

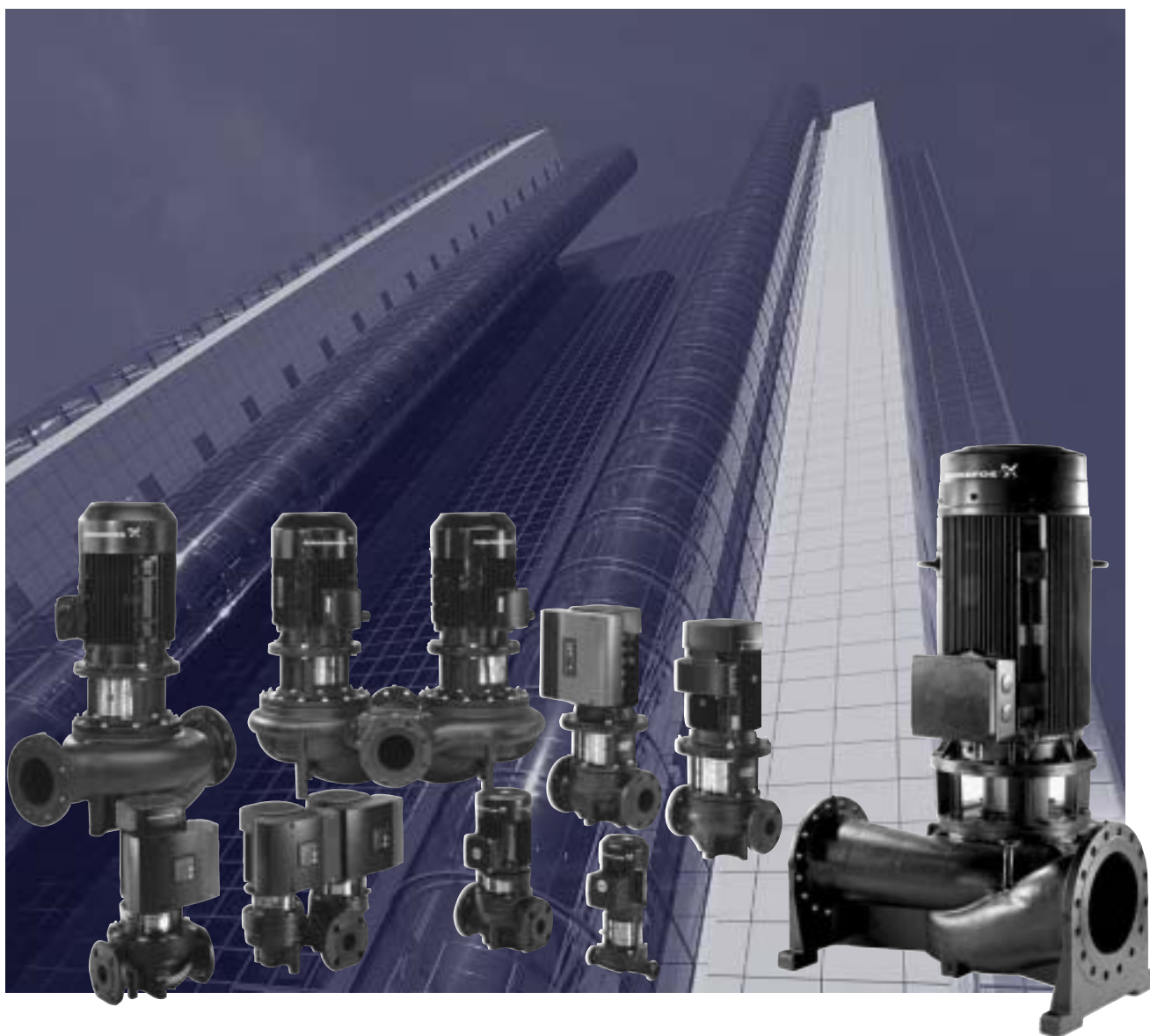
motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

GRUNDFOS LIVRET TECHNIQUE

TP, TPD, TPE, TPED

Pompes in-line
50 Hz



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS 

Sommaire

Caractéristiques produits

Introduction	4
Désignation	5
Codes pour garniture mécanique	5

Plage de performances

Plage de performances, 2 pôles, PN 6/10/16	6
Plage de performances, 4 pôles, PN 6/10/16	7
Plage de performances, 6 pôles, PN 16	8
Plage de performances, 2 pôles, PN 25	9
Plage de performances, 4 pôles, PN 25	10

Caractéristiques produits

Gamme 2 pôles, PN 6/10/16	11
Gamme 4 pôles, PN 6/10/16	13
Gamme 6 pôles, PN 16	15
Gamme 2 pôles, PN 25	16
Gamme 4 pôles, PN 25	17

Caractéristiques produits

Conditions de pression	18
Température ambiante	18

Caractéristiques produits

Liquides pompés	19
Température du liquide	19
Liste des liquides pompés	20

TP série 100 et série 200

Caractéristiques techniques	22
Construction	22
Matériaux	22
Garniture mécanique	23
Raccordements	23
Régulation	23
Caractéristiques et avantages	23

TP série 300

Caractéristiques techniques	24
Construction	24
Matériaux	24
Garniture mécanique	24
Raccordements	25
Régulation	25
Caractéristiques et avantages	25

TP série 400

Caractéristiques techniques	26
Construction	26
Matériaux	26

Garniture mécanique	27
Raccordements	27
Caractéristiques et avantages	27

Pompes TPE série 2000

Caractéristiques techniques	28
Construction	28
Applications	28
Modes de fonctionnement des pompes doubles	29
Options de commande	29

Pompes TPE série 1000

Caractéristiques techniques	30
Construction	30
Applications	30
Modes de fonctionnement des pompes doubles	31
Options de commande	31

Communication

Communication avec les pompes TPE, TPED	32
Equations affines	33

Moteurs pour pompes TP

Moteur	34
Protection moteur	34
Caractéristiques électriques, moteurs standard	35
Caractéristiques électriques, moteurs avec convertisseur de fréquences intégré	36

Installation

Installation mécanique	37
Installation électrique	40

Brides pour pompes TP

Dimensions des brides	42
-----------------------	----

Courbiers

Comment lire les courbiers	43
Conditions des courbes	44
TP, TPD, TPE, TPED, 2 pôles, PN 6/10/16	46

Sommaire

Courbes de performance, Caractéristiques techniques

TP, TPD, TPE, TPED, 2 pôles, PN 6/10/16	46
TP, TPD, TPE, TPED, 4 pôles, PN 6/10/16	68
TP, TPD, TPE, TPED, 6 pôles, PN 16	92
TP, 2 pôles, PN 25	96
TP, 4 pôles, PN 25	100

Poids et volume

TP, TPD, TPE, TPED, 2 pôles, PN 6/10/16	114
TP, TPD, TPE, TPED, 4 pôles, PN 6/10/16	116
TP, TPD, 6 pôles, PN 6/10/16	117
TP, 2 pôles, PN 25	117
TP, 4 pôles, PN 25	118

Accessoires

Raccords-union et raccords union Vanne	119
Contre brides	120
Socles	124
Plaques d'obturation	126
Kits d'isolation	130
Capteurs	131
Potentiomètre	132
R100	132
Interface G10-LON	132
Filtre CEM	132

Pression minimum d'entrée - NPSH

TP, TPD 2 pôles, PN 6/10/16	134
TP, TPD 4 pôles, PN 6/10/16	135
TP, TPD 6 pôles, PN 16	135
TP série 400, 2 pôles, PN 25	136
TP série 400, 4 pôles, PN 25	136

Remplacement

Remplacement des pompes LM, LP et CLM	137
---------------------------------------	-----

Further product documentation

WinCAPS	161
WebCAPS	162

Introduction

TP pumps are designed for applications such as

- Systèmes de chauffage urbain
- Systèmes de chauffage
- Systèmes d'air conditionné
- Systèmes de climatisation
- Alimentation en eau
- Process industriels
- Climatisation industrielle.

La plupart de ces pompes sont disponibles soit avec un moteur standard (TP et TPD) soit avec un moteur électronique (TPE et TPED).

Il s'agit de pompes centrifuges monocellulaires (1 étage), in-line (en ligne) avec moteur standard et garniture mécanique. La construction en deux parties (moteur et hydraulique séparés) de ces pompes permet de véhiculer des liquides avec plus d'impuretés que permettraient des pompes similaires à rotor noyé.

La gamme est divisée en trois grandes catégories:

- TP Series 100, 200, 300 and 400 pumps (uncontrolled standard pumps).
- Les pompes TP série 2000 (pompes électroniques avec capteur de pression intégré).
- Les pompes TP série 1000 (pompes électroniques).

TP série 100 avec raccord-union ou bride

Rp 1 (DN 25) à Rp 1 ¼ (DN 32) et puissances moteur de 0,12 à 0,25 kW.

Voir page 22 pour plus d'informations.

TP série 200 avec bride

DN 32 à DN 100 et puissances moteur de 0,12 à 2,2 kW.

Voir page 22 pour plus d'informations.

TP série 300 avec bride

DN 32 à DN 150 et puissances moteur de 0,25 à 30 kW.

Voir page 24 pour plus d'informations.

TP série 400 avec bride

Deux versions disponibles :

- Version 10 bar avec bride DN 100 à DN 250 et puissances moteur de 30 à 75 Kw.
- Version 25 bar avec bride DN 100 à DN 400 et puissances moteur de 5,5 à 630 Kw.

Voir page 26 pour plus d'informations.

Pompes TPE série 2000

Le moteur est différent entre les pompes TP et TPE série 2000 les pompes TPE série 2000 sont équipés en plus d'un capteur de pression différentielle intégré.

Le moteur des pompes TPE série 2000 est équipé d'un convertisseur de fréquences intégré, conçu pour la régulation de la pression en fonction du débit.

La pompe TPE série 2000 a été conçue comme une solution de pré-sélection pour une installation fiable et rapide.

Les pompes TPE série 2000 ont été fabriquées sur le même principe que les pompes TP séries 100, 200 et 300. Les matériaux sont les mêmes pour ces différentes gammes de pompe.

Voir page 28 pour plus d'informations.

Pompes TPE série 1000

Ce qui différencie les pompes TP et les pompes TPE, c'est le moteur. Le moteur des TPE incorpore un convertisseur de fréquences.

Par l'intermédiaire d'un capteur et d'un signal externe, Les pompes TPE peuvent être régulées en fonction : d'une pression constante, de la température et d'un débit constant.

Les pompes TPE ont été fabriquées sur le même principe que les pompes TP séries 100, 200 et 300. Les matériaux sont les mêmes pour ces différentes gammes de pompe.

Voir page 30 pour plus d'informations.

Pourquoi sélectionner une pompe TPE ?

L'adaptation des performances par régulation électronique de la vitesse offre des avantages importants:

- Economies d'énergie
- Confort amélioré
- Commande et surveillance de la pompe.

Sélectionner une pompe TPE si:

- si une communication avec la pompe est requise.

Pompes TP approuvées ATEX

Sur demande, Grundfos propose des pompes in-line TP et TPD avec norme ATEX en accord avec la Directive 94/9/EC (Group II, Catégorie 3).

Moteurs à haut rendement

Les pompes TP équipées de moteurs 2 ou 4 pôles de 1,1 kW à 90 kW sont des moteurs au rendement classification EFF I. La classe de moteurs au rendement 1 correspond à la classe la plus élevée suivant le classement établi par le CEMEP.



Désignation

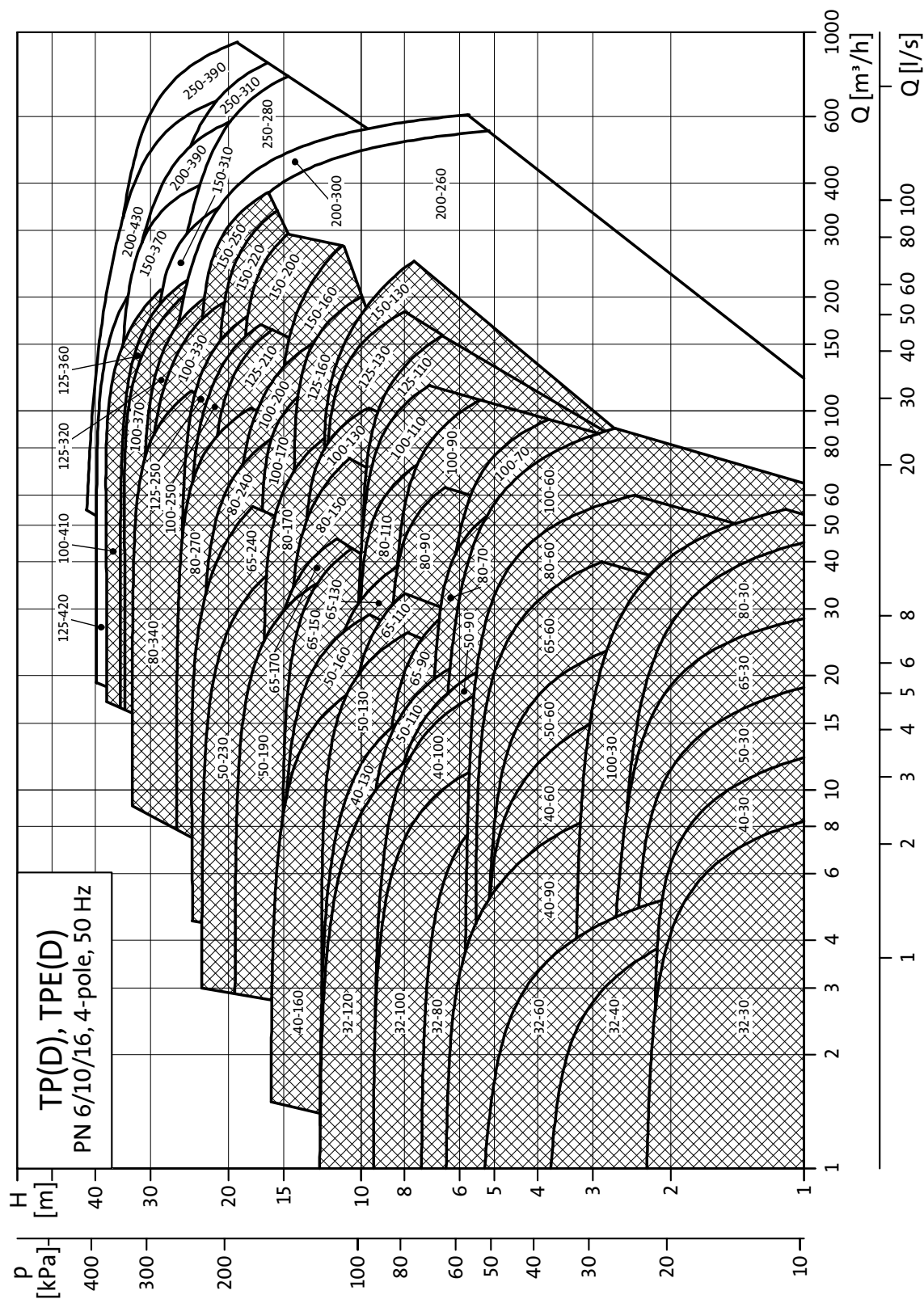
Exemple	TP	E	D	65	-120	/2	-S	-A	-F	-A	-AUUE
Gamme											
Moteur à vitesse variable (pompes séries 1000 et 2000)											
Pompe double											
Diamètre nominal des brides d'aspiration et de refoulement (DN)											
Hauteur manométrique maxi [dm]											
Nombre de pôles du moteur											
S = TPE série 2000 (avec capteur de pression différentielle monté en usine)											
Code pour version pompe:											
A = Version de base											
I = Bride PN 6											
X = Version spéciale											
Code pour raccordement à la tuyauterie:											
F = Bride DIN											
O = Raccord-union											
Code pour matériaux:											
A = Version de base											
Z = Corps de pompe et lanterne du moteur en bronze											
B = Roue en bronze											
Code pour la garniture mécanique et les composants plastiques et élastomères (à l'exception de la bague d'étanchéité)											

Codes pour garniture mécanique

Exemple	B	B	U	E
Désignation Grundfos				
A = Joint torique avec toc d'entraînement fixe				
B = A soufflet en élastomère				
D = Joint torique équilibré				
G = A soufflet en élastomère avec faces d'étanchéité réduites				
R = Joint torique avec faces d'étanchéité réduites				
Matériaux grain mobile				
A = Carbone avec imprégnation antimoine				
B = Carbone à imprégnation de résine synthétique				
Q = Carbure de silicium				
U = Carbure de tungstène				
Matériaux grain fixe				
B = Carbone à imprégnation de résine synthétique				
Q = Carbure de silicium				
U = Carbure de tungstène				
Matériaux étanchéité				
E = EPDM				
P = NBR gomme				
V = FKM				

Plage de performances, 4 pôles, PN 6/10/16

(voir page 68 pour courbes individuelles)

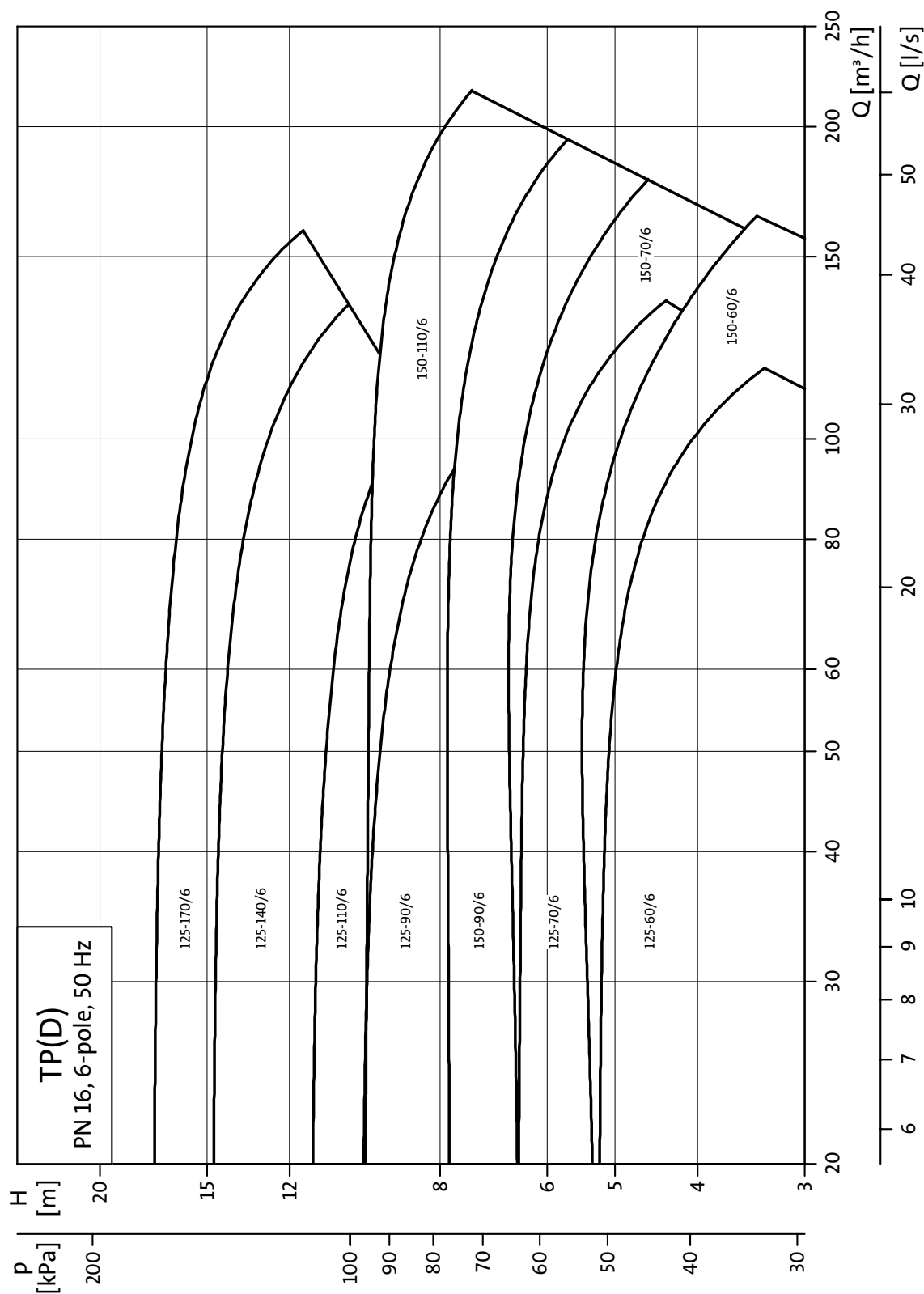


TM02.7551.1004

Nota: Toutes les courbes QH s'appliquent aux pompes monophasées. Se reporter à la page 44 pour consulter les courbes individuelles de chaque pompe. Les pompes de la partie hachurée sont disponibles en version standard TP(D) et en version électronique TPE(D).

