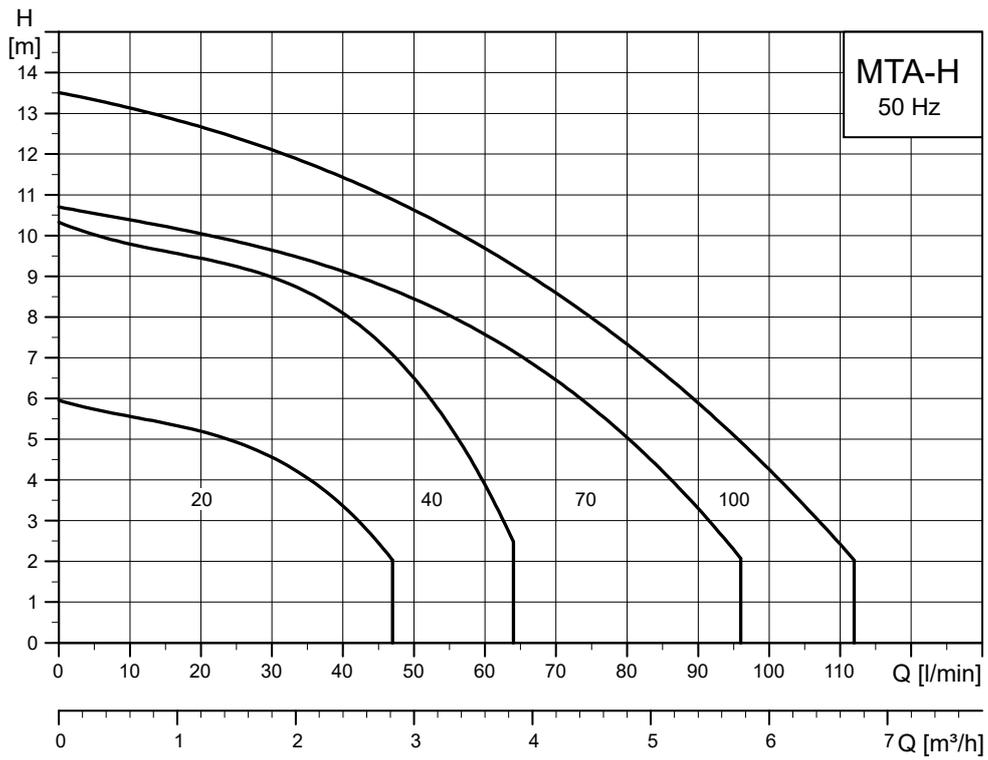
TM049437

**MTA, 60 Hz**



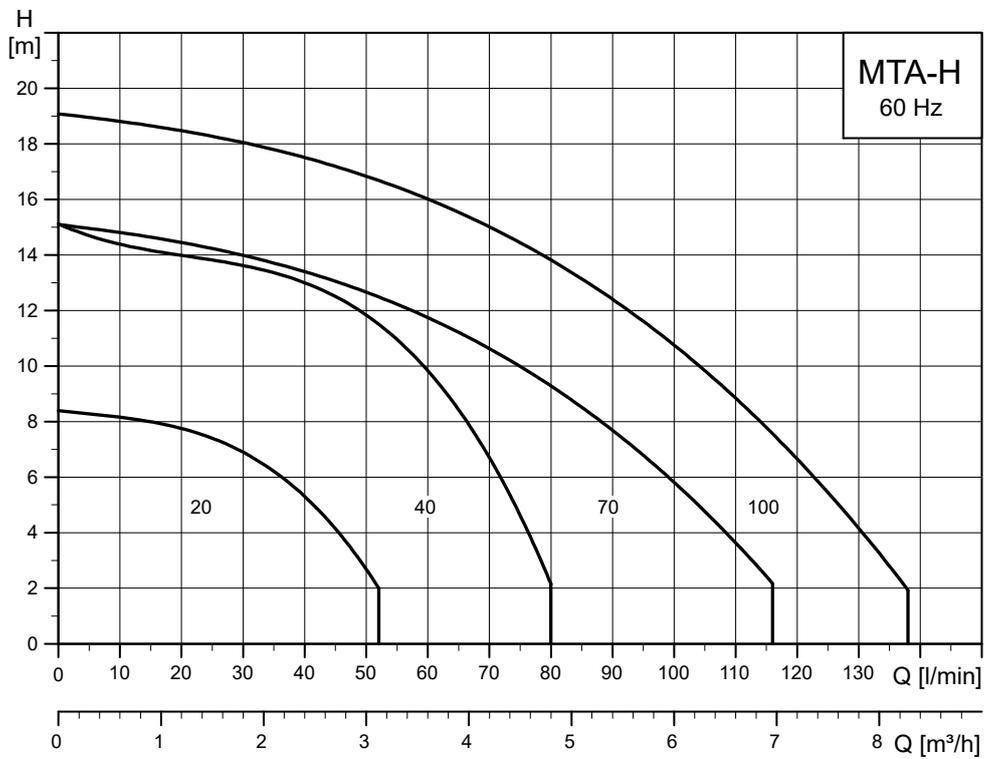
TM049439

### MTA-H, 50 Hz



TM049438

### MTA-H, 60 Hz



TM049440

## Conforme ErP

Le produit bénéficie d'un haut rendement énergétique et est conforme aux conditions d'écoconception des pompes spécifiées dans la Directive ErP (Règlement (CE) n° 547/2012 de la Commission), entrée en vigueur le 1er janvier 2013. Depuis cette date, toutes les pompes sont classées selon l'indice de rendement minimum (MEI).

## Indice de rendement minimum

L'indice de rendement minimum (MEI) fait référence à l'échelle de mesure de la performance hydraulique d'une pompe au point de rendement maximal (BEP), en charge partielle (PL) et en surcharge (OL). Le Règlement de la Commission (UE) fixe des exigences de rendement à MEI  $\geq 0,10$  depuis le 1er janvier 2013 et à MEI  $\geq 0,40$  depuis le 1er janvier 2015. Le Règlement détermine le meilleur indice de rendement des pompes disponibles sur le marché depuis le 1er janvier 2013.

- Le meilleur rendement des pompes correspond actuellement à MEI  $\geq 0,70$ .
- Le rendement d'une pompe à roue rognée est généralement inférieur à celui d'une pompe dont le diamètre de la roue est plein. Le rognage de la roue ajuste la pompe à un point de consigne fixe, réduisant ainsi la consommation énergétique. L'indice de rendement minimal est basé sur une roue dont le diamètre est plein.
- Le fonctionnement de cette pompe avec point de consigne variable peut être plus rentable et économique lorsqu'il est régulé, par exemple, en utilisant un entraînement à vitesse variable qui adapte le point de consigne aux besoins du système.
- Pour plus d'informations sur le rendement énergétique, consulter le site Internet <http://europump.eu/efficiencycharts>.

## Indice de rendement minimum (MEI)

Type de pompe	MEI
MTR 1s-3/3	0,67
MTR 1-3/3	> 0,70
MTR 3-3/3	> 0,70
MTR 5-3/3	0,57
MTR 8-3/3	> 0,70
MTR 10-3/3	> 0,70
MTR 15-3/3	> 0,70
MTR 20-3/3	> 0,70
MTR 323/3	> 0,70
MTR 45-3/3	> 0,70
MTR 64-3/3	> 0,70
MTH 2-3/3	> 0,70
MTH 4-3/3	> 0,70
MTH 8-3/3	> 0,64
MTH 10-3/3	> 0,59
MTH 15-3/3	> 0,59

## 4. Gamme de produits

### MTR, MTRE

#### 50 Hz

Pompe	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	0,8	1	3	5	8	10	15	20	32	45	64
Débit nominal [l/min]	13	17	50	83	133	167	250	333	533	750	1067
Plage de température [°C]	-10 à +90										
Rendement maximal [%]	35	48	58	66	62	70	72	72	76	78	80
<b>Pompes MTR</b>											
Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	0,3 - 1,3	0,7 - 2,4	1,2 - 4,5	2,5 - 8,5	4-12	5-13	8,5 - 23,5	10,5 - 29	15-40	22-58	30-85
Plage de débit [l/min]	5-22	12-40	20-75	42-142	67-200	83-217	142-392	175-483	250-667	367-967	500-1417
Hauteur maximale [bar]	20	22	23	21	25	22	23	24	27	32	22
Puissance moteur [kW]	0,37 - 1,1	0,37 - 2,2	0,37 - 3,0	0,37 - 5,5	0,37 - 7,5	0,37 - 7,5	1,1 - 15,0	1,1 - 18,5	1,5 - 30	3,0 - 45	4,0 - 45
<b>Pompes MTRE</b>											
Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	0,3 - 1,3	0,7 - 2,4	1,2 - 4,5	2,5 - 8,5	4-12	5-13	8,5 - 23,5	10,5 - 29	15-40	22-58	30-85
Plage de débit [l/min]	5-22	12-40	20-75	42-142	67-200	83-217	142-392	175-483	250-667	367-967	500-1417
Hauteur maximale [bar]	20	22	23	21	25	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	0,37 - 7,5	1,1 - 15,0	1,1 - 18,5	1,5 - 22	3,0 - 22	4,0 - 22

#### 60 Hz

Pompe	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	1	1,2	3,6	6	10	12	18	24	38	54	77
Débit nominal [l/min]	17	20	60	100	167	200	300	400	633	900	1283
Plage de température [°C]	-10 à +90										
Rendement maximal [%]	35	49	59	67	61	70	72	72	76	78	79
<b>Pompes MTR</b>											
Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	0,4 - 1,6	0,8 - 2,9	1,4 - 5,4	3-10	4,5 - 14	6 - 15,5	10 - 28,5	13-35	18-48	26-70	36-102
Plage de débit [l/min]	7-27	13-23	48-90	50-167	75-233	100-258	167-475	217-583	300-800	433-1167	600-1700
Hauteur maximale [bar]	22	24	23	23	19	26	23	21	27	26	18
Puissance moteur [kW]	0,37 - 1,5	0,37 - 2,2	0,37 - 4,0	0,55 - 7,5	0,55 - 7,5	0,75 - 11	1,5 - 11	2,2 - 18,5	2,2 - 30	5,5 - 45	7,5 - 45
<b>Pompes MTRE</b>											
Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	0,4 - 1,6	0,8 - 2,9	1,4 - 5,4	3-10	4,5 - 14	6 - 15,5	10 - 28,5	13-35	18-48	26-70	36-102
Plage de débit [l/min]	7-27	13-23	48-90	50-167	75-233	100-258	167-475	217-583	300-800	433-1167	600-1700
Hauteur maximale [bar]	22	24	23	23	19	26	23	21	18	13	9
Puissance moteur [kW]	0,37 - 1,5	0,37 - 2,2	0,37 - 4,0	0,55 - 7,5	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

#### Plusieurs variantes de matériaux.

Pompe	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
Lanterne moteur (modèle A) : fonte, EN-GJL-200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lanterne moteur (modèle I) : acier inoxydable, EN 1.4408	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

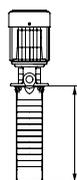
#### Raccord tuyauterie rigide

Pompe	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
<b>Modèle A</b>											
Filetage interne	G 1 1/4	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	Rp 1 1/4	-	-	-	-	-	-

Pompe	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
Bride	-	-	-	-	-	-	-	-	DN 65	DN 80	DN 80
<b>Modèle I</b>											
Filetage interne	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 2	G 2	G 2	-	-	-
	Rp 1 1/4	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]**

Pompe	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
-------	-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------



	160-1006	160-1006	160-1006	169-1006	196-1006	148-1018	178-1033	178-1033	223-1343	244-1444	249-1487
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

**Garniture mécanique<sup>1)</sup>**

Pompe	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
HUUV	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

**SPK****50 Hz**

Pompe	SPK 1	SPK 2	SPK 4
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	1	2	4
Débit nominal [l/min]	16,7	33,3	67
Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	0,2 - 1,5	0,5 - 2,5	2,0 - 5,0
Plage de débit [l/min]	3,3 - 25	8,3 - 41,7	33,3 - 83
Hauteur maximale [bar]	8,6	10,5	9,8
Puissance moteur [kW]	0,06 - 0,55	0,06 - 0,75	0,06 - 1,1
Plage de température du liquide [°C]	-10 à +90	-10 à +90	-10 à +90
Rendement maximal [%]	40	55	50

**60 Hz**

Pompe	SPK 1	SPK 2	SPK 4
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	1	2	4
Débit nominal [l/min]	16,7	33,3	67
Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	0,2 - 1,8	0,6 - 3,0	2,0 - 6,0
Plage de débit [l/min]	3,3 - 30	10,0 - 50	33,3 - 100
Hauteur maximale [bar]	8,5	10,0	7,5
Puissance moteur [kW]	0,06 - 0,55	0,06 - 1,1	0,12 - 1,1
Plage de température du liquide [°C]	-10 à +90	-10 à +90	-10 à +90
Rendement maximal [%]	40	55	50

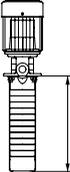
**Plusieurs variantes de matériaux.**

Pompe	SPK 1	SPK 2	SPK 4
Lanterne moteur (modèle A) : fonte, EN-GJL-200	•	•	•
Lanterne moteur (modèle I) : acier inoxydable, EN 1.4408	•	•	•

**Raccord tuyauterie rigide**

Pompe	SPK 1	SPK 2	SPK 4
<b>Modèle A</b>			
Filetage interne	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Bride carrée avec filetage interne	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4
<b>Modèle I</b>			
Filetage interne	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4
	G 3/4	G 3/4	G 3/4

**Longueur d'installation [mm]**

Pompe	SPK 1	SPK 2	SPK 4
	140-1005	140-1005	140-1005

**Garniture mécanique**

2)

Pompe	SPK 1	SPK 2	SPK 4
AUUU	•	•	•

1) Autres garnitures mécaniques sur demande.

**MTH****50 Hz**

Pompe	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	2,5	4	8	12	18
Débit nominal [l/min]	42	67	133	200	300
Plage de température [°C]	-10 à +90				
Rendement maximal [%]	45	50	60	60	63
Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	0,7 - 3,5	1,2 - 8	4-12	5-15	6-22
Plage de débit [l/min]	12-58	20-133	67-200	83-250	100-370
Hauteur maximale [bar]	10	10	8	10	7
Puissance moteur [kW]	0,55 - 1,1	0,55 - 2,2	0,55 - 3	1,1 - 4	1,1 - 4

**60 Hz**

Pompe	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	3	4,8	9,6	14,4	21,6
Débit nominal [l/min]	50	80	160	240	360
Plage de température [°C]	-10 à +90				
Rendement maximal [%]	45	50	60	61	66
Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	0,7 - 4	1,2 - 8	4,6 - 14	8-18	10-26
Plage de débit [l/min]	12-67	20-133	77-233	133-320	167-433
Hauteur maximale [bar]	10	10	10	10	5
Puissance moteur [kW]	0,55 - 1,1	0,55 - 2,2	0,55 - 4	1,1 - 4	2,2 - 4

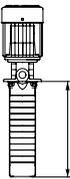
**Plusieurs variantes de matériaux.**

Pompe	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
Lanterne moteur (modèle A) : fonte, EN-GJL-200	•	•	•	•	•
Lanterne moteur (modèle I) : acier inoxydable, EN 1.4408	•	•	•	•	•

**Raccord tuyauterie rigide**

Pompe	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
<b>Modèle A</b>					
Filetage interne	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	-	-
Contre-bride	-	-	-	G 1 1/4	G 1 1/4
<b>Modèle I</b>					
Filetage interne	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4
	-	-	-	G 1 1/4	G 1 1/4

**Longueur d'installation [mm]**

Pompe	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
	145-289	145-334	145-334	105-255	105-255

**Garniture mécanique**

3)

Pompe	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
AQQV	•	•	•	•	•

2) Autres garnitures mécaniques sur demande.

3) Autres garnitures mécaniques sur demande.

**MTA****50 Hz**

Pompe	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
Débit nominal [l/min]	30	50	80	100	200	20	35	60	90
Plage de température [°C]	0-60								
Plage de débit [l/min]	0-45	0-82	0-111	0-200	0-355	0-47	0-67	0-95	0-112
Hauteur maximale [m]	4,9	7,2	7,2	9,3	11,1	5,9	10,2	10,2	13,5

**60 Hz**

Pompe	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
Débit nominal [l/min]	35	60	96	120	250	24	42	72	108
Plage de température [°C]	0-60								
Plage de débit [l/min]	0-56	0-100	0-134	0-245	0-420	0-52	0-81	0-114	0-138
Hauteur maximale [m]	7,1	10,1	10,2	13,3	15,6	8,4	14,2	14,6	19,1

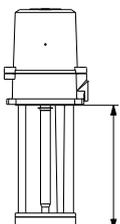
**Raccord tuyauterie rigide**

Pompe	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
	Rp 3/8	Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 1	Rp 2	Rp 3/8	Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 1
Filetage interne	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 1 1/4	G 1 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 1
	1/2" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	1 1/4" NPT	1 1/2" NPT	1/2" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	1" NPT

**Matériau**

Pompe	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
Corps de pompe	Fonte	Fonte	Fonte	Fonte	Fonte	Fonte	Fonte	Fonte	Fonte
Roue	PAA GF50	PAA GF50	PAA GF50	PAA GF50	Bronze	Bronze	Bronze	Bronze	Bronze

**Longueur d'installation [mm]**

Pompe	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
	150	130-350	130-350	180-350	250-350	150	180	250	280

**Entrée**

Pompe	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
Entrée supérieure	•	•	•	•	-	•	•	•	•
Entrée inférieure	•	•	•	•	•	-	-	• <sup>4)</sup>	-

4) Matériau de la roue : PAA GF50

## 5. Moteurs

### Moteurs pour pompes MTR et SPK

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.

<b>Montage</b>	Jusqu'à 4 kW	V 18/B 14
	A partir de 5,5 kW	V 1/B 5
<b>Classe de rendement</b>	0,06 - 0,55 kW	-
	0,75 - 45 kW	IE3
<b>Indice de protection</b>	IP55	
<b>Classe d'isolation</b>	F	
<b>Tension d'alimentation, 50 Hz</b> (-10 % / +10 %)	0,06 - 45 kW	3 × 220-240 / 380-415 V
	0,37 - 5,5 kW	3 × 380-415 V Δ
	7,5 - 45 kW	3 × 380-415 / 660-690 V
<b>Tension d'alimentation, 60 Hz</b> (-10 % / +10 %)	0,06 - 0,18 kW	3 × 220-277 / 380-480 V
	0,25 - 1,1 kW	3 × 220-255 / 380-440 V
	1,5 - 45 kW	3 × 220-277 / 380-480 V
	0,37 - 5,5 kW	3 × 380-440 V Δ
	7,5 - 45 kW	3 × 380-480 / 660-690 V
Les pompes MTR sont également disponibles pour ces tensions d'alimentation		
<b>Tension d'alimentation, 50 Hz</b>	0,06 - 22 kW 30 - 45 kW	3 × 200-220 / 346-380 V
<b>Tension d'alimentation, 60 Hz</b>	0,06 - 45 kW 30 - 45 kW	3 × 200-230 / 346-400 V
	0,25 - 45 kW	3 × 208-230 / 460-480 V

Pour plus de détails sur les caractéristiques électriques, voir paragraphe sur les caractéristiques du moteur à partir du paragraphe sur les moteurs standard, MTR et SPK.

Sur demande, les moteurs Grundfos MG sont disponibles avec les certifications cURus effectuées par Underwriters Laboratories Inc., conformément à la norme UL 1004 sur les moteurs électriques.

#### Informations connexes

[Moteurs standards, MTR et SPK](#)

#### Température ambiante et altitude

Le tableau indique la température ambiante maximale à plein régime et l'altitude maximale d'installation autorisées à pleine charge.

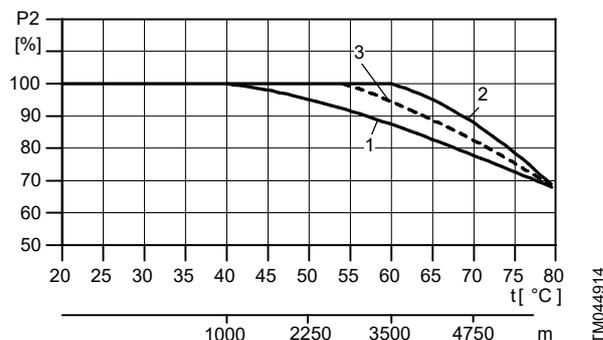
Puissance moteur [kW]	Marque du moteur	Température ambiante maxi [°C]	Altitude maximale [m]
0,06 - 0,18	Siemens	40	1000
0,25 - 0,55	Grundfos MG	40	1000
0,75 - 22	Grundfos MG	60	3500
30-45	Siemens	55	2750

#### Facteurs de déclassement de la puissance moteur

Si la température ambiante dépasse la valeur de température maximale admissible ou si la pompe est installée à une altitude supérieure à la valeur d'altitude maximale autorisée, le moteur ne doit pas être à plein

régime en raison du risque de surchauffe. Une surchauffe peut provenir de températures ambiantes excessives ou d'une faible densité et par conséquent d'un refroidissement insuffisant.

Dans ce cas, il peut être nécessaire d'utiliser un moteur plus puissant.



Puissance moteur (P2) par rapport à la température ambiante et à l'altitude

Courbe	Puissance moteur [kW]	Marque du moteur	Classe de rendement du moteur
1	0,06 - 0,18	Siemens	IE3
1	0,25 - 0,55	Grundfos MG	IE3
2	0,75 - 22	Grundfos MG	IE3
3	30-45	Siemens	IE3

#### Exemple de charge maximale du moteur

Pompe équipée d'un moteur IE3 2,2 kW (courbe de déclassement 2) :

- Si la pompe est installée à plus de 4 750 mètres d'altitude, la puissance du moteur ne doit pas dépasser 88 % de la puissance nominale.
- À une température ambiante de 75 °C, la charge du moteur ne doit pas dépasser 78 % de la puissance nominale.
- Si la pompe est installée à 4 750 m d'altitude et à une température ambiante de 75 °C, multiplier les facteurs de déclassement. La charge du moteur ne doit pas dépasser 88 % x 78 % = 68,6 % de la puissance nominale.



Si la charge du moteur n'est pas réduite en cas de dépassement de la température ambiante et de l'altitude maximale, la durée de vie du moteur est limitée et la garantie est annulée.

#### Protection moteur

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 de 3 kW et plus ont une thermistance intégrée (PTC) conforme à la norme DIN 44082 (IEC 34-11:TP 211).

## Moteurs pour 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.

<b>Indice de protection</b>	IP54
<b>Classe d'isolation</b>	F
<b>Tension d'alimentation, 50 Hz</b> (-5 % / +5 %)	3 × 220-240 / 380-415 V 3 × 200-220 / 346-380 V
<b>Tension d'alimentation, 60 Hz</b> (-5 % / +5 %)	3 × 220-255 / 380-440 V 3 × 200-230 / 346-400 V 3 × 208-230 / 460 V

### Température ambiante

Le moteur utilisé sur une pompe MTH n'est pas indiqué dans la liste ci-dessus, mais la température ambiante maximale à pleine charge est la même que pour les moteurs MG.

## Moteurs pour pompes MTA

<b>Classe de rendement</b> (MTA 200, 750 W uniquement)	IE3
<b>Indice de protection</b>	IP54
<b>Classe d'isolation</b>	F
<b>Tension d'alimentation, 50 Hz</b> (-10 % / +10 %)	3 × 220-240 / 380-415 V 3 × 200 V
<b>Tension d'alimentation, 60 Hz</b> (-10 % / +10 %)	3 × 220-240 / 380-440 V 3 × 200-220 V 3 × 208-230 / 460 V

L'utilisation d'un convertisseur de fréquence n'est pas recommandée.

Les moteurs des pompes MTA sont exemptés des exigences d'efficacité définies par le règlement sur l'écoconception (UE) 2019/1781 et le règlement (UE) 2021/341 (amendement omnibus sur l'écoconception). Cela est dû à la raison suivante : si la partie pompe est retirée d'une pompe MTA, le moteur sera inopérant.

### Température ambiante

Température ambiante maximale admissible : 40 °C

## Positions de la boîte à bornes

### MTR, MTRE, SPK et MTH

Pompe	Positions de la boîte à bornes			
	3 h	6 h (standard)	9 h	12 h
MTR	•	•	•	•
MTRE	•	•	•	•
SPK	•	•	•	•
MTH	•	•	•	-

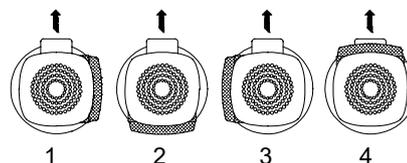
### MTA

Pompe	Positions de la boîte à bornes			
	3 h	6 h	9 h (standard)	12 h
MTA 30	•	-	•	-
MTA 60	•	(•)	•	(•)
MTA 90	•	(•)	•	(•)
MTA 120	(•)	(•)	•	(•)
MTA 200	(•)	(•)	•	(•)
MTA 20H	•	-	•	-
MTA 40H	•	(•)	•	(•)
MTA 70H	•	(•)	•	(•)
MTA 100H	(•)	(•)	•	(•)

• Cette position est possible. La pompe peut être commandée avec la boîte à bornes dans cette position ou la boîte à bornes peut être tournée dans cette position après livraison.

(•) Cette position est possible, mais la boîte à bornes ne peut pas être tournée sur cette position après livraison. Par conséquent, la pompe doit être commandée avec la boîte à bornes dans cette position.

- Cette position est impossible.



TM027777

Positions de la boîte à bornes, vue du dessus

Pos.	Description
1	Position 3 h
2	Position 6 h
3	Position 9 h
4	Position 12 h

## Nombre maximum de démarrages

Pompe	Moteur [kW]	Nombre maximal de démarrages par heure recommandé
MTR SPK MTH	0,06 - 0,18	100
	0,25 - 2,2	250
	3-4	100
	5,5 - 11	50
	15-22	40
MTA	30-45	8
	Tous	250

## Niveau de pression sonore

Pompe	Puissance moteur[kW]	LpA [dB(A)]	
		50 Hz	60 Hz
MTR SPK	0,06	41	41
	0,12	41	41
	0,18	41	41
	0,25	56	62
	0,37	50	55
	0,55	50	53
	0,75	50	54
	1,1	52	57
	1,5	54	59
	2,2	54	59
	3,0	55	60
	4,0	62	66
	5,5	60	65
	7,5	60	65
	11	60	65
	15	60	65
	18,5	60	65
22	66	70	
30	67	75	
37	67	75	
45	67,5	75	
MTH		< 70	< 70
MTA 30		< 45	< 45
MTA 60		< 45	< 45
MTA 90		< 45	< 45
MTA 120		< 62	< 62
MTA 200		< 62	< 62
MTA 20H		< 45	< 45
MTA 40H		< 45	< 45
MTA 70H		< 45	< 45
MTA 100H		< 62	< 62

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

## Moteurs en option

La gamme de moteurs standards Grundfos couvre la plupart des applications.

Pour des applications ou conditions de fonctionnement spécifiques, nous proposons des moteurs sur mesure, tels que :

- Moteurs certifiés ATEX
- Moteurs MG avec résistance anti-condensation
- Moteurs avec protection thermique.

### Informations connexes

[Liste des variantes, sur demande](#)

## Moteurs pour pompes MTRE

Les pompes MTRE sont équipées d'un moteur Grundfos MGE complètement fermé, 2 pôles, à fréquence variable, refroidissement par ventilateur, et dont les principales dimensions sont conformes aux normes EN.

Les tolérances électriques sont conformes à la norme EN 60034.

Les pompes MTRE de 0,37 à 22 kW sont équipées de moteurs MGE triphasés en standard.

Les moteurs MGE monophasés 0,37 à 1,5 kW sont disponibles sur demande.

Pour plus d'informations, consulter le Grundfos Product Center à l'adresse <http://product-selection.grundfos.com/>.

### Informations connexes

18. Grundfos Product Center

### Caractéristiques électriques

Moteur MGE	
Montage	Jusqu'à 4 kW : V18 5,5 kW et plus : V1
Classe d'isolation	F
Classe de rendement	0,37 à 11 kW : Niveau IE5 15 à 22 kW : IE3
Indice de protection	0,37 à 11 kW : IP55 (IP66 en option) 15-22 kW : IP55
Tension d'alimentation	P2 : 0,37 - 1,5 kW : 1 × 200-240 V
Tolérance : -10 % / +10 %	P2 : 0,37 - 11 kW : 3 × 380-500 V
	P2 : 15-22 kW : 3 × 380-480 V
Fréquence d'alimentation	50/60 Hz

### Protection moteur

Les moteurs MGE sont équipés d'une protection thermique contre les surcharges et blocages (IEC 34-11: TP 211).

Les pompes Grundfos avec moteur MGE ne nécessitent aucune protection moteur externe.

### Température ambiante et altitude

Le tableau indique la température ambiante maximale à plein régime et l'altitude maximale d'installation autorisées à pleine charge.

Puissance moteur [kW]	Marque du moteur	Phases	Température ambiante maxi [°C]	Altitude maxi [m]
0,37 - 1,5	MGE	1	50	
0,37 - 11	MGE	3	50	1000
15-22	MGE	3	40	

### Facteurs de déclassement de la puissance moteur

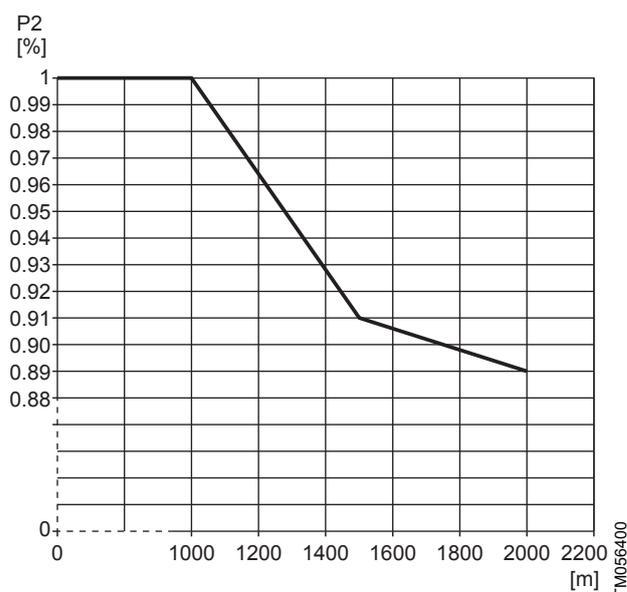
Si la température ambiante dépasse la valeur de température maximale admissible ou si la pompe est installée à une altitude supérieure à la valeur d'altitude maximale autorisée, le moteur ne doit pas être à plein régime en raison du risque de surchauffe. Une surchauffe peut provenir de températures ambiantes excessives ou d'une faible densité et par conséquent d'un refroidissement insuffisant.

Dans ce cas, il peut être nécessaire d'utiliser un moteur plus puissant.

### Altitude d'installation et charge du moteur

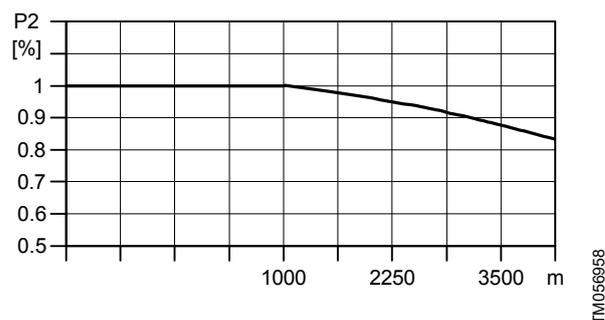
- Les moteurs MGE installés jusqu'à 1 000 m d'altitude peuvent être chargés à 100 %.
- Les moteurs MGE installés à plus de 1 000 m d'altitude ne doivent pas tourner à plein régime à cause de la faible densité et donc du faible refroidissement de l'air.

### Courbe de déclassement MGE 0,37 à 11 kW



Réduction de la puissance moteur (P2) par rapport à l'altitude

### Courbe de déclassement MGE 15 à 22 kW



Réduction de la puissance moteur (P2) par rapport à l'altitude

## 6. Commande des pompes MTRE

### Options de commande

Vous pouvez communiquer avec les pompes électroniques Grundfos par les méthodes de commande suivantes :

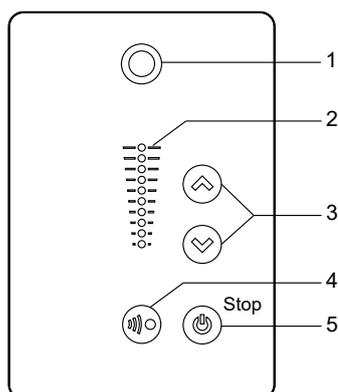
- panneau de commande sur la pompe
- Grundfos GO Remote
- système de gestion centralisé.

Le but de la régulation d'une pompe électronique est de surveiller et de réguler la pression, la température, le débit nominal et le niveau de liquide du système.

### Panneaux de commande des pompes électroniques

Le panneau de commande situé sur la boîte à bornes de la pompe électronique permet de surveiller et de régler la pompe. Les réglages peuvent être effectués directement sur le panneau de commande ou via Grundfos GO Remote.

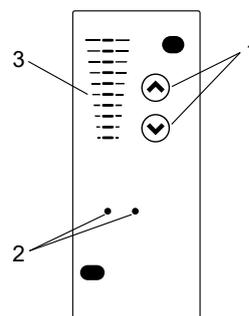
### Panneau de commande standard, MGE 0,37 à 11 kW



TM054848

Pos.	Symbole	Description
1		<b>Grundfos Eye:</b> Le voyant indique l'état de fonctionnement du produit.
2	-	Barres lumineuses pour indication de la consigne.
3		<b>Haut/Bas :</b> Les boutons permettent de changer le point de consigne.
4		<b>Communication radio</b> La touche active la communication radio avec Grundfos Go et d'autres produits du même type.
5		<b>Marche/Arrêt</b> Appuyer sur la touche pour que le produit soit prêt à fonctionner ou pour démarrer/arrêter le produit. <b>Démarrage:</b> Si vous appuyez sur la touche lorsque le produit est arrêté, celui-ci démarre si aucune autre fonction prioritaire n'a été activée. <b>Arrêt:</b> Si vous appuyez sur la touche lorsque le produit tourne, celui-ci s'arrête toujours. Lorsque vous appuyez sur le bouton, l'icône d'arrêt apparaît en bas de l'écran.

### Panneau de commande, MGE 15 à 22 kW



TM058590

Pos.	Symbole	Description
1		<b>Haut / Bas :</b> Les boutons permettent de changer le point de consigne.
2	•	Voyants lumineux : Vert = fonctionnement Rouge = dysfonctionnement.
3	-	Barres lumineuses pour indication de la consigne. Jaune = indication du point de consigne.

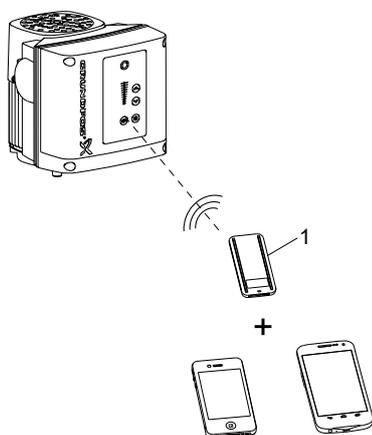
## Grundfos GO

Le produit est conçu pour une communication radio ou infrarouge sans fil avec Grundfos GO.

Grundfos GO permet de régler les fonctions et donne accès aux données d'état, aux informations techniques du produit et aux paramètres de fonctionnement actuels.

Utiliser Grundfos GO avec cette interface mobile :

- Grundfos MI 301.



TM066256

Pos.	Description
	Grundfos MI 301:
1	Module indépendant permettant la communication radio ou infrarouge. Utiliser le module avec un smartphone ou une tablette Android ou iOS via une connexion Bluetooth.



## Communication avec Grundfos GO Remote

Lorsque l'application Grundfos GO Remote communique avec le produit, le voyant au centre du Grundfos Eye clignote en vert.

Vous pouvez utiliser les types de communication suivants :

- communication radio
- communication infrarouge.

### Communication radio

La portée des communications radio est de 30 mètres. La première fois que Grundfos GO Remote communique avec le produit, vous activez la communication en appuyant sur le bouton **Communication radio** ou sur **OK** sur le panneau de commande.

Plus tard, lorsque la communication aura lieu, le produit sera reconnu par Grundfos GO Remote et vous pourrez le sélectionner dans le menu **Liste**.

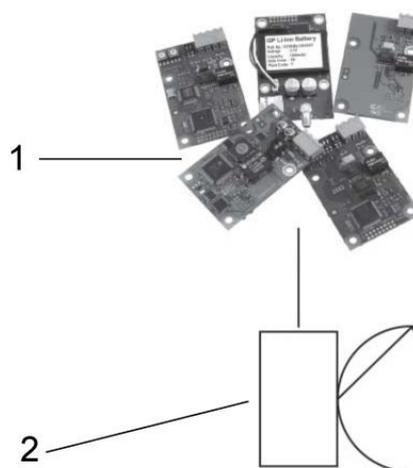
### Communications infrarouges

La portée des communication infrarouges est de 2 m. Pour toute communication infrarouge, Grundfos GO Remote doit être dirigé vers le panneau de commande du moteur.

## Système de gestion centralisé

La communication avec la pompe électronique est possible même si l'opérateur est loin de la pompe électronique. La communication est établie en connectant la pompe électronique à un système central de gestion du bâtiment. Cela permet à l'opérateur de surveiller la pompe et de changer les modes de régulation et les réglages du point de consigne.

La communication entre les pompes électroniques et un système GTB est activée via un module CIM Grundfos.



TM079530

Structure d'un système de gestion centralisé

Pos.	Description
1	Modules CIM
2	Pompe électronique

### Informations connexes

[Modules de communication CIM](#)

## Modes de régulation des pompes MTRE

Les pompes Grundfos MTRE sont uniquement disponibles sans capteur de pression.

### Pompes électroniques sans capteur

Les pompes électroniques sans capteur conviennent aux situations suivantes :

- lorsqu'aucun mode de régulation n'est nécessaire.
- lorsque vous souhaitez équiper un autre capteur pour réguler, par exemple, le débit nominal, la température, la température différentielle, le niveau du liquide ou la valeur du pH à un point arbitraire ou à un point de consigne variable dans le système.

### MGE 0,37 à 11 kW

Ces pompes électroniques sans capteur peuvent être réglées sur l'un des modes de régulation suivants :

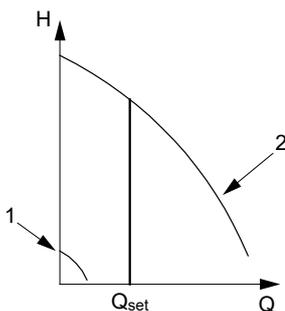
- pression constante
- pression constante différentielle
- température constante
- température différentielle constante
- débit nominal constant
- niveau constant
- courbe constante
- autre valeur constante.

### MGE 15 à 22 kW

Ces pompes électroniques sans capteur peuvent être réglées sur l'un des modes de régulation suivants :

- fonctionnement régulé
- fonctionnement non régulé (par défaut).

En mode régulé, la pompe ajuste sa performance au point de consigne souhaité. Voir la figure ci-dessous.

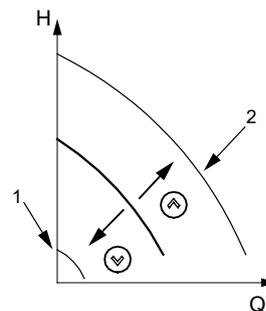


TM027264

Mode débit constant (fonctionnement régulé)

Pos.	Description
1	Mini.
2	Maxi.

En mode non régulé, la pompe fonctionne selon la courbe constante réglée. Voir la figure ci-dessous.



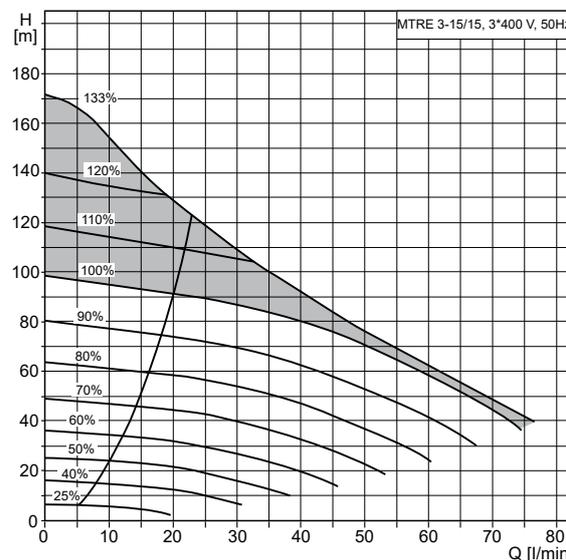
TM009323

Mode courbe constante (fonctionnement non régulé)

Pos.	Description
1	Mini.
2	Maxi.

### Pompes MTRE 1s, 1, 3 et 5 avec plage de performance étendue

Les pompes MTRE 1s, 1, 3 et 5 standard peuvent fonctionner au-delà de la courbe 100 %.



TM067701

Pompes MTRE 1s, 1, 3 et 5 avec plage de performance étendue

- Liquide pompé : Eau
- Température du liquide : 20 °C
- Densité : 998,2 kg/m<sup>3</sup>

La plage étendue est fournie au moyen d'un logiciel optimisé qui utilise le moteur MGE de manière optimale. Il en résulte que la pompe peut fournir une hauteur et un débit nominal supérieurs avec le même moteur.

Les feuilles de courbes dans ce livret technique indiquent uniquement la courbe QH 100 % nominale.

Le Grundfos Product Center indique la plage de performance étendue des pompes.

### Informations connexes

[18. Grundfos Product Center](#)

## Module fonctionnel pour MGE 0,37 à 11 kW

### Module fonctionnel avancé (FM 300)

Le module fonctionnel avancé est monté par défaut sur le moteur.

Le module dispose d'un certain nombre d'entrées et de sorties permettant au moteur d'être utilisé dans les applications avancées, où de nombreuses entrées et sorties sont nécessaires.

#### Entrées et sorties

Le module est équipé des connexions suivantes :

- trois entrées analogiques
- une sortie analogique
- deux entrées numériques dédiées
- deux entrées numériques configurables ou sorties collecteur ouvert
- entrée et sortie du capteur numérique Grundfos
- deux entrées Pt100/1000
- une entrée capteur LiqTec
- deux sorties relais
- connexion GENIbus.

Les entrées et sorties sont séparées de la partie alimentée par le réseau par une isolation renforcée et isolées galvaniquement des autres circuits. L'alimentation électrique de très basse tension (PELV) permet de protéger les bornes contre les chocs électriques.

#### Relais de signal 1

ACTIF : Vous pouvez raccorder des tensions d'alimentation allant jusqu'à 250 V CA sur la sortie.

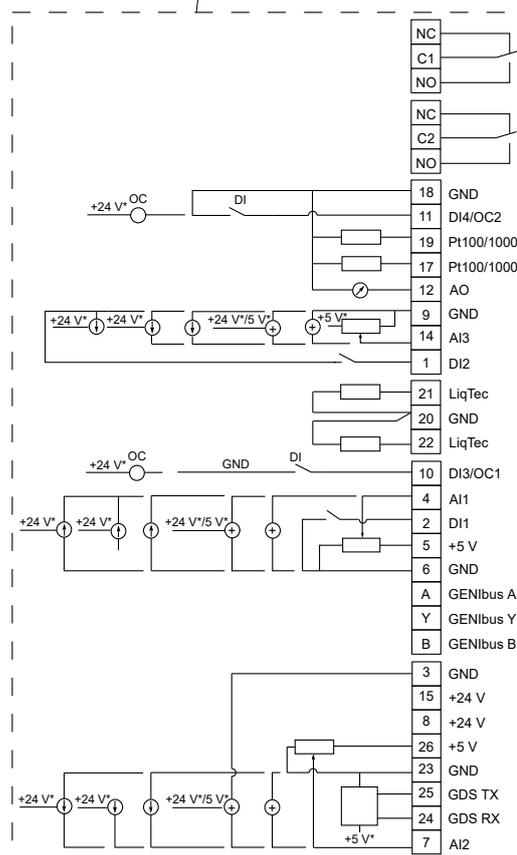
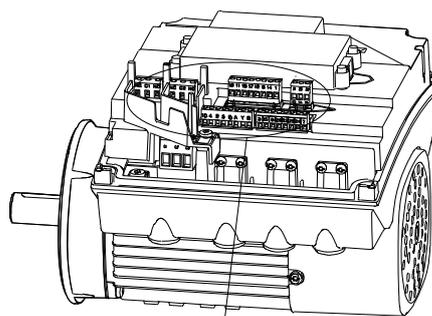
TBTP : La sortie est isolée galvaniquement des autres circuits. Ainsi, vous pouvez raccorder la tension d'alimentation ou la très basse tension de protection à la sortie si nécessaire.

#### Relais de signal 2

TBTP : La sortie est isolée galvaniquement des autres circuits. Ainsi, vous pouvez raccorder la tension d'alimentation ou la très basse tension de protection à la sortie si nécessaire.

#### Bornes de connexion pour l'alimentation électrique

Phases	Borne
Monophasé	N, PE, L
Triphasé	L1, L2, L3, PE



TM053509

## Module fonctionnel pour MGE 15 à 22 kW

### Module E/S avancé

Le module E/S avancé est le module fonctionnel standard de ces moteurs MGE.

Le module dispose d'un certain nombre d'entrées et de sorties permettant au moteur d'être utilisé dans les applications avancées, où de nombreuses entrées et sorties sont nécessaires.

### Entrées et sorties

Le module est équipé des connexions suivantes :

- bornes marche/arrêt
- trois entrées numériques
- une entrée point de consigne
- une entrée capteur (retour)
- un capteur deux entrées
- une sortie analogique
- deux entrées Pt100
- deux sorties relais
- connexion GENIbus.

### Bornes

Par mesure de précaution, les fils connectés aux borniers suivants doivent être séparés les uns des autres par une isolation renforcée sur toute leur longueur.

### Entrées

- Marche/arrêt (bornes 2 et 3)
- entrées numériques (bornes 1 et 9, 10 et 9, 11 et 9)
- entrée capteur 2 (bornes 14 et 15)
- entrées capteur Pt100 (bornes 17, 18, 19 et 20)
- entrée point de consigne (bornes 4, 5 et 6)
- entrée capteur (bornes 7 et 8)
- GENIbus (bornes B, Y et A).

Les entrées et sorties sont séparées de la partie alimentée par le réseau par une isolation renforcée et isolées galvaniquement des autres circuits. L'alimentation électrique de très basse tension (PELV) permet de protéger les bornes contre les chocs électriques.

### Sortie (signal relais, bornes NC, C, NO)

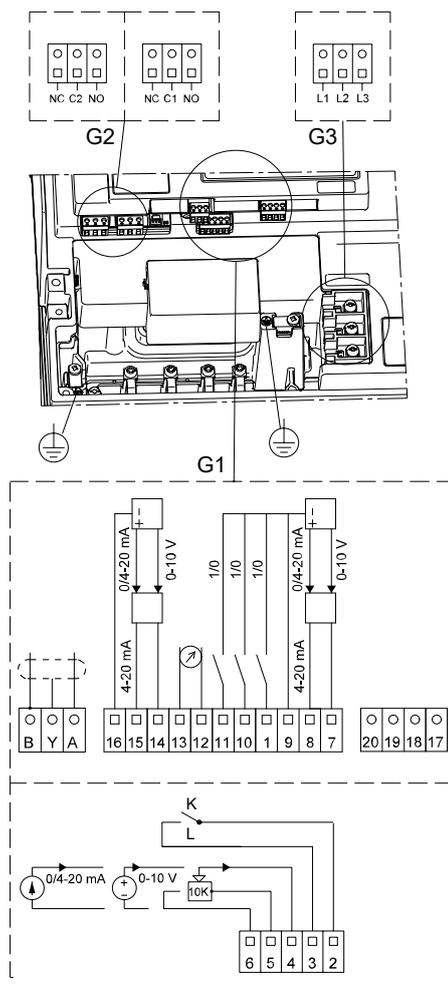
La sortie est isolée galvaniquement des autres circuits.

Ainsi, la tension d'alimentation ou la très basse tension de protection (TBTP) peut être connectée à la sortie si ceci est souhaitable.

- Sortie analogique (bornes 12 et 13).

### Alimentation secteur (bornes L1, L2, L3)

On obtient une isolation galvanique sécurisée en respectant les exigences en matière d'isolation renforcée avec les lignes de fuite et les distances conformément à la norme EN 61800-5-1.



TM057035

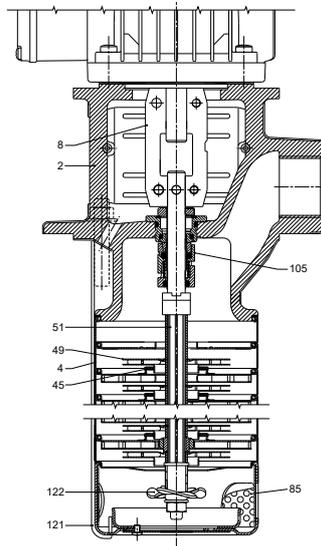
Pos.	Description	Pos.	Description
1	Entrée numérique 2	15	+24 V
2	Marche/arrêt	16	GND (châssis)
3	GND (châssis)	17	Pt100 A
4	Entrée point de consigne	18	Pt100 A
5	+10 V	19	Pt100 B
6	GND (châssis)	20	Pt100 B
7	Entrée capteur	A	RS-485A
8	+24 V	B	RS-485B
9	GND (châssis)	K	Arrêt
10	Entrée numérique 3	L	RUN
11	Entrée numérique 4	Y	Blindage
12	Sortie analogique	G1	Groupe 1
13	GND	G2	Groupe 2
14	Entrée capteur 2	G3	Groupe 3

## 7. Construction

### Conception des pompes MTR

MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5, 8

Schéma en coupe



TM028687

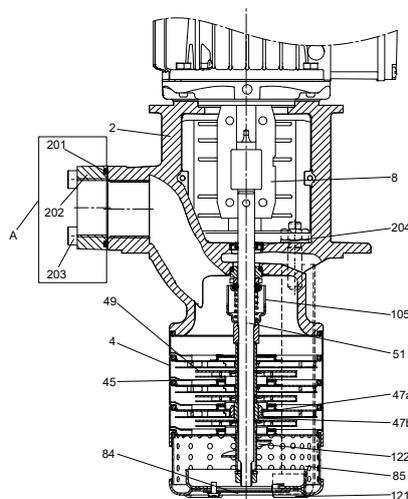
MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5 et 8

#### Matériaux

Pos.	Description	Modèle A			Modèle I			Modèle N		
		Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acier inoxydable	1,4408	CF8M	Acier inoxydable	1,4408	CF8M
4	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
8	Accouplement	Métal fritté	-	-	Métal fritté	-	-	Métal fritté	-	-
45	Bague d'étanchéité	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Bague de roulement, fixe	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
47b	Bague de roulement, mobile	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
51	Arbre de la pompe	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
85	Crépine interne	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
105	Garniture mécanique	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4539	AISI 904L
122	Vis d'amorçage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316

## MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5 et 8 avec évacuation vers le réservoir

## Schéma en coupe



TM060196

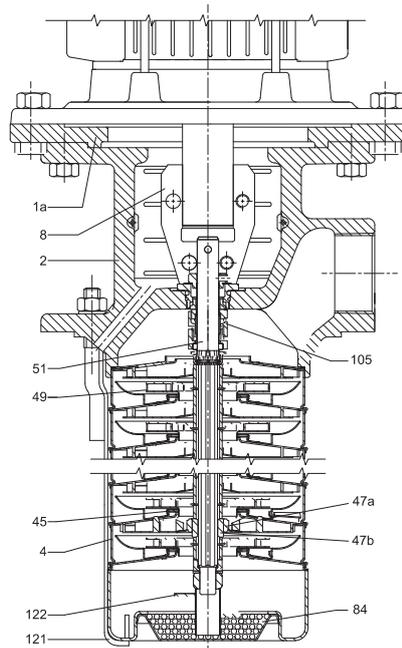
MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5 et 8 avec évacuation vers le réservoir. A : La contre-bride est uniquement disponible pour le modèle A

## Matériaux

Pos.	Description	Modèle A			Modèle I			Modèle N		
		Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acier inoxydable	1,4408	CF8M	Acier inoxydable	1,4408	CF8M
4	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
8	Accouplement	Métal fritté	-	-	Métal fritté	-	-	Métal fritté	-	-
45	Bague d'étanchéité	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Bague de roulement, fixe	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
47b	Bague de roulement, mobile	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
51	Arbre de la pompe	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
85	Crépine interne	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
105	Garniture mécanique	AQQV/AQQE	-	-	HUUUV/HUUE	-	-	HUUUV/HUUE	-	-
121	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4539	AISI 904L
122	Vis d'amorçage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
201	Joint torique	NBR	-	-	-	-	-	-	-	-
202	Contre-bride	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	-	-	-	-	-	-
203	Boulon	Acier inoxydable	-	-	-	-	-	-	-	-
204	Joint à lèvres	FKM	-	-	FKM	-	-	FKM	-	-

## MTR, MTRE 10, 15, 20

## Schéma en coupe



TM026688

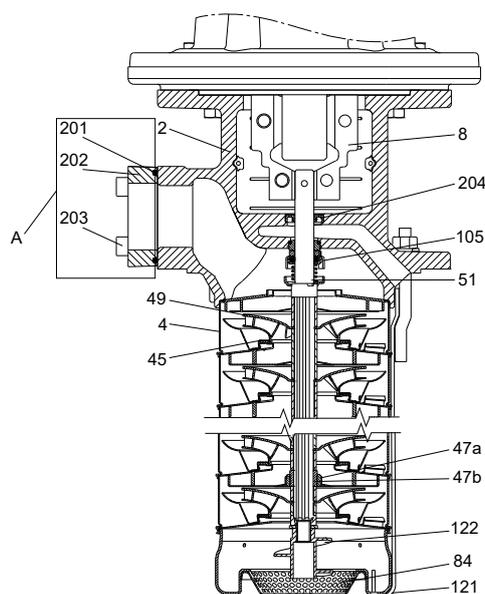
MTR, MTRE 10, 15 et 20

## Matériaux

Pos.	Description	Modèle A			Modèle I			Modèle N		
		Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
1a	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
2	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acier inoxydable	1,4408	CF8M	Acier inoxydable	1,4408	CF8M
4	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
8	Accouplement	Métal fritté	-	-	Métal fritté	-	-	Métal fritté	-	-
45	Bague d'étanchéité	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Bague de roulement, fixe	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
47b	Bague de roulement, mobile	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
51	Arbre de la pompe	Acier inoxydable	1,4057	AISI 431	Acier inoxydable	1,4460	-	Acier inoxydable	1,4460	-
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
105	Garniture mécanique	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4539	AISI 904L
122	Vis d'amorçage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	-	-	-

## MTR, MTRE 10, 15 et 20 avec évacuation vers le réservoir

## Schéma en coupe



TM061430

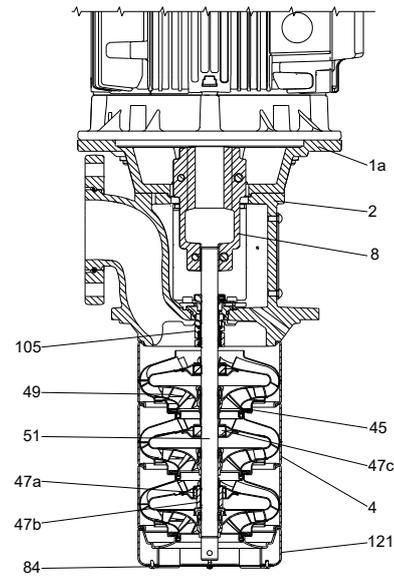
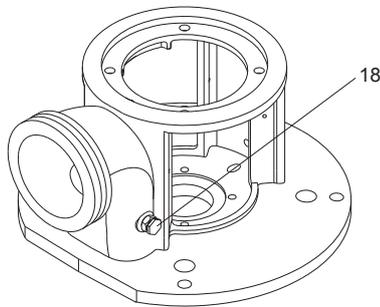
MTR, MTRE 10, 15 et 20 avec évacuation vers le réservoir. A : La contre-bride est uniquement disponible pour le modèle A

## Matériaux

Pos.	Description	Modèle A			Modèle I			Modèle N		
		Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
1a	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
2	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acier inoxydable	1,4408	CF8M	Acier inoxydable	1,4408	CF8M
4	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
8	Accouplement	Métal fritté	-	-	Métal fritté	-	-	Métal fritté	-	-
45	Bague d'étanchéité	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Bague de roulement, fixe	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
47b	Bague de roulement, mobile	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
51	Arbre de la pompe	Acier inoxydable	1,4057	AISI 431	Acier inoxydable	1,4460	-	Acier inoxydable	1,4460	-
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
105	Garniture mécanique	AQQV/AQQE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4539	AISI 904L
122	Vis d'amorçage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	-	-	-
201	Joint torique	NBR	-	-	-	-	-	-	-	-
202	Contre-bride	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	-	-	-	-	-	-
203	Boulon	Acier inoxydable	-	-	-	-	-	-	-	-
204	Joint à lèvres	FKM	-	-	FKM	-	-	FKM	-	-

## MTR, MTRE 32, 45, 64

## Schéma en coupe



TM067514

MTR, MTRE 32, 45 et 64

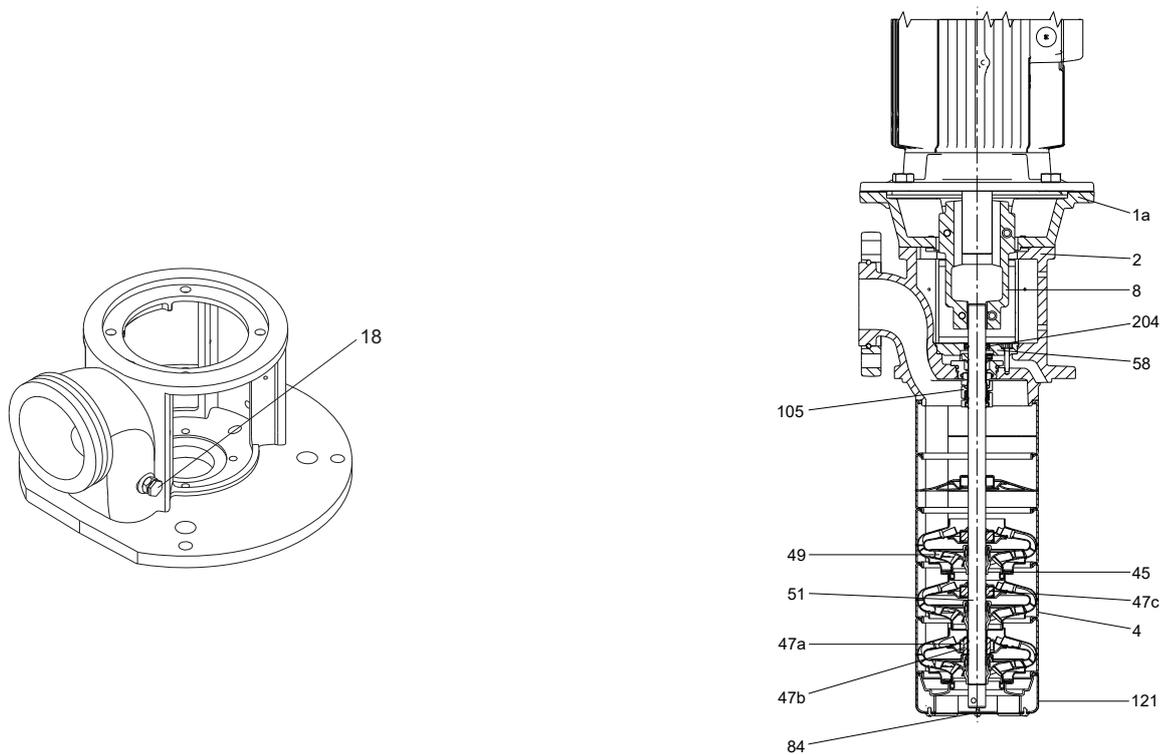
## Matériaux

Pos.	Description	Modèle A			Modèle I			Modèle N		
		Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
1a	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
2	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acier inoxydable	1,4408	CF8M	Acier inoxydable	1,4408	CF8M
4	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
8	Accouplement	Fonte nodulaire	EN-GJS-500-7	ASTM 80-55-06	Fonte nodulaire	EN-GJS-500-7	ASTM 80-55-06	Fonte nodulaire	EN-GJS-500-7	ASTM 80-55-06
18	Vis de purge d'air	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
45	Bague d'étanchéité	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Bague de roulement, fixe	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
47b	Bague de roulement, mobile	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-	Carbure de silicium	-	-
47c	Douille	Graflon®, HY49	-	-	Graflon®, HY49	-	-	Graflon®, HY49	-	-
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
51	Arbre de la pompe	Acier inoxydable	1,4057	AISI 431	Acier inoxydable	1,4462	-	Acier inoxydable	1,4462	-
-	Joint torique*	Modèle A : NBR	-	-	Selon le matériau en caoutchouc dans la garniture mécanique	-	-	Selon le matériau en caoutchouc dans la garniture mécanique	-	-
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
105	Garniture mécanique	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4539	AISI 904L

\* Utilisé uniquement dans les pompes avec chambres vides.

## MTR, MTRE 32, 45 et 64 avec évacuation vers le réservoir

## Schéma en coupe



TM1040166

MTR, MTRE 32, 45 et 64 avec évacuation vers le réservoir

## Matériaux

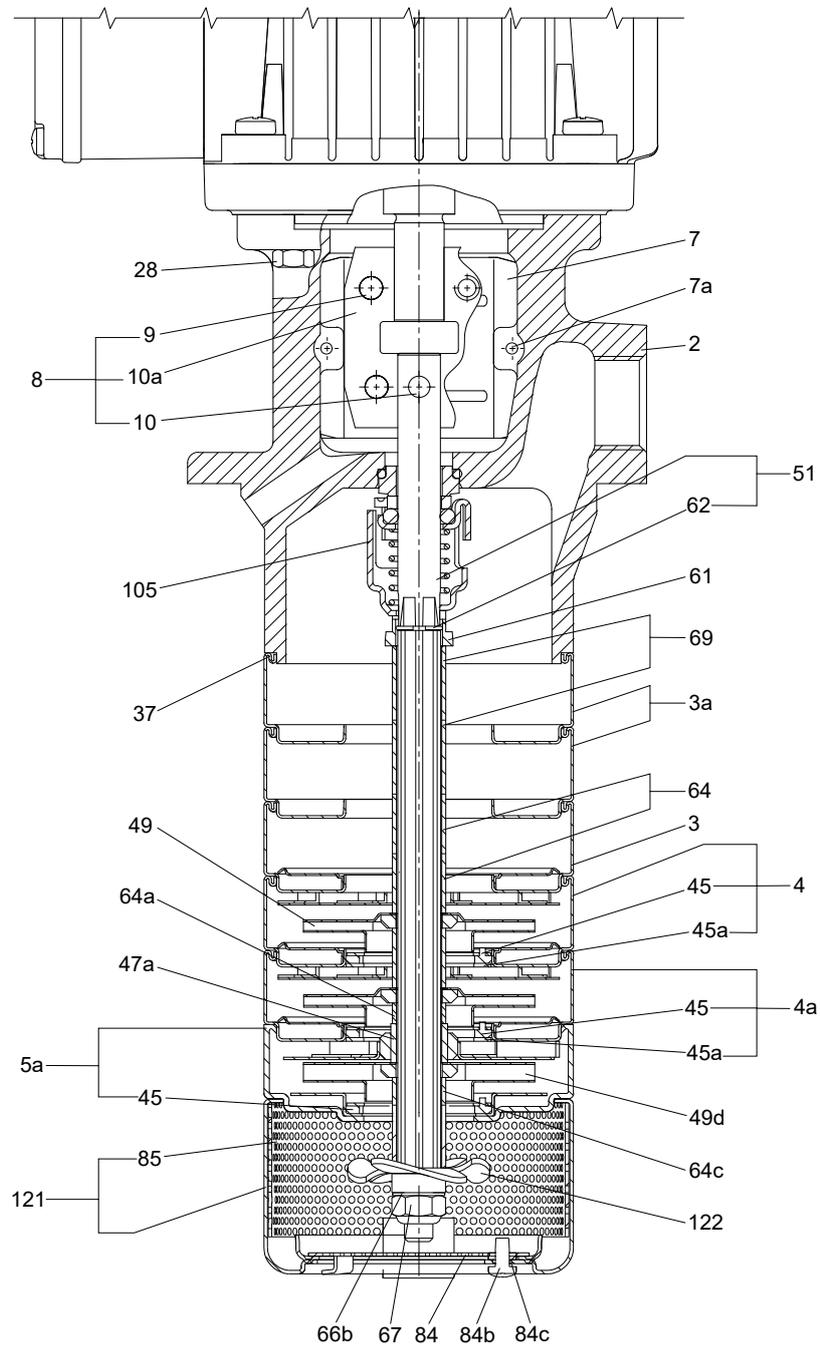
Pos.	Description	Modèle A		
		Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
1a	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
2	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
4	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
8	Accouplement	Fonte nodulaire	EN-GJS-500-7	ASTM 80-55-06
18	Vis de purge d'air	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
45	Bague d'étanchéité	PTFE	-	-
47a	Bague de roulement, fixe	Carbure de silicium	-	-
47b	Bague de roulement, mobile	Carbure de silicium	-	-
47c	Douille	Graflon®, HY49	-	-
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
51	Arbre de la pompe	Acier inoxydable	1,4057	AISI 431
-	Joint torique <sup>5)</sup>	Modèle A : NBR	-	-
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
105	Garniture mécanique	HUUV/HUUE	-	-
58	Couvercle de la garniture mécanique	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
121	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
204	Joint à lèvres	FKM	-	-

5) Utilisé uniquement dans les pompes avec chambres vides.

## Conception des pompes SPK

### SPK 1, 2, 4

#### Schéma en coupe



TM019281

SPK 1, 2, 4

#### Informations connexes

[Matériaux SPK](#)



## Matériaux SPK

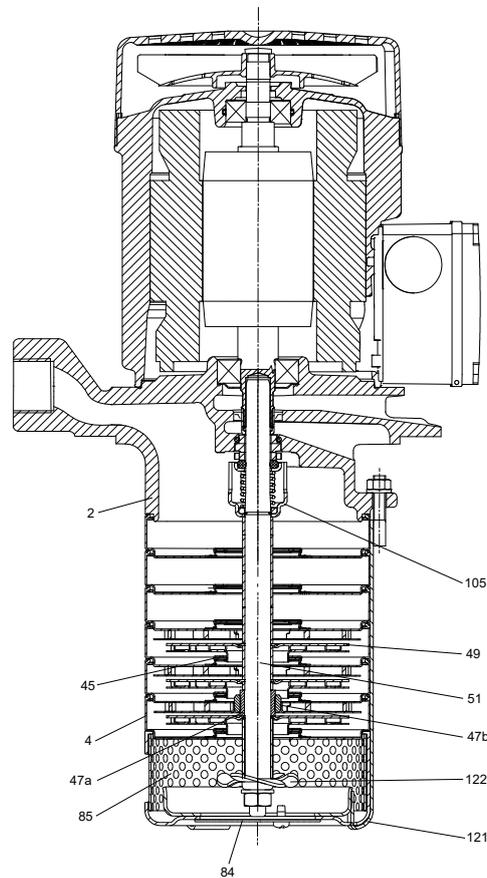
Pos.	Description	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
<b>Lanterne moteur</b>				
2	Lanterne moteur	Modèle A : fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
		Modèle I : acier inoxydable	1,4408	AISI 316LN
7	Protège-accouplement	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
7a	Vis	Acier inoxydable		
28	Vis de réglage	Acier inoxydable		
	Tuyauterie d'extension	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
<b>Chambre sans roulement</b>				
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	Bague d'étanchéité	PPS avec 40 % de fibre de verre		
		Étain/bronze	2.1020.10	
45a	Disque pour bague de centrage	PTFE		
64	Entretoise	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
69	Entretoise	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
<b>Chambre avec roulement</b>				
4a	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
	Roulement dans la chambre	Céramique Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 95-100 % Hilox™		
45	Bague d'étanchéité	PPS avec 40 % de fibre de verre		
		Étain/bronze	2.1020.10	
45a	Disque pour bague de centrage	PTFE		
47a	Bague de roulement	Carbure de tungstène		
64a	Entretoise	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
64b	Entretoise	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
<b>Chambre inférieure</b>				
5a	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
45	Bague d'étanchéité	PPS avec 40 % de fibre de verre		
		Étain/bronze	2.1020.10	
45a	Disque pour bague de centrage	PTFE		
64c	Entretoise	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
<b>Pièce d'aspiration</b>				
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
121	Pièce d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
84b	Vis de réglage	Acier inoxydable		
<b>Arbre</b>				
51	Arbre cannelé	Acier inoxydable	1,4057	AISI 431
61	Bague d'étanchéité	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
62	Bague d'arrêt	Acier inoxydable	1,4436	AISI 316
64c	Bague d'étanchéité	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
66	Rondelle	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
67	Écrou de verrouillage	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
69a	Entretoise	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
112	Entretoise	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
122	Vis d'amorçage	Acier inoxydable	1,4401	AISI 316
201	Joint torique	NBR		
202	Contre-bride	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
203	Boulon	Acier inoxydable		
204	Joint à lèvres	FKM		
<b>Roue</b>				
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
49d	Roue, inférieure	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
<b>Tirant d'assemblage</b>				

Pos.	Description	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
26	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
36	Écrou	Acier inoxydable		
66a	Rondelle	Acier inoxydable		
<b>Accouplement</b>				
8	Accouplement	Métal fritté		
9	Vis à tête hexagonale	Acier		
10	Douille d'arbre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304

## Conception des pompes MTH

### MTH 2, 4, 8

#### Schéma en coupe

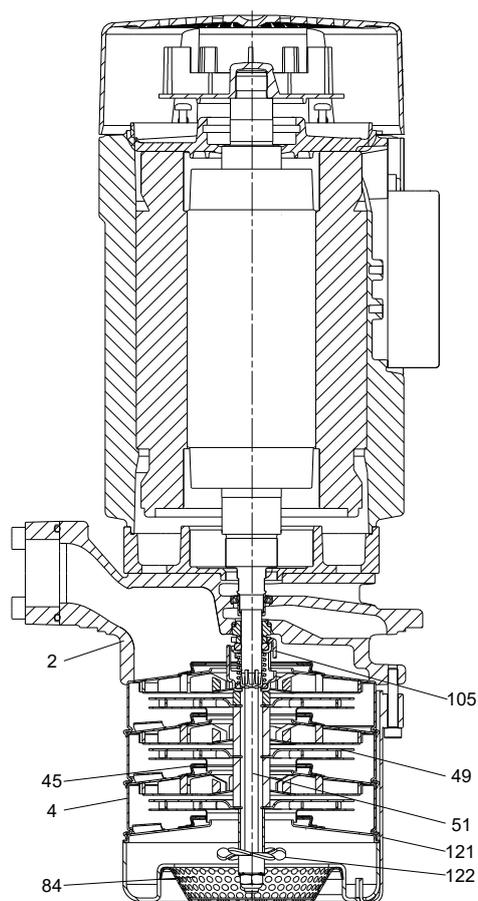


TM062773

#### MTH 2, 4, 8

#### Matériaux

Pos.	Description	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Lanterne moteur	Modèle A : fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B
		Modèle I : acier inoxydable	1,4408	AISI 316LN
4	Chambre	Modèle I : acier inoxydable	1,4301	AISI 304
45	Bague d'étanchéité	PTFE	-	-
47a	Bague de roulement	MTH 2 : SiC EkasiC F	-	-
		MTH 4 : AL 203-95-100 % (HILOX 961/3)	-	-
		MTH 8 : Carbure de silicium	-	-
47b	Roulement	MTH 2 : SiC EkasiC P	-	-
		MTH 4 : Carbure de tungstène	-	-
		MTH 8 : Carbure de silicium	-	-
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
51	Arbre de la pompe	Acier inoxydable	1,4057	AISI 431
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
85	Crépine interne	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
105	Garniture mécanique	AQQV	-	-
121	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
122	Vis d'amorçage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304

**MTH 10, 15****Schéma en coupe**

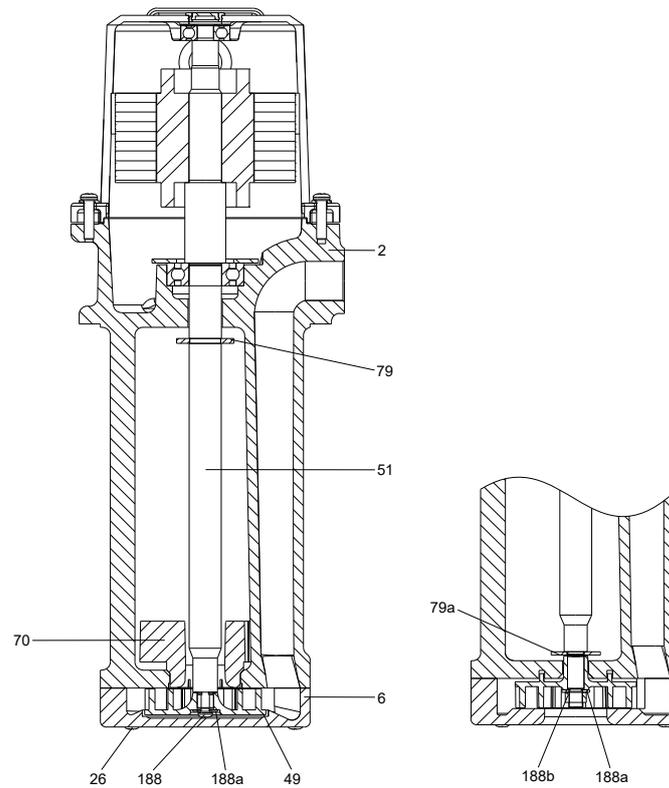
TM069651

**MTH 10, 15****Matériaux**

Pos.	Description	Modèle A			Modèle I		
		Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Lanterne moteur	Fonte	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acier inoxydable	1,4408	CF8M
4	Chambre	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
45	Bague d'étanchéité	PTFE	-	-	PTFE	-	-
49	Roue	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
51	Arbre de la pompe	Acier inoxydable	1,4057	AISI 431	Acier inoxydable	1,4057	AISI 431
84	Crépine d'aspiration	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
105	Garniture mécanique	AQQV	-	-	AQQV	-	-
121	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304
122	Vis d'amorçage	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304	Acier inoxydable	1,4301	AISI 304

## Conception des pompes MTA

MTA 30, 60, 90, 20H, 40H, 70H



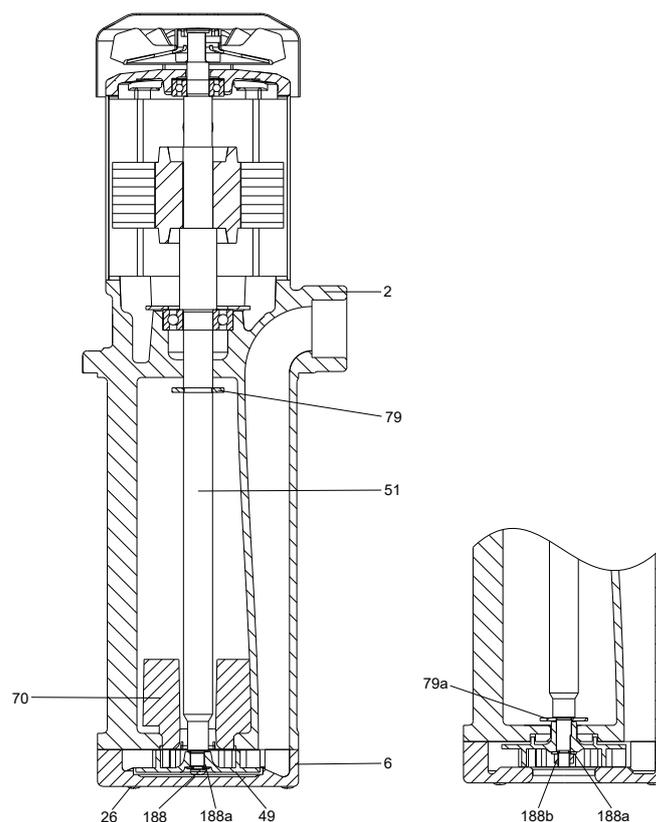
TM050894

Pos.	Description		Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	JIS
2	Lanterne moteur		Fonte	GG20	A48-CL30	FC200
6	Corps de pompe		Fonte	GG20	A48-CL30	FC200
26	Vis		Acier inoxydable	1,4301	A276-304	SUS304
49	Roue	MTA 30, 60, 90, 70H <sup>6)</sup>	PAA GF50	-	-	-
		MTA 20H, 40H, 70H <sup>7)</sup>	Fonte de bronze	G-CuZn-5ZnPb	C92200	BC7
51	Arbre avec rotor		Acier	C45	A108-1045	S45C
70	Anti-tourbillon	MTA 90	PP	-	-	-
79	Ejecteur		NBR	-	-	-
79a	Anneau anti-éclaboussures		Acier	1623 ST 12	A366	SPCC
188	Vis à tête cruciforme		Acier inoxydable	1,4301	A276-304	SUS304
188a	Rondelle		Acier inoxydable	1,4301	A276-304	SUS304
188b	Écrou à tête hexagonale		Acier inoxydable	1,4301	A276-304	SUS304
-	Boîte à bornes		Aluminium	-	-	-

6) MTA 70H, entrée inférieure.

7) MTA 70H, entrée supérieure.

## MTA 120, 200, 100H



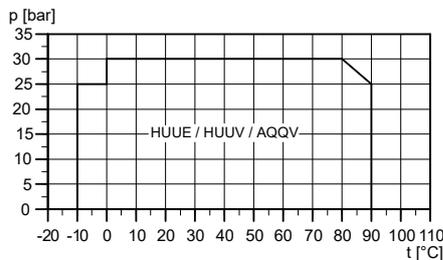
TM050895

Pos.	Description	Matériaux	EN/DIN	AISI/ASTM	JIS
2	Lanterne moteur	Fonte	GG20	A48-CL30	FC200
6	Corps de pompe	Fonte	GG20	A48-CL30	FC200
26	Vis	Acier inoxydable	1,4301	A276-304	SUS304
49	Roue	Fonte de bronze	G-CuZn-5ZnPb	C92200	BC7
		MTA 120 PAA GF 50	-	-	-
51	Arbre avec rotor	Acier	C45	A108-1045	S45C
70	Anti-tourbillon	MTA 120 PP	-	-	-
79	Ejecteur	NBR	-	-	-
79a	Anneau anti-éclaboussures	Acier	1623 ST 12	A366	SPCC
188	Vis à tête cruciforme	Acier inoxydable	1,4301	A276-304	SUS304
188a	Rondelle	Acier inoxydable	1,4301	A276-304	SUS304
188b	Écrou à tête hexagonale	Acier inoxydable	1,4301	A276-304	SUS304
-	Boîte à bornes	Aluminium	-	-	-

## 8. Garnitures mécaniques

La plage de service 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.

### Garnitures mécaniques pour les MTR, MTRE



TM027854

Pression de service maximale autorisée et température du liquide pour la garniture mécanique.