Plage de performances, 6 pôles, PN 16

(voir page 92 pour courbes individuelles)

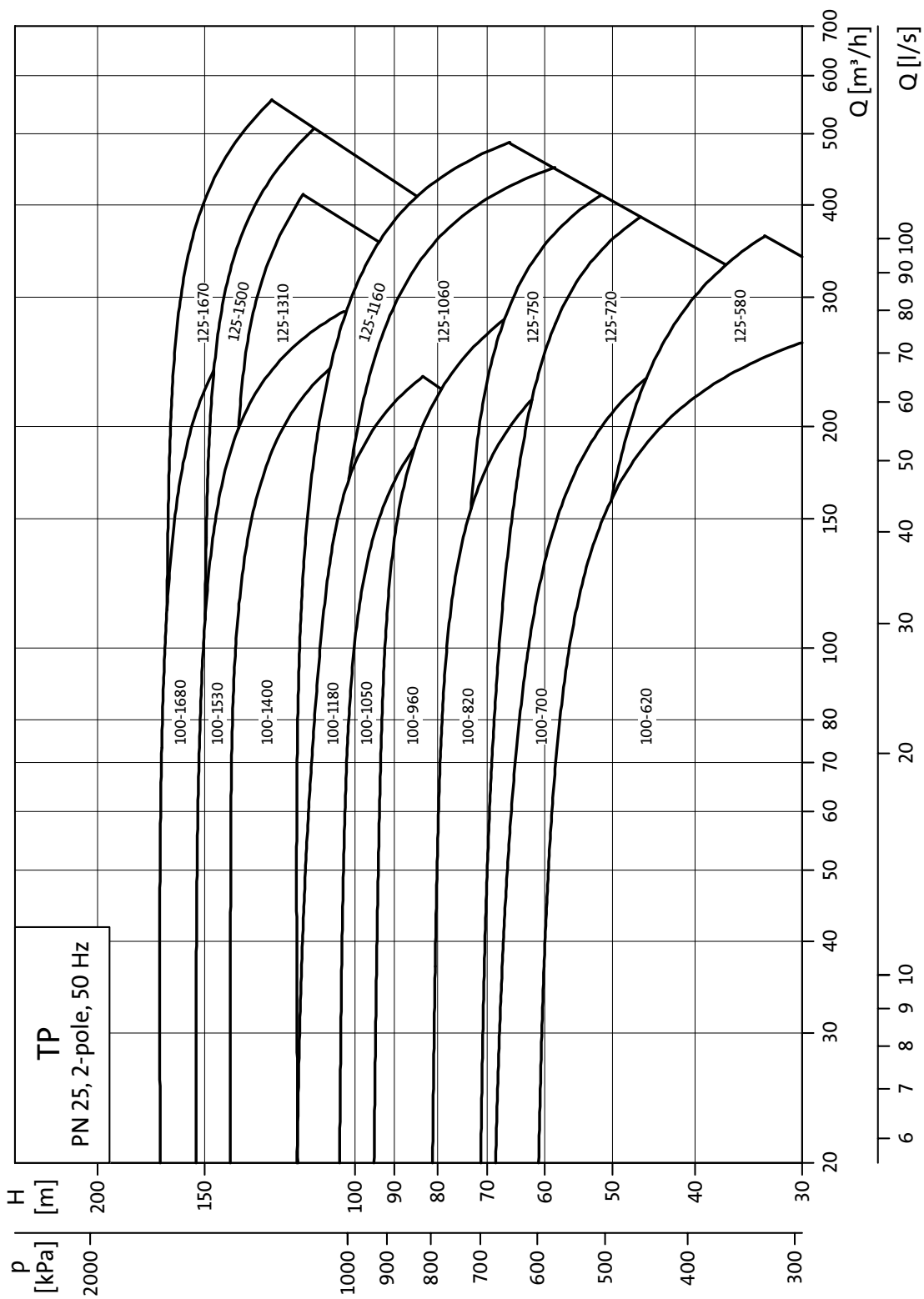


TM02 8768 0904

Nota: Toutes les courbes QH s'appliquent aux pompes monophasées. Se reporter à la page 44 pour consulter les courbes individuelles de chaque pompe.

Plage de performances, 2 pôles, PN 25

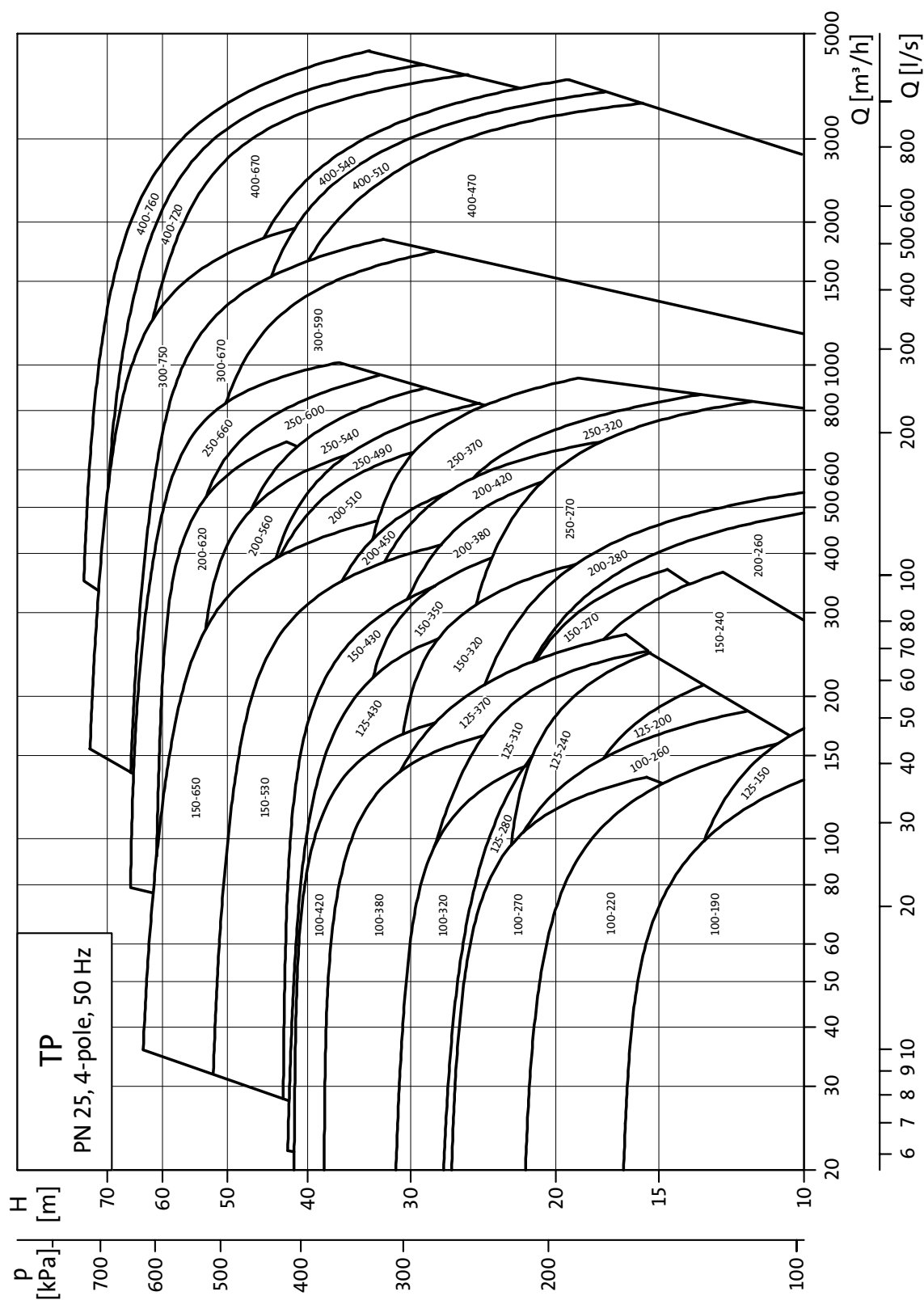
(voir page 96 pour courbes individuelles)



TM02 6868 1803

Plage de performances, 4 pôles, PN 25

(voir page 100 pour courbes individuelles)



TM02 6869 1304

Gamme 2 pôles, PN 25

Type de pompe	Catégorie					Garniture mécanique					Pression nominale				Matériaux						Moteur standard			Moteur à variation de vitesse														
															Corps de pompe		Roue				Tensions [V]			Tensions [V]														
	TPE série 1000	TPE série 2000	TP série 100	TP série 200	TP série 300	TP série 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAGE	BQQE	GQQE	DBUE	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	Fonte EN-GJL-250	Fonte EN-GJS-400-18	Bronze	Acier inoxydable	Fonte	Fonte EN-GJS-400-15	Bronze	1 x 220-230 +V/ 240 YV	P ₂ [kW]	3 x 220-240 +V/ 380-415 YV	P ₂ [kW]	3 x 380-415 +V/ 660-690 YV	P ₂ [kW]	1 x 220-240 V	P ₂ [kW]	3 x 380-480 V	P ₂ [kW]	3 x 380-415 V	P ₂ [kW]		
TP 100-620/2																																						
TP 100-700/2																																						
TP 100-820/2																																						
TP 100-960/2																																						
TP 100-1050/2																																						
TP 100-1180/2																																						
TP 100-1400/2																																						
TP 100-1530/2																																						
TP 100-1680/2																																						
TP 125-580/2																																						
TP 125-720/2																																						
TP 125-750/2																																						
TP 125-1060/2																																						
TP 125-1160/2																																						
TP 125-1310/2																																						
TP 125-1500/2																																						
TP 125-1670/2																																						

Standard

Conditions de pression

Pressions de service et d'épreuve

Pression	Pression du système		Pression d'épreuve	
	[bar]	[MPa]	[bar]	[MPa]
PN 6	6	0,6	10	1,0
PN 10	10	1,0	16	1,6
PN 16	16	1,6	24	2,4
PN 25	25	2,5	38	3,8

Niveau de pression sonore

Monophasé: Max. 70 dB(A).
Triphasé: Voir tableau ci-dessous.

Moteur [kW]	Niveau de pression sonore maxi [dB(A)] - ISO 3743		
	Moteurs triphasés		
	2 pôles	4 pôles	6 pôles
0,12	-	-	
0,18	-	-	
0,25	56	41	
0,37	56	45	
0,55	57	42	
0,75	56	42	
1,1	59	50	
1,5	58	50	51
2,2	60	52	56
3,0	59	52	57
4,0	63	54	57
5,5	63	58	57
7,5	68	58	58
11,0	65	60	
15,0	65	60	
18,5	66	61	
22,0	68	61	
30,0	69	62	
37,0	69	65	
45,0	72	65	
55,0	74	65	
75,0	76	69	
90,0	76	69	
110,0	78	70	
132,0	78	70	
160,0	78	70	
200,0	78	70	
250,0	82	73	
315,0		73	
355,0		75	
400,0		75	
500,0		75	
560,0		78	
630,0		78	

Nota: les zones grisées indiquent les pompes non disponibles.

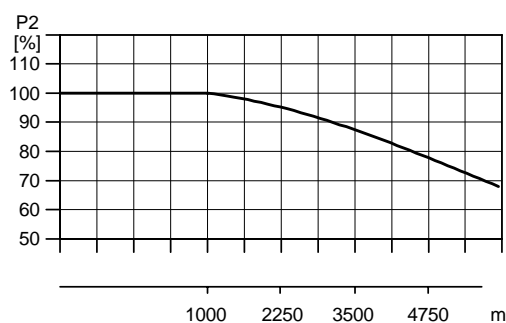
Température ambiante

Moteurs 2 et 4 pôles,
1,1 - 90 kW (EFF 1): +60°C maxi

Autres moteurs: +40°C maxi.

Nota:

Si la température ambiante dépasse +60°C (Moteurs MG EFF 1), +40°C (autres moteurs) ou si le moteur est à 1000 m ou plus en dessus du niveau de la mer, le puissance P_2 du moteur doit être réduite à cause du faible refroidissement de l'air. Dans ces cas particuliers, il peut être nécessaire d'utiliser un moteur surdimensionné avec une puissance supérieure.



TM03 0813 0505

Fig. 1 Relation entre la puissance moteur (P_2) et la température ambiante.

Liquides pompés

Liquides clairs, propres, non explosifs et non agressifs, ne contenant pas de particules solides ni fibres qui pourraient attaquer chimiquement ou physiquement la pompe, voir "Liste des liquides pompés" page 20.

Exemples de liquides:

- eau dans les installations de chauffage central (la qualité de l'eau doit respecter les normes en vigueur, ex: la norme VDI 2035)
- liquides frigoporteurs ou réfrigérants
- eau chaude sanitaire
- liquides industriels
- eau adoucie.

Si du glycol ou un autre agent anti-gel est ajouté au liquide pompé, la pompe doit être équipée d'une garniture mécanique de type RUUE ou GQQE.

Le pompage de liquides d'une densité et/ou une viscosité cinématique supérieures à celles de l'eau entraîne:

- une chute de la hauteur manométrique
- une chute des performances hydrauliques de la pompe
- une augmentation de la puissance consommée.

Dans ces cas, la pompe doit être équipée d'un moteur surdimensionné. (contacter GRUNDFOS).

Si l'eau contient des huiles minérales ou chimiques ou si d'autres liquides que l'eau sont pompés, les joints doivent être choisis en fonction du liquide pompé.

Température du liquide

Température du liquide: -25°C à $+150^{\circ}\text{C}$.

Il est à noter que les garnitures mécaniques fonctionnant proche de leur température maxi nécessiteront une maintenance régulière.

Type de pompe	Garniture mécanique	Température
TP série 100	BUBE	0°C à $+110^{\circ}\text{C}$
	BQQE	0°C à $+90^{\circ}\text{C}$
	GQQE	-25°C à $+90^{\circ}\text{C}$
TP série 200	BUBE	0°C à $+140^{\circ}\text{C}$
	AUUE	0°C à $+90^{\circ}\text{C}$
	RUUE	-25°C à $+90^{\circ}\text{C}$
TP série 300	BAQE	0°C à $+140^{\circ}\text{C}$
	BQQE	0°C à $+90^{\circ}\text{C}$
	GQQE	-25°C à $+90^{\circ}\text{C}$
TP série 400, Version 10 bar	BAQE	0°C à $+120^{\circ}\text{C}$
	BQQE	0°C à $+90^{\circ}\text{C}$
	GQQE	-25°C à $+90^{\circ}\text{C}$
TP série 400, Version 25 bar	DBUE	0°C à $+150^{\circ}\text{C}$ ^a

^a De $+120^{\circ}\text{C}$ à $+150^{\circ}\text{C}$ maxi, pression de service $\Omega 23$ bar.

En fonction de la version de fonte et de l'application de la pompe, la température maxi du liquide peut être limitée par les réglementations locales et les différentes lois.

Liste des liquides pompés

Les pompes Grundfos TP et TPD sont conçues pour des applications dans les systèmes avec débit constant, les pompes TPE et TPED dans les systèmes avec débit variable.

Grâce à leur design (pompes équipées d'un moteur ventilé), ces pompes sont utilisées pour une gamme de température beaucoup plus vaste que des circulateurs à rotor noyé. Un certain nombre de liquides ont été répertoriés ci-dessous.

D'autres versions de pompe peuvent être utilisées, mais nous considérons que celles indiquées dans la liste sont les mieux appropriées.

Le tableau ci-dessous est donné à titre indicatif et ne peut pas remplacer un test réel sur les matériaux de la pompe en fonction des liquides pompés sous des conditions spécifiques. En cas de doute, contacter Grundfos.

Il faut cependant faire attention aux facteurs suivants:

- Concentration du liquide pompé
- Température du liquide ou
- pression

qui peuvent détruire prématurément les composants de la pompe.

Remarques

A	Peut contenir des additifs ou des impuretés pouvant causer des problèmes de garniture mécanique.
B	La densité et/ou la viscosité sont différentes de celle(s) de l'eau. Des corrections au niveau de la puissance moteur et des performances de la pompe doivent être faites.
C	Le liquide doit être sans oxygène (anaérobie).
D	Risque de cristallisation/précipitation dans la garniture mécanique.
E	Insoluble dans l'eau.
F	Les composants élastomères de la garniture mécanique doivent être remplacés par du FKM.
G	Roue/corps en bronze nécessaire.
H	Risque de formation de glace sur la pompe de secours. (s'applique aux TP(E)D série 200).

Liquides pompés	Remarques	Informations supplémentaires	Garniture mécanique				
			TP série 100	TP série 200	TP série 300	TP série 400 PN 10	TP série 400 PN 25
Eau							
Eau souterraine		<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE		
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE ¹⁾ BBQE ³⁾	BAQE	DBUE
Alimentation de chaudière		<+120°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Chauffage urbain		<+120°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Condensat		<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE		
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Eau adoucie	C	<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE	BAQE	DBUE
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE		
Eau saumâtre	G	pH>6.5, +40°C, 1000 ppm Cl ⁻	BUBE BQQE	BUBE AUUE	BQQE	BQQE	DBUE
Liquides de refroidissement							
Glycol éthylène	B, D, H	+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BAQE ²⁾ BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Glycérine (glycerol)	B, D, H	+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Acétate de potassium	B, D, C, H	+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Formate de potassium	B, D, C, H	+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Glycol propylène	B, D, H		BQQE GQQE	AUUE RUUE	BAQE ²⁾ BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Chlorure de sodium	B, D, C, H	+5°C, 30%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Huiles synthétiques							
Huile de silicium	B, E		BUBE BQQE	BUBE AUUE	BAQE BQQE	BAQE	DBUE

(To be continued)

Liquides pompes	Remarques	Informations supplémentaires	Garniture mécanique				
			TP série 100	TP série 200	TP série 300	TP série 400 PN 10	TP série 400 PN 25
Huiles végétales							
Huile de maïs	B, F, E		BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Huile d'olive	B, F, E	<+80°C	BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Huile d'arachide	B, F, E		BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Huile de colza	D, B, F, E		BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Huile de soja	B, F, E		BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Agent nettoyant							
Savons (salts of fatty acids)	A, E, (F)	<+80°C	BQQE (BQQV) ⁽³⁾	AUUE (AUUV) ⁽³⁾	BQQE (BQQV) ⁽³⁾	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Agent alcalin de dégraissage	A, E, (F)	<+80°C	BQQE (BQQV) ⁽³⁾	AUUE (AUUV) ⁽³⁾	BQQE (BQQV) ⁽³⁾	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Oxydants							
Peroxyde d'hydrogène		<+40°C, <2%	BUBE BQQE	BUBE AUUE	BQQE	BQQV ⁽³⁾	DQQE ⁽³⁾
Sels							
Bicarbonate d'ammonium	A	<+20°C, <15%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Acétate de calcium	A, B	<+20°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Bicarbonate de potassium	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Carbonate de potassium	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Permanganate de potassium	A	<+20°C, <10%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Sulfate de potassium	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Acétate de sodium	A	<+20°C, <100%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Bicarbonate de sodium	A	<+20°C, <2%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Carbonate de sodium	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Nitrate de sodium	A	<+20°C, <40%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Nitrite de sodium	A	<+20°C, <40%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Phosphate de sodium (di)	A	<+100°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Phosphate de sodium (tri)	A	<+90°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Sulfate de sodium	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Sulfite de sodium	A	<+20°C, <1%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Alcalins							
Hydroxyde d'ammonium		<+100°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Hydroxyde de calcium	A	<+100°C, <10%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Hydroxyde de potassium	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Hydroxyde de sodium	A	<+40°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾

⁽¹⁾ BAQE ne doit pas être utilisé pour l'eau potable. Une garniture BBQE est recommandée pour de l'eau potable.

⁽²⁾ BAQE est applicable dans des applications d'air conditionné à des températures en dessus de 0°C.

⁽³⁾ La garniture mécanique n'est pas standard, mais disponible sur demande.



GR8262 - GR8261

Fig. 2 TP série 100 et TP série 200

Caractéristiques techniques

Débit:	jusqu'à 90 m ³ /h
Hmt:	jusqu'à 27 m
Température du liquide (TP série 100):	-25 à +110°C
Température du liquide (TP série 200):	-25 à +140°C
Pression de service maxi:	jusqu'à 16 bar

Construction

Les pompes TP série 100 et série 200 sont monocellulaires et équipées d'un moteur ventilé; les orifices d'aspiration et de refoulement sont en ligne (in-line) et des diamètres identiques.

The pumps are equipped with a fan-cooled asynchronous motor. Motor and pump shafts are connected via a rigid two-part coupling.

Les pompes TP série 100 avec raccord-union sont uniquement disponibles en version simple (une tête).

Les pompes TP série 200 avec bride sont disponibles en version simple (TP et TPE) et en version double (TPD et TPED).


En fonction de leur taille, ces pompes sont disponibles avec raccord-union ou bride. Les pompes sont équipées de brides en PN 6 ou PN 10 ou PN 6/PN 10.

Les pompes sont équipées d'une garniture mécanique non équilibrée.

La tête de pompe (moteur, lanterne et roue) peut s'extraire facilement pour maintenance ou réparation pendant que l'hydraulique reste sur la tuyauterie.

Les pompes doubles sont conçues pour que les deux têtes fonctionnent en parallèle. Un clapet anti-retour à battement situé dans l'orifice commun de refoulement est ouvert par le flux du liquide pompé et évite le retour du liquide dans la tête de pompe à l'arrêt.

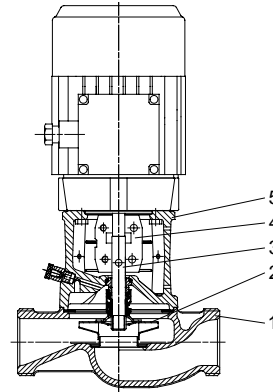
La pompe n'a pas de palier étant donné que les forces radiales et axiales sont absorbées par le palier fixe situé en bout d'arbre moteur.

Les pompes TP, TPD, TPE, TPED série 100 et 200, 2 et 4 pôles, à partir de 1,1 kW et plus sont équipées de moteurs à haut rendement .

Les pompes avec corps en bronze (version B) sont disponibles, entre autres, pour la circulation de l'eau chaude domestique.

Matériaux

TP, TPE série 100



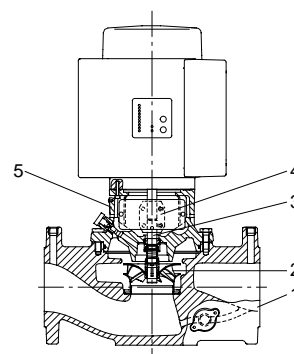
TM03 1210 1405

Fig. 3 Dessin en coupe des TP série 100 (avec raccord-union)

Matériaux des TP série 100

Pos.	Composants	Matériaux	EN/DIN
1	Corps de pompe	Fonte EN-GJL-200, bronze CuSn10	EN-JL 1030 2.1093
2	Roue	Acier inoxydable	1.4301
3	Arbre	Acier inoxydable	1.4057
4	Accouplement	Fonte EN-GJL-400	0.7040
5	Lanterne du moteur	Fonte EN-GJL-250, bronze	0.6025 2.1093
	Joint	EPDM	
	Grain tournant	Carbure de tungstène Carbure de silicium	
	Grain fixe	Carbone (résine synthétique) Carbure de silicium	

TP, TPE série 200



TM03 1211 1405

Fig. 4 Dessin en coupe des pompes monophasées TPE série 200 (modèle avec bride)

Materiaux série 200

Pos.	Composants	Materiaux	EN/DIN
1	Corps de pompe	Fonte EN-GJL-250, bronze CuSn10	EN-JL 1040 2.1093
2	Roue	Acier inoxydable	1.4301
3	Arbre	Acier inoxydable	1.4305
4	Accouplement	Fonte EN-GJL-400	0.7040
5	Lanterne du moteur	Fonte EN-GJL-250, bronze	0.6025 2.1093
		Joint	EPDM
	Grain tournant	Carbure de tungstène	
	Grain fixe	Carbone (résine synthétique)	
		Carbure de silicium	

Garniture mécanique

Trois types de garniture mécanique non équilibrée sont disponibles en standard:

• BUBE

La garniture mécanique BUBE est une garniture Grundfos type B à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité en carbure de tungstène/carbone et joint EPDM.

• RUUE/GQQE

La garniture mécanique RUUE est une garniture Grundfos type A à joint torique, avec faces d'étanchéité réduites en carbure de tungstène/carbone et joint EPDM.

La garniture mécanique GQQE est une garniture Grundfos type G à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité en carbure de silicium/carbone et joint EPDM.

• AUUE/BQQE

La garniture mécanique AUUE est une garniture Grundfos type A à joint torique avec toc d'entraînement fixe, faces d'étanchéité en carbure de tungstène/carbone et joint EPDM.

La garniture mécanique BQQE est une garniture Grundfos type B à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité en carbure de silicium/carbone et joint EPDM.

Des informations sur la garniture mécanique recommandée en fonction du liquide pompé sont données à la page 20.

Spécifications garniture mécanique

Garniture mécanique non équilibrée	TP, TPE série 100	version KU according to EN 12756
	TP, TPD, TPE, TPED série 200	version NU according to EN 12756
Diamètre arbre	12 et 16 mm	
Soufflet élastomère	EPDM	
Combinaison matériaux	Carbure de tungstène/carbone	
	Carbure de tungstène/carbone de tungstène	
	Carbure de silicium/carbone de silicium	

Des garnitures mécaniques spéciales sont disponibles pour l'eau en partie conditionnée ou pour des liquides contenant des particules abrasives ou cristallisées. Voir page 20.

Raccordements

Les pompes TP série 100 avec raccord-union possèdent des orifices filetés d'aspiration et de refoulement conformes à la norme ISO 228-1. Les pompes avec bride jusqu'à DN 65 sont équipées de brides PN 6/PN 10. Les pompes en DN 80 ou DN 100 sont équipées soit de brides PN 6 soit de brides PN 10. Toutes les brides peuvent être connectées en accord avec normes EN 1092-2 et ISO 7005-2.

Régulation

Pour la régulation des performances en fonction de la demande, les pompes électroniques TPE, TPED peuvent être utilisées. Les pompes TP série 100 et TP, TPD série 200 peuvent être connectées à l'armoire de commande Delta Control 2000 qui permet une régulation continue de la vitesse.

Caractéristiques et avantages

Les pompes série 100 et série 200 possèdent les caractéristiques et avantages suivants:

Hydrauliques optimisées pour un rendement élevé

- Consommation de puissance réduite.

Moteurs avec rendement élevé

- Les pompes 2 pôles et 4 pôles de 1,1 kW et plus sont équipées de moteurs au rendement classification Eff1 en standard. Les moteurs au rendement Eff1 permettent de réduire la consommation de courant.

TPE, TPED – Pompes avec convertisseur de fréquences intégré

- Les pompes 2 pôles et 4 pôles de 0,37 kW et plus sont équipées de moteurs avec convertisseur de fréquences intégré. Voir page 10 plus d'informations.

Concept de "tête remplaçable"

- Démontage facile en cas de maintenance.

Conception en ligne

- Contrairement aux pompes normalisées, les pompes en ligne (in-line) peuvent se monter directement sur une tuyauterie rectiligne; cela permet de réduire les coûts d'installation.

Corps de pompe et lanterne du moteur isolés électriquement

- Résistance élevée contre la corrosion.

Revêtement:

1. Nettoyage avec une solution alcaline
2. Pré-traitement avec revêtement en phosphate de zinc
3. Revêtement cathodique (époxy)
4. Epaisseur du film peint à 200-250°C.

Pour des applications à température basse avec une humidité élevée, Grundfos propose des pompes TP avec une surface de traitement supplémentaire pour éviter la corrosion.

Bague d'étanchéité et roue en acier inoxydable

- Fonctionnement sans usure avec rendement élevé.



Fig. 5 TP série 300

GR8259

Caractéristiques techniques

Débit:	jusqu'à 380 m ³ /h
Hmt:	jusqu'à 93 m
Température du liquide:	-25 à +140°C
Pression de service maxi:	jusqu'à 16 bar

Construction

Les pompes TP, TPD série 300 sont monocellulaires et équipées d'un moteur ventilé; les orifices d'aspiration et de refoulement sont en ligne (in-line) et des diamètres identiques.

Les pompes sont équipées d'une garniture mécanique et d'un moteur ventilé asynchrone. Les arbres du moteur et de la pompe sont raccordés par un accouplement rigide.

Les pompes sont disponibles en version simple (TP, TPE) et en version doubles (TPD, TPED).

Les pompes TP Série 300 sont équipées de brides PN 16.

Les pompes sont équipées d'une garniture mécanique non équilibrée.

La tête de pompe (moteur, lanterne et roue) peut s'extraire facilement pour maintenance ou réparation pendant que l'hydraulique reste sur la tuyauterie.

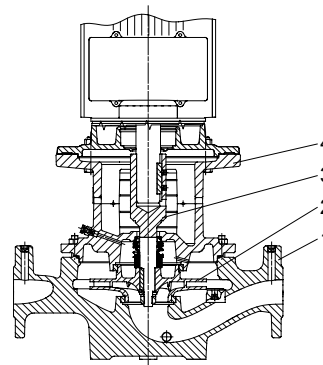
Les pompes doubles sont conçues pour que les deux têtes fonctionnent en parallèle. Un clapet anti-retour à battement situé dans l'orifice commun de refoulement est ouvert par le flux du liquide pompé et évite le retour du liquide dans la tête de pompe à l'arrêt.

Comme les forces radiales et axiales sont absorbées par le palier en bout d'arbre moteur, la pompe ne requiert aucun palier.

Les pompes TP, TPD, TPE, TPED série 300, 2 et 4 pôles, à partir de 1,1 kW et plus sont équipées de moteurs à haut rendement

Les TP Série 300 avec roue en bronze peuvent pomper de l'eau salée.

Matériaux



TM03 1212 1405

Fig. 6 Dessin en coupe des pompes TP série 300

Matériaux

Pos.	Composants	Matériaux	EN/DIN
1	Corps de pompe	Fonte EN-GJL-250	EN-JL 1040
2	Roue	Fonte EN-GJL-200, bronze CuSn5Zn5Pb	EN-JL 1030 2.1096.01
3	Arbre/chemise accouplement	Acier/Acier inoxydable	
4	Lanterne du moteur/tête de pompe	Fonte EN-GJL-250	EN-JL 1040
	Joint	EPDM	
	Grain tournant	Carbone imprégné de métal, Carbure de silicium	
	Grain fixe	Carbure de silicium	

Garniture mécanique

Trois types de garniture mécanique non équilibrée sont disponibles en standard:

- **BAQE**
La garniture mécanique BAQE est une garniture Grundfos type B à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité en carbone /carbure de silicium et joint EPDM.
- **GQQE**
La garniture mécanique GQQE est une garniture Grundfos type G à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité réduites en carbure de silicium/ carbure de silicium et joint EPDM.
- **BQQE**
La garniture mécanique BQQE est une garniture Grundfos type B à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité en carbure de silicium/carbure de silicium et joint EPDM.

Des informations sur la garniture mécanique recommandée en fonction du liquide pompé sont données à la page 20.

Spécifications garniture mécanique

Garniture mécanique non équilibrée	version NU according to EN 12756
Diamètre arbre	28 et 38 mm
Soufflet élastomère	EPDM
Combinaison matériaux	Carbone/carbure de silicium
	Carbure de silicium/carbure de silicium

Des garnitures mécaniques spéciales sont disponibles pour l'eau en partie conditionnée ou pour des liquides contenant des particules abrasives ou cristallisées. Voir page 20.

Raccordements

Les pompes TP série 300 sont équipées de brides PN 16. Toutes les dimensions sont conformes aux normes ISO 7005-2 ou EN 1092-2.

Régulation

Pour la régulation des performances en fonction de la demande, les pompes électroniques TPE, TPED peuvent être utilisées. Les pompes TP, TPD série 300 peuvent être connectées à l'armoire de commande Delta Control 2000 qui permet une régulation continue de la vitesse.

Caractéristiques et avantages

Les pompes série 300 possèdent les caractéristiques et avantages suivants:

Hydrauliques optimisées pour un rendement élevé

- Consommation de puissance réduite.

Moteurs avec rendement élevé

- Les pompes 2 pôles et 4 pôles de 1,1 kW et plus sont équipées de moteurs au rendement classification Eff1 en standard. Les moteurs au rendement Eff1 permettent de réduire la consommation de courant.

TPE, TPED - Pompes avec convertisseur de fréquences intégré

- Les pompes 2 pôles et 4 pôles à partir de 0,37 kW sont disponibles avec convertisseur de fréquences (TPE). Voir page 10 pour plus d'infos.

Concept de "tête remplaçable"

- Démontage facile en cas de maintenance.

Conception en ligne

- Contrairement aux pompes normalisées, les pompes en ligne (in-line) peuvent se monter directement sur une tuyauterie rectiligne; cela permet de réduire les coûts d'installation.

Corps de pompe et lanterne moteur isolés

- Haute résistance à la corrosion.

Revêtement:

1. Nettoyage avec une solution alcaline
2. Pré-traitement avec revêtement en phosphate de zinc
3. Revêtement cathodique (époxy)
4. Epaisseur du film peint à 200-250°C.

Pour des applications à température basse avec une humidité élevée, Grundfos propose des pompes TP avec une surface de traitement supplémentaire pour éviter la corrosion.



Fig. 7 TP série 400

GR7539

Caractéristiques techniques

Débit:	Version PN 10:	30 à 1000 m ³ /h
	Version PN 25:	30 à 4500 m ³ /h
Hmt:	Version PN 10:	jusqu'à 80 m
	Version PN 25:	jusqu'à 170 m
Température du liquide:	Version PN 10:	-25 à +120°C
	Version PN 25	0 à +150°C ^a
	^a De +120 à +150°C, 23 bar maxi:	
Pression de service maxi:	Version 10 bar:	10 bar
	Version 25 bar:	25 bar

Construction

Les pompes TP, TPD série 400 sont monocellulaires et équipées d'un moteur ventilé; les orifices d'aspiration et de refoulement sont en ligne (in-line) et des diamètres identiques.

Les pompes sont équipées d'une garniture mécanique et d'un moteur ventilé asynchrone. Les arbres du moteur et de l'hydraulique sont raccordés par un accouplement rigide. Les pompes TP Série 400 sont disponibles en version simple uniquement.

Toutes les pompes de la série 400 sont disponibles avec bride PN 10 ou PN 25. Les plus grosses pompes possèdent des brides de refoulement DN 400, PN 40 et une pression de service maxi de 25 bar.

Les pompes sont équipées d'une garniture mécanique non équilibrée.

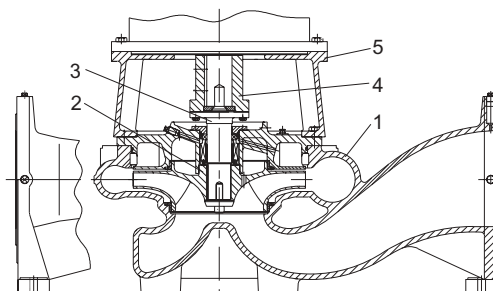
La tête de pompe (moteur, lanterne et roue) peut s'extraire facilement pour maintenance ou réparation pendant que l'hydraulique reste sur la tuyauterie.

La pompe n'a pas de palier étant donné que les forces radiales et axiales sont absorbées par le palier fixe situé en bout d'arbre moteur.