Garniture mécanique <sup>8)</sup>	Description	Plage de température [°C]
HUUE/HUUV	Joint torique (type cartouche), équilibré, carbure de tungstène/carbure de tungstène, HUUE/HUUV (EPDM/FKM)	-10 à +90
AQQV	Joint torique avec toc d'entraînement fixe, carbure de silicium, carbure de silicium, FKM	-10 à +90

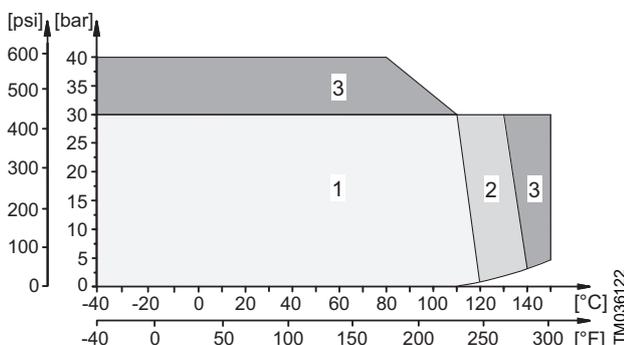
<sup>8)</sup> Autres garnitures mécaniques sur demande.

### Garnitures mécaniques pour les MTRE HS

Des plages de fonctionnement spécifiques s'appliquent à ces types de pompes :

- MTRE 1s-XX/19 HS
- MTRE 1-XX/19 HS
- MTRE 3-XX/19 HS

À un fonctionnement à grande vitesse, c'est-à-dire à 5 400 tr/min, les pompes MTRE 1s/1/3 HS peuvent fonctionner conformément à la plage 3.



TM036122

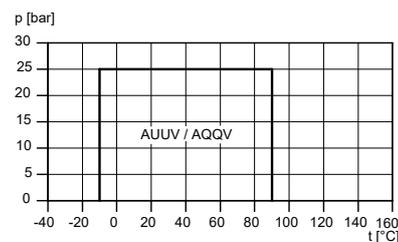
Trois plages de fonctionnement différentes pour les garnitures mécaniques à cartouche HUUE/HUUV montées sur les pompes MTRE HS.

Pos.	Description
1	Plage de fonctionnement optimale avec la plus longue durée de vie de la garniture mécanique.
2	Risque de bruit dû au démarrage et aux variations de pression et de température.
3	Plage de fonctionnement externe où la durée de vie de la garniture mécanique peut être réduite. Grundfos recommande un contrôle de maintenance toutes les 8 000 à 12 000 heures pour la plage 3.

La garniture standard des pompes MTR, MTRE est une garniture HUUV, applicable aux liquides contenant de l'huile dans toute la plage de fonctionnement. La température ambiante maximale de la pompe est toutefois limitée à 90 °C.

Type de pompe	MTRE 1s/1/3 HS
Température minimale du liquide [°C]	-10
Température maximale du liquide [°C]	+90
Pression de service maximale [bar]	38

### Garnitures mécaniques pour SPK

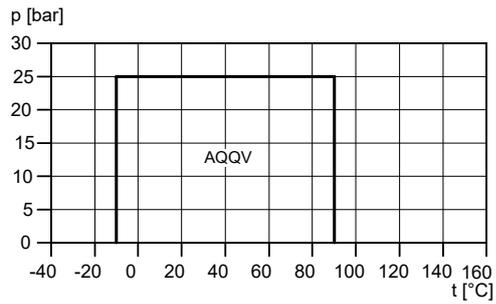


TM030023

Garniture mécanique <sup>9)</sup>	Description	Plage de température [°C]
AUUV	Joint torique avec toc d'entraînement fixe, carbure de silicium/carbure de silicium, FKM	-10 à +90
AQQV	Joint torique avec toc d'entraînement fixe, carbure de silicium, carbure de silicium, FKM	-10 à +90

<sup>9)</sup> Autres garnitures mécaniques sur demande.

## Garnitures mécaniques pour MTH



TM058897

Garniture mécanique <sup>10)</sup>	Description	Plage de température [°C]
AQQV	Joint torique avec toc d'entraînement fixe, carbure de silicium, carbure de silicium, FKM	-10 à +90

<sup>10)</sup> Autres garnitures mécaniques sur demande.

## 9. Identification

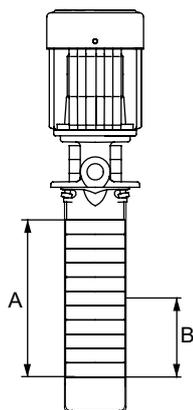
### Désignations pour MTR, SPK, MTH

#### Désignation de la pompe MTR, MTRE

Exemple de la désignation d'une pompe.

#### MTRE 32-2/1-1 A-F-A-HUUV

Code	Explication
MTR	Type de pompe
E	Pompe avec convertisseur de fréquence intégré
32	Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]
2	Nombre de chambres
1	Nombre de roues
1	Nombre de roues à diamètre réduit
A	Code modèle de pompe
F	Code raccord tuyauterie
A	Code matériaux
Code de la garniture mécanique :	
H	• Désignation de la garniture mécanique
U	• Matériau du grain mobile
U	• Matériau du grain fixe
V	• Matériau de la garniture secondaire (pièces caoutchouc)



TM014993

Nombre de chambres (A) et nombre de roues (B)

#### Désignation de la pompe SPK

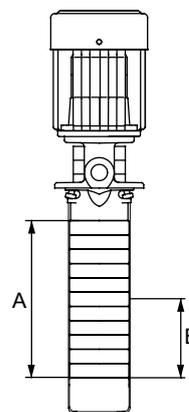
Exemple de la désignation d'une pompe.

#### SPKE 2-15/8 A-W-A-AUUV

Code	Explication
SPK	Type de pompe
E	Pompe avec convertisseur de fréquence intégré
2	Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]
15	Nombre de chambres
8	Nombre de roues
A	Code modèle de pompe
W	Code raccord tuyauterie
A	Code matériaux
Code de la garniture mécanique :	

Code de la garniture mécanique :

Code	Explication
A	• Désignation de la garniture mécanique
U	• Matériau du grain mobile
U	• Matériau du grain fixe
V	• Matériau de la garniture secondaire (pièces caoutchouc)



TM014993

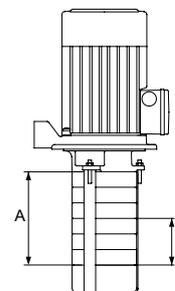
Nombre de chambres (A) et nombre de roues (B)

#### Désignation de la pompe MTH

Exemple de la désignation d'une pompe.

#### MTH 2-6/3 A-W-A-AUUV

Code	Explication
MTH	Type de pompe
2	Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]
6	Nombre de chambres
3	Nombre de roues
A	Code modèle de pompe
W	Code raccord tuyauterie
A	Code matériaux
Code de la garniture mécanique :	
A	• Désignation de la garniture mécanique
U	• Matériau du grain mobile
U	• Matériau du grain fixe
V	• Matériau de la garniture secondaire (pièces caoutchouc)



TM014992

Nombre de chambres (A) et nombre de roues (B)

## Clé codes

Noter que tous les types de pompe ne sont pas disponibles dans tous les modèles.

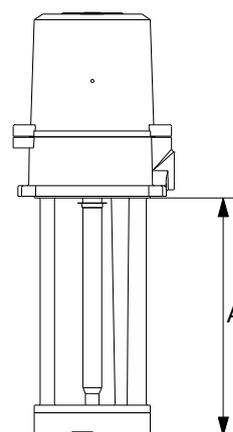
Code	Description
<b>Modèle de pompe</b>	
A	Modèle de base
B	Moteur surdimensionné
C	Tuyauterie d'aspiration
D	Évacuation vers le réservoir
E	Pompe avec certification/homologation
F	Modèle 120 °C
H	Modèle horizontal
HS	Haute pression
J	Pompe électronique à vitesse maximale différente
L	Avec tuyauterie d'extension
P	Moteur sous-dimensionné
T	Double surdimensionnement
X	Modèle spécial
<b>Raccord tuyauterie rigide</b>	
F	Bride DIN
G	Bride ANSI
J	Bride JIS
W	Filetage interne
WB	Filetage interne NPT
X	Modèle spécial
<b>Matériaux</b>	
A	Modèle de base
I	Composants immergés EN/DIN 1.4301 / AISI 304
N	Composants immergés EN/DIN 1.4401 / AISI 316
X	Modèle spécial
<b>Désignation de la garniture mécanique</b>	
A	Joint torique avec grain fixe
B	Soufflets, caoutchouc
C	Joint torique avec ressort d'entraînement
H	Garniture à cartouche équilibrée avec joint torique
R	Joint torique, type A, avec faces d'étanchéité réduites
<b>Matériau du grain mobile et du grain fixe</b>	
A	Carbone imprégné de métal
B	Carbone imprégné de résine synthétique
Q	Carbure de silicium
U	Carbure de tungstène cémenté
V	Oxydes métalliques, céramique
<b>Matériau de la garniture secondaire (pièces caoutchouc)</b>	
E	EPDM
F	FXM (Fluoraz®)
K	FFKM (Kalrez®)
P	NBR
V	FKM (Viton®)

## Désignation de la pompe MTA

Exemple de la désignation d'une pompe.

### MTA 30 H-150 A-W-A-T

Code	Explication
MTA	Type de pompe
30	Dimensionnement
H	Type de pression
150	Longueur d'installation [mm]
A	Code modèle de pompe
W	Code raccord tuyauterie
A	Matériau de la roue
T	Entrée



TM051021

Longueur d'installation (A)

## Clé codes

Noter que tous les types de pompe ne sont pas disponibles dans tous les modèles.

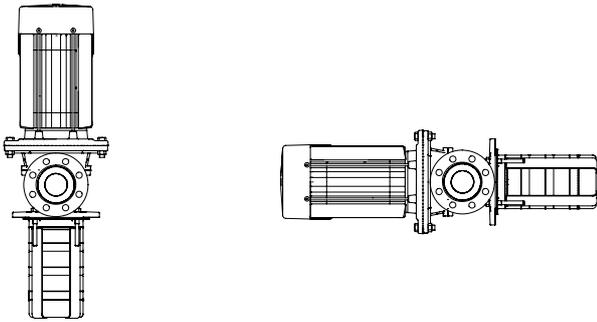
Code	Description
<b>Modèle de pompe</b>	
A	Modèle de base
<b>Raccord tuyauterie rigide</b>	
W	Filetage interne
WB	Filetage interne NPT
<b>Matériau de la roue</b>	
A	PAA GF50
B	Bronze
<b>Entrée</b>	
T	Haut
B	Bas

# 10. Installation

## Installation des pompes MTR, MTRE

Les pompes MTR, MTRE 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15 et 20 peuvent être installées à la fois verticalement et horizontalement. Pour plus d'informations, voir paragraphe sur le montage horizontal.

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



TM014990

Installation d'une pompe MTR, MTRE. Gauche : vertical. Droite : horizontal

### Informations connexes

#### Montage horizontal

### Conditions d'aspiration

Le fond de la crépine de la pompe doit se trouver à au moins 25 mm au-dessus du fond du réservoir.

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

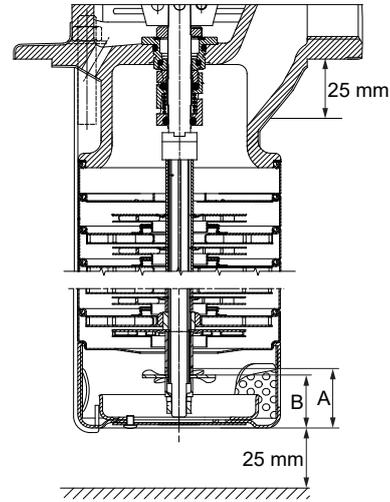
À un niveau de liquide situé entre A et B mm au-dessus du fond de la crépine, la vis d'amorçage intégré protège la pompe contre la marche à sec.

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

Type de pompe	A [mm]	B [mm]
MTR 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8	41	28
MTR 10, 15, 20	50	25
MTR 32, 45, 64	70	-

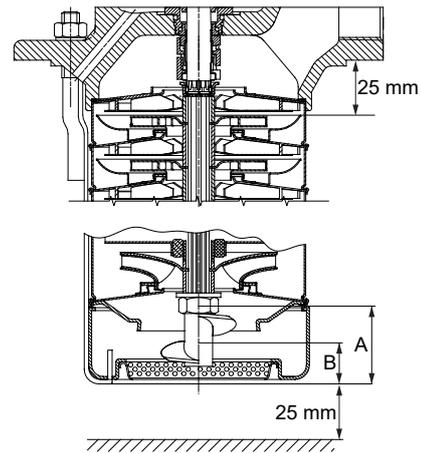
La distance entre la bride et le niveau du liquide doit être d'au moins 25 mm.

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



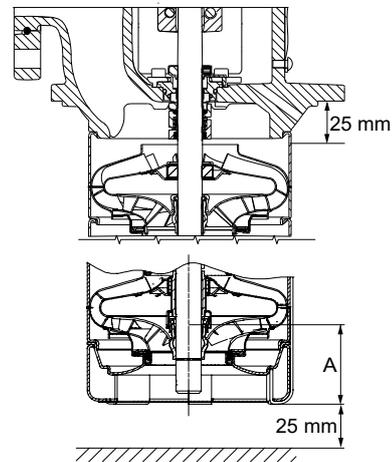
TM072800

MTR 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8



TM059087

MTR 10, 15, 20

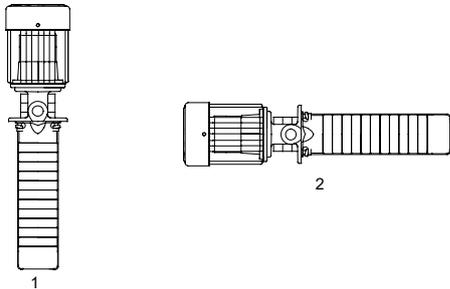


TM059085

MTR 32, 45, 64

## Installation des pompes SPK

Les pompes SPK peuvent être installées verticalement ou horizontalement. Si la pompe SPK est installée à l'horizontale, l'orifice de purge dans la lanterne moteur doit être fermée. Pour plus d'informations, voir paragraphe sur le montage horizontal.

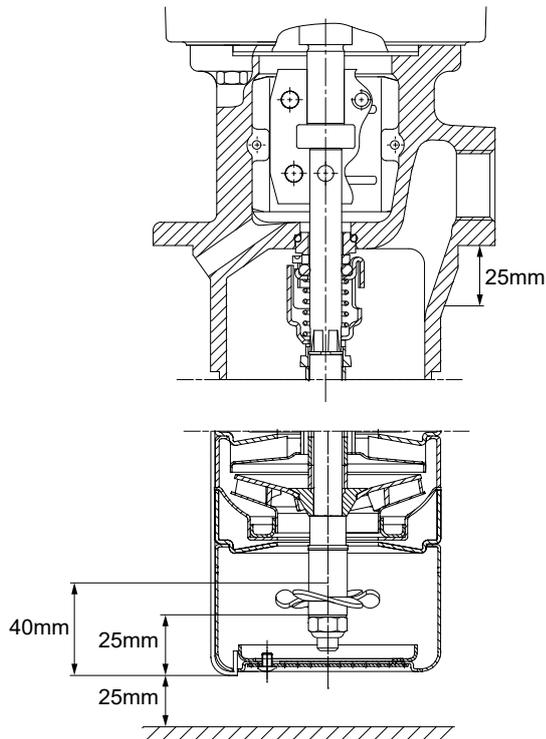


Installation d'une pompe SPK. 1 : vertical. 2 : horizontal

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

La distance entre la bride et le niveau du liquide doit être d'au moins 25 mm.

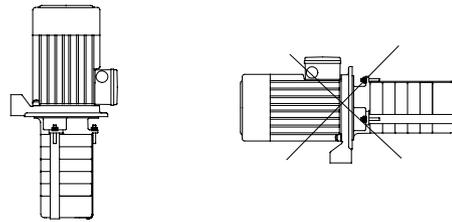
La distance entre la pompe et le fond du réservoir doit être d'au moins 25 mm.



TM011204

## Installation des pompes MTH

Les pompes MTH doivent être installées à la verticale.

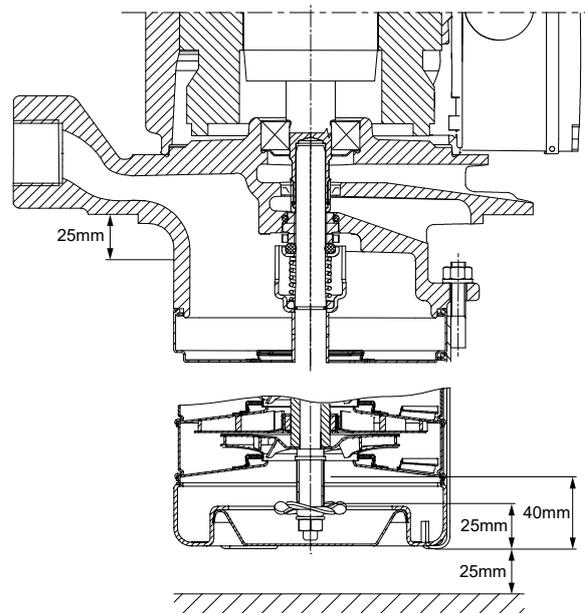


Installation d'une pompe MTH. Gauche : vertical. Droite : horizontal

Pour permettre un faible niveau de liquide à 40 mm au-dessus du fond de la crépine d'aspiration, une vis d'amorçage est installée sous la chambre inférieure. Cela protège la pompe contre la marche à sec jusqu'à 25 mm au-dessus du fond de la crépine d'aspiration.

La distance entre la bride et le niveau du liquide doit être d'au moins 25 mm.

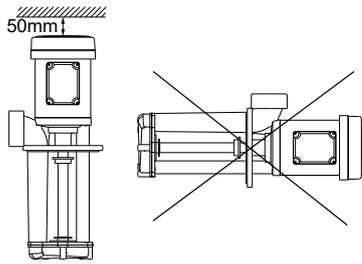
La distance entre la pompe et le fond du réservoir doit être d'au moins 25 mm.



TM017809

## Installation des pompes MTA

Les pompes MTA sont conçues pour une installation verticale dans un réservoir.



TM1040216

Installation d'une pompe MTA. Gauche : vertical. Droite : horizontal

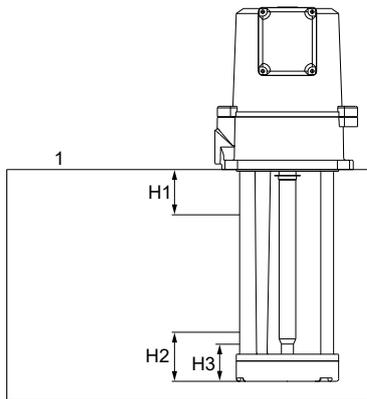
Prévoir un espace d'au moins 50 mm au-dessus du moteur pour assurer le refroidissement des moteurs ventilés (MTA 120, 200 et 100H).

La pompe est uniquement conçue pour une installation en intérieur.

Noter que le moteur ne doit pas être exposé aux éclaboussures d'eau/de liquides.

### Niveau du liquide

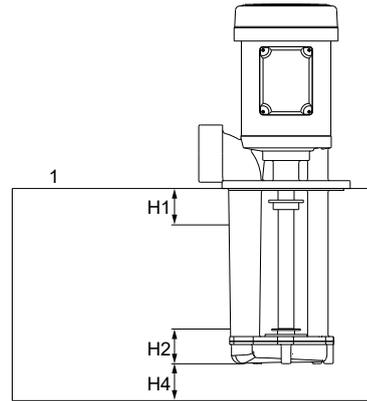
#### MTA avec entrée supérieure



TM047992

#### MTA avec entrée inférieure

#### MTA avec entrée inférieure



TM047993

#### MTA avec entrée inférieure

Pos.	Description
1	Réservoir
H1	Niveau de liquide maximal
H2	Niveau minimum du liquide (pleine performance)
H4	Niveau minimum du liquide

Pompe	H1 [mm]	H2 [mm]	H4 [mm]
MTA 30	15	20	10
MTA 60	20	20	10
MTA 90	20	25	15
MTA 120	20	25	20
MTA 200	25	50	30

#### MTA avec entrée supérieure

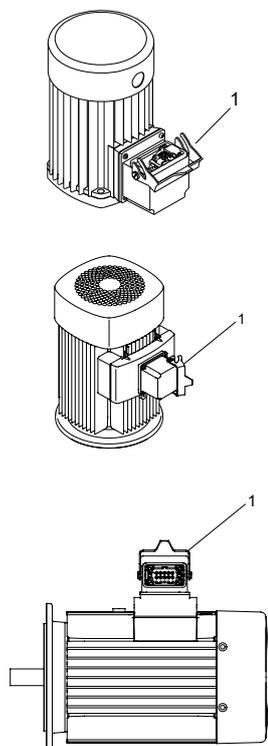
Pos.	Description
1	Réservoir
H1	Niveau de liquide maximal
H2	Niveau minimum du liquide (pleine performance)
H3	Niveau de liquide minimum autorisé (performance réduite)

Pompe	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]
MTA 30	15	60	50
MTA 60	20	70	45
MTA 90	20	85	58
MTA 120	20	110	70
MTA 20H	15	50	40
MTA 40H	20	70	40
MTA 70H	20	80	50
MTA 100H	20	110	60

## Installation électrique

### Installation électrique

Les pompes MTR, SPK et MTH 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 l'emplacement de la multiprise sur le moteur.



TM058900

TM018713

TM028518

Raccord multiprise type Han® 10 ES sur un moteur Grundfos MG (1)

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

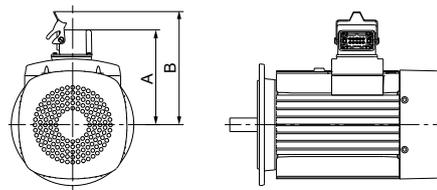
- moteurs pour MTR/SPK jusqu'à 7,5 kW
- tous les moteurs MTH.

## Caractéristiques techniques de la multiprise

### Description du matériau

Matériau	Description
Matériau	GD-Al Si 8 Cu 3
Surface	Peinture en poudre
Clip de verrouillage	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

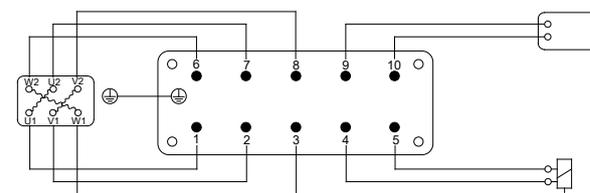


TM045756

### Moteur avec multiprise

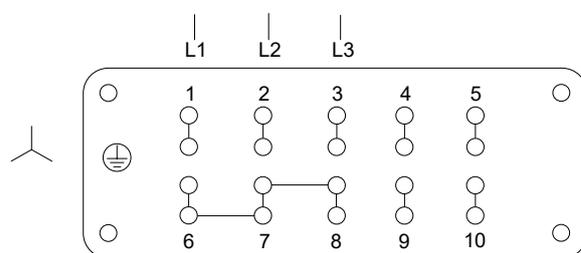
Moteur	Taille	A [mm]	B [mm]
MG	71	131	162
MG	80	131	162
MG	90	173	204
MG	100	183	214
MG	112	197	228
MG (5,5 kW)	132	197	228
MG (7,5 kW)	132	222	253

## Prises



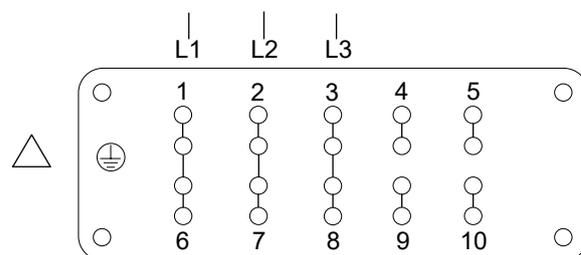
TM018702

### Du moteur



TM018703

### Prises pour connexion étoile



TM018704

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

# 11. Sélection et dimensionnement

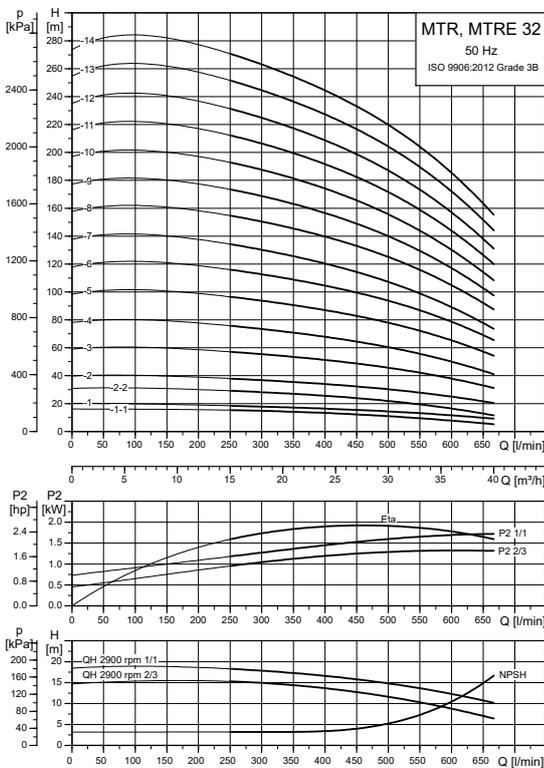
## Sélection des pompes

La sélection des pompes doit être basée sur les paramètres suivants :

- du point de consigne de la pompe
- données dimensionnelles telles que la perte de charge due aux différences de hauteur, la perte de charge dans la tuyauterie, le rendement de la pompe
- pression d'entrée minimale - NPSH.

### 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 paragraphe sur les courbes de performance et les caractéristiques techniques.



TM014302

Exemple de graphique de courbe

### Informations connexes

[Comment lire les graphiques de courbe ?](#)

### Données de dimensionnement

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

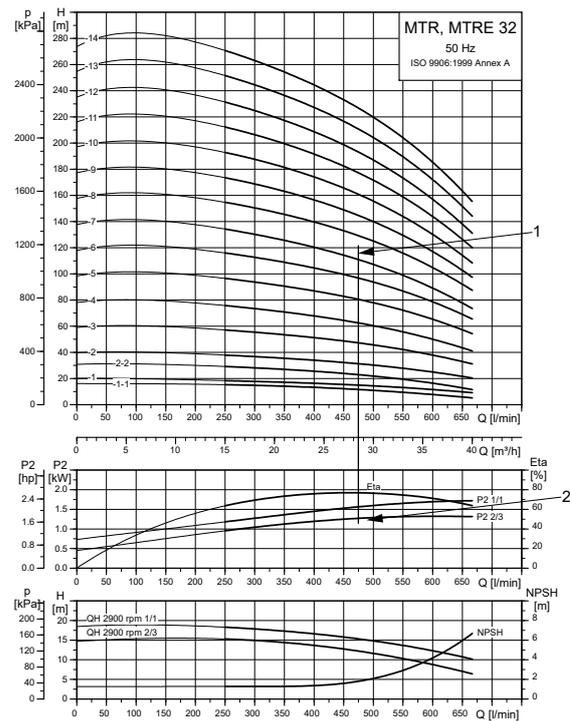
- débit nominal et pression nécessaires au point de soutirage
- perte de charge due aux différences de hauteur ( $H_{géo}$ )
- perte de charge dans les tuyauteries ( $H_f$ ). Il peut être nécessaire de prendre en compte la perte de charge par exemple pour les tuyaux longs, les coudes ou les vannes.

- meilleur rendement au point de consigne requis
- valeur NPSH. Pour le calcul de la valeur NPSH, voir paragraphe sur la pression d'entrée minimale - NPSH.

### Rendement

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

Si la pompe doit toujours fonctionner au même point de consigne, sélectionner une pompe fonctionnant à un point de consigne correspondant au meilleur rendement de la pompe.

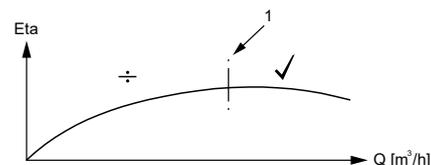


TM079051

Exemple de point de consigne d'une pompe

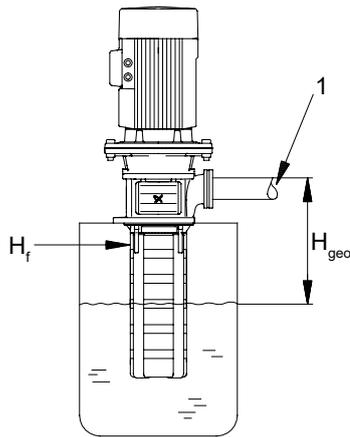
Pos.	Description
1	Point de consigne
2	Meilleur rendement

Comme la pompe est dimensionnée sur la base du débit nominal le plus élevé possible, il est important de toujours avoir le point de consigne à droite sur la courbe de rendement (eta) afin de maintenir un rendement élevé lorsque le débit nominal diminue.



TM0009190

Meilleur rendement (1)



TM027531

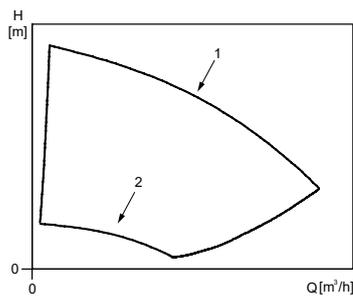
Données de dimensionnement

Pos.	Description
1	Débit nominal et pression requis

Normalement, les pompes MTRE sont utilisées dans les applications à débit nominal variable. Par conséquent, vous ne pouvez pas sélectionner une pompe qui fonctionne en permanence à un rendement optimal. Pour réaliser une économie de fonctionnement optimale, vous devez sélectionner la pompe sur la base des critères suivants :

- Le point de consigne maximal doit être aussi proche que 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 maximal de la courbe QH.

Entre les courbes de performances minimale et maximale, les pompes MTRE possèdent un nombre infini de courbes de performance, chacune représentant une vitesse spécifique. Par conséquent, il se peut que vous ne puissiez pas sélectionner un point de consigne proche de la courbe maximale.



TM014916

Courbes de performance minimale et maximale

Pos.	Description
1	Courbe maximale
2	Courbe minimale

Loi d'affinité

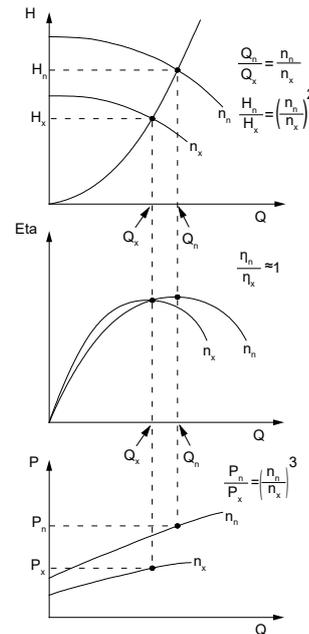
Dans les situations où vous ne pouvez pas sélectionner un point de consigne proche de la courbe maximale, vous pouvez utiliser les équations d'affinités ci-dessous. La

hauteur (H), le débit nominal (Q) et la puissance absorbée (P) sont les valeurs à connaître pour calculer la vitesse du moteur (n).

Les formules approximatives s'appliquent à condition que la caractéristique du système reste inchangée pour n<sub>n</sub> et n<sub>x</sub> et qu'elle se base sur la formule H = kx Q<sup>2</sup> 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.

Enfin, les rendements du convertisseur de fréquence et du moteur doivent être pris en compte si l'on veut un calcul précis de l'économie d'énergie résultant d'une réduction de la vitesse de la pompe.



TM008720

Loi d'affinité

Légende

H <sub>n</sub>	Hauteur nominale [m]
H <sub>x</sub>	Hauteur actuelle [m]
Q <sub>n</sub>	Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]
Q <sub>x</sub>	Débit nominal actuel [m <sup>3</sup> /h]
n <sub>n</sub>	Vitesse nominale du moteur [min <sup>-1</sup> ]
n <sub>x</sub>	Vitesse actuelle du moteur [min <sup>-1</sup> ]
η <sub>n</sub>	Rendement nominal [%]
η <sub>x</sub>	Rendement actuel [%]

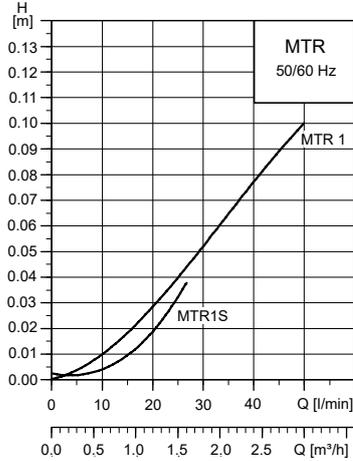
Grundfos Product Center

Le Grundfos Product Center est un outil de sélection et de dimensionnement de produits en ligne que vous pouvez utiliser pour calculer le point de consigne spécifique et la consommation d'énergie de la pompe.

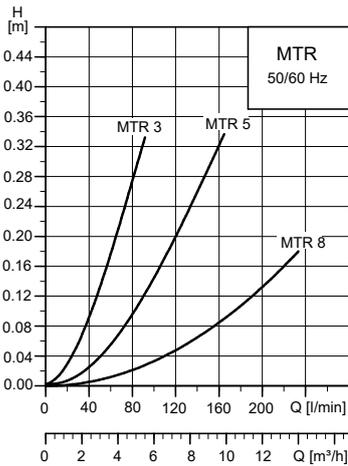
Pour plus d'informations, consulter le paragraphe dans le Grundfos Product Center.

**Perte de charge**

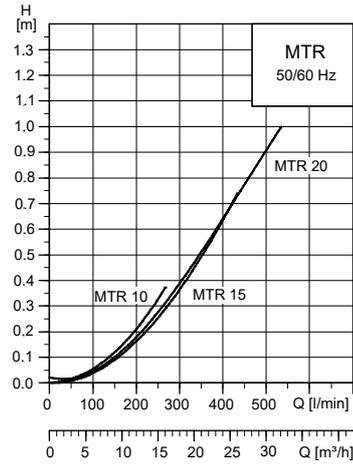
Pendant le fonctionnement, des pertes de charge se produisent dans toutes les pompes centrifuges. Les courbes ci-dessous illustrent les pertes de charge pour un liquide pompé qui passe dans une chambre vide. Une chambre vide et une chambre sans roue.



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



Pertes de charge du liquide pompé passant dans une chambre vide pour les pompes MTR 3, MTR 5 et MTR 8



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.

**Calcul de la hauteur réduite d'une pompe et de la perte de charge dans les chambres vides**

En combinant les courbes de perte de charge et les courbes de performance pour chaque type de pompe, il est possible de calculer la hauteur réduite d'une pompe avec chambres vides.

Il est possible d'effectuer le calcul comme indiqué ci-dessous.

Exemple :

Type de pompe	MTR 5-18/7
Débit Q (point de consigne)	6 [m³/h]
Hauteur (point de consigne)	90 [m]

La pompe sélectionnée est une MTR 5-18/7 avec 11 chambres vides. Voir les désignations au paragraphe sur la désignation MTR, MTRE.

D'après la courbe de perte de pression de MTR 5 ci-dessus, il apparaît que la perte de charge de chaque chambre vide à 6 m³/h est de 0,14 [m]. Cela entraîne la perte de charge totale suivante :

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

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

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

La hauteur de 33 m185 pi (56 m)

**Informations connexes**

[MTR, MTRE 5, 50 Hz](#)

TM028546

TM028547

TM028581

## Viscosité

Pompe	Viscosité cinématique maximale du liquide pompé [cSt] = [mm <sup>2</sup> /s]
MTR 1s, 1, 3, 5, 8	50
MTR 10, 15, 20, 32, 45, 64	100
SPK	50
MTH	50
MTA	75

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

Dans ce cas, la pompe doit être équipée d'un moteur plus puissant. En cas de doute, contacter Grundfos.

Pour plus d'informations sur les performances de pompage de liquides présentant des densités ou des viscosités cinématiques supérieures à celles de l'eau, consulter le Grundfos Product Center à l'adresse <http://product-selection.grundfos.com/>.

### Informations connexes

18. [Grundfos Product Center](#)

## Pression d'aspiration minimale, NPSH

Nous vous recommandons de calculer la pression d'aspiration H lorsque les aspects suivants s'appliquent :

- 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 à l'aspiration sont médiocres.

Pour éviter la cavitation, s'assurer de la pression minimale du côté aspiration de la pompe. Il est possible de calculer la hauteur d'aspiration maximale H en mCE comme suit :

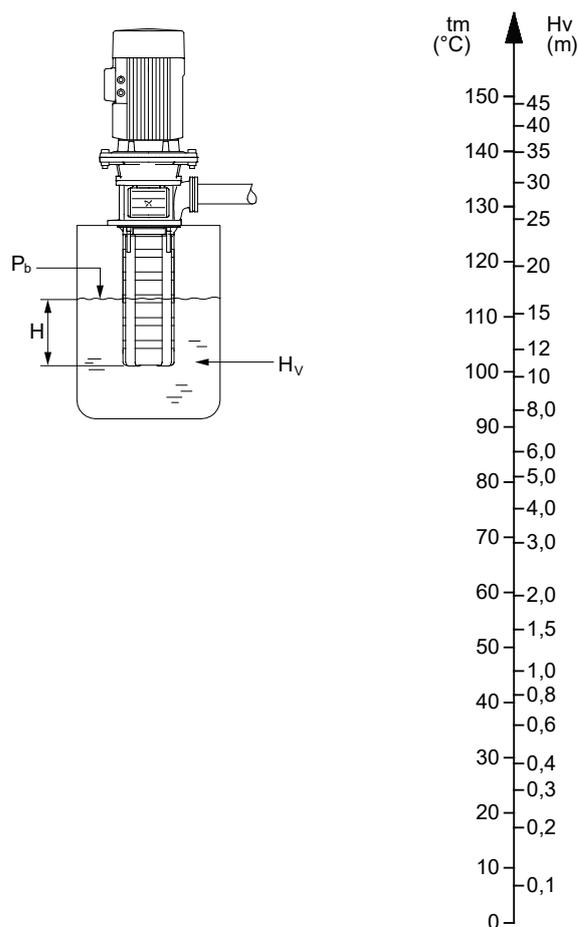
$$H = \text{NPSH} + H_v + H_s - p_b \times 10,2$$

$p_b$	=	Pression barométrique en bar. Il est possible de régler la pression barométrique sur 1 bar. Dans les systèmes fermés, $p_b$ indique la pression de service en bar.
NPSH	=	Hauteur d'aspiration nette positive en mCE. A lire sur la courbe NPSH au débit nominal le plus élevé de la pompe.
$H_v$	=	Pression vapeur en mCE.
$H_s$	=	Marge de sécurité = hauteur minimale de 0,5 mCE.

Si H calculé est positif, la valeur indique à quel hauteur le niveau du liquide doit être au minimum au-dessus de la crépine d'aspiration.

Si H calculé est négatif, la valeur indique la profondeur d'aspiration de la pompe en théorie.

Cependant, il est nécessaire de remplir les conditions du niveau de liquide minimum au-dessus de la crépine d'aspiration. Voir paragraphe sur l'installation des pompes MTR, MTRE.



### Pression d'aspiration minimale - NPSH

Pour éviter la cavitation, ne jamais sélectionner une pompe dont le point de consigne est trop à droite sur la courbe NPSH.

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

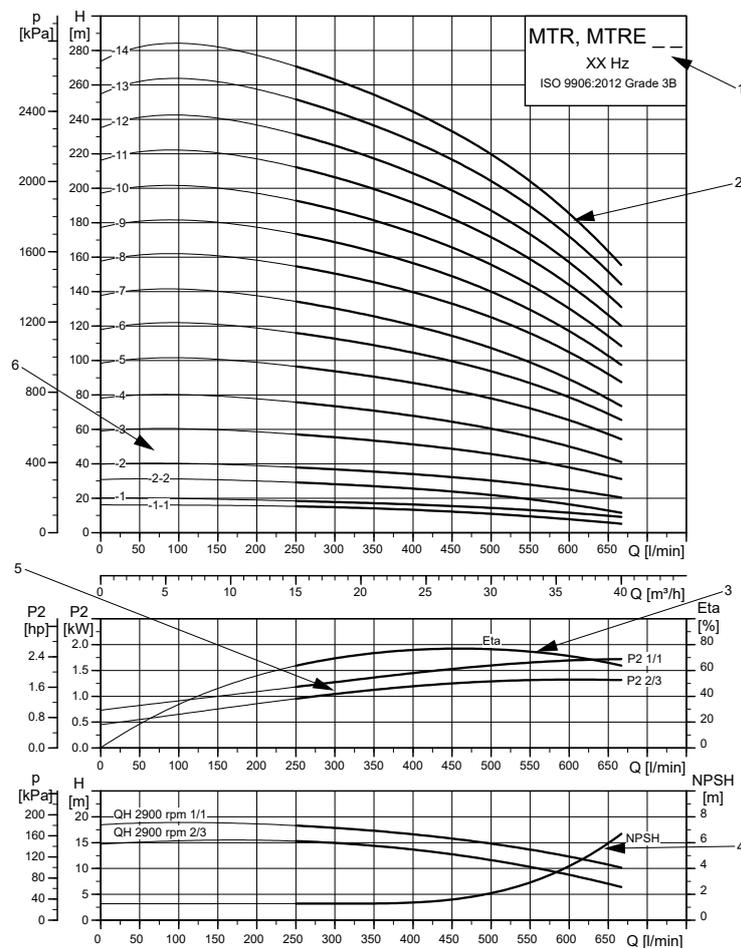
### Informations connexes

[Installation des pompes MTR, MTRE](#)

# 12. Courbes de performance et caractéristiques techniques

## Introduction aux courbes de performance

### Comment lire les graphiques de courbe ?



TM079052

### Exemple d'une courbe MTR, MTRE

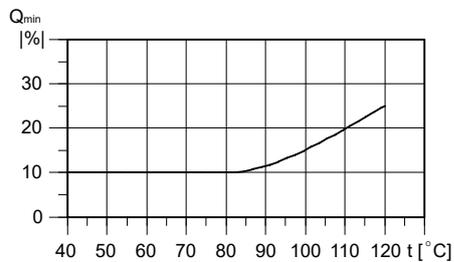
Pos.	Description
1	Type de pompe, fréquence et norme ISO.
2	Courbe QH de chaque pompe. Les courbes en gras indiquent la plage de performance recommandée pour un fonctionnement optimal.
3	La courbe eta indique le rendement de la pompe. La courbe eta est une courbe moyenne de tous les types de pompe indiqués dans le tableau.
4	La courbe NPSH est une courbe maximale pour toutes les variantes indiquées. Lors du dimensionnement des pompes, ajouter une marge de sécurité d'au moins 0,5 m.
5	Les courbes de puissance indiquent la puissance de la pompe par étage. Les courbes sont indiquées pour les roues complètes (1/1) et réduites (2/3).
6	Nombre d'étages. Premier chiffre : nombre d'étages ; deuxième chiffre : nombre de roues à diamètre réduit.

## Courbes de performance

Les consignes ci-dessous s'appliquent aux courbes de performance indiquées dans les pages suivantes :

1. Tolérances conformes à la norme ISO 9906:2012 Niveau 3B, 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 sont données pour une viscosité cinématique de  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$  (1 cSt).
5. En raison du risque de surchauffe, les pompes ne doivent pas être utilisées à un débit inférieur au débit nominal minimum.
6. Les courbes QH de chaque pompe sont basées sur les vitesses des moteurs existants.

La courbe ci-dessous indique le débit nominal minimum en pourcentage du débit nominal par rapport à la température du liquide.

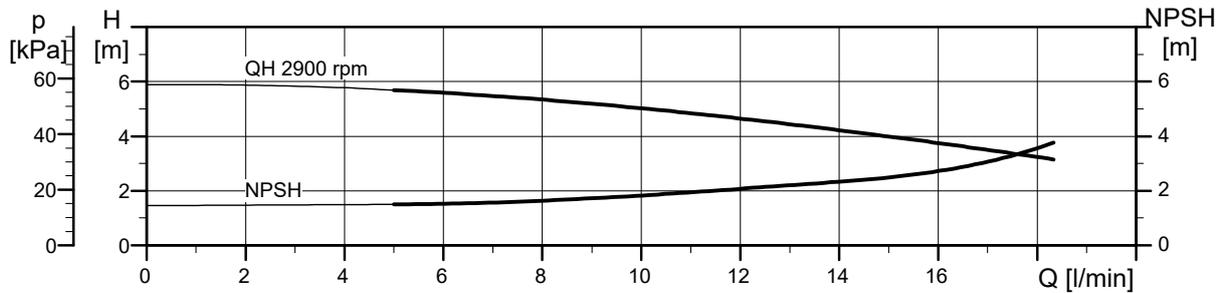
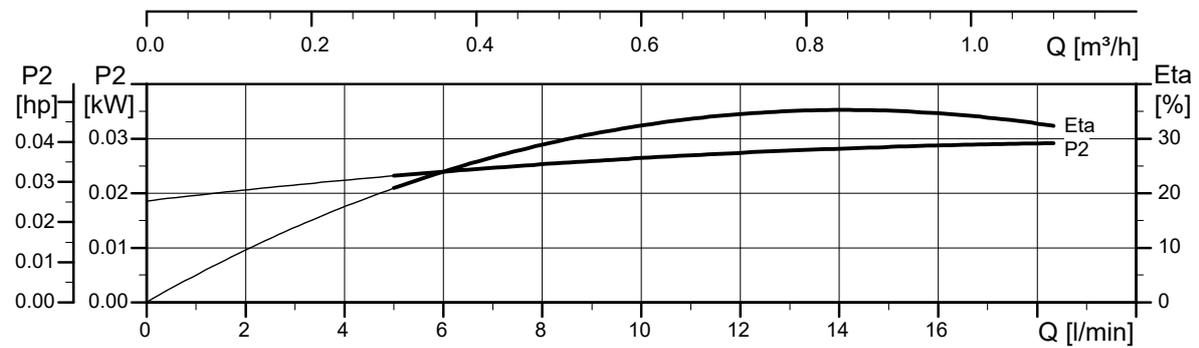
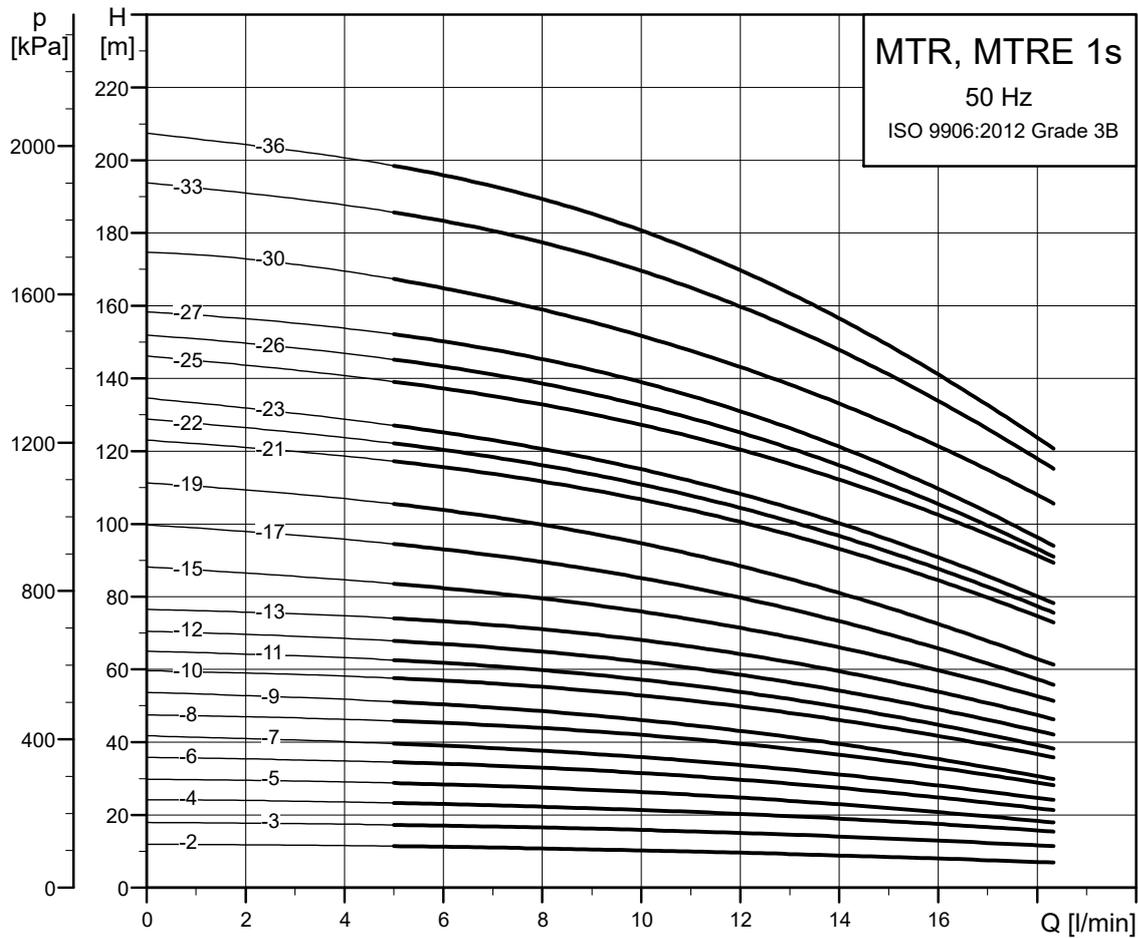


TM045693

*Débit nominal minimal*

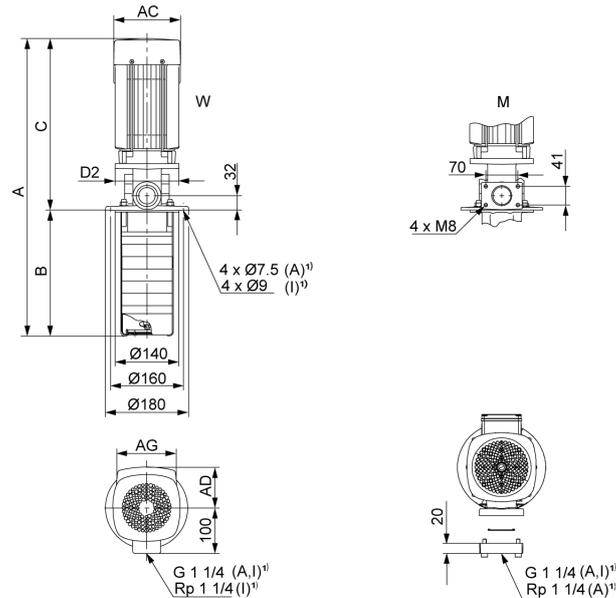
**MTR, MTRE, 50 Hz**

**MTR, MTRE 1s, 50 Hz**



TM027839

## Schémas cotés



TM032677

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

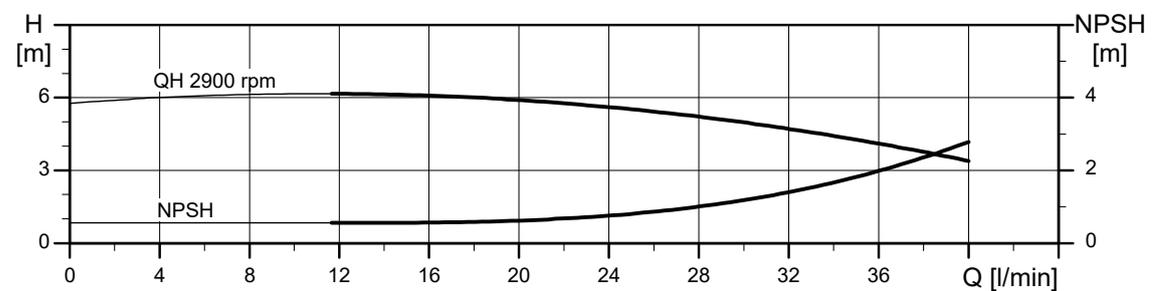
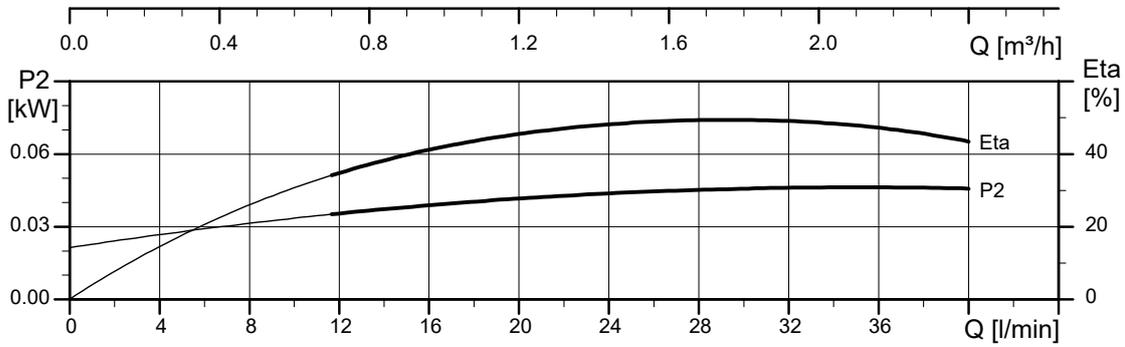
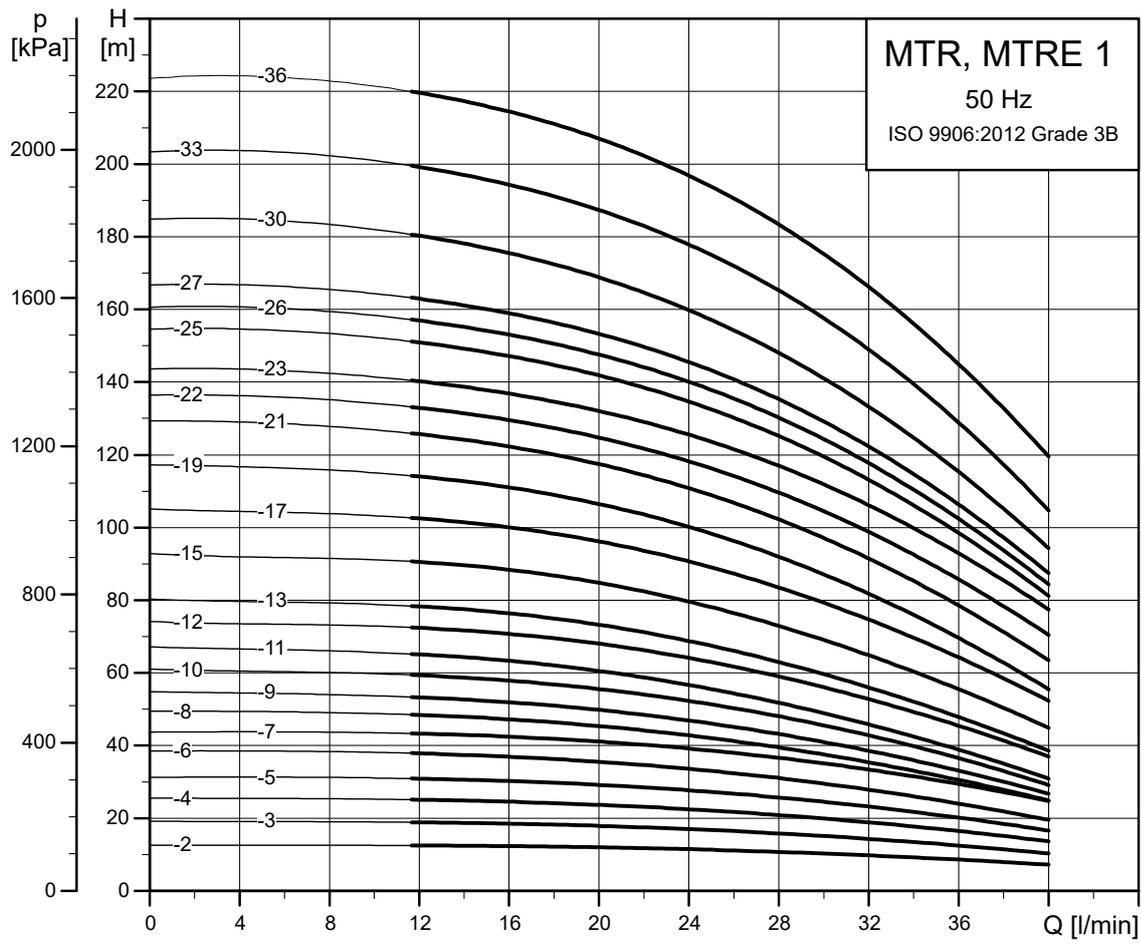
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## 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	AG	A		B	C	AC	D2	AD	AG			
MTR 1s-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-5/5	0,37	516	214	302	141	140	109	82	13	579	214	365	122	140	158	268	17,4		
MTR 1s-6/6	0,37	534	232	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-7/7	0,37	552	250	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-8/8	0,37	570	268	302	141	140	109	82	13,1	633	268	365	122	140	158	268	17,5		
MTR 1s-9/9	0,37	588	286	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-10/10	0,37	606	304	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-11/11	0,37	624	322	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-12/12	0,37	642	340	302	141	140	109	82	13,2	705	340	365	122	140	158	268	17,6		
MTR 1s-13/13	0,37	660	358	302	141	140	109	82	13,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-15/15	0,55	696	394	302	141	140	109	82	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-17/17	0,55	732	430	302	141	140	109	82	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-19/19	0,55	768	466	302	141	140	109	82	12,8	831	466	365	122	140	158	268	17,7		
MTR 1s-21/21	0,75	844	502	342	141	140	109	82	15,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-22/22	0,75	862	520	342	141	140	109	82	15,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-23/23	0,75	880	538	342	141	140	109	82	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-25/25	0,75	916	574	342	141	140	109	82	15,2	939	574	365	122	140	158	268	17,9		
MTR 1s-26/26	0,75	934	592	342	141	140	109	82	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-27/27	1,1	972	610	362	141	140	109	82	17,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-30/30	1,1	1026	664	362	141	140	109	82	17,3	1029	664	365	122	140	158	268	18,8		
MTR 1s-33/33	1,1	1080	718	362	141	140	109	82	17,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-36/36	1,1	1134	772	362	141	140	109	82	17,4	1137	772	365	122	140	158	268	18,9		

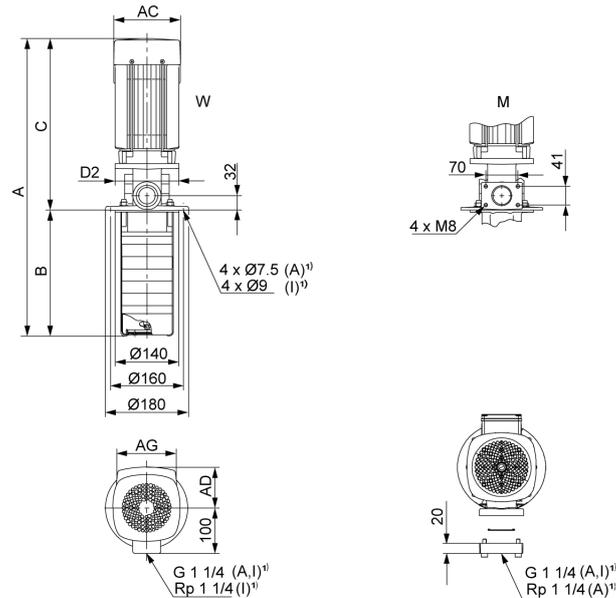
La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

MTR, MTRE 1, 50 Hz



TM027840

## Schémas cotés



TM032677

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

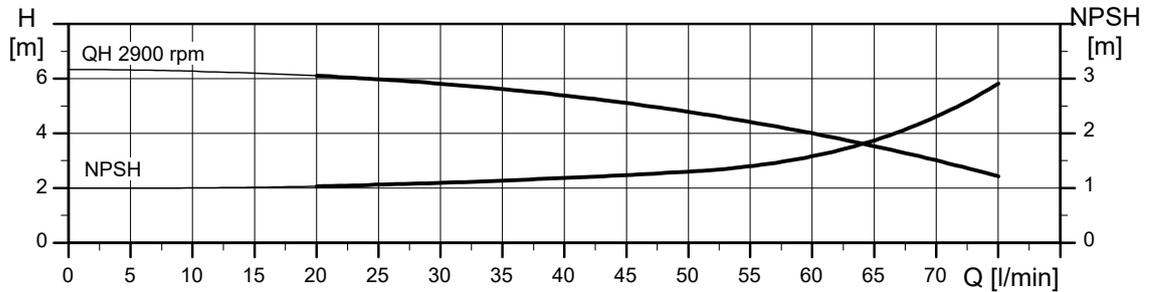
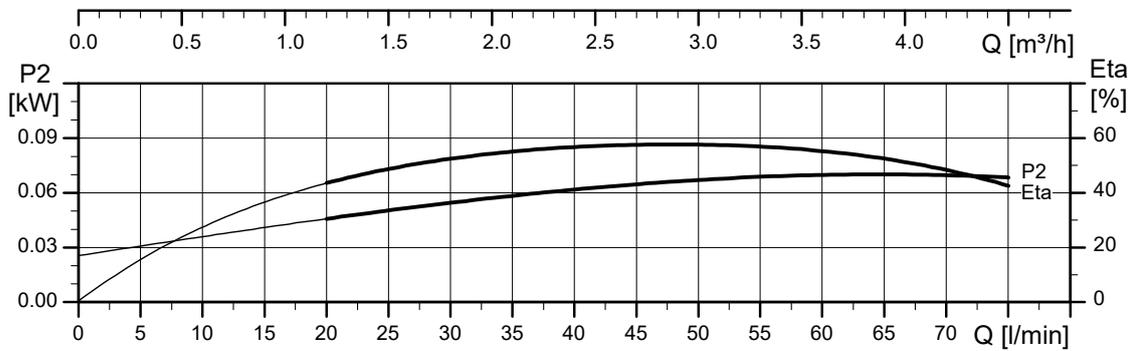
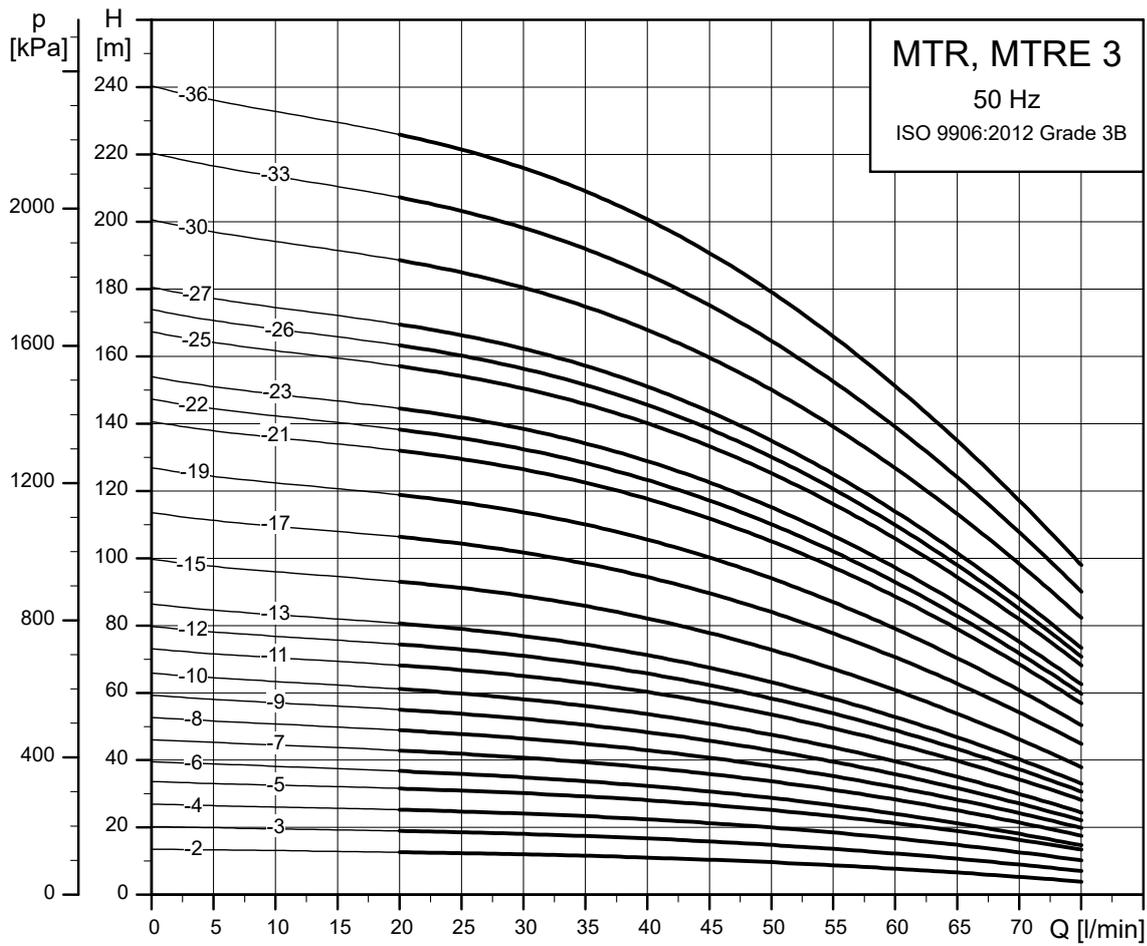
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR								Poids net [kg]	MTRE							
		Dimensions [mm]									Dimensions [mm]							
		A	B	C	AC	D2	AD	AG	A		B	C	AC	D2	AD	AG		
MTR 1-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-5/5	0,37	516	214	302	141	140	109	82	13	579	214	365	122	140	158	268	17,4	
MTR 1-6/6	0,37	534	232	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-7/7	0,37	552	250	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-8/8	0,55	570	268	302	141	140	109	82	12,5	633	268	365	122	140	158	268	17,5	
MTR 1-9/9	0,55	588	286	302	141	140	109	82	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-10/10	0,55	606	304	302	141	140	109	82	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-11/11	0,55	624	322	302	141	140	109	82	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-12/12	0,75	682	340	342	141	140	109	82	14,9	705	340	365	122	140	158	268	17,7	
MTR 1-13/13	0,75	700	358	342	141	140	109	82	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-15/15	0,75	736	394	342	141	140	109	82	15	759	394	365	122	140	158	268	17,7	
MTR 1-17/17	1,1	792	430	362	141	140	109	82	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-19/19	1,1	828	466	362	141	140	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-21/21	1,1	864	502	362	141	140	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-22/22	1,1	882	520	362	141	140	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-23/23	1,1	900	538	362	141	140	109	82	17,2	903	538	365	122	140	158	268	18,7	
MTR 1-25/25	1,5	966	574	392	178	140	110	162	23,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-26/26	1,5	984	592	392	178	140	110	162	23,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-27/27	1,5	1002	610	392	178	140	110	162	23,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-30/30	1,5	1056	664	392	178	140	110	162	23,7	1049	664	385	122	140	158	268	21,7	
MTR 1-33/33	2,2	1150	718	432	178	140	110	162	27,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-36/36	2,2	1204	772	432	178	140	110	162	27,6	1157	772	385	122	140	158	268	23,3	

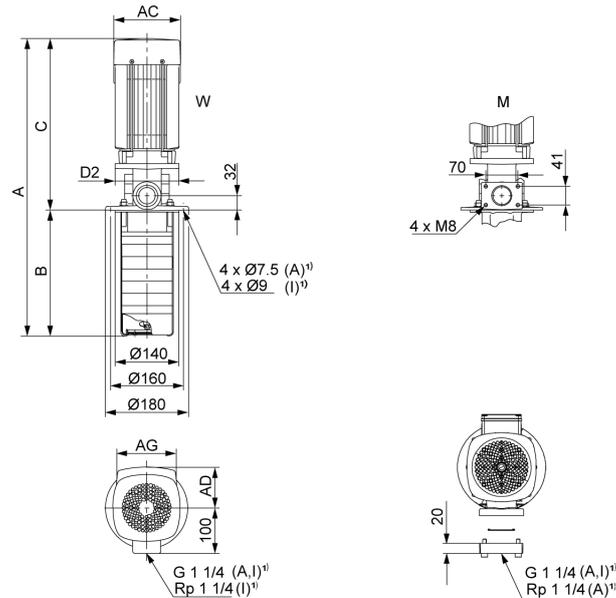
La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

MTR, MTRE 3, 50 Hz



TM027841

## Schémas cotés



TM032677

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

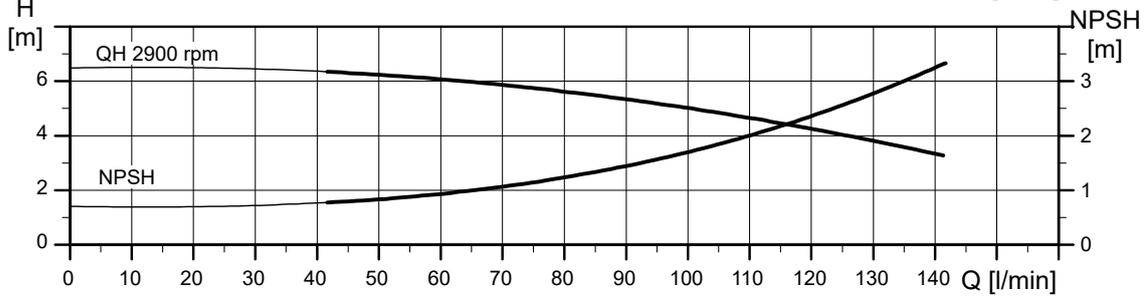
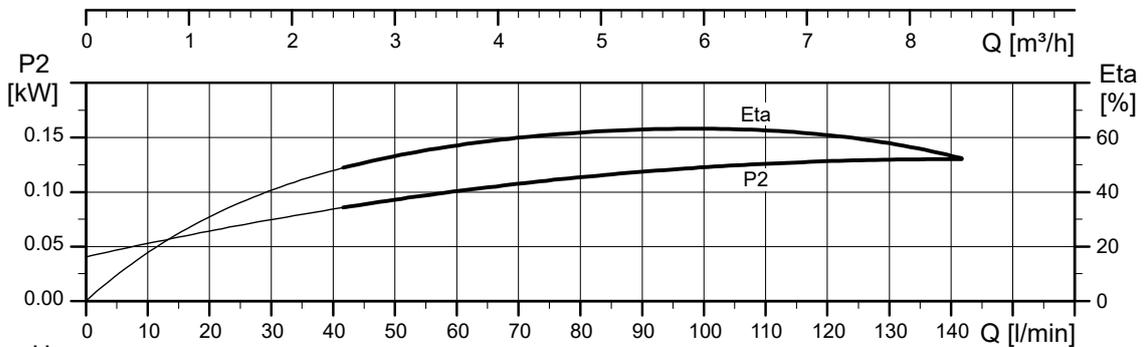
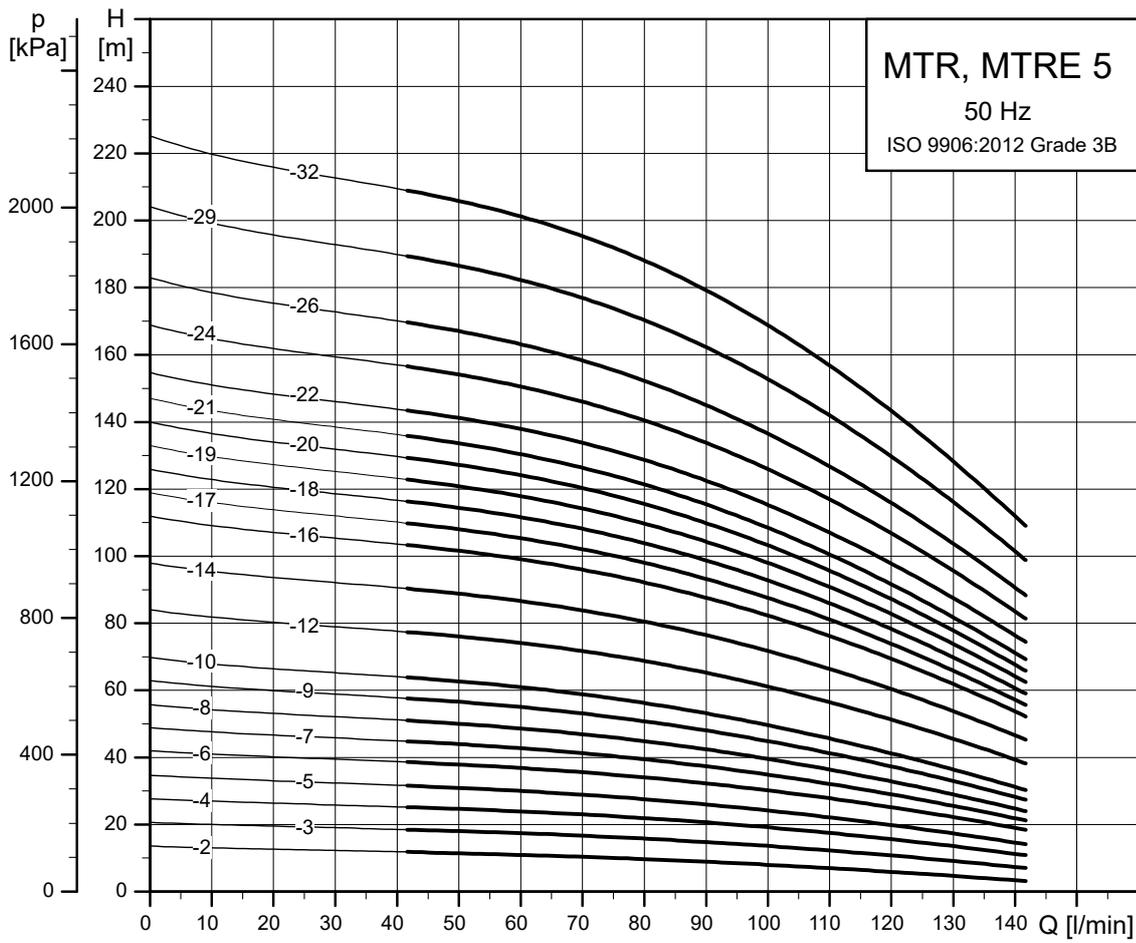
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## 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	AD	AG	A		B	C	AC	D2	AD	AG			
MTR 3-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-5/5	0,37	516	214	302	141	140	109	82	13	579	214	365	122	140	158	268	17,4		
MTR 3-6/6	0,55	534	232	302	141	140	109	82	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-7/7	0,55	552	250	302	141	140	109	82	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-8/8	0,75	610	268	342	141	140	109	82	14,8	633	268	365	122	140	158	268	17,6		
MTR 3-9/9	0,75	628	286	342	141	140	109	82	14,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-10/10	0,75	646	304	342	141	140	109	82	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-11/11	0,75	664	322	342	141	140	109	82	14,9	687	322	365	122	140	158	268	17,6		
MTR 3-12/12	1,1	702	340	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-13/13	1,1	720	358	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-15/15	1,1	756	394	362	141	140	109	82	17	759	394	365	122	140	158	268	18,5		
MTR 3-17/17	1,5	822	430	392	178	140	110	162	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-19/19	1,5	858	466	392	178	140	110	162	23,4	851	466	385	122	140	158	268	21,5		
MTR 3-21/21	2,2	934	502	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-22/22	2,2	952	520	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-23/23	2,2	970	538	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-25/25	2,2	1006	574	432	178	140	110	162	27,4	959	574	385	122	140	158	268	23		
MTR 3-26/26	2,2	1024	592	432	178	140	110	162	27,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-27/27	2,2	1042	610	432	178	140	110	162	27,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-30/30	3	1110	664	446	198	160	120	162	32,5	1109	664	445	191	160	201	291	32,4		
MTR 3-33/33	3	1164	718	446	198	160	120	162	32,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-36/36	3	1218	772	446	198	160	120	162	32,6	1217	772	445	191	160	201	291	32,5		

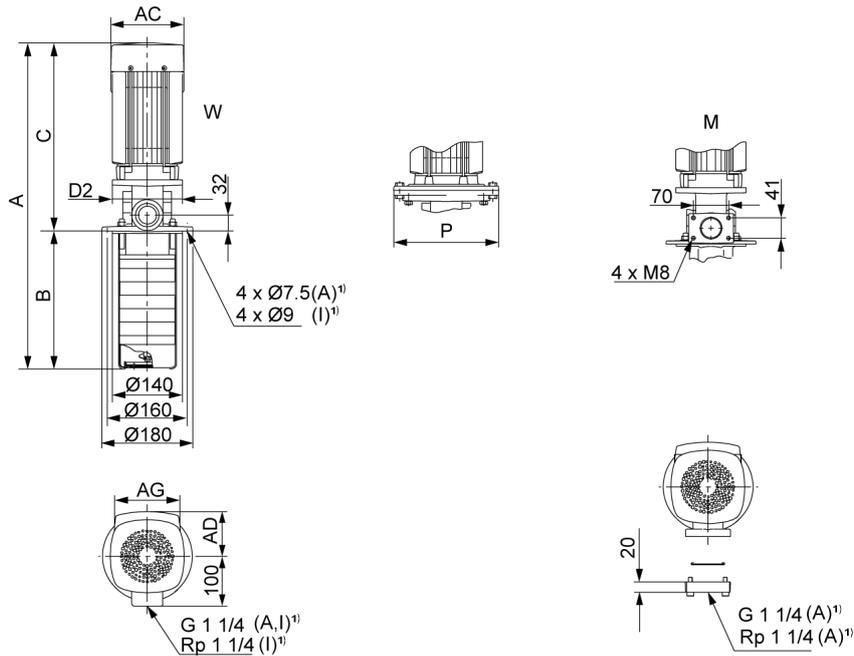
La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

MTR, MTRE 5, 50 Hz



TM027842

Schémas cotés



TM042789

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

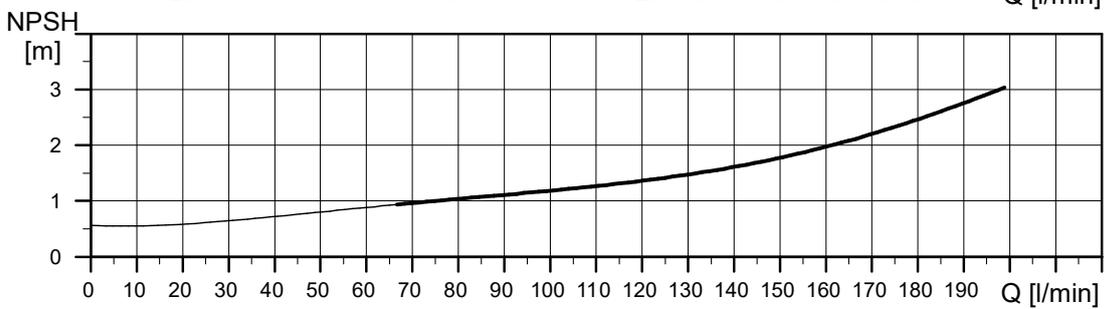
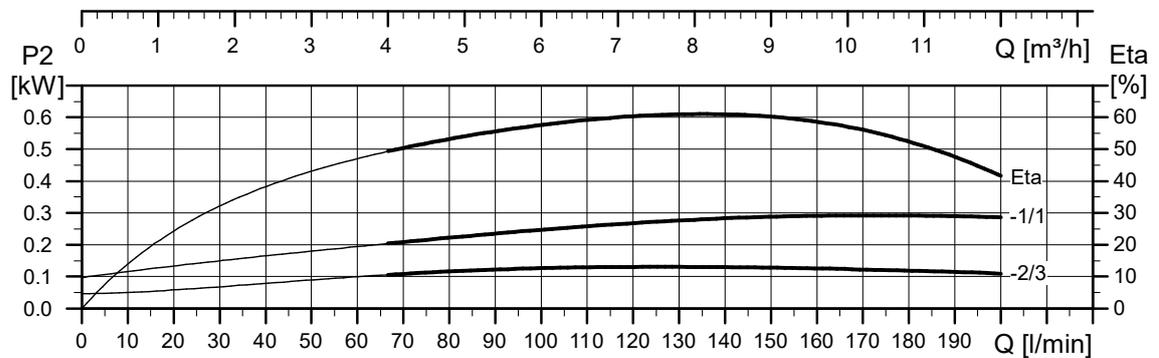
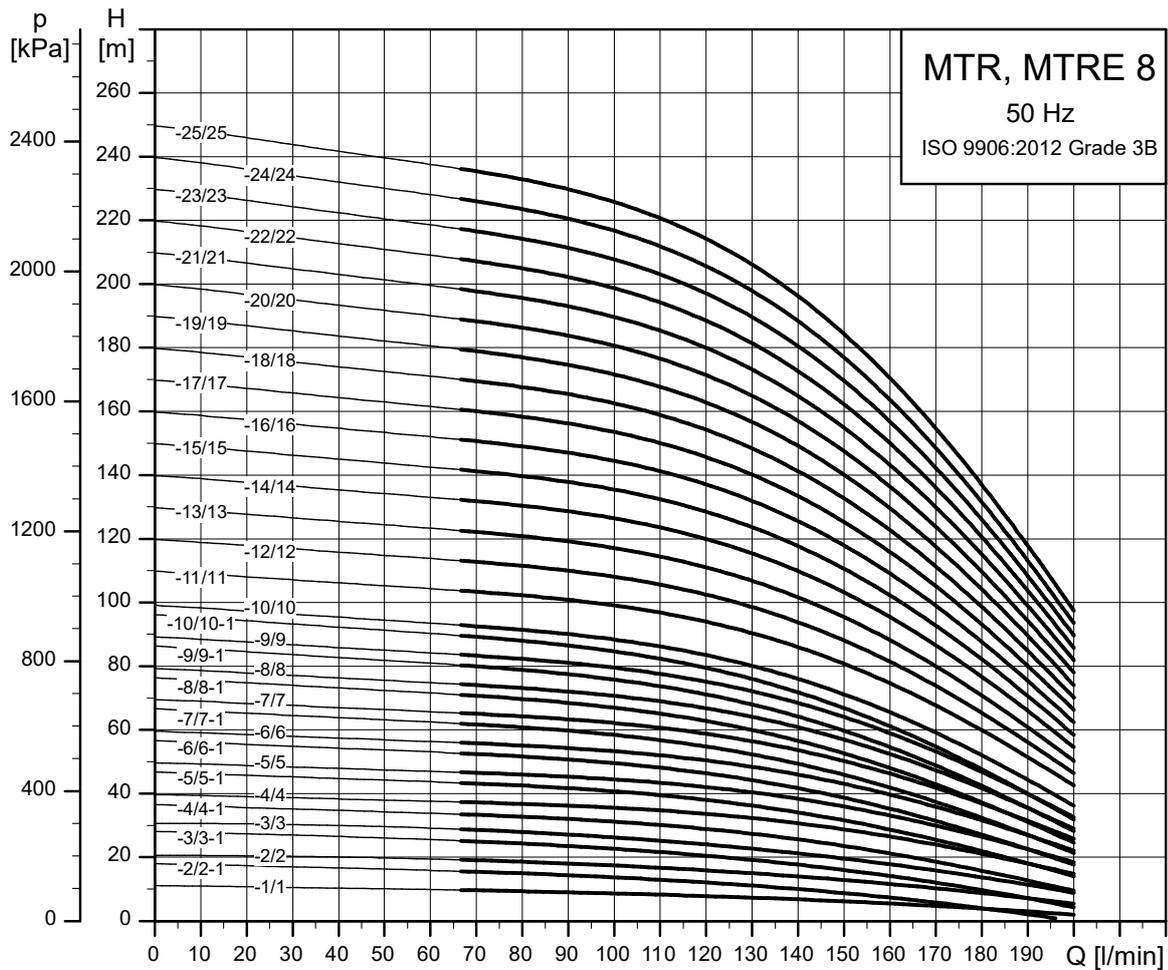
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

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	AG	A		B	C	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 5-2/2	0,37	471	169	302	141	140	-	109	82	13,2	534	169	365	122	140	-	158	268	17,6		
MTR 5-3/3	0,55	498	196	302	141	140	-	109	82	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-4/4	0,55	525	223	302	141	140	-	109	82	12,7	588	223	365	122	140	-	158	268	17,7		
MTR, MTRE 5-5/5	0,75	592	250	342	141	140	-	109	82	15,1	615	250	365	122	140	-	158	268	17,8		
MTR 5-6/6	1,1	639	277	362	141	140	-	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-7/7	1,1	666	304	362	141	140	-	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-8/8	1,1	693	331	362	141	140	-	109	82	17,2	696	331	365	122	140	-	158	268	18,7		
MTR 5-9/9	1,5	750	358	392	178	140	-	110	162	25,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-10/10	1,5	777	385	392	178	140	-	110	162	25,3	770	385	385	122	140	-	158	268	21,7		
MTR 5-12/12	2,2	871	439	432	178	140	-	110	162	28,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-14/14	2,2	925	493	432	178	140	-	110	162	28,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-16/16	2,2	979	547	432	178	140	-	110	162	28,6	932	547	385	122	140	-	158	268	23,2		
MTR 5-17/17	3	1020	574	446	198	160	-	120	162	32,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-18/18	3	1047	601	446	198	160	-	120	162	32,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-19/19	3	1074	628	446	198	160	-	120	162	32,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-20/20	3	1101	655	446	198	160	-	120	162	32,8	1100	655	445	191	160	-	201	291	32,6		
MTR 5-21/21	3	1128	682	446	198	160	-	120	162	32,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-22/22	4	1192	709	483	220	160	-	134	202	44,5	1154	709	445	191	160	-	201	291	35,8		
MTR 5-24/24	4	1246	763	483	220	160	-	134	202	44,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-26/26	4	1300	817	483	220	160	-	134	202	44,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-29/29	4	1381	898	483	220	160	-	134	202	44,8	1343	898	445	191	160	-	201	291	36,0		
MTR, MTRE 5-32/32	5,5	1506	979	527	220	-	300	134	202	62,1	1480	979	501	191	300	300	201	291	57,4		

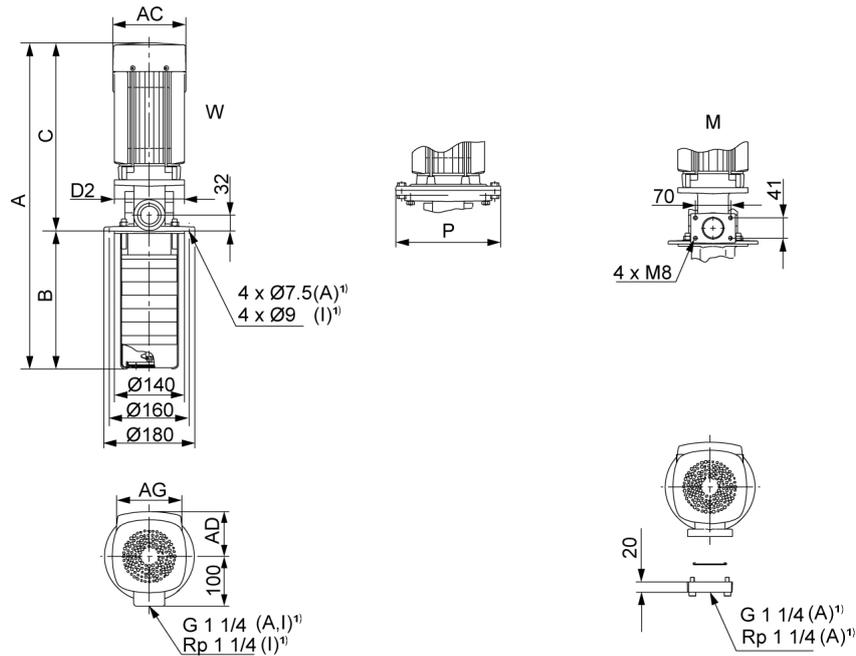
La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

MTR, MTRE 8, 50 Hz



TM062363

## Schémas cotés



TM042789

*W* : Raccord filetage interne. *M* : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

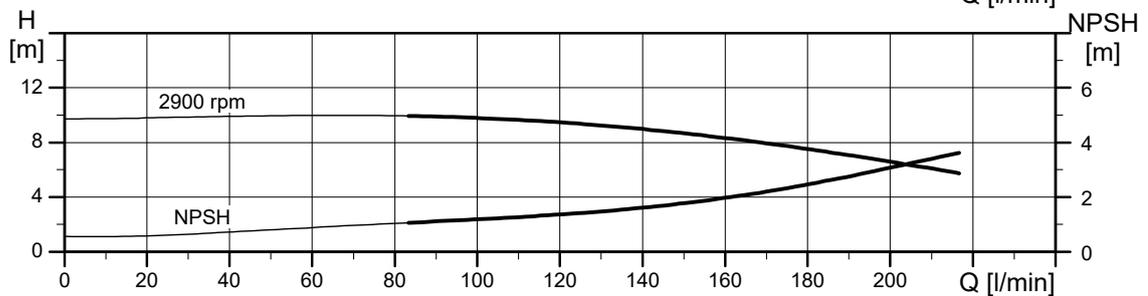
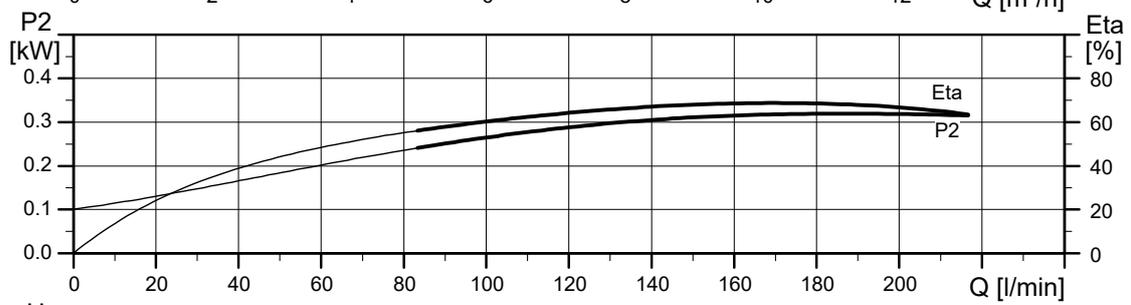
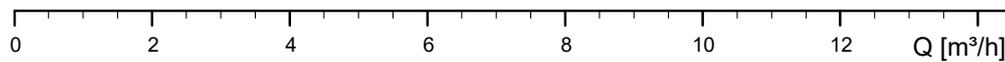
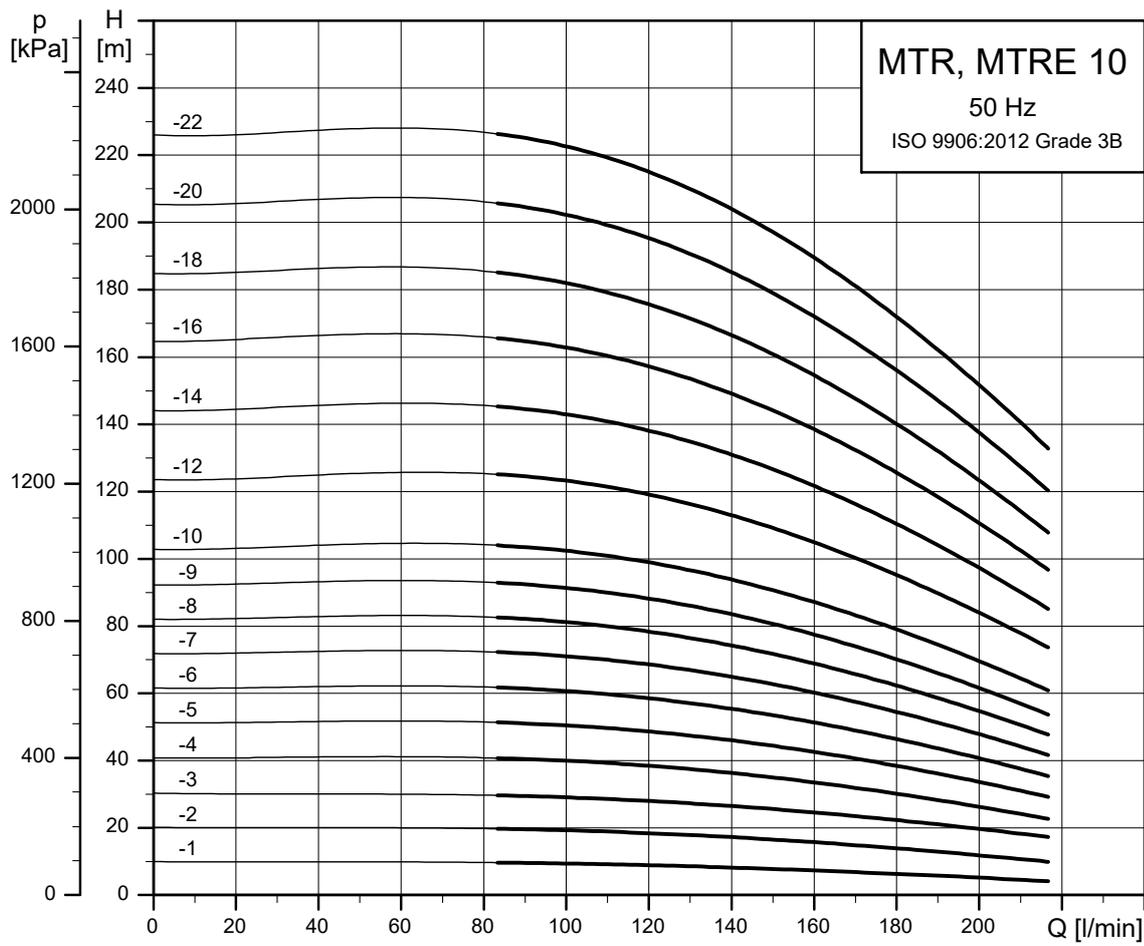
## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR								Poids net [kg]	MTRE								Poids net [kg]
		Dimensions [mm]									Dimensions [mm]								
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	
MTR, MTRE 8-1/1	0,37	498	196	302	141	140	-	109	82	17,6	561	196	365	122	140	-	158	268	22,0
MTR, MTRE 8-2/2-1	0,55	525	223	302	141	140	-	109	82	17,1	588	223	365	122	140	-	158	268	22,0
MTR 8-2/2	0,75	565	223	342	141	140	-	109	82	19,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-3/3-1	0,75	592	250	342	141	140	-	109	82	19,4	615	250	365	122	140	-	158	268	22,1
MTR 8-3/3	1,1	612	250	362	141	140	-	109	82	21,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-4/4-1	1,1	639	277	362	141	140	-	109	82	21,4	642	277	365	122	140	-	158	268	22,9
MTR 8-4/4	1,5	669	277	392	178	140	-	110	162	27,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-5/5-1	1,5	696	304	392	178	140	-	110	162	27,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-5/5	2,2	736	304	432	178	140	-	110	162	31,6	689	304	385	122	140	-	158	268	27,3
MTR 8-6/6-1	2,2	763	331	432	178	140	-	110	162	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-6/6	2,2	763	331	432	178	140	-	110	162	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-7/7-1	2,2	790	358	432	178	140	-	110	162	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-7/7	2,2	790	358	432	178	140	-	110	162	31,7	743	358	385	122	140	-	158	268	27,3
MTR 8-8/8-1	3	831	385	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-8/8	3	831	385	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-9/9-1	3	858	412	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-9/9	3	858	412	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-10/10-1	3	885	439	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-10/10	3	885	439	446	198	160	-	120	162	36,8	884	439	445	191	160	-	201	291	36,7
MTR 8-11/11	4	949	466	483	220	160	-	134	202	48,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-12/12	4	976	493	483	220	160	-	134	202	48,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-13/13	4	1003	520	483	220	160	-	134	202	48,6	965	520	445	191	160	-	201	291	39,9
MTR 8-14/14	5,5	1074	547	527	220	300	300	134	202	65,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-15/15	5,5	1101	574	527	220	300	300	134	202	65,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-16/16	5,5	1128	601	527	220	300	300	134	202	65,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-17/17	5,5	1155	628	527	220	300	300	134	202	66,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-18/18	5,5	1182	655	527	220	300	300	134	202	66,0	1156	655	501	191	300	300	201	291	61,3

Type de pompe	P2 [kW]	MTR									MTRE														
		Dimensions [mm]							Poids net [kg]		Dimensions [mm]							Poids net [kg]							
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG			A	B	C	AC	D2	P	AD	AG						
MTR 8-19/19	7,5	1197	682	515	260	300	300	159	203	75,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-20/20	7,5	1224	709	515	260	300	300	159	203	75,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-21/21	7,5	1251	736	515	260	300	300	159	203	75,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-22/22	7,5	1278	763	515	260	300	300	159	203	75,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-23/23	7,5	1305	790	515	260	300	300	159	203	76,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-24/24	7,5	1332	817	515	260	300	300	159	203	76,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-25/25	7,5	1359	844	515	260	300	300	159	203	76,0	1369	844	525	255	300	300	237	346							70,9

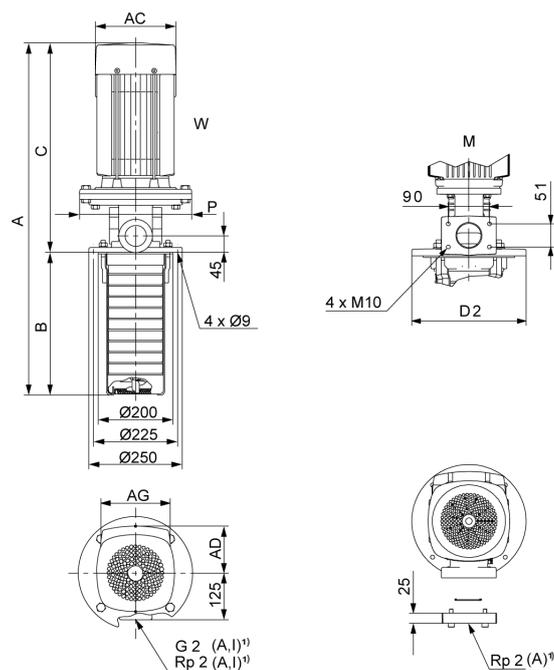
La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

MTR, MTRE 10, 50 Hz



TM027843

## Schémas cotés



TM042790

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

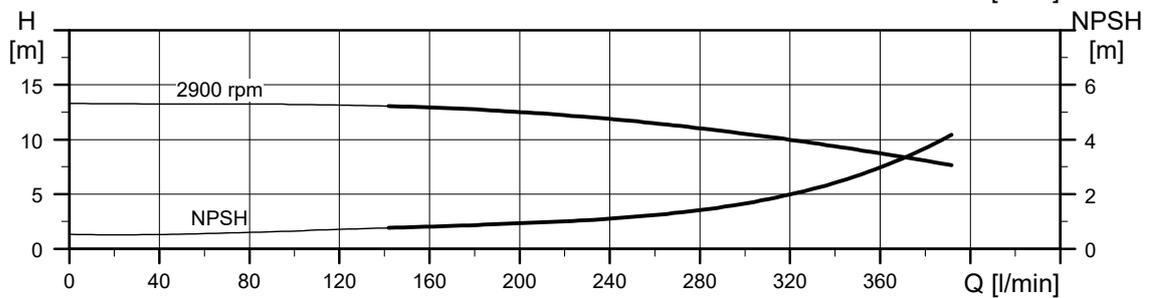
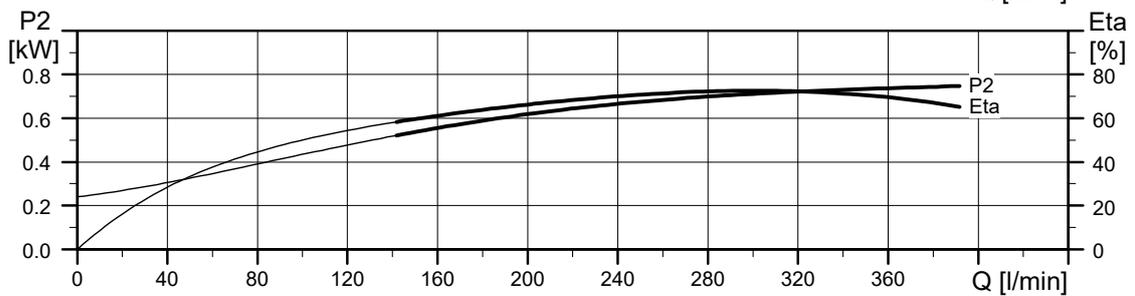
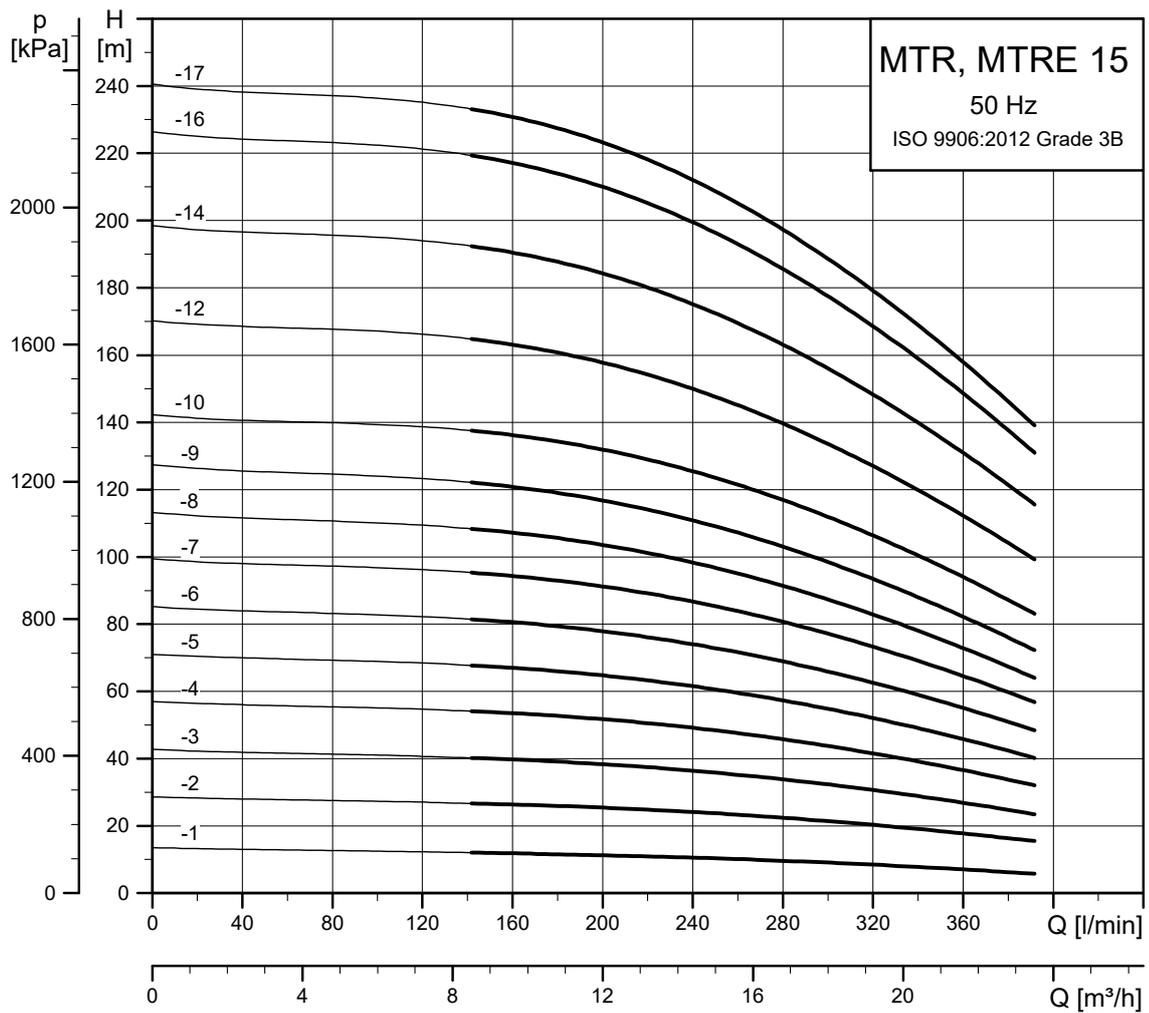
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## 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	AG	A		B	C	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 10-2/1	0,75	519	148	371	141	140	-	109	82	22,7	542	148	394	122	140	-	158	268	25,5		
MTR, MTRE 10-2/2	0,75	519	148	371	141	140	-	109	82	22,7	542	148	394	122	140	-	158	268	25,5		
MTR, MTRE 10-3/3	1,1	569	178	391	141	140	-	109	82	24,8	572	178	394	122	140	-	158	268	26,3		
MTR, MTRE 10-4/4	1,5	629	208	421	178	140	-	110	162	31,2	622	208	414	122	140	-	158	268	29,3		
MTR 10-5/5	2,2	699	238	461	178	140	-	110	162	35,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 10-6/6	2,2	729	268	461	178	140	-	110	162	35,2	682	268	414	122	140	-	158	268	30,8		
MTR 10-7/7	3	773	298	475	198	160	-	120	162	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 10-8/8	3	803	328	475	198	160	-	120	162	40,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 10-9/9	3	833	358	475	198	160	-	120	162	40,4	832	358	474	191	160	-	201	291	40,3		
MTR 10-10/10	4	900	388	512	220	160	-	134	202	52,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 10-12/12	4	960	448	512	220	160	-	134	202	52,3	922	448	474	191	160	-	201	291	43,6		
MTR 10-14/14	5,5	1063	508	555	220	300	300	134	202	64,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 10-16/16	5,5	1123	568	555	220	300	300	134	202	64,8	1097	568	529	191	300	300	201	291	60,1		
MTR 10-18/18	7,5	1171	628	543	260	300	300	159	203	74,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 10-20/20	7,5	1231	688	543	260	300	300	159	203	74,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 10-22/22	7,5	1291	748	543	260	300	300	159	203	75	1301	748	553	255	300	300	237	346	69,9		

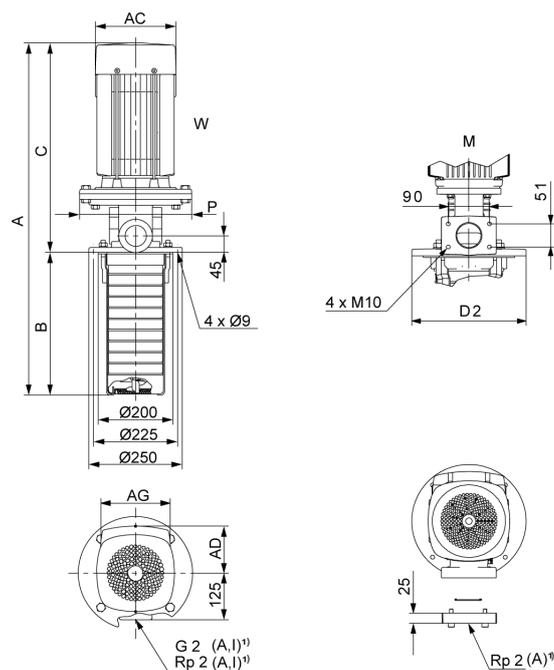
La profondeur d'immersion maximale est de 1 018 mm.

MTR, MTRE 15, 50 Hz



TM027844

## Schémas cotés



TM042790

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

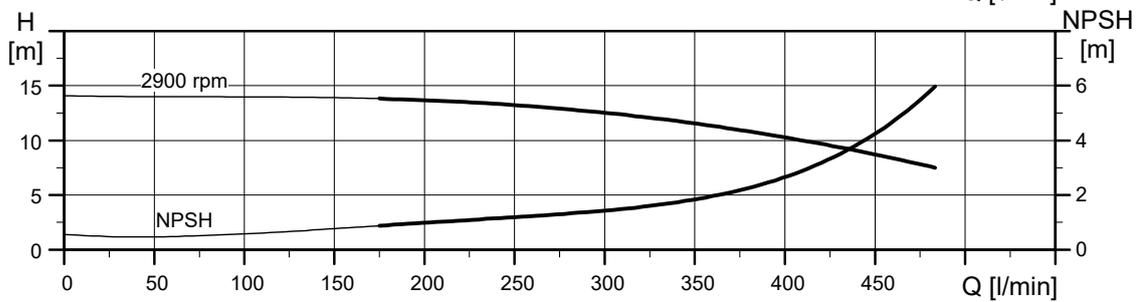
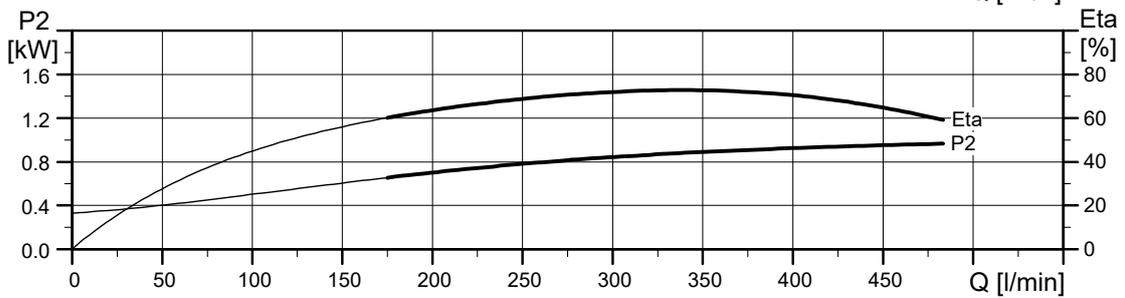
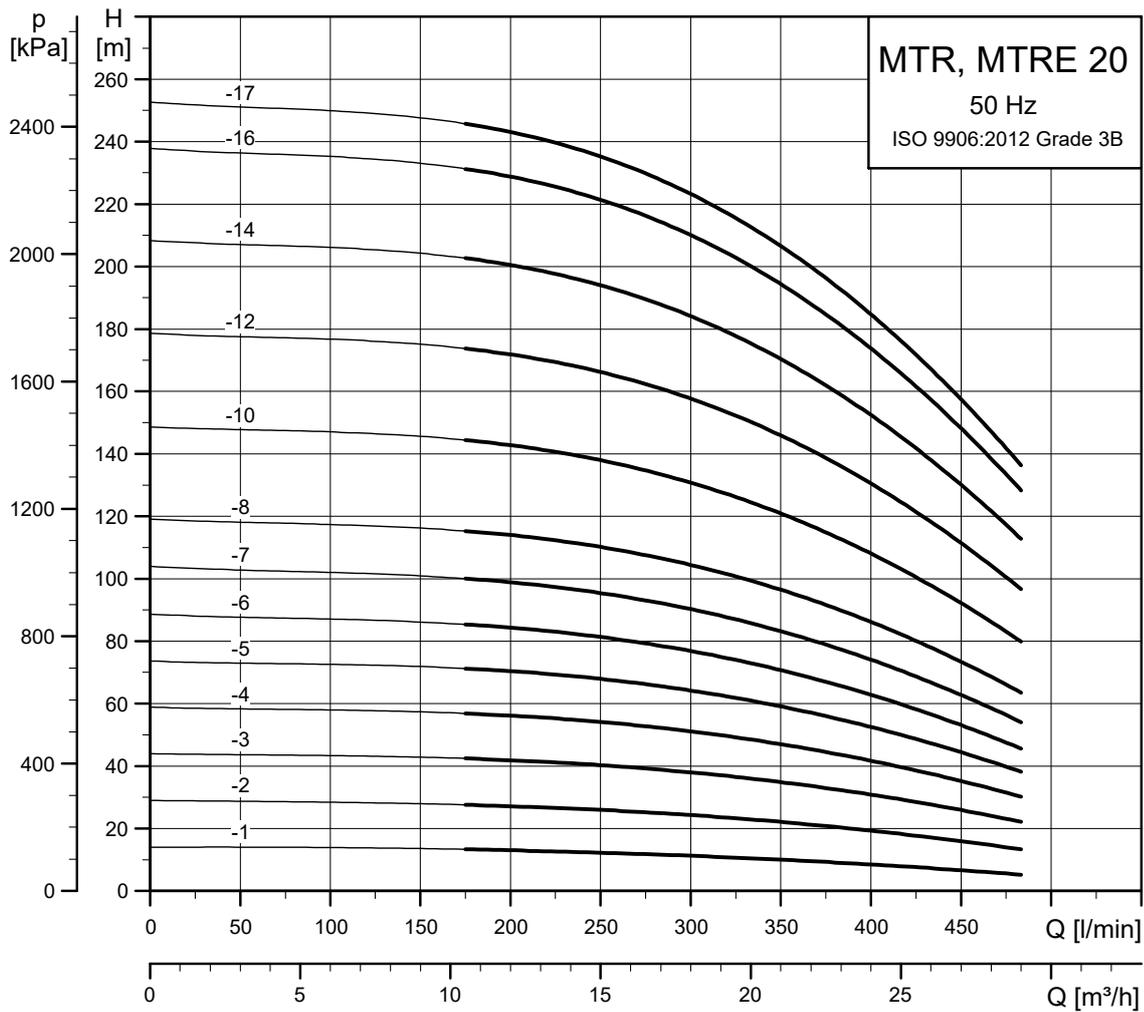
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## 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	AG	A		B	C	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 15-2/1	1,1	569	178	391	141	140	-	109	82	25,8	572	178	394	122	140	-	158	268	27,3		
MTR, MTRE 15-2/2	2,2	639	178	461	178	140	-	110	162	35,9	592	178	414	122	140	-	158	268	31,6		
MTR, MTRE 15-3/3	3	698	223	475	198	160	-	120	162	41,1	697	223	474	191	160	-	201	291	40,9		
MTR 15-4/4	4	780	268	512	220	160	-	134	202	52,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 15-5/5	4	825	313	512	220	160	-	134	202	53	787	313	474	191	160	-	201	291	44,2		
MTR 15-6/6	5,5	913	358	555	220	300	300	134	202	65,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 15-7/7	5,5	958	403	555	220	300	300	134	202	65,4	932	403	529	191	300	300	201	291	60,7		
MTR 15-8/8	7,5	991	448	543	260	300	300	159	203	75,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 15-9/9	7,5	1036	493	543	260	300	300	159	203	75,4	1046	493	553	255	300	300	237	346	70,3		
MTR 15-10/10	11	1214	538	676	318	350	350	204	243	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 15-12/12	11	1304	628	676	318	350	350	204	243	113,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 15-14/14	11	1394	718	676	318	350	350	204	243	113,4	1318	718	600	255	350	350	237	346	90		
MTR 15-16/16	15	1484	808	676	318	350	350	204	243	125,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 15-17/17	15	1529	853	676	318	350	350	204	243	125,5	1529	853	676	314	350	350	308	420	158,7		

La profondeur d'immersion maximale est de 1 033 mm.

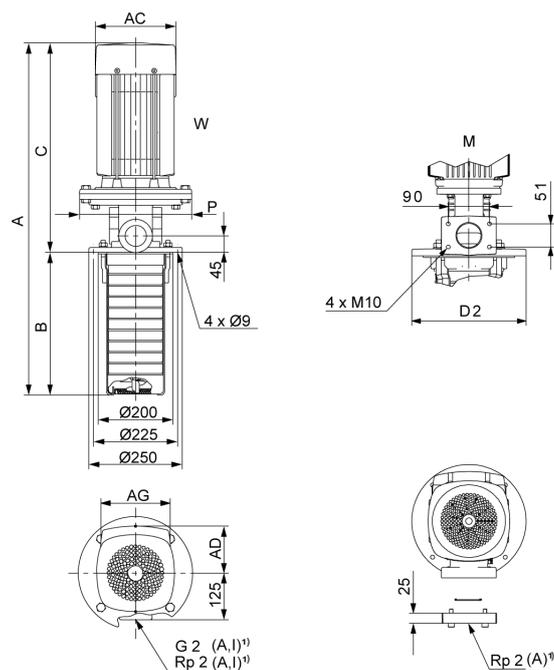
MTR, MTRE 20, 50 Hz



Courbes de performance et caractéristiques techniques

TM027845

## Schémas cotés



W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

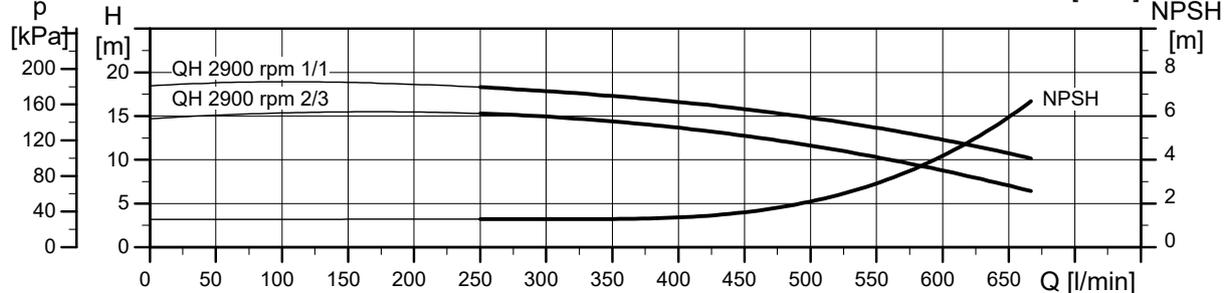
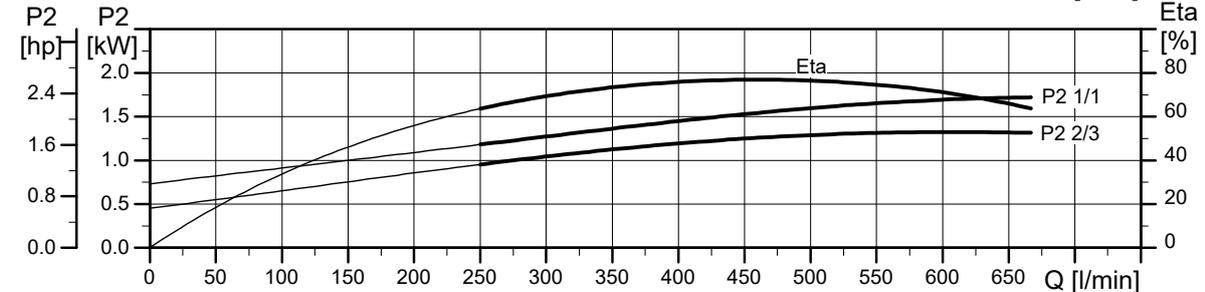
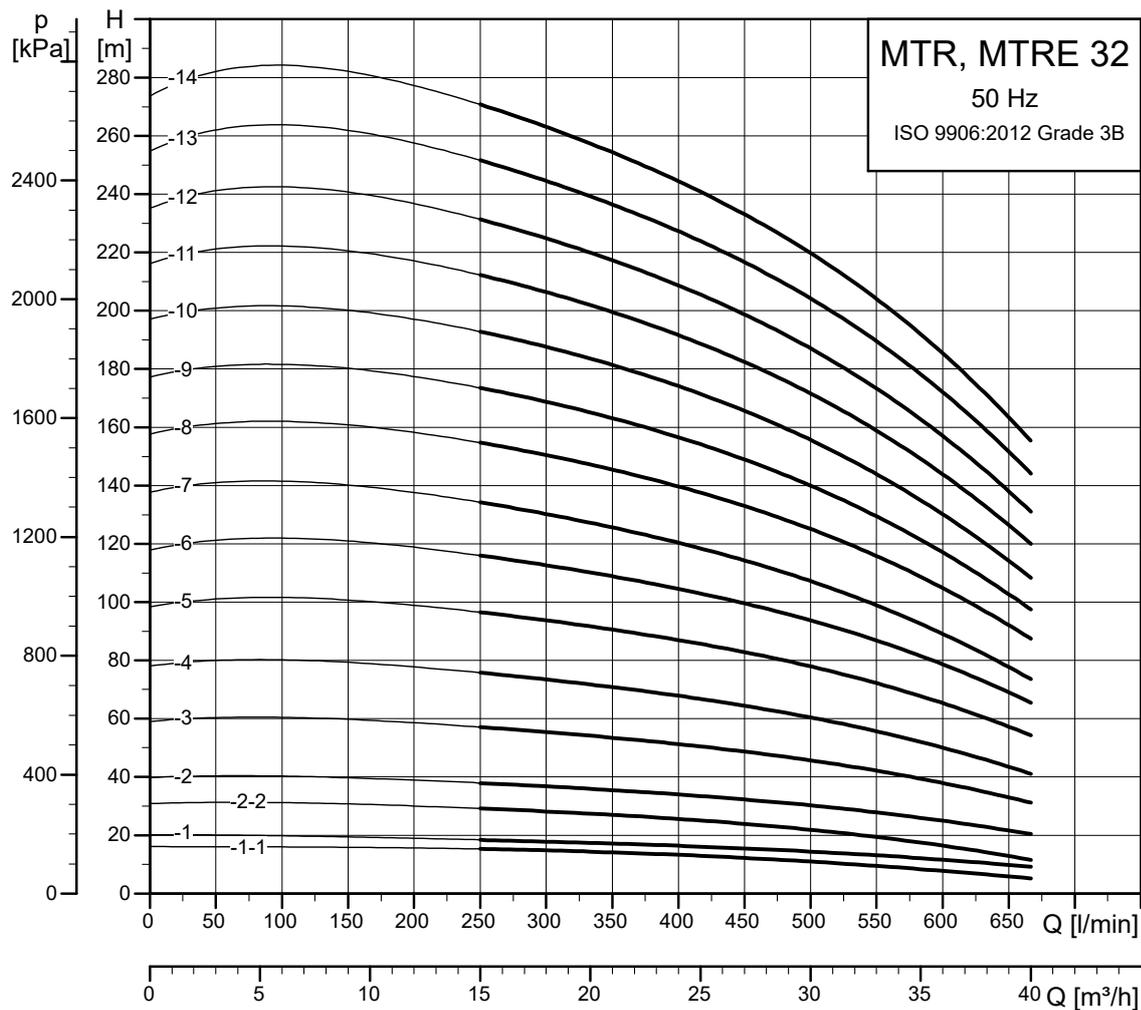
## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR									MTRE										
		Dimensions [mm]									Poids net [kg]	Dimensions [mm]									Poids net [kg]
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	A		B	C	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 20-2/1	1,1	569	178	391	141	140	-	109	82	25,8	572	178	394	122	140	-	158	268	27,3		
MTR, MTRE 20-2/2	2,2	639	178	461	178	140	-	110	162	35,9	592	178	414	122	140	-	158	268	31,6		
MTR, MTRE 20-3/3	4	735	223	512	220	160	-	134	202	52,8	697	223	474	191	160	-	201	291	44		
MTR 20-4/4	5,5	823	268	555	220	300	300	134	202	65,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 20-5/5	5,5	868	313	555	220	300	300	134	202	65,2	842	313	529	191	300	300	201	291	60,5		
MTR 20-6/6	7,5	901	358	543	260	300	300	159	203	75,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 20-7/7	7,5	946	403	543	260	300	300	159	203	75,2	956	403	553	255	300	300	237	346	70,1		
MTR 20-8/8	11	1124	448	676	318	350	350	204	243	112,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 20-10/10	11	1214	538	676	318	350	350	204	243	113	1138	538	600	255	350	350	237	346	89,6		
MTR 20-12/12	15	1304	628	676	318	350	350	204	243	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 20-14/14	15	1394	718	676	318	350	350	204	243	125,2	1394	718	676	314	350	350	308	420	158,4		
MTR 20-16/16	18,5	1528	808	720	318	350	350	204	243	138,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 20-17/17	18,5	1573	853	720	318	350	350	204	243	138,2	1573	853	720	314	350	350	308	420	170,7		

La profondeur d'immersion maximale est de 1 033 mm.

TM042790

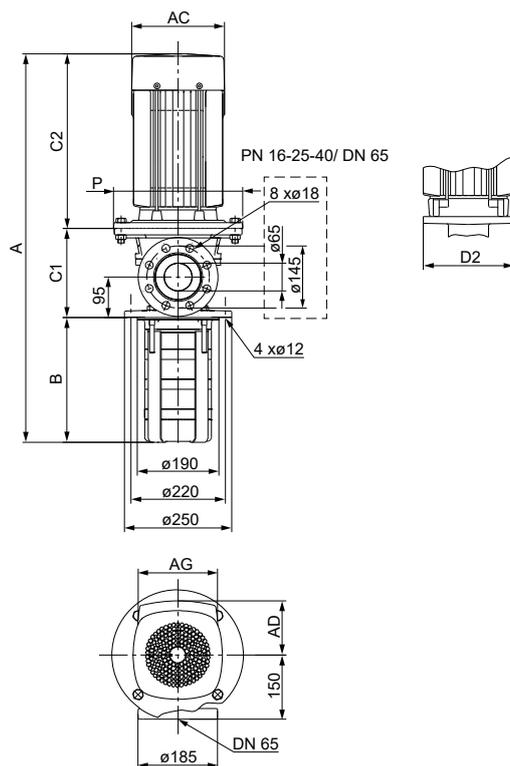
MTR, MTRE 32, 50 Hz



Courbes de performance et caractéristiques techniques

TM014302

## Schémas cotés



TM042791

Noter que A et C1 sont plus élevés pour l'évacuation vers les versions réservoir.

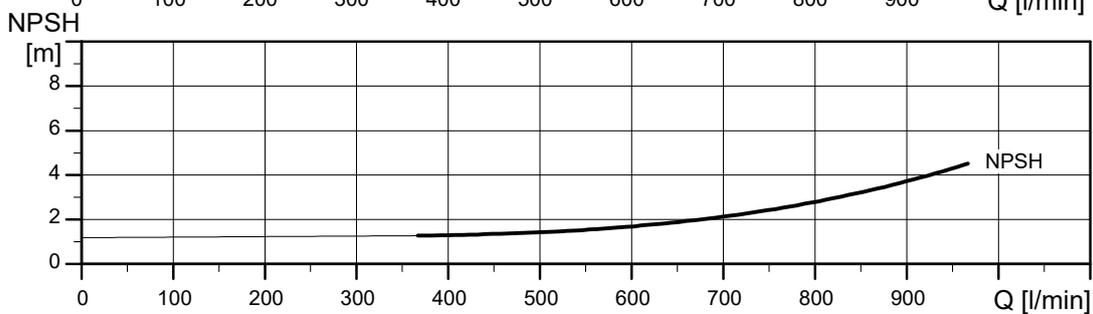
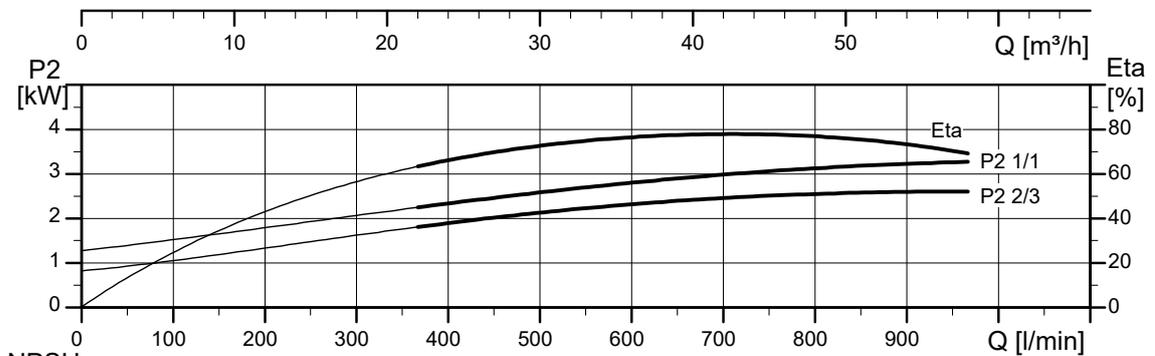
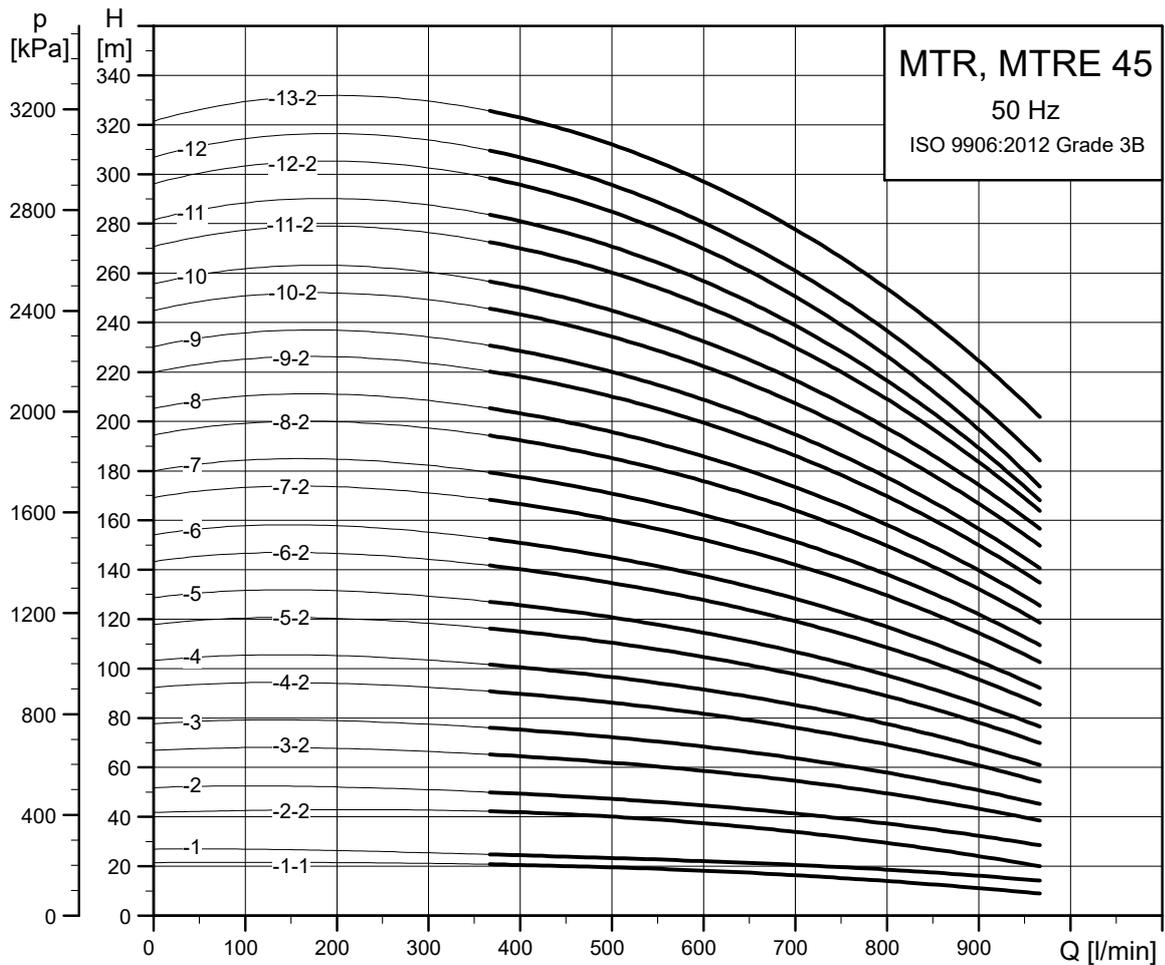
## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR										MTRE											
		Dimensions [mm]										Poids net [kg]	Dimensions [mm]										Poids net [kg]
		A <sup>1)</sup>	B	C1 <sup>1)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	A <sup>1)</sup>		B	C1 <sup>1)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 32-2/1-1	1,5	642	223	138	281	178	198	-	110	162	53,2	635	223	138	274	122	198	-	158	268	51,4		
MTR, MTRE 32-2/1	2,2	682	223	138	321	178	198	-	110	162	57,1	635	223	138	274	122	198	-	158	268	52,8		
MTR, MTRE 32-2/2-2	3	696	223	138	335	198	198	-	120	162	61,3	695	223	138	334	191	198	-	201	291	61,1		
MTR, MTRE 32-2/2	4	733	223	138	372	220	198	-	134	202	73	695	223	138	334	191	198	-	201	291	64,2		
MTR, MTRE 32-3/3	5,5	893	293	209	391	220	298	300	134	202	87,9	867	293	209	365	191	298	300	201	291	83,2		
MTR, MTRE 32-4/4	7,5	951	363	209	379	260	298	300	159	203	98	961	363	209	389	255	298	300	237	346	92,9		
MTR 32-5/5	11	1124	433	209	482	318	350	350	204	243	135,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 32-6/6	11	1194	503	209	482	318	350	350	204	243	135,5	1118	503	209	406	255	350	350	237	346	112,1		
MTR 32-7/7	15	1264	573	209	482	318	350	350	204	243	147,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 32-8/8	15	1334	643	209	482	318	350	350	204	243	147,8	1334	643	209	482	314	350	350	308	420	181		
MTR 32-9/9	18,5	1448	713	209	526	318	350	350	204	243	160,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 32-10/10	18,5	1518	783	209	526	318	350	350	204	243	161	1518	783	209	526	314	350	350	308	420	193,5		
MTR 32-11/11	22	1614	853	209	552	318	350	350	204	243	176,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 32-12/12	22	1684	923	209	552	318	350	350	204	243	176,8	1684	923	209	552	314	350	350	308	420	207,1		
MTR 32-13/13	30	1813	993	209	611	396	400	400	315	265	276,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 32-14/14	30	1883	1063	209	611	396	400	400	315	265	277,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

<sup>1)</sup> +20 mm pour les pompes MTR, MTRE avec évacuation vers le réservoir.

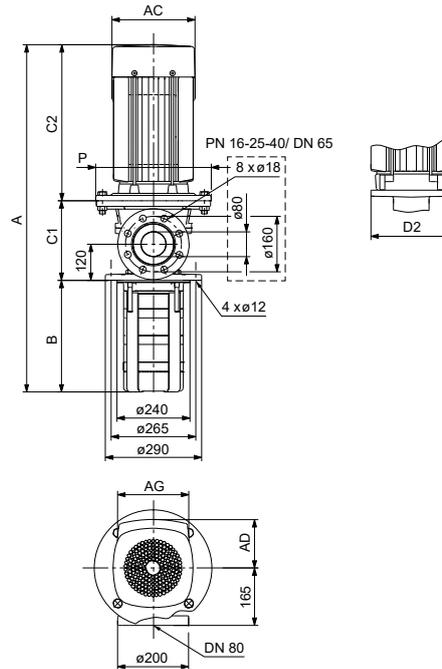
La profondeur d'immersion maximale est de 1 343 mm.

MTR, MTRE 45, 50 Hz



TM014303

## Schémas cotés



TM042792

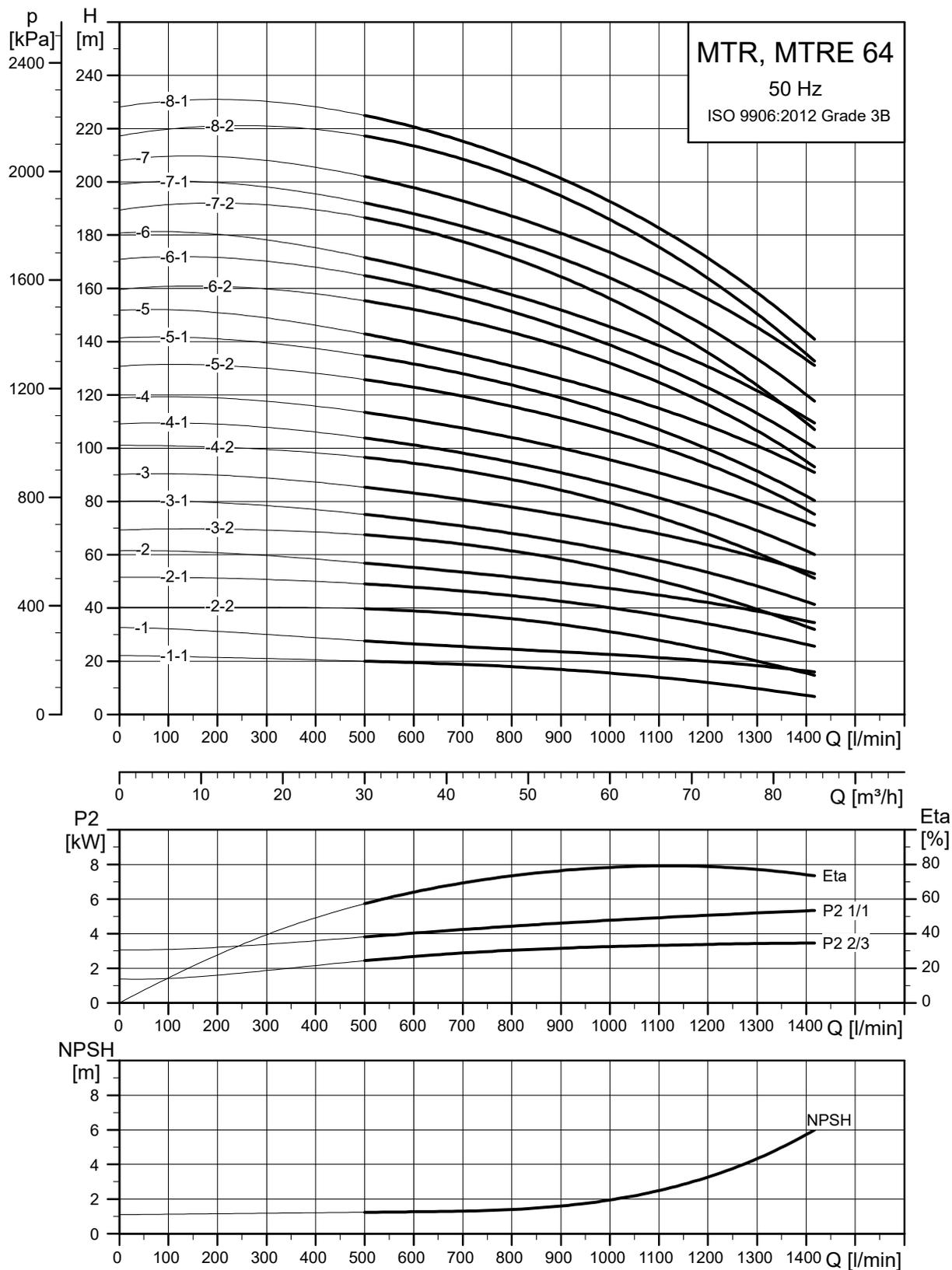
## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR										MTRE									
		Dimensions [mm]										Dimensions [mm]								Poids net [kg]	
		A <sup>12)</sup>	B	C1 <sup>12)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	A <sup>12)</sup>	B	C1 <sup>12)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG		
MTR, MTRE 45-2/1-1	3	748	244	169	335	198	198	-	120	162	70,9	747	244	169	334	191	198	-	201	291	70,8
MTR, MTRE 45-2/1	4	785	244	169	372	220	198	-	134	202	82,6	747	244	169	334	191	198	-	201	291	73,9
MTR, MTRE 45-2/2-2	5,5	875	244	240	391	220	298	300	134	202	96,3	849	244	240	365	191	298	300	201	291	91,6
MTR, MTRE 45-2/2	7,5	863	244	240	379	260	298	300	159	203	106,1	873	244	240	389	255	298	300	237	346	101
MTR 45-3/3-2	11	1046	324	240	482	318	350	350	204	243	144,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 45-3/3	11	1046	324	240	482	318	350	350	204	243	144,4	970	324	240	406	255	350	350	237	346	121,1
MTR 45-4/4-2	15	1126	404	240	482	318	350	350	204	243	156,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 45-4/4	15	1126	404	240	482	318	350	350	204	243	156,5	1126	404	240	482	314	350	350	308	420	189,7
MTR 45-5/5-2	18,5	1250	484	240	526	318	350	350	204	243	169,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 45-5/5	18,5	1250	484	240	526	318	350	350	204	243	169,5	1250	484	240	526	314	350	350	308	420	202
MTR 45-6/6-2	22	1356	564	240	552	318	350	350	204	243	185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 45-6/6	22	1356	564	240	552	318	350	350	204	243	185	1356	564	240	552	314	350	350	308	420	215,3
MTR 45-7/7-2	30	1495	644	240	611	396	400	400	315	265	285,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-7/7	30	1495	644	240	611	396	400	400	315	265	285,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-8/8-2	30	1575	724	240	611	396	400	400	315	265	285,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-8/8	30	1575	724	240	611	396	400	400	315	265	285,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-9/9-2	30	1655	804	240	611	396	400	400	315	265	285,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-9/9	37	1680	804	240	636	396	400	400	315	265	310,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-10/10-2	37	1760	884	240	636	396	400	400	315	265	311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-10/10	37	1760	884	240	636	396	400	400	315	265	311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-11/11-2	45	1931	964	259	708	449	450	450	338	266	413,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-11/11	45	1931	964	259	708	449	450	450	338	266	413,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-12/12-2	45	2011	1044	259	708	449	450	450	338	266	414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-12/12	45	2011	1044	259	708	449	450	450	338	266	414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 45-13/13-2	45	2091	1124	259	708	449	450	450	338	266	414,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>12)</sup> +20 mm pour les pompes MTR, MTRE avec évacuation vers le réservoir.

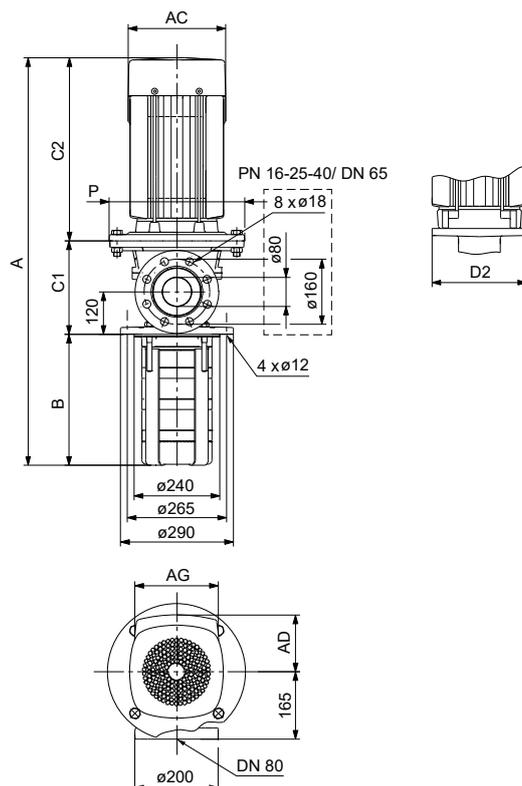
La profondeur d'immersion maximale est de 1 444 mm.

MTR, MTRE 64, 50 Hz



TM014304

## Schémas cotés



TM042792

## Dimensions et poids

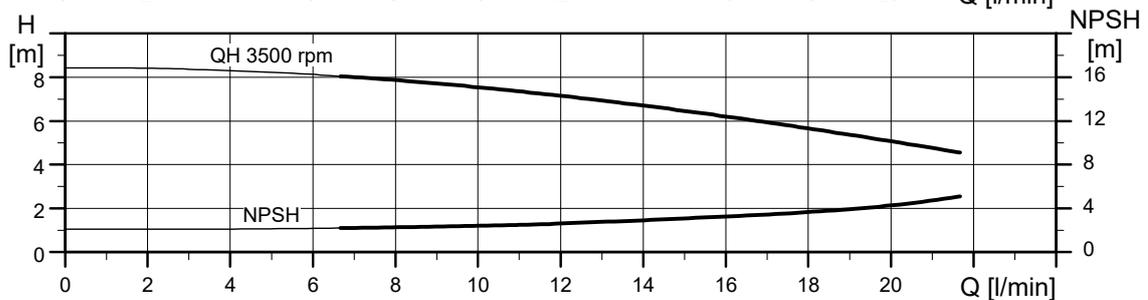
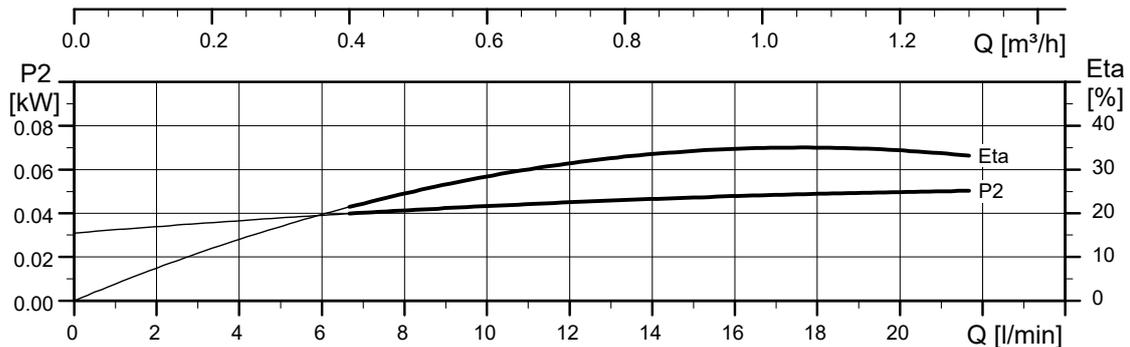
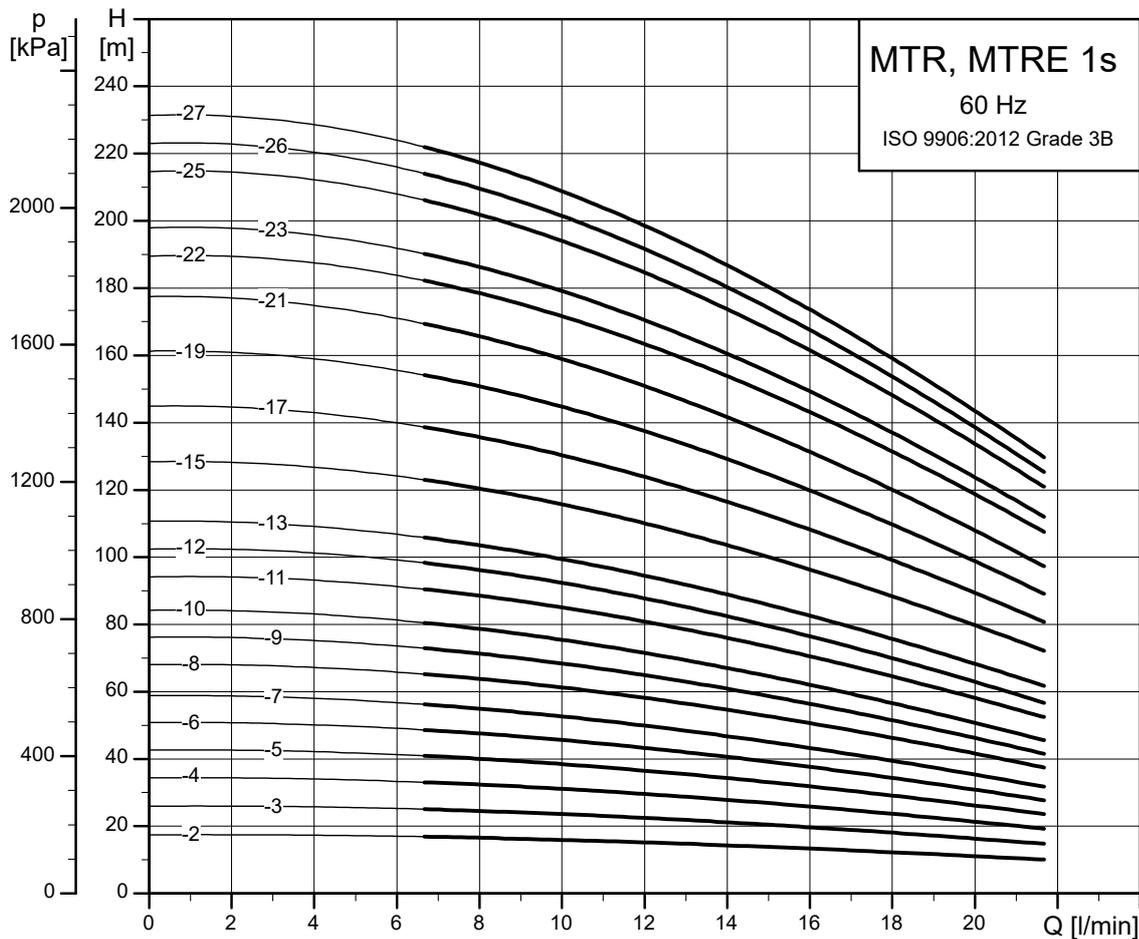
Type de pompe	P2 [kW]	MTR										MTRE									
		Dimensions [mm]										Poids net [kg]	Dimensions [mm]								Poids net [kg]
		A <sup>13)</sup>	B	C1 <sup>13)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	A <sup>13)</sup>		B	C1 <sup>13)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	
MTR, MTRE 64-2/1-1	4	790	249	169	372	220	198	-	134	202	85,7	752	249	169	334	191	198	-	201	291	76,9
MTR, MTRE 64-2/1	5,5	880	249	240	391	220	298	300	134	202	99,4	854	249	240	365	191	298	300	201	291	94,6
MTR, MTRE 64-2/2-2	7,5	868	249	240	379	260	298	300	159	203	109,2	878	249	240	389	255	298	300	237	346	104,0
MTR 64-2/2-1	11	971	249	240	482	318	350	350	204	243	147,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 64-2/2	11	971	249	240	482	318	350	350	204	243	147,2	895	249	240	406	255	350	350	237	346	123,8
MTR 64-3/3-2	15	1054	332	240	482	318	350	350	204	243	159,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 64-3/3-1	15	1054	332	240	482	318	350	350	204	243	159,3	1054	332	240	482	314	350	350	308	420	192,5
MTR, MTRE 64-3/3	18,5	1098	332	240	526	318	350	350	204	243	172,0	1098	332	240	526	314	350	350	308	420	204,5
MTR 64-4/4-2	18,5	1180	414	240	526	318	350	350	204	243	172,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-4/4-1	22	1206	414	240	552	318	350	350	204	243	187,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 64-4/4	22	1206	414	240	552	318	350	350	204	243	187,5	1206	414	240	552	314	350	350	308	420	217,8
MTR 64-5/5-2	30	1348	497	240	611	396	400	400	315	265	287,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-5/5-1	30	1348	497	240	611	396	400	400	315	265	287,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-5/5	30	1348	497	240	611	396	400	400	315	265	287,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-6/6-2	30	1430	579	240	611	396	400	400	315	265	287,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-6/6-1	37	1455	579	240	636	396	400	400	315	265	312,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-6/6	37	1455	579	240	636	396	400	400	315	265	312,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-7/7-2	37	1538	662	240	636	396	400	400	315	265	313,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-7/7-1	37	1538	662	240	636	396	400	400	315	265	313,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-7/7	45	1629	662	259	708	449	450	450	338	266	415,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-8/8-2	45	1711	744	259	708	449	450	450	338	266	415,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-8/8-1	45	1711	744	259	708	449	450	450	338	266	415,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>13)</sup>+20 mm pour les pompes MTR, MTRE avec évacuation vers le réservoir.

La profondeur d'immersion maximale est de 1 487 mm.