Les pompes TP, TPE Série 400, 2 et 4 pôles et à partir de 5.5 kW, sont équipées de moteurs à haut rendement



Matériaux



TM02 8492 0204

Fig. 8 Dessin en coupe des pompes TP série 400

Matériaux

TP série 400, PN 10

Pos.	Composants	Matériaux	EN/DIN
1	Corps de pompe	Fonte EN-GJL-250	EN-JL1040
2	Roue	Fonte ductile EN-GJS-400	EN-JL1030
		Bronze	
3	Arbre	Acier inoxydable	1.4436
4	Accouplement	Fonte EN-GJL-250	EN-JL1040
5	Lanterne moteur	Fonte EN-GJL-250	EN-JL1040
	Joint	Gomma EPDM	
	Grain tournant	Carbone imprégné de métal ou Carbure de silicium	
	Grain fixe	Carbure de silicium	

TP série 400, PN 25

Pos.	Composants	Matériaux	EN/DIN
1	Corps de pompe	Fonte ductile EN-GJS-400-18 (A-LT)	EN-JS1020
2	Roue	Fonte ductile EN-GJS-400	EN-JS1030
		Bronze	
3	Arbre	Acier inoxydable	1.4436
4	Accouplement	Fonte EN-GJL-250	EN-JL1040
5	Lanterne moteur	Fonte EN-GJL-250	EN-JL1040
	Joint	Gomma EPDM	
	Grain tournant	Carbone à imprégnation de résine	
	Grain fixe	Carbure de tungstène	

Garniture mécanique

Pour les versions 10 bar, trois types de garniture mécanique non équilibrée sont disponibles en standard:

- **BAQE**
La garniture mécanique BAQE est une garniture Grundfos type B à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité en carbone /carbure de silicium et joint EPDM.
- **GQQE**
La garniture mécanique GQQE est une garniture Grundfos type G à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité en carbure de silicium/carbure de silicium et joint EPDM.
- **BQQE**
La garniture mécanique BQQE est une garniture Grundfos type B à soufflet en élastomère, avec faces d'étanchéité en carbure de silicium/carbure de silicium et joint EPDM.

Pour les versions 25 bar, la garniture mécanique suivante est disponible en standard:

- **DBUE**
La garniture mécanique DBUE est une garniture Grundfos type D à joint torique avec faces d'étanchéité en carbone/carbure de silicium et joint EPDM.

Des informations sur la garniture mécanique recommandée en fonction du liquide pompé sont données à la page 20.

Des garnitures mécaniques spéciales sont disponibles pour l'eau en partie conditionnée ou pour des liquides contenant des particules abrasives ou cristallisées. Voir page 20.

Raccordements

Les pompes TP série 400 sont les seules pompes avec orifices d'aspiration et de refoulement de diamètre différent. L'orifice d'aspiration est d'une taille de diamètre supérieure à l'orifice de refoulement pour avoir une faible vitesse d'entrée du liquide et donc de réduire la cavitation et le bruit.

Du DN 65 au DN 300, les pompes TP série 400 sont équipées de brides conformes aux normes ISO 7005-2 ou EN 1092-2.

Caractéristiques et avantages

Les pompes série 400 possèdent les caractéristiques et avantages suivants:

Hydrauliques optimisées pour un rendement élevé

- Consommation de puissance réduite.

Moteurs avec rendement élevé

- Les pompes 2 pôles et 4 pôles de 4 à 90 kW sont équipées de moteurs au rendement classification Eff1 en standard. Les moteurs au rendement Eff1 permettent de réduire la consommation de courant.

Concept de "tête remplaçable"

- Démontage facile en cas de maintenance.

Conception en ligne

- Contrairement aux pompes normalisées, les pompes en ligne (in-line) peuvent se monter directement sur une tuyauterie rectiligne; cela permet de réduire les coûts d'installation.

Bagues d'étanchéité en bronze et roue en fonte

- Démontage facile en cas de maintenance.

Arbre pompe-moteur avec accouplement embouti

- Fonctionnement stable et silencieux.
- Démontage facile en cas de maintenance.

Raccordement par bride

- Le corps de pompe est équipé de brides avec pied pour stabiliser la pompe.

Orifices d'aspiration et de refoulement différents

- Les pompes sont équipées d'orifices de diamètre différent pour avoir une faible vitesse d'entrée du liquide et donc de réduire la cavitation et le bruit.

Traitement de surface

Les pompes TP Série 400 proposent les traitements de surface suivants:

Type de pompe	Revêtement	Peinture
TP série 400 (De DN 100 à DN 300)	x	x
TP série 400 (DN 400)		2x

Revêtement:

1. Nettoyage avec une solution alcaline
2. Pré-traitement avec revêtement en phosphate de zinc
3. Revêtement cathodique (époxy)
4. Epaisseur du film peint à 200-250°C.

Pour des applications à température basse avec une humidité élevée, Grundfos propose des pompes TP avec une surface de traitement supplémentaire pour éviter la corrosion.



TM03 0348 4904

Fig. 9 TPE et TPED série 2000

Caractéristiques techniques

Débit:	jusqu'à 220 m ³ /h
Hmt:	jusqu'à 39 m
Température du liquide:	-25 à +140°C
Pression de service maxi:	16 bar
Tailles moteurs (monophasé):	0,37 à 1,1 kW
Tailles moteurs (triphasé):	0,75 à 22 kW

Construction

Les pompes TPE, TPED série 2000 sont construites sur la base des pompes TP, TPD.

La différence est le moteur; de plus, les pompes TP et TPE série 2000 sont équipées d'un capteur de pression différentielle intégrée qui permet une régulation continue de la pression en fonction du débit.

Le moteur des TPE série 2000 intègre un convertisseur de fréquences conçu pour réguler continuellement la pression quel que soit le débit.

Cette gamme est une bonne solution de préselection pour une installation sûre et rapide.

Il est possible de monter un second capteur "de sécurité" sur les pompes doubles.

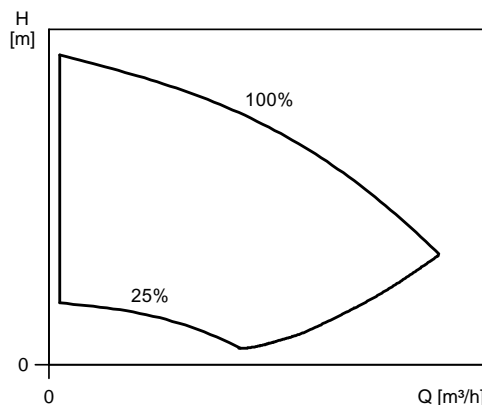
Pour plus d'informations sur la construction et les matériaux des pompes TP, voir page 22 à 25.

Applications

Les pompes TPE avec régulateur de vitesse permettent une adaptation automatique des performances aux conditions de l'installation.

Ceci assure une baisse conséquente de la consommation d'énergie.

Les pompes peuvent fonctionner à n'importe quel point dans la plage entre 25% et 100% de la vitesse.



TM01 4916 1099

Dans l'abaque QH, la courbe 100% correspond à la courbe d'une pompe équipée d'un moteur standard à vitesse fixe.

En fonction de l'application, les pompes TPE permettent de faire des économies d'énergie, améliore le confort ...

Les pompes TPE série 2000 sont spécialement conçues pour le contrôle de la pression en pression constante ou en pression proportionnelle.

Pression proportionnelle

Les pompes TPE série 2000 sont pré-réglées en usine sur pression proportionnelle. Nous recommandons une régulation en pression proportionnelle dans les installations comportant des pertes de charge importantes dans la mesure où c'est le mode de régulation le plus économique.

Les pompes TPE série 2000 réglées sur une régulation en pression proportionnelle ajuste continuellement la hauteur manométrique en fonction du besoin d'eau. Le point de consigne est pré-réglé en usine sur la moitié de la hauteur manométrique maxi de la pompe.

Les pompes peuvent être équipées de capteurs.

Le tableau ci-dessous indique les modes de régulation possibles des pompes TPE série 2000 dans différentes applications.

Mode de régulation	Applications
Pression différentielle proportionnelle (calculée)	Installations avec vannes deux-voies - La hauteur manométrique à débit nul est la moitié du point de consigne.
Pression différentielle constante	Installations avec vannes deux-voies.
Courbe constante	Installation de chauffage mono-tube. Installations avec vannes trois-voies. Surfaces de chauffe et de refroidissement. Pompes groupe froid

Modes de fonctionnement des pompes doubles

Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles pour les pompes doubles:

Fonctionnement alterné. Les deux pompes fonctionnent en alternance toutes les 24 heures. En cas de défaut de la pompe en service, l'autre pompe démarrera.

Fonctionnement en secours. Une pompe est constamment en marche. A intervalles réguliers, toutes les 24 heures de fonctionnement, la pompe en secours démarrera et fonctionnera pendant une courte période pour éviter le grippage de celle-ci. En cas de défaut de la pompe en service, la pompe de secours démarrera.

Le mode de fonctionnement est sélectionné au moyen du sélecteur situé sur chaque boîte à bornes.

En cas de défaut du capteur, la pompe en service commutera sur fonctionnement maximum.

Options de commande

La communication avec les pompes TPE et TPED est possible par:

- un poste central de télégestion
- une commande à distance (R100 de Grundfos)
- un panneau de commande.

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

Pour plus d'informations, voir page 32.



TM03 0347 4904

Fig. 10 TPE et TPED série 1000

Caractéristiques techniques

Débit:	jusqu'à 380m ³ /h
Hmt:	jusqu'à 90 m
Température du liquide:	-25 à +140°C
Pression de service maxi:	16 bar
Tailles moteurs (monophasé):	0,37 à 1,1 kW
Tailles moteurs (triphase):	0,75 à 22 kW

Construction

Les pompes TPE, TPED série 1000 sont construites sur la base des pompes TP, TPD.

La différence est le moteur; les pompes TP série 1000 sont équipées d'un moteur avec convertisseur de fréquences intégré.

Le moteur des pompes TP série 1000 intègre un convertisseur de fréquences conçu pour réguler continuellement la pression quel que soit le débit.

Les pompes TPE série 1000 sont conçues pour les installations dans lesquelles il sera possible de monter un autre capteur plus tard comme un capteur de pression, de température, de débit etc ... sur différents points de l'installation.

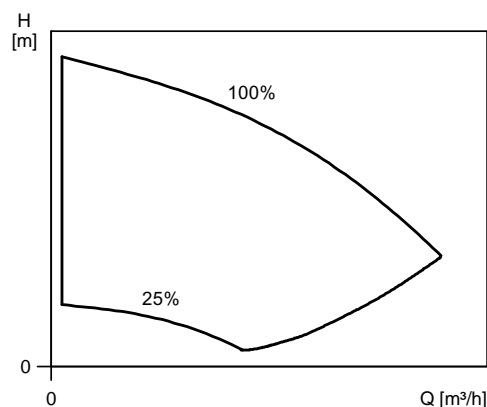
Pour plus d'informations sur la construction et les matériaux des pompes TPE série 1000, voir page 22 à page 25.

Applications

Les pompes TPE avec régulateur de vitesse permettent une adaptation automatique des performances aux conditions de l'installation.

Ceci assure une baisse conséquente de la consommation d'énergie.

Les pompes peuvent fonctionner à n'importe quel point dans la plage entre 25% et 100% de la vitesse.



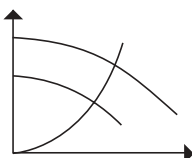
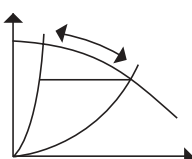
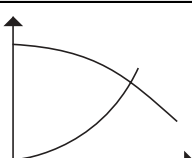
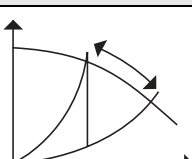
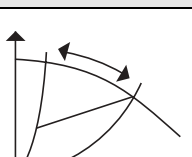
TM01 4916 1099

Dans l'abaque QH, la courbe 100% correspond à la courbe d'une pompe équipée d'un moteur standard à vitesse fixe.

En fonction de l'application, les pompes TPE permettent de faire des économies d'énergie, améliore le confort

Les pompes peuvent être équipées d'un capteur.

Les abaques ci-dessous montrent les différents modes de régulation possibles avec les pompes TPE série 1000 dans différentes applications.

Mode de régulation	Applications
Courbe constante	
	Installation de chauffage mono-tube. Installations avec vannes trois-voies. Surfaces de chauffe et de refroidissement. Pompes groupe froid.
Pression différentielle constante	
	Installations avec vannes deux-voies. (capteur requis)
Régulation de la température	
	Installation de chauffage mono-tube. Installations avec vannes trois-voies. Surfaces de chauffe et de refroidissement. Pompes groupe froid. Recirculation de l'eau chaude sanitaire. (Capteur requis)
Débit constant	
	Surfaces de chauffe et de refroidissement. Tours de refroidissement. Filtres du débit. (Capteur requis)
Pression différentielle proportionnelle (mesurée)	
	Installations avec vannes deux-voies. (Capteur de pression différentielle dans l'installation)

Modes de fonctionnement des pompes doubles

Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles pour les pompes doubles:

Fonctionnement alterné. Les deux pompes fonctionnent en alternance toutes les 24 heures. En cas de défaut de la pompe en service, l'autre pompe démarrera.

Fonctionnement en secours. Une pompe est constamment en marche. A intervalles réguliers, toutes les 24 heures de fonctionnement, la pompe en secours démarra et fonctionnera pendant une courte période pour éviter le grippage de celle-ci. En cas de défaut de la pompe en service, la pompe de secours démarrera.

Le mode de fonctionnement est sélectionné au moyen du sélecteur situé sur chaque boîte à bornes.

En cas de défaut du capteur, la pompe en service commutera sur fonctionnement maximum.

Options de commande

La communication avec les pompes TPE et TPED est possible par:

- un poste central de télégestion
- une commande à distance (R100 de Grundfos)
- un panneau de commande.

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

Pour plus d'informations, voir page 32.

Communication avec les pompes TPE, TPED

La communication avec les pompes TPE, TPED est possible soit par un système GTC, soit par un contrôleur à distance R100 ou soit par le panneau de commande de la pompe.

Poste central de télégestion

La communication avec la pompe TPE, TPED est possible même si l'opérateur est éloigné de la pompe TPE. La communication est possible par l'intermédiaire d'un poste central de télégestion permettant à l'opérateur de surveiller et de changer les modes de régulation et les réglages des points de fonctionnement de la pompe TPE.

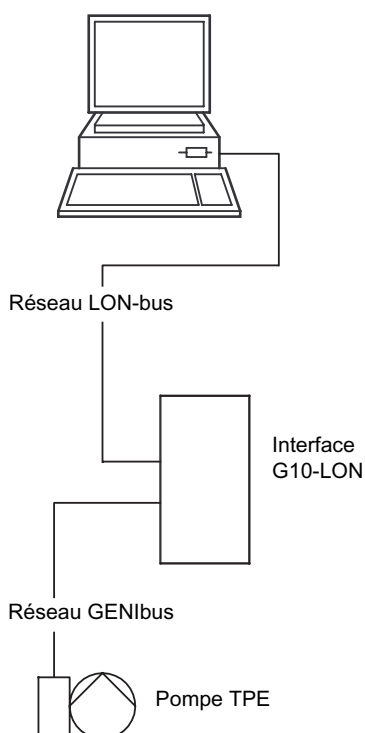


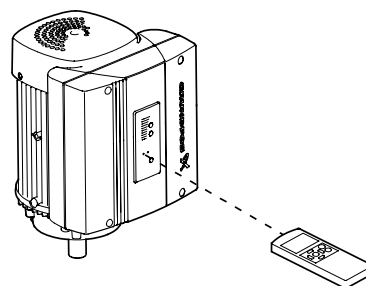
Fig. 11 Structure d'un poste central de télégestion

TM02 6592 1103

Commande à distance

Le contrôleur à distance R100 de Grundfos est disponible en accessoire.

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



TM03 0141 4104

Fig. 12 Contrôleur à distance R100

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

Panneau de commande

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



TM00 7600 0404

Fig. 13 Panneau de commande de la pompe TPE

Equations affines

Normalement, les pompes TPE sont utilisées dans les applications avec **débit variable**. Par conséquent, il n'est pas possible de sélectionner une pompe qui fonctionne constamment au rendement optimum.

Pour faire le plus d'économie de fonctionnement possible, la pompe devra être sélectionnée selon les critères suivants:

- Le point de fonctionnement maxi requis devra être le plus proche possible de la courbe QH de la pompe.
- Le point de fonctionnement requis devra être positionné pour que le débit soit proche de la courbe de rendement optimale (eta).

Entre les courbes de performances mini et maxi, les pompes TPE, TPED possèdent un nombre infini de courbes de performances, chacune représentant une vitesse spécifique. En plus, il peut être impossible de sélectionner un point de fonctionnement proche de la courbe 100%.

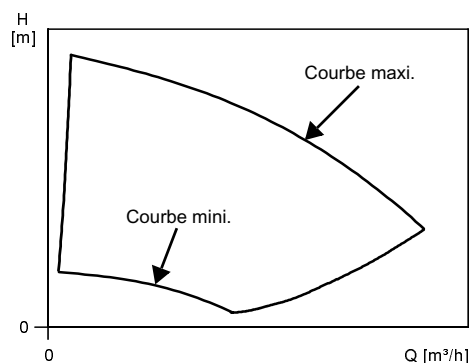


Fig. 14 Courbes de performances mini et maxi

Dans les situations où il n'est pas possible de sélectionner un point de fonctionnement proche de la courbe 100%, les équations affines suivantes peuvent être utilisées. La hauteur (H), le débit (Q) et la puissance absorbée (P) sont les valeurs à connaître pour calculer la vitesse du moteur (n).

Nota:

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

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

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

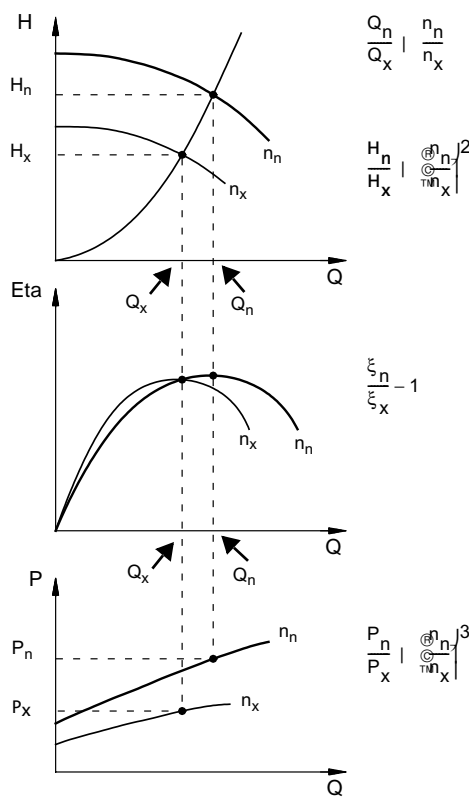


Fig. 15 Equations affines

Légende

- H_n Hauteur nominale en mètres
- H_x Hauteur réelle en mètres
- Q_n Débit nominal en m^3/h
- Q_x Débit réel en m^3/h
- n_n Vitesse nominale du moteur en min^{-1}
- n_x Vitesse réelle du moteur en min^{-1}
- ξ_n Rendement nominal en %
- ξ_x Rendement réel en %

TM01 4916 4803

TM00 8720 3496

Moteur

Le moteur équipant les pompes TP est un moteur standard totalement fermé, ventilé avec les principales dimensions conformes aux normes IEC et DIN. Tolérances électriques conforme à la norme IEC 34.