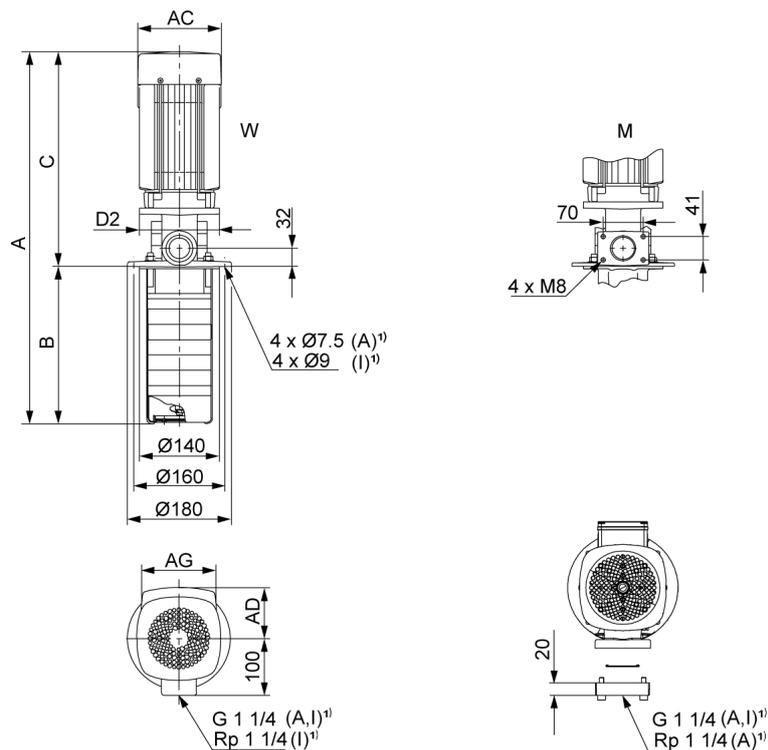
**MTR, MTRE, 60 Hz**

**MTR, MTRE 1s, 60 Hz**



TM027846

## Schémas cotés



*W* : Raccord filetage interne. *M* : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

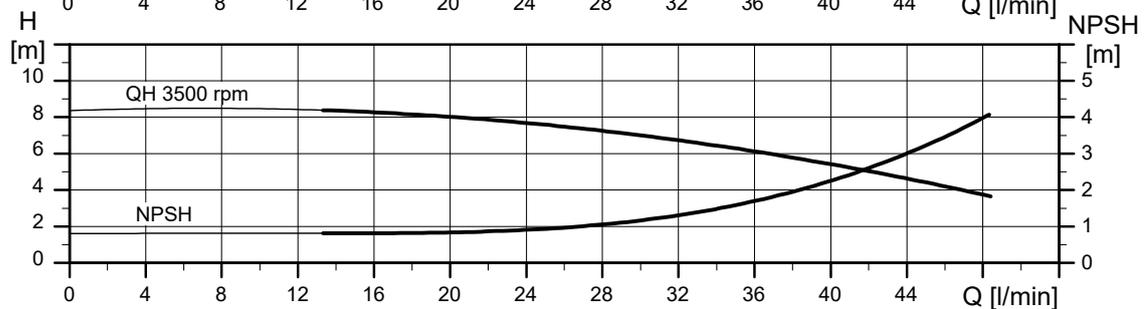
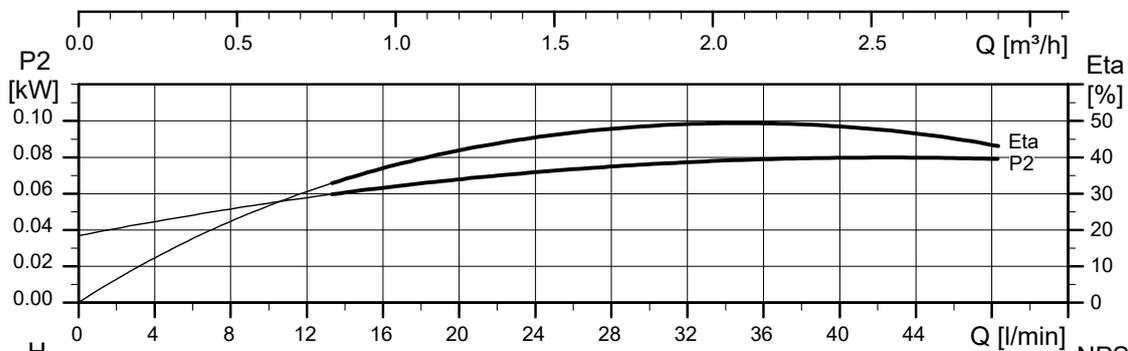
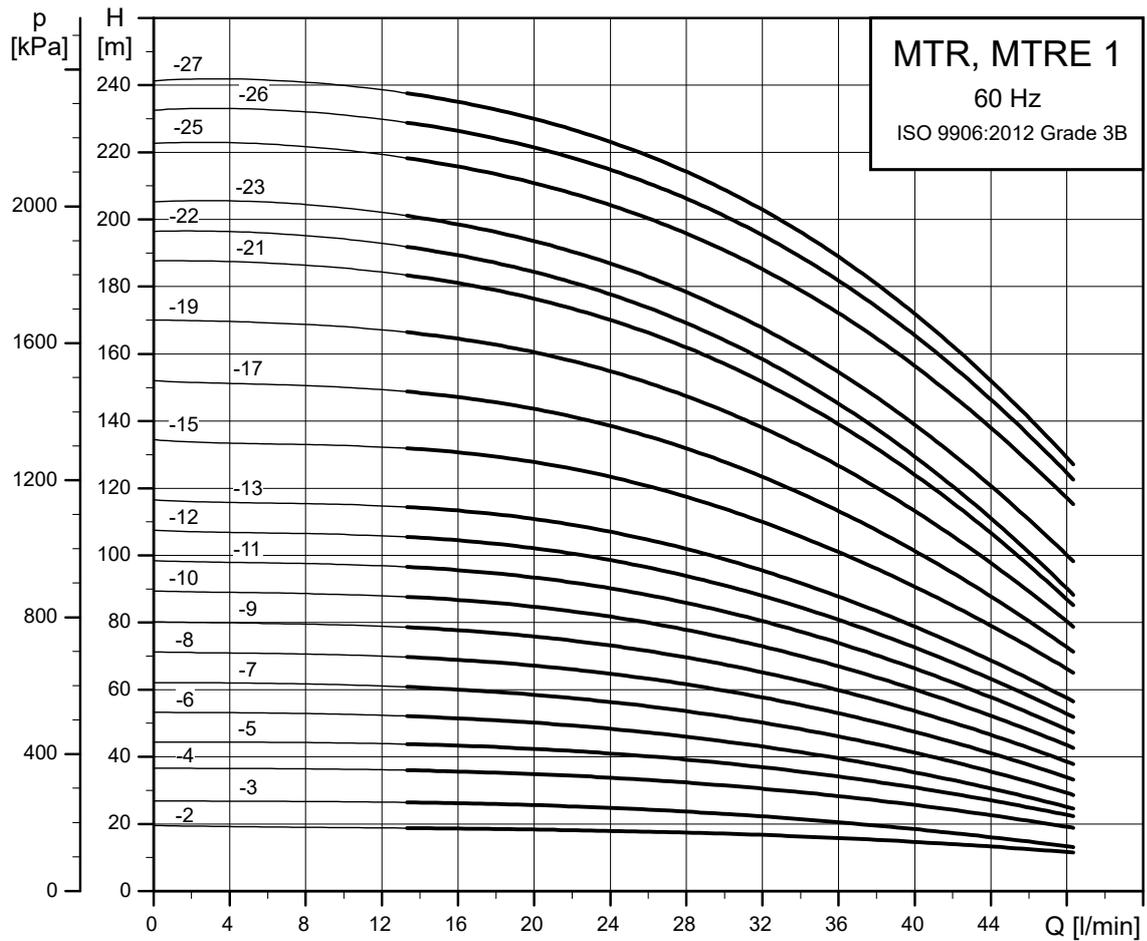
## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR								Poids net [kg]	MTRE							
		Dimensions [mm]									Dimensions [mm]							
		A	B	C	AC	D2	AD	AG	A		B	C	AC	D2	AD	AG		
MTR 1s-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,93	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	12,95	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	12,98	561	196	365	122	140	158	268	17,4	
MTR 1s-5/5	0,37	516	214	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-6/6	0,37	534	232	302	141	140	109	82	13,02	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-7/7	0,37	552	250	302	141	140	109	82	13,05	615	250	365	122	140	158	268	17,5	
MTR 1s-8/8	0,55	570	268	302	141	140	109	82	12,53	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-9/9	0,55	588	286	302	141	140	109	82	12,55	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-10/10	0,55	606	304	302	141	140	109	82	12,57	669	304	365	122	140	158	268	17,5	
MTR 1s-11/11	0,75	664	322	342	141	140	109	82	14,88	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-12/12	0,75	682	340	342	141	140	109	82	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-13/13	0,75	700	358	342	141	140	109	82	14,92	723	358	365	122	140	158	268	17,7	
MTR 1s-15/15	1,1	756	394	362	141	140	109	82	16,97	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-17/17	1,1	792	430	362	141	140	109	82	17,01	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-19/19	1,1	828	466	362	141	140	109	82	17,06	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-21/21	1,1	864	502	362	141	140	109	82	17,1	867	502	365	122	140	158	268	18,6	
MTR 1s-22/22	1,5	912	520	392	178	140	110	162	23,48	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-23/23	1,5	930	538	392	178	140	110	162	23,51	923	538	385	122	140	158	268	21,6	
MTR 1s-25/25	1,5	966	574	392	178	140	110	162	23,55	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 1s-26/26	1,5	984	592	392	178	140	110	162	23,57	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 1s-27/27	1,5	1002	610	392	178	140	110	162	23,6	995	610	385	122	140	158	268	21,7	

La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

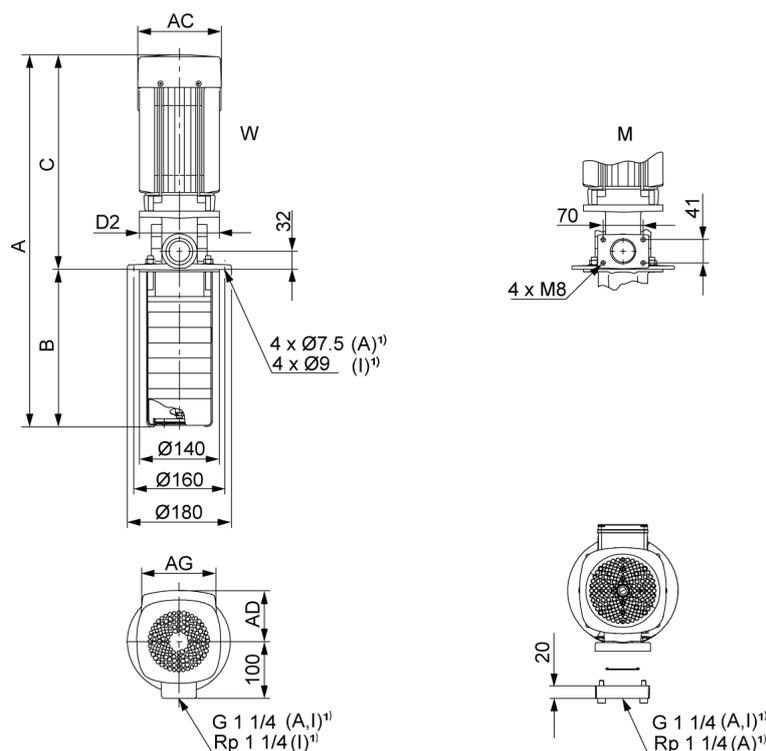
TM032677

MTR, MTRE 1, 60 Hz



TM027847

## Schémas cotés



W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

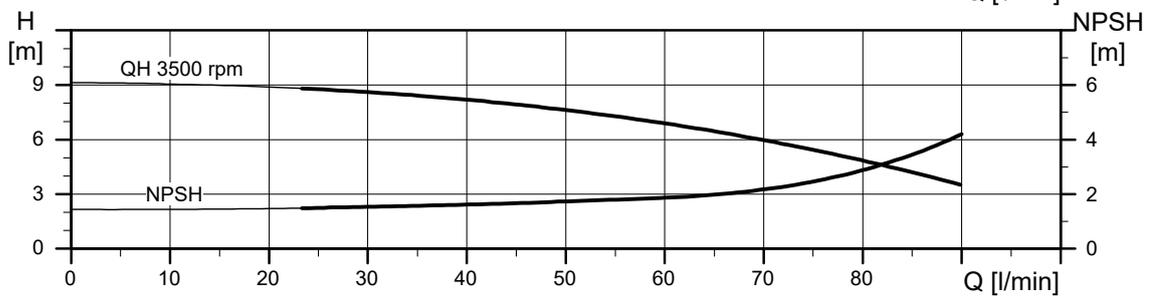
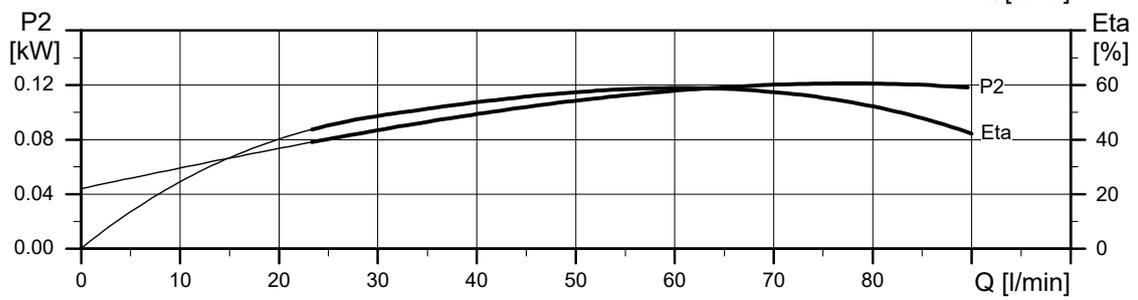
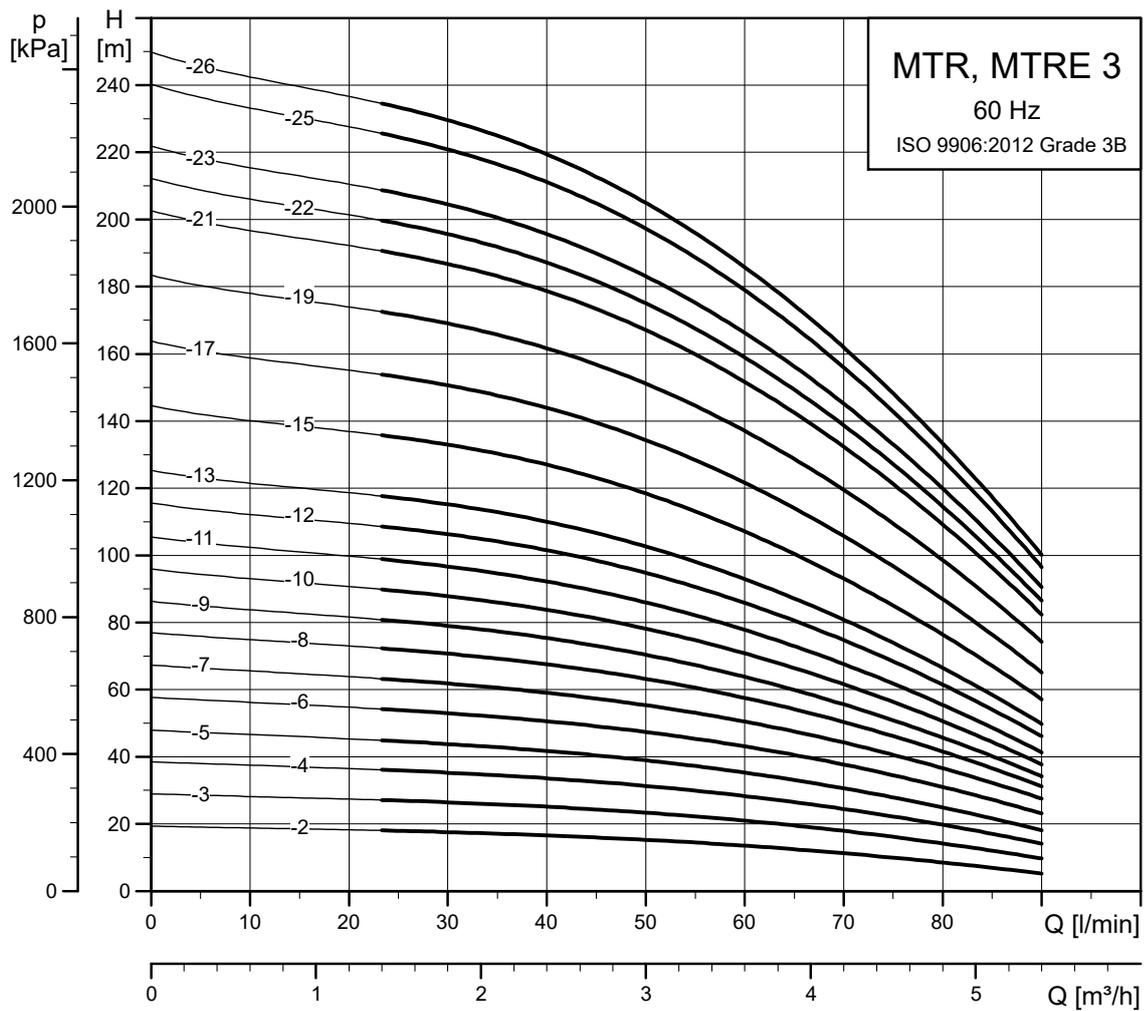
## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR							Poids net [kg]	MTRE							Poids net [kg]	
		Dimensions [mm]								Dimensions [mm]								
		A	B	C	AC	D2	AD	AG		A	B	C	AC	D2	AD	AG		
MTR 1-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	13	561	196	365	122	140	158	268	17,4	
MTR 1-5/5	0,55	516	214	302	141	140	109	82	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-6/6	0,55	534	232	302	141	140	109	82	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-7/7	0,75	592	250	342	141	140	109	82	14,8	615	250	365	122	140	158	268	17,5	
MTR 1-8/8	0,75	610	268	342	141	140	109	82	14,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-9/9	0,75	628	286	342	141	140	109	82	14,8	651	286	365	122	140	158	268	17,6	
MTR 1-10/10	1,1	666	304	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-11/11	1,1	684	322	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-12/12	1,1	702	340	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-13/13	1,1	720	358	362	141	140	109	82	16,9	723	358	365	122	140	158	268	18,4	
MTR 1-15/15	1,5	786	394	392	178	140	110	162	23,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-17/17	1,5	822	430	392	178	140	110	162	23,4	815	430	385	122	140	158	268	21,4	
MTR 1-19/19	2,2	898	466	432	178	140	110	162	27,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-21/21	2,2	934	502	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-22/22	2,2	952	520	432	178	140	110	162	27,3	905	520	385	122	140	158	268	23	
MTR 1-23/23	2,2	970	538	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-25/25	2,2	1006	574	432	178	140	110	162	27,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-26/26	3	1038	592	446	198	160	120	162	32,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-27/27	3	1056	610	446	198	160	120	162	32,4	1055	610	445	191	160	201	291	32,3	

La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

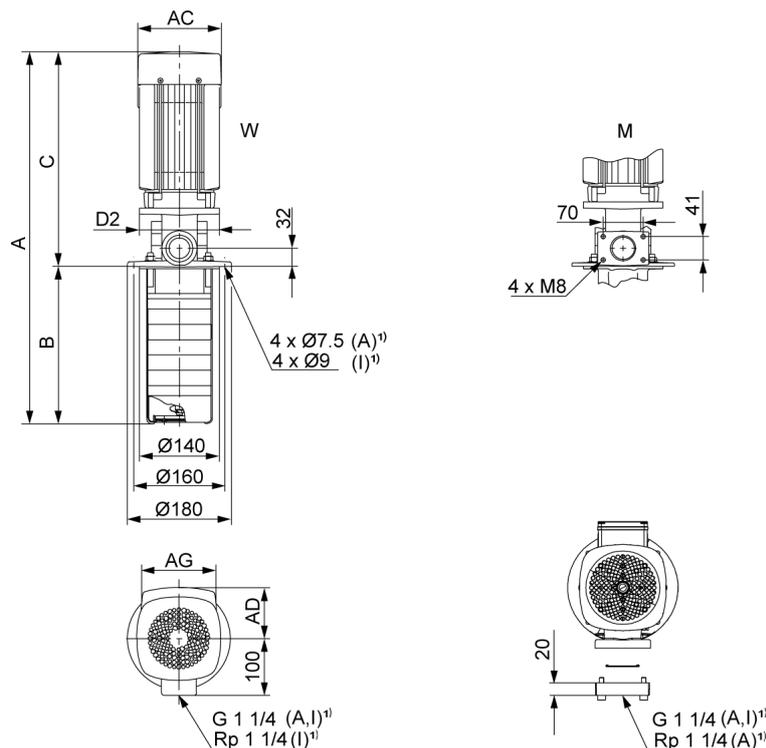
TM032677

MTR, MTRE 3, 60 Hz



TM027848

## Schémas cotés



W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

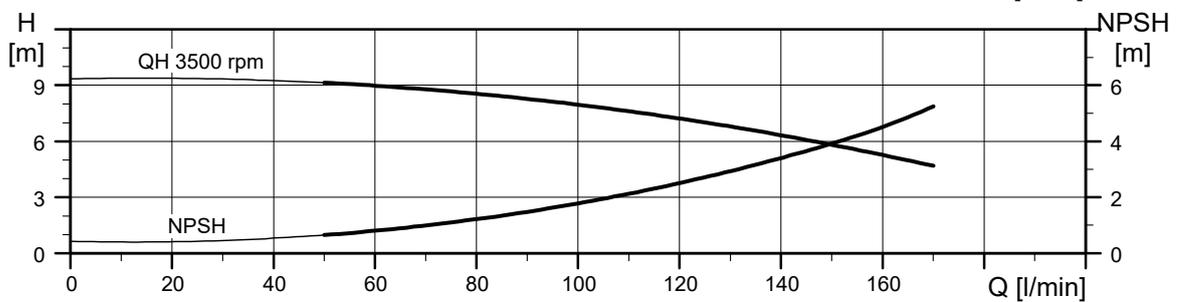
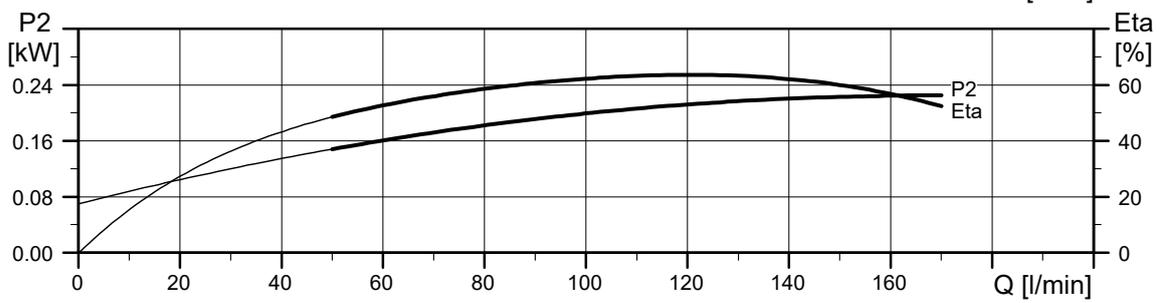
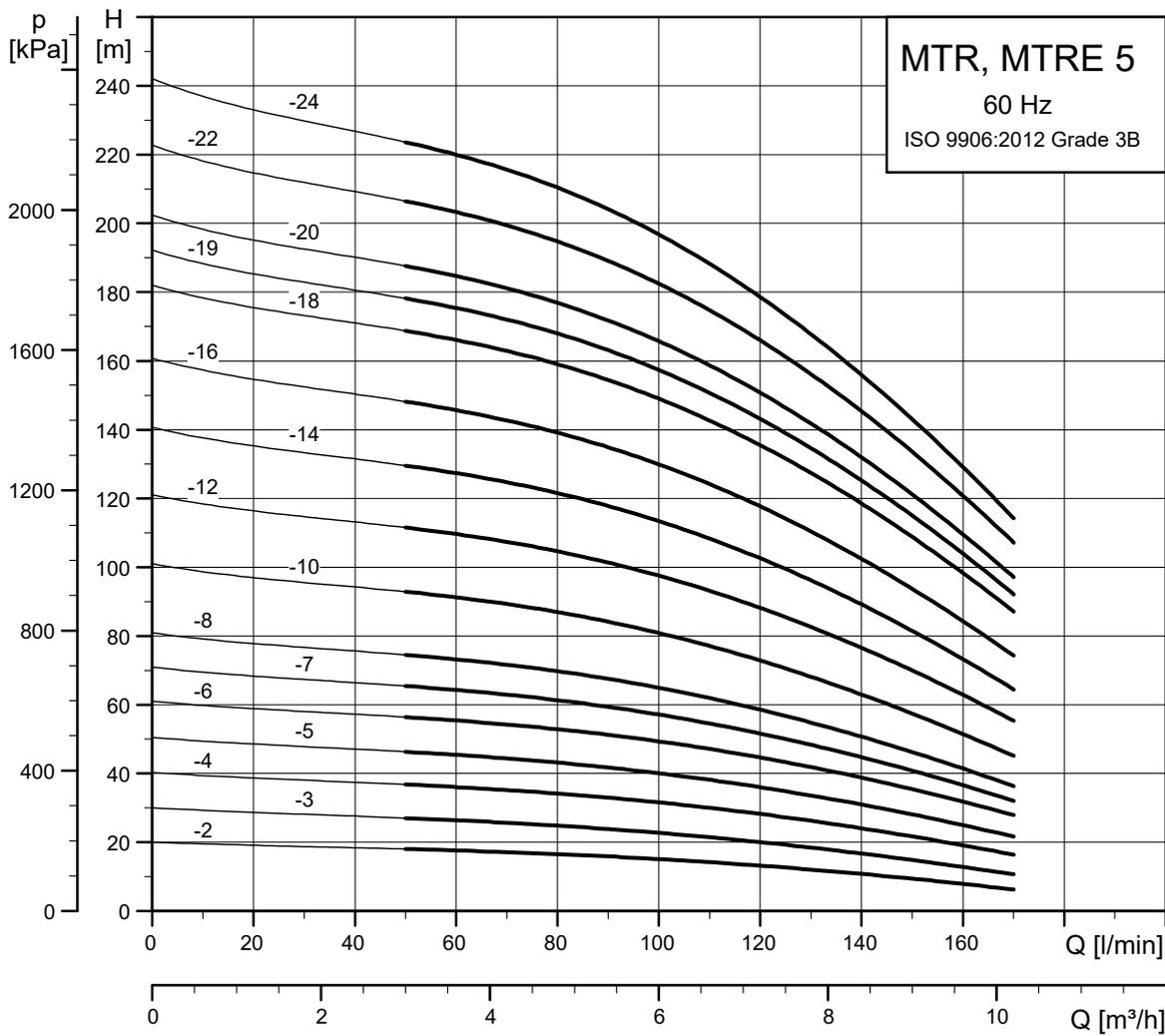
## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR							Poids net [kg]	MTRE							Poids net [kg]	
		Dimensions [mm]								Dimensions [mm]								
		A	B	C	AC	D2	AD	AG		A	B	C	AC	D2	AD	AG		
MTR 3-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-3/3	0,55	480	178	302	141	140	109	82	12,4	543	178	365	122	140	158	268	17,4	
MTR, MTRE 3-4/4	0,55	498	196	302	141	140	109	82	12,4	561	196	365	122	140	158	268	17,4	
MTR 3-5/5	0,75	556	214	342	141	140	109	82	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-6/6	1,1	594	232	362	141	140	109	82	16,8	597	232	365	122	140	158	268	18,3	
MTR 3-7/7	1,1	612	250	362	141	140	109	82	16,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-8/8	1,1	630	268	362	141	140	109	82	16,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-9/9	1,5	678	286	392	178	140	110	162	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-10/10	1,5	696	304	392	178	140	110	162	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-11/11	1,5	714	322	392	178	140	110	162	23,2	707	322	385	122	140	158	268	21,3	
MTR 3-12/12	2,2	772	340	432	178	140	110	162	27,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-13/13	2,2	790	358	432	178	140	110	162	27,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-15/15	2,2	826	394	432	178	140	110	162	27,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-17/17	2,2	862	430	432	178	140	110	162	27,2	815	430	385	122	140	158	268	22,8	
MTR 3-19/19	3	912	466	446	198	160	120	162	32,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-21/21	3	948	502	446	198	160	120	162	32,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 3-22/22	3	966	520	446	198	160	120	162	32,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-23/23	3	984	538	446	198	160	120	162	32,4	983	538	445	191	160	201	291	32,2	
MTR 3-25/25	4	1057	574	483	220	160	134	202	44,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 3-26/26	4	1075	592	483	220	160	134	202	44,1	1037	592	445	191	160	201	291	35,4	

La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

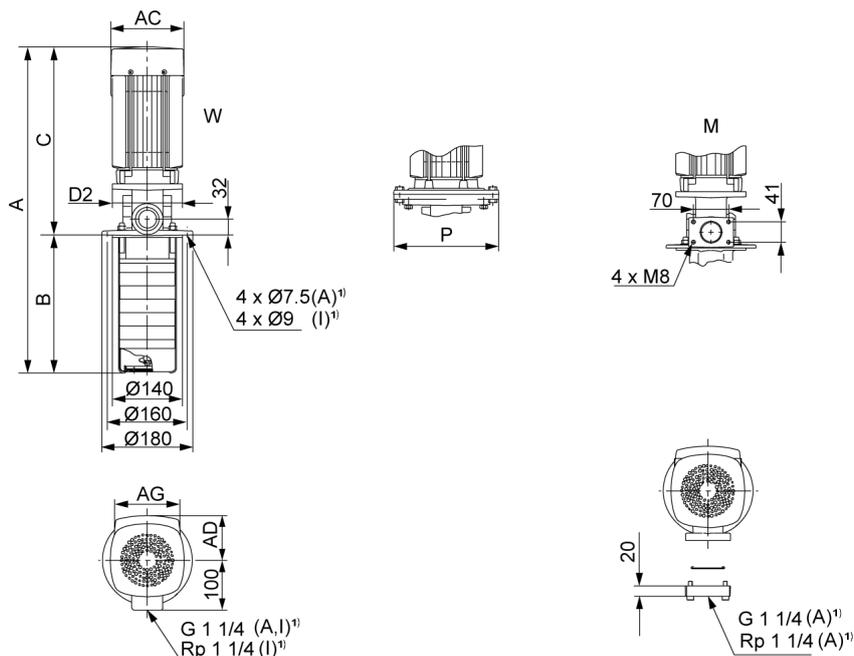
TM032677

MTR, MTRE 5, 60 Hz



TM027849

## Schémas cotés



TM042789

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

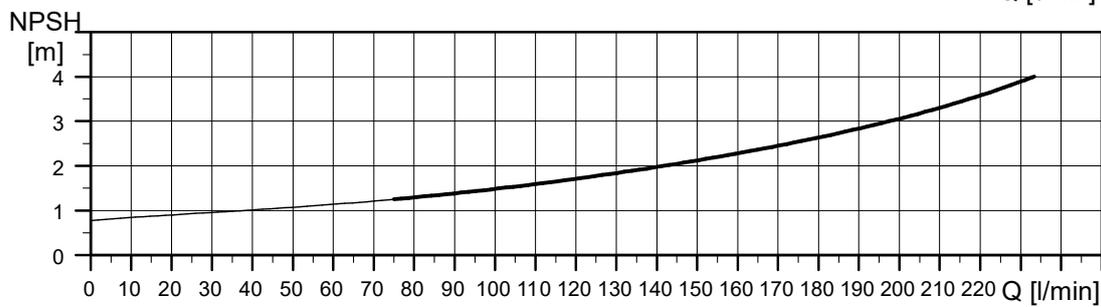
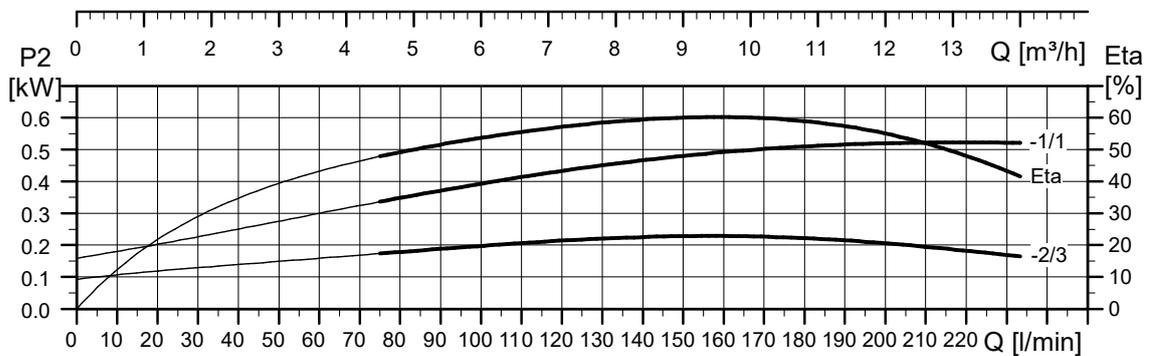
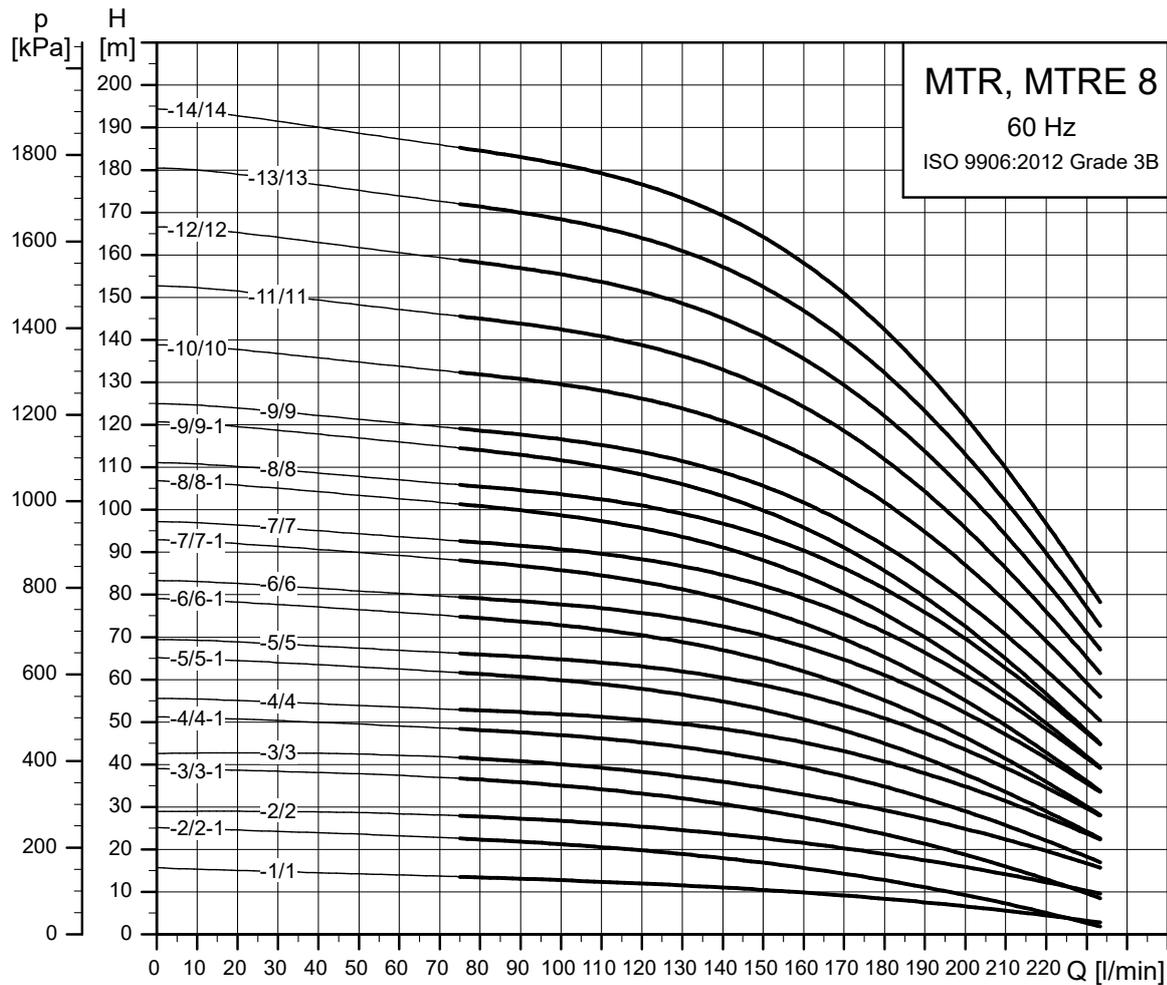
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## 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	AG	A		B	C	AC	D2	P	AD	AG		
MTR, MTRE 5-2/2	0,55	471	169	302	141	140	-	109	82	12,7	534	169	365	122	140	-	158	268	17,6	
MTR 5-3/3	1,1	558	196	362	141	140	-	109	82	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 5-4/4	1,1	585	223	362	141	140	-	109	82	17	588	223	365	122	140	-	158	268	18,5	
MTR, MTRE 5-5/5	1,5	642	250	392	178	140	-	110	162	23,4	635	250	385	122	140	-	158	268	21,5	
MTR 5-6/6	2,2	709	277	432	178	140	-	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 5-7/7	2,2	736	304	432	178	140	-	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 5-8/8	2,2	763	331	432	178	140	-	110	162	27,3	716	331	385	122	140	-	158	268	23	
MTR 5-10/10	3	831	385	446	198	160	-	120	162	32,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 5-12/12	3	885	439	446	198	160	-	120	162	32,5	884	439	445	191	160	-	201	291	32,4	
MTR 5-14/14	4	976	493	483	220	160	-	134	202	44,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 5-16/16	4	1030	547	483	220	160	-	134	202	44,3	992	547	445	191	160	-	201	291	35,6	
MTR 5-18/18	5,5	1128	601	527	220	300	300	134	202	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 5-19/19	5,5	1155	628	527	220	300	300	134	202	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 5-20/20	5,5	1182	655	527	220	300	300	134	202	61,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 5-22/22	5,5	1236	709	527	220	300	300	134	202	61,7	1210	709	501	191	300	300	201	291	57	
MTR, MTRE 5-24/24	7,5	1278	763	515	260	300	300	159	203	71,6	1288	763	525	255	300	300	237	346	66,5	

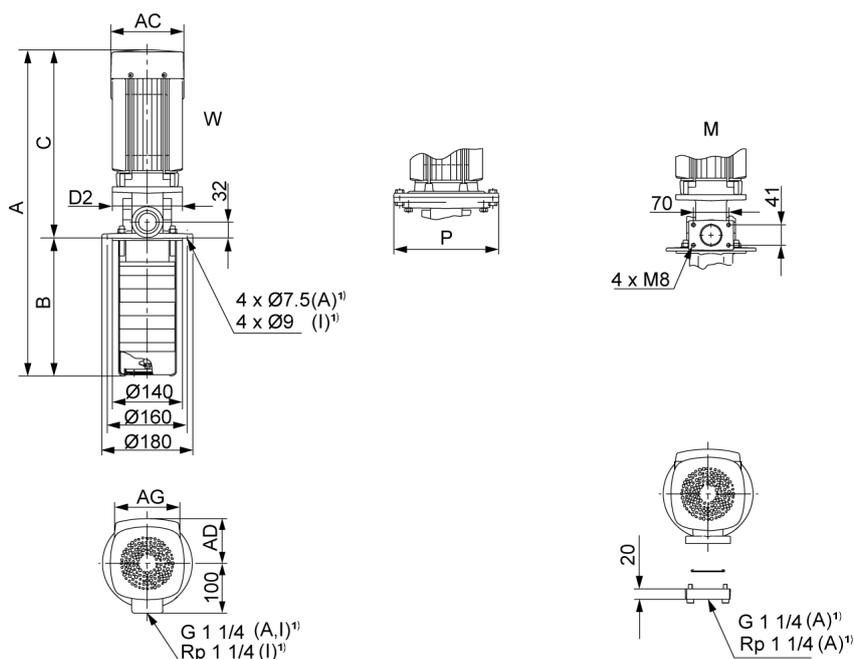
La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

MTR, MTRE 8, 60 Hz



TM062364

## Schémas cotés



W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

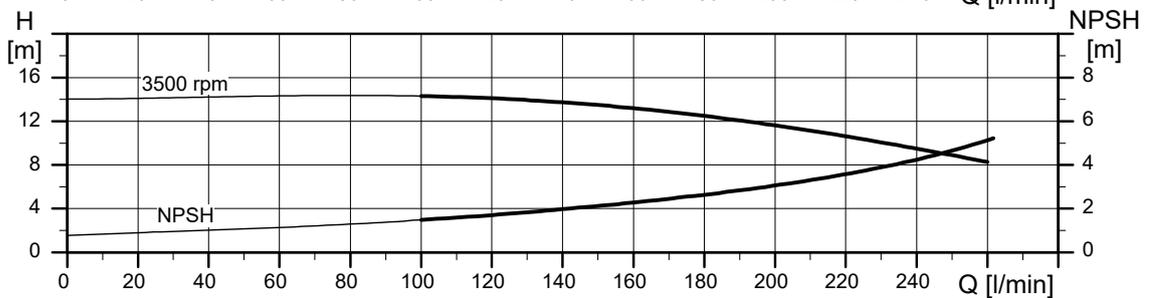
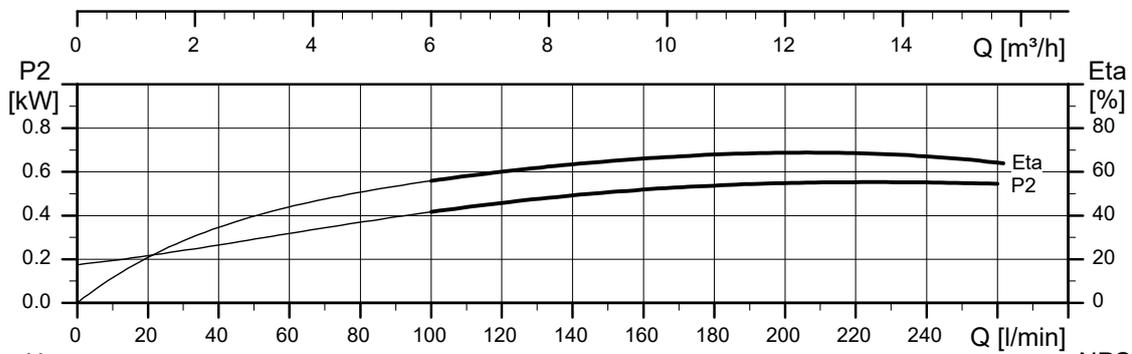
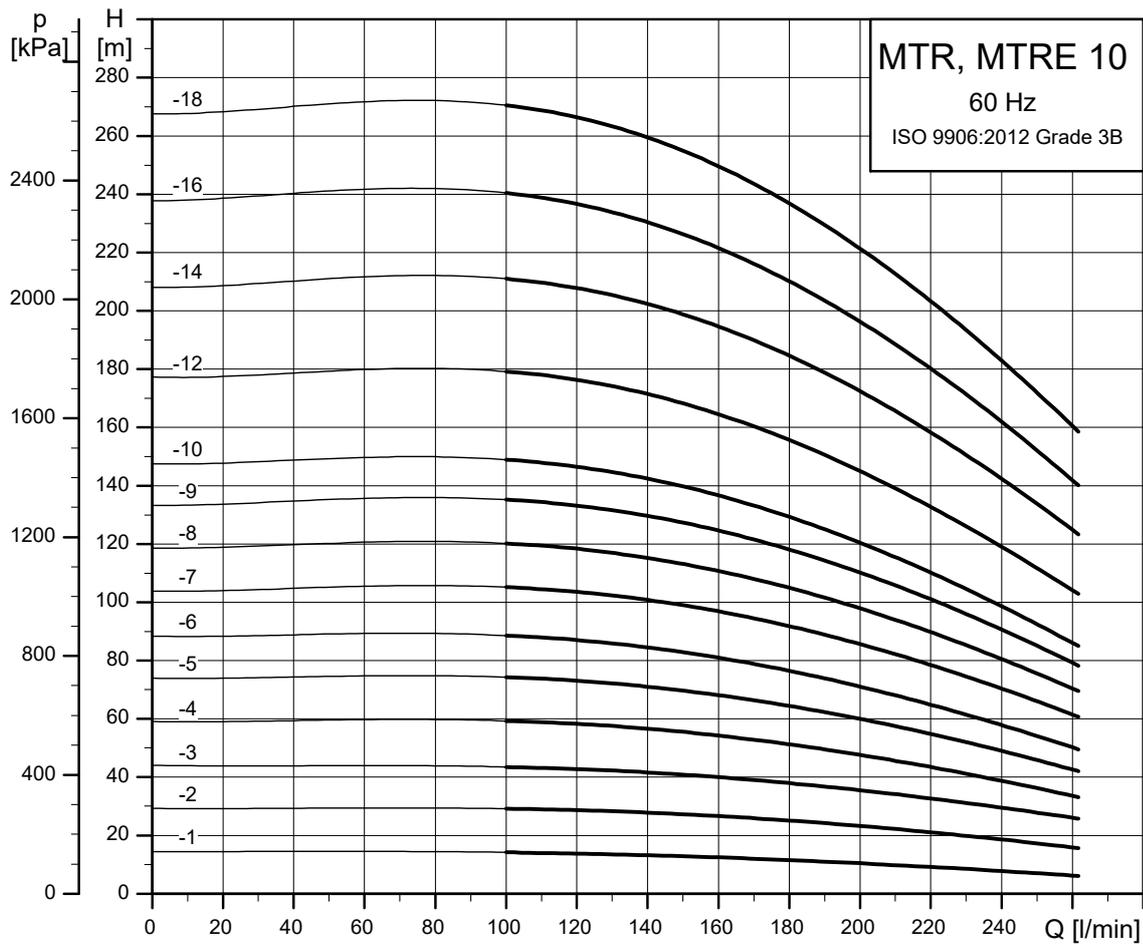
## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR									MTRE									
		Dimensions [mm]									Poids net [kg]	Dimensions [mm]								Poids net [kg]
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	A		B	C	AC	D2	P	AD	AG		
MTR, MTRE 8-1/1	0,75	538	196	342	141	140	-	109	82	19,3	561	196	365	122	140	-	158	268	22,1	
MTR, MTRE 8-2/2-1	1,1	585	223	362	141	140	-	109	82	21,4	588	223	365	122	140	-	158	268	22,9	
MTR, MTRE 8-2/2	1,1	585	223	362	141	140	-	109	82	21,4	588	223	365	122	140	-	158	268	22,9	
MTR, MTRE 8-3/3-1	1,5	642	250	392	178	140	-	110	162	27,8	635	250	385	122	140	-	158	268	25,8	
MTR 8-3/3	2,2	682	250	432	178	140	-	110	162	31,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 8-4/4-1	2,2	709	277	432	178	140	-	110	162	31,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 8-4/4	2,2	709	277	432	178	140	-	110	162	31,6	662	277	385	122	140	-	158	268	27,2	
MTR 8-5/5-1	3	750	304	446	198	160	-	120	162	36,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 8-5/5	3	750	304	446	198	160	-	120	162	36,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 8-6/6-1	3	777	331	446	198	160	-	120	162	36,7	776	331	445	191	160	-	201	291	36,6	
MTR 8-6/6	4	814	331	483	220	160	-	134	202	48,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 8-7/7-1	4	841	358	483	220	160	-	134	202	48,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 8-7/7	4	841	358	483	220	160	-	134	202	48,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 8-8/8-1	4	868	385	483	220	160	-	134	202	48,5	830	385	445	191	160	-	201	291	39,7	
MTR 8-8/8	5,5	912	385	527	220	300	300	134	202	65,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 8-9/9-1	5,5	939	412	527	220	300	300	134	202	65,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 8-9/9	5,5	939	412	527	220	300	300	134	202	65,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 8-10/10	5,5	966	439	527	220	300	300	134	202	65,7	940	439	501	191	300	300	201	291	61	
MTR 8-11/11	7,5	981	466	515	260	300	300	159	203	75,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 8-12/12	7,5	1008	493	515	260	300	300	159	203	75,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 8-13/13	7,5	1035	520	515	260	300	300	159	203	75,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 8-14/14	7,5	1062	547	515	260	300	300	159	203	75,7	1072	547	525	255	300	300	237	346	70,5	

La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

TM042789

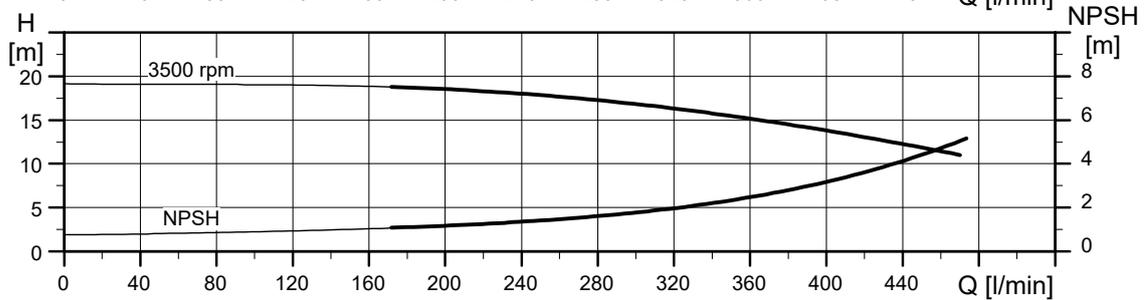
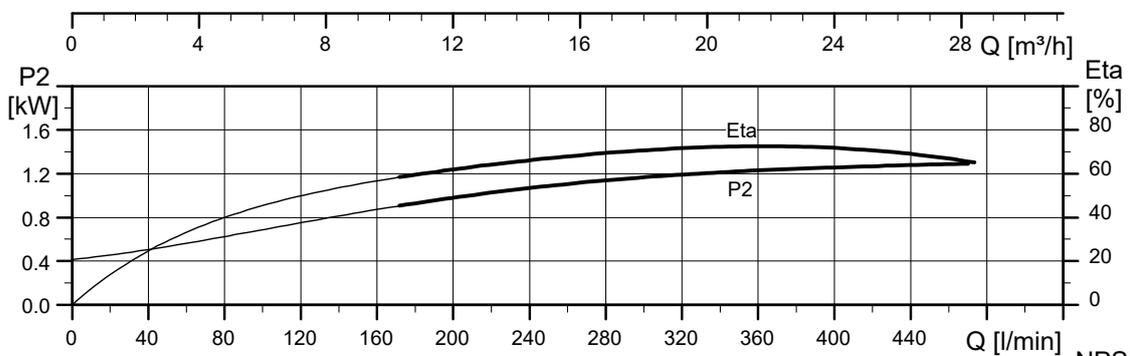
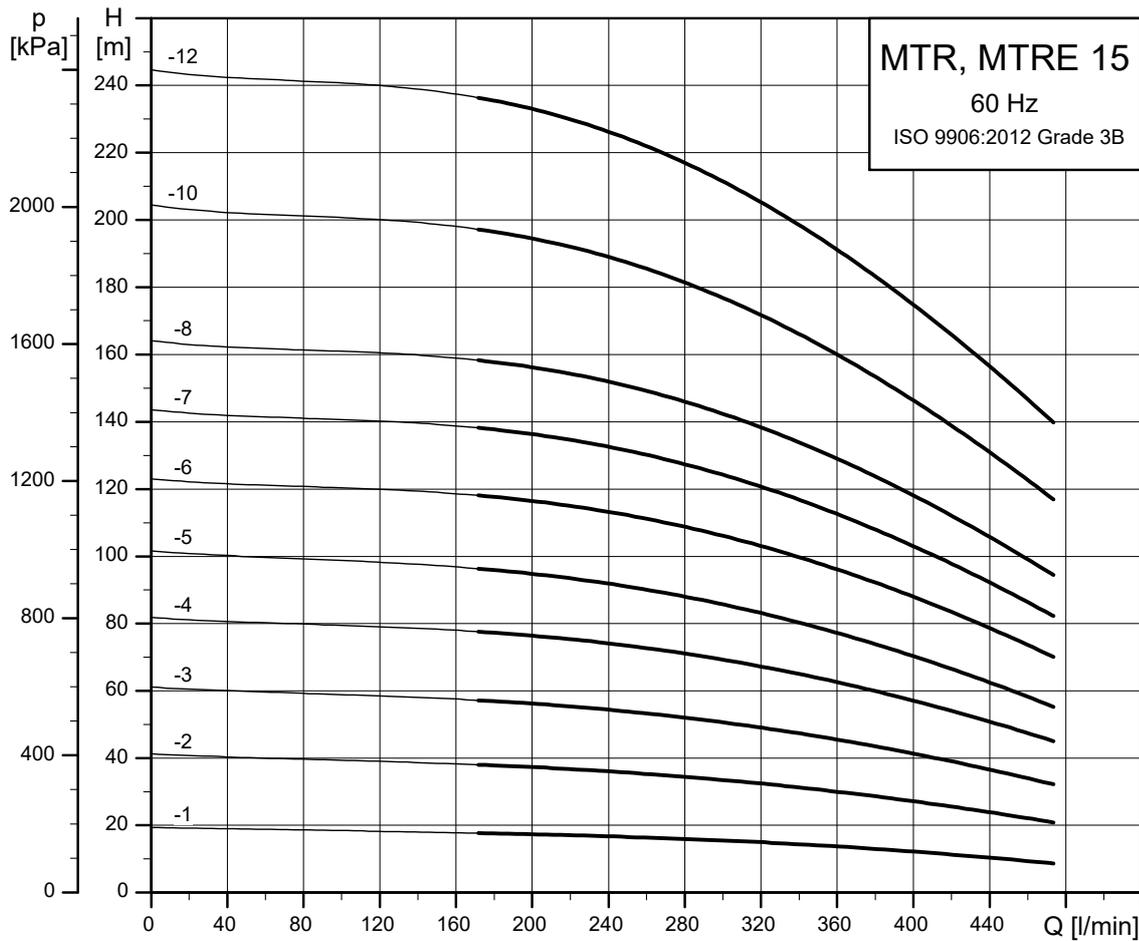
MTR, MTRE 10, 60 Hz



TM027850

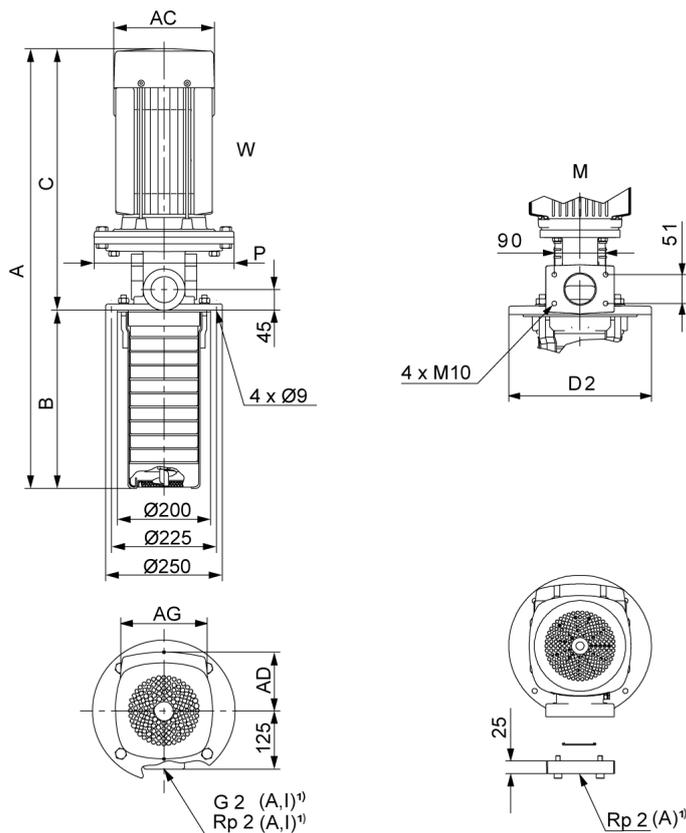


MTR, MTRE 15, 60 Hz



TM027851

## Schémas cotés



TM042790

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

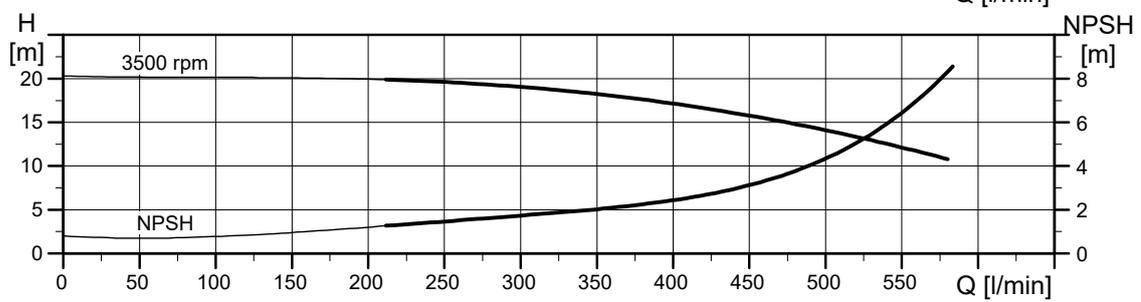
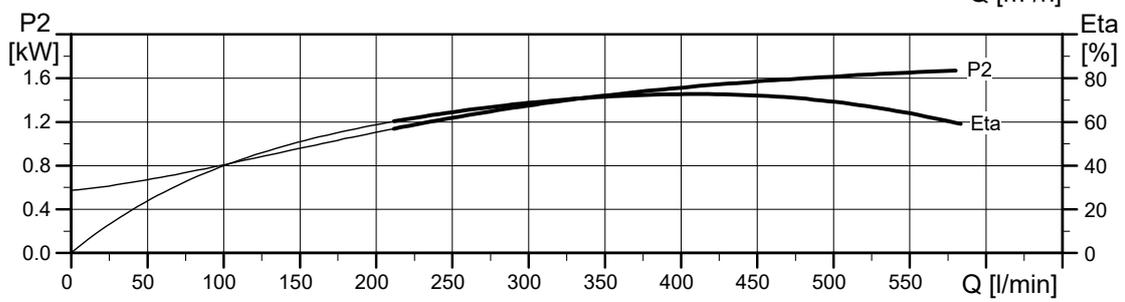
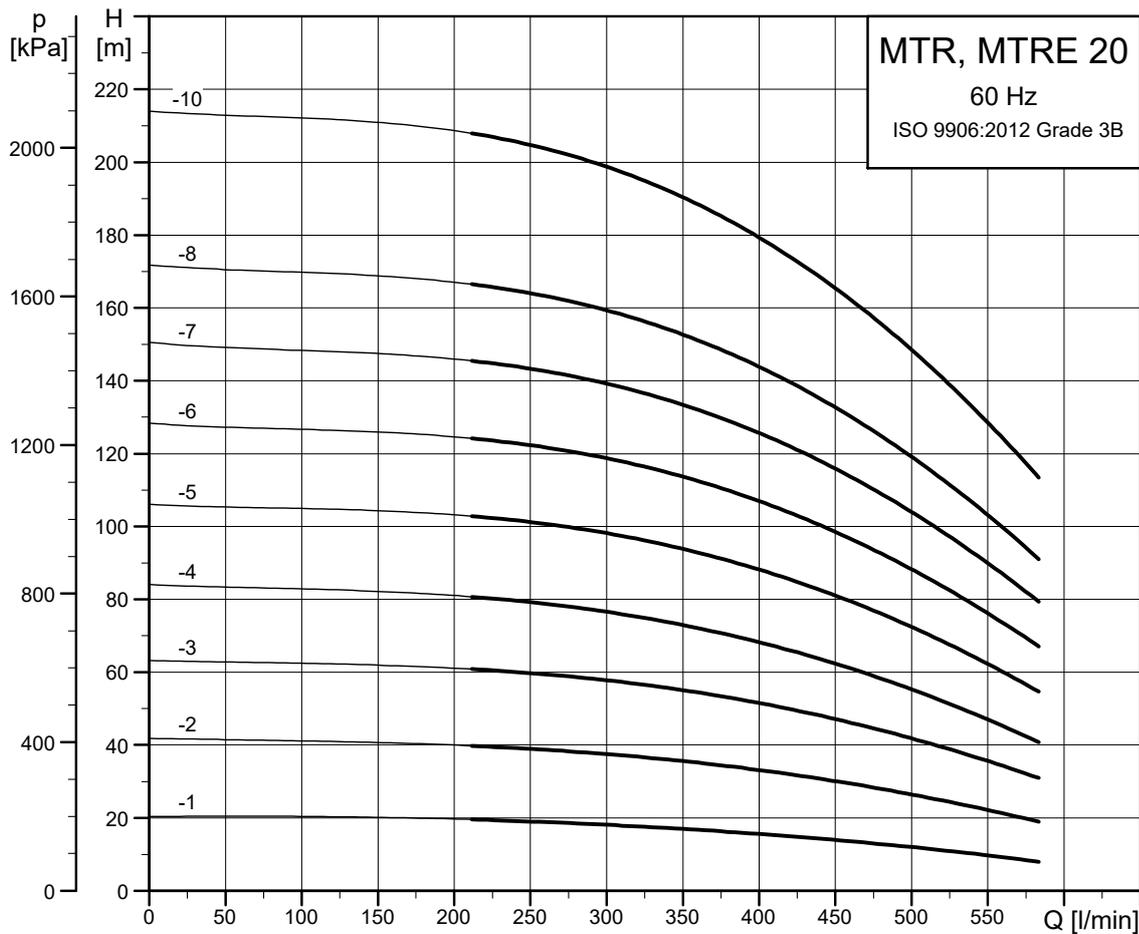
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## 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	AG	A		B	C	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 15-2/1	1,5	599	178	421	178	140	-	110	162	32,1	592	178	414	122	140	-	158	268	30,2		
MTR, MTRE 15-2/2	3	653	178	475	198	160	-	120	162	41	652	178	474	191	160	-	201	291	40,8		
MTR, MTRE 15-3/3	4	735	223	512	220	160	-	134	202	52,8	697	223	474	191	160	-	201	291	44		
MTR, MTRE 15-4/4	5,5	823	268	555	220	300	300	134	202	65,1	797	268	529	191	300	300	201	291	60,4		
MTR, MTRE 15-5/5	7,5	856	313	543	260	300	300	159	203	75	866	313	553	255	300	300	237	346	69,9		
MTR 15-6/6	11	1034	358	676	318	350	350	204	243	112,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 15-7/7	11	1079	403	676	318	350	350	204	243	112,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 15-8/8	11	1124	448	676	318	350	350	204	243	112,8	1048	448	600	255	350	350	237	346	89,4		
MTR, MTRE 15-10/10	15	1214	538	676	318	350	350	204	243	124,8	1214	538	676	314	350	350	308	420	158		
MTR, MTRE 15-12/12	18,5	1348	628	720	318	350	350	204	243	137,7	1348	628	720	314	350	350	308	420	170,2		
MTR 15-14/12	18,5	1438	718	720	318	350	350	204	243	137,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 15-16/12	18,5	1528	808	720	318	350	350	204	243	138,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 15-17/12	18,5	1573	853	720	318	350	350	204	243	138,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

La profondeur d'immersion maximale est de 1 033 mm.

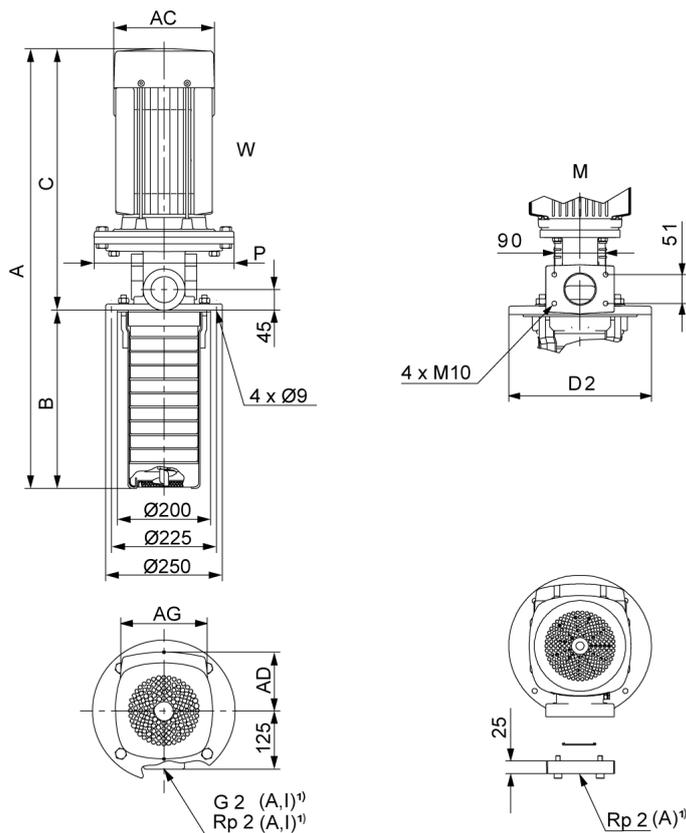
MTR, MTRE 20, 60 Hz



TM027852

Courbes de performance et caractéristiques techniques

## Schémas cotés



TM042790

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

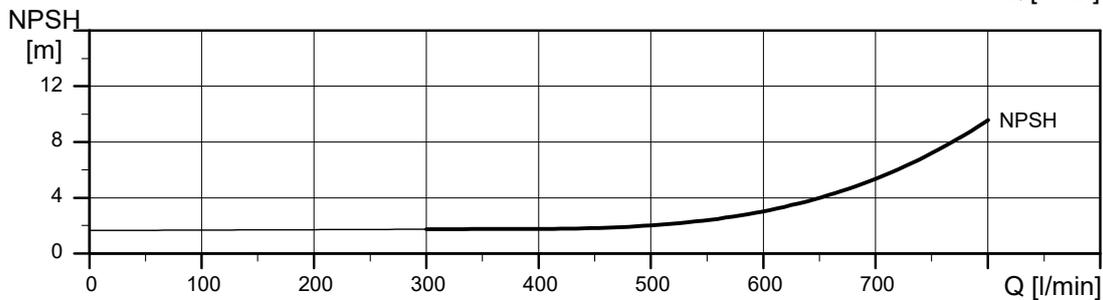
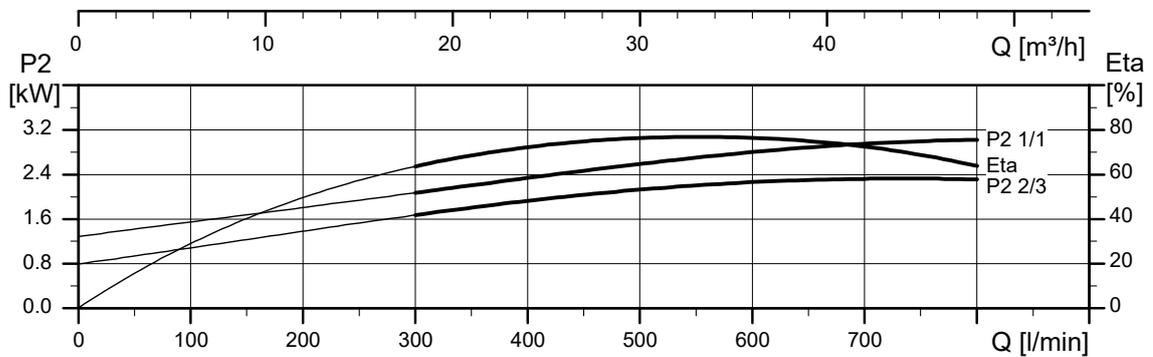
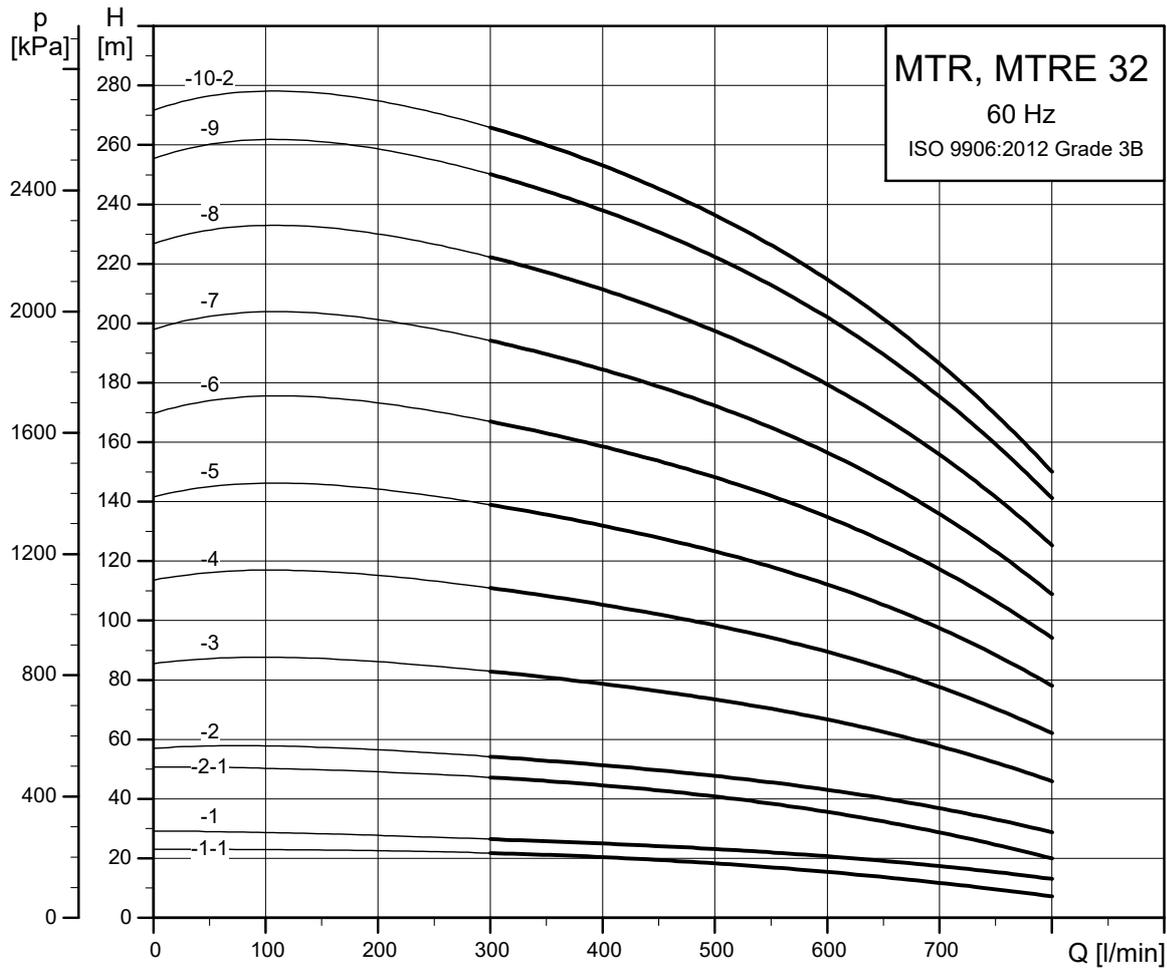
1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## 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	AG	A		B	C	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 20-2/1	2,2	639	178	461	178	140	-	110	162	35,9	592	178	414	122	140	-	158	268	31,6		
MTR, MTRE 20-2/2	4	690	178	512	220	160	-	134	202	52,7	652	178	474	191	160	-	201	291	43,9		
MTR, MTRE 20-3/3	5,5	778	223	555	220	300	300	134	202	65	752	223	529	191	300	300	201	291	60,3		
MTR, MTRE 20-4/4	7,5	811	268	543	260	300	300	159	203	74,9	821	268	553	255	300	300	237	346	69,8		
MTR 20-5/5	11	989	313	676	318	350	350	204	243	112,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 20-6/6	11	1034	358	676	318	350	350	204	243	112,6	958	358	600	255	350	350	237	346	89,2		
MTR 20-7/7	15	1079	403	676	318	350	350	204	243	124,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 20-8/8	15	1124	448	676	318	350	350	204	243	124,6	1124	448	676	314	350	350	308	420	157,8		
MTR, MTRE 20-10/10	18,5	1258	538	720	318	350	350	204	243	137,5	1258	538	720	314	350	350	308	420	170		
MTR 20-12/10	18,5	1348	628	720	318	350	350	204	243	137,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 20-14/10	18,5	1438	718	720	318	350	350	204	243	137,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 20-16/10	18,5	1528	808	720	318	350	350	204	243	138,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 20-17/10	18,5	1573	853	720	318	350	350	204	243	138,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

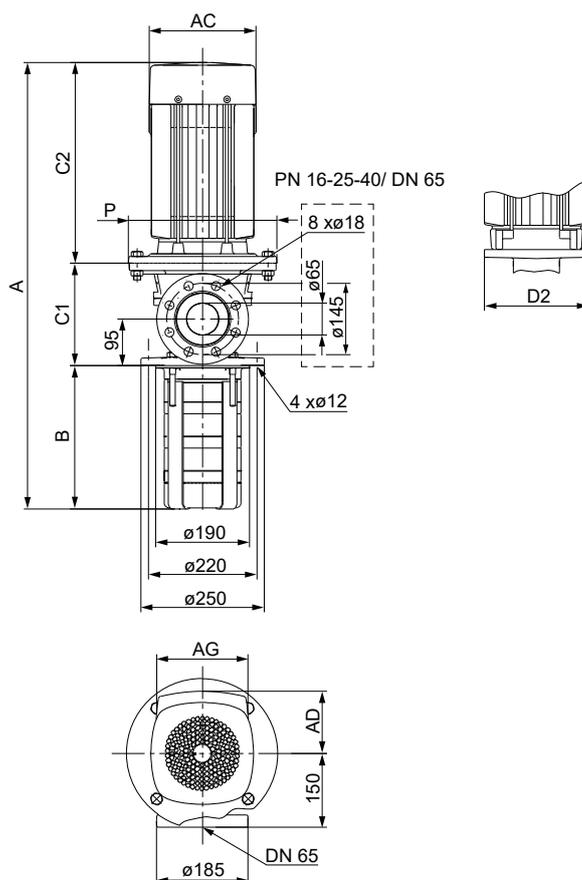
La profondeur d'immersion maximale est de 1 033 mm.

MTR, MTRE 32, 60 Hz



TM014305

## Schémas cotés



Noter que A et C1 sont plus élevés pour l'évacuation vers les versions réservoir.

## Dimensions et poids

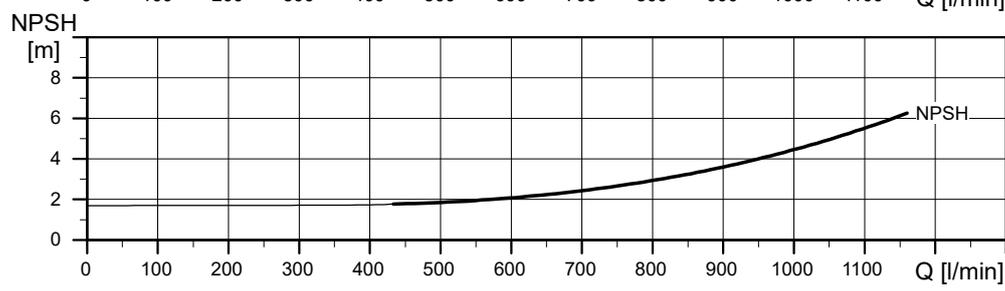
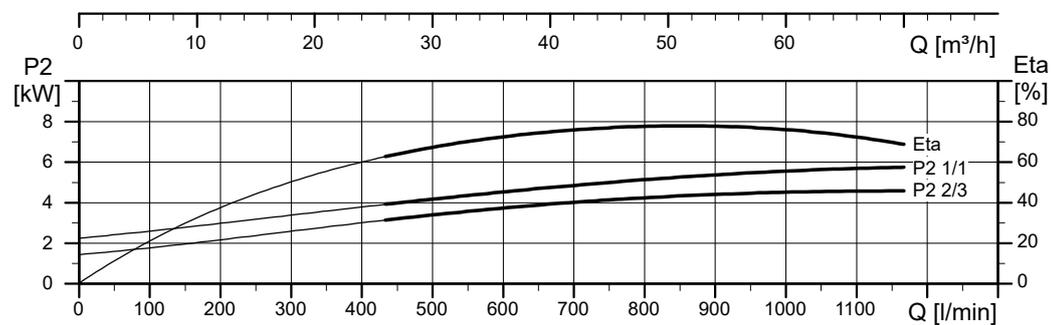
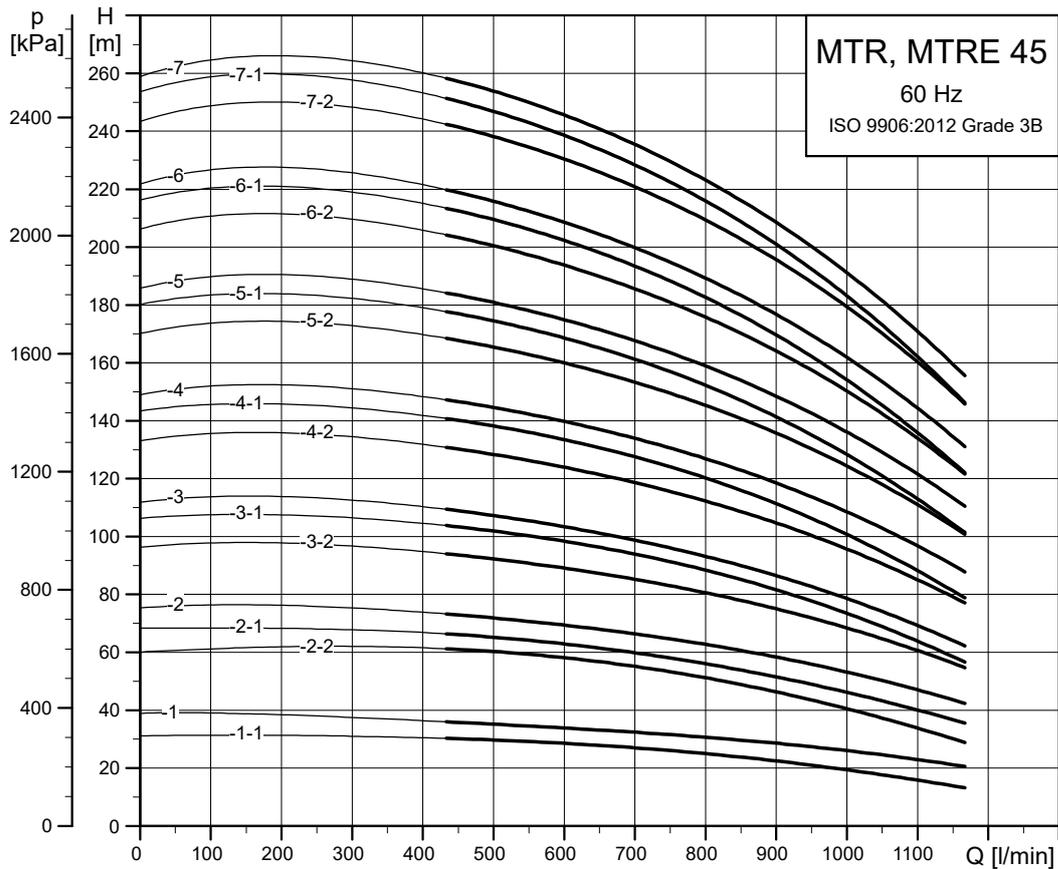
Type de pompe	P2 [kW]	MTR										MTRE									
		Dimensions [mm]										Poids net [kg]	Dimensions [mm]								Poids net [kg]
		A <sup>14)</sup>	B	C1 <sup>14)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	A <sup>14)</sup>		B	C1 <sup>14)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	
MTR, MTRE 32-2/1-1	2,2	682	223	138	321	178	198	-	110	162	57,1	635	223	138	274	12	198	-	158	268	52,8
MTR, MTRE 32-2/1	3	696	223	138	335	198	198	-	120	162	61,3	695	223	138	334	191	198	-	201	291	61,1
MTR, MTRE 32-2/2-1	5,5	823	223	209	391	220	298	300	134	202	87,7	797	223	209	365	191	298	300	201	291	82,9
MTR, MTRE 32-2/2	7,5	811	223	209	379	260	298	300	159	203	97,5	821	223	209	389	255	298	300	237	346	92,3
MTR, MTRE 32-3/3	11	984	293	209	482	318	350	350	204	243	134,7	908	293	209	406	255	350	350	237	346	111,3
MTR, MTRE 32-4/4	15	1054	363	209	482	318	350	350	204	243	146,8	1054	363	209	482	314	350	350	308	420	180
MTR 32-5/5	18,5	1168	433	209	526	318	350	350	204	243	159,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 32-6/6	18,5	1238	503	209	526	318	350	350	204	243	160	1238	503	209	526	314	350	350	308	420	192,5
MTR, MTRE 32-7/7	22	1334	573	209	552	318	350	350	204	243	175,5	1334	573	209	552	314	350	350	308	420	205,8
MTR 32-8/8	30	1463	643	209	611	396	400	400	315	265	275,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-9/9	30	1533	713	209	611	396	400	400	315	265	275,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-10/10-2	30	1603	783	209	611	396	400	400	315	265	276	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-11/10-2	30	1673	853	209	611	396	400	400	315	265	276,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-12/10-2	30	1743	923	209	611	396	400	400	315	265	276,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-13/10-2	30	1813	993	209	611	396	400	400	315	265	276,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-14/10-2	30	1883	1063	209	611	396	400	400	315	265	277,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>14)</sup> +20 mm pour les pompes MTR, MTRE avec évacuation vers le réservoir.

La profondeur d'immersion maximale est de 1 343 mm.

TM042791

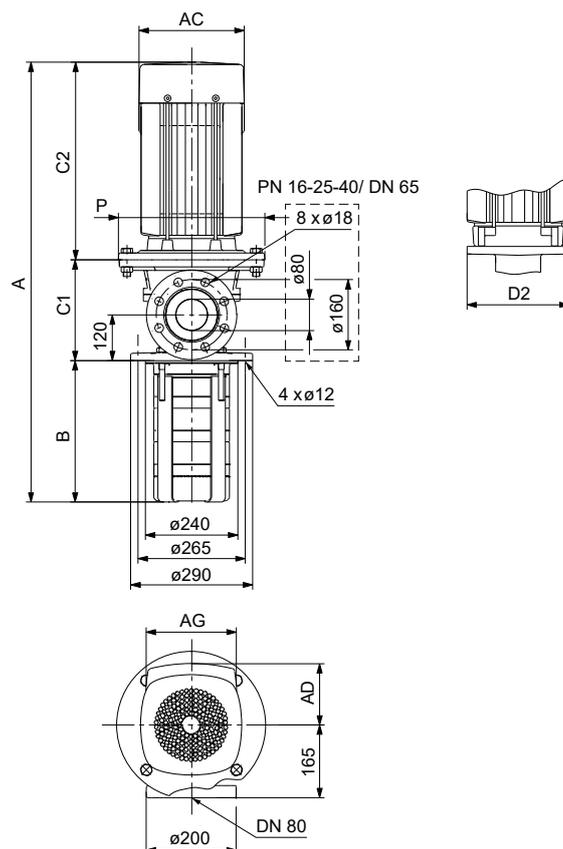
MTR, MTRE 45, 60 Hz



Courbes de performance et caractéristiques techniques

TM014306

## Schémas cotés



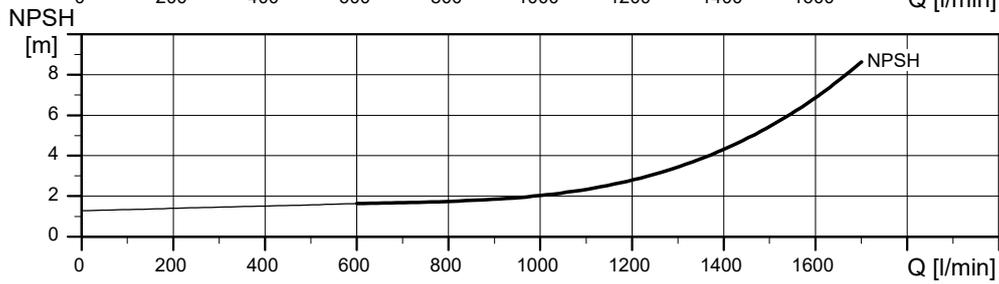
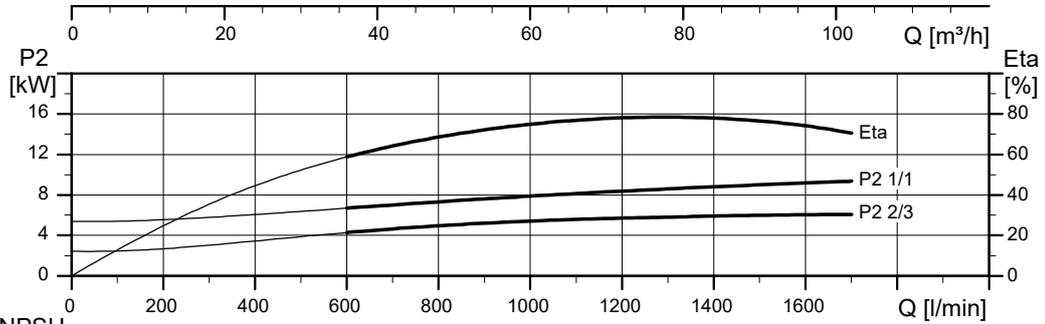
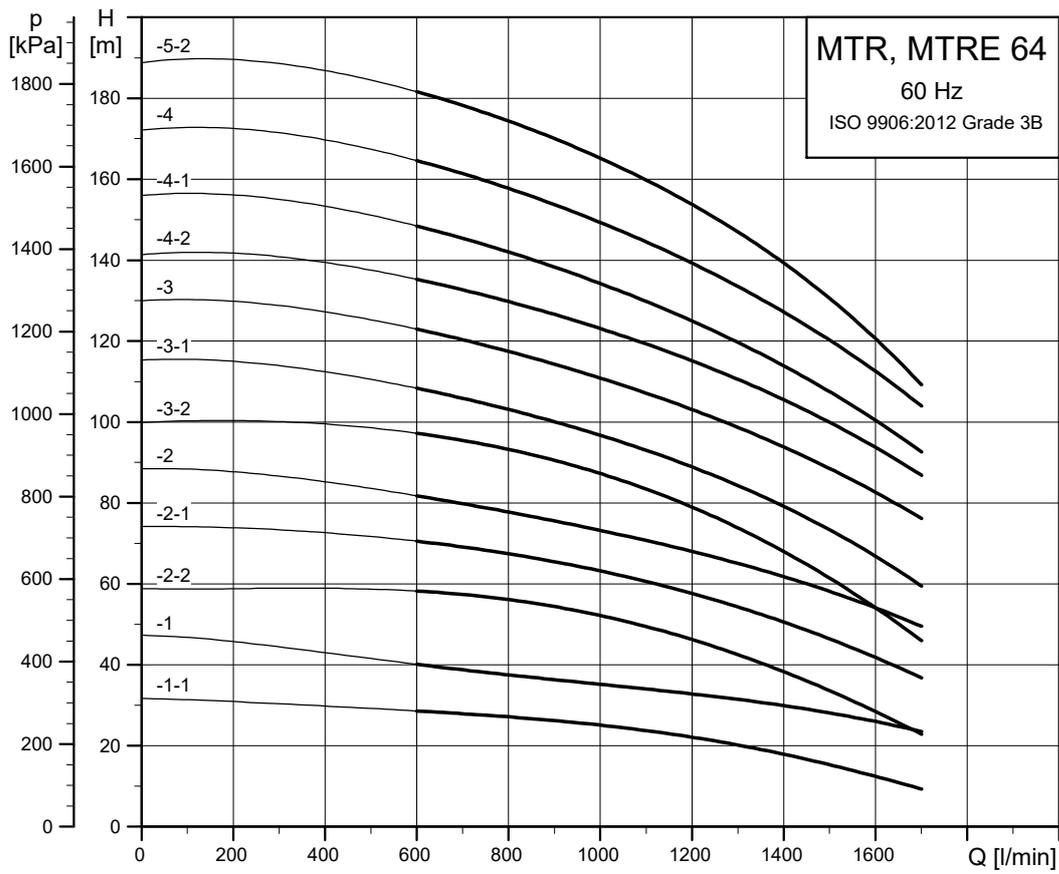
TM042792

## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR										MTRE											
		Dimensions [mm]										Poids net [kg]	Dimensions [mm]										Poids net [kg]
		A <sup>15)</sup>	B	C1 <sup>15)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	A <sup>15)</sup>		B	C1 <sup>15)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 45-2/1-1	5,5	875	244	240	391	220	298	300	134	202	96,3	849	244	240	365	191	298	300	201	291	91,6		
MTR, MTRE 45-2/1	7,5	863	244	240	379	260	298	300	159	203	106,1	873	244	240	389	255	298	300	237	346	101		
MTR, MTRE 45-2/2-2	11	966	244	240	482	318	350	350	204	243	144,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 45-2/2-1	11	966	244	240	482	318	350	350	204	243	144,1	890	244	240	406	255	350	350	237	346	120,8		
MTR, MTRE 45-2/2	15	966	244	240	482	318	350	350	204	243	155,9	955	244	240	471	314	-	350	308	420	185		
MTR 45-3/3-2	18,5	1090	324	240	526	318	350	350	204	243	168,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-3/3-1	18,5	1090	324	240	526	318	350	350	204	243	168,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 45-3/3	18,5	1090	324	240	526	318	350	350	204	243	168,9	190	324	240	526	314	350	350	308	420	201,4		
MTR, MTRE 45-4/4-2	22	1196	404	240	552	318	350	350	204	243	184,4	1,196	404	240	552	314	350	350	308	420	214,7		
MTR 45-4/4-1	30	1255	404	240	611	396	400	400	315	265	284,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-4/4	30	1255	404	240	611	396	400	400	315	265	284,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-5/5-2	30	1335	484	240	611	396	400	400	315	265	284,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-5/5-1	30	1335	484	240	611	396	400	400	315	265	284,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-5/5	30	1335	484	240	611	396	400	400	315	265	284,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-6/6-2	37	1440	564	240	636	396	400	400	315	265	309,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-6/6-1	37	1440	564	240	636	396	400	400	315	265	309,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-6/6	37	1440	564	240	636	396	400	400	315	265	309,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-7/7-2	45	1611	644	259	708	449	450	450	338	266	412,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-7/7-1	45	1611	644	259	708	449	450	450	338	266	412,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-7/7	45	1611	644	259	708	449	450	450	338	266	412,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-8/7	45	1691	724	259	708	449	450	450	338	266	412,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

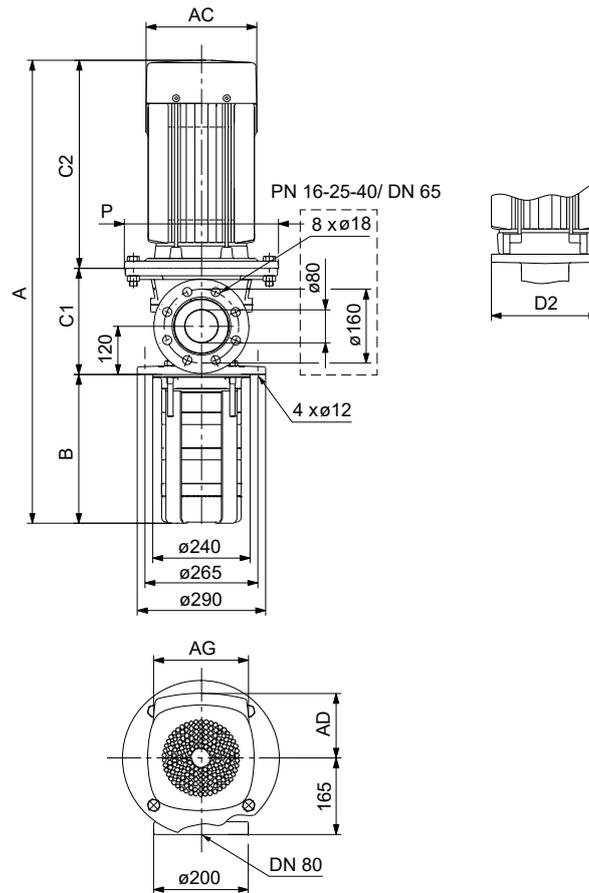


MTR, MTRE 64, 60 Hz



TM014307

Schémas cotés



TM042792

Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	MTR										MTRE									
		Dimensions [mm]										Poids net [kg]	Dimensions [mm]								Poids net [kg]
		A <sup>16)</sup>	B	C1 <sup>16)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	A <sup>16)</sup>		B	C1 <sup>16)</sup>	C2	AC	D2	P	AD	AG	
MTR, MTRE 64-2/1-1	7,5	868	249	240	379	260	298	300	159	203	109,2	878	249	240	389	255	298	300	237	346	104
MTR, MTRE 64-2/1	11	971	249	240	482	318	350	350	204	243	147,2	895	249	240	406	255	350	350	237	346	123,8
MTR, MTRE 64-2/2-2	15	971	249	240	482	318	350	350	204	243	159	971	249	240	482	314	350	350	308	420	192,2
MTR, MTRE 64-2/2-1	18,5	1015	249	240	526	318	350	350	204	243	171,7	1015	249	240	526	314	350	350	308	420	204,2
MTR, MTRE 64-2/2	22	1041	249	240	552	318	350	350	204	243	186,9	1041	249	240	552	314	350	350	308	420	217,2
MTR 64-3/3-2	22	1124	332	240	611	396	400	400	315	265	187,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-3/3-1	30	1183	332	240	611	396	400	400	315	265	287	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-3/3	30	1183	332	240	611	396	400	400	315	265	287	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-4/4-2	37	1290	414	240	636	396	400	400	315	265	312,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-4/4-1	37	1290	414	240	636	396	400	400	315	265	312,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-4/4	45	1381	414	259	708	449	450	450	338	266	414,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-5/5-2	45	1464	497	259	708	449	450	450	338	266	415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-6/5-2	45	1546	579	259	708	449	450	450	338	266	415,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-7/5-2	45	1629	662	259	708	449	450	450	338	266	415,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-8/5-2	45	1711	744	259	708	449	450	450	338	266	415,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-9/5-2	45	1794	827	259	708	449	450	450	338	266	416,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-10/5-2	45	1876	909	259	708	449	450	450	338	266	416,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-11/5-2	45	1959	992	259	708	449	450	450	338	266	416,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 64-12/5-2	45	2041	1074	259	708	449	450	450	338	266	417,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>16)</sup> +20 mm pour les pompes MTR, MTRE avec évacuation vers le réservoir.

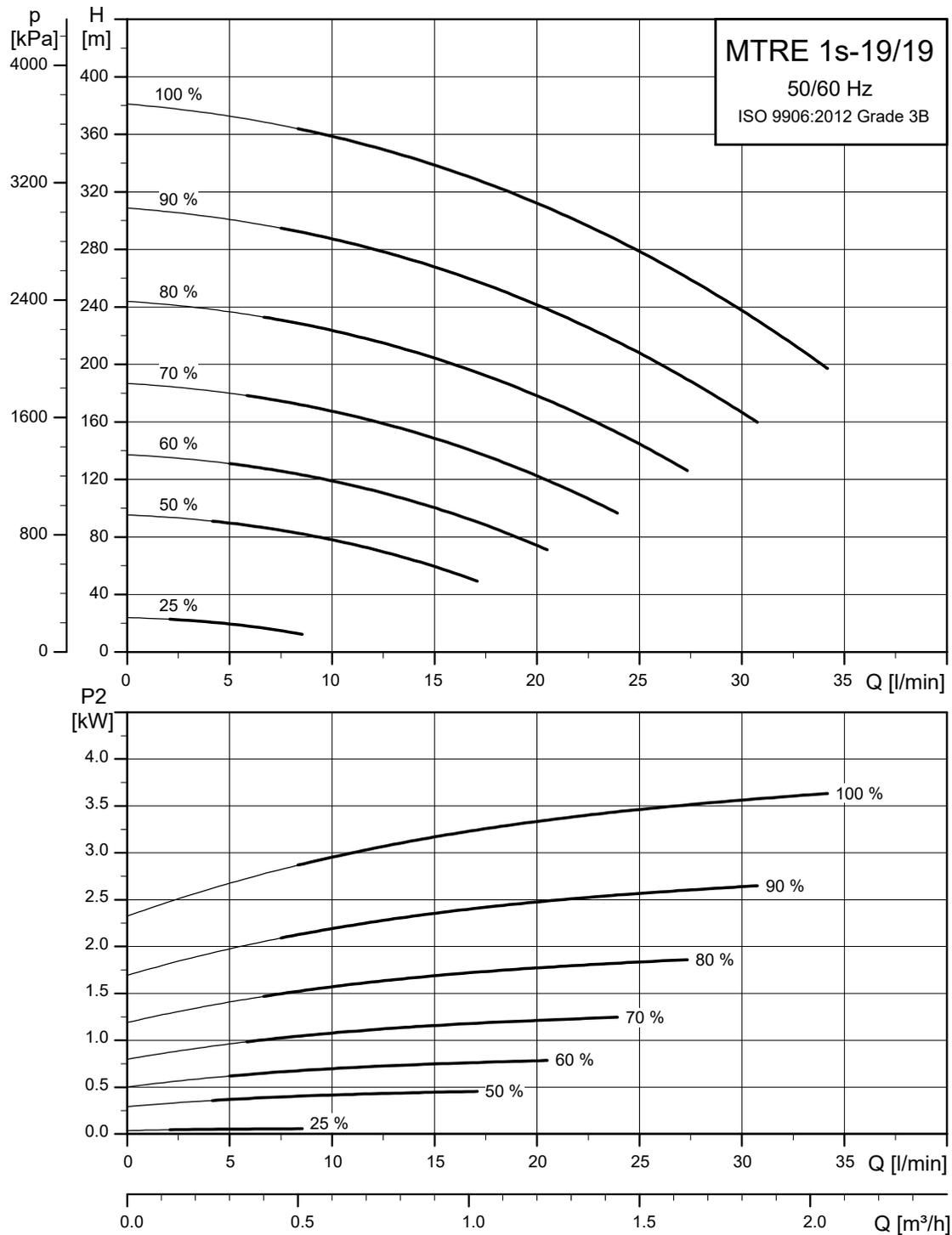
La profondeur d'immersion maximale est de 1 487 mm.

## MTRE pour applications haute pression

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

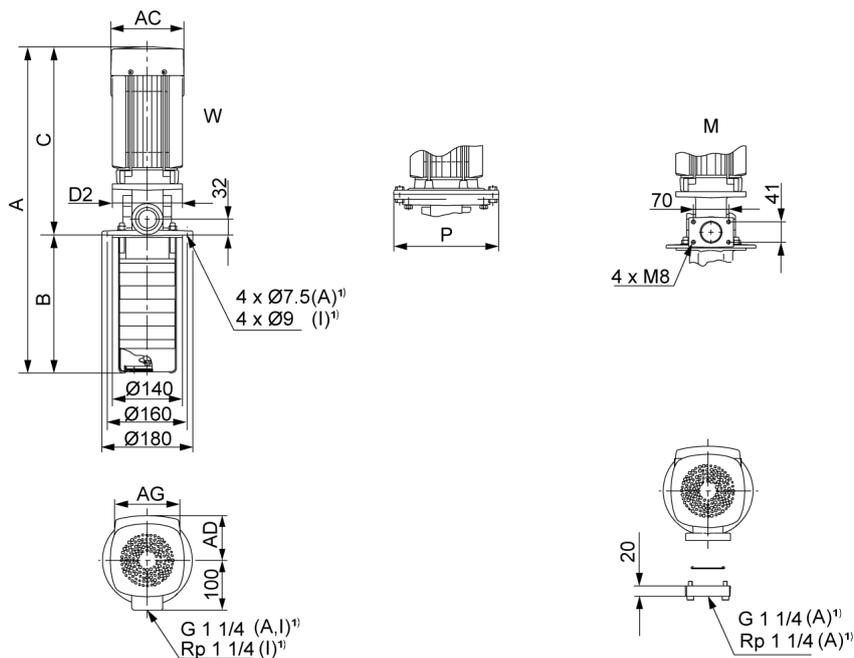
Ces pompes sont équipées d'un moteur grande vitesse, type MGE.

### Pompe haute pression MTRE 1s



TM051563

## Schémas cotés



TM042789

*W* : Raccord filetage interne. *M* : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

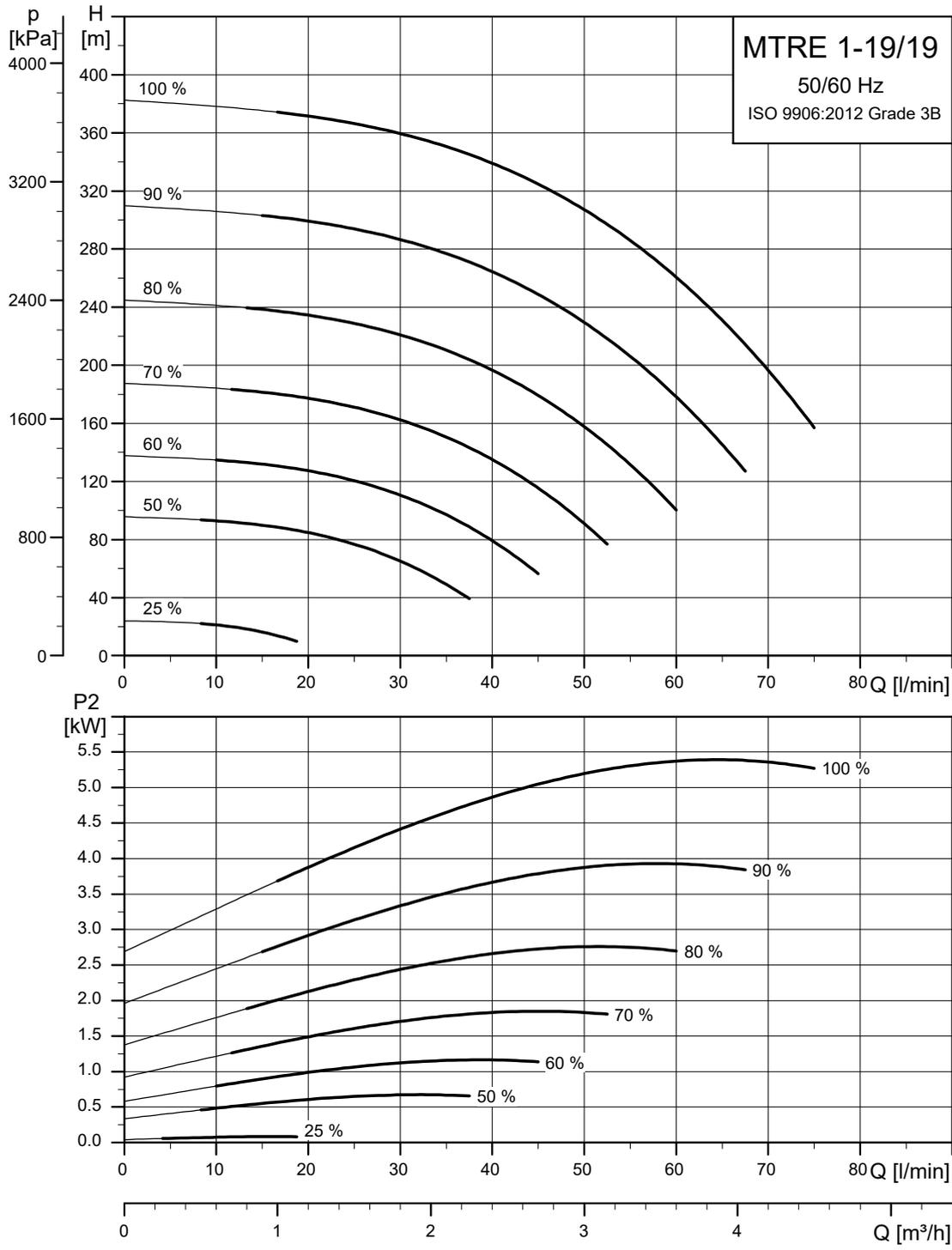
Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]							Poids [kg]	
		A	B	C	AC	D2	P	AD		AG
MTRE1s-19/19 HS	4	968	466	502	191	140		201	291	51,2

La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

## Caractéristiques électriques

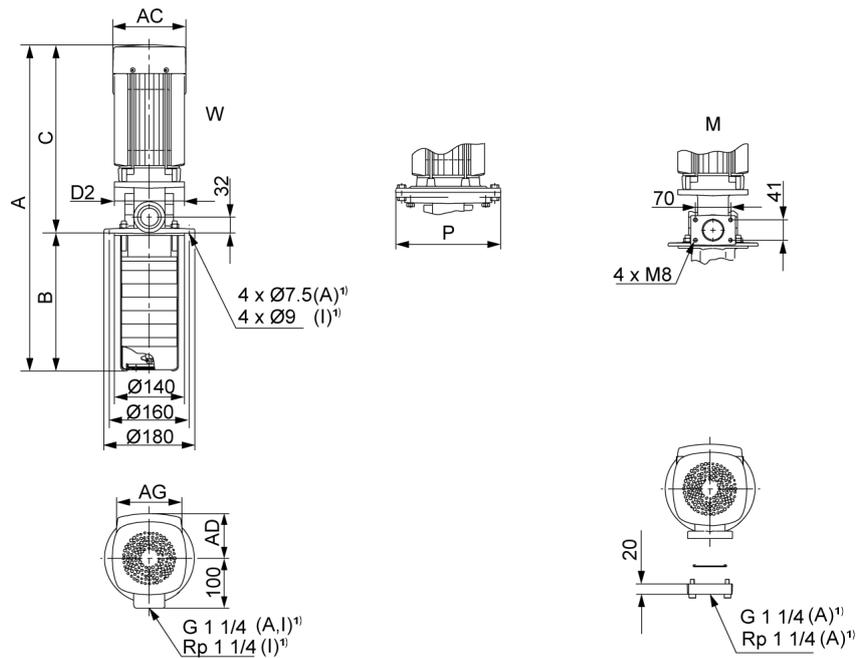
Tension	P2 [kW]	Type	$I_{1/1}$ [A]	Facteur de puissance $\cos \varphi_{1/1}$	Rendement moteur		Vitesse moteur maximale [min <sup>-1</sup> ]
					$\eta$ [%]	Classe	
3 × 380-500 V, 50/60 Hz	4	MGE112MC	7,60 - 6,10	0,87 - 0,92	91,3	IE5	5900

Pompe haute pression MTRE 1



TM045677

## Schémas cotés



TM042789

*W* : Raccord filetage interne. *M* : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

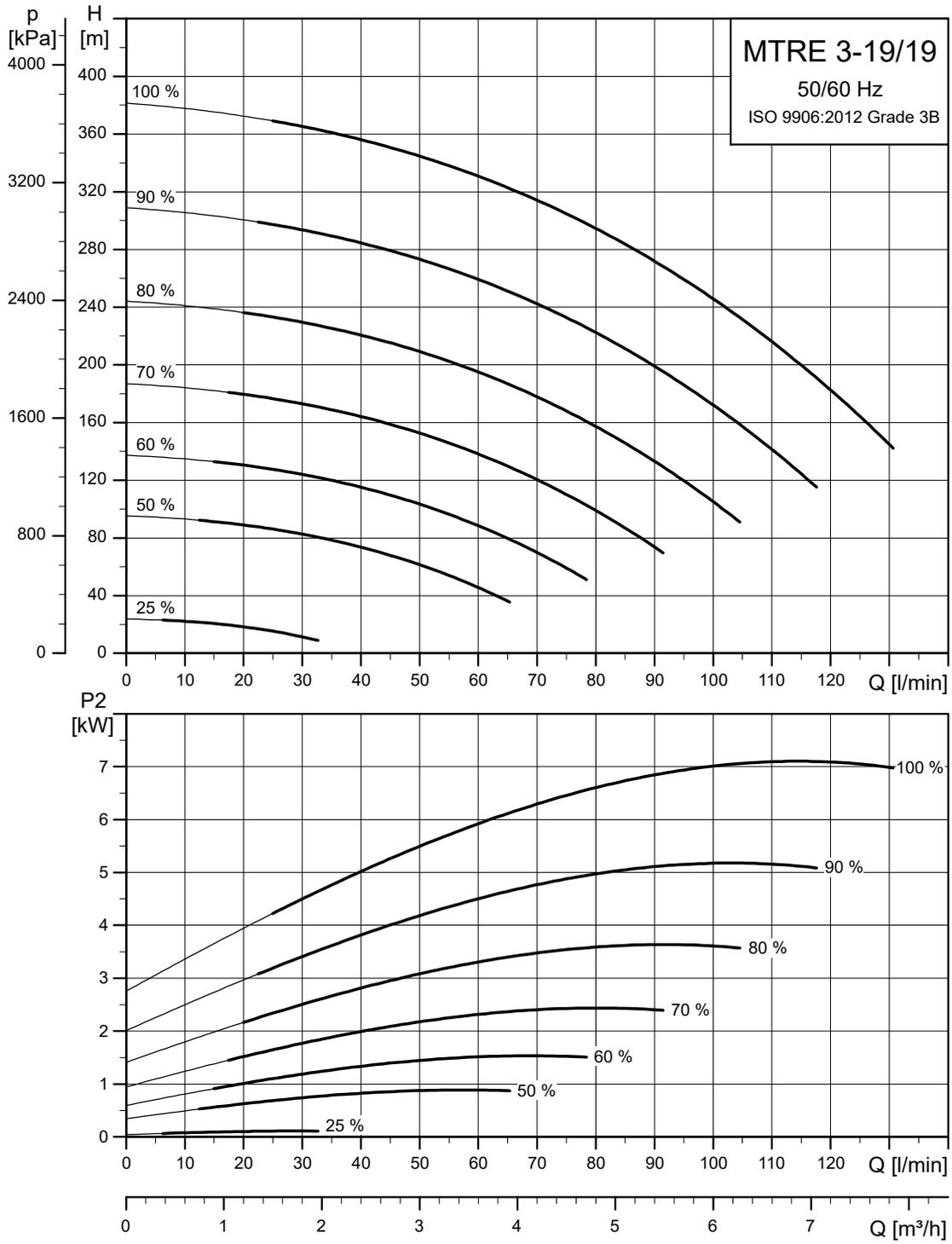
Type de pompe	Dimensions [mm]								Poids [kg]
	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	
MTRE1-19/19 HS	1019	466	553	191	160	300	201	291	68,3

La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

## Caractéristiques électriques

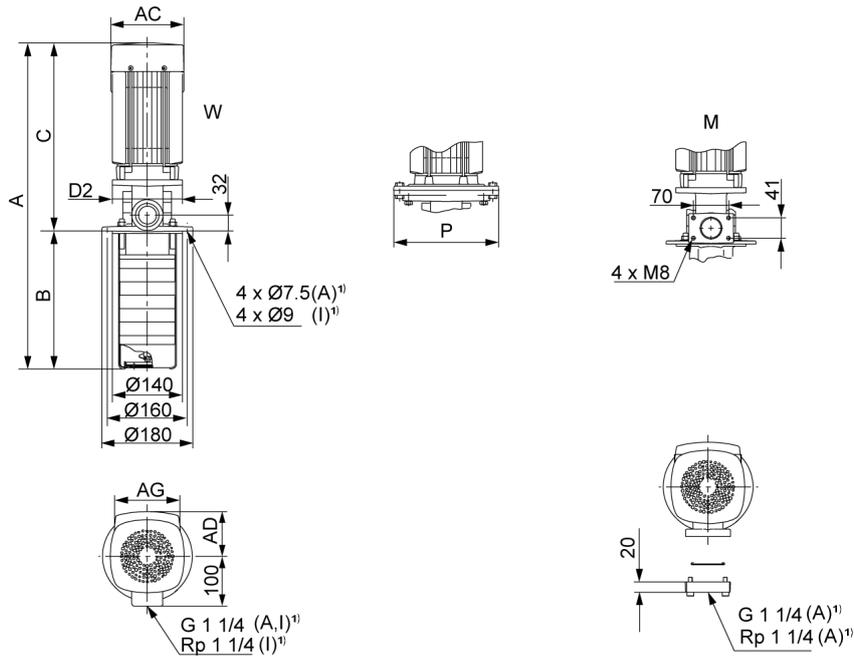
Tension	P2 [kW]	Type	I <sub>1/1</sub> [A]	Facteur de puissance cos φ <sub>1/1</sub>	Rendement moteur		Vitesse moteur maximale [min <sup>-1</sup> ]
					η [%]	Classe	
3 × 380-500 V, 50/60 Hz	5,5	MGE132SE	10,5 - 8,30	0,92 - 0,88	90,5	IE5	5900

Pompe haute pression MTRE 3



TM051564

## Schémas cotés



TM042789

*W* : Raccord filetage interne. *M* : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

Type de pompe	Dimensions [mm]								Poids [kg]
	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	
MTRE3-19/19 HS	1037	466	571	255	160	300	237	346	73,9

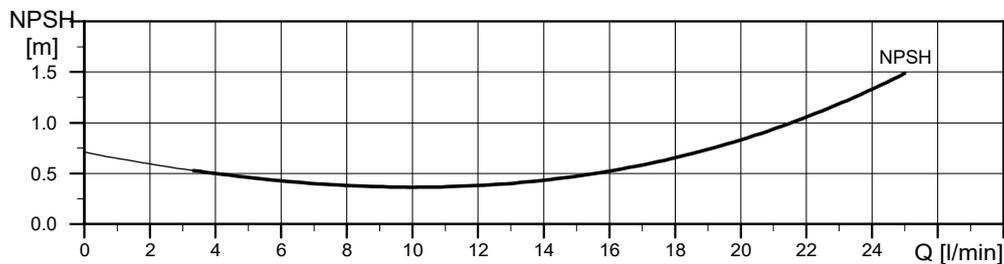
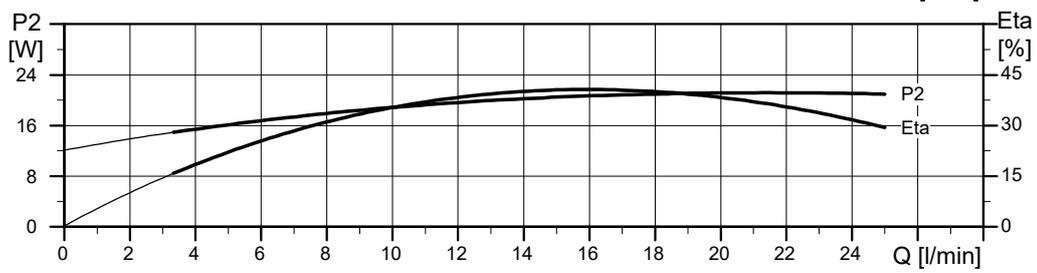
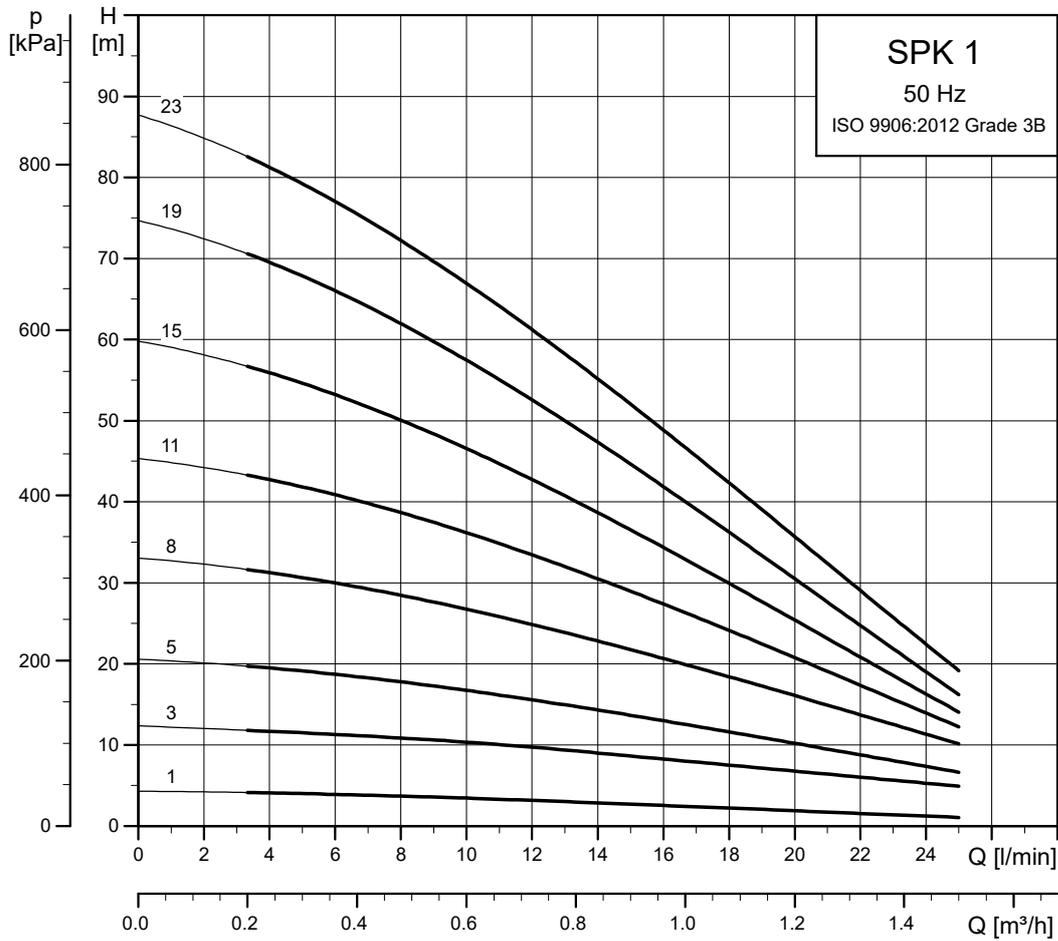
La profondeur d'immersion maximale est de 1 006 mm.

## Caractéristiques électriques

Tension	P2 [kW]	Type	I <sub>1/1</sub> [A]	Facteur de puissance cos φ <sub>1/1</sub>	Rendement moteur		Vitesse moteur maximale [min <sup>-1</sup> ]
					η [%]	Classe	
3 × 380-500 V, 50/60 Hz	7,5	MGE132SF	14,2 - 11,3	0,93 - 0,89	90,9	IE5	5900

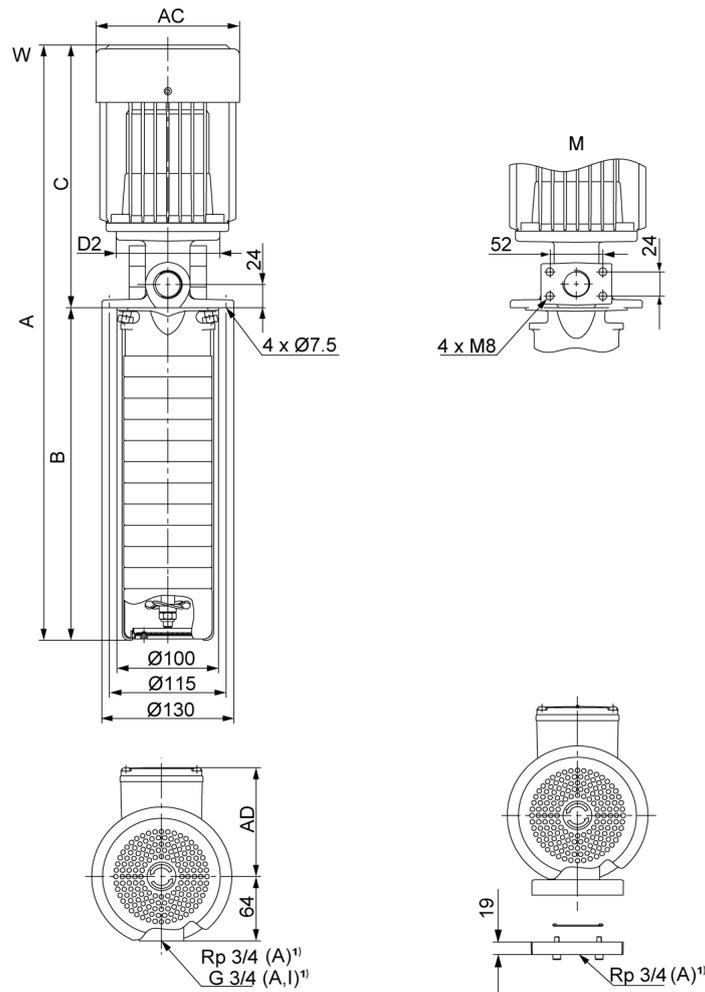
**SPK, 50 Hz**

**SPK 1, 50 Hz**



TM001930

## Schémas cotés



TM045801

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>17)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 1-1/1	0,06	395	140	255	124	90	101	9,3
SPK 1-3/3	0,12	437	182	255	124	90	101	8,7
SPK 1-5/5	0,12	479	224	255	124	90	101	9,3
SPK 1-8/8	0,18	543	287	256	124	90	101	10,1
SPK 1-11/11	0,25	596	350	246	141	102	109	12,6
SPK 1-15/15	0,37	701	434	267	141	102	109	14
SPK 1-19/19	0,37	785	518	267	141	102	109	15,1
SPK 1-23/23	0,55	869	602	267	141	102	109	15,7

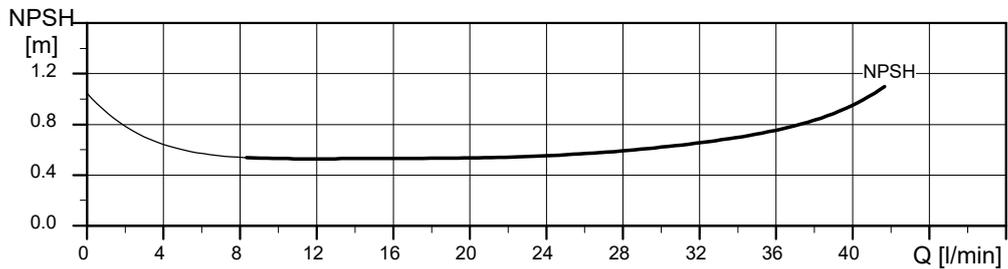
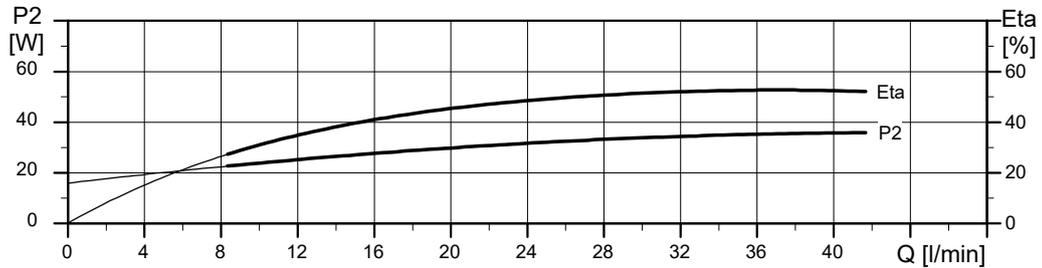
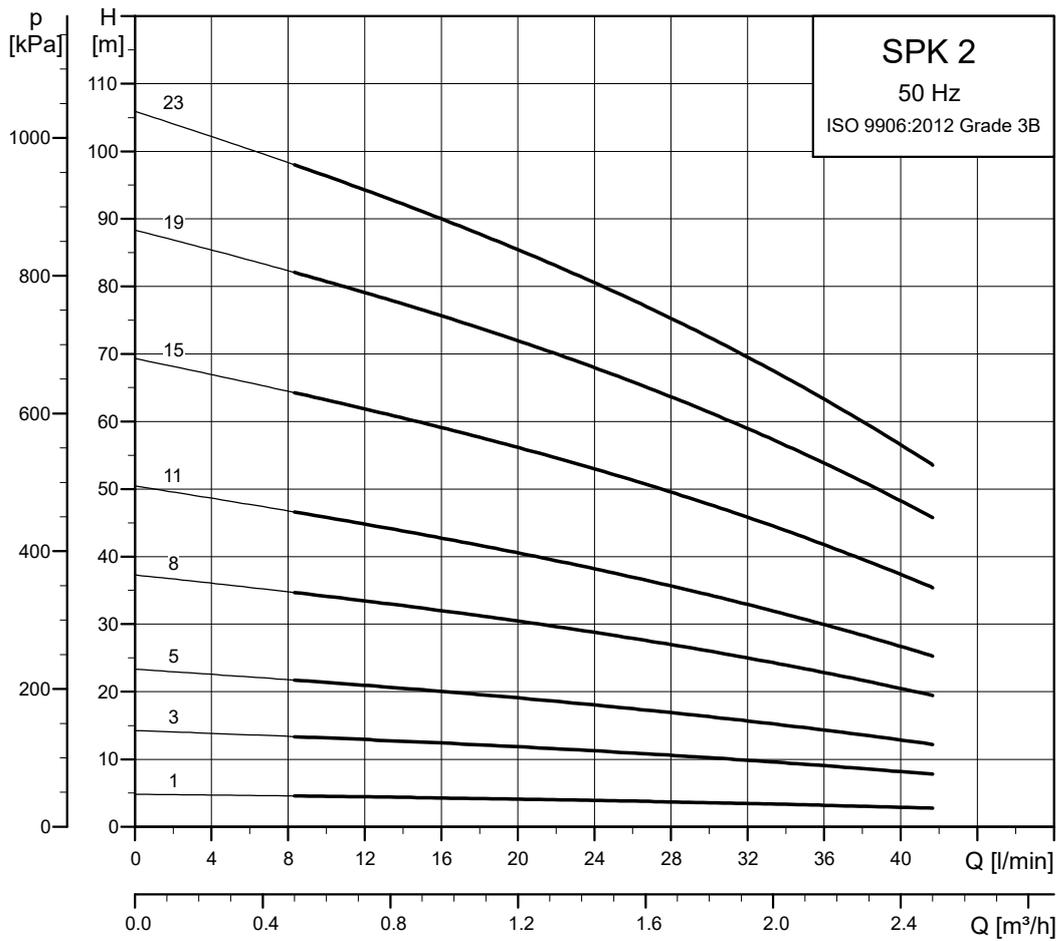
## SPK avec tuyauterie d'extension

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>17)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 1-23/23	0,55	1272	1005	267	141	102	109	20,3

<sup>17)</sup> Les poids s'appliquent à la gamme standard (modèle A). Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

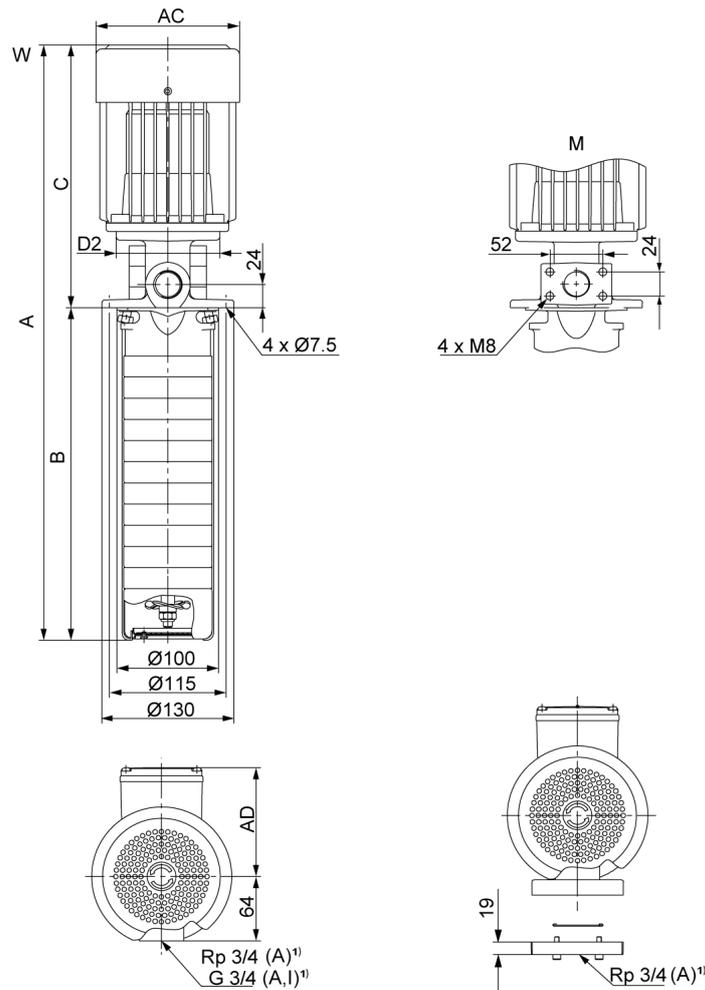
Pour plus d'informations sur les caractéristiques électriques, voir paragraphe sur les données électriques.

SPK 2, 50 Hz



TM001932

## Schémas cotés



TM045801

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>18)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 2-1/1	0,06	395	140	255	124	90	101	9,3
SPK 2-3/3	0,12	437	182	255	124	90	101	8,8
SPK 2-5/5	0,18	480	224	256	124	90	101	9,3
SPK 2-8/8	0,37	554	287	267	141	102	109	12,1
SPK 2-11/11	0,37	617	350	267	141	102	109	12,9
SPK 2-15/15	0,55	701	434	267	141	102	109	13,6
SPK 2-19/19	0,75	825	518	307	141	120	109	17,2
SPK 2-23/23	0,75	909	602	307	141	120	109	18,4

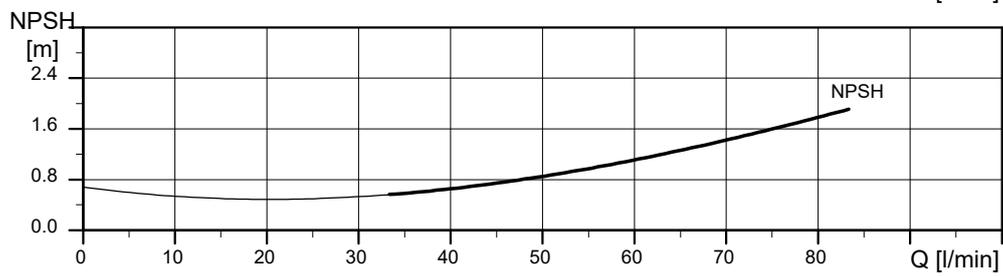
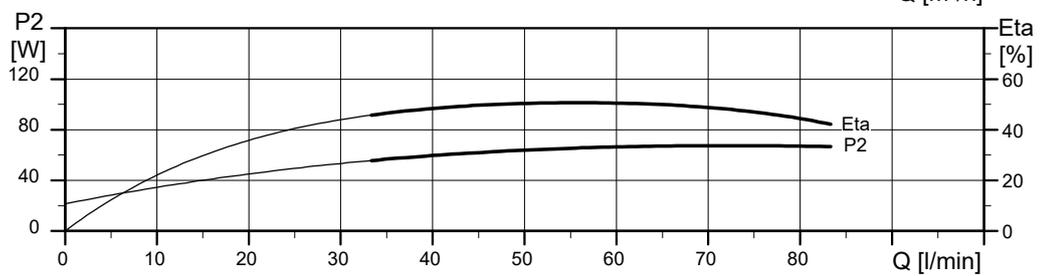
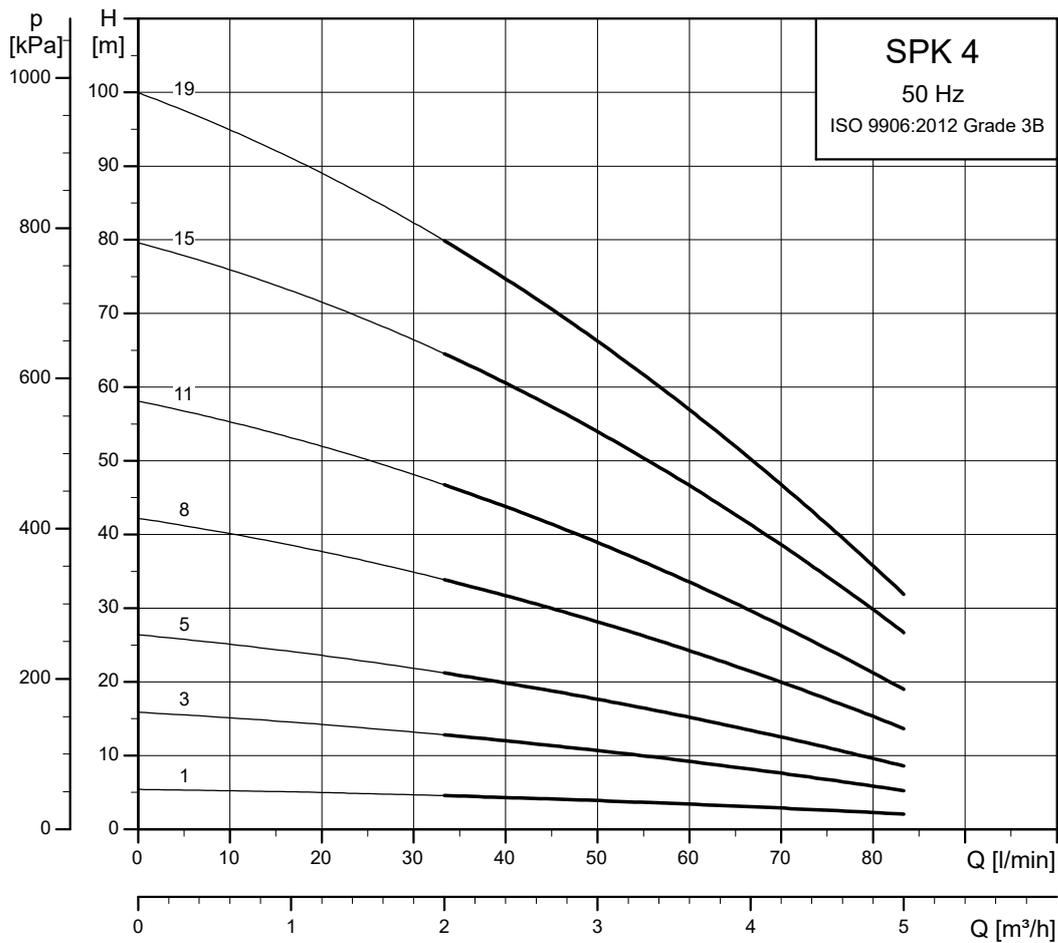
<sup>18)</sup> Les poids s'appliquent à la gamme standard (modèle A). Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

## SPK avec tuyauterie d'extension

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>18)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 2-23/23	0,75	1312	1005	307	141	120	109	23

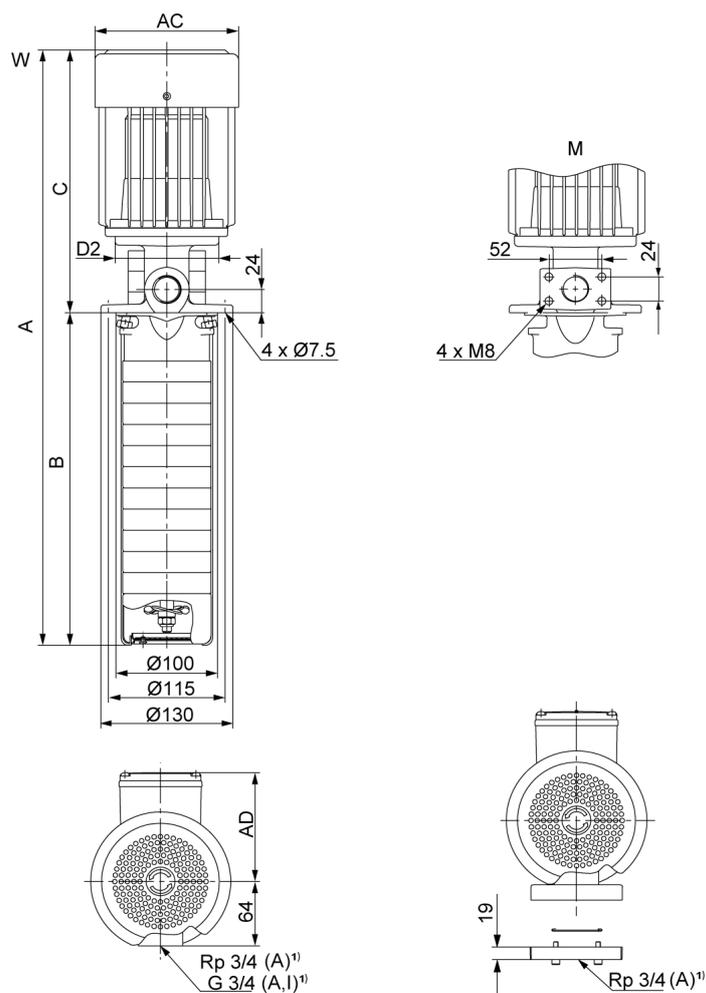
Pour plus d'informations sur les caractéristiques électriques, voir paragraphe sur les données électriques.

**SPK 4, 50 Hz**



TM001934

## Schémas cotés



TM045801

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>19)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 4-1/1	0,12	395	140	255	124	90	101	8,3
SPK 4-3/3	0,25	428	182	246	141	102	109	10,3
SPK 4-5/5	0,37	491	224	267	141	102	109	10,8
SPK 4-8/8	0,55	554	287	267	141	102	109	10,7
SPK 4-11/11	0,75	657	350	307	141	120	109	13,6
SPK 4-15/15	1,1	761	434	327	141	120	109	16,3
SPK 4-19/19	1,1	845	518	327	141	120	109	16,9

<sup>19)</sup> Les poids s'appliquent à la gamme standard (modèle A). Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1,3 kg.

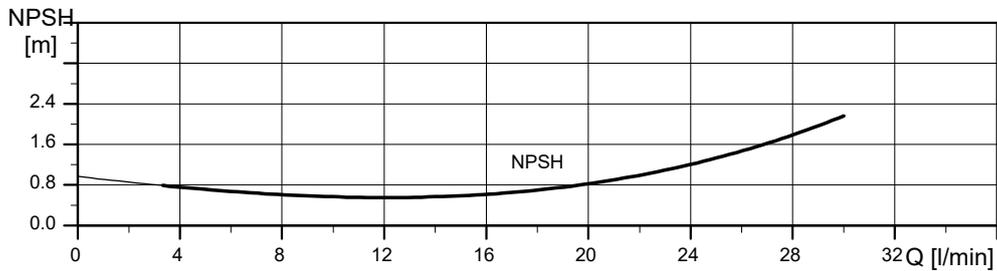
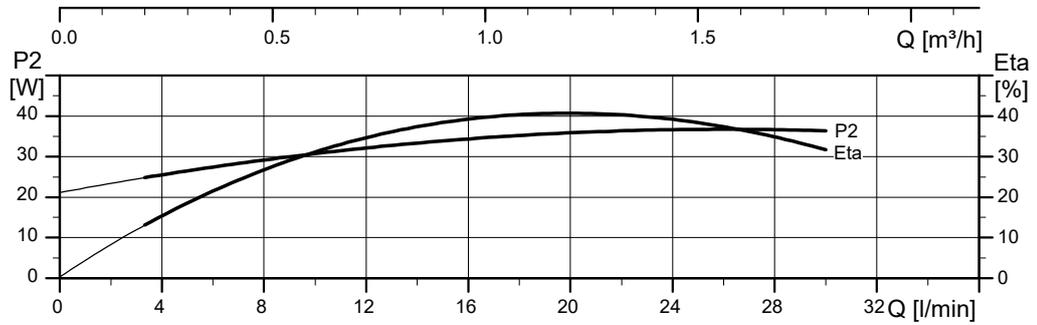
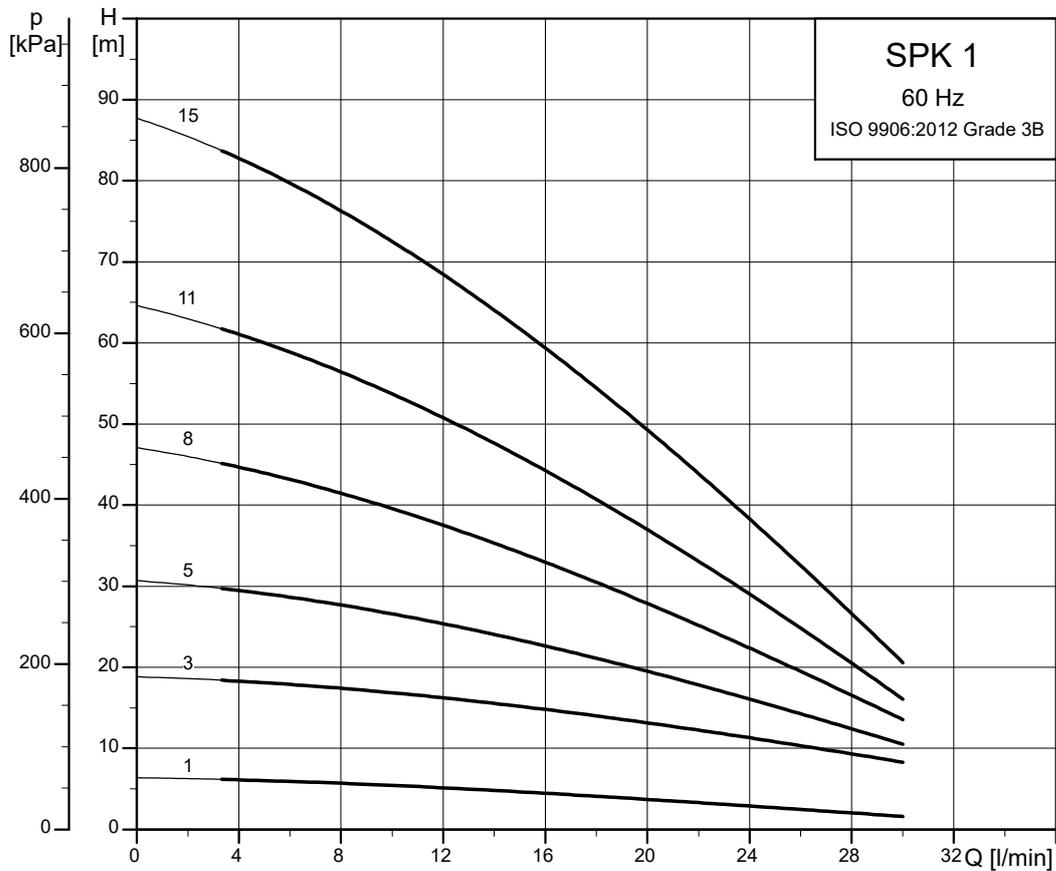
## SPK avec tuyauterie d'extension

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>19)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 4-19/19	1,1	1332	1005	327	141	120	109	22,1

Pour plus d'informations sur les caractéristiques électriques, voir paragraphe sur les données électriques.

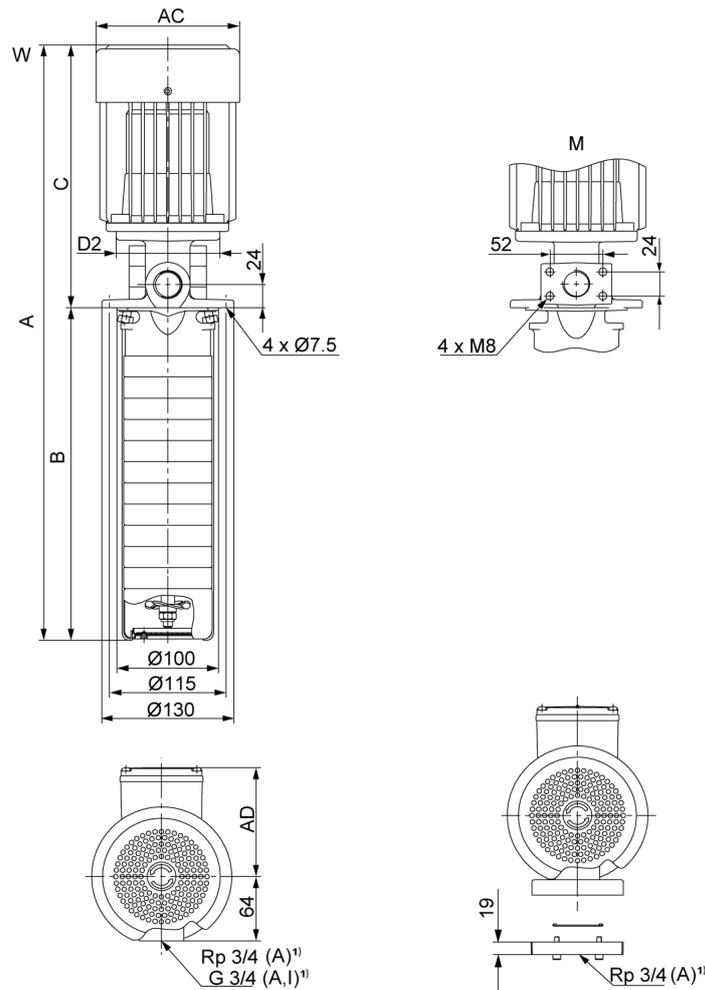
**SPK, 60 Hz**

**SPK 1, 60 Hz**



TM001931

## Schémas cotés



TM045801

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>20)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 1-1/1	0,06	395	140	255	124	90	101	9,3
SPK 1-3/3	0,12	437	182	255	124	90	101	8,7
SPK 1-5/5	0,25	479	224	255	141	90	109	9
SPK 1-8/8	0,25	533	287	246	141	102	109	11,8
SPK 1-11/11	0,37	617	350	267	141	102	109	12,8
SPK 1-15/15	0,55	701	434	267	141	102	109	13,4
SPK 1-19/15	0,55	785	518	267	141	102	109	13,8
SPK 1-23/15	0,55	869	602	267	141	102	109	14,3

<sup>20)</sup> Les poids s'appliquent à la gamme standard (modèle A). Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

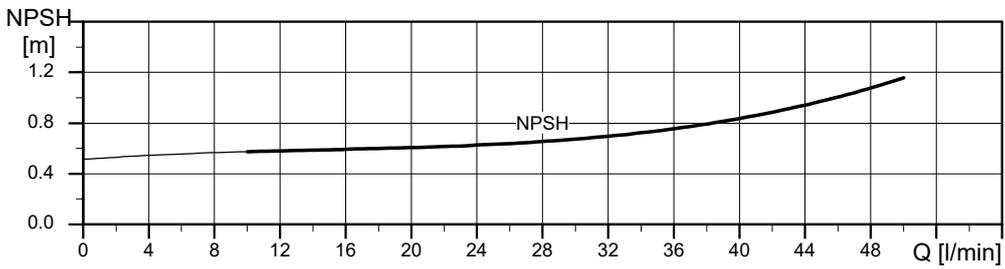
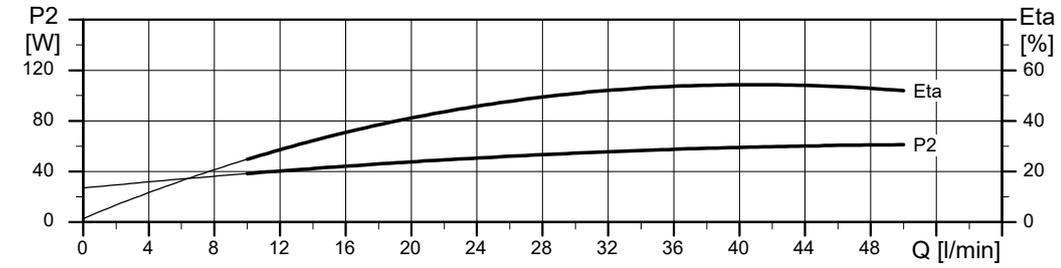
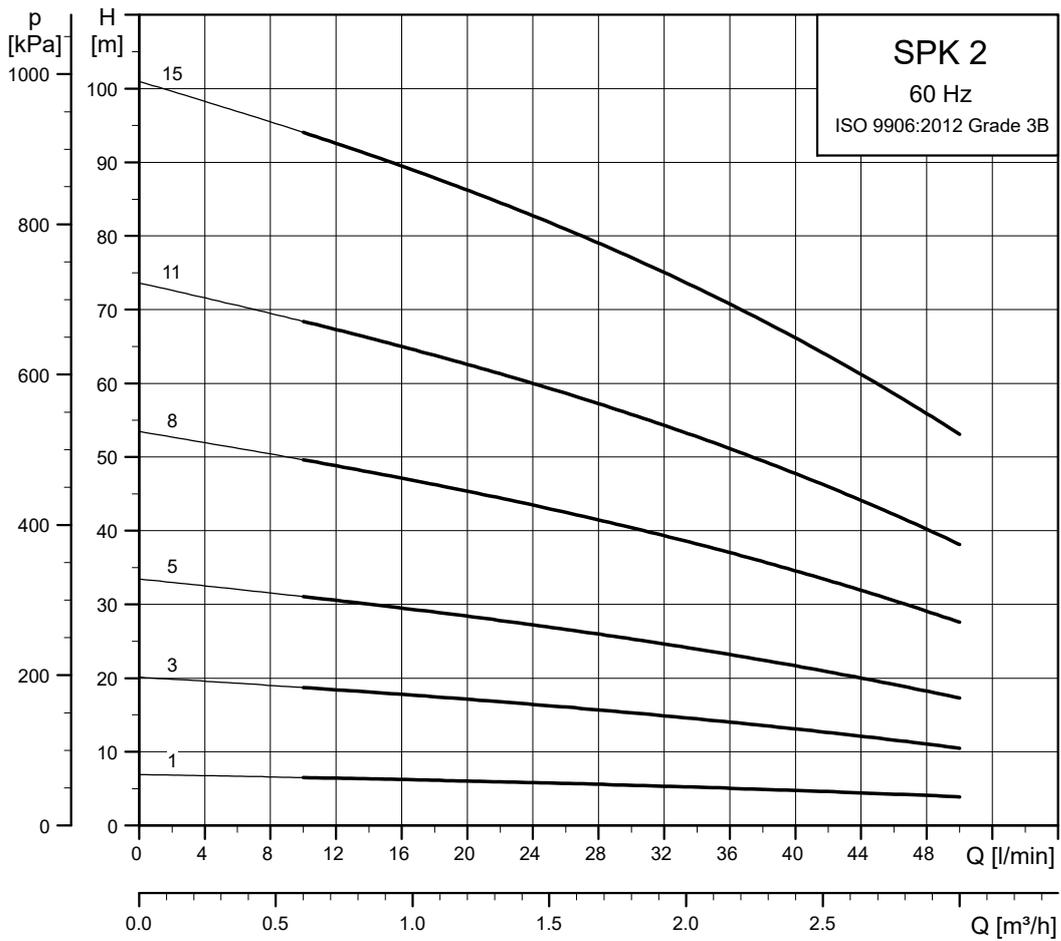
## SPK avec tuyauterie d'extension

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>21)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 1-23/15	0,55	1272	1,005	267	141	102	109	19

<sup>21)</sup> Les poids s'appliquent à la gamme standard (modèle A). Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

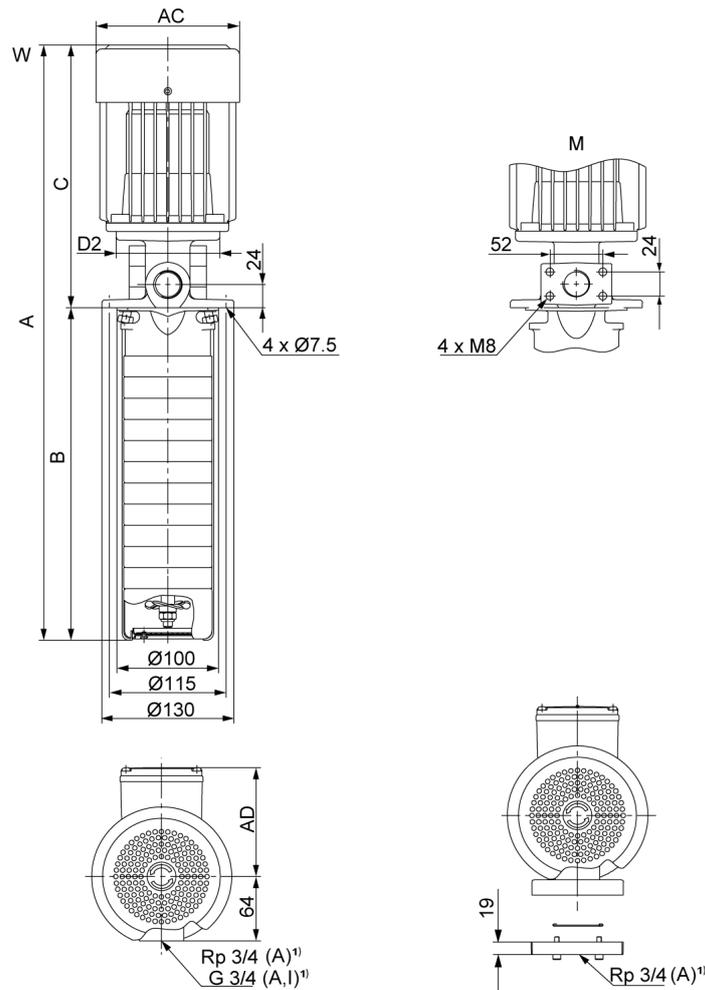
Pour plus d'informations sur les caractéristiques électriques, voir paragraphe sur les données électriques.

**SPK 2, 60 Hz**



TM001933

## Schémas cotés



TM045801

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>22)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 2-1/1	0,06	395	140	255	124	90	101	9,3
SPK 2-3/3	0,25	437	182	255	141	90	109	8
SPK 2-5/5	0,37	491	224	267	141	102	109	11,2
SPK 2-8/8	0,55	554	287	267	141	102	109	11,5
SPK 2-11/11	0,75	657	350	307	141	120	109	14,9
SPK 2-15/15	1,1	761	434	327	141	120	109	18
SPK 2-19/15	1,1	845	518	327	141	120	109	18,5
SPK 2-23/15	1,1	929	602	327	141	120	109	18,9

<sup>22)</sup> Les poids s'appliquent à la gamme standard (modèle A). Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

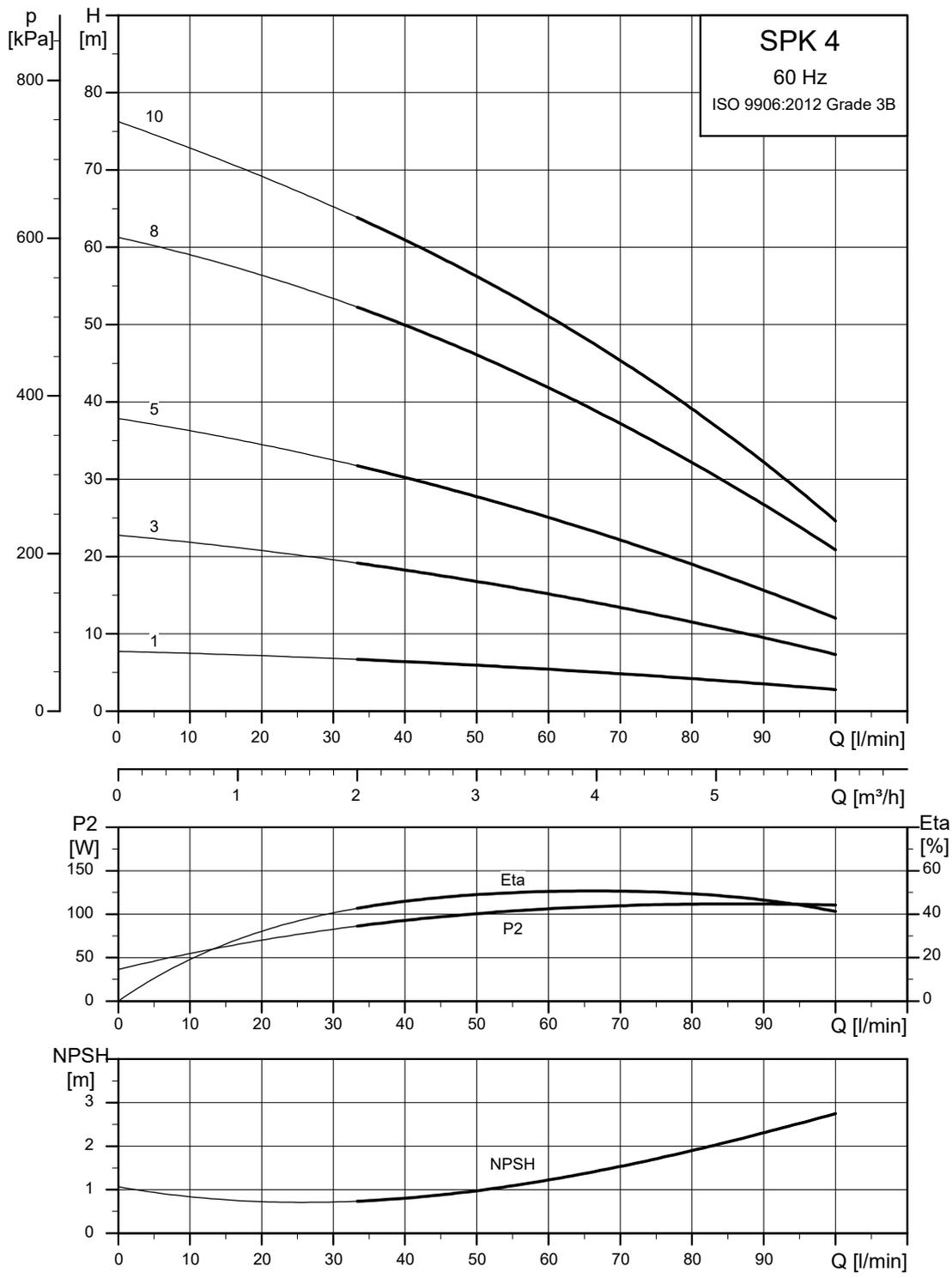
## SPK avec tuyauterie d'extension

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>23)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 2-23/15	1,1	1332	1005	327	141	120	109	23,6

<sup>23)</sup> Les poids s'appliquent à la gamme standard (modèle A). Pour les modèles en acier inoxydable (modèle I), ajouter 1 kg.

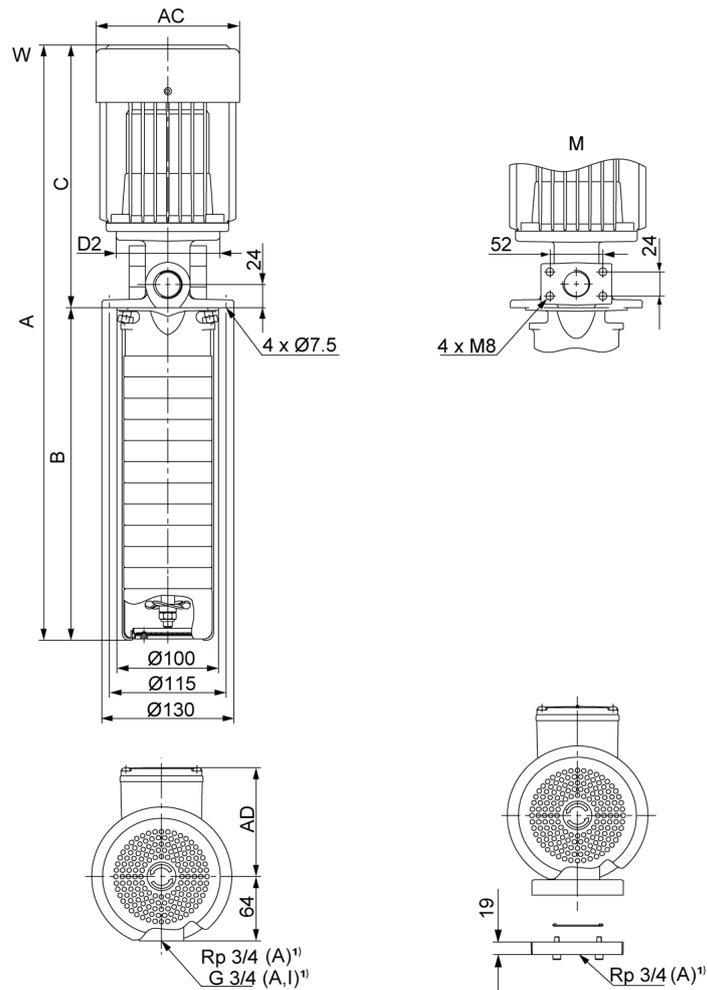
Pour plus d'informations sur les caractéristiques électriques, voir paragraphe sur les données électriques.

SPK 4, 60 Hz



TM001935

## Schémas cotés



TM045801

W : Raccord filetage interne. M : Bride carrée.

1) A : Modèle de base, fonte. I : Modèle en acier inoxydable.

## Dimensions et poids

Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>24)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 4-1/1	0,12	395	140	255	124	90	101	8,3
SPK 4-3/3	0,37	449	182	267	141	102	109	10,5
SPK 4-5/5	0,55	491	224	267	141	102	109	10,2
SPK 4-8/8	1,1	614	287	327	141	120	109	15,2
SPK 4-11/10	1,1	677	350	327	141	120	109	15,5
SPK 4-15/10	1,1	761	434	327	141	120	109	16,1
SPK 4-19/10	1,1	845	518	327	141	120	109	16,6

<sup>24)</sup> Les poids 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

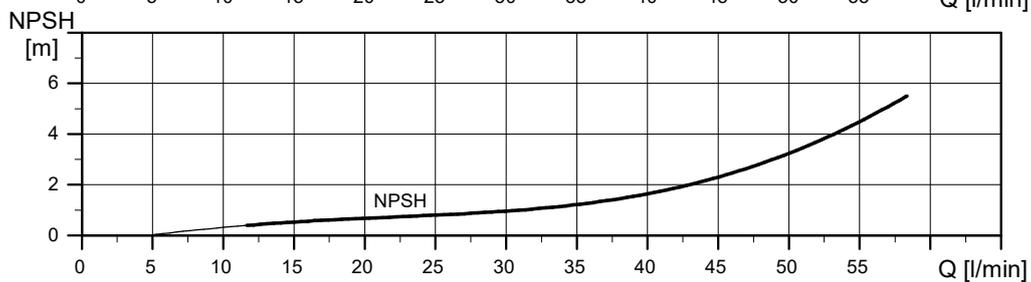
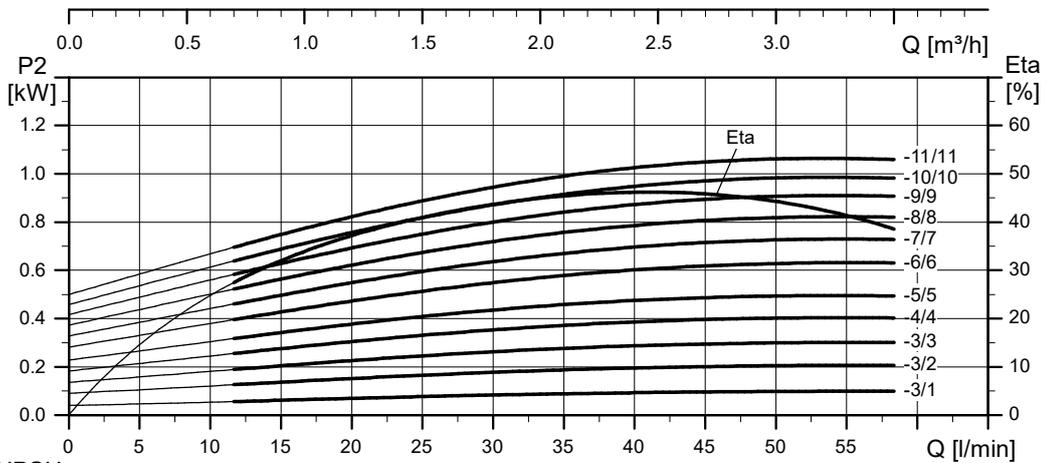
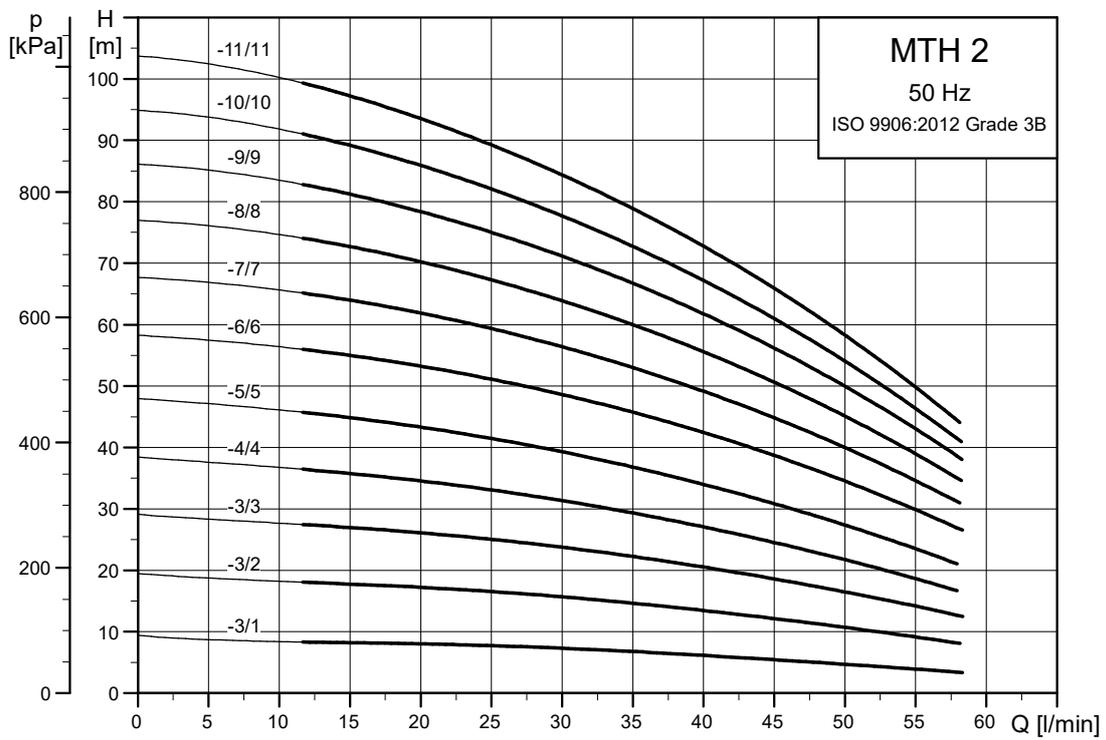
Type de pompe	P2 [kW]	Dimensions [mm]						Poids <sup>25)</sup> [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 4-19/10	1,1	1332	1005	327	141	120	109	21,8

<sup>25)</sup> Les poids 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 caractéristiques électriques, voir paragraphe sur les données électriques.