Montage

Type de pompe	Montage - IEC 34-7
TP série 100 TP série 200	IM 3601 (IM B 14) /IM 3611 (IM V 18)
TP série 300	IM 3001 (IM B 5) /IM 3011 (IM V 1)
TP série 400	IM 3601 (IM B 14) /IM 3611 (IM V 18) IM 3001 (IM B 5) /IM 3011 (IM V 1)

Humidité relative: 95% maxi
 Indice de protection: IP 55
 Classe d'isolation: F, conforme à IEC 85
 Température ambiante: +60°C maxi (Moteurs EFF 1)
 +40°C maxi (Autres moteurs).

Dans les endroits humides, l'orifice de purge la plus basse du moteur doit être ouvert. Dans de tels cas, l'indice de protection du moteur est IP 44.

Moteur

kW	Moteurs standards			Moteurs à variation de vitesse	
	2-pôles	4-pôles	6-pôles	2-pôles	4-pôles
0,12		MMG			
0,18	MMG				
0,25					
0,37		MG			
0,55	MG				
0,75					
1,1		MG			
1,5					
2,2	MG	MG		MGE	MGE
3,0			MMG		
4,0					
5,5					
7,5					
11,0					
15,0				MMGE	MMGE
18,5					
22,0		MMG			
30,0	MMG				
37,0					
45,0					
55,0					
75,0					
90,0					
110,0					
132,0					
160,0	MMG				
200,0					
250,0					
315,0		MMG			
355,0					
400,0					
500,0					
560,0					
630,0					

MG et MGE: Marque Grundfos.

MMG et MMGE: moteurs de marque différente.

Les zones grisées indiquent les moteurs non disponibles.

Moteurs avec rendement élevé

Les pompes TP, TPD sont équipées de moteurs triphasés (2 et 4 pôles) de 1,1 à 90 kW de classe de rendement EFF1.

Le rendement des pompes TPE, TPED avec moteurs triphasés 2 pôles de 1,1 à 7,5 kW et 4 pôles de 1,1 à 4 kW est équivalent à la classe de rendement EFF1.

Eff1 est la classe de rendement la plus élevée définie par CEMEP.

Protection moteur

Les moteurs **monophasés** possèdent une protection thermique incorporée.

Les moteurs **triphases** doivent être connectés à un disjoncteur.

Tous les moteurs triphasés standards peuvent être connectés à un convertisseur de fréquences externe.

La connexion à un convertisseur de fréquences surchargera toujours le système d'isolation du moteur, et le moteur sera plus bruyant dans ce cas. En plus, les gros moteurs sont chargés par des courants porteurs causés par le convertisseur de fréquences.

En cas de fonctionnement avec convertisseur de fréquences, les points suivants doivent être pris en compte:

- Dans les moteurs 2, 4 et 6 pôles de dimension 250 et plus, un des paliers moteurs doit être isolé électriquement pour éviter les courants préjudiciables passant par les paliers moteur.
- Dans les applications sensibles au niveau du bruit, le bruit du moteur peut être diminué en plaçant un filtre dU /dt entre le moteur et le convertisseur de fréquences.
Il est recommandé en particulier d'installer un filtre sinusoïdal.
- La longueur du câble entre le moteur et le convertisseur de fréquences influe sur la charge du moteur. La longueur du câble doit être contrôlée pour satisfaire les spécifications données par le fournisseur du convertisseur de fréquences.
- Pour des tensions d'alimentation entre 500 et 690 V, installer soit un filtre Du/dt pour réduire les pics de tension soit utiliser un moteur avec isolation renforcée.
- Pour les tensions d'alimentation de 690 V, utiliser un moteur avec isolation renforcée et installer soit un filtre Du/dt.

Caractéristiques électriques, moteurs standard

Caractéristiques électriques, 2 pôles 1x220-230/240 V

Moteur [kW]	I _{1/1} [A]	Cos $\pi_{1/1}$	ξ [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} / I _{1/1}
0,12	1,05	1	65	2800-2840	3,2-3,6
0,25	2,05/2	0,99	58	2800	-
0,37	2,95/2,7	0,99	60	2770	2,8
0,55	4/3,65	0,99	66	2750	2,8
0,75	5,1/4,75	0,99	69	2780	3
1,1	7,4/6,7	0,98-0,99	-	2770	3,9/3,9
1,5	9,9/8,9	0,98-0,99	72-74	2750-2740	3,9/3,9

Caractéristiques électriques, 2 pôles 3x220-240/380-415 V

Moteur [kW]	I _{1/1} [A]	Cos $\pi_{1/1}$	ξ [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} / I _{1/1}
0,12	0,59/0,34	0,8-0,72	71	2800 -2850	4,2-4,6
0,18	0,9/0,52	0,79-0,71	67	2800-2850	4,5
0,25	1,18/0,68	0,81-0,72	73	2800 -2850	4-4,4
0,37	1,74/1	0,8-0,7	77,5-77,5	2850-2880	-
0,55	2,5/1,44	0,8-0,7	79-79	2830-2850	-
0,75	3,3/1,9	0,81-0,71	80-80	2840-2870	-
1,1	4,10/2,35	0,87-0,82	84	2890-2910	7,4-8
1,5	5,45/3,15	0,87-0,82	85,5	2890-2910	8,5-9,3
2,2	7,70/4,45	0,89-0,87	87,5	2890-2910	8,5-9,5
3,0	10,4/5,95	0,88-0,85	88-88	2910-2930	-
4,0	13,8/8	0,88-0,84	89	2910-2930	11,2-12,3
5,5	19,4/11,2	0,88-0,84	90	2910-2930	10,7-11,7
7,5	26,5/15,2	0,87-0,8	89,5	2900-2920	10-11,1
11,0	36,5/21	0,86	90,7	2930	7,3
15,0	48,5/28	0,86	91,6	2930	7,6
18,5	60/34,5	0,86	92	2930	7,9
22,0	71/41	0,87	92,5	2930	7,7
30,0	95,5/55	0,89	92,9	2945	7,8

Caractéristiques électriques, 2 pôles, 3x380-415/660-690 V

Moteur [kW]	I _{1/1} [A]	Cos $\pi_{1/1}$	ξ [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} / I _{1/1}
2,2	4,45	0,89-0,87	87,5-87,5	2890-2910	-
3,0	5,95	0,88-0,85	88-88	2910-2930	-
4,0	8	0,88-0,84	89-89	2910-2930	-
5,5	11,2	0,88-0,84	90-90	2910-2930	-
7,5	15,2	0,87-0,80	89,5-89,5	2900-2920	-
11,0	21/12,2	0,86	90,7	2930	7,3
15,0	28/16,2	0,86	91,6	2930	7,6
18,5	34,5/20	0,86	92	2930	7,9
22,0	41/23,6	0,87	92,5	2930	7,7
30,0	55/32	0,89	93,1	2945	7,8
37,0	68/39,5	0,89	93,6	2950	7,6
55,0	99/57	0,89	94,3	2955	7,7
75,0	132/76	0,9	94,9	2975	7,5
90,0	161/93	0,89	95,2	2975	7,5
110,0	200/116	0,85	95	2980	7,7
132,0	235/136	0,88	95,5	2980	6,8
160,0	280/162	0,9	95,9	2980	7,2
200,0	347/201	0,91	96,3	2980	7,8
250,0	415	0,9	96,2	2979	7

Caractéristiques électriques, 4 pôles 1x220-230/ 240 V

Moteur [kW]	I _{1/1} [A]	Cos $\pi_{1/1}$	ξ [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} / I _{1/1}
0,12	0,99	0,99	53,1	1434	2,58
0,18	1,62	0,97	54	1350-1370	2
0,25	2,14	0,97	57	1350-1370	2,2
0,37	2,85	0,97	62	1350-1370	2,4
0,55	4	0,97	66	1350-1370	2,6
0,75	5,45	0,96	71	1390-1410	3,2
1,1	7	0,96	75	1420-1430	3,9

Caractéristiques électriques, 4 pôles 3 x 220-240/380-415 V

Moteur [kW]	I _{1/1} [A]	Cos $\pi_{1/1}$	ξ [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} / I _{1/1}
0,12	0,78/0,45	0,67	54	1380	3,2
0,25	1,48/0,85	0,75-0,65	69	1400-1420	4-4,4
0,37	1,9/1,1	0,77-0,67	71	1400-1420	4-4,4
0,55	2,6/1,5	0,79-0,7	77	1390-1410	4,3-4,7
0,75	3,3/1,9	0,79-0,7	78	1390-1410	4,3-4,7
1,1	4,3/2,5	0,76	83,8	1430	6,1
1,5	5,9/3,4	0,76	85	1430	6,4
2,2	9/5,2	0,71	86,4	1450	6
3,0	11,8/6,75	0,81-0,73	87,5	1450-1460	6,7-7,3
4,0	14,7/8,5	0,77	88,3	1450	6,1
5,5	19,5/11,3	0,84	89,2	1450	7,4
7,5	26/15	0,84	90,1	1450	7,4
11,0	39/22,5	0,82	91	1460	6,9
15,0	51/29,5	0,84	91,8	1460	7,4
18,5	62/36	0,84	92,2	1460	7,5
22,0	74/42,5	0,85	92,6	1465	7,8
30,0	101/58,5	0,84	93,2	1465	7

Caractéristiques électriques, 4 pôles, 3x380-415/660-690 V

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \pi_{1/1}$	ξ [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{Start}}{I_{1/1}}$
2,2	5,2/3	0,71	86,4	1450	6
3,0	6,5/3,8	0,77	87,4	1440	6,3
4,0	8,5/4,9	0,77	88,3	1450	6,1
5,5	11,3/6,5	0,84	89,2	1450	7,4
7,5	15/8,7	0,84	90,1	1450	7,4
11,0	22,5/13	0,82	91	1460	6,9
15,0	29,5/17	0,84	91,8	1460	7,4
18,5	36/21	0,84	92,2	1460	7,5
22,0	42,5/24,5	0,85	92,6	1465	7,8
30,0	58,5/34	0,84	93,2	1465	7
37,0	70,5/41	0,84	93,6	1475	7,7
45,0	84,5/49	0,86	93,9	1475	7,7
55,0	107/62	0,82	94,2	1475	6,8
75,0	140/81	0,85	94,7	1485	6,8
90,0	168/97	0,85	-	1480	-
110,0	208/120	0,85	-	1480	-
132,0	239/138	0,86	-	1485	-
160,0	288/166	0,88	-	1485	-
200,0	359/208	0,89	-	1485	-
250,0	425/245	0,88	-	1488	-
315,0	540/312	0,88	-	1488	-
355,0	610/350	0,87	-	1488	-
400,0	690/400	0,87	-	1488	-
500,0	850/490	0,88	-	1488	-
560,0	950/550	0,88	-	1492	-
630,0	1060/610	0,88	-	1492	-

Caractéristiques électriques, 6 pôles 3x220-240/380-415 V

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \pi_{1/1}$	ξ [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{Start}}{I_{1/1}}$
1,5	7,6/4,4	0,71	72	930	3,7
2,2	9,4/5,4	0,72	80	940	4,4
3,0	12,3/7,1	0,75	83,7	955	5,8
4,0	15,9/9,2	0,76	84,9	955	6,2
5,5	21,5/12,5	0,77	85,2	955	6,2
7,5	27,5/15,9	0,82	87,7	965	5,9

Caractéristiques électriques, 6 pôles 3x380-415/660-690 V

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \pi_{1/1}$	ξ [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{Start}}{I_{1/1}}$
2,2	5,4/3,1	0,72	82	940	4,4
3,0	7,1/4,1	0,75	83,7	955	5,8
4,0	9,2/5,3	0,76	84,9	955	6,2
5,5	12,5/7,2	0,77	85,2	955	6,2
7,5	15,9/9,2	0,82	87,7	965	5,9

Caractéristiques électriques, moteurs avec convertisseur de fréquences intégré

Caractéristiques électriques, 2 pôles 1x220-240 V, 2900 min⁻¹

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]
0,37	2,7-2,5
0,55	3,9-3,6
0,75	5,1-4,7
1,1	7,1-6,6

Caractéristiques électriques, 2 pôles 3x380-480 V, 2900 min⁻¹

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]
0,75	2,0-1,8
1,1	2,6-2,3
1,5	3,3-2,7
2,2	4,6-3,8
3,0	6,2-5,0
4,0	8,1-6,6
5,5	11,0-8,8
7,5	15,0-12,0

Caractéristiques électriques, 2 pôles 3x380-415 V, 2900 min⁻¹

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]
11,0	21,4
15,0	28,0
18,5	34,0
22,0	42,0

Caractéristiques électriques, 4 pôles 1 x 220-240 V, 1450 min⁻¹

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]
0,37	2,8-2,6
0,55	4,0-3,6
0,75	5,3-4,85

Caractéristiques électriques, 4 pôles 3x380-480 V, 1450 min⁻¹

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]
0,75	1,8-1,9
1,1	2,5-2,2
1,5	3,3-2,9
2,2	4,6-3,8
3,0	6,2-5,0
4,0	8,1-6,6

Caractéristiques électriques, 4 pôles 3x380-415 V, 1450 min⁻¹

Moteur [kW]	$I_{1/1}$ [A]
5,5	11,3-10,5
7,5	14,7
11,0	21,7
15,0	28,5
18,5	34,7
22,0	41,0

Installation mécanique

Les pompes TP, TPD, TPE et TPED jusqu'à 7,5 kW inclus peuvent être installées sur des tuyauteries horizontales et verticales.

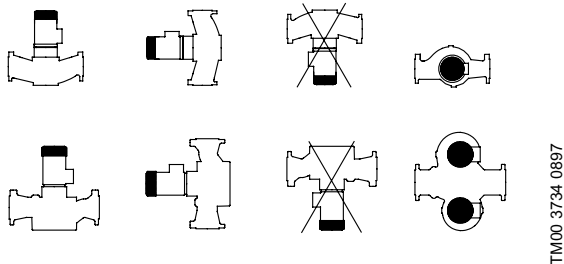


Fig. 16 Installation des pompes équipées de moteurs jusqu'à 7,5 kW inclus

Les pompes TP, TPD, TPE et TPED de plus de 7,5 kW peuvent uniquement être installées sur des tuyauteries horizontales.

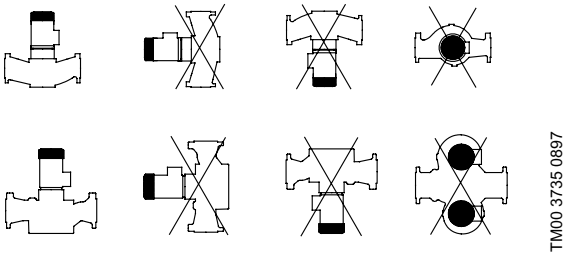


Fig. 17 Installation des pompes équipées de moteurs supérieurs à 7,5 kW

Nota: le moteur ne doit jamais pointer vers le bas.

Les pompes doivent être installées de telle façon à ce qu'aucune tension ne soit transférée au corps de pompe.

Les pompes équipées de moteurs jusqu'à 11 kW peuvent être directement montées sur la tuyauterie, sous réserve que la tuyauterie puisse supporter la pompe. Si non, la pompe doit être installée sur une console de montage ou une plaque de base.

Les pompes équipées de moteurs supérieurs à 11 kW doivent uniquement être montées sur des tuyauteries horizontales avec le moteur placé en position verticale. La pompe doit toujours être installée sur une fondation plane et rigide.

Lors de l'installation d'une pompe double sur une tuyauterie horizontale et avec arbre horizontal, la chambre supérieure de la pompe doit être équipée d'une purge d'air automatique.

Les corps des pompes doubles possèdent deux prises Rp 1/4 (TP série 200) ou quatre prises Rp 1/8 (TP série 300) pour montage des purgeurs d'air automatiques.

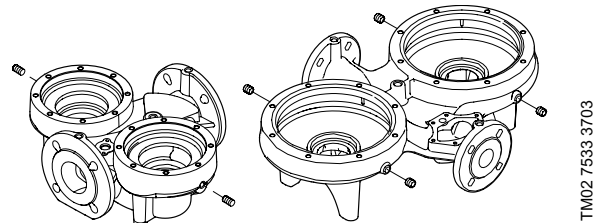


Fig. 18 Prises pour montage des purgeurs d'air automatiques TP série 200 et TP série 300

Pour plus d'informations sur l'identification des pompes TP série 200 et TP série 300, voir page 23 à page 24.

Refroidissement

Pour assurer un bon refroidissement du moteur et des composants électroniques, veiller à:

- placer la pompe de telle façon à ce qu'un refroidissement suffisant soit assuré.
- ce que la température de l'air refroidi ne dépasse pas 40°C.
- ce que les ailettes de refroidissement du moteur, les trous du capot du ventilateur ... restent propres.
- ce que la fréquence mini du moteur soit de 6 Hz (12% de la vitesse maxi).

Couvercle pour pompes TPE

Lors d'une installation à l'extérieur, le moteur doit être équipé d'un couvercle approprié pour éviter la condensation des composants électroniques et pour protéger la pompe et le moteur.

Lorsqu'il est monté, le couvercle situé sur la partie supérieure du moteur doit laisser un minimum d'espace avec le haut du moteur pour le refroidissement.

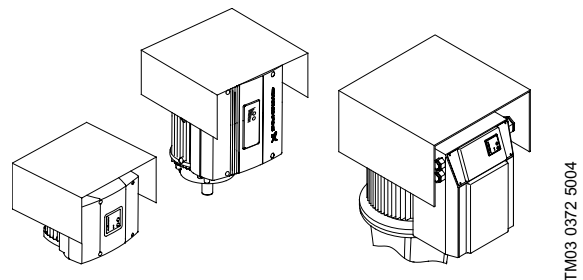


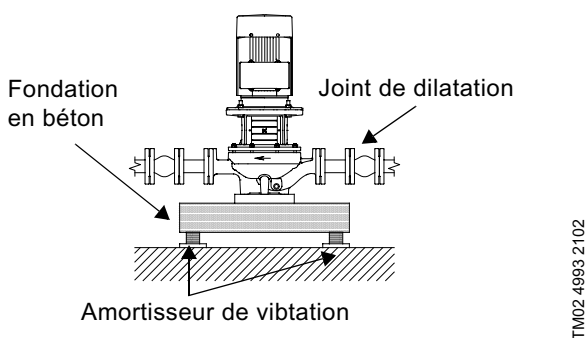
Fig. 19 Moteurs MGE et MMGE avec couvercle

Fondation et amortisseur de vibration

Afin d'obtenir un fonctionnement optimal et de réduire au maximum les bruits, des amortisseurs de vibration doivent équiper les pompes. En général, les moteurs à partir de 11 kW doivent être équipés d'amortisseurs de vibrations. Cependant, les moteurs plus petits peuvent aussi engendrer du bruit et des vibrations.