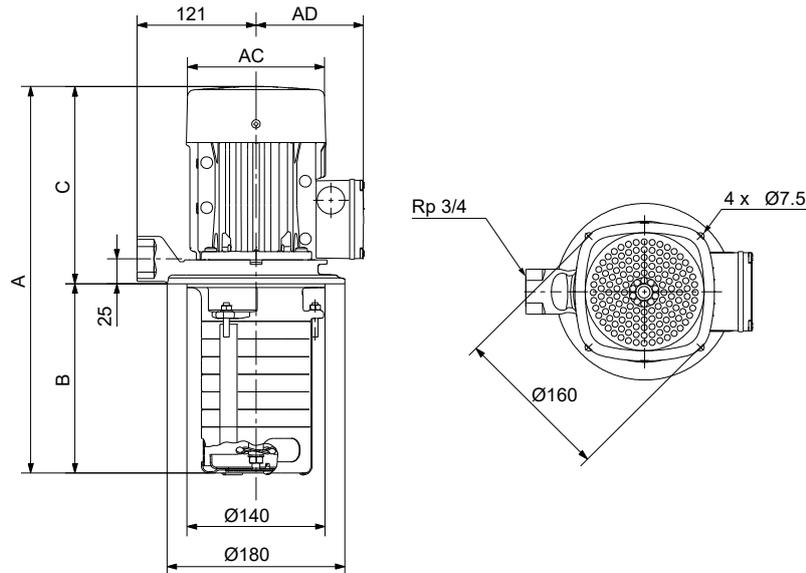
**MTH, 50 Hz**

**MTH 2, 50 Hz**



TM027824

## Schémas cotés



TM067672

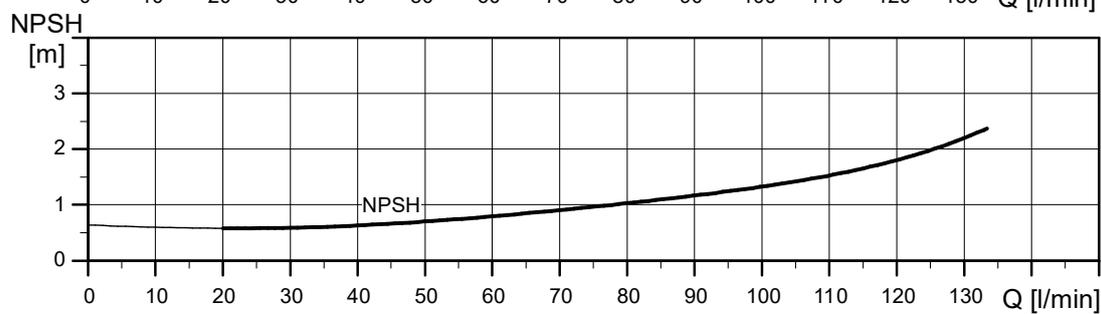
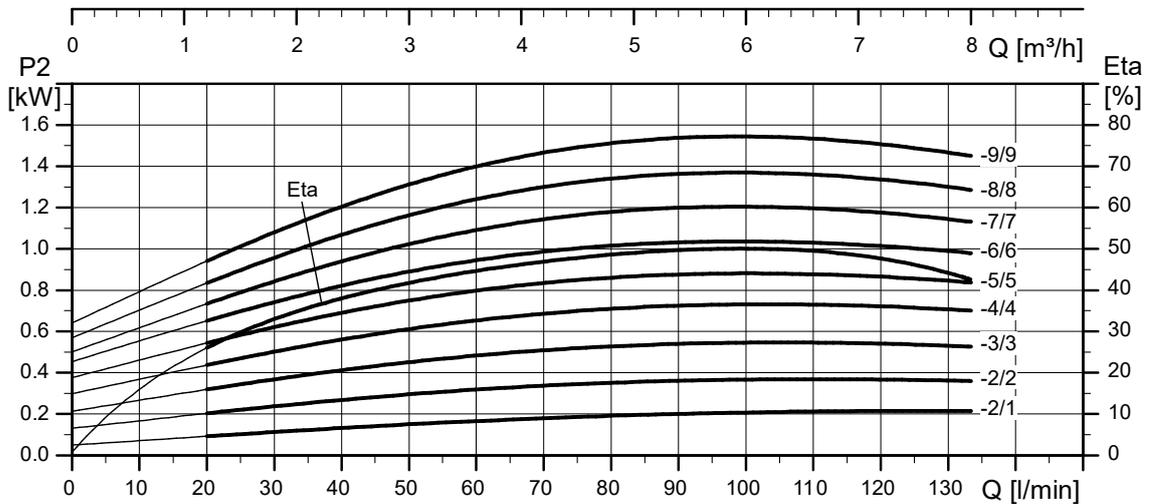
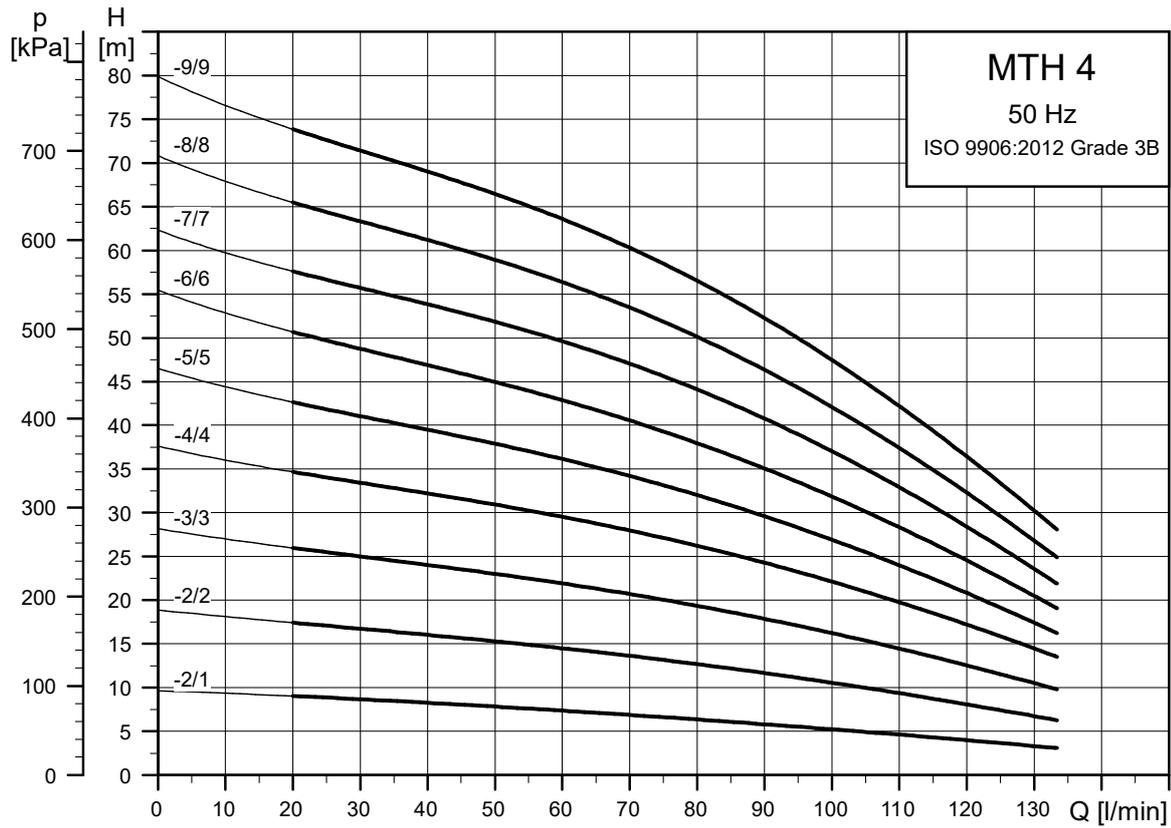
## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance moteur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 2-3/1	0,55	347	145	202	141	109	13 / 12,4 <sup>26)</sup>
MTH 2-3/2	0,55	347	145	202	141	109	13,1 / 12,5 <sup>26)</sup>
MTH 2-3/3	0,55	347	145	202	141	109	13,2 / 12,6 <sup>26)</sup>
MTH 2-4/1	0,55	365	163	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>26)</sup>
MTH 2-4/2	0,55	365	163	202	141	109	13,5 / 12,9 <sup>26)</sup>
MTH 2-4/3	0,55	365	163	202	141	109	13,6 / 13 <sup>26)</sup>
MTH 2-4/4	0,75	405	163	242	141	109	16,5 / 13,4 <sup>26)</sup>
MTH 2-5/1	0,55	383	181	202	141	109	13,7 / 13,1 <sup>26)</sup>
MTH 2-5/2	0,55	383	181	202	141	109	13,9 / 13,3 <sup>26)</sup>
MTH 2-5/3	0,55	383	181	202	141	109	14 / 13,4 <sup>26)</sup>
MTH 2-5/4	0,75	423	181	242	141	109	17 / 13,9 <sup>26)</sup>
MTH 2-5/5	0,75	423	181	242	141	109	17,1 / 14 <sup>26)</sup>
MTH 2-6/1	0,55	401	199	202	141	109	13,9 / 13,3 <sup>26)</sup>
MTH 2-6/2	0,55	401	199	202	141	109	14,2 / 13,6 <sup>26)</sup>
MTH 2-6/3	0,55	401	199	202	141	109	14,3 / 13,7 <sup>26)</sup>
MTH 2-6/4	0,75	441	199	242	141	109	17,3 / 14,2 <sup>26)</sup>
MTH 2-6/5	0,75	441	199	242	141	109	17,5 / 14,4 <sup>26)</sup>
MTH 2-6/6	1,1	461	199	262	141	109	15,5 / 15,2 <sup>26)</sup>
MTH 2-7/1	0,55	419	217	202	141	109	14,2 / 13,6 <sup>26)</sup>
MTH 2-7/2	0,55	419	217	202	141	109	14,4 / 13,8 <sup>26)</sup>
MTH 2-7/3	0,55	419	217	202	141	109	14,7 / 14,1 <sup>26)</sup>
MTH 2-7/4	0,75	459	217	242	141	109	17,7 / 14,6 <sup>26)</sup>
MTH 2-7/5	0,75	459	217	242	141	109	17,8 / 14,7 <sup>26)</sup>
MTH 2-7/6	1,1	479	217	262	141	109	16 / 15,6 <sup>26)</sup>
MTH 2-7/7	1,1	479	217	262	141	109	16,1 / 15,7 <sup>26)</sup>
MTH 2-8/1	0,55	437	235	202	141	109	14,4 / 13,8 <sup>26)</sup>
MTH 2-8/2	0,55	437	235	202	141	109	14,7 / 14,1 <sup>26)</sup>
MTH 2-8/3	0,55	437	235	202	141	109	14,9 / 14,3 <sup>26)</sup>
MTH 2-8/4	0,75	477	235	242	141	109	17,9 / 14,8 <sup>26)</sup>
MTH 2-8/5	0,75	477	235	242	141	109	18,1 / 15,1 <sup>26)</sup>
MTH 2-8/6	1,1	497	235	262	141	109	16,3 / 15,9 <sup>26)</sup>

Type de pompe	Puissance moteur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 2-8/7	1,1	497	235	262	141	109	16,5 / 16,1 <sup>26)</sup>
MTH 2-8/8	1,1	497	235	262	141	109	16,6 / 16,2 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/1	0,55	455	253	202	141	109	14,6 / 14 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/2	0,55	455	253	202	141	109	14,9 / 14,3 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/3	0,55	455	253	202	141	109	15,1 / 14,5 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/4	0,75	495	253	242	141	109	18,1 / 15 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/5	0,75	495	253	242	141	109	18,4 / 15,3 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/6	1,1	515	253	262	141	109	16,5 / 16,2 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/7	1,1	515	253	262	141	109	16,8 / 16,4 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/8	1,1	515	253	262	141	109	16,9 / 16,6 <sup>26)</sup>
MTH 2-9/9	1,1	515	253	262	141	109	17 / 13,3 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/1	0,55	473	271	202	141	109	14,9 / 14,3 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/2	0,55	473	271	202	141	109	15,1 / 14,5 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/3	0,55	473	271	202	141	109	15,3 / 14,7 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/4	0,75	513	271	242	141	109	18,4 / 15,3 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/5	0,75	513	271	242	141	109	18,6 / 15,5 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/6	1,1	533	271	262	141	109	16,8 / 16,4 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/7	1,1	533	271	262	141	109	17 / 16,6 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/8	1,1	533	271	262	141	109	17,2 / 16,9 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/9	1,1	533	271	262	141	109	17,4 / 13,7 <sup>26)</sup>
MTH 2-10/10	1,1	533	271	262	141	109	17,5 / 13,8 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/1	0,55	491	289	202	141	109	15,1 / 14,5 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/2	0,55	491	289	202	141	109	15,3 / 14,7 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/3	0,55	491	289	202	141	109	15,6 / 15 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/4	0,75	531	289	242	141	109	18,6 / 15,5 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/5	0,75	531	289	242	141	109	18,8 / 15,7 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/6	1,1	551	289	262	141	109	17 / 16,6 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/7	1,1	551	289	262	141	109	17,2 / 16,9 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/8	1,1	551	289	262	141	109	17,5 / 17,1 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/9	1,1	551	289	262	141	109	17,7 / 14 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/10	1,1	551	289	262	141	109	17,9 / 14,2 <sup>26)</sup>
MTH 2-11/11	1,1	551	289	262	141	109	18 / 14,3 <sup>26)</sup>

<sup>26)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

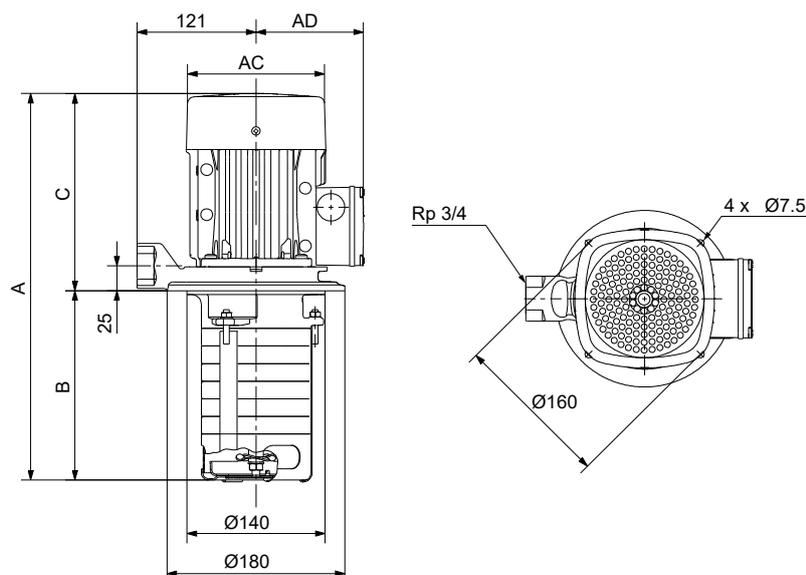
MTH 4, 50 Hz



Courbes de performance et caractéristiques techniques

TM027825

## Schémas cotés



TM067672

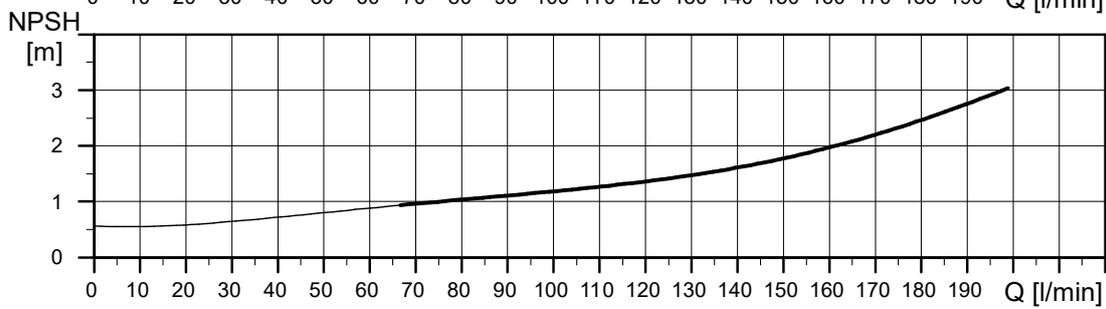
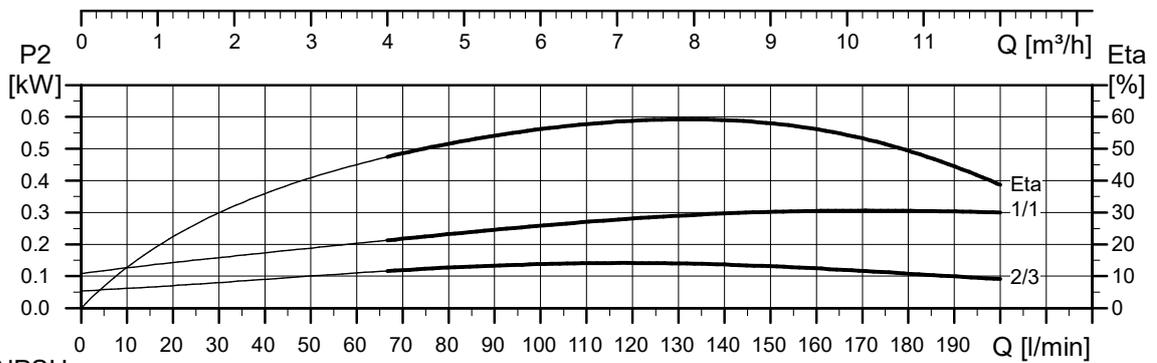
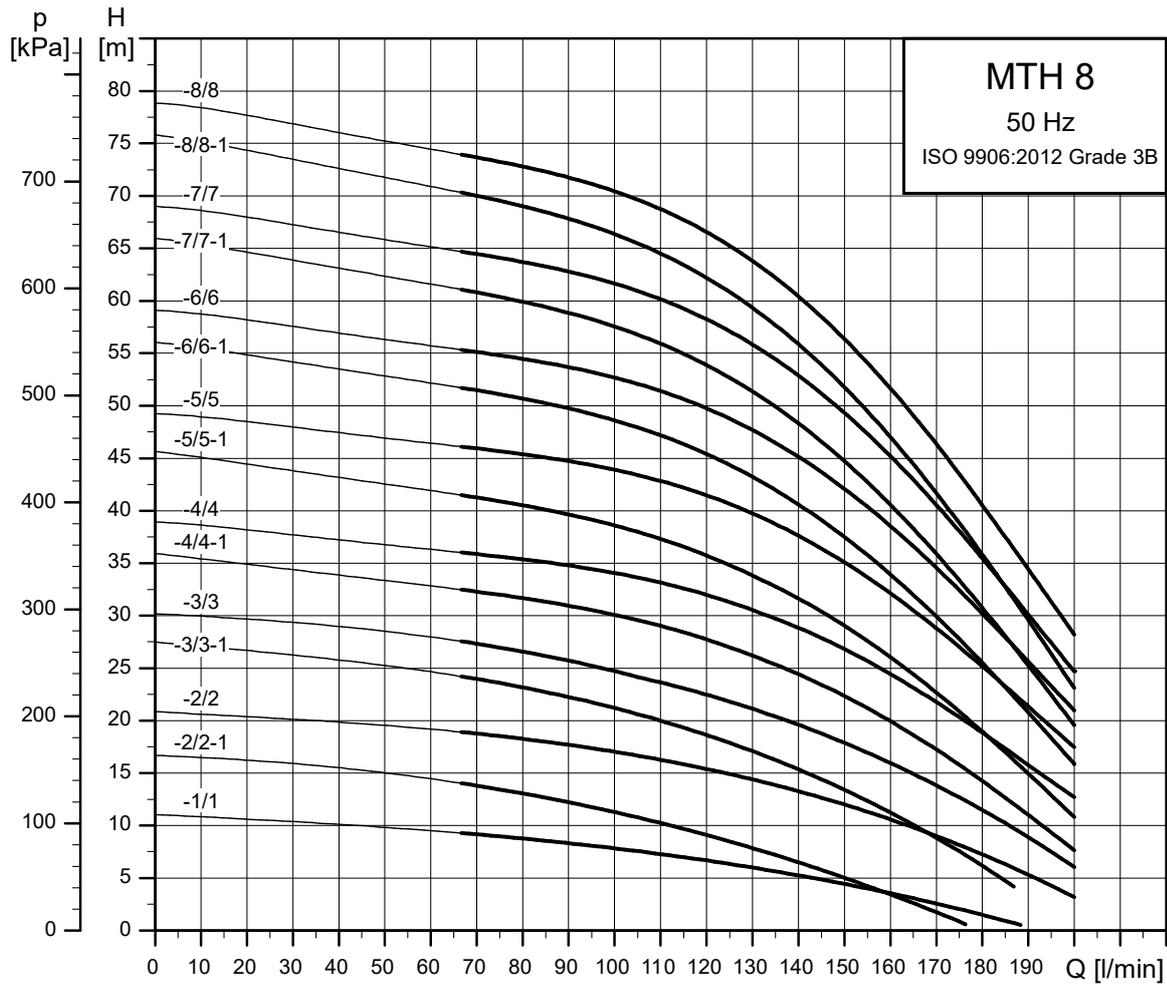
## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 4-2/1	0,55	347	145	202	141	109	13,2 / 12,6 <sup>27)</sup>
MTH 4-2/2	0,55	347	145	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>27)</sup>
MTH 4-3/1	0,55	374	172	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>27)</sup>
MTH 4-3/2	0,55	374	172	202	141	109	13,4 / 12,8 <sup>27)</sup>
MTH 4-3/3	0,75	414	172	242	141	109	16,3 / 13,3 <sup>27)</sup>
MTH 4-4/1	0,55	401	199	202	141	109	13,6 / 13 <sup>27)</sup>
MTH 4-4/2	0,55	401	199	202	141	109	13,7 / 13,1 <sup>27)</sup>
MTH 4-4/3	0,75	441	199	242	141	109	16,7 / 13,6 <sup>27)</sup>
MTH 4-4/4	1,1	461	199	262	141	109	14,7 / 14,3 <sup>27)</sup>
MTH 4-5/1	0,55	428	226	202	141	109	13,7 / 13,1 <sup>27)</sup>
MTH 4-5/2	0,55	428	226	202	141	109	13,9 / 13,3 <sup>27)</sup>
MTH 4-5/3	0,75	468	226	242	141	109	16,8 / 13,7 <sup>27)</sup>
MTH 4-5/4	1,1	488	226	262	141	109	14,9 / 14,6 <sup>27)</sup>
MTH 4-5/5	1,1	488	226	262	141	109	15 / 11,3 <sup>27)</sup>
MTH 4-6/1	0,55	455	253	202	141	109	13,9 / 13,3 <sup>27)</sup>
MTH 4-6/2	0,55	455	253	202	141	109	14 / 13,4 <sup>27)</sup>
MTH 4-6/3	0,75	495	253	242	141	109	17 / 13,9 <sup>27)</sup>
MTH 4-6/4	1,1	515	253	262	141	109	15,1 / 14,7 <sup>27)</sup>
MTH 4-6/5	1,1	515	253	262	141	109	15,2 / 11,5 <sup>27)</sup>
MTH 4-6/6	1,1	515	253	262	141	109	15,3 / 11,6 <sup>27)</sup>
MTH 4-7/1	0,55	482	280	202	141	109	14,1 / 13,5 <sup>27)</sup>
MTH 4-7/2	0,55	482	280	202	141	109	14,2 / 13,6 <sup>27)</sup>
MTH 4-7/3	0,75	522	280	242	141	109	17,1 / 14 <sup>27)</sup>
MTH 4-7/4	1,1	542	280	262	141	109	15,2 / 14,9 <sup>27)</sup>
MTH 4-7/5	1,1	542	280	262	141	109	15,4 / 11,7 <sup>27)</sup>
MTH 4-7/6	1,1	542	280	262	141	109	15,5 / 11,8 <sup>27)</sup>
MTH 4-7/7	1,5	592/632 <sup>27)</sup>	280	312/352 <sup>27)</sup>	178	110	26,8 / 29,3 <sup>27)</sup>
MTH 4-8/1	0,55	509	307	202	141	109	14,2 / 13,6 <sup>27)</sup>
MTH 4-8/2	0,55	509	307	202	141	109	14,3 / 13,7 <sup>27)</sup>
MTH 4-8/3	0,75	549	307	242	141	109	17,3 / 14,2 <sup>27)</sup>
MTH 4-8/4	1,1	569	307	262	141	109	15,4 / 15 <sup>27)</sup>

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 4-8/5	1,1	569	307	262	141	109	15,5 / 11,8 <sup>27)</sup>
MTH 4-8/6	1,1	569	307	262	141	109	15,7 / 12 <sup>27)</sup>
MTH 4-8/7	1,5	619/659 <sup>27)</sup>	307	312/352 <sup>27)</sup>	178	110	27 / 29,5 <sup>27)</sup>
MTH 4-8/8	1,5	619/659 <sup>27)</sup>	307	312/352 <sup>27)</sup>	178	110	27,1 / 29,6 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/1	0,55	536	334	202	141	109	14,5 / 13,9 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/2	0,55	536	334	202	141	109	14,7 / 14,1 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/3	0,75	576	334	242	141	109	17,6 / 14,5 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/4	1,1	596	334	262	141	109	15,7 / 15,4 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/5	1,1	596	334	262	141	109	15,9 / 12,2 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/6	1,1	596	334	262	141	109	16 / 12,3 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/7	1,5	646/686 <sup>27)</sup>	334	312/352 <sup>27)</sup>	178	110	27,3 / 29,8 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/8	1,5	646/686 <sup>27)</sup>	334	312/352 <sup>27)</sup>	178	110	27,5 / 29,9 <sup>27)</sup>
MTH 4-9/9	2,2	686	334	352	178	110	31,7 / 31,7 <sup>27)</sup>

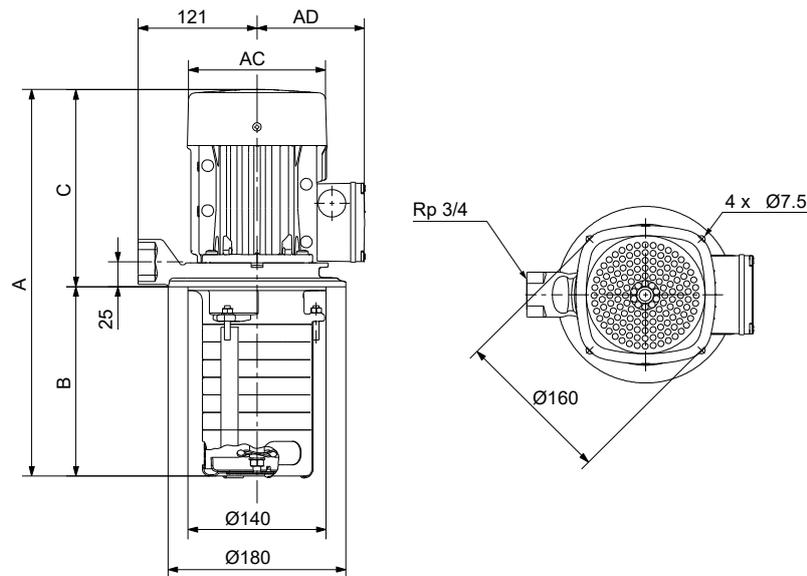
<sup>27)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

MTH 8, 50 Hz



TM062361

## Schémas cotés



TM067672

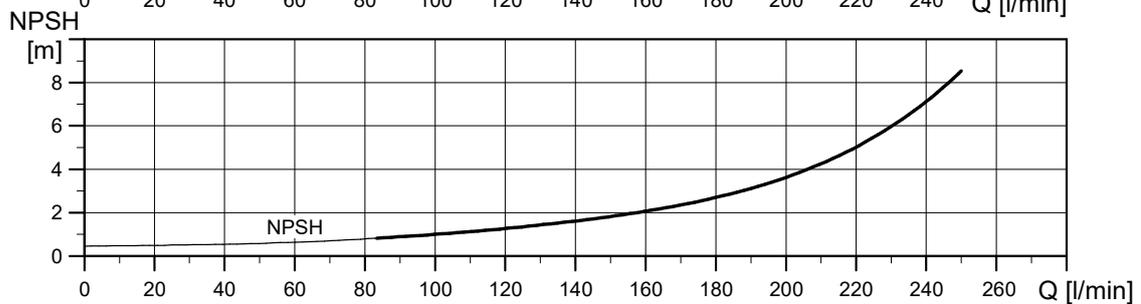
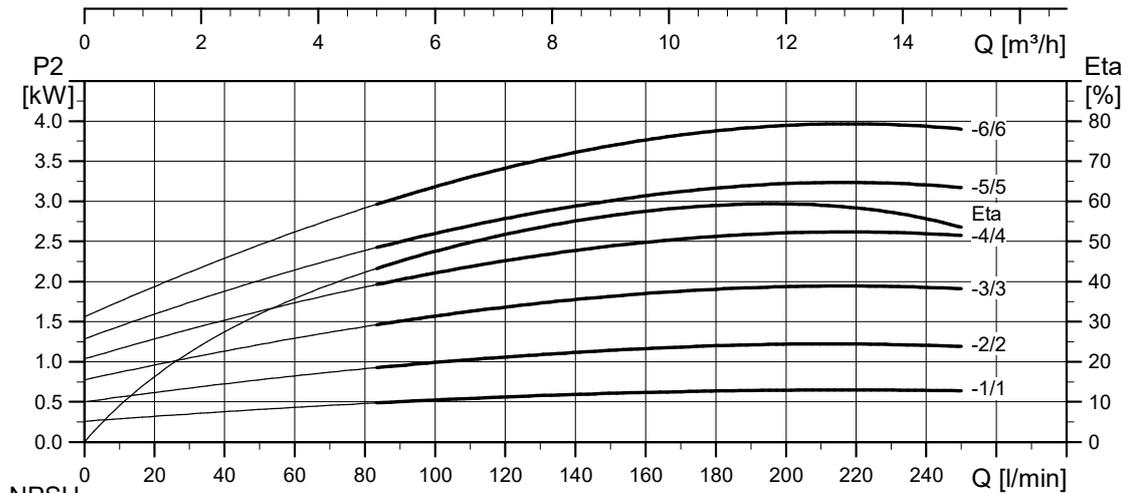
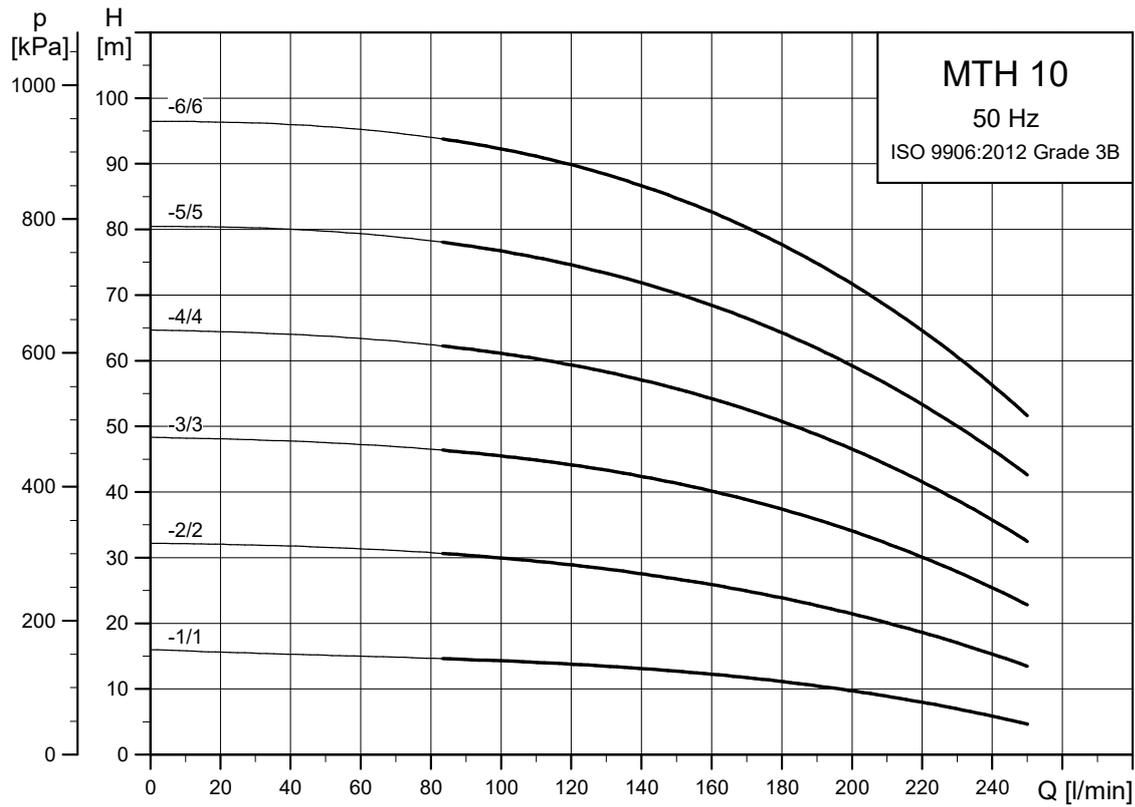
## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 8-1/1	0,55	347	145	202	141	109	12,5 / 11,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-2/1	0,55	374	172	202	141	109	12,7 / 12,1 <sup>28)</sup>
MTH 8-2/2-1	0,55	374	172	202	141	109	12,8 / 12,2 <sup>28)</sup>
MTH 8-2/2	0,75	414	172	242	141	109	15,7 / 12,6 <sup>28)</sup>
MTH 8-3/1	0,55	401	199	202	141	109	12,9 / 12,3 <sup>28)</sup>
MTH 8-3/2-1	0,55	401	199	202	141	109	13 / 12,4 <sup>28)</sup>
MTH 8-3/2	0,75	441	199	242	141	109	15,9 / 12,8 <sup>28)</sup>
MTH 8-3/3-1	0,75	441	199	242	141	109	16,1 / 13 <sup>28)</sup>
MTH 8-3/3	1,1	461	199	262	141	109	14,1 / 10,4 <sup>28)</sup>
MTH 8-4/1	0,55	428	226	202	141	109	13 / 12,4 <sup>28)</sup>
MTH 8-4/2-1	0,55	428	226	202	141	109	13,1 / 12,5 <sup>28)</sup>
MTH 8-4/2	0,75	468	226	242	141	109	16 / 12,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-4/3-1	0,75	468	226	242	141	109	16,2 / 13,1 <sup>28)</sup>
MTH 8-4/3	1,1	488	226	262	141	109	14,2 / 10,5 <sup>28)</sup>
MTH 8-4/4-1	1,1	488	226	262	141	109	14,4 / 10,7 <sup>28)</sup>
MTH 8-4/4	1,5	538/578 <sup>28)</sup>	226	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	25,6 / 28,1 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/1	0,55	455	253	202	141	109	13,2 / 12,6 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/2-1	0,55	455	253	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/2	0,75	495	253	242	141	109	16,2 / 13,1 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/3-1	0,75	495	253	242	141	109	16,4 / 13,3 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/3	1,1	515	253	262	141	109	14,4 / 10,7 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/4-1	2,2	605	253	352	178	110	29,9 / 28,6 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/4	1,5	565/605 <sup>28)</sup>	253	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	25,8 / 28,3 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/5-1	1,5	565/605 <sup>28)</sup>	253	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	26 / 28,4 <sup>28)</sup>
MTH 8-5/5	2,2	605	253	352	178	110	30,1 / 30,1 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/1	0,55	482	280	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/2-1	0,55	482	280	202	141	109	13,5 / 12,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/2	0,75	522	280	242	141	109	16,4 / 13,3 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/3-1	0,75	522	280	242	141	109	16,6 / 13,5 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/3	1,1	542	280	262	141	109	14,6 / 10,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/4-1	1,1	542	280	262	141	109	14,7 / 11 <sup>28)</sup>

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 8-6/4	1,5	592/632 <sup>28)</sup>	280	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	26 / 28,4 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/5-1	1,5	592/632 <sup>28)</sup>	280	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	26,2 / 28,6 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/5	2,2	632	280	352	178	110	30,3 / 30,3 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/6-1	2,2	632	280	352	178	110	30,5 / 30,5 <sup>28)</sup>
MTH 8-6/6	2,2	632	280	352	178	110	30,5 / 30,5 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/1	0,55	509	307	202	141	109	13,5 / 12,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/2-1	0,55	509	307	202	141	109	13,6 / 13 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/2	0,75	549	307	242	141	109	16,5 / 13,4 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/3-1	0,75	549	307	242	141	109	16,7 / 13,6 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/3	1,1	569	307	262	141	109	14,7 / 11 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/4-1	1,1	569	307	262	141	109	14,9 / 11,2 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/4	1,5	619/659 <sup>28)</sup>	307	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	26,1 / 28,6 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/5-1	1,5	619/659 <sup>28)</sup>	307	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	26,3 / 28,8 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/5	2,2	659	307	352	178	110	30,4 / 30,4 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/6-1	2,2	659	307	352	178	110	30,6 / 30,6 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/6	2,2	659	307	352	178	110	30,7 / 30,6 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/7-1	2,2	659	307	352	178	110	30,9 / 30,8 <sup>28)</sup>
MTH 8-7/7	2,2	659	307	352	178	110	30,9 / 30,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/1	0,55	536	334	202	141	109	13,8 / 13,2 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/2-1	0,55	536	334	202	141	109	13,9 / 13,3 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/2	0,75	576	334	242	141	109	16,8 / 13,7 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/3-1	0,75	576	334	242	141	109	17 / 13,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/3	1,1	596	334	262	141	109	15 / 11,3 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/4-1	1,1	596	334	262	141	109	15,2 / 11,5 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/4	1,5	646/686 <sup>28)</sup>	334	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	26,4 / 28,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/5-1	1,5	646/686 <sup>28)</sup>	334	312/352 <sup>28)</sup>	178	110	26,6 / 29,1 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/5	2,2	686	334	352	178	110	30,8 / 30,7 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/6-1	2,2	686	334	352	178	110	31 / 30,9 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/6	2,2	686	334	352	178	110	31 / 31 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/7-1	2,2	686	334	352	178	110	31,2 / 31,23 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/7	2,2	686	334	352	178	110	31,2 / 31,2 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/8-1	3	704	334	370	198	120	35,1 / 38 <sup>28)</sup>
MTH 8-8/8	3	704	334	370	198	120	35,2 / 38 <sup>28)</sup>

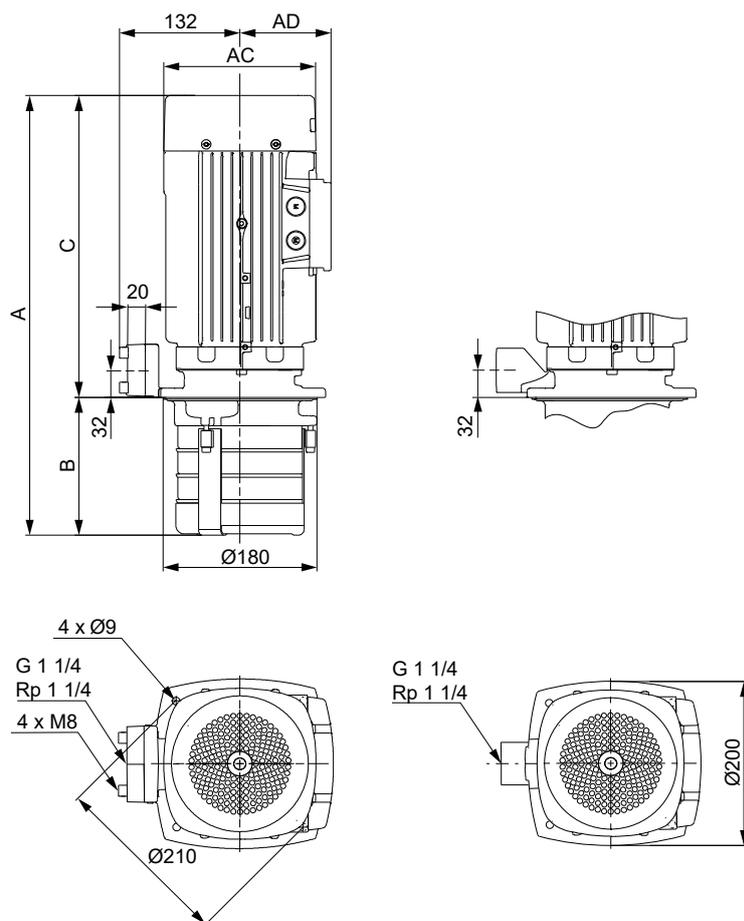
<sup>28)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V

MTH 10, 50 Hz



TM068919

## Schémas cotés



Modèle A (gauche), modèle I (droite).

## Dimensions et poids

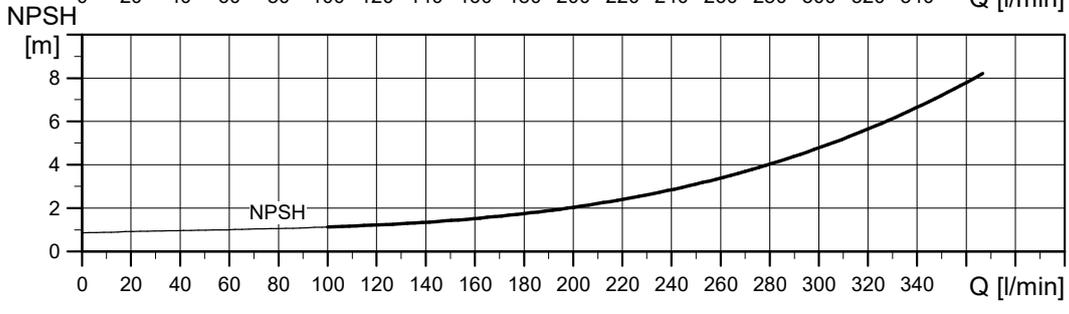
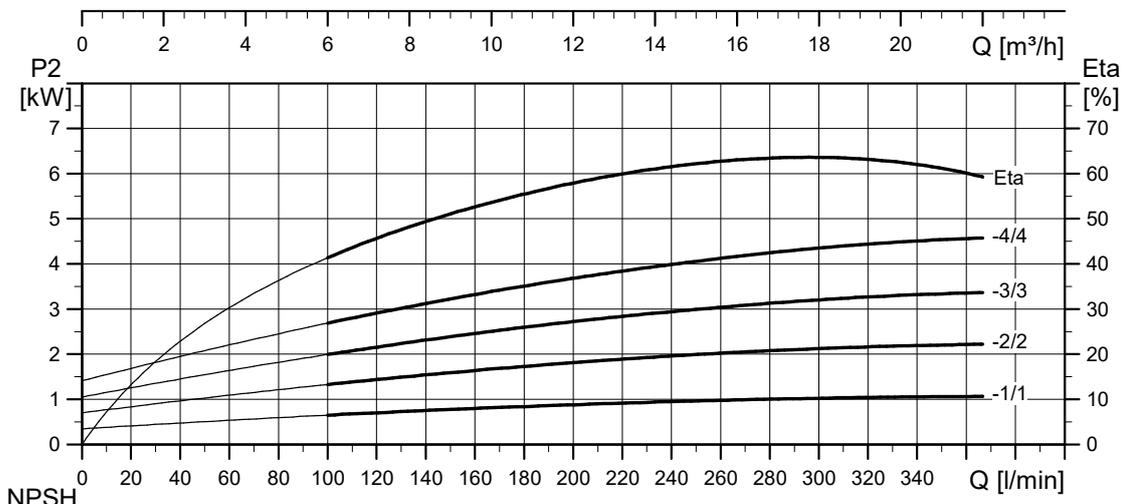
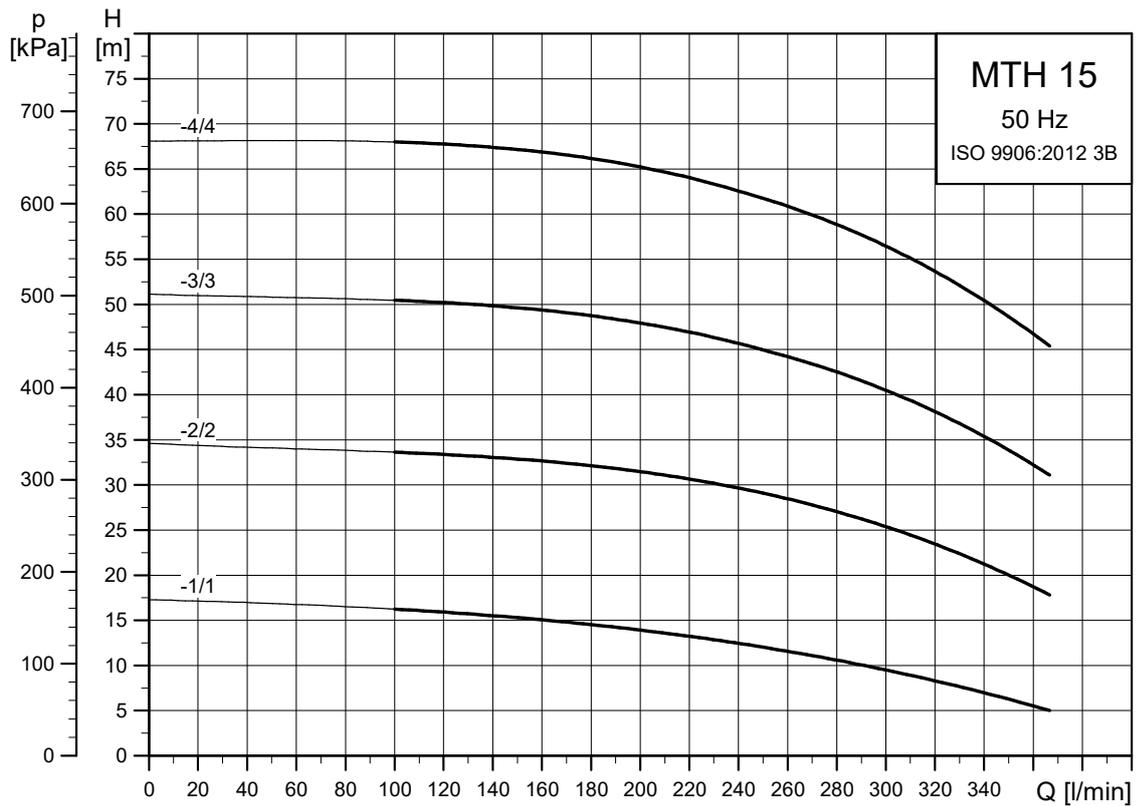
Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	MT					Poids net [kg]
		Dimensions [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 10-1/1	1,1	375	105	270	141	109	17,3 / 17,2 <sup>29)</sup>
MTH 10-2/1	1,1	405	135	270	141	109	17,8 / 17,5 <sup>29)</sup>
MTH 10-2/2	1,1	405	135	270	141	109	18,5 / 15,6 <sup>29)</sup>
MTH 10-3/1	1,1	435	165	270	141	109	18,1 / 17,8 <sup>29)</sup>
MTH 10-3/2	1,1	435	165	270	141	109	19 / 16,1 <sup>29)</sup>
MTH 10-3/3	2,2	525	165	360	178	110	32,9 / 32,8 <sup>29)</sup>
MTH 10-4/1	1,1	465	195	270	141	109	17,9 / 17,6 <sup>29)</sup>
MTH 10-4/2	1,1	465	195	270	141	109	18,8 / 15,9 <sup>29)</sup>
MTH 10-4/3	2,2	555	195	360	178	110	32,9 / 32,8 <sup>29)</sup>
MTH 10-4/4	3	572	195	377	198	120	38,1 / 40,9 <sup>29)</sup>
MTH 10-5/1	1,1	495	225	270	141	109	18,3 / 17,9 <sup>29)</sup>
MTH 10-5/2	1,1	495	225	270	141	109	19,1 / 16,2 <sup>29)</sup>
MTH 10-5/3	2,2	585	225	360	178	110	33,2 / 33,2 <sup>29)</sup>
MTH 10-5/4	3	602	225	377	198	120	38,6 / 41,4 <sup>29)</sup>
MTH 10-5/5	3	602	225	377	198	120	39,2 / 42,1 <sup>29)</sup>
MTH 10-6/1	1,1	525	255	270	141	109	18,7 / 18,3 <sup>29)</sup>
MTH 10-6/2	1,1	525	255	270	141	109	19,6 / 16,6 <sup>29)</sup>

TM069507

Type de pompe	MT						Poids net [kg]
	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 10-6/3	2,2	615	255	360	178	110	33,7 / 33,7 <sup>29)</sup>
MTH 10-6/4	3	632	255	377	198	120	39 / 41,8 <sup>29)</sup>
MTH 10-6/5	3	632	255	377	198	120	39,9 / 42,7 <sup>29)</sup>
MTH 10-6/6	4	668	255	413	220	134	43,1 / 43,4 <sup>29)</sup>

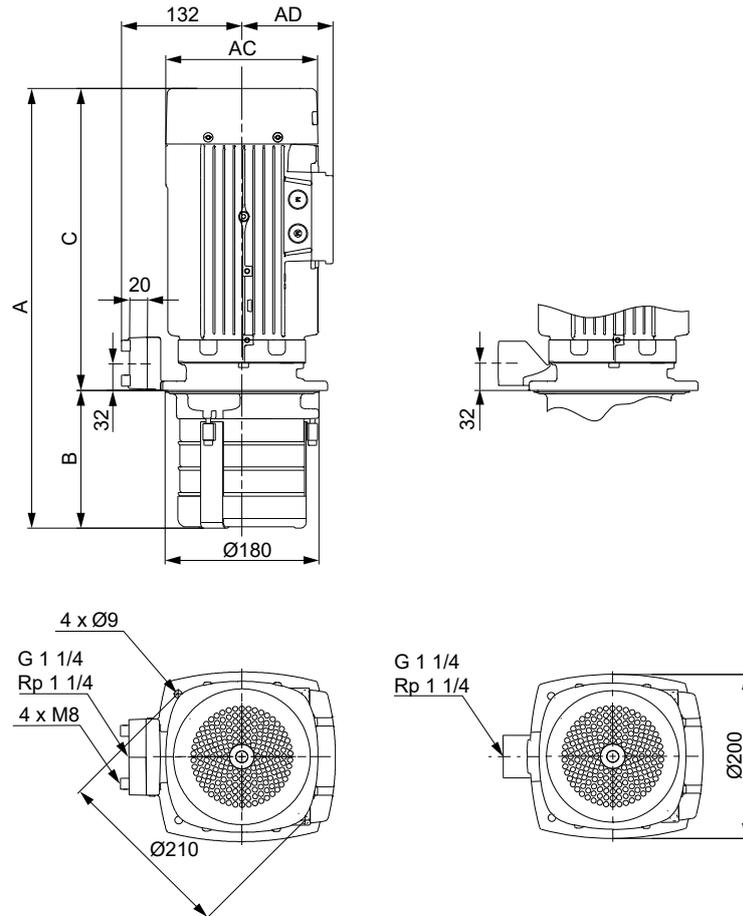
<sup>29)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

MTH 15, 50 Hz



TM068921

## Schémas cotés



Modèle A (gauche), modèle I (droite).

## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	MT					Poids net [kg]
		Dimensions [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 15-1/1	1,10	405	135	270	141	109	17,3 / 14,4 <sup>30)</sup>
MTH 15-2/1	1,10	405	135	270	141	109	17,8 / 14,9 <sup>30)</sup>
MTH 15-2/2	2,20	495	135	360	178	110	31,7 / 31,6 <sup>30)</sup>
MTH 15-3/1	1,10	435	165	270	141	109	18,1 / 15,2 <sup>30)</sup>
MTH 15-3/2	2,20	525	165	360	178	110	32,2 / 32,2 <sup>30)</sup>
MTH 15-3/3	3	542	165	377	198	120	37,4 / 40,2 <sup>30)</sup>
MTH 15-4/1	1,10	465	195	270	141	109	17,9 / 15 <sup>30)</sup>
MTH 15-4/2	2,20	555	195	360	178	110	32 / 32 <sup>30)</sup>
MTH 15-4/3	3	572	195	377	198	120	37,4 / 40,2 <sup>30)</sup>
MTH 15-4/4	4	608	195	413	220	134	40,6 / 40,9 <sup>30)</sup>
MTH 15-5/1	1,10	495	225	270	141	109	18,3 / 15,3 <sup>30)</sup>
MTH 15-5/2	2,20	585	225	360	178	110	32,3 / 32,3 <sup>30)</sup>
MTH 15-5/3	3	602	225	377	198	120	37,7 / 40,5 <sup>30)</sup>
MTH 15-5/4	4	638	225	413	220	134	41,1 / 41,4 <sup>30)</sup>

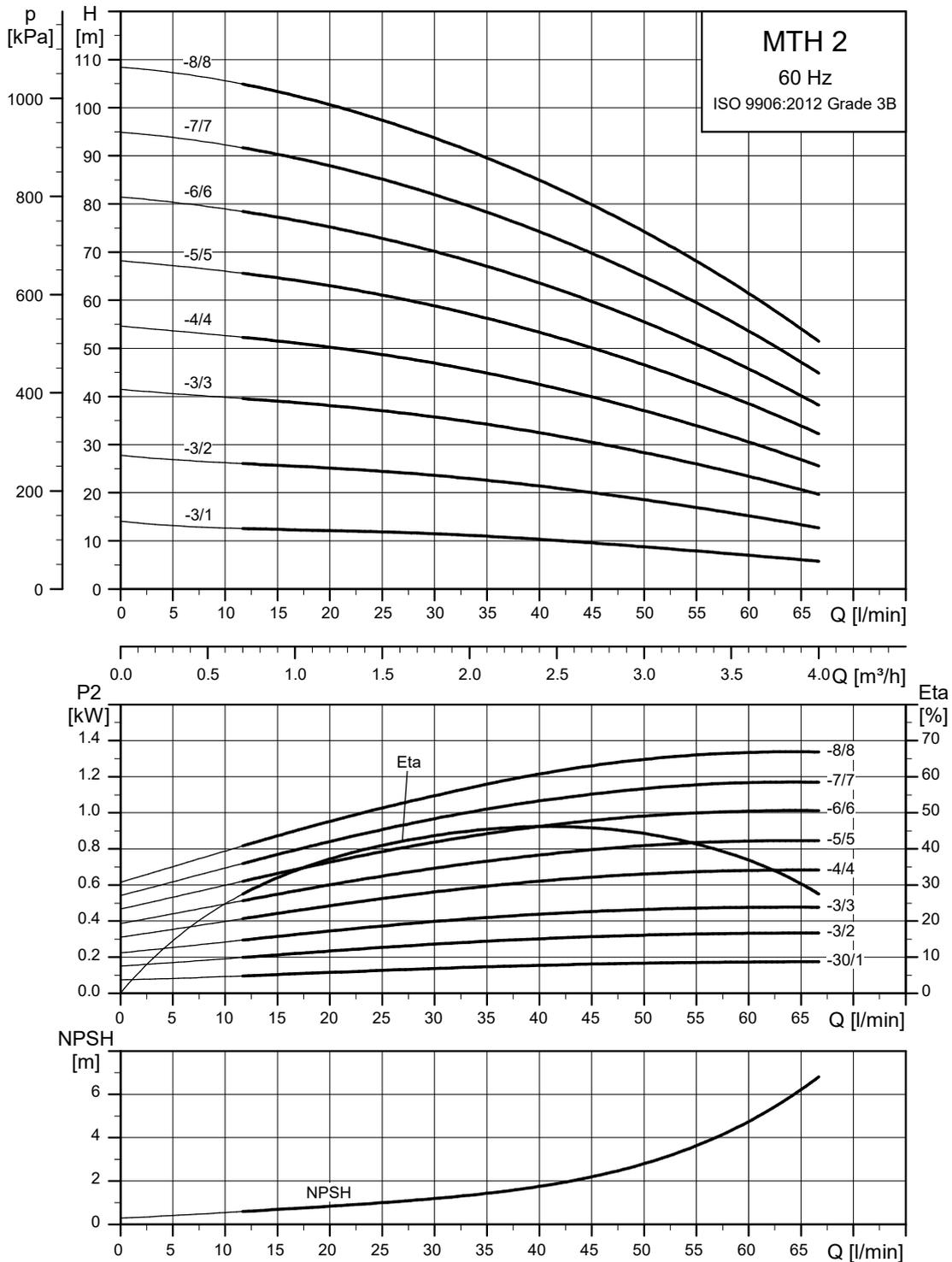
TM069507

Type de pompe	MT						Poids net [kg]
	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]				AD	
		A	B	C	AC		
MTH 15-6/1	1,10	525	255	270	141	109	18,7 / 15,8 <sup>30)</sup>
MTH 15-6/2	2,20	615	255	360	178	110	32,8 / 32,8 <sup>30)</sup>
MTH 15-6/3	3	632	255	377	198	120	38,1 / 41 <sup>30)</sup>
MTH 15-6/4	4	668	255	413	220	134	41,5 / 41,8 <sup>30)</sup>

<sup>30)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

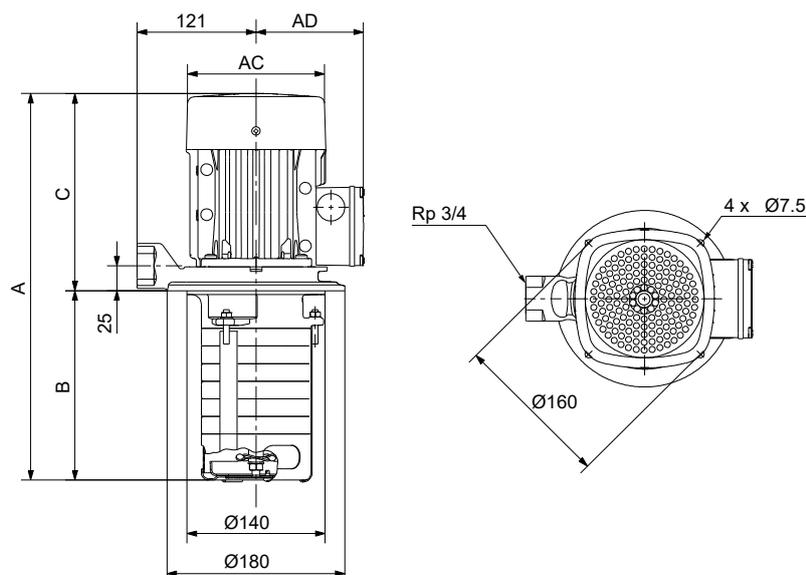
**MTH, 60 Hz**

**MTH 2, 60 Hz**



TM027826

## Schémas cotés



TM067672

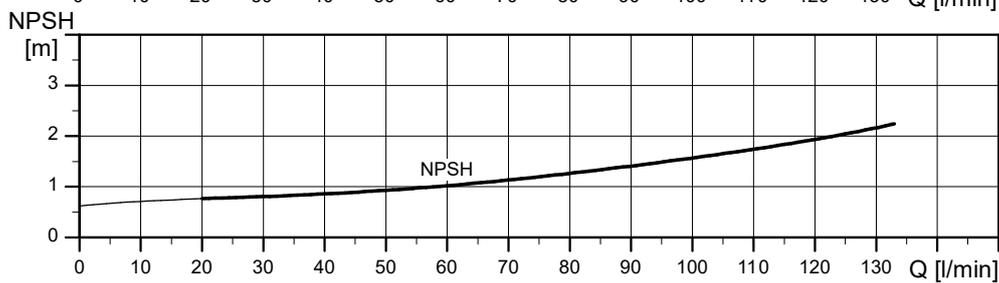
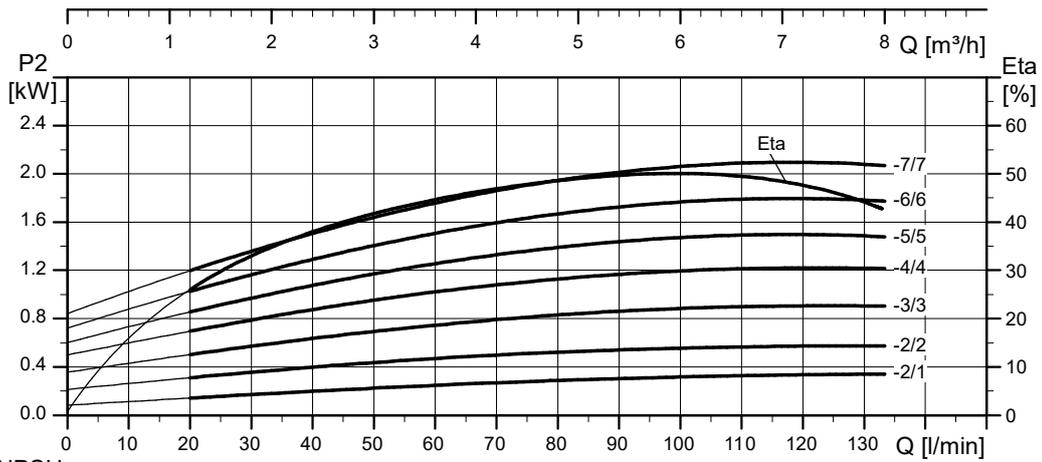
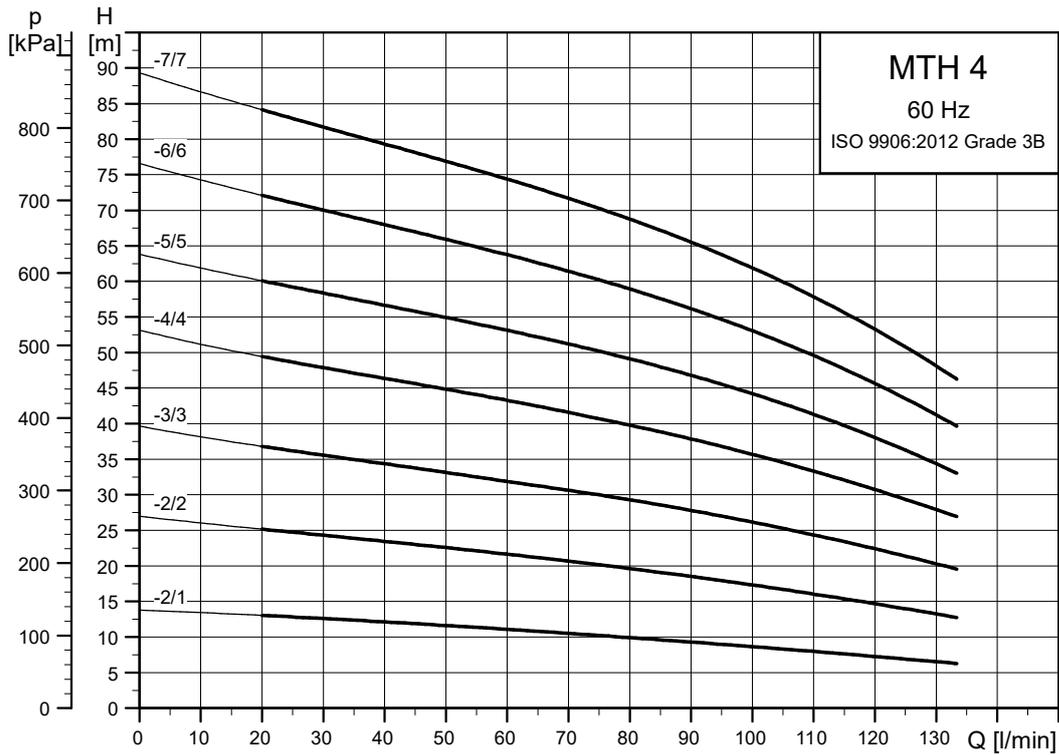
## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance moteur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 2-3/1	0,55	347	145	202	141	109	13 / 12,4 <sup>31)</sup>
MTH 2-3/2	0,55	347	145	202	141	109	13,1 / 12,5 <sup>31)</sup>
MTH 2-3/3	0,55	347	145	202	141	109	13,2 / 12,6 <sup>31)</sup>
MTH 2-4/1	0,55	365	163	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>31)</sup>
MTH 2-4/2	0,55	365	163	202	141	109	13,5 / 12,9 <sup>31)</sup>
MTH 2-4/3	0,55	365	163	202	141	109	13,6 / 13 <sup>31)</sup>
MTH 2-4/4	0,75	405	163	242	141	109	16,5 / 13,4 <sup>31)</sup>
MTH 2-5/1	0,55	383	181	202	141	109	13,7 / 13,1 <sup>31)</sup>
MTH 2-5/2	0,55	383	181	202	141	109	13,9 / 13,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-5/3	0,55	383	181	202	141	109	14 / 13,4 <sup>31)</sup>
MTH 2-5/4	0,75	423	181	242	141	109	17 / 13,9 <sup>31)</sup>
MTH 2-5/5	0,75	423	181	242	141	109	17,1 / 14 <sup>31)</sup>
MTH 2-6/1	0,55	401	199	202	141	109	13,9/13,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-6/2	0,55	401	199	202	141	109	14,2 / 13,6 <sup>31)</sup>
MTH 2-6/3	0,55	401	199	202	141	109	14,3 / 13,7 <sup>31)</sup>
MTH 2-6/4	0,75	441	199	242	141	109	17,3 / 14,2 <sup>31)</sup>
MTH 2-6/5	0,75	441	199	242	141	109	17,5 / 14,4 <sup>31)</sup>
MTH 2-6/6	1,1	461	199	262	141	109	15,5 / 15,2 <sup>31)</sup>
MTH 2-7/1	0,55	419	217	202	141	109	14,2 / 13,6 <sup>31)</sup>
MTH 2-7/2	0,55	419	217	202	141	109	14,4 / 13,8 <sup>31)</sup>
MTH 2-7/3	0,55	419	217	202	141	109	14,7 / 14,1 <sup>31)</sup>
MTH 2-7/4	0,75	459	217	242	141	109	17,7 / 14,6 <sup>31)</sup>
MTH 2-7/5	0,75	459	217	242	141	109	17,8 / 14,7 <sup>31)</sup>
MTH 2-7/6	1,1	479	217	262	141	109	16 / 15,6 <sup>31)</sup>
MTH 2-7/7	1,1	479	217	262	141	109	16,1 / 15,7 <sup>31)</sup>
MTH 2-8/1	0,55	437	235	202	141	109	14,4 / 13,8 <sup>31)</sup>
MTH 2-8/2	0,55	437	235	202	141	109	14,7 / 14,1 <sup>31)</sup>
MTH 2-8/3	0,55	437	235	202	141	109	14,9 / 14,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-8/4	0,75	477	235	242	141	109	17,9 / 14,8 <sup>31)</sup>
MTH 2-8/5	0,75	477	235	242	141	109	18,1 / 15,1 <sup>31)</sup>
MTH 2-8/6	1,1	497	235	262	141	109	16,3 / 15,9 <sup>31)</sup>

Type de pompe	Puissance moteur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 2-8/7	1,1	497	235	262	141	109	16,5 / 16,1 <sup>31)</sup>
MTH 2-8/8	1,1	497	235	262	141	109	16,6 / 16,2 <sup>31)</sup>
MTH 2-9/1	0,55	455	253	202	141	109	14,6 / 14,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-9/2	0,55	455	253	202	141	109	14,9 / 14,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-9/3	0,55	455	253	202	141	109	15,1 / 14,5 <sup>31)</sup>
MTH 2-9/4	0,75	495	253	242	141	109	18,1 / 15,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-9/5	0,75	495	253	242	141	109	18,4 / 15,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-9/6	1,1	515	253	262	141	109	16,5 / 16,2 <sup>31)</sup>
MTH 2-9/7	1,1	515	253	262	141	109	16,8 / 16,4 <sup>31)</sup>
MTH 2-9/8	1,1	515	253	262	141	109	16,9 / 16,6 <sup>31)</sup>
MTH 2-10/1	0,55	473	271	202	141	109	14,9 / 14,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-10/2	0,55	473	271	202	141	109	15,1 / 14,5 <sup>31)</sup>
MTH 2-10/3	0,55	473	271	202	141	109	15,3 / 14,7 <sup>31)</sup>
MTH 2-10/4	0,75	513	271	242	141	109	18,4 / 15,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-10/5	0,75	513	271	242	141	109	18,6 / 15,5 <sup>31)</sup>
MTH 2-10/6	1,1	533	271	262	141	109	16,8 / 16,4 <sup>31)</sup>
MTH 2-10/7	1,1	533	271	262	141	109	17 / 16,6 <sup>31)</sup>
MTH 2-10/8	1,1	533	271	262	141	109	17,2 / 16,9 <sup>31)</sup>
MTH 2-11/1	0,55	491	289	202	141	109	15,1 / 14,5 <sup>31)</sup>
MTH 2-11/2	0,55	491	289	202	141	109	15,3 / 14,7 <sup>31)</sup>
MTH 2-11/3	0,55	491	289	202	141	109	15,6 / 15,3 <sup>31)</sup>
MTH 2-11/4	0,75	531	289	242	141	109	18,6 / 15,5 <sup>31)</sup>
MTH 2-11/5	0,75	531	289	242	141	109	18,8 / 15,7 <sup>31)</sup>
MTH 2-11/6	1,1	551	289	262	141	109	17 / 16,6 <sup>31)</sup>
MTH 2-11/7	1,1	551	289	262	141	109	17,2 / 16,9 <sup>31)</sup>
MTH 2-11/8	1,1	551	289	262	141	109	17,5 / 17,1 <sup>31)</sup>

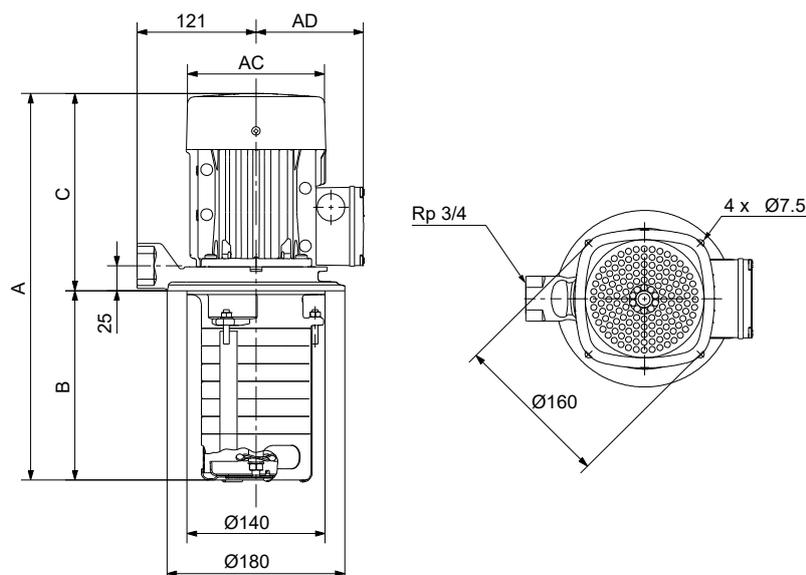
<sup>31)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

MTH 4, 60 Hz



TM027827

## Schémas cotés



TM067672

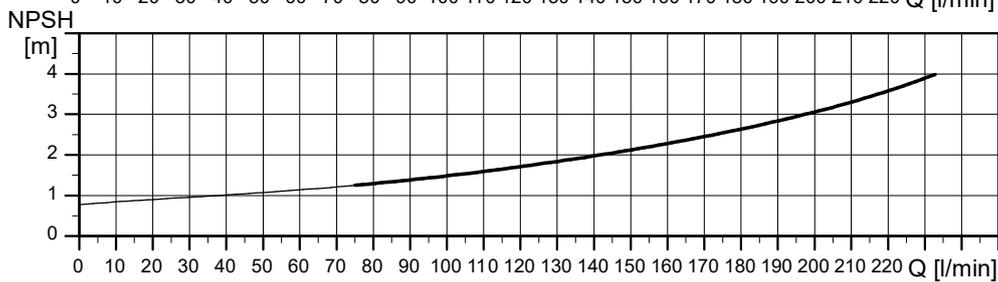
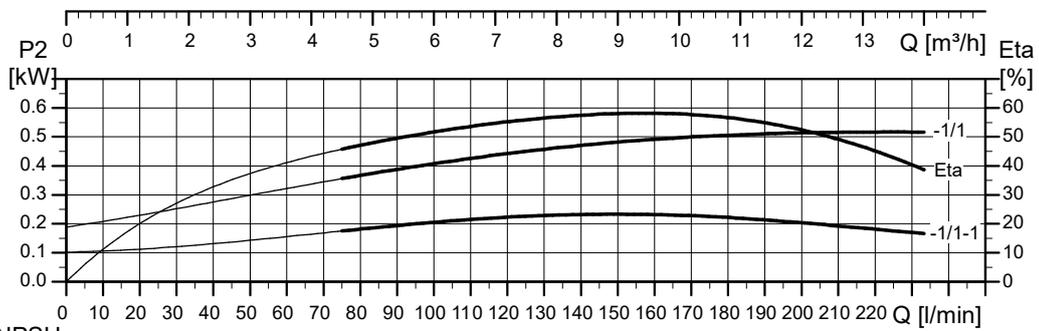
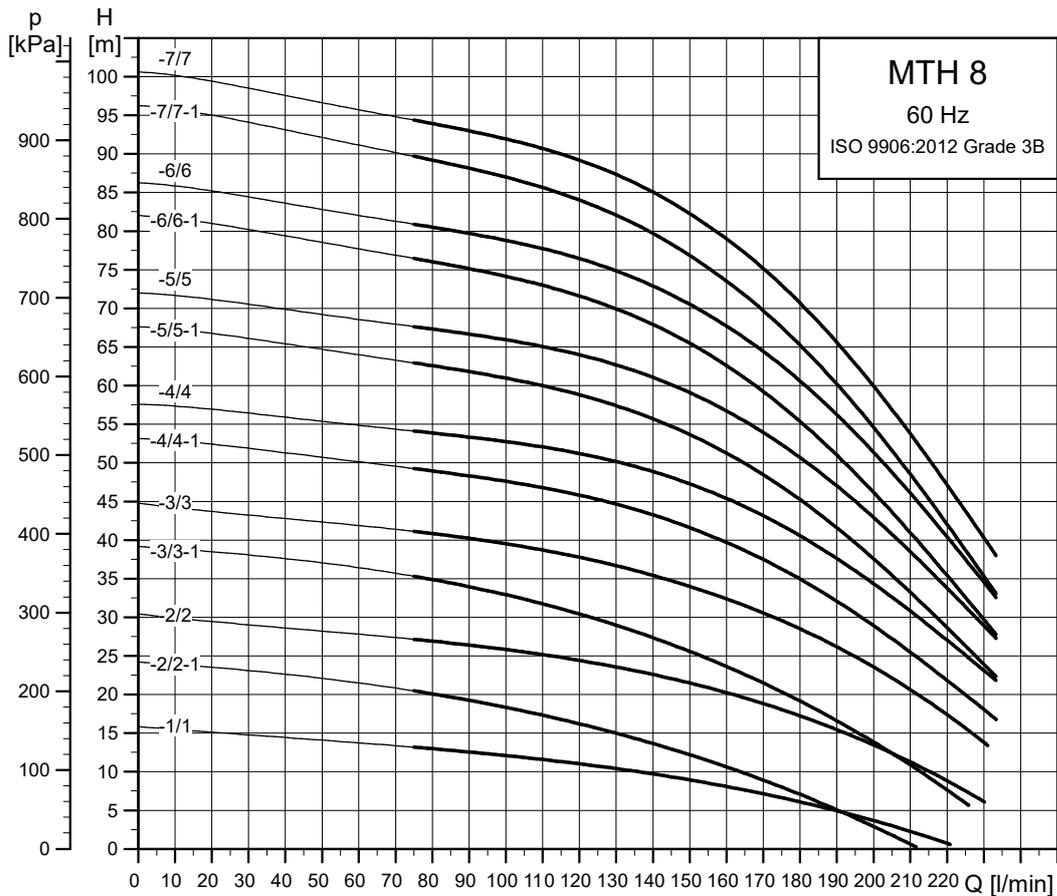
## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 4-2/1	0,55	347	145	202	141	109	13,2 / 12,6 <sup>32)</sup>
MTH 4-2/2	0,55	347	145	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>32)</sup>
MTH 4-3/1	0,55	374	172	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>32)</sup>
MTH 4-3/2	0,55	374	172	202	141	109	13,4 / 12,8 <sup>32)</sup>
MTH 4-3/3	0,75	414	172	242	141	109	16,3 / 13,3 <sup>32)</sup>
MTH 4-4/1	0,55	401	199	202	141	109	13,6 / 13 <sup>32)</sup>
MTH 4-4/2	0,55	401	199	202	141	109	13,7 / 13,1 <sup>32)</sup>
MTH 4-4/3	0,75	441	199	242	141	109	16,7 / 13,6 <sup>32)</sup>
MTH 4-4/4	1,1	461	199	262	141	109	14,7 / 14,3 <sup>32)</sup>
MTH 4-5/1	0,55	428	226	202	141	109	13,7 / 13,1 <sup>32)</sup>
MTH 4-5/2	0,55	428	226	202	141	109	13,9 / 13,3 <sup>32)</sup>
MTH 4-5/3	0,75	468	226	242	141	109	16,8 / 13,7 <sup>32)</sup>
MTH 4-5/4	1,1	488	226	262	141	109	14,9 / 14,6 <sup>32)</sup>
MTH 4-5/5	1,5	538/578 <sup>32)</sup>	226	312/352 <sup>32)</sup>	178	110	26,2 / 28,7 <sup>32)</sup>
MTH 4-6/1	0,55	455	253	202	141	109	13,9 / 13,3 <sup>32)</sup>
MTH 4-6/2	0,55	455	253	202	141	109	14 / 13,4 <sup>32)</sup>
MTH 4-6/3	0,75	495	253	242	141	109	17 / 13,9 <sup>32)</sup>
MTH 4-6/4	1,1	515	253	262	141	109	15,1 / 14,7 <sup>32)</sup>
MTH 4-6/5	1,5	565/605 <sup>32)</sup>	253	312/352 <sup>32)</sup>	178	110	26,4 / 28,9 <sup>32)</sup>
MTH 4-6/6	2,2	605	253	352	178	110	30,6 / 29,3 <sup>32)</sup>
MTH 4-7/1	0,55	482	280	202	141	109	14,1 / 13,5 <sup>32)</sup>
MTH 4-7/2	0,55	482	280	202	141	109	14,2 / 13,6 <sup>32)</sup>
MTH 4-7/3	0,75	522	280	242	141	109	17,1 / 14 <sup>32)</sup>
MTH 4-7/4	1,1	542	280	262	141	109	15,2 / 14,9 <sup>32)</sup>
MTH 4-7/5	1,5	592/632 <sup>32)</sup>	280	312/352 <sup>32)</sup>	178	110	26,6 / 29 <sup>32)</sup>
MTH 4-7/6	2,2	632	280	352	178	110	30,8 / 29,5 <sup>32)</sup>
MTH 4-7/7	2,2	632	280	352	178	110	30,9 / 29,6 <sup>32)</sup>
MTH 4-8/1	0,55	509	307	202	141	109	14,2 / 13,6 <sup>32)</sup>
MTH 4-8/2	0,55	509	307	202	141	109	14,3 / 13,7 <sup>32)</sup>
MTH 4-8/3	0,75	549	307	242	141	109	17,3 / 14,2 <sup>32)</sup>
MTH 4-8/4	1,1	569	307	262	141	109	15,4 / 15 <sup>32)</sup>

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 4-8/5	1,5	619/659 <sup>32)</sup>	307	312/352 <sup>32)</sup>	178	110	26,7 / 29,2 <sup>32)</sup>
MTH 4-8/6	2,2	659	307	352	178	110	31 / 29,7 <sup>32)</sup>
MTH 4-8/7	2,2	659	307	352	178	110	31,1 / 29,8 <sup>32)</sup>
MTH 4-9/1	0,55	536	334	202	141	109	14,5 / 13,9 <sup>32)</sup>
MTH 4-9/2	0,55	536	334	202	141	109	14,7 / 14,1 <sup>32)</sup>
MTH 4-9/3	0,75	576	334	242	141	109	17,6- / 14,5 <sup>32)</sup>
MTH 4-9/4	1,1	596	334	262	141	109	15,7 / 15,4 <sup>32)</sup>
MTH 4-9/5	1,5	646/686 <sup>32)</sup>	334	312/352 <sup>32)</sup>	178	110	27 / 29,5 <sup>32)</sup>
MTH 4-9/6	2,2	686	334	352	178	110	31,3 / 30 <sup>32)</sup>
MTH 4-9/7	2,2	686	334	352	178	110	31,4 / 30,1 <sup>32)</sup>

<sup>32)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

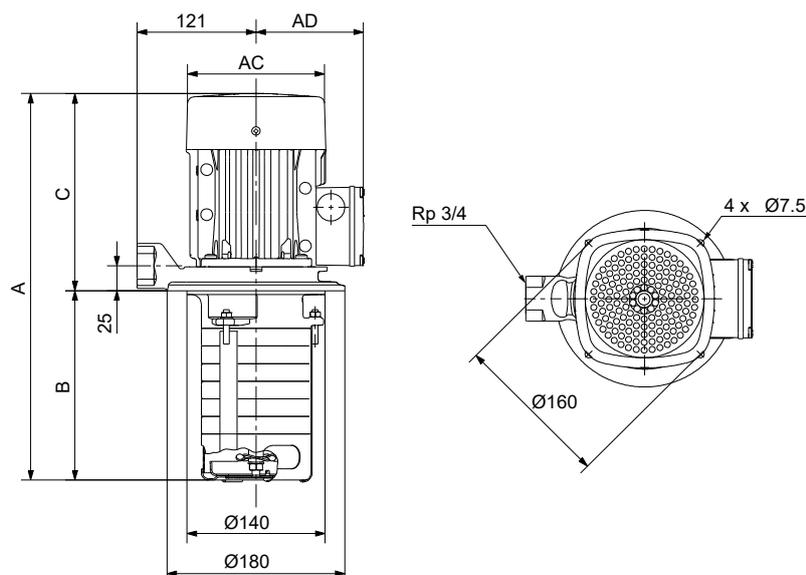
**MTH 8, 60 Hz**



TM062362

Courbes de performance et caractéristiques techniques

## Schémas cotés



TM067672

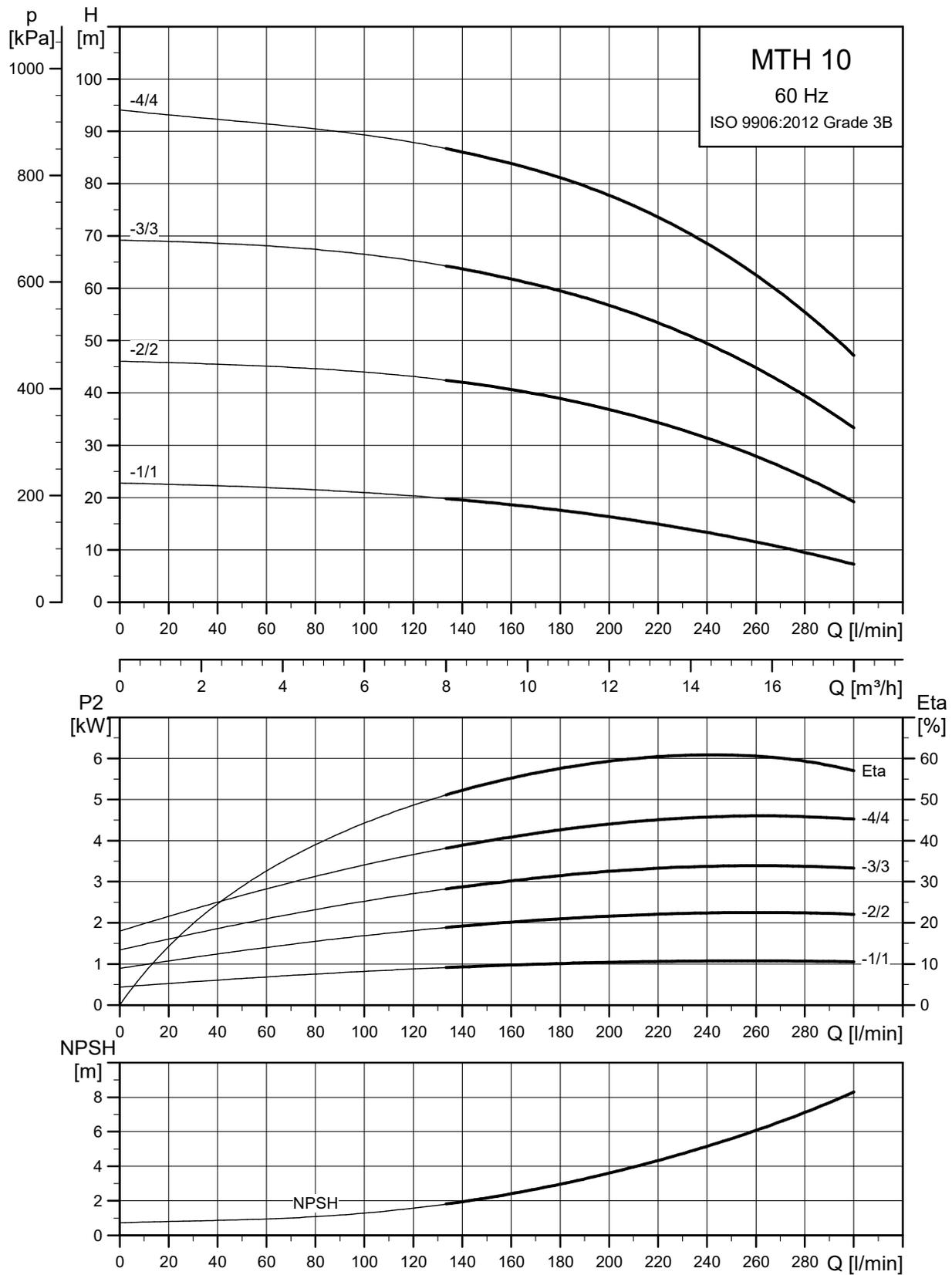
## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 8-1/1	0,55	347	145	202	141	109	12,5 / 11,9 <sup>33)</sup>
MTH 8-2/1	0,55	374	172	202	141	109	12,7 / 12,1 <sup>33)</sup>
MTH 8-2/2-1	1,1	434	172	262	141	109	13,5 / 13,2 <sup>33)</sup>
MTH 8-2/2	1,1	434	172	262	141	109	13,6 / 13,3 <sup>33)</sup>
MTH 8-3/1	0,55	401	199	202	141	109	12,9 / 12,3 <sup>33)</sup>
MTH 8-3/2-1	1,1	461	199	262	141	109	13,7 / 13,4 <sup>33)</sup>
MTH 8-3/2	1,1	461	199	262	141	109	13,8 / 13,5 <sup>33)</sup>
MTH 8-3/3-1	1,5	511/551 <sup>33)</sup>	199	312/352 <sup>33)</sup>	178	110	25,2 / 27,7 <sup>33)</sup>
MTH 8-3/3	2,2	551	199	352	178	110	29,3 / 28 <sup>33)</sup>
MTH 8-4/1	0,55	428	226	202	141	109	13 / 12,4 <sup>33)</sup>
MTH 8-4/2-1	1,1	488	226	262	141	109	13,9 / 13,5 <sup>33)</sup>
MTH 8-4/2	1,1	488	226	262	141	109	14 / 13,6 <sup>33)</sup>
MTH 8-4/3-1	1,5	538/578 <sup>33)</sup>	226	312/352 <sup>33)</sup>	178	110	25,4 / 27,8 <sup>33)</sup>
MTH 8-4/3	2,2	578	226	352	178	110	29,5 / 28,2 <sup>33)</sup>
MTH 8-4/4-1	2,2	578	226	352	178	110	29,7 / 28,4 <sup>33)</sup>
MTH 8-4/4	2,2	578	226	352	178	110	29,7 / 28,4 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/1	0,55	455	253	202	141	109	13,2 / 12,6 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/2-1	1,1	515	253	262	141	109	14,1 / 13,7 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/2	1,1	515	253	262	141	109	14,2 / 13,8 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/3-1	1,5	565/605 <sup>33)</sup>	253	312/352 <sup>33)</sup>	178	110	25,5 / 28 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/3	2,2	605	253	352	178	110	29,7 / 28,4 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/4-1	2,2	605	253	352	178	110	29,9 / 28,6 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/4	2,2	605	253	352	178	110	29,9 / 28,6 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/5-1	3	623	253	370	198	120	33,8 / 36,7 <sup>33)</sup>
MTH 8-5/5	3	623	253	370	198	120	33,8 / 36,7 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/1	0,55	482	280	202	141	109	13,3 / 12,7 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/2-1	1,1	542	280	262	141	109	14,2 / 13,9 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/2	1,1	542	280	262	141	109	14,3 / 14 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/3-1	1,5	592/632 <sup>33)</sup>	280	312/352 <sup>33)</sup>	178	110	25,7 / 28,2 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/3	2,2	632	280	352	178	110	29,8 / 28,5 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/4-1	2,2	632	280	352	178	110	30 / 28,7 <sup>33)</sup>

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	Dimensions [mm]					Poids [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 8-6/4	2,2	632	280	352	178	110	30,1 / 28,8 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/5-1	3	650	280	370	198	120	34 / 36,8 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/5	3	650	280	370	198	120	34 / 36,9 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/6-1	3	650	280	370	198	120	34,2 / 37,1 <sup>33)</sup>
MTH 8-6/6	4	687	280	407	220	134	36,8 / 37,1 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/1	0,55	509	307	202	141	109	13,5 / 12,9 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/2-1	1,1	569	307	262	141	109	14,4 / 14 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/2	1,1	569	307	262	141	109	14,5 / 14,1 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/3-1	1,5	619/659 <sup>33)</sup>	307	312/352 <sup>33)</sup>	178	110	25,9 / 28,3 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/3	2,2	659	307	352	178	110	30 / 28,7 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/4-1	2,2	659	307	352	178	110	30,2 / 28,9 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/4	2,2	659	307	352	178	110	30,2 / 28,9 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/5-1	3	677	307	370	198	120	34,1 / 37 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/5	3	677	307	370	198	120	34,2 / 37 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/6-1	3	677	307	370	198	120	34,3 / 37,2 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/6	4	714	307	407	220	134	36,9 / 37,2 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/7-1	4	714	307	407	220	134	37,1 / 37,4 <sup>33)</sup>
MTH 8-7/7	4	714	307	407	220	134	37,2 / 37,5 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/1	0,55	536	334	202	141	109	13,8 / 13,2 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/2-1	1,1	596	334	262	141	109	14,7 / 14,3 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/2	1,1	596	334	262	141	109	14,8 / 14,4 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/3-1	1,5	646/686 <sup>33)</sup>	334	312/352 <sup>33)</sup>	178	110	26,2 / 28,6 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/3	2,2	686	334	352	178	110	30,3 / 29 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/4-1	2,2	686	334	352	178	110	30,5 / 29,2 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/4	2,2	686	334	352	178	110	30,5 / 29,2 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/5-1	3	704	334	370	198	120	34,4 / 37,3 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/5	3	704	334	370	198	120	34,5 / 37,3 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/6-1	3	704	334	370	198	120	34,7 / 37,5 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/6	4	741	334	407	220	134	37,3 / 37,6 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/7-1	4	741	334	407	220	134	37,5 / 37,8 <sup>33)</sup>
MTH 8-8/7	4	741	334	407	220	134	37,5 / 37,8 <sup>33)</sup>

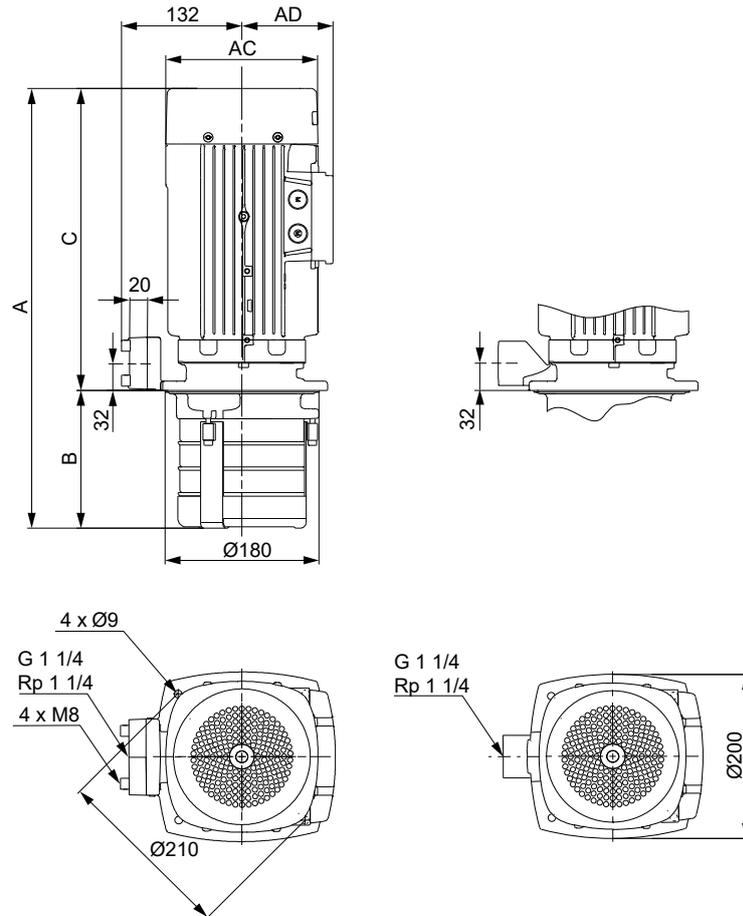
<sup>33)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

MTH 10, 60 Hz



TM068920

## Schémas cotés



Modèle A (gauche), modèle I (droite).

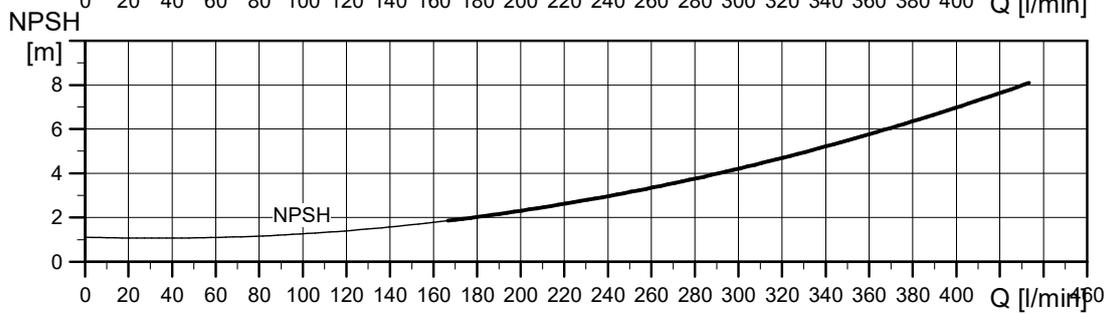
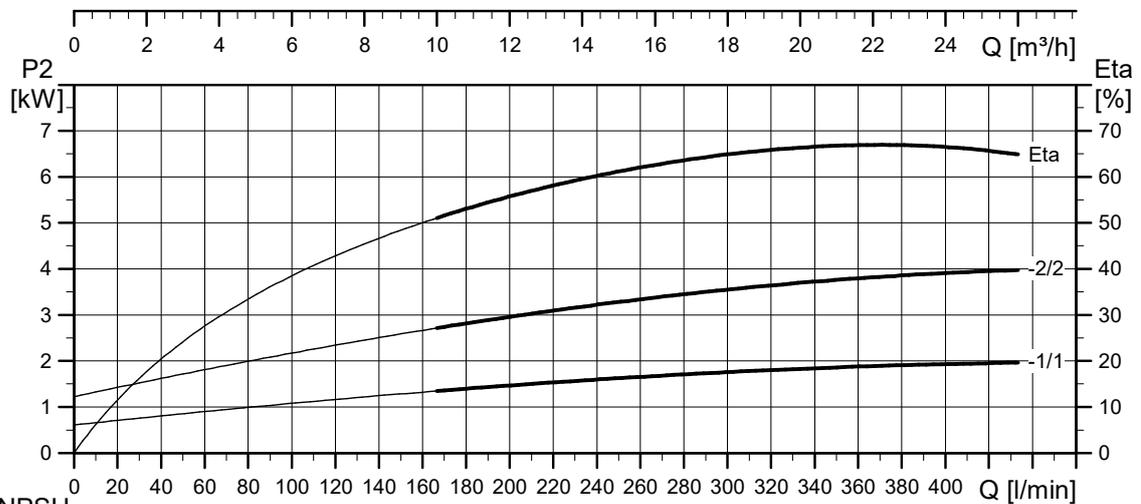
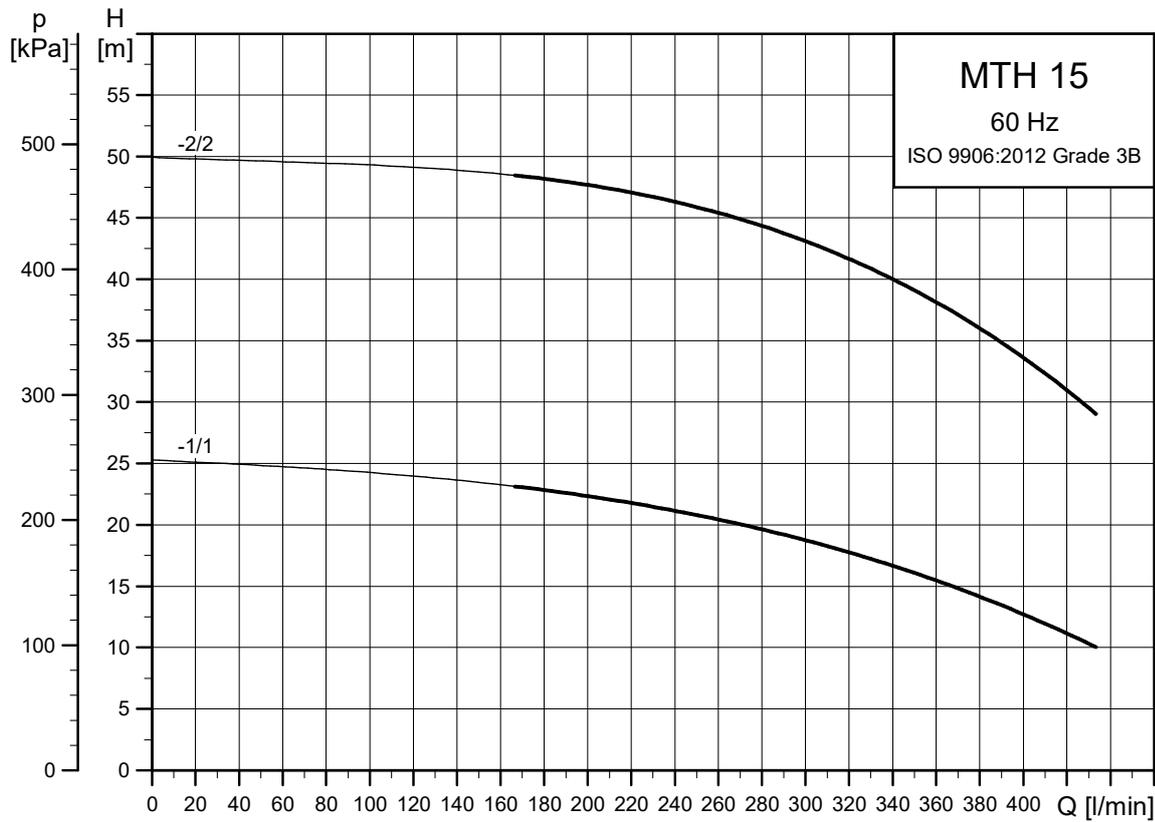
## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	MT					Poids net [kg]
		Dimensions [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 10-1/1	1,1	375	105	270	141	109	17,3 / 17,3 <sup>34)</sup>
MTH 10-2/1	1,1	405	135	270	141	109	17,8 / 17,5 <sup>34)</sup>
MTH 10-2/2	2,2	495	135	360	178	110	31,7 / 30,4 <sup>34)</sup>
MTH 10-3/1	1,1	435	165	270	141	109	18,1 / 17,8 <sup>34)</sup>
MTH 10-3/2	2,2	525	165	360	178	110	32,2 / 30,9 <sup>34)</sup>
MTH 10-3/3	3	542	165	377	198	120	37,4 / 40,2 <sup>34)</sup>
MTH 10-4/1	1,1	465	195	270	141	109	17,9 / 17,6 <sup>34)</sup>
MTH 10-4/2	2,2	555	195	360	178	110	32 / 30,7 <sup>34)</sup>
MTH 10-4/3	3	572	195	377	198	120	37,4 / 40,2 <sup>34)</sup>
MTH 10-4/4	4	608	195	413	220	134	40,6 / 40,9 <sup>34)</sup>
MTH 10-5/1	1,1	495	225	270	141	109	18,3 / 17,9 <sup>34)</sup>
MTH 10-5/2	2,2	585	225	360	178	110	32,3 / 31,1 <sup>34)</sup>
MTH 10-5/3	3	602	225	377	198	120	37,7 / 40,5 <sup>34)</sup>
MTH 10-5/4	4	638	225	413	220	134	41,1 / 41,4 <sup>34)</sup>
MTH 10-6/1	1,1	525	255	270	141	109	18,7 / 18,3 <sup>34)</sup>
MTH 10-6/2	2,2	615	255	360	178	110	32,8 / 31,5 <sup>34)</sup>
MTH 10-6/3	3	632	255	377	198	120	38,1 / 41 <sup>34)</sup>
MTH 10-6/4	4	668	255	413	220	134	41,5 / 41,8 <sup>34)</sup>

<sup>34)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

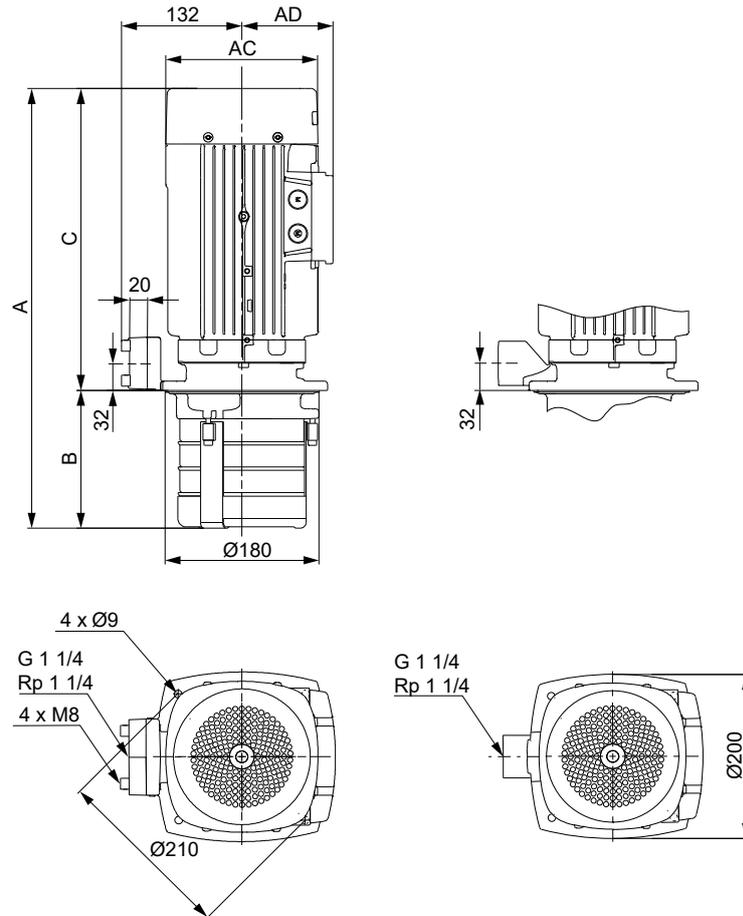
TM069507

MTH 15, 60 Hz



TM068922

## Schémas cotés



TM069507

Modèle A (gauche), modèle I (droite).

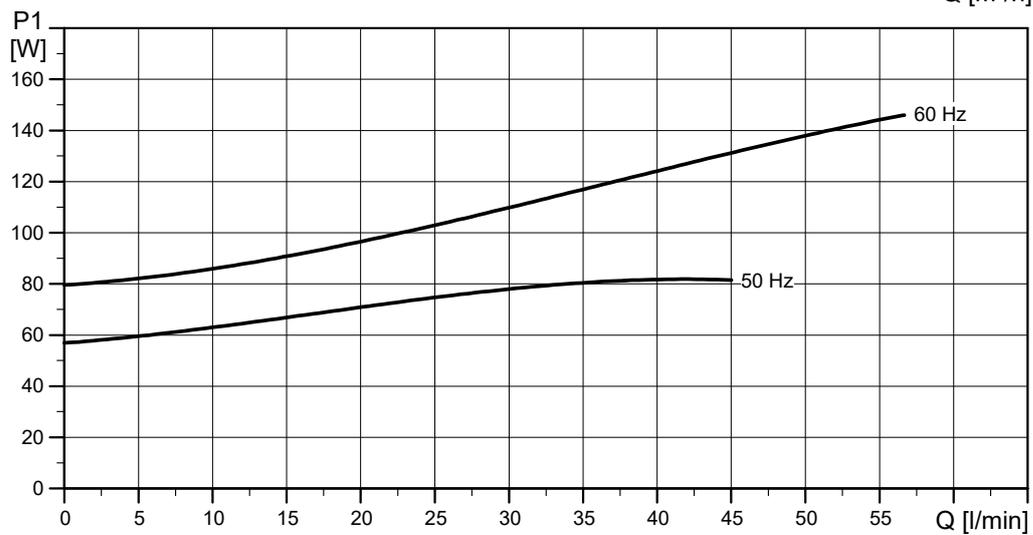
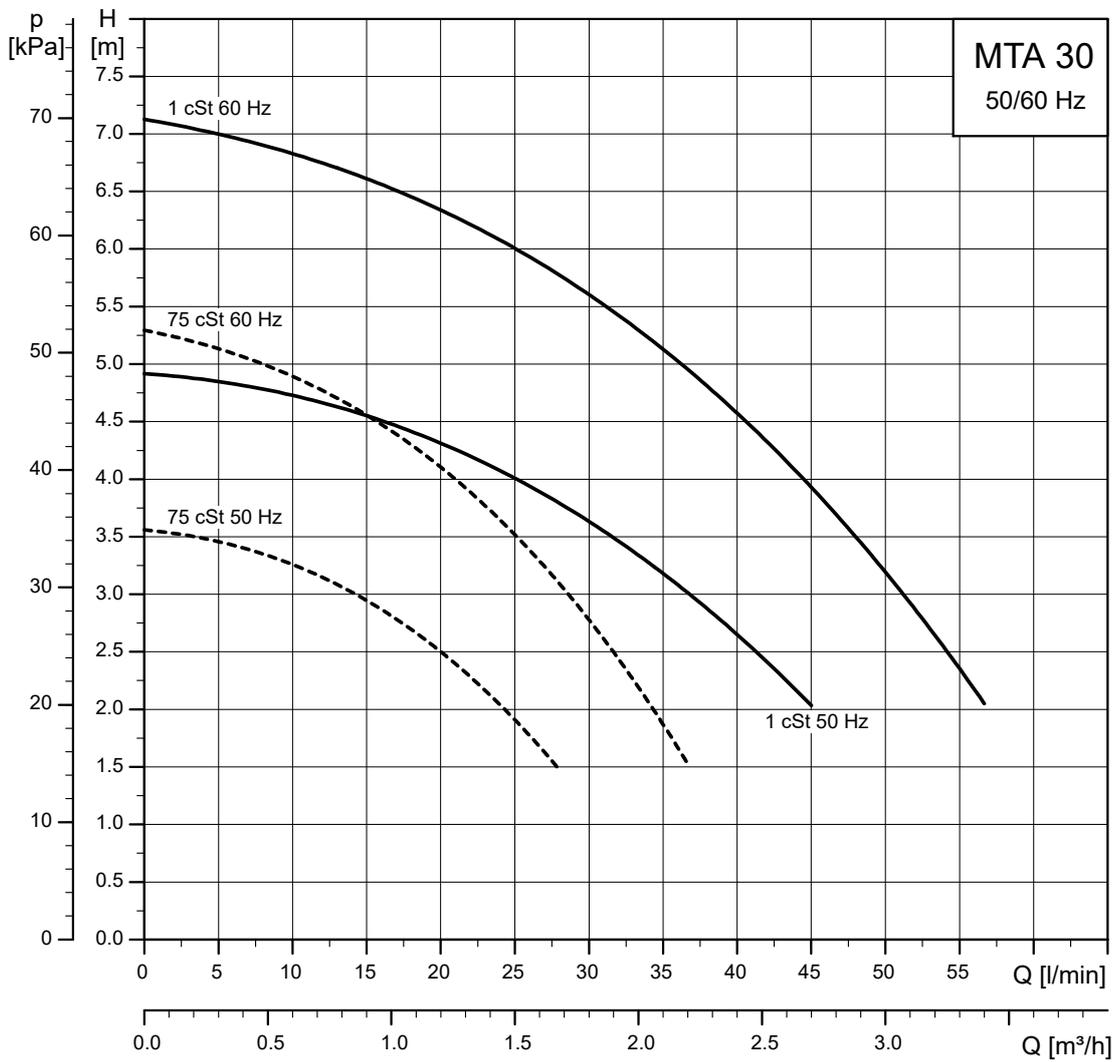
## Dimensions et poids

Type de pompe	Puissance mo- teur P2 [kW]	MT					Poids net [kg]
		Dimensions [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 15-1/1	2,2	465	105	360	178	110	30,4 / 29,2 <sup>35)</sup>
MTH 15-2/1	2,2	495	135	360	178	110	31 / 29,7 <sup>35)</sup>
MTH 15-2/2	4	548	135	413	220	134	38,7 / 39 <sup>35)</sup>
MTH 15-3/1	2,2	525	165	360	178	110	31,3 / 30 <sup>35)</sup>
MTH 15-3/2	4	578	165	413	220	134	39,2 / 39,5 <sup>35)</sup>
MTH 15-4/1	2,2	555	195	360	178	110	31,1 / 29,8 <sup>35)</sup>
MTH 15-4/2	4	608	195	413	220	134	39 / 39,3 <sup>35)</sup>
MTH 15-5/1	2,2	585	225	360	178	110	31,5 / 30,2 <sup>35)</sup>
MTH 15-5/2	4	638	225	413	220	134	39,4 / 39,7 <sup>35)</sup>
MTH 15-6/1	2,2	615	255	360	178	110	31,9 / 30,6 <sup>35)</sup>
MTH 15-6/2	4	668	255	413	220	134	39,8 / 40,1 <sup>35)</sup>

<sup>35)</sup> S'applique aux pompes équipées de moteurs 200 V.

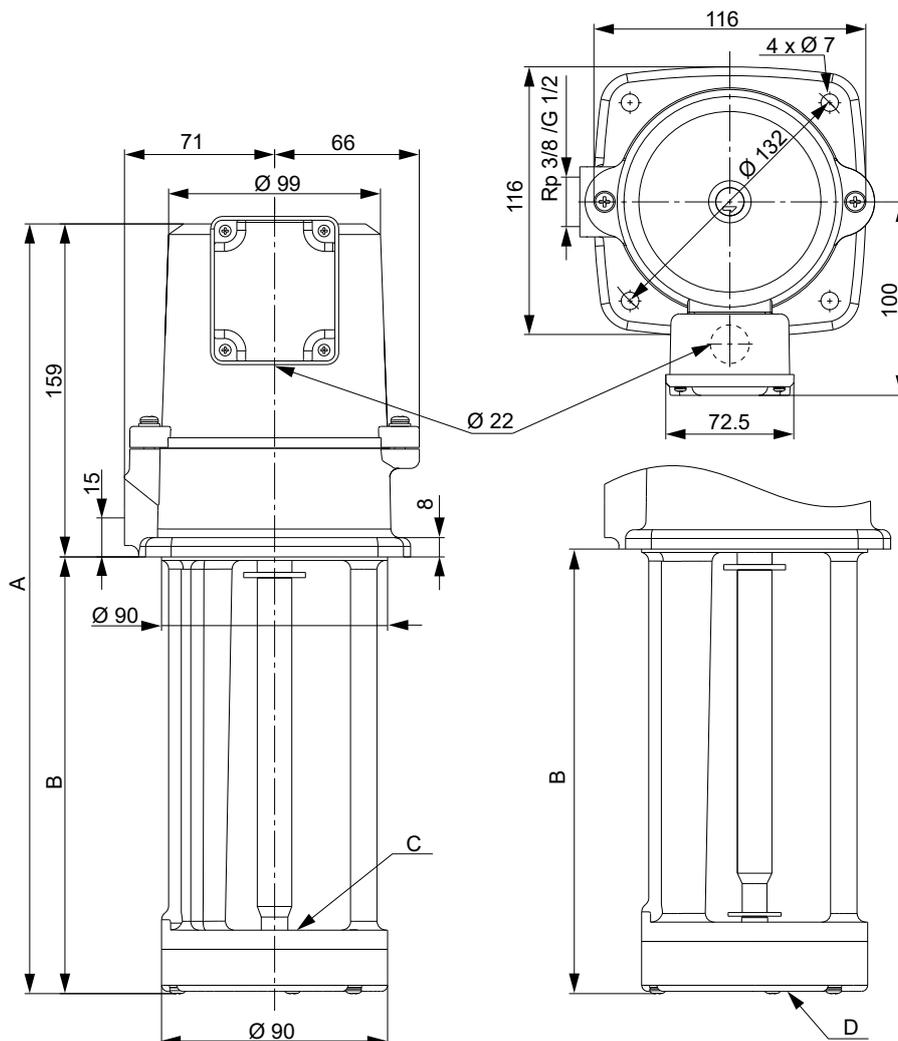
**MTA, 50/60 Hz**

**MTA 30**



TM050857

## Schémas cotés



TM050879

Gauche : Entrée supérieure (C). Droite : Entrée inférieure (D).

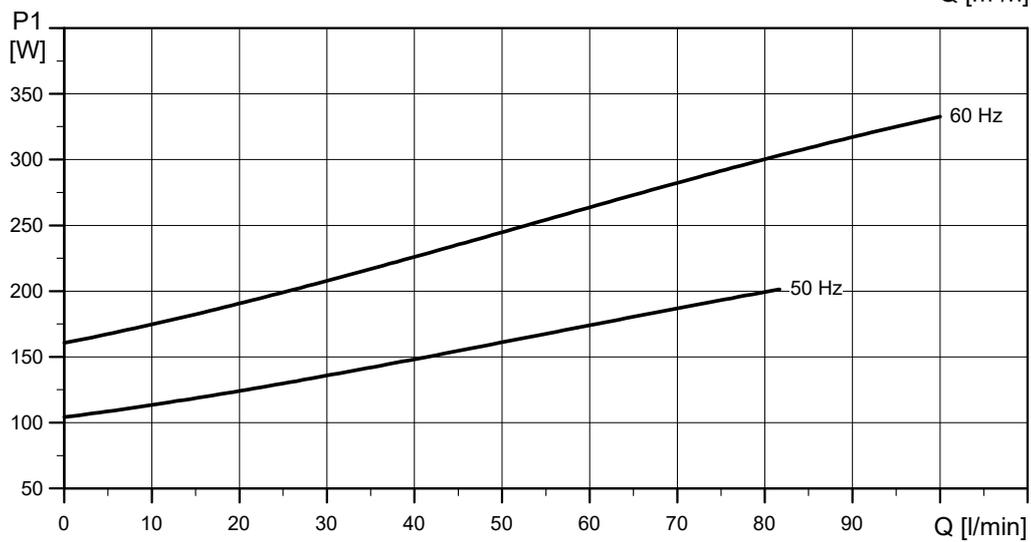
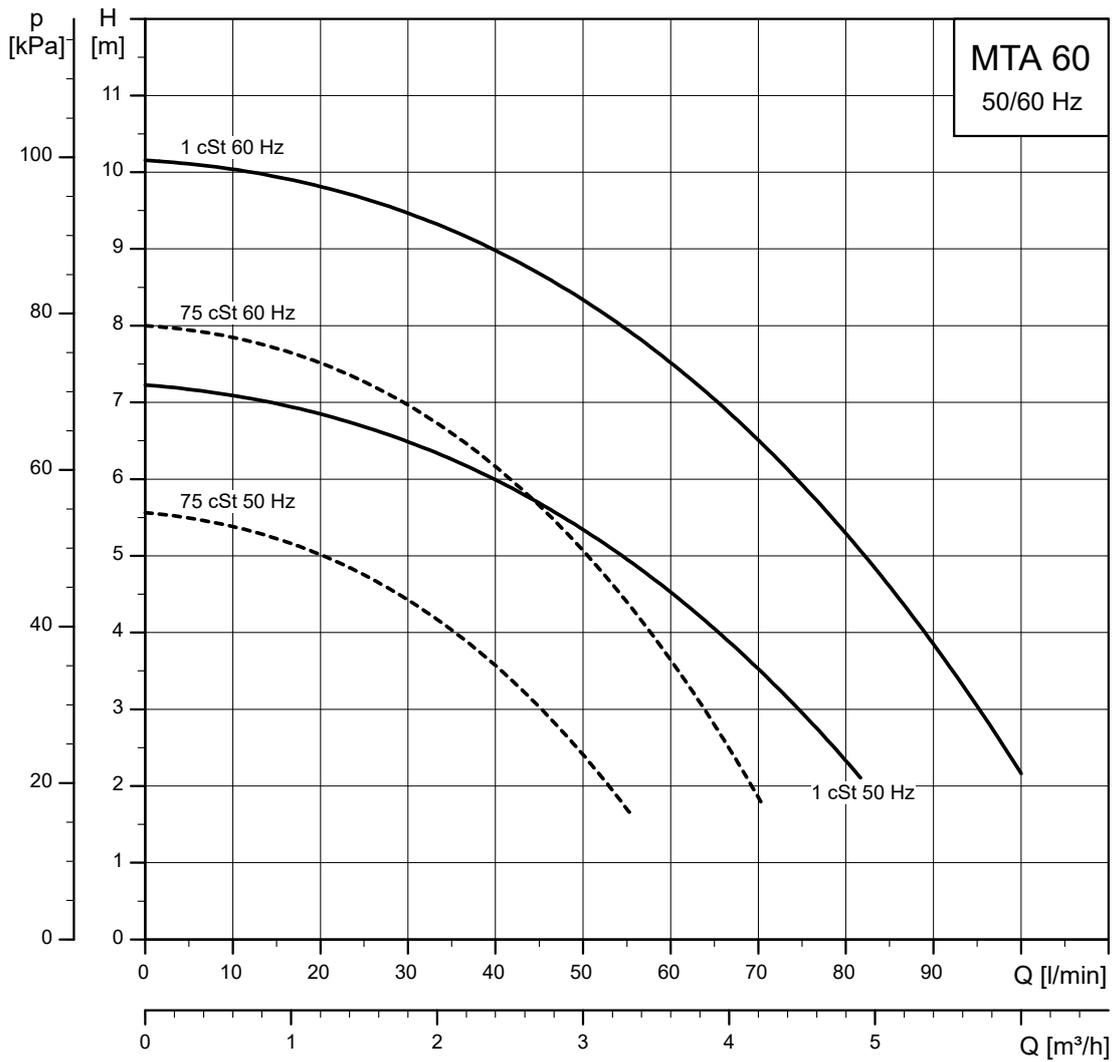
## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 30-150	Haut	309	150	6,7	7,6	0,012
MTA 30-150	Bas	312	153	6,7	7,7	0,012

## Caractéristiques électriques

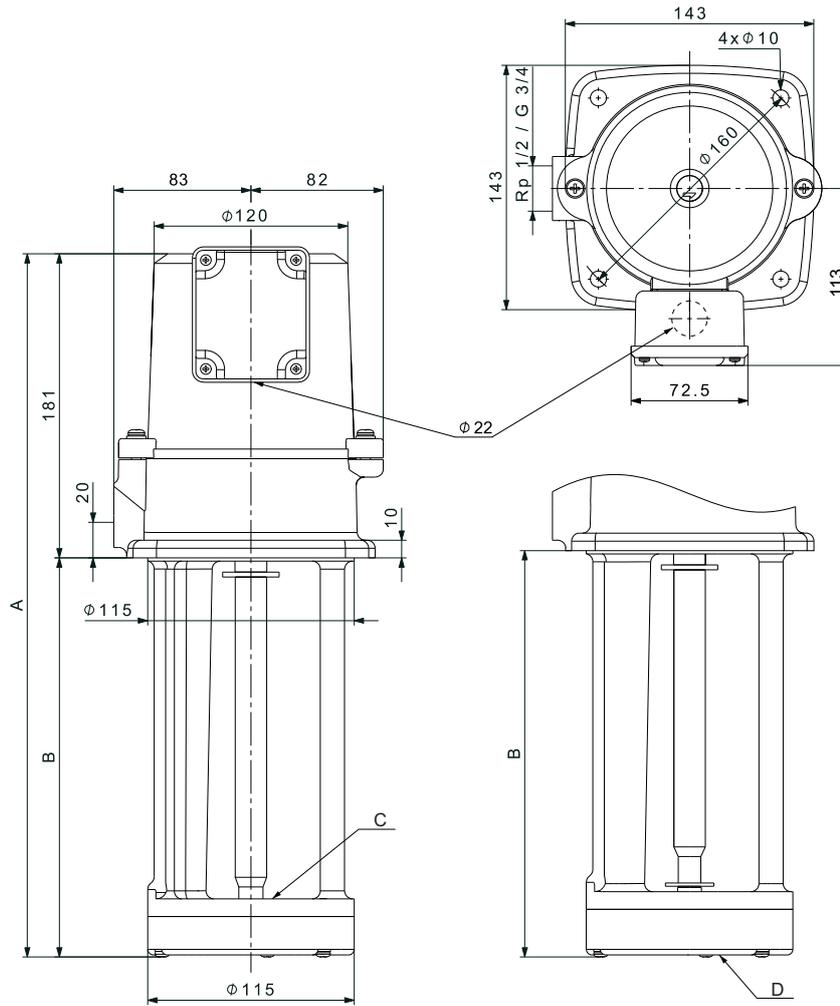
Tension	Fréquence [Hz]	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	82	0,41	0,47	3,28	0,58
3 x 200-220 Δ V	60	145	0,5	0,58 - 0,58	3,65 - 3,80	0,84 - 0,76
3 x 220-240 Δ / 380-415Y V	50	86	0,33 / 0,19	0,38 / 0,22	3,14 / 1,81	0,68 - 0,63
3 x 220-240 Δ / 380-440Y V	60	142	0,41 / 0,24 - 0,22	0,47 / 0,28 - 0,25	3,36 / 1,97 - 1,80	0,91 - 0,83

MTA 60



TM050858

## Schémas cotés



TM050860

Gauche : Entrée supérieure (C). Droite : Entrée inférieure (D).

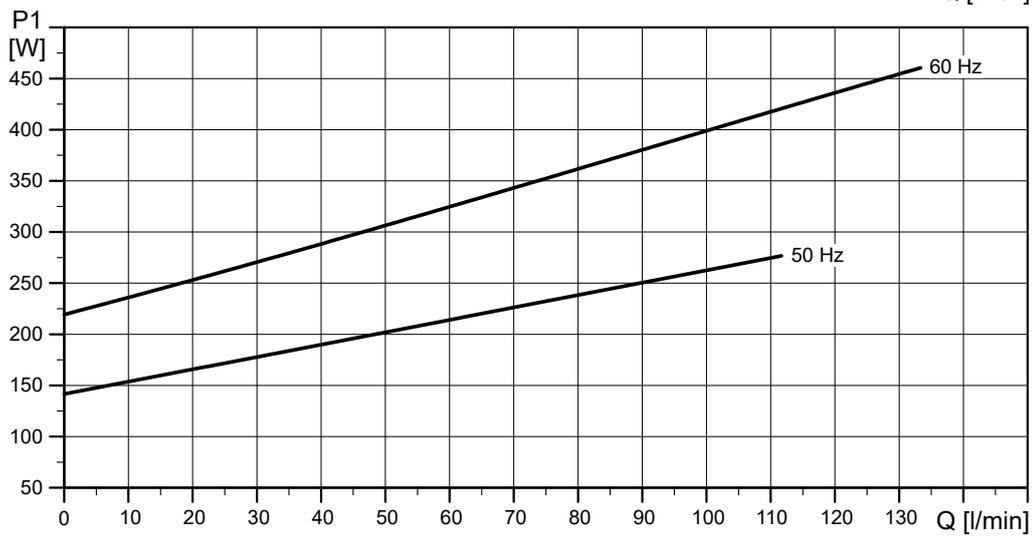
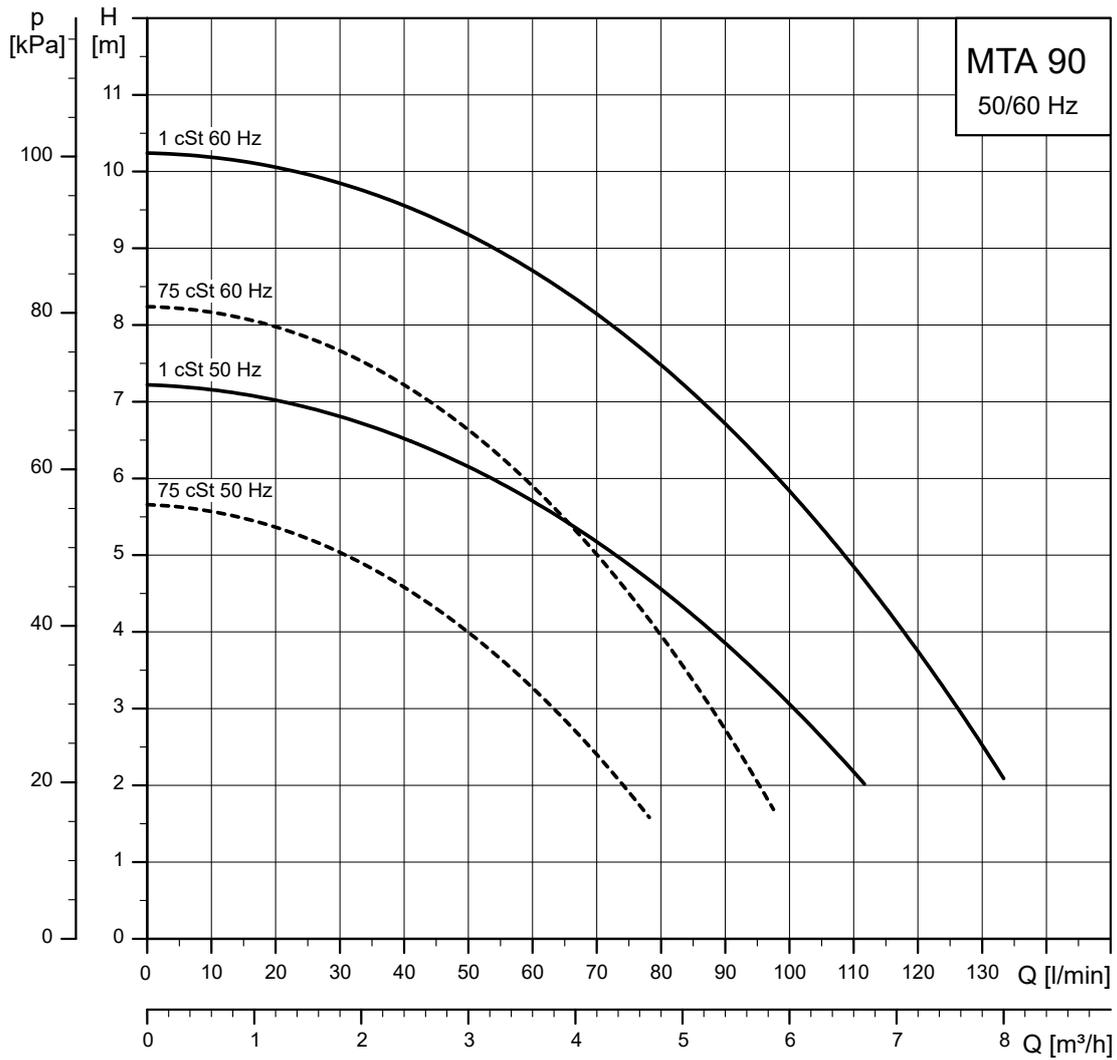
## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 60-130	Haut	306	125	10,6	11,6	0,170
MTA 60-180		356	175	11,1	12,2	0,020
MTA 60-250		426	245	11,8	12,2	0,023
MTA 60-350		526	345	12,9	14,7	0,027
MTA 60-130	Bas	311,5	130,5	10,9	11,8	0,017
MTA 60-180		361,5	180,5	11,4	12,4	0,020
MTA 60-250		431,5	250,5	12,2	13,5	0,023
MTA 60-350		531,5	350,5	13,2	14,9	0,027

## Caractéristiques électriques

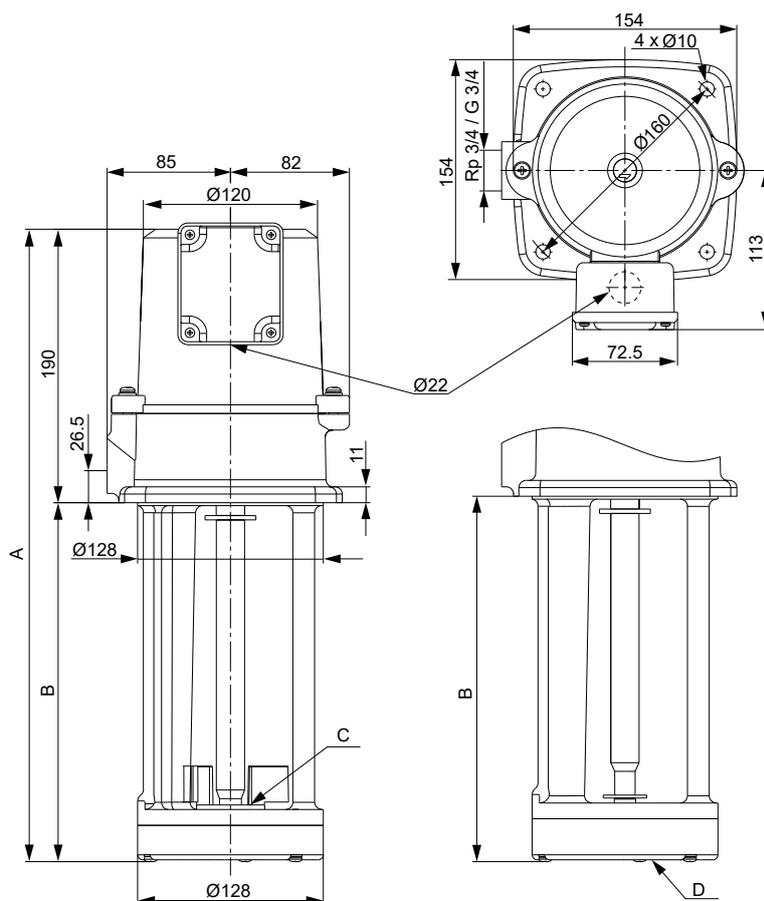
Tension	Fréquence [Hz]	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	202	0,78	0,90	5,38	0,75
3 x 200-220 Δ V	60	333	1,18 - 1,09	1,36 - 1,27	6,25 - 6,43	0,81 - 0,80
3 x 220-240 Δ / 380-415Y V	50	200	0,69 / 0,42	0,79 / 0,48	5,87 / 3,57	0,76 - 0,70
3 x 220-240 Δ / 380-440Y V	60	330	0,99 / 0,63 - 0,57	1,14 / 0,72 - 0,66	6,44 / 4,10 - 3,71	0,87 - 0,80

MTA 90



TM050859

## Schémas cotés



TM050881

Gauche : Entrée supérieure (C). Droite : Entrée inférieure (D).

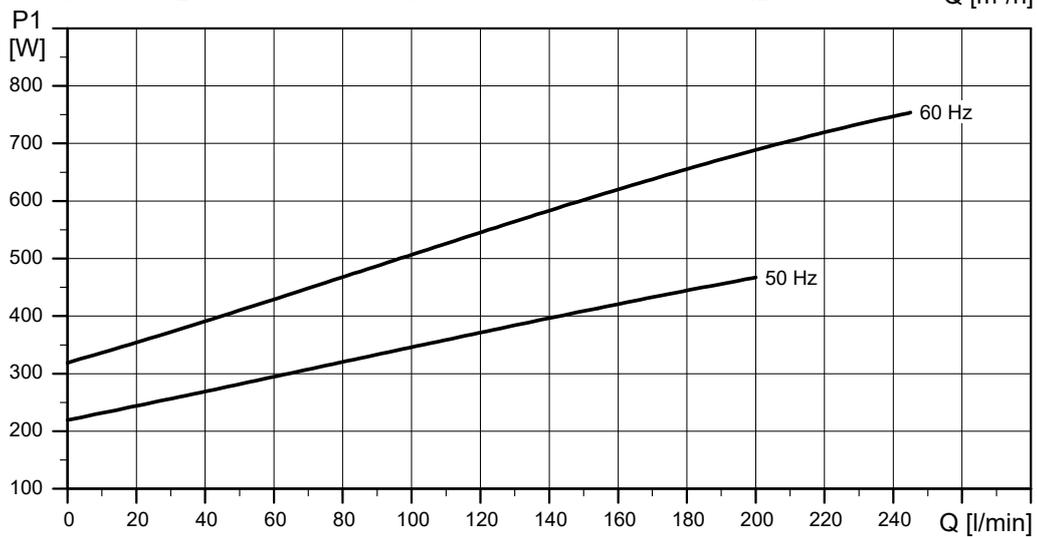
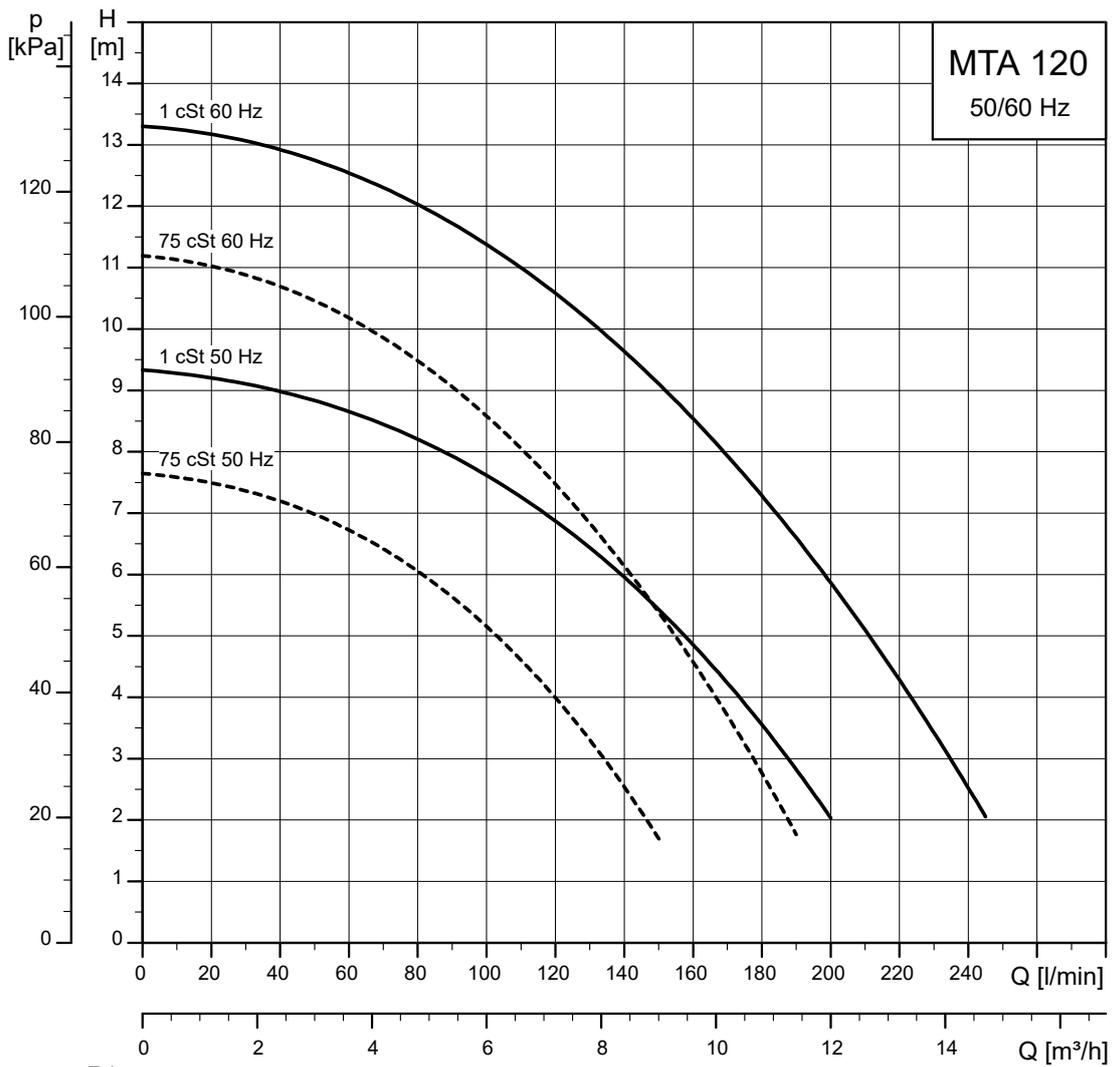
## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 90-130	Haut	318	128	12,5	14,2	0,017
MTA 90-180		368	178	13,3	15,1	0,020
MTA 90-250		438	248	14,2	16,2	0,023
MTA 90-350		538	348	15,6	17,9	0,027
MTA 90-130	Bas	322,5	132,5	12,9	14,3	0,017
MTA 90-180		372,5	182,5	13,6	15,2	0,020
MTA 90-250		442,5	252,5	14,5	16,3	0,023
MTA 90-350		542,5	352,5	15,9	18,0	0,027

## Caractéristiques électriques

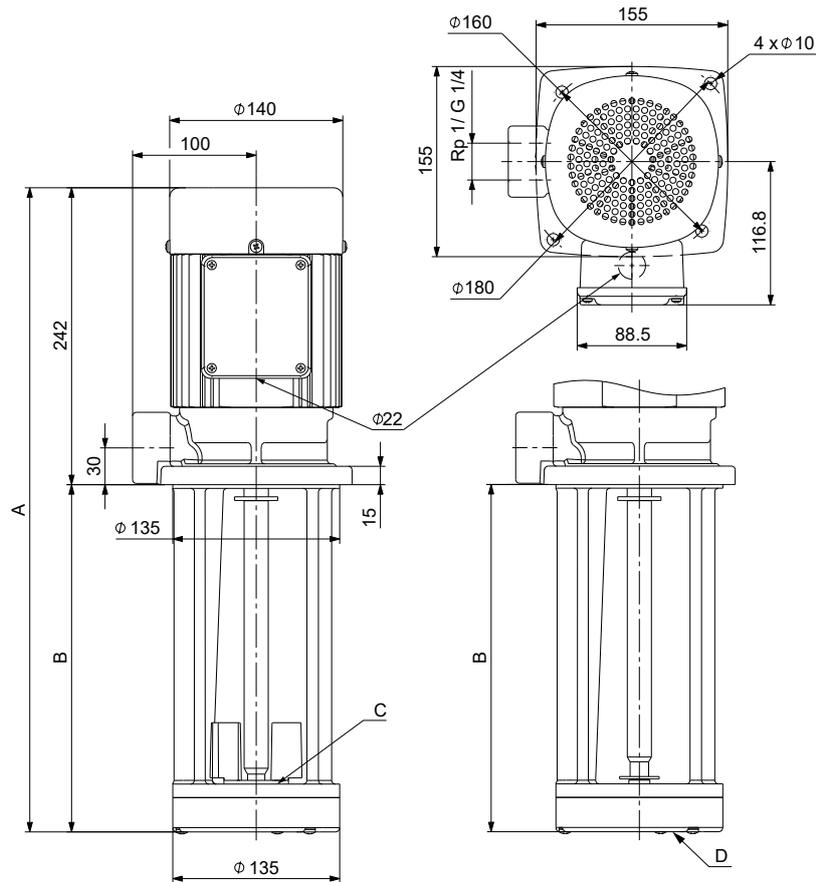
Tension	Fréquence [Hz]	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	276	1,12	1,29	8,29	0,71
3 x 200-220 Δ V	60	460	1,63 - 1,51	1,87 - 1,74	9,29 - 9,51	0,81 - 0,80
3 x 220-240 Δ / 380-415Y V	50	270	0,97 / 0,55	1,12 / 0,63	7,86 / 4,46	0,73 - 0,67
3 x 220-240 Δ / 380-440Y V	60	440	1,3 / 0,8 - 0,72	1,5 / 0,92 - 0,83	8,45 / 5,20 - 4,68	0,89 - 0,81

MTA 120



TM050860

## Schémas cotés



TM050882

Gauche : Entrée supérieure (C). Droite : Entrée inférieure (D).

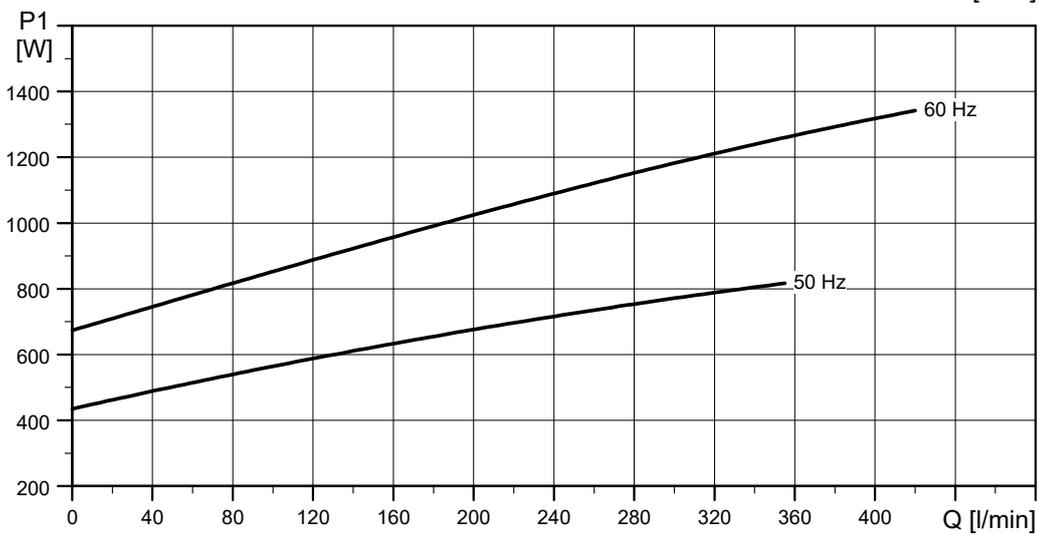
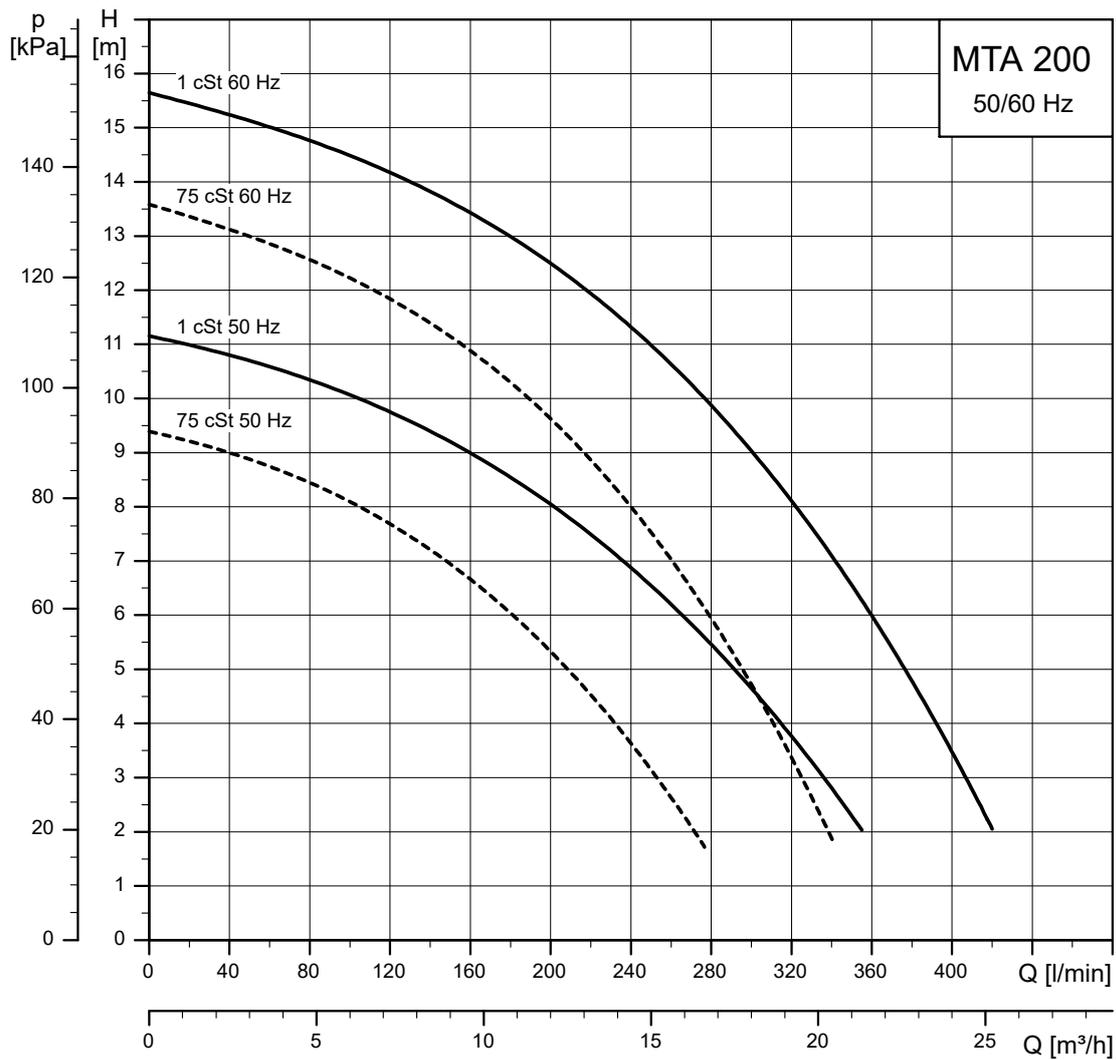
## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 120-180	Haut	422	180	14,6	16,3	0,026
MTA 120-250		492	250	16,4	17,8	0,032
MTA 120-280		522	280	16,7	18,2	0,032
MTA 120-350		592	350	18,8	20,3	0,036
MTA 120-180	Bas	425	183	15,5	16,9	0,026
MTA 120-250		495	253	16,6	18	0,032
MTA 120-280		525	283	17,3	18,8	0,032
MTA 120-350		595	353	19	20,5	0,036

## Caractéristiques électriques

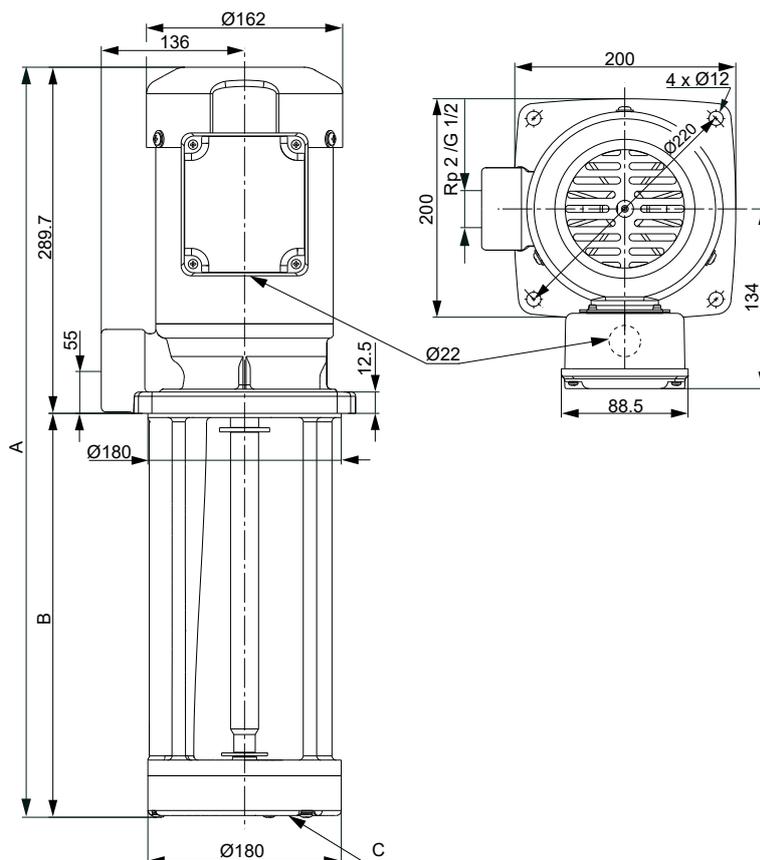
Tension	Fréquence [Hz]	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	468	1,79	2,06	12,2	0,75
3 x 200-220 Δ V	60	755	2,47 - 2,37	2,84 - 2,73	13,8 - 14,2	0,88 - 0,84
3 x 220-240 Δ / 380-415 Y V	50	440	1,47 / 0,87	1,69 / 1,00	10,0 / 5,92	0,79 - 0,72
3 x 220-240 Δ / 380-440 Y V	60	730	2,1 / 1,26 - 1,13	2,42 / 1,45 - 1,30	11,34 / 6,80 - 6,10	0,91 - 0,84

MTA 200



TM050861

## Schémas cotés



TM050883

C : Entrée inférieure.

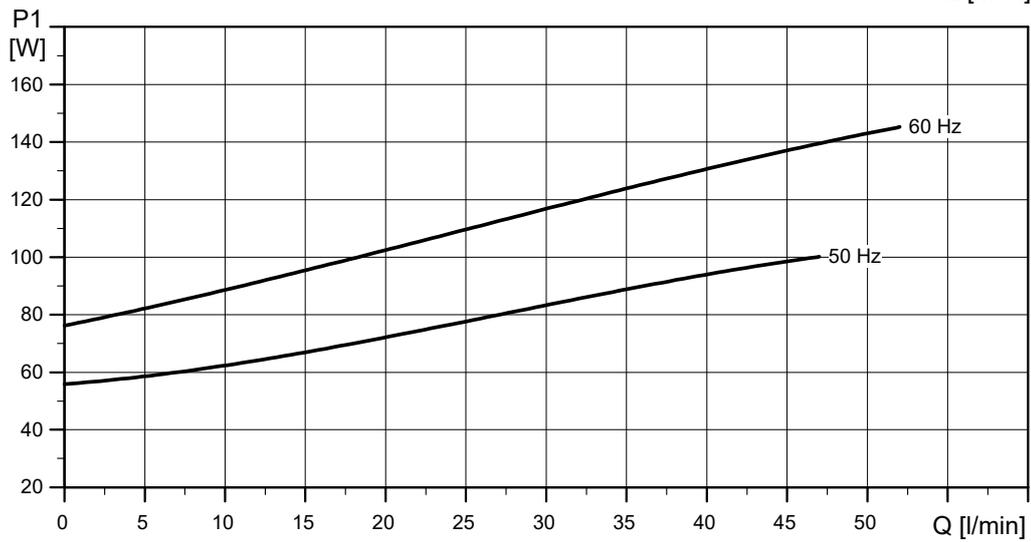
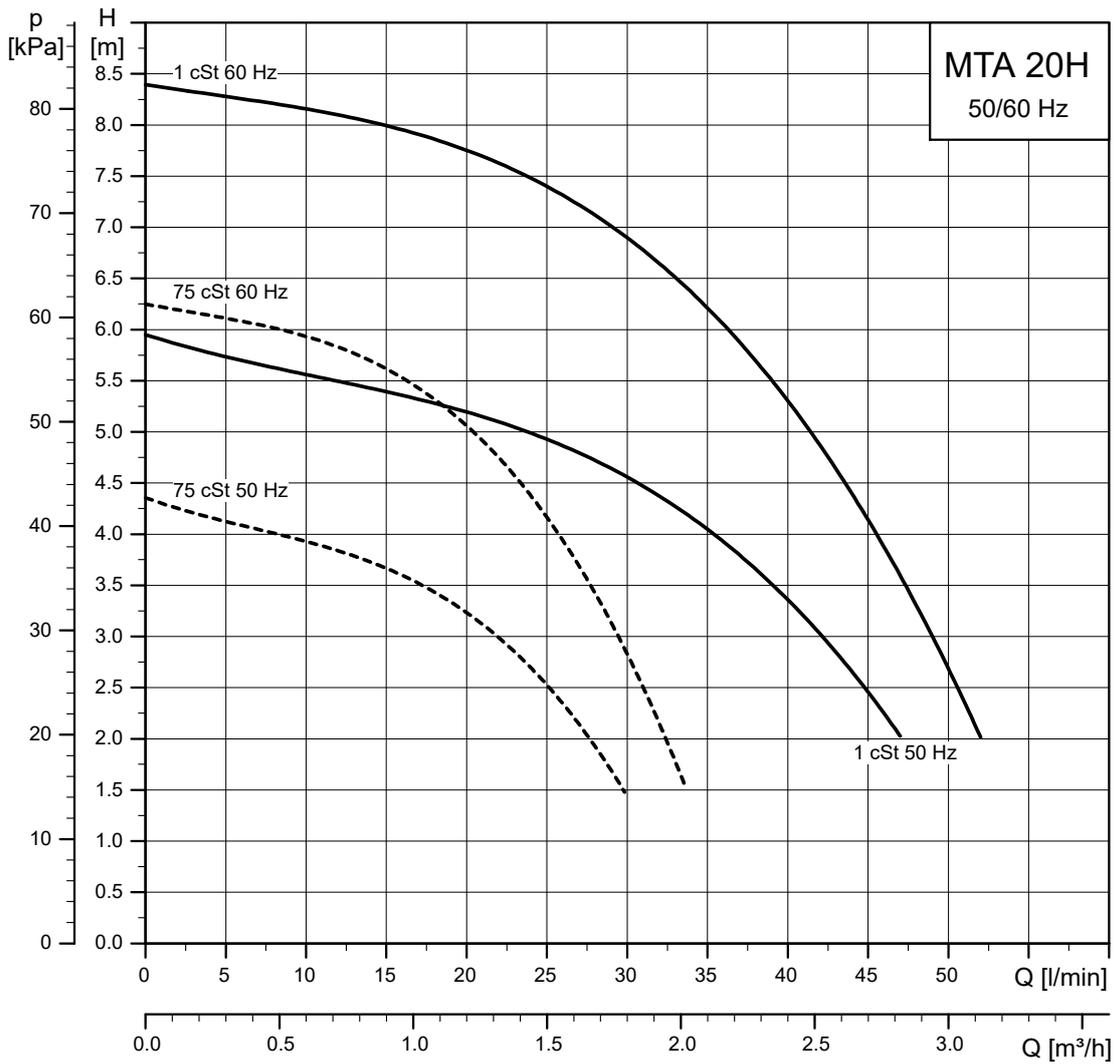
## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 200-210	Bas	494,7	210	23,8	26,4	0,06
MTA 200-250		534,7	250	24,3	26,9	0,06
MTA 200-280		564,7	280	24,8	27,4	0,06
MTA 200-350		634,7	350	25,8	28,6	0,067

## Caractéristiques électriques

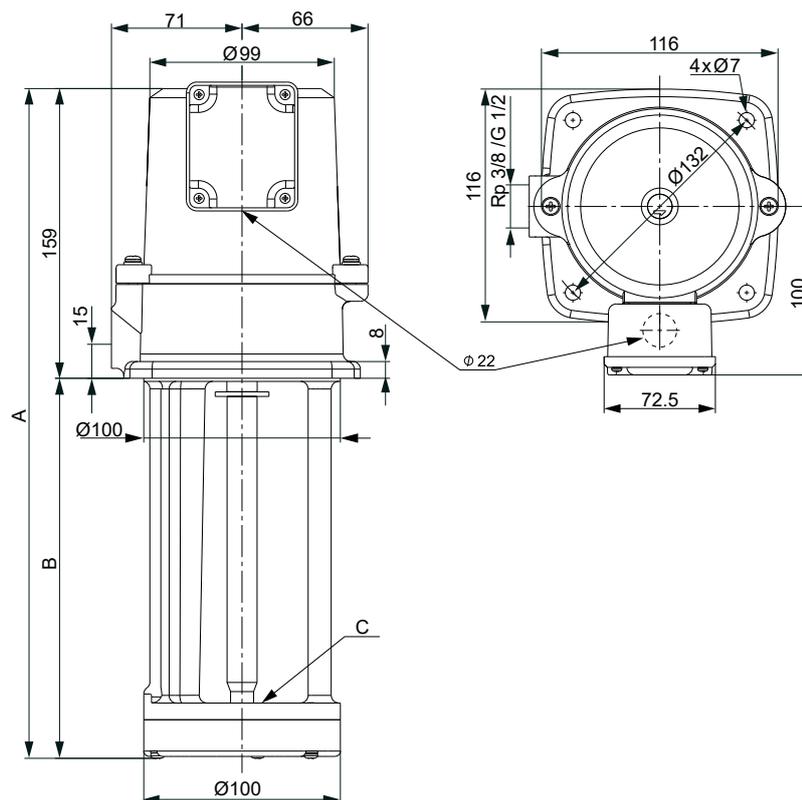
Tension	Fréquence [Hz]	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	815	2,85	3,28	23,9	0,83
3 x 200-220 Δ V	60	1340	4,28 - 4,28	4,92 - 4,92	27,8 - 27,8	0,90 - 0,82
3 x 220-240 Δ / 380-415Y V	50	790	2,78 / 1,64	3,2 / 1,89	23,9 / 14,1	0,75 - 0,68
3 x 220-240 Δ / 380-440Y V	60	1270	3,48 / 2,11 - 1,96	4,0 / 2,43 - 2,25	27,5 / 16,7 - 15,5	0,96 - 0,88

MTA 20H



TM050862

## Schémas cotés



TM050884

C : Entrée supérieure.