Les pompes ainsi que le flux du liquide dans les tuyauteries génèrent du bruit et des vibrations. Il faut donc veiller à installer correctement la pompe.

Pour minimiser le bruit et les vibrations, positionner la pompe sur fondation plane et stable en béton avec amortisseurs de vibration et équiper les tuyauteries de joints de dilatation.



TM02 4993 2102

Fig. 20 Fondation de la pompe TP

Fondation en béton

La pompe doit être placée sur une surface plane et rigide. Une fondation en béton ou un socle constitue la solution optimale. En règle générale, le poids d'une fondation en béton doit être égal à 1,5 x le poids de la pompe pour amortir les vibrations.

Amortisseur de vibration

Pour éviter la transmission des vibrations aux bâtiments, il est recommandé d'isoler la fondation de la pompe de la structure du bâtiment au moyen d'amortisseurs de vibration.

Pour choisir un amortisseur de vibration, il faut prendre en compte:

- les forces transmises à travers l'amortisseur
- la vitesse du moteur en prenant en compte la régulation de vitesse,
- l'amortissage requis en % (valeur suggérée: 70%).

L'installation d'amortisseurs de vibration doit être traitée au cas par cas, un amortisseur mal dimensionné pourrait accroître le niveau de bruit. Les amortisseurs de vibrations devront être dimensionnés par le fournisseur.

Si la pompe est installée sur un socle en béton avec amortisseurs de vibrations, des joints de dilatation devront être montés sur les brides de pompe.

Il est important d'éviter à la pompe d'être "suspendue" par les brides.

Joints de dilatation

Des joints de dilatation sont installés pour

- absorber les dilatations/contractions causées par le changement de la température du liquide dans la tuyauterie
- Réduire les contraintes mécaniques par rapport aux poussées de pression dans la tuyauterie
- Isoler le bruit de la structure dans la tuyauterie (joints de dilatation à soufflet en élastomère uniquement).

Nota: des joints de dilatation ne doivent pas être installés pour compenser le manque de précision dans la tuyauterie comme le mauvais centrage des brides.

Placer les joints de dilatation à une distance minimum de 1 à 1 ½ x DN de la pompe aussi bien du côté aspiration que du côté refoulement. Ceci évite le développement de turbulence dans les joints de dilatation, donnant des meilleures conditions d'aspiration et une perte de charge minimum côté refoulement. Pour des vitesses du liquide élevées (> 5 m/s), il est recommandé d'installer des joints de dilatation plus gros correspondant à la tuyauterie. L'illustration ci-dessous montre des joints de dilatation à soufflet en élastomère avec ou sans tirant.



TM02 4979 1902 - TM02 4981 1902

Fig. 21 joints de dilatation à soufflet en élastomère

Les joints de dilatation avec tirants peuvent être utilisés pour diminuer les forces. Les joints de dilatation avec tirants sont toujours recommandés pour les brides supérieures au DN 100.

Les tuyauteries doivent être solidement ancrées de manière à ce qu'il n'y ait aucune tension sur les joints de dilatation et la pompe. Suivre les instructions du fournisseur.

L'illustration ci-dessous montre un joint de dilatation à soufflet en métal avec tirants.



TM02 4980 1902

Fig. 22 joints de dilatation à soufflet en métal

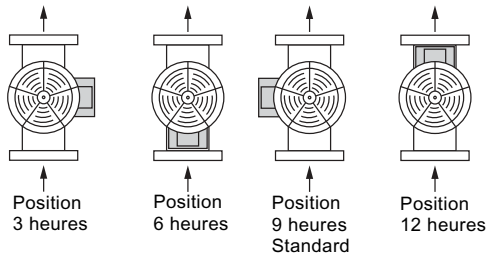
Pour des températures supérieures à 100° C combinées à une pression élevée, des joints de dilatation à soufflet en élastomères peuvent être préférables à cause du risque de rupture des soufflets en métal.

Positions des boîtes à bornes

TP simples

En standard, les pompes TP et TPE possèdent des boîtes à bornes en position 9 heures.

Les positions possibles de la boîte à bornes sont indiquées ci-dessous:



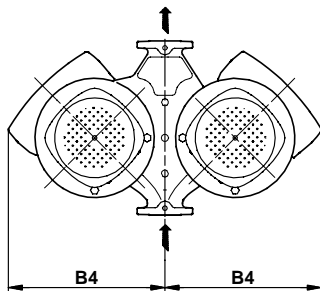
TM03 0565 2005

Fig. 23 Positions possibles de la boîte à bornes

Nota: A cause de la construction du moteur, certaines pompes d'une puissance supérieure à 250 kW ont une boîte à bornes en position 10 heures 30.

Pompes doubles TPD

En standard, la plupart des pompes TPD et TPED possèdent des boîtes à bornes en position 12 heures, voir ci-dessus. Les pompes TPED avec boîtes à bornes en position 10:30 et 13:30 sont listées ci-après.



TM02 8630 0604

Fig. 24 Positions de la boîte des pompes TPED

Nota: La dimension B4 indique la largeur maxi des pompes doubles. La dimension B4 peut être trouvée dans les tableaux des caractéristiques techniques de chaque pompe.

Les pompes TPED avec boîtes à bornes en position 10 :30 et 13 :30

Monophasées	[kW]	Triphasées	[kW]
TPED 32-60/2	0,37	TPED 32-230/2	0,75
TPED 32-120/2	0,37	TPED 32-200/2	1,1
TPED 40-60/2	0,37	TPED 32-250/2	1,5
TPED 40-120/2	0,37	TPED 32-320/2	2,2
TPED 50-60/2	0,37	TPED 32-380/2	3,0
TPED 32-30/4	0,37	TPED 32-460/2	4,0
TPED 40-30/4	0,37	TPED 32-580/2	5,5
TPED 50-30/4	0,37	TPED 40-190/2	0,75
		TPED 40-230/2	1,1
		TPED 40-270/2	1,5
		TPED 40-240/2	2,2
		TPED 40-300/2	3,0
		TPED 40-360/2	4,0
		TPED 40-470/2	5,5
		TPED 40-580/2	7,5
		TPED 50-120/2	0,75
		TPED 50-180/2	0,75
		TPED 50-160/2	1,1
		TPED 50-190/2	1,5
		TPED 50-240/2	2,2
		TPED 50-290/2	3,0
		TPED 50-360/2	4,0
		TPED 50-430/2	5,5
		TPED 65-120/2	1,1
		TPED 65-180/2	1,5
		TPED 65-190/2	2,2
		TPED 65-230/2	3,0
		TPED 65-260/2	4,0
		TPED 65-340/2	5,5
		TPED 65-410/2	7,5
		TPED 65-90/4	0,75
		TPED 80-210/2	4,0
		TPED 80-240/2	5,5
		TPED 80-60/4	0,75

Installation électrique

Branchement électrique

Le branchement électrique et la protection devront être effectués en accord avec les réglementations locales.

- La pompe doit être reliée à un interrupteur principal externe avec une distance de séparation des contacts d'au-moins 3 mm entre tous les pôles.
- Les pompes électroniques doivent toujours être correctement reliées à la terre.
Nota: Les moteurs 4,0-22 kW doivent être connectés à une prise de terre fiable pour éviter les courants de fuite à la terre en dessus de 3,5 mA.
- Les moteurs standards en monophasé sont équipés d'une sonde thermique et ne nécessite pas de protection supplémentaire.
- Les moteurs triphasés doivent être connectés à un disjoncteur.
- Les moteurs de 3 kW et plus incorporent des sondes PTC. Ces sondes suivent la norme DIN 44 082.
- Lorsque la pompe est mise en service par l'intermédiaire du réseau électrique, elle démarrera après 5 secondes environ.

Nota: Le raccordement de la pompe au réseau électrique devra être effectué comme indiqué dans le schéma électrique situé à l'intérieur de la boîte à bornes.

Ne pas démarrer la pompe avant de l'avoir remplie de liquide et purgée.

Protection

Protection contre les courants de défaut

Si la pompe est raccordée à une installation électrique dans laquelle un disjoncteur différentiel est utilisé comme protection supplémentaire, celui-ci doit être marqué du symbole suivant.

- Monophasé:



Le disjoncteur différentiel **doit** déclencher lorsqu'il y a présence de courants de défaut à la terre avec courant continu pulsatoire.

- Triphasé:



Le disjoncteur différentiel **doit** déclencher lorsqu'il y a présence de courants de défaut à la terre avec courant continu pulsatoire et progressif.

Protection contre les pics de tension

Si vous utilisez d'autres marques que Grundfos pour les régulateurs de vitesse ou convertisseurs de fréquences, les problèmes suivants peuvent se produire:

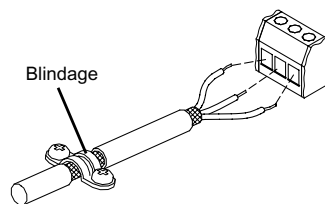
- Augmentation du bruit du moteur
- Pics de tension nuisibles
- Pertes additionnelles du moteur.

Les pompes dont les pics de tension dépassent 650 V (valeur maxi) doivent être protégées. Le ratio dU/dt ne doit pas dépasser 500 V/s. Le bruit et les pics de tension nuisibles peuvent être nettement diminués en plaçant un filtre LC entre le régulateur de vitesse et le moteur.

Câbles de communication pour TPE, TPED

Utiliser des câbles blindés (0,5 mm² mini) pour l'interrupteur externe de Marche/arrêt, l'entrée digitale et les signaux du point de consigne. Le blindage des câbles devra être connecté à la masse aux deux extrémités.

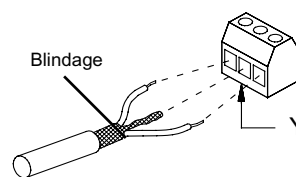
Le blindage du câble doit être correctement connecté à la masse et doit être situé le plus près possible des bornes.



TM02 1325 0901

Fig. 25 Connexion du câble de Marche/arrêt externe des TPE, TPED

Pour la connexion BUS, un câble blindé 2 noyaux doit être utilisé. Connecter le blindage à la borne Y aux deux extrémités à la fois.



TM02 1343 1001

Fig. 26 Connexion bus des TPE, TPED

Autres connexions, TPE, TPED

La connexion de contacts externes libres de potentiel pour la marche/arrêt, de la fonction digitale, du signal du point de consigne externe et du signal de défaut est montrée dans les schémas de câblage.

Les fils peuvent être connectés aux borniers de connexion suivants:

Bornier 1: Entrées (marche/arrêt externe, fonction digitale, signaux du point de consigne et du capteur, bornes 1-9 et connexion bus, A, Y, B).

Toutes les entrées sont séparées des parties conductrices par une isolation renforcée.

Bornier 2: Sortie (relais de signal). La sortie, bornes C, NO et NC est séparée électriquement des autres circuits. En plus, la tension d'alimentation ou la tension extra-basse de sécurité peuvent être connectées à la sortie si désiré.

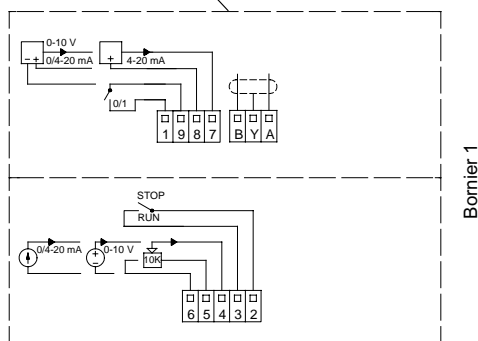
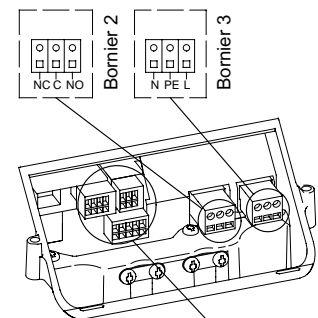
Bornier 3: Tension d'alimentation.

Nota:

- Par précaution, les fils doivent être séparés les uns des autres sur toute leur longueur par une isolation renforcée.
- Laisser la connexion entre les bornes 2 et 3, si aucun interrupteur on/off externe n'est connecté.

Schéma de câblage en monophasé

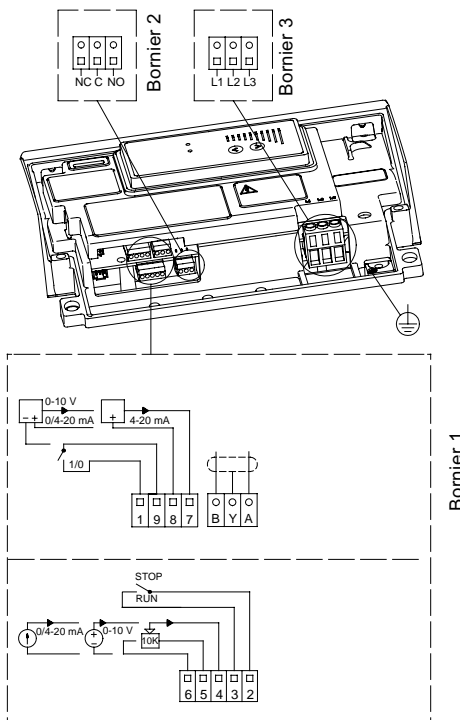
Relais de signal Connexion réseau



TM02 0795 0101

Fig. 27 Schéma de câblage en monophasé des TPE

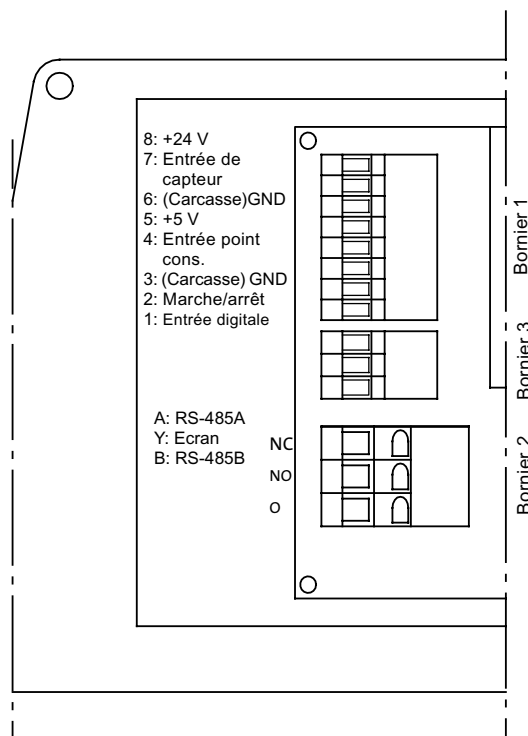
Schéma de câblage en triphasé, 1,5 - 7,5 kW



TM02 8414 5103

Fig. 28 Schéma de câblage en triphasé des TPE

Schéma de câblage en triphasé, 11 - 22 kW

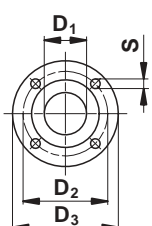


TM02 1952 2601

Fig. 29 Schéma de câblage en triphasé des TPE, TPED

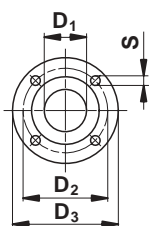
Dimensions des brides

Brides PN 6 et PN 10



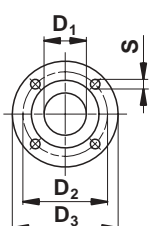
	EN 1092-2 PN 6 (0,6 MPa)						EN 1092-2 PN 10 (1,0 MPa)									
	Diamètre nominal (DN)						Diamètre nominal (DN)									
	32	40	50	65	80	100	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
D₁	32	40	50	65	80	100	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
D₂	90	100	110	130	150	170	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350
D₃	120	130	140	160	190	210	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395
S	4x14	4x14	4x14	4x14	4x19	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19	8x19	8x23	8x23	12x23	

Brides PN 16 et PN 25



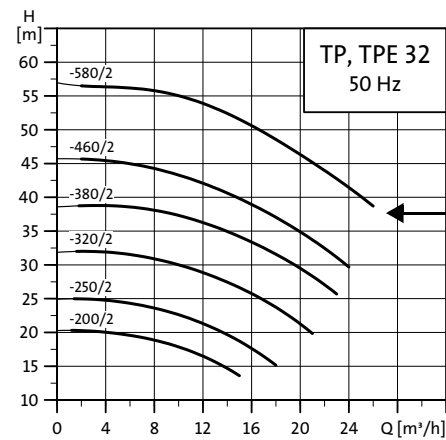
	EN 1092-2 PN 16 (1,6 MPa)								EN 1092-2 PN 25 (2,5 MPa)							
	Diamètre nominal (DN)								Diamètre nominal (DN)							
	32	40	50	65	80	100	125	150	65	80	100	125	150	200	250	300
D₁	32	40	50	65	80	100	125	150	65	80	100	125	150	200	250	300
D₂	100	110	125	145	160	180	210	240	145	160	190	220	250	310	370	430
D₃	140	150	165	185	200	220	250	285	185	200	235	270	300	360	425	485
S	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19	8x19	8x23	8x19	8x19	8x23	8x28	8x28	12x28	12x31	16x31

Brides PN 40



	EN/DIN 2635 PN 40 (4,0 MPa)	
	Diamètre nominal (DN)	
	400	500
D₁	400	500
D₂	585	585
D₃	660	660
S	16x42	20x42

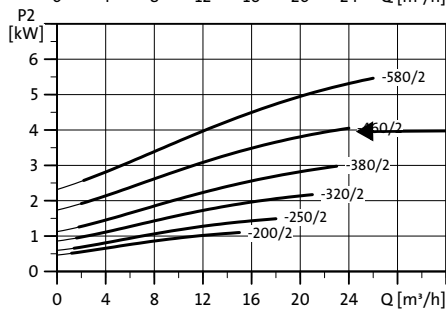
Comment lire les courbiers



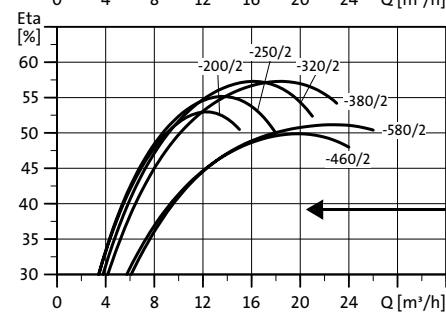
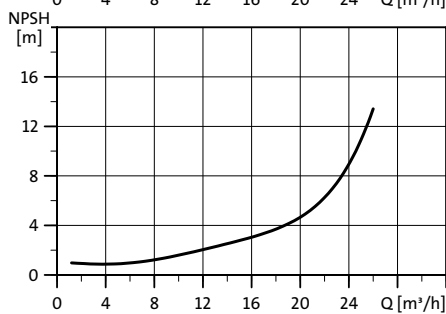
← Type de pompe et fréquence

← Courbe QH de chaque pompe.

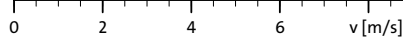
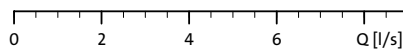
← La partie de courbe en **gras** indique la plage de performance **recommandée**.



← La courbe de puissance indique la puissance [P₂].



← La courbe eta indique le rendement de la pompe.



TM02 5017 2102

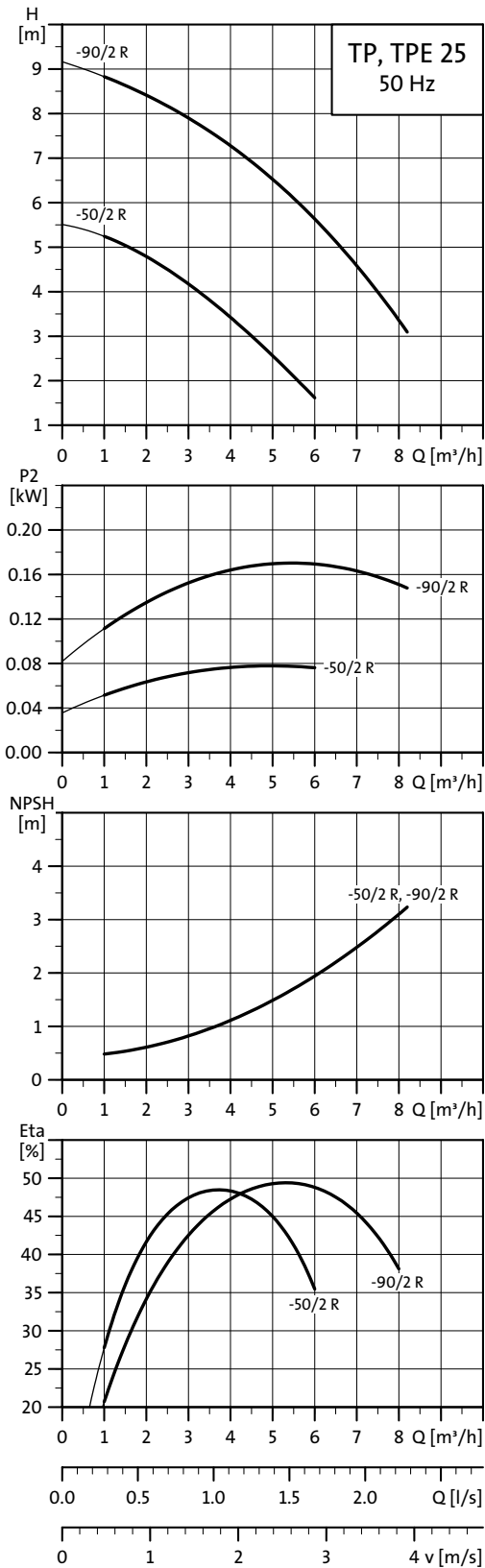
Conditions des courbes

Les lignes suivantes s'appliquent aux courbes données dans les pages suivantes:

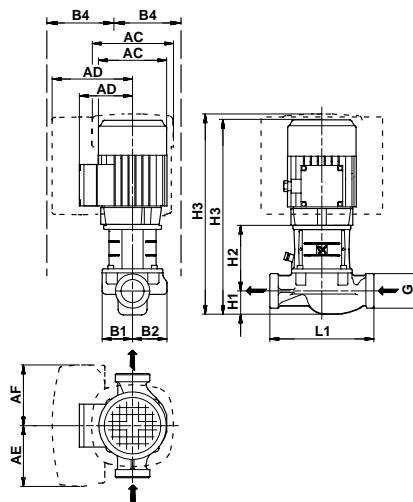
1. Tolérances suivant norme ISO 9906, Annexe A.
2. Les courbes s'appliquent aux **pompes simples** (1 tête). Les performances des **pompes doubles** (2 têtes) sont légèrement inférieures à cause des pertes de charge dans le clapet, se reporter au WINCAPS ou au WebCAPS. Pour les autres versions de pompe, les performances peuvent être différentes pour les raisons suivantes:
 - Pertes de charge supplémentaires dans le clapet des pompes doubles
 - Les moteurs monophasés tournent à une vitesse inférieure
 - Les moteurs électroniques tournent à une vitesse inférieure.
3. Les courbes QH sont indiquées pour chaque pompe simple équipée d'un moteur standard triphasé. Pour plus d'informations voir les tableaux des caractéristiques techniques dans les pages suivantes. Les performances d'un moteur monophasé sont légèrement inférieures, se reporter au WINCAPS ou au WebCAPS.
4. Les courbes des pompes TPE série 1000, TPE série 2000 et TPE sans capteur de pression sont des courbes maxi (100%).
Se reporter au WinCAPS pour avoir les courbes exactes.
5. Les mesures ont été effectués avec de l'eau désaérée à une température de 20°C.
6. Les courbes s'appliquent à une viscosité cinématique de $\gamma = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt).
7. A cause du risque de surchauffe, les pompes **ne** doivent pas être utilisées à débit inférieur au débit mini indiqué par les **courbes en gras**.
Nota: nous ne garantissons pas un fonctionnement constant à débit inférieur à 10% du débit mini.
8. Si la densité et/ou la viscosité du liquide pompé est supérieure à celle de l'eau, il peut être nécessaire d'utiliser un plus gros moteur.

TP, TPD, TPE, TPED, 2 pôles, PN 6/10/16

TP, TPE 25-XX /2 R



TM02.5014.0504

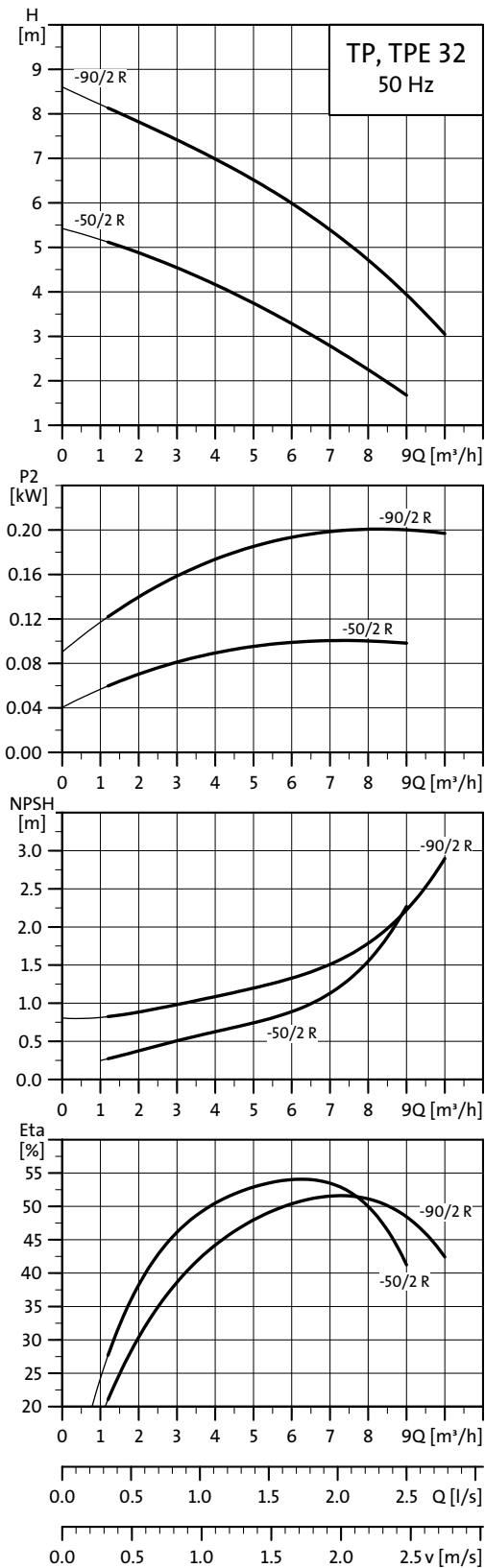


TM02 8348 5004

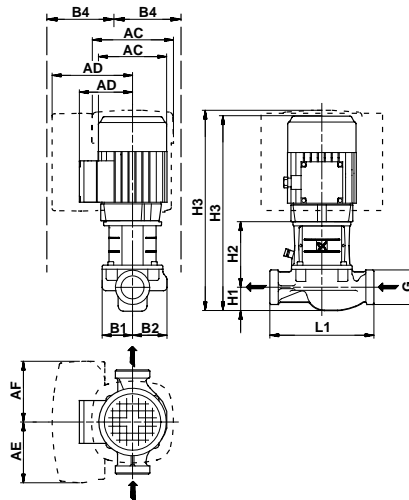
Caractéristiques techniques

TP 25		-50/2 R	-90/2 R
TPD		-	-
TPE		-	-
TPED		-	-
Série		100	100
Dim. IEC	1-phasé TP	63	71
	3-phasé TP	63	63
	1-phasé TPE	71	71
	3-phasé TPE	-	-
P2	1-/3-phasé TP [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,37/-
PN		10	10
T _{min} ; T _{max}		[°C] [-25;110]	[-25;110]
G		G 1½	G 1½
AC	1-/3-phasé TP [mm]	118/118	139/118
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/-
AD	1-/3-phasé TP [mm]	101/101	111/101
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/-
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-
B1	[mm]	54	54
B2	[mm]	52	52
B4	TP [mm]	101/-	111/-
	TPE [mm]	140/-	140/-
L1	[mm]	180	180
H1	[mm]	25	25
H2	[mm]	118	118
H3	1-/3-phasé TP [mm]	323/323	353/323
	1-/3-phasé TPE [mm]	334/-	334/-

TP, TPE 32-XX/2



TM02.5015 0504

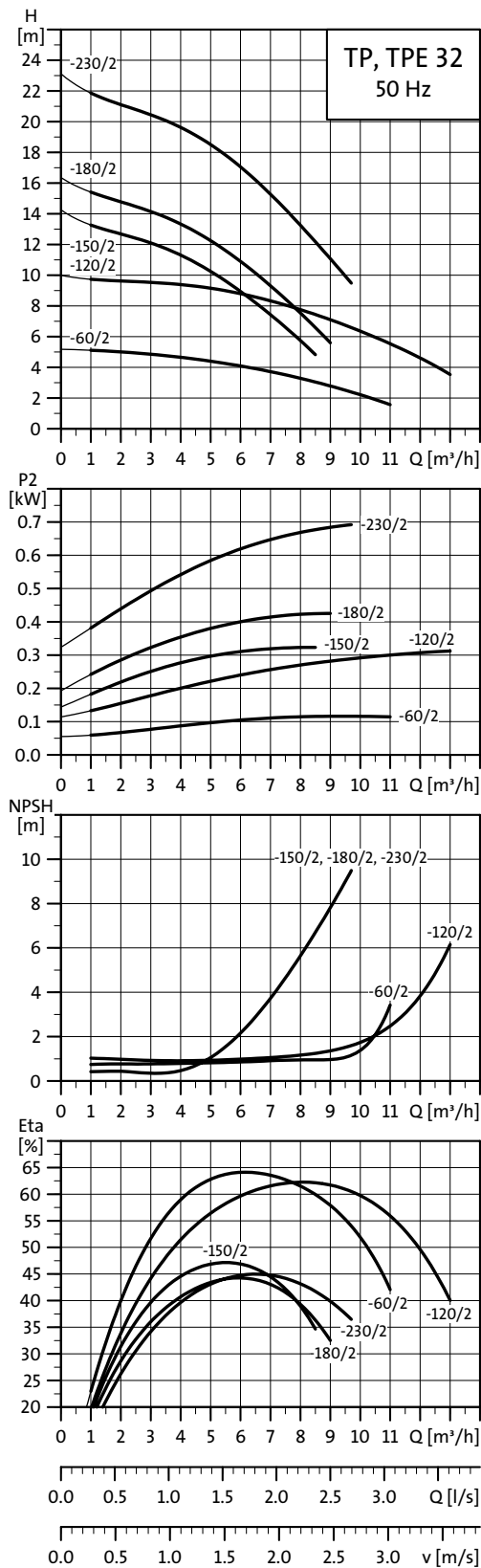


TM02 8348 5004

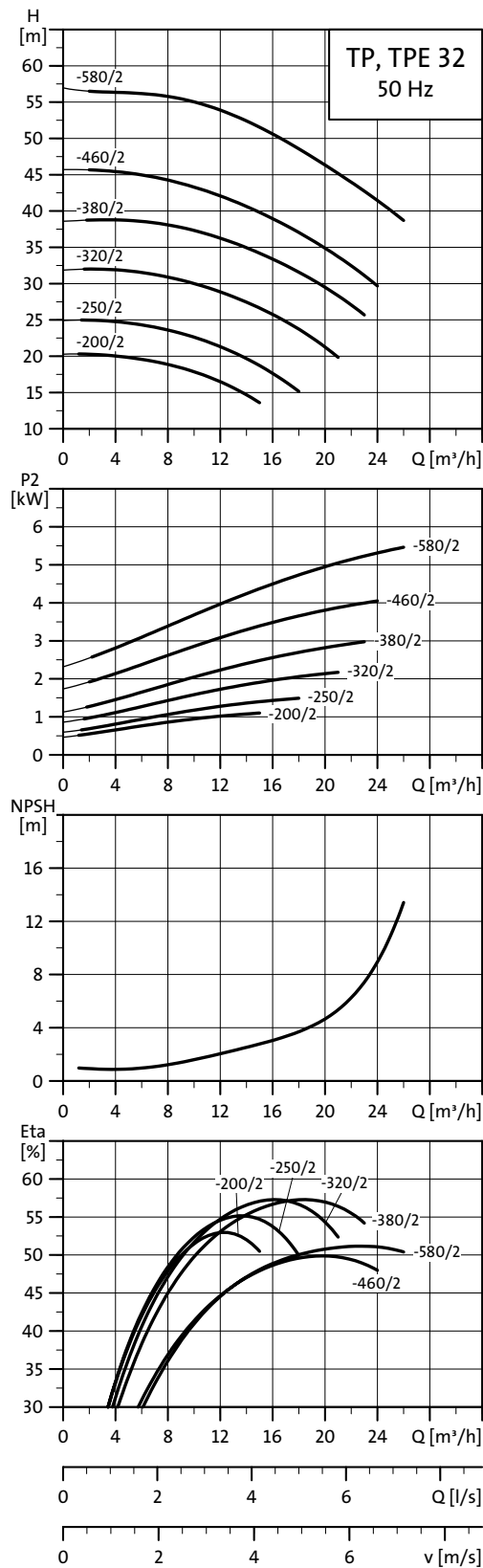
Caractéristiques techniques

TP 32		-50/2 R	-90/2 R
TPD		-	-
TPE		-	-
TPED		-	-
Série		100	100
Dim. IEC	1-phasé TP	63	71
	3-phasé TP	63	63
	1-phasé TPE	71	71
	3-phasé TPE	-	-
P2	1-/3-phasé TP [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,37/-
PN		10	10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;110]	[-25;110]
G		G 2	G 2
AC	1-/3-phasé TP [mm]	118/118	139/118
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/-
AD	1-/3-phasé TP [mm]	101/101	111/101
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/-
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-
B1	[mm]	51	51
B2	[mm]	60	60
B4	TP [mm]	101/-	111/-
	TPE [mm]	140/-	140/-
L1	[mm]	180	180
H1	[mm]	40	40
H2	[mm]	118	118
H3	1-/3-phasé TP [mm]	338/338	368/338

TP, TPD, TPE, TPED 32-XX/2

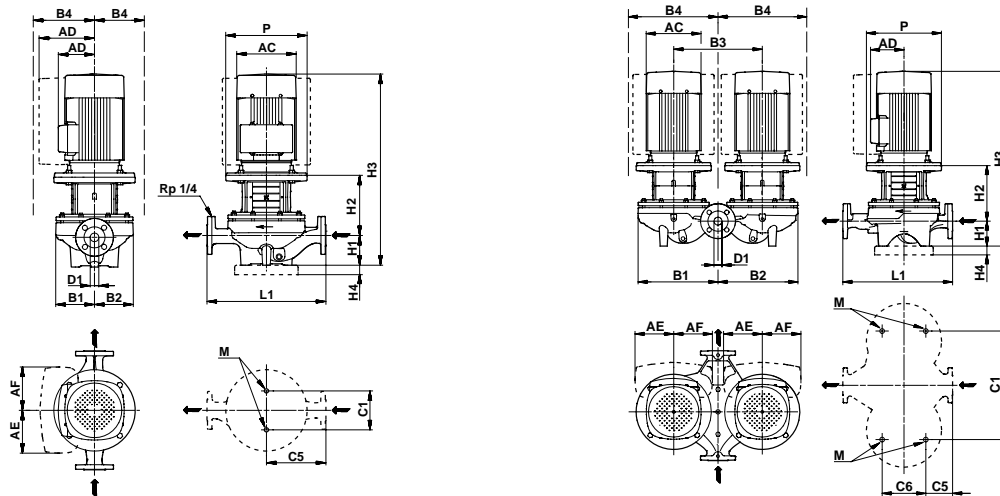


TM02.5016 0504



TM02.5017 0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour des pompes simples (1 tête). Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