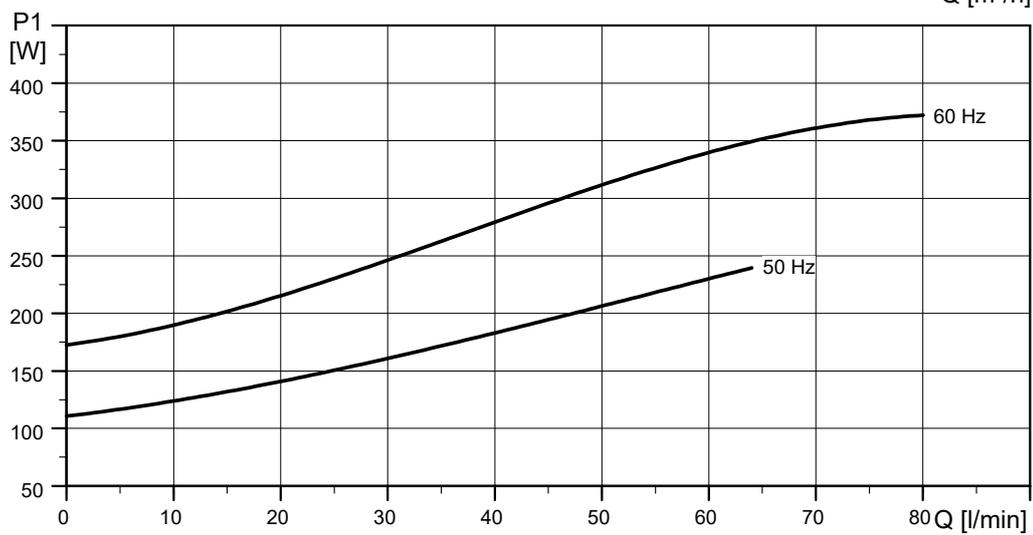
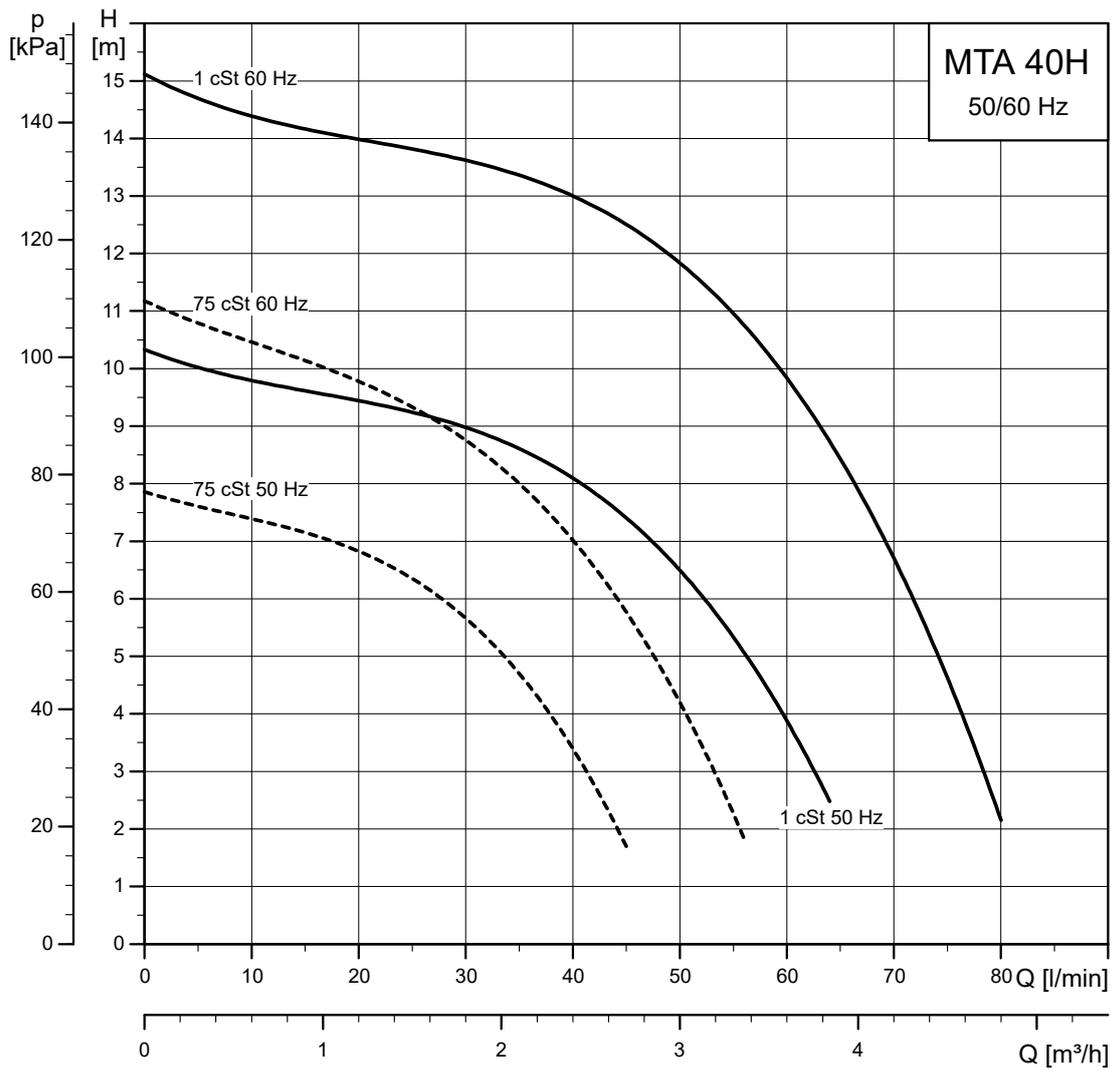
## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 20H-150	Haut	309	150	6,8	7,7	0,012

## Caractéristiques électriques

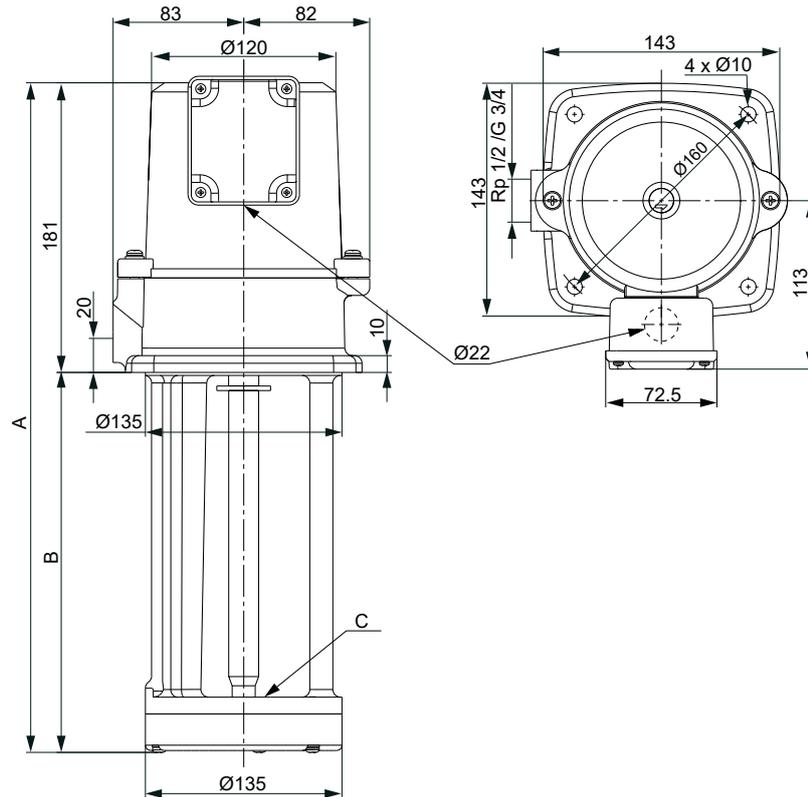
Tension	Fréquence [Hz]	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	100	0,39	0,45	3,32	0,74
3 x 200-220 Δ V	60	145	0,46 - 0,46	0,53 - 0,53	3,68 - 3,82	0,91 - 0,83
3 x 220-240 Δ / 380-415Y V	50	95	0,37 / 0,19	0,43 / 0,22	3,52 / 1,81	0,67 - 0,62
3 x 220-240 Δ / 380-440Y V	60	140	0,41 / 0,25 - 0,22	0,47 / 0,29 - 0,25	3,24 / 1,98 - 1,74	0,9 - 0,82

MTA 40H



TM050863

## Schémas cotés



TM050885

C : Entrée supérieure.

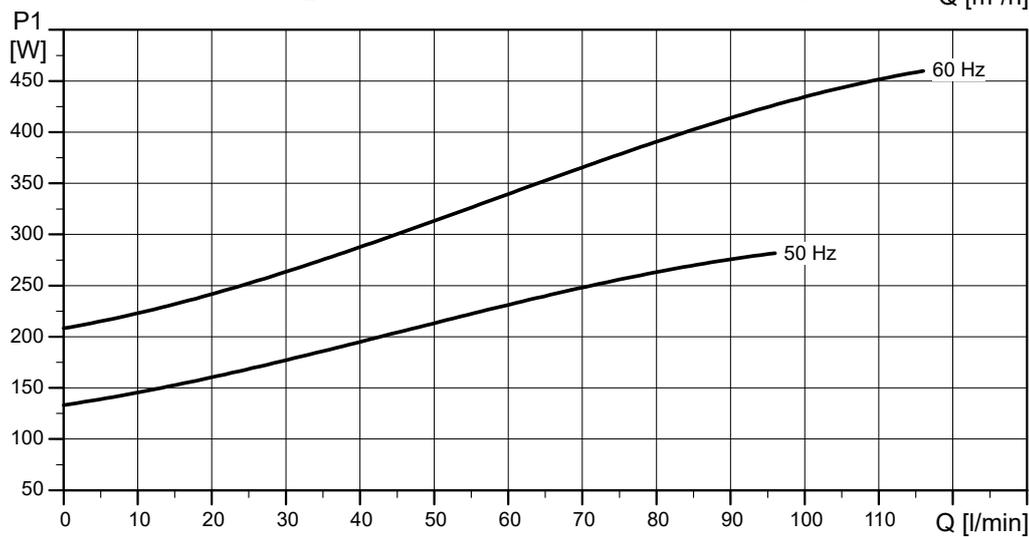
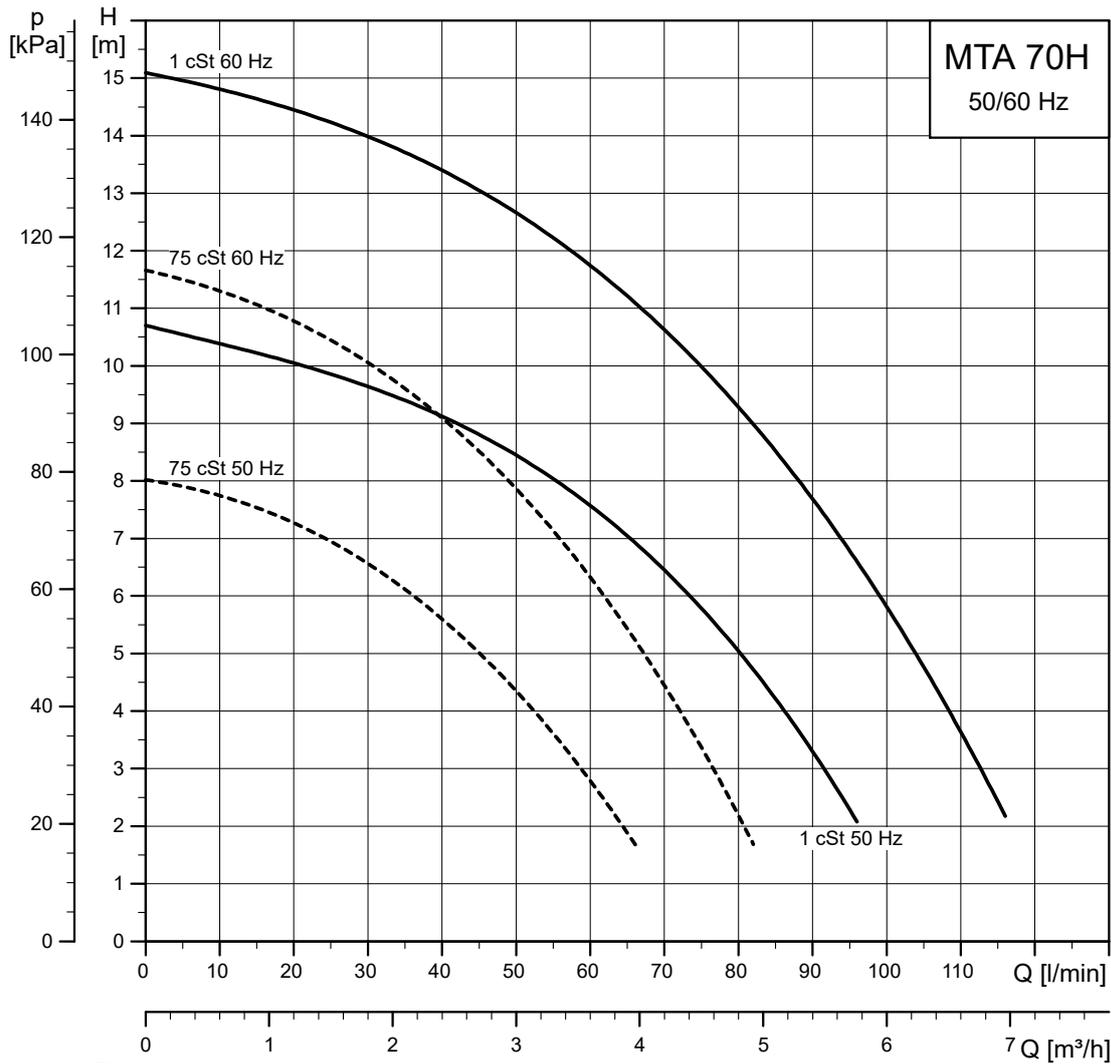
## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 40H-180	Haut	361	180	11,3	12,6	0,02

## Caractéristiques électriques

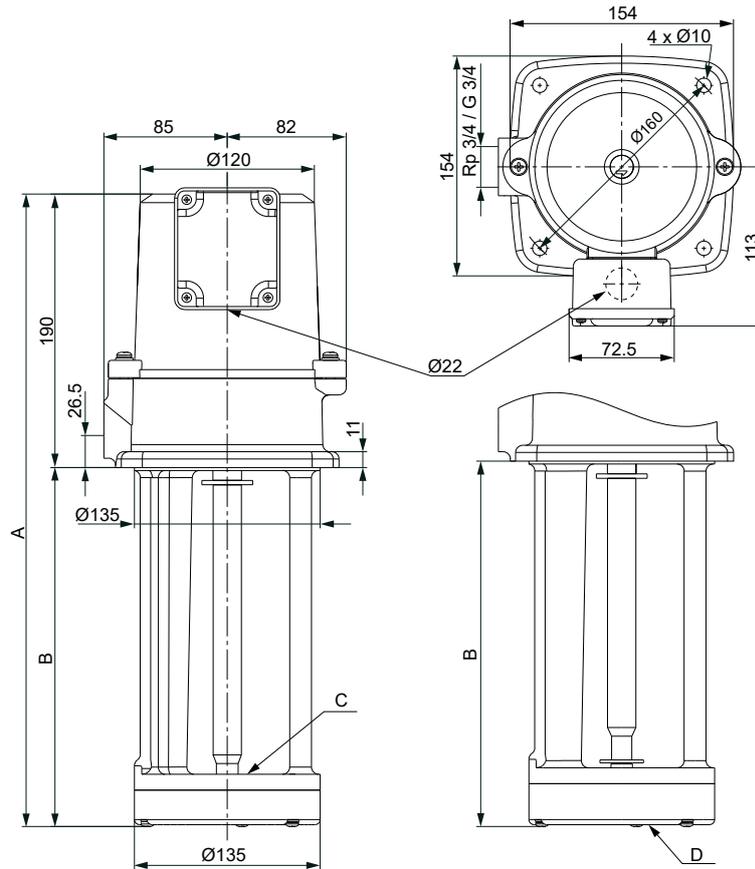
Tension	Fréquence [Hz]	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	240	0,86	0,99	5,42	0,81
3 x 200-220 Δ V	60	375	1,28 - 1,2	1,47 - 1,38	6,27 - 6,36	0,85 - 0,82
3 x 220-240 Δ / 380-415Y V	50	230	0,79 / 0,48	0,91 / 0,55	5,85 / 3,55	0,76 - 0,70
3 x 220-240 Δ / 380-440Y V	60	365	1,14 / 0,69 - 0,63	1,31 / 0,79 - 0,72	6,50 / 3,93 - 3,59	0,84 - 0,77

MTA 70H



TM050864

## Schémas cotés



TM056318

Gauche : Entrée supérieure (C). Droite : Entrée inférieure (D).

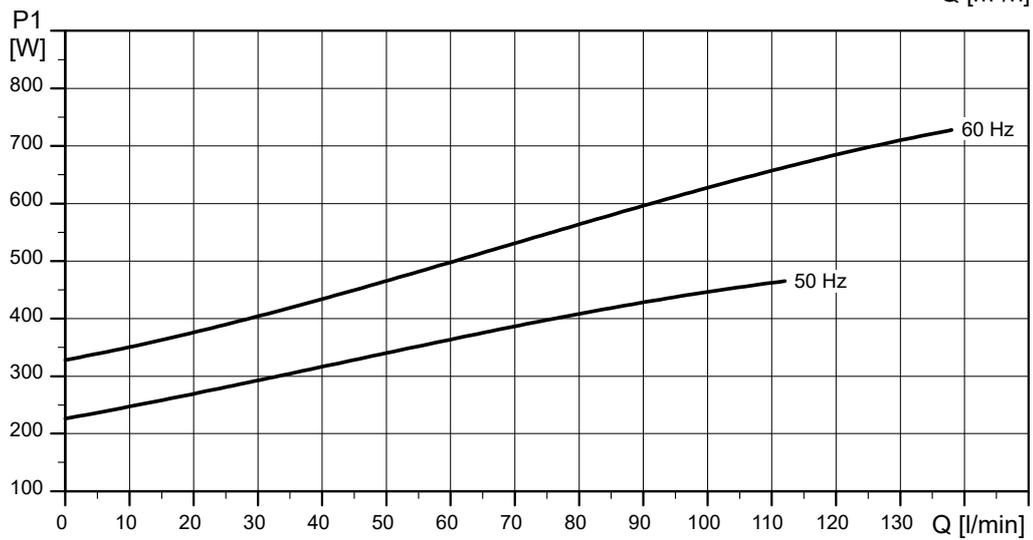
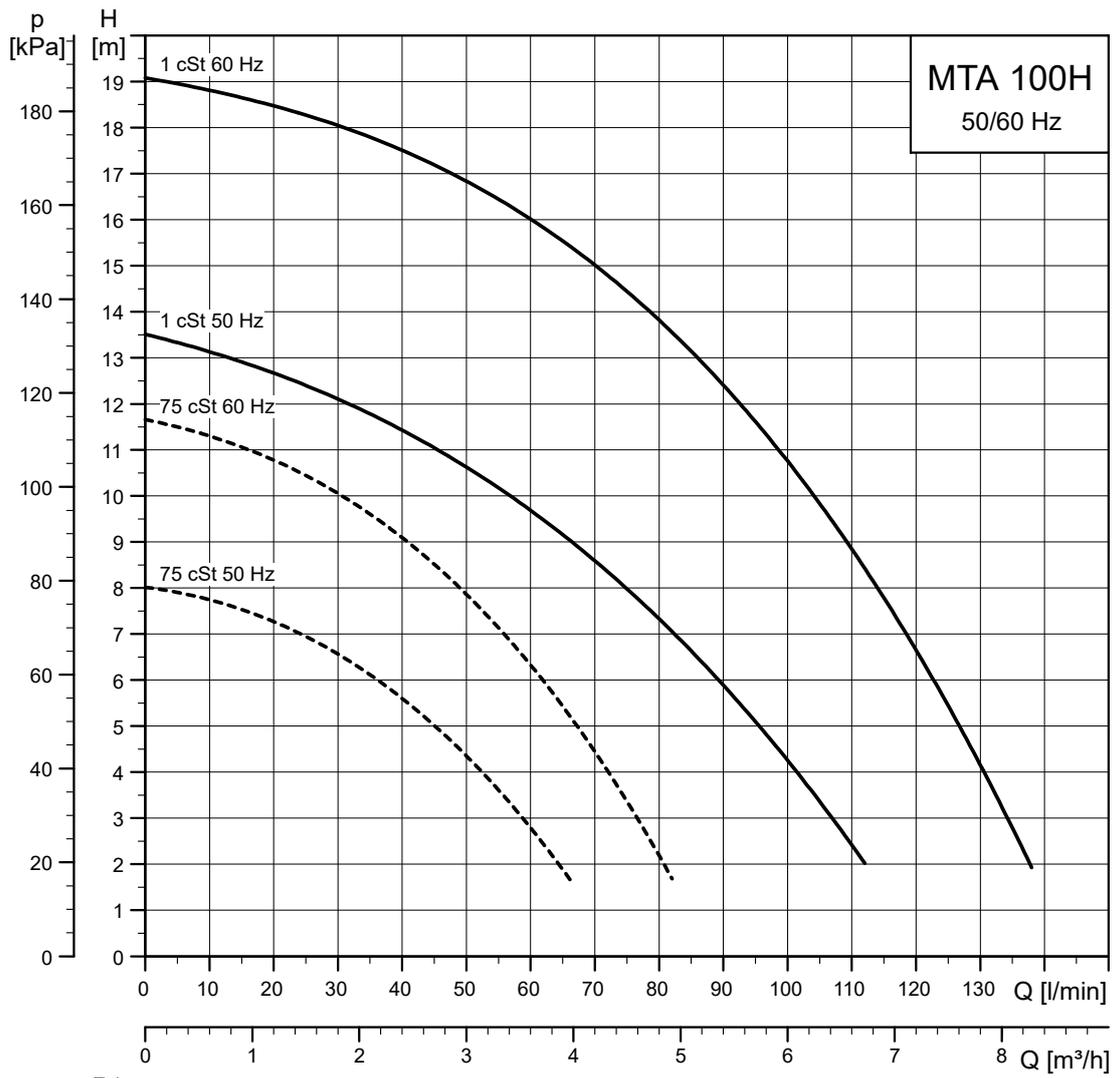
## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 70H-250	Haut	440	250	14,3	16,0	0,023
MTA 70H-250	Bas	440	250	14,8	16,5	0,023

## Caractéristiques électriques

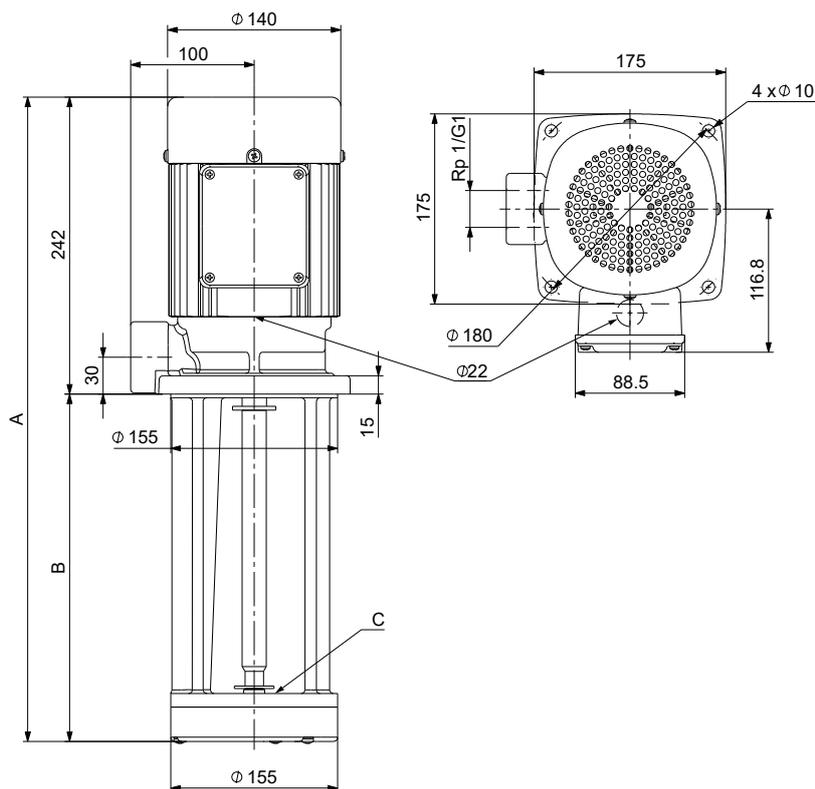
Tension	Fréquence [Hz]	P <sub>1</sub> [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	283	1,18	1,36	8,26	0,69
3 x 200-220 Δ V	60	460	1,63 - 1,54	1,87 - 1,77	9,29 - 9,55	0,81 - 0,78
3 x 220-240 Δ / 380-415Y V	50	281	1,02 / 0,59	1,17 / 0,68	7,65 / 4,43	0,72 - 0,66
3 x 220-240 Δ / 380-440Y V	60	458	1,45 / 0,86 - 0,74	1,67 / 0,99 - 0,85	8,56 / 5,07 - 4,37	0,83 - 0,76

MTA 100H



TM050865

## Schémas cotés



TM062756

C : Entrée supérieure.

## Dimensions et poids

Type de pompe	Entrée	A [mm]	B [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]	Volume d'expédition [m <sup>3</sup> ]
MTA 100H-180	Haut	422	180	15,2	16,8	0,032
MTA 100H-280		522	280	17,5	19,1	0,032

## Caractéristiques électriques

Tension	Fréquence [Hz]	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Cos φ
3 x 200 Δ V	50	465	1,81	2,08	12,1	0,74
3 x 200-220 Δ V	60	725	2,4 - 2,28	2,76 - 2,62	13,9 - 14,1	0,87 - 0,83
3 x 220-240 Δ / 380-415Y V	50	445	1,47 / 0,87	1,69 / 1,00	10,0 / 5,92	0,79 - 0,73
3 x 220-240 Δ / 380-440Y V	60	715	1,98 / 1,21 - 1,05	2,28 / 1,39 - 1,21	11,5 / 7,02 - 6,09	0,95 - 0,87

## 13. Caractéristiques moteur

### Moteurs standards, MTR et SPK



Moteur Grundfos MG



Moteur Siemens

### Moteurs standards, MTR et SPK, 50 Hz

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	Classe de rendement du moteur	Intensité de démarrage I <sub>start</sub> [%]	Vitesse [min <sup>-1</sup> ]
Siemens	0,12	63	220-240Δ/380-415Y	0,64-0,66/0,37-0,38	0,78	60,8	IE3	450	2830
	0,18	63	220-240Δ/380-415Y	0,94-0,96/0,55-0,56	0,78	60,4	IE2	450	2850
Grundfos MG	0,25	71	220-255Δ/380-440Y	1,12/0,65	0,83-0,71	77,5	IE3	570-620	2840-2880
	0,37	71A	220-240Δ/380-415Y	1,74/1,00	0,80-0,70	73,8	IE3	490-530	2850-2880
	0,55	71B	220-240Δ/380-415Y	2,50/1,44	0,80-0,70	77,8	IE3	580-620	2830-2850
	0,75	80A	220-240Δ/380-415Y	3,30/1,90	0,81-0,71	80,7	IE3	580-620	2840-2870
	1,1	80C	220-240Δ/380-415Y	4,35/2,50	0,83-0,76	82,7	IE3	450-500	2840-2870
	1,5	90SD	220-240Δ/380-415Y	5,70/3,30	0,84-0,78	84,2	IE3	750-820	2890-2910
	2,2	90LE	380-415Δ	4,65	0,86-0,80	85,9	IE3	840-920	2890-2910
	3,0	100LC	380-415Δ	6,30	0,87-0,82	87,1	IE3	840-920	2900-2920
	4,0	112MC	380-415Δ	7,90	0,87	88,1	IE3	1000	2920-2940
	5,5	132SC	380-415Δ	11,00	0,87-0,82	89,2	IE3	1080-1180	2920-2940
	7,5	132SB	380-415Δ/660-690Y	14,4-14/8,3-8,1	0,88-0,82	90,1	IE3	780-910	2910-2920
	11	160MB	380-415Δ/660-690Y	20,8-19,8/12-11,8	0,88-0,84	91,2	IE3	660-780	2940-2950
	15	160MD	380-415Δ/660-690Y	28-26/16,2-15,6	0,89-0,87	91,9	IE3	660-780	2930-2950
	18,5	160LB	380-415Δ/660-690Y	34,5-32,5/20-18,8	0,89-0,85	92,4	IE3	830-980	2940-2950
	22	180MB	380-415Δ/660-690Y	39,5/22,8	0,90	92,7	IE3	830	2950
30	200L	380-420Δ/660-725Y	53-51/31-29,5	0,87	93,3	IE3	700	2955	
Siemens	37	200L	380-420Δ/660-725Y	65-63/37,5-36	0,88	93,7	IE3	710	2955
	45	225M	380-420Δ/660-725Y	78-74/45-43	0,89	94,0	IE3	690	2960



## Moteurs standards, MTR et SPK, 50 Hz, 3 × 200 V

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	Classe de rendement du moteur	Intensité de démarrage I <sub>start</sub> [%]	Vitesse [min <sup>-1</sup> ]
Siemens	0,12	63	200-230Δ/346-400Y	0,74-0,69/0,43-0,40	0,78	60,8	IE3	450	2830
	0,18	63	190-210Δ/330-365Y	1,10/0,64	0,78	60,4	IE2	450	2850
Grundfos MG	0,25	71A	200-220Δ/346-380Y	1,32/0,76	0,82-0,77	77,6	IE3	530-590	2810-2850
	0,37	71A	200-220Δ/346-380Y	1,90/1,1	0,80-0,70	78,5	IE3	490-530	2850-2880
	0,55	71B	200-220Δ/346-380Y	2,75/1,58	0,80-0,70	80,0	IE3	480-520	2830-2850
	0,75	80A	200-220Δ/346-380Y	3,35-3,65/1,94-2,1	0,79-0,67	80,7	IE3	660-670	2820-2860
	1,1	80C	200-220Δ/346-380Y	4,65/2,7	0,83-0,75	82,7	IE3	720-800	2830-2860
	1,5	90LC	200-220Δ/346-380Y	6,00-5,85/3,45-3,40	0,86-0,80	84,2	IE3	880-990	2910-2930
	2,2	90LC	200-220Δ/346-380Y	8,95-9,10/5,15-5,25	0,84-0,76	85,9	IE3	880-950	2910-2930
	3	100LC	200-220Δ/346-380Y	11,6/6,65	0,85-0,77	87,1	IE3	1130-1270	2920-2940
	4	112MC	200-220Δ/346-380Y	14,6-14/8,5-8,1	0,88-0,84	88,1	IE3	1040-1220	2930-2940
	5,5	132SC	200-220Δ/346-380Y	20,4-19,8/11,8-11,4	0,88-0,82	89,2	IE3	1020-1170	2910-2930
	7,5	132SB	200-220Δ/346-380Y	29-32/16,8-18,2	0,82-0,69	90,1	IE3	910-930	2930-2940
Hebei	11	160M	200ΔΔ/400Δ	40,10/19,9	0,86	91,2	IE3	735	2950
	15	160M	200ΔΔ/400Δ	53,5/26,8	0,87	91,9	IE3	703	2950
	18,5	160L	200ΔΔ/400Δ	67,7/33,9	0,87	92,4	IE3	709	2950
	22	180M	200ΔΔ/400Δ	74,6/37,5	0,90	92,7	IE3	884	2960
	30	200L	200ΔΔ/400Δ	104/51,9	0,89	93,3	IE3	809	2960
	37	200L	200ΔΔ/400Δ	127/63,9	0,89	93,7	IE3	854	2960
	45	225M	200ΔΔ/400Δ	153/76,8	0,90	94	IE3	764	2960

## Moteurs standards, MTR et SPK, 60 Hz

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	Classe de rendement du moteur	Intensité de démarrage I <sub>start</sub> [%]	Vitesse [min <sup>-1</sup> ]
Siemens	0,12	63	220-277Δ/380-480Y	0,59-0,61/0,34-0,35	0,83	62	IE3	450	3395
	0,18	63	220-277Δ/380-480Y	0,86-0,88/0,50-0,51	0,83	64	IE2	450	3420
Grundfos MG	0,25	71A	220-255Δ/380-440Y	1,10-1,02/0,63-0,59	0,86-0,77	77,7	IE3	570-620	3400-3450
	0,37	71A	220-255Δ/380-440Y	1,50-1,44/0,87-0,83	0,85-0,76	73,4	IE3	550-650	3410-3470
	0,55	71B	220-255Δ/380-440Y	2,15-2,05/1,25-1,20	0,85-0,76	76,8	IE3	500-600	3390-3460
	0,75	80A	220-255Δ/380-440Y	2,95-2,75/1,70-1,60	0,86-0,77	77,0	IE3	600-740	3410-3470
	1,1	80C	230-255Δ/400-440Y	4,10-4,00/2,38-2,30	0,86-0,80	84,0-84,0	IE3	440-500	3430-3470
	1,5	90SD	230-277Δ/400-480Y	5,30-5,00/3,05-2,90	0,85-0,75	85,5	IE3	780-980	3480-3530
	2,2	90LE	400-480Δ	4,30-4,00	0,88-0,80	86,5	IE3	730-1050	3480-3530
	3	100LC	400-480Δ	6,00-5,40	0,90-0,84	88,5-88,5	IE3	910-1100	3490-3530
	4	112MC	380-480Δ	7,80-6,80	0,91-0,82	88,5	IE3	1000-1470	3510-3540
	5,5	132SC	380-480Δ	10,6-9,30	0,90-0,80	89,5	IE3	1020-1480	3510-3550
	7,5	132SB	400-480Δ/690Y	13,8-12/8,1	0,88-0,82	90,2-90,2	IE3	750-1050	3500-3530
	11	160MB	400-480Δ/690Y	20,1-17,2/11,6	0,88-0,83	91,0-91,0	IE3	640-890	3530-3550
	15	160MD	400-480Δ/690Y	26,9-22,4/15,6	0,89-0,86	91,0-91,0	IE3	640-890	3530-3550
	18,5	160LB	400-480Δ/690Y	33,2-28/16,6	0,88-0,84	91,7-91,7	IE3	760-1100	3530-3560
Siemens	22	180MB	380-480Δ/660-690Y	40-32,5/23-22,2	0,91	91,7	IE3	650	3520-3560
	30 <sup>36)</sup>	200L	440-480Δ	47-29	0,87	92,4	IE3	850	3560
	37 <sup>36)</sup>	200L	440-480Δ	57-35	0,88	93	IE3	760	3560
	45 <sup>36)</sup>	225M	440-480Δ	69-43	0,88	93,6	IE3	760	3570

<sup>36)</sup> Les moteurs Siemens fonctionnant sous une tension de 440-480Δ peuvent être chargés avec un facteur de service de 1,15.

## Moteurs standards, MTR et SPK, 60 Hz, 3 × 200 V

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	Classe de rendement du moteur	Intensité de démarrage I <sub>start</sub> [%]	Vitesse [min <sup>-1</sup> ]
Siemens	0,12	63	200-230Δ/346-400Y	0,73-0,68/0,42-0,40	0,76	62	IE3	450	3445
	0,18	63	200-230Δ/346-400Y	0,98-0,97/0,57-0,56	0,83	64	IE2	450	3420
Grundfos MG	0,25	71A	200-230Δ/346-400Y	1,30/0,75	0,80-0,86	77,9-79,5	IE3	530-590	3380-3450
	0,37	71A	200-230Δ/346-400Y	1,65-1,50/0,96-0,87	0,76-0,85	79,0-80	IE3	490-530	3410-3470
	0,55	71B	200-230Δ/346-400Y	2,36-2,14/1,36-1,24	0,76-0,85	81,5-83	IE3	480-520	3390-3460
	0,75	80A	200-220Δ/346-380Y	3,2-2,95/1,82-1,7	0,77-0,84	77	IE3	660-670	3380-3450
	1,1	80C	200-220Δ/346-380Y	4,5-4,15/2,6-2,38	0,81-0,86	84	IE3	720-800	3380-3450
	1,5	90LC	200-220Δ/346-380Y	5,80-5,40/3,35-3,10	0,86-0,89	85,5	IE3	880-990	3490-3510
	2,2	90LC	200-220Δ/346-380Y	8,60-8,00/5,00-4,60	0,85-0,89	86,5	IE3	880-950	3490-3510
	3	100LC	200-220Δ/346-380Y	11,4-10,4/6,55-6	0,86-0,88	88,5	IE3	1130-1270	3500-3520
	4	112MC	200-220Δ/346-380Y	14,6-13/8,45-7,50	0,87-0,9	88,5	IE3	1040-1220	3510-3540
	5,5	132SC	200-220Δ/346-380Y	20,2-18/11,6-10,4	0,87-0,9	89,5	IE3	1020-1170	3490-3520
	7,5	132SB	200-220Δ/346-380Y	26,5-25/15,4-14,4	0,82-0,89	90,2	IE3	910-930	3520-3540
Hebei	11	160M	200-220ΔΔ/400-440Δ	39,2-35,9/19,5-17,8	0,87-0,88	91	IE3	735	3540-3550
	15	160M	200-220ΔΔ/400-440Δ	53,1-48,3/26,6-24,2	0,88-0,89	91	IE3	703	3540-3550
	18,5	160L	200-220ΔΔ/400-440Δ	65,3-60,2/32,8-30,2	0,81-0,89	91,7	IE3	709	3540-3550
	22	180M	200-220ΔΔ/400-440Δ	75,2-68,7/38,0-34,5	0,89-0,91	91,7	IE3	884	3540-3550
	30	200L	200-220ΔΔ/400-440Δ	102-93,9/51,1-47	0,89-0,91	92,4	IE3	809	3550-3560
	37	200L	200-220ΔΔ/400-440Δ	126-115/62,8-57,6	0,90-0,91	93	IE3	854	3550-3560
	45	225M	200-220ΔΔ/400-440Δ	154-139/76,7-69,6	0,90	93,6	IE3	764	3560

## Moteurs, MTH, 50 Hz

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η <sup>37)</sup> [%]	I <sub>start</sub> [A]	Vitesse [min <sup>-1</sup> ]
MG	0,55	71	220-240Δ/380-415Y	2,50/1,44	0,8-0,70/0,76-0,85	80,0-80,0/81,5-83	14,5-8,4/15,5-8,9	2830-2880
MG	0,75	80	220-240Δ/380-415Y	3,30/1,90	0,81-0,71/0,77-0,86	81,7-81,2/82,9-83,5	19,1-11/20,5-11,8	2840-2870
MG	1,1	80	220-240Δ/380-415Y	4,35/2,50	0,83-0,76/0,80-0,86	82,8-83,4/84,0-85,7	19,6-11,5/21,8-12,8	2840-2870
MG	1,5	90	220-240Δ/380-415Y	5,45/3,15	0,86-0,80/0,79-0,90	84,2-84,2/85,5-85,5	46,1-26,6/52,7-30,4	2910-2930
MG	2,2	90	220-240Δ/380-415Y	7,70/4,45	0,86-0,80/0,80-0,90	85,9-85,9/86,5-86,5	67,2-38,6/73,6-42,3	2890-2910
MG	3	100	220-240Δ/380-415Y	11,0/6,30	0,87-0,82/0,79-0,90	86,6-86,8/88,5	92,4-52,9/101,2-58	2900-2920
MG	4	112	220-240Δ/380-415Y	13,6/7,90	0,87-0,87/0,82-0,91	88,3-88,6/88,5	136-79/151-87,7	2920-2940

<sup>37)</sup> Classe de rendement du moteur : IE3

## Moteurs, MTH, 60 Hz

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η <sup>38)</sup> [%]	I <sub>start</sub> [A]	Vitesse [min <sup>-1</sup> ]
MG	0,55	71	220-255Δ/380-440Y	2,15-2,05/1,25-1,20	0,8-0,70/0,76-0,85	80,0-80,0/81,5-83	10,8-6,3/12,3-7,2	3390-3460
MG	0,75	80	220-255Δ/380-440Y	2,95-2,75/1,70-1,60	0,81-0,71/0,77-0,86	81,7-81,2/82,9-83,5	17,7-10,2/20,4-11,8	3410-3470
MG	1,1	80	230-255Δ/400-440Y	4,10-4,00/2,38-2,30	0,83-0,76/0,80-0,86	82,8-83,4/84,0-85,7	18-10,5/20-11,5	3430-3470
MG	1,5	90	220-277Δ/380-480Y	5,35-4,70/3,10-2,70	0,86-0,80/0,79-0,90	84,2-84,2/85,5-85,5	42,3-24,5/51,7-29,7	3500-3540
MG	2,2	90	220-277Δ/380-480Y	7,70-6,95/4,45-4,00	0,86-0,80/0,80-0,90	85,9-85,9/86,5-86,5	57,8-33,4/73-42	3470-3530
MG	3	100	230-277Δ/400-480Y	10,5-9,35/6,00-5,40	0,87-0,82/0,79-0,90	86,6-86,8/88,5-88,5	95,6-54,6/102,9-59,4	3490-3530
MG	4	112	220-277Δ/380-480Y	13,6-11,8/7,80-6,80	0,87-0,87/0,82-0,91	88,3-88,6/88,5-88,5	136-78/173,5-100	3510-3540

<sup>38)</sup> Classe de rendement du moteur : IE3

## Moteurs, MTH, 50 Hz, 3 × 200 V

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η <sup>39)</sup> [%]	I <sub>start</sub> [A]	Vitesse [min <sup>-1</sup> ]
MG	0,55	71	200-220Δ/346-380Y	2,75-2,75/1,58-1,58	0,80-0,70/0,76-0,85	80,0-80,0/81,5-83	13,2-7,6/14,3-8,2	2830-2880
MG	0,75	80	200-220Δ/346-380Y	3,55-3,65/2,06-2,1	0,81-0,71/0,77-0,86	81,7-81,2/82,9-83,5	23,4-13,6/24,5-14,1	2840-2860
MG	1,1	80	200-220Δ/346-380Y	4,65/2,7	0,83-0,76/0,77-0,88	82,8-83,4/84,0-84,0	20,9-12,2/37,2-21,6	2840-2870
MG	1,5	90	200-220Δ/346-380Y	6,00-5,85/3,45-3,40	0,86-0,80/0,86-0,89	84,2-84,2/85,5-85,5	52,8-30,4/59,4-34,2	2910-2930
MG	2,2	90	200-220Δ/346-380Y	8,95-9,10/5,15-5,25	0,84-0,76/0,85-0,89	85,9-85,9/86,5-86,5	78,8-45,3/85-48,9	2910-2930
MG	3	100	200-220Δ/346-380Y	12-13,4/6,9-7,7	0,8-0,70/0,82-0,88	87,8-87,6/88,5	170,4-98/169,2-97,3	2940-2950
MG	4	112	200-220Δ/346-380Y	14,6-14/8,5-8,1	0,88-0,84/0,87-0,9	88,3-88,6/88,5	151,8-88,4/178,1-103,7	2930-2940

<sup>39)</sup> Classe de rendement du moteur : IE3

## Moteurs, MTH, 50/60 Hz, 3 × 200 V

Noter que les moteurs peuvent fonctionner à 50 et 60 Hz, et donc deux jeux de données sont fournis pour chaque taille de trame.

Marque du moteur	Fréquence [Hz]	P2 [kW]	Taille	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η <sup>40)</sup> [%]	I <sub>start</sub> [A]	Vitesse [min <sup>-1</sup> ]
MG	50	0,37	71	200-220Δ/346-380Y	1,88-2,2/1,08-1,26	0,73-0,59/0,76-0,85	78-74,9/81,5-83	15,8-9,1/15-8,6	2900-2920
	60	0,55		200-230Δ/346-400Y	2,36-2,14/1,36-1,24	0,73-0,59/0,76-0,85	78-74,9/81,5-83	11,8-6,8/12,8-7,4	3390-3460
MG	50	0,55	80	200-220Δ/346-380Y	2,7-2,95/1,56-1,7	0,67-0,51/0,77-0,86	82,7-80,9/77,0-77,0	21,1-12,2/18,4-10,6	2880-2900
	60	0,75		200-220Δ/346-380Y	3,2-2,95/1,82-1,7	0,67-0,51/0,77-0,86	82,7-80,9/77,0-77,0	20,2-11,5/23,6-13,6	3410-3470
MG	50	0,75	80	200-220Δ/346-380Y	3,5-3,7/2-2,14	0,74-0,64/0,77-0,88	84,2-83,1/84,0-84,0	33,6-19,2/35,4-20,2	2890-2910
	60	1,1		200-220Δ/346-380Y	4,5-4,35/2,6-2,5	0,74-0,64/0,77-0,88	84,2-83,1/84,0-84,0	30,2-17,4/38,7-22,3	3380-3450
MG <sup>41)</sup>	50	0,75	80	200Δ/346Y	5,1/2,95	0,56-0,73/0,81	81-82,9/83,5	33,2-19,2/0-0	2910-2910
	60	1,1		200-220Δ/346-380Y	5,05-5/2,9-2,9	0,56-0,73/0,81	81-82,9/83,5	25,8-14,8/30-17,4	3520-3540
MG	50	1,1	90	200-220Δ/346-380Y	4,85-5,00/2,80-2,90	0,77-0,68/0,86-0,89	82,7-82,7/85,5-85,5	48,5-28/50,9-29,4	2940-2950
	60	1,5		200-220Δ/346-380Y	5,80-5,40/3,35-3,10	0,77-0,68/0,86-0,89	82,7-82,7/85,5-85,5	46,4-26,8/50,8-29,1	3510-3540
MG	50	1,5	90	200-220Δ/346-380Y	7,00-7,80/4,00-4,50	0,72-0,60/0,85-0,89	84,2-84,2/86,5-86,5	73,5-42/73,5-42	2940-2950
	60	2,2		200-220Δ/346-380Y	8,60-8,00/5,00-4,60	0,72-0,60/0,85-0,89	84,2-84,2/86,5-86,5	66,2-38,5/72,8-41,9	3420-3450
MG	50	2,2	100	200-220Δ/346-380Y	10-13/5,75-7,5	0,73-0,53/0,82-0,88	87-85,9/88,5-88,5	170-97,8/145-83,4	2960-2960
	60	3		200-220Δ/346-380Y	11,8-11/6,85-6,1	0,73-0,53/0,82-0,88	87-85,9/88,5-88,5	148,7-86,3/183,7-101,9	3490-3510
MG	50	3	112	200-220Δ/346-380Y	11,6-11,4/6,65-6,6	0,84-0,81/0,87-0,9	88,6-88,2/88,5-88,5	154,3-88,4/172,8-99,1	2950-2960
	60	4		200-220Δ/346-380Y	14,6-13/8,45-7,45	0,84-0,81/0,87-0,9	88,6-88,2/88,5-88,5	129,9-75,2/154,7-88,7	3490-3510

<sup>40)</sup> Classe de rendement du moteur : IE3

<sup>41)</sup> Version compacte spéciale.



## Moteurs électroniques, MTRE



Moteur Grundfos MGE

## Moteurs électroniques, 50/60 Hz

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Phase	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	Classe de rendement du moteur
Grundfos MGE	0,37 <sup>42)</sup>	71	1	200-240	2,4 - 2,1	0,96	84	IE5
	0,55 <sup>42)</sup>	71	1	200-240	3,45 - 2,9	0,98	85,3	IE5
	0,75 <sup>42)</sup>	80	1	200-240	4,7 - 3,9	0,99	85,2	IE5
	1,1 <sup>42)</sup>	80	1	200-240	6,7 - 5,6	0,99	86,9	IE5
	1,5 <sup>42)</sup>	90	1	200-240	9,1 - 7,6	0,99	87,4	IE5
	0,37	71	3	380-500	1,05 - 1,0	0,68 - 0,54	84,5	IE5
	0,55	71	3	380-500	1,35 - 1,3	0,77 - 0,61	85,9	IE5
	0,75	80	3	380-500	1,7 - 1,6	0,83 - 0,67	85,9	IE5
	1,1	80	3	380-500	2,2 - 1,9	0,89 - 0,79	89,1	IE5
	1,5	90	3	380-500	2,9 - 2,4	0,92 - 0,85	88,9	IE5
	2,2	90	3	380-500	4,15 - 3,4	0,93 - 0,87	90,1	IE5
	3	100	3	380-500	5,8 - 4,8	0,91 - 0,86	90,7	IE5
	4	112	3	380-500	7,6 - 6,2	0,92 - 0,87	92,2	IE5
	5,5	132	3	380-500	10,3 - 8,2	0,92 - 0,88	92,7	IE5
	7,5	132	3	380-500	14,1 - 11,2	0,93 - 0,89	92,5	IE5
	11	160	3	380-500	20,3 - 16,0	0,93 - 0,90	93,1	IE5
	15	160	3	380-480	30,0 - 26,0	0,91 - 0,86	91,9	IE3
	18,5	160	3	380-480	37,0 - 31,0	0,91 - 0,88	92,4	IE3
22	180	3	380-480	43,5 - 35,0	0,91 - 0,90	92,7	IE3	

<sup>42)</sup> Les pompes sont généralement équipées de moteurs triphasés MGE. Les tableaux de dimensions au paragraphe sur les courbes de performance et les caractéristiques techniques présentent les pompes équipées de moteurs triphasés MGE.

## Moteurs électroniques, 50/60 Hz, 3 × 200-240 V

Marque du moteur	P2 [kW]	Taille	Phase	Tension standard [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	Classe de rendement du moteur
Grundfos MGE	1,1	80	3	200-240	4,1 - 3,5	0,92 - 0,91	89,3	IE5
	1,5	90	3	200-240	5,4 - 4,6	0,92 - 0,92	88,9	IE5
	2,2	90	3	200-240	7,8 - 6,5	0,94 - 0,94	88,8	IE5
	4,0	112	3	200-240	10,5 - 8,8	0,94 - 0,94	90,3	IE5
	5,5	132	3	200-240	14,1 - 11,8	0,94 - 0,94	90,8	IE5

## 14. Liquides pompés

Les pompes MTR, MTRE, 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.

L'adéquation d'une pompe à un liquide particulier dépend de plusieurs facteurs, dont les plus importants sont la teneur en chlorure, le pH, la température et la teneur en produits chimiques et en huiles.

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

#### Pompes MTR, SPK et MTH

Ces 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.

Pompe	Passage de la crépine [mm]	Passage libre [cm <sup>2</sup> ]	Passage de la roue [mm]
MTR(E) 1s	∅2	23	2,5
MTR(E) 1	∅2	23	2,5
MTR(E) 3	∅2	23	3,1
MTR(E) 5	∅4	28	5,5
MTR(E) 8	∅4	43	5,5
MTR(E) 10	∅4	43	5,5
MTR(E) 15	∅4	43	6,0
MTR(E) 20	∅4	43	8,0
MTR(E) 32	∅4	56	8,0
MTR(E) 45	∅4	56	9,5
MTR(E) 64	∅4	56	13,0
SPK 1	∅2	-	2,5
SPK 2	∅2	-	2,5
SPK 4	∅2	-	2,5
SPK 8	∅4	-	4,0
MTH 2	∅2	23	2,0
MTH 4	∅4	28	4,0
MTH 8	∅4	28	5,5
MTH 10	∅4	43	5,5
MTH 15	∅4	43	5,5

Si le liquide pompé contient des particules solides supérieures à la taille des orifices de la crépine, le passage de la crépine peut être bloqué. Dans ce cas, la performance diminue en raison d'un débit de pompe réduit.

Noter que si l'on retire la crépine de l'orifice d'aspiration, des particules solides peuvent pénétrer dans la pompe et provoquer des grippages ou même endommager la pompe.

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.

#### Pompes MTA

Les pompes MTA ne sont pas équipées d'une crépine d'aspiration.

Pompe	Taille maxi des particules [mm]
MTA 30	4-5
MTA 60	
MTA 90	
MTA 120	8-10
MTA 200	
MTA 20H	
MTA 40H	2-3
MTA 70H	
MTA 100H	

## 15. Liste des liquides pompés

Un certain nombre de liquides spécifiques sont répertoriés dans le tableau ci-après.

D'autres modèles de pompe ou garnitures mécaniques peuvent être utilisées, mais celles indiquées dans la liste sont considérées comme les meilleurs choix.

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

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

Des mesures de sécurité doivent être prises lors du pompage de liquides dangereux ou inflammables.

Liquide pompé	Remarque	Concentration du liquide, température du liquide	Modèle de pompe recommandé/garniture mécanique recommandée	
			MTR, MTRE	
			Modèle A (gamme standard avec les parties immergées en fonte et en acier inoxydable)	Modèle I (gamme inox, toutes les pièces en acier inoxydable EN/DIN 1.4301)
Acide acétique, CH <sub>3</sub> COOH	-	5 %, 20 °C	-	HUUE
Agent alcalin de dégraissage	D, F	-	HUUE	-
Bicarbonate d'ammonium, NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	E	20 %, 30 °C	-	HUUE
Hydroxyde d'ammonium, NH <sub>4</sub> OH	-	20 %, 40 °C	HUUE	-
Acide benzoïque, C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH	H	0,5 %, 20 °C	-	HUUUV
Eau d'alimentation de chaudière	-	< 90 °C	HUUE	-
Eau calcaire	-	< 90 °C	HUUE	-
Acétate de calcium (comme réfrigérant avec inhibiteur) Ca(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	D, E	30 %, 50 °C	HUUE	-
Hydroxyde de calcium, Ca(OH) <sub>2</sub>	E	Solution saturée, 50 °C	HUUE	-
Eau contenant du chlore	F	< 30 °C, max. 500 ppm	-	HUUE
Acide citrique, HOC(CH <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> H <sub>2</sub> COOH	H	5 %, 40 °C	-	HUUE
Eau dessalée (eau déminéralisée)	-	< 90 °C	-	HUUE
Condensat	-	< 90 °C	HUUE	-
Sulfate de cuivre, CuSO <sub>4</sub>	E	10 %, 30 °C	-	HUUE
Huile de maïs	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUUV	-
Eau chaude sanitaire (eau potable)	-	< 120 °C	HUUE	-
Ethylène glycol, HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	D, E	50 %, 50 °C	HUUE	-
Acide formique, HCOOH	-	2 %, 20 °C	-	HUUE
Glycérine, OHCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	D, E	50 %, 50 °C	HUUE	-
Hydraulic oil (mineral)	E, 2, 3	100 %, 100 °C	HUUUV	-
Hydraulic oil (synthetic)	E, 2, 3	100 %, 100 °C	HUUUV	-
Acide lactique, CH <sub>3</sub> CH(OH)COOH	E, H	10 %, 20 °C	-	HUUUV
Acide linoléique, C <sub>17</sub> H <sub>31</sub> COOH	E, 3	100 %, 20 °C	HUUUV	-
Huile moteur	E, 2, 3	100 %, 80 °C	HUUUV	-
Huile de décolletage	E	90 °C	HUUUV	-
Lubrifiant de refroidissement à base d'eau	E	90 °C	HUUUV	-
Naphtalène, C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>	E, H	100 %, 80 °C	HUUUV	-
Acide nitrique, HNO <sub>3</sub>	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) <sub>2</sub>	H	1 %, 20 °C	-	HUUE
Huile d'arachide	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUUV	-
Acide phosphorique, H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	E	20 %, 20 °C	-	HUUE
Propylène glycol, CH <sub>3</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH	D, E	50 %, 90 °C	HUUE	-
Carbonate de potassium, K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	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

Liquide pompé	Remarque	Concentration du liquide, température du liquide	Modèle de pompe recommandé/garniture mécanique recommandée	
			MTR, MTRE	
			Modèle A (gamme standard avec les parties immergées en fonte et en acier inoxydable)	Modèle I (gamme inox, toutes les pièces en acier inoxydable EN/DIN 1.4301)
Permanganate de potassium, $\text{KMnO}_4$	-	1 %, 20 °C	-	HUUE
Huile de colza	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUV	-
Acide salicylique, $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$	H	0,1 %, 20 °C	-	HUUE
Huile de silicone	E, 3	100 %	HUUV	-
Bicarbonate de sodium, $\text{NaHCO}_3$	E	10 %, 60 °C	-	HUUE
Chlorure de sodium (comme liquide de refroidissement), $\text{NaCl}$	D, E	30 %, < 5 °C, pH > 8	HUUE	-
Hydroxyde de sodium, $\text{NaOH}$	E	20 %, 50 °C	-	HUUE
Nitrate de sodium, $\text{NaNO}_3$	E	10 %, 60 °C	-	HUUE
Phosphate de sodium, $\text{Na}_3\text{PO}_4$	E, H	10 %, 60 °C	-	HUUE
Sulfate de sodium, $\text{Na}_2\text{SO}_4$	E, H	10 %, 60 °C	-	HUUE
Eau adoucie	-	< 120 °C	-	HUUE
Huile de soja	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUV	-
Eau de piscine non salée	-	Environ 2 ppm de chlore libre ( $\text{Cl}_2$ )	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. Tenir compte de cela lors du calcul de la puissance du 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 est hautement inflammable.
3	Insoluble dans l'eau.
4	Point d'allumage spontané faible.

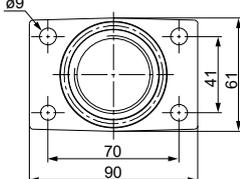
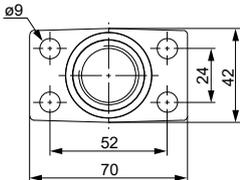
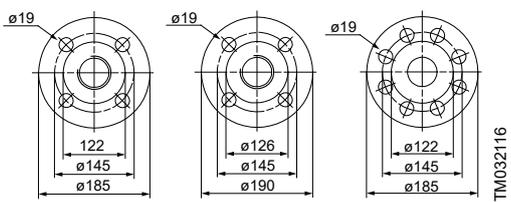
## 16. Accessoires

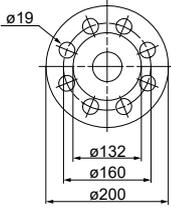
### Raccord tuyauterie rigide

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

#### Contre-bridés pour MTR, MTRE, SPK

Un kit contre-bride est composée d'une contre-bride, d'un joint, de boulons et d'écrous. Les jeux de contre-bridés sont disponibles en fonte (EN-GJL-200) et certains en acier inoxydable (EN/DIN 1.4301 / AISI 304).

Contre-bride	Type de pompe	Description	Pression nominale	Raccord tuyauterie rigide	Matériau	Code article					
	TM046337	Fileté	25 bar	Rp 3/4	Fonte	9153542					
				G 3/4		45390139					
				NPT 3/4		45390138					
	TM046336	Fileté	16 bar	Rp 1 1/4	Fonte	405178					
				G 1 1/4		98508757					
				NPT 1 1/4		99264144					
						MTR, MTRE 10	Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 2	Fonte	98767494
						MTR, MTRE 15			G 2		98796348
MTR, MTRE 20	NPT 2	98796349									
	TM032116	MTR, MTRE 32	16 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2	Fonte	349902					
				Fileté	Acier inoxydable	349910					
					16 bar, bride spécifique	Rp 3	Fonte	349901			
				A souder	16 bar, EN 1092-2	65 mm, nominal	Acier inoxydable	349911			
					Fonte		349904				
				A souder	40 bar, DIN 2635	65 mm, nominal	Acier inoxydable	349906			
							Fonte	349905			
				A souder	16 bar, bride spécifique	80 mm, nominal	Acier inoxydable	349908			
							Fonte	349903			
				A souder	25 bar, bride spécifique	80 mm, nominal	Acier inoxydable	349907			
Acier inoxydable	349909										

Contre-bride	Type de pompe	Description	Pression nominale	Raccord tuyauterie rigide	Matériau	Code article
	MTR, MTRE 45 MTR, MTRE 64	Fileté	16 bar	Rp 3	Fonte	350540
					Acier inoxydable	350543
					Fonte	350541
					Acier inoxydable	350544
					Fonte	350542
		A souder	40 bar	80 mm, nominal	Acier inoxydable	350545

## Capteurs

Capteur de flux tourbillonnaire Grundfos, VFI <sup>43)</sup>	Type	Plage de débit [m <sup>3</sup> /h]	Raccord tuyauterie rigide	Joint torique		Type de raccord		Code article	
				EPDM	FKM	Bride en fonte	Bride en acier inoxydable		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tube de protection 1,4408 et capteur 1,4404</li> <li>• Signal de sortie 4-20 mA</li> <li>• 2 brides</li> <li>• Câble de 5 m avec raccord M12 sur une extrémité</li> <li>• Guide rapide.</li> </ul>	VFI 1.3-25 DN32 020 E	1,3 - 25	DN 32	•		•		97686141	
	VFI 1.3-25 DN32 020 F				•		•		97686142
	VFI 1.3-25 DN32 020 E				•			•	97688297
	VFI 1.3-25 DN32 020 F					•		•	97688298
	VFI 2-40 DN40 020 E	2 - 40	DN 40	•		•		97686143	
	VFI 2-40 DN40 020 F				•		•	97686144	
	VFI 2-40 DN40 020 E				•			•	97688299
	VFI 2-40 DN40 020 F					•		•	97688300
	VFI 3.2-64 DN50 020 E	2 - 64	DN 50	•		•		97686145	
	VFI 3.2-64 DN50 020 F					•		•	97686146
	VFI 3.2-64 DN50 020 E				•			•	97688301
	VFI 3.2-64 DN50 020 F					•		•	97688302
	VFI 5.2-104 DN65 020 E	5,2 - 104	DN 65	•		•		97686147	
	VFI 5.2-104 DN65 020 F					•		•	97686148
	VFI 5.2-104 DN65 020 E				•			•	97688303
	VFI 5.2-104 DN65 020 F					•		•	97688304
	VFI 8-160 DN80 020 E	8 - 160	DN 80	•		•		97686149	
	VFI 8-160 DN80 020 F					•		•	97686150
	VFI 8-160 DN80 020 E				•			•	97688305
	VFI 8-160 DN80 020 F					•		•	97688306
VFI 12-240 DN100 020 E	12 - 240	DN 100	•		•		97686151		
VFI 12-240 DN100 020 F					•		•	97686152	
VFI 12-240 DN100 020 E				•			•	97688308	
VFI 12-240 DN100 020 F					•		•	97688309	

<sup>43)</sup> Pour plus d'informations sur le capteur VFI, consulter le livret technique des capteurs directs Grundfos 97790189 dans le Grundfos Product Center à l'adresse [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

Accessoire	Type	Fournisseur	Plage de mesure	Code article
Débitmètre	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	1-5 m <sup>3</sup> (DN 25)	ID8285
	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W		3-10 m <sup>3</sup> (DN 40)	ID8286
	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W		6-30 m <sup>3</sup> (DN 65)	ID8287
	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W		20-75 m <sup>3</sup> (DN 100)	ID8288

Accessoire	Type	Fournisseur	Plage de mesure	Code article
Capteur de température	TTA (0) 25	Carlo Gavazzi	0-25 °C	96432591
	TTA (-25) 25		-25 à +25 °C	96430194
	TTA (50) 100		50-100 °C	96432592
	TTA (0) 150		0-150 °C	96430195
Accessoire pour capteur de température. Toutes les connexions sont en ½ RG.	Tube de protection Ø9 x 50 mm			96430201
	Tube de protection Ø9 x 100 mm			96430202
	Doigt de gant			96430203
Capteur de température, température ambiante	WR 52	tmg DK : Plesner	-50 à +50 °C	ID8295
Capteur de température différentielle	ETSD	Honsberg	0-20 °C	96409362
			0-50 °C	96409363

Noter que tous les capteurs ont une sortie de signal 4-20 mA.

#### Kits capteur de pression Danfoss

Contenu	Température du liquide	Pression [bar]	Code article
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capteur de pression Danfoss, type MBS 3000, avec 2 m de câble blindé. Raccord : G 1/2 A (DIN 16288 - B6kt)</li> <li>5 attache-câbles (noir)</li> <li>Instructions PT (400212)</li> </ul>	-40 à +85 °C	0-4	96428014
		0-6	96428015
		0-10	96428016
		0-16	96428017
		0-25	96428018

#### Kit capteur de pression différentielle DPI

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

## Filtre CEM

Le filtre CEM est nécessaire pour les pompes électroniques 11 à 22 kW installées en zone résidentielle.

Produit	Code article
Filtre CEM (11 kW)	96478309
Filtre CEM (15 kW)	
Filtre CEM (18,5 kW)	
Filtre CEM (22 kW)	

## Grundfos GO Remote

La télécommande Grundfos GO est utilisée pour une communication infrarouge ou radio avec les pompes.

### MI 301

Le MI 301 est un module additionnel avec liaisons infrarouge et radio intégrées. Le MI 301 doit être utilisé en conjonction avec un Smartphone Android ou iOS avec connexion Bluetooth. Il est équipé d'une batterie Lithium-ion rechargeable et doit être chargé séparément.



MI 301

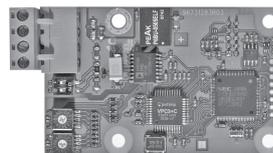
Éléments fournis avec le produit :

- Grundfos MI 301
- étui
- chargeur
- Guide rapide.

### Code article

Modèle de télécommande Grundfos GO	Code article
Grundfos MI 301	98046408

## Modules de communication CIM



GRA6121

### Module de communication Grundfos CIM

Les modules CIM permettent le transfert des données de fonctionnement, telles que les valeurs mesurées et les points de consigne, entre les pompes et un système GTB. Les modules CIM sont des modules de communication additionnels montés dans la boîte à bornes des pompes. Noter que les modules CIM doivent être installés par un personnel agréé.

Nous proposons les modules CIM suivants :

#### CIM 100

Pour communication via LONWorks.

#### CIM 150

Pour communication via PROFIBUS DP.

#### CIM 200

Pour communication via Modbus RTU.

#### CIM 260

CIM 260 pour la connexion de données cellulaires 3G/4G aux systèmes SCADA ou pour la surveillance et la commande par SMS.

#### CIM 280

Pour la connexion à Grundfos iSOLUTIONS Cloud/GRM.

#### CIM 300

Pour communication via BACnet MS/TP.

#### CIM 500

Module Ethernet pour communication via PROFINET, Modbus TCP, BACnet IP, EtherNet/IP GRM IP, Grundfos iSOLUTIONS Cloud.

### Modules CIM disponibles

Description	Protocole bus de terrain	Code article
CIM 100	LONWorks	96824797
CIM 150	PROFIBUS DP	96824793
CIM 200	Modbus RTU	96824796
CIM 260-EU <sup>44)</sup>	Cellulaire 3G/4G	99439302
CIM 260-US <sup>44)</sup>	Cellulaire 3G/4G	99439306
CIM 280-EU <sup>44)</sup>	GiC/GRM 3G/4G	99439724
CIM 280-US <sup>44)</sup>	GiC/GRM 3G/4G	99439725
CIM 300	BACnet MS/TP	96893770
CIM 500	Ethernet	98301408
Antenne (puc)	3G/4G	99518079

<sup>44)</sup> Antenne non incluse.

Pour plus d'informations sur la communication des données via les modules CIM et les protocoles fieldbus, consulter la documentation CIM disponible dans le Grundfos Product Center à l'adresse [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

## 17. Variantes

### Liste des variantes, sur demande

Vous trouverez ci-dessous la gamme d'options disponibles pour la personnalisation des pompes MTR, MTRE, SPK, MTH et MTA pour les besoins spécifiques.

Contactez Grundfos pour plus d'informations.

#### Pompes

Variante	Applicable à	Paragraphe
Profondeur d'immersion	MTR, MTRE	<a href="#">17.2 Profondeurs d'immersion, MTR, MTRE</a>
	SPK	<a href="#">17.3 Profondeurs d'immersion, SPK</a>
Pompe montée à l'horizontale	MTR, MTRE SPK	<a href="#">17.4 Montage horizontal</a>
Solution 120 °C	MTR, MTRE SPK	<a href="#">17.5 Solution 120 °C</a>
Tuyauterie d'aspiration	MTR, MTRE	<a href="#">17.6 Tuyauterie d'aspiration</a>
	SPK	
	MTH	

#### Garnitures mécaniques

Variante	Applicable à	Description
Garniture mécanique avec joint torique FFKM, FXM ou EDPM	MTR, MTRE SPK MTH	Les garnitures mécaniques avec joint torique FFKM, FKM 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 résistance anti-condensation	MTR SPK	Pour tout fonctionnement en environnement humide, des moteurs équipés d'une résistance anti-condensation sont nécessaires.
Moteur avec protection thermique	MTR SPK	Grundfos propose des moteurs équipés de thermorupteurs bimétalliques ou de capteurs PTC (thermistances) intégrés dans les enroulements du moteur.
Moteur surdimensionné	MTR, MTRE SPK	Les températures ambiantes supérieures à 40 °C ou les installations situées à plus de 1 000 m d'altitude nécessitent l'utilisation d'un moteur surdimensionné (déclassement).
Multiprise	MTR	Les pompes équipées de moteurs de 0,25 kW à 7,5 kW 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.
	SPK MTH	
Moteur 4 pôles	MTR	Grundfos propose des moteurs standards 4 pôles.

#### Certifications

Certificat	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. Le certificat d'inspection est inclus. Contacter Grundfos si vous avez besoin d'une certification. Nous proposons les certificats d'inspection suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lloyds Register of Shipping (LRS)</li> <li>• Det Norske Veritas (DNV)</li> <li>• Germanischer Lloyd (GL)</li> <li>• Bureau Veritas (BV)</li> <li>• American Bureau of Shipping (ABS)</li> <li>• Registro Italiano Navale Agenture (RINA)</li> <li>• China Classification Society (CCS)</li> <li>• Russian maritime register of Shipping (RS)</li> <li>• Biro Klassifikasio Indonesia (BKI)</li> <li>• United States Coast Guard (USCG)</li> <li>• Nippon Kaiji Koykai (NKK).</li> </ul>
Certificat de contrôle	
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 94/9/EC.

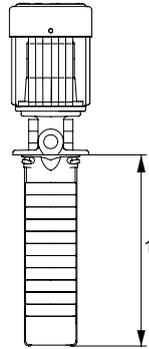
D'autres certifications sont disponibles sur demande.

## 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.

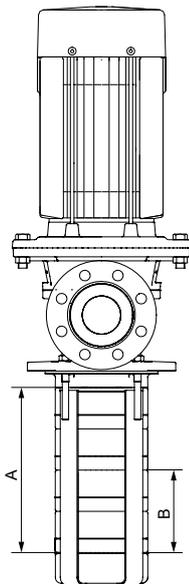
Nombre de cham- bres	Profondeur d'immersion [mm]										
	MTR1s	MTR1	MTR3	MTR5	MTR 8	MTR10	MTR15	MTR20	MTR32	MTR45	MTR64
1	-	-	-	-	196	-	-	-	-	-	-
2	160	160	160	169	223	148	178	178	223	244	249
3	178	178	178	196	250	178	223	223	293	324	332
4	196	196	196	223	277	208	268	268	363	404	414
5	214	214	214	250	304	238	313	313	433	484	497
6	232	232	232	277	331	268	358	358	503	564	579
7	250	250	250	304	358	298	403	403	573	644	662
8	268	268	268	331	385	328	448	448	643	724	744
9	286	286	286	358	412	358	493	493	713	804	827
10	304	304	304	385	439	388	538	538	783	884	909
11	322	322	322	412	466	-	583	583	853	964	992
12	340	340	340	439	493	448	628	628	923	1044	1074
13	358	358	358	466	520	-	673	673	993	1124	1157
14	376	376	376	493	547	508	718	718	1063	1204	1239
15	394	394	394	520	574	-	763	763	1133	1284	1322
16	412	412	412	547	601	568	808	808	1203	1364	1404
17	430	430	430	574	628	-	853	853	1273	1444	1487
18	448	448	448	601	655	628	898	898	1343	-	-
19	466	466	466	628	682	-	943	943	-	-	-
20	484	484	484	655	709	688	988	988	-	-	-
21	502	502	502	682	736	-	1033	1033	-	-	-
22	520	520	520	709	763	748	-	-	-	-	-
23	538	538	538	736	790	778	-	-	-	-	-
24	556	556	556	763	817	808	-	-	-	-	-
25	574	574	574	790	844	838	-	-	-	-	-
26	592	592	592	817	871	868	-	-	-	-	-
27	610	610	610	844	898	898	-	-	-	-	-
28	628	628	628	871	925	928	-	-	-	-	-
29	646	646	646	898	952	958	-	-	-	-	-
30	664	664	664	925	979	988	-	-	-	-	-
31	682	682	682	952	1006	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	-	-	-	-	-	-	-	-

Nombre de cham- bres	Profondeur d'immersion [mm]										
	MTR1s	MTR1	MTR3	MTR5	MTR 8	MTR10	MTR15	MTR20	MTR32	MTR45	MTR64
46	952	952	952	-	-	-	-	-	-	-	-
47	970	970	970	-	-	-	-	-	-	-	-
48	988	988	988	-	-	-	-	-	-	-	-
49	1006	1006	1006	-	-	-	-	-	-	-	-



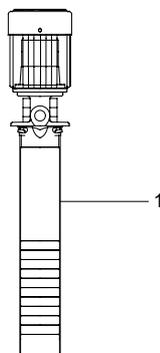
TM014460

Profondeur d'immersion (1)



TM014991

Nombre de chambres (A) et de roues (B)



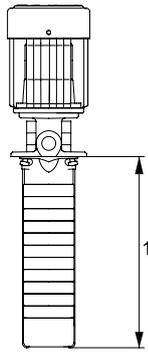
TM014214

Tuyauterie d'extension (1)

## Profondeurs d'immersion, SPK

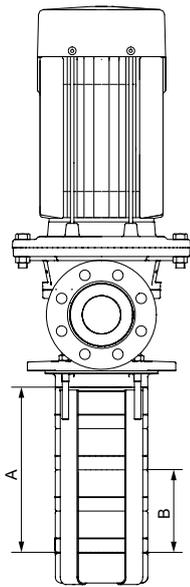
Pour les profondeurs spécifiques de réservoirs, la longueur d'immersion de la pompe peut être modifiée à l'aide de chambres vides. Le nombre de roues dépend de la hauteur demandée et peut-être trouvé dans les caractéristiques techniques pour chaque type de produit.

Nombre de chambres	Profondeur d'immersion [mm]		
	SPK 1	SPK 2	SPK 4
1	140	140	140
2	-	-	-
3	182	182	182
4	-	-	-
5	224	224	224
6	-	-	-
7	266	266	266
8	287	287	287
9	-	-	-
10	-	-	-
11	350	350	350
12	-	-	-
13	392	392	392
14	-	-	-
15	434	434	434
16	455	455	455
17	476	476	476
18	-	-	-
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 19 +	-	-	1005
Tuyauterie d'extension 23 +	1005	1005	-



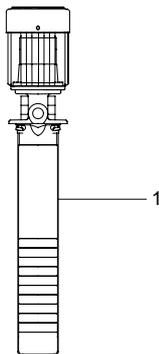
TM014460

Profondeur d'immersion (1)



TM014991

Nombre de chambres (A) et de roues (B)



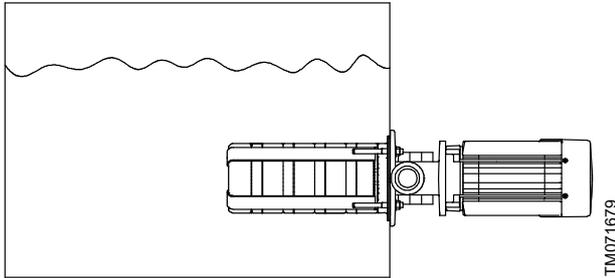
TM014214

Tuyauterie d'extension (1)

## 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.

Le modèle de pompe H pour montage horizontal est disponible MTR, MTRE 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15 et 20.



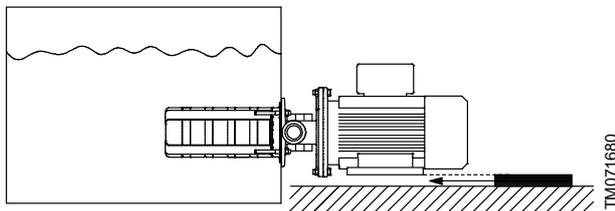
TM071679

Pompe MTR modèle H installée horizontalement

Sur les pompes MTR, MTRE installées horizontalement, l'orifice de purge dans la lanterne moteur est équipé d'un bouchon et quatre écrous fermés avec joints toriques sont montés sur les brides. Voir fig. Lanterne moteur modèle H avec écrous fermés (1) et bouchon de purge (2) dans le paragraphe consacré à la solution à 120 °C.

Les pompes MTR, MTRE pour montage horizontal sont uniquement disponibles avec des lanternes moteur en acier inoxydable.

Sur les pompes MTR, MTRE horizontales équipées de moteurs d'au moins 5,5 kW, les moteurs possèdent des pieds et doivent être soutenus.



TM071680

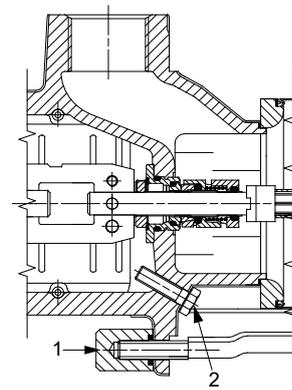
Pompe MTR modèle H installée horizontalement avec pied de support

## Solution 120 °C

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

Les pompes MTR, MTRE pour applications avec température du liquide supérieure à 90 °C et jusqu'à 120 °C sont uniquement disponibles avec une lanterne moteur en acier inoxydable.

Noter que si la pompe MTR, MTRE ou SPK doit être utilisée pour des applications avec une température de liquide supérieure à 90 °C et jusqu'à 120 °C, l'orifice de purge dans la lanterne moteur doit être équipé d'un bouchon et quatre écrous fermés avec joints toriques doivent être montés sur les brides.



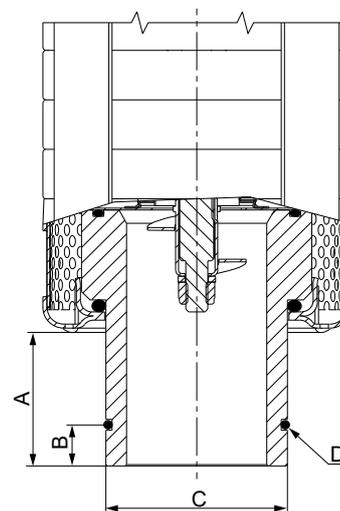
TM028043

Lanterne moteur modèle H avec écrous fermés (1) et bouchon de purge (2)

## 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	Ø64,8	Ø60 x 3
MTR, MTRE 10, 15, 20	48	15	Ø88,8	Ø84 x 3
MTR, MTRE 32	48	15	Ø104,8	Ø100 x 3
MTR, MTRE 45	48	15	Ø124,8	Ø119,5 x 3
MTR, MTRE 64	48	15	Ø133,7	Ø128 x 3
SPK 1, 2, 4	48	15	Ø56	Ø51,2 x 3
SPK 8	48	15	Ø56	Ø51,2 x 3
MTH 2, 4	48	15	Ø64,8	Ø60 x 3



TM046335

Tuyauterie d'aspiration

## 18. Grundfos Product Center

Un moteur de recherche en ligne et un outil de dimensionnement pour vous aider à faire le bon choix.

Où que vous soyez, vous pouvez sélectionner votre pays afin de voir la gamme de produits auxquels vous avez accès.

International : [product-selection.grundfos.com](http://product-selection.grundfos.com)

### Toutes les informations nécessaires réunies au même endroit

Courbes de performance, spécifications techniques, photos, schémas cotés, courbes moteur, schémas de câblage, pièces détachées, kits de maintenance, schémas 3D, documentation, composants. Le Product Center affiche tous les éléments récemment consultés et ceux qui ont été sauvegardés, y compris des projets complets, directement sur la page d'accueil.

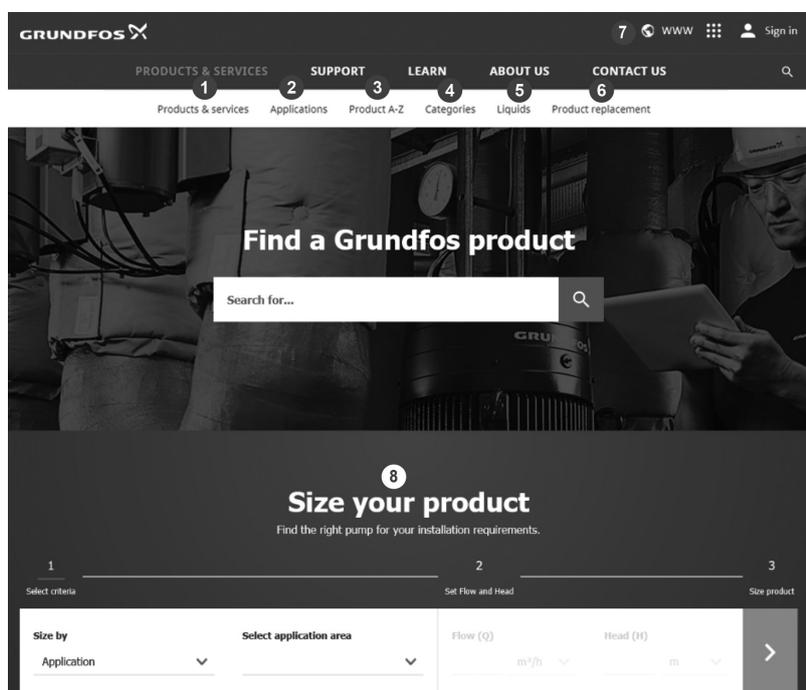
### Téléchargements

Sur les pages produits, vous pouvez télécharger les notices d'installation et de fonctionnement, les livrets techniques, les consignes de maintenance, etc. au format PDF.



Lorsque vous sélectionnez votre pays, les menus suivants apparaîtront. Notez que certains menus ne sont pas disponibles dans certains pays.

Exemple : [uk](#)



TM072383-1\_GRAY

Pos.	Description
1	<b>Produits et services</b> permet de trouver des produits et des documents en tapant un code article ou un nom de produit dans le champ de recherche.
2	<b>Applications</b> vous permet de choisir une application pour voir comment Grundfos peut vous aider à concevoir et optimiser votre système.
3	<b>Produits de A à Z</b> permet de consulter une liste de tous les produits Grundfos.
4	<b>Catégories de produits</b> permet de rechercher une catégorie de produits.
5	<b>Liquides pompés</b> permet de trouver des pompes conçues pour les liquides agressifs, inflammables ou autres liquides spéciaux.
6	<b>Remplacement de produits</b> permet de trouver un produit de remplacement adapté.
7	<b>WWW</b> permet de sélectionner le pays pour changer la langue, la gamme de produits disponible et la structure du site.
8	<b>Dimensionnement</b> permet de dimensionner un produit en fonction de votre application et des conditions de fonctionnement.

98054296 04.2023

ECM: 1366538

**GRUNDFOS Holding A/S**  
Poul Due Jensens Vej 7  
DK-8850 Bjerringbro  
Tel: +45 87 50 14 00  
[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**GRUNDFOS** 