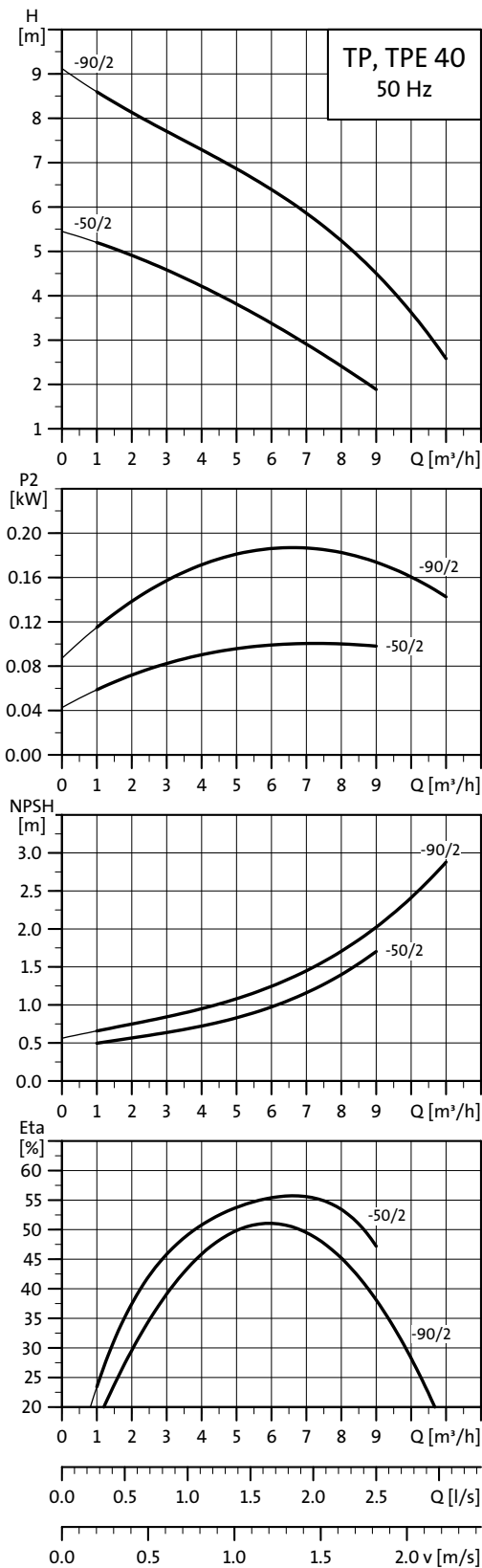
Caractéristiques techniques

TP 32		-60/2	-120/2	-150/2	-180/2	-230/2	-200/2	-250/2	-320/2	-380/2	-460/2	-580/2
TPD												
TPE												
TPED												
Série		200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300
Dim, IEC	1-phasé TP	71	71	71	80	80	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	63	71	71	71	80	80	90	90	100	112	132
	1-phasé TPE	71	71	71	71	80	80	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	90	90	90	90	100	112	132
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,25/0,18	0,25/0,37	0,37/0,37	0,55/0,55	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	1,1/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
AC	1-/3-phasé TP [mm]	139/118	141/141	141/141	141/141	141/141	-/178	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/178	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220
AD	1-/3-phasé TP [mm]	111/101	133/109	133/109	133/109	133/109	-/110	-/110	-/110	-/120	-/134	-/134
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/-	140/-	140/-	140/167	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188	-/188
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	-/132	-/132	-/132	-/145	-/145
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	-/132	-/132	-/132	-/145	-/145
P	[mm]	-	-	-	-	-	200	200	200	250	250	300
B1**	[mm]	75/180	75/180	102/222	102/222	102/222	125/260	125/260	125/260	125/260	144/321	144/321
B2**	[mm]	75/180	75/180	102/222	102/222	102/222	117/257	117/257	117/257	117/257	144/321	144/321
B3	[mm]	200	200	240	240	240	276	276	276	276	355	355
B4**	1-phasé TP [mm]	111/180	133/180	133/222	133/222	133/222	125/260	125/260	125/260	125/263	144/321	150/328
	1-phasé TPE [mm]	140/275	140/275	140/225	140/225	140/225	140/260	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	167/315	167/333	167/333	167/333	177/343	188/398	188/398
C1**	[mm]	80/200	80/200	80/240	80/240	80/240	144/356	144/356	144/356	144/356	144/435	144/435
C5**	[mm]	110/52	110/52	140/82	140/82	140/82	170/45	170/45	170/45	170/45	220/46	220/46
C6	[mm]	103	103	103	103	103	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	220	220	280	280	280	340	340	340	340	440	440
H1	[mm]	68	68	79	79	79	100	100	100	100	100	100
H2	[mm]	140	126	125	125	137	154	154	154	183	184	223
H3	1-/3-phasé TP [mm]	419/388	385/385	395/395	447/395	447/447	-/535	-/535	-/575	-/618	-/656	-/714
	1-/3-phasé TPE [mm]	407/-	385/-	395/-	395/-	447/497	505/535	-/535	-/575	-/618	-/656	-/711
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16

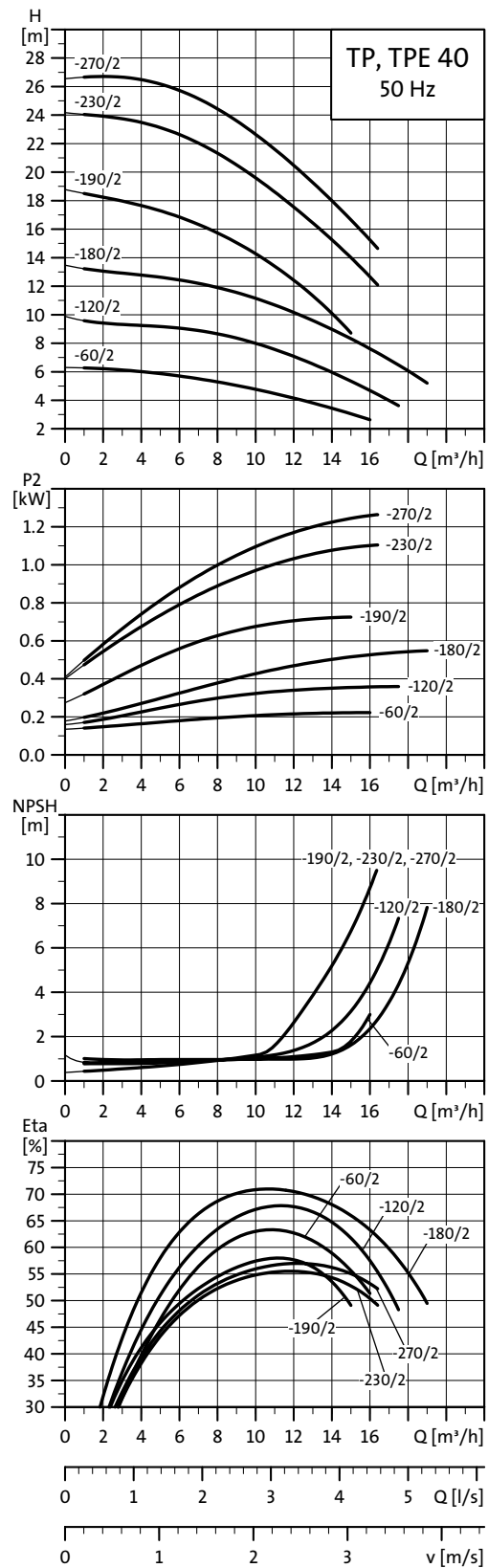
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPE 40-XX/2

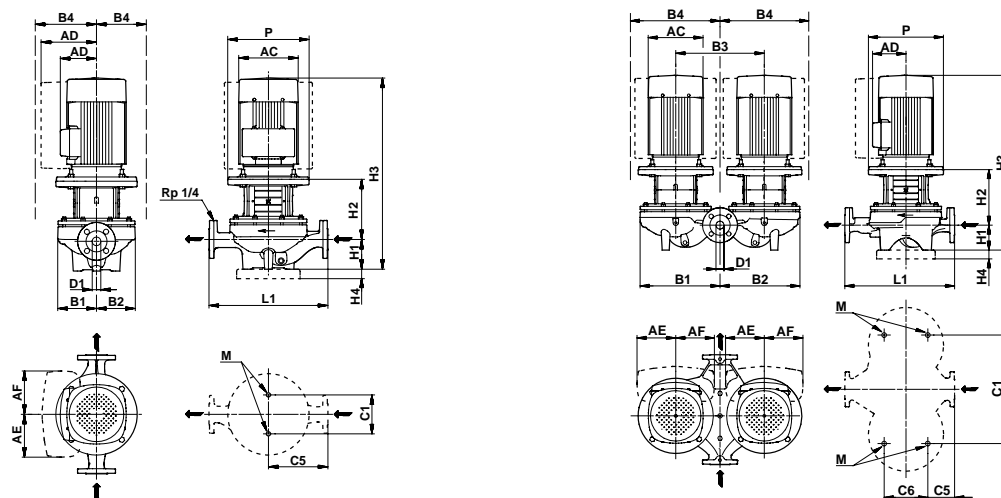


TM02.5018.0504



TM02.5019.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

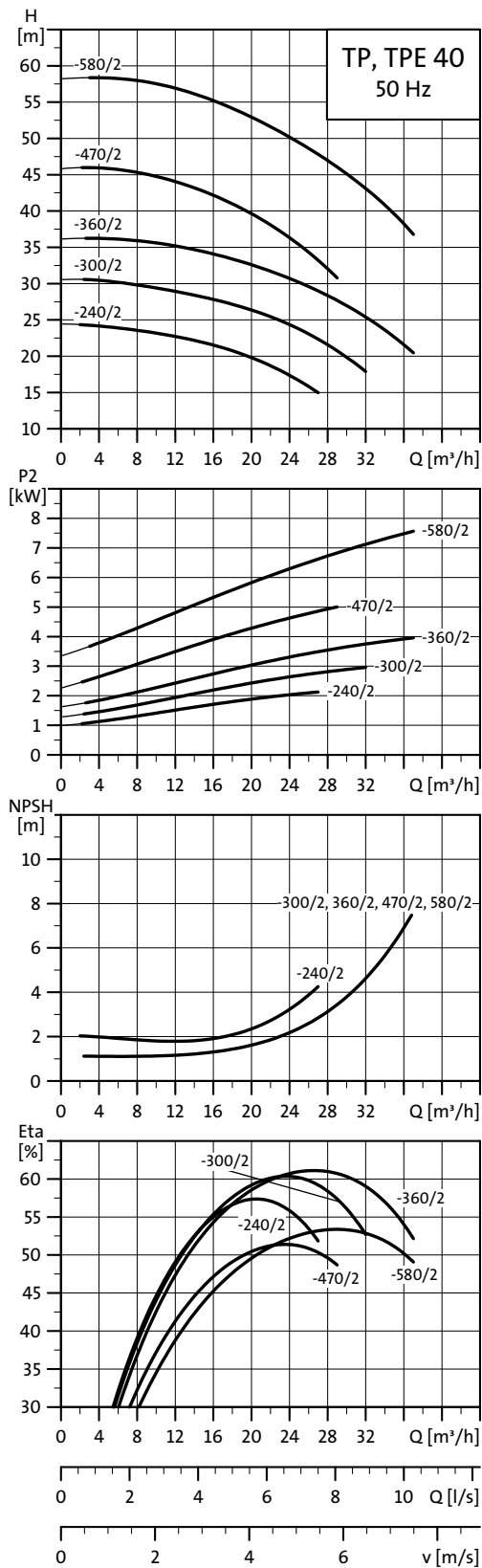
Caractéristiques techniques

TP 40		-50/2	-60/2	-90/2	-120/2	-180/2	-190/2	-230/2	-270/2
TPD									
TPE									
TPED									
Série		100	200	100	200	200	200	200	200
Dim. IEC	1-phasé TP	63	71	71	71	80	80	90	90
	3-phasé TP	63	71	63	71	71	80	80	90
	1-phasé TPE	71	71	71	71	71	80	80	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	90	90	90
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25	0,25/0,25	0,37/0,37	0,55/0,55	0,75/0,75	1,1/1,1	1,5/1,5
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	1,1/1,1	-/1,5
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;110]	[-25;140]	[-25;110]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	40	40	40	40	40	40	40	40
AC	1-/3-phasé TP [mm]	118/118	141/141	139/118	141/141	141/141	141/141	178/141	178/178
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/-	141/178	141/178	-/178
AD	1-/3-phasé TP [mm]	101/101	133/109	111/101	133/109	133/109	133/109	139/109	139/110
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/-	141/-	140/-	141/-	140/167	140/167	-/167
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	132
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	132
P	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
B1**	[mm]	75/-	75/180	75/-	75/180	100/-	102/222	102/222	102/222
B2**	[mm]	75/-	75/180	75/-	75/180	100/-	102/222	102/222	102/222
B3	[mm]	-	200	-	200	-	240	240	240
B4**	1-phasé TP [mm]	101/-	133/180	111/-	133/180	133/-	133/222	139/222	139/222
	1-phasé TPE [mm]	140/275	140/275	141/275	140/275	141/225	140/225	140/225	-
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	167/315	167/315	167/315
C1**	[mm]	-/-	80/200	-/-	80/200	80/-	120/240	120/240	120/240
C5**	[mm]	-/-	125/45	-/-	125/45	125/-	160/95	160/95	160/95
C6	[mm]	-	125	-	125	-	125	125	125
L1	[mm]	250	250	250	250	250	320	320	320
H1	[mm]	55	67	55	67	68	68	68	68
H2	[mm]	118	129	118	129	131	141	141	151
H3	1-/3-phasé TP [mm]	353/353	387/366	383/353	387/387	442/390	439/439	499/490	539/500
	1-/3-phasé TPE [mm]	364/-	395/-	364/-	388/-	390/-	320/490	439/490	-/500
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
M	[mm]	-	M12	-	M12	M12	M12	M12	M12

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

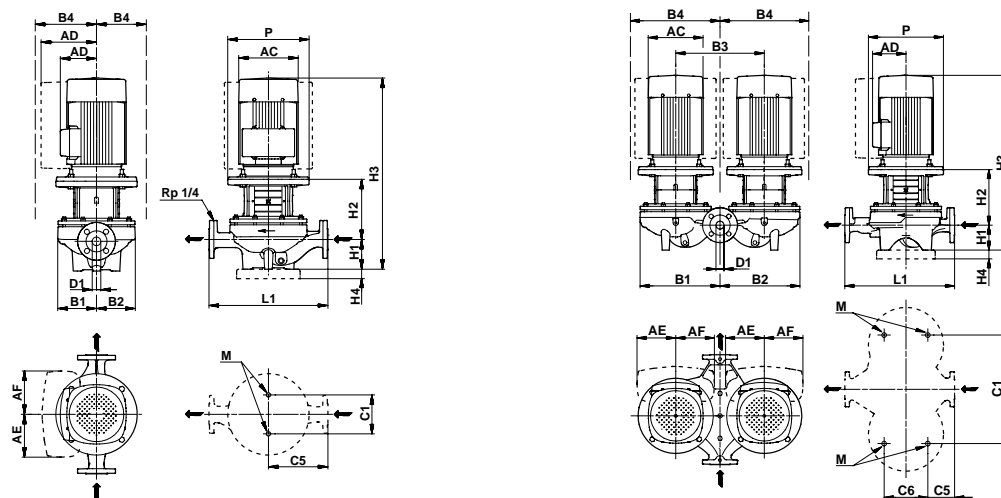
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 40-XX/2



TM02.5020.0504


Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

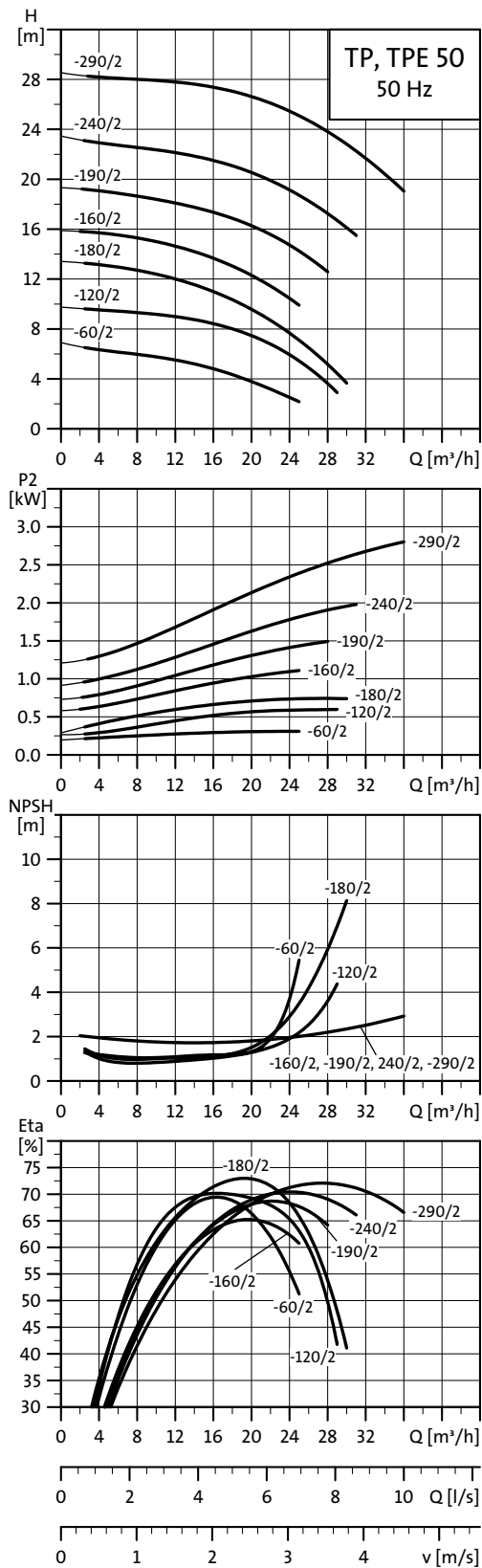
Caractéristiques techniques

TP 40		-240/2	-300/2	-360/2	-470/2	-580/2
TPD						
TPE						
TPED						
Série		300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	90	100	112	132	132
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	90	100	112	132	132
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	40	40	40	40	40
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/110	-/120	-/134	-/134	-/134
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/167	-/177	-/188	-/188	-/188
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	132	132	145	145	145
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	132	132	145	145	145
P	[mm]	200	250	250	300	300
B1**	[mm]	130/273	130/273	130/273	149/325	149/325
B2**	[mm]	117/267	117/267	117/267	144/321	144/321
B3	[mm]	290	290	290	355	355
B4**	1-phasé TP [mm]	130/273	130/273	134/273	150/328	150/328
	1-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	167/340	177/350	188/365	188/398	188/398
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/400	144/435	144/435
C5**	[mm]	170/45	170/45	170/45	220/108	220/108
C6	[mm]	175	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	340	440	440
H1	[mm]	100	100	100	110	110
H2	[mm]	166	194	194	225	225
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/587	-/629	-/666	-/726	-/726
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/587	-/629	-/666	-/723	-/723
H4	[mm]	-	-	-	-	-
M	[mm]	M16	M16	M16	M16	M16

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

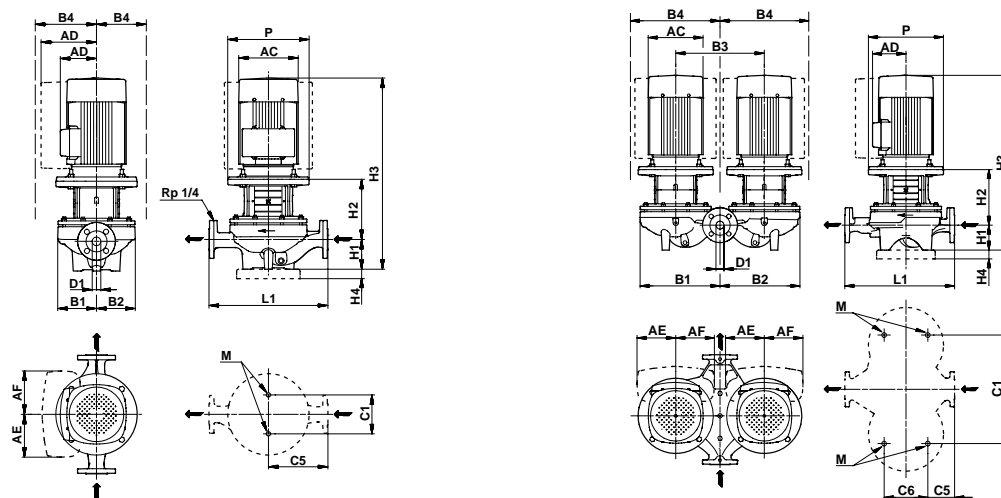
^{a a} la valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 50-XX/2



TM02.5021.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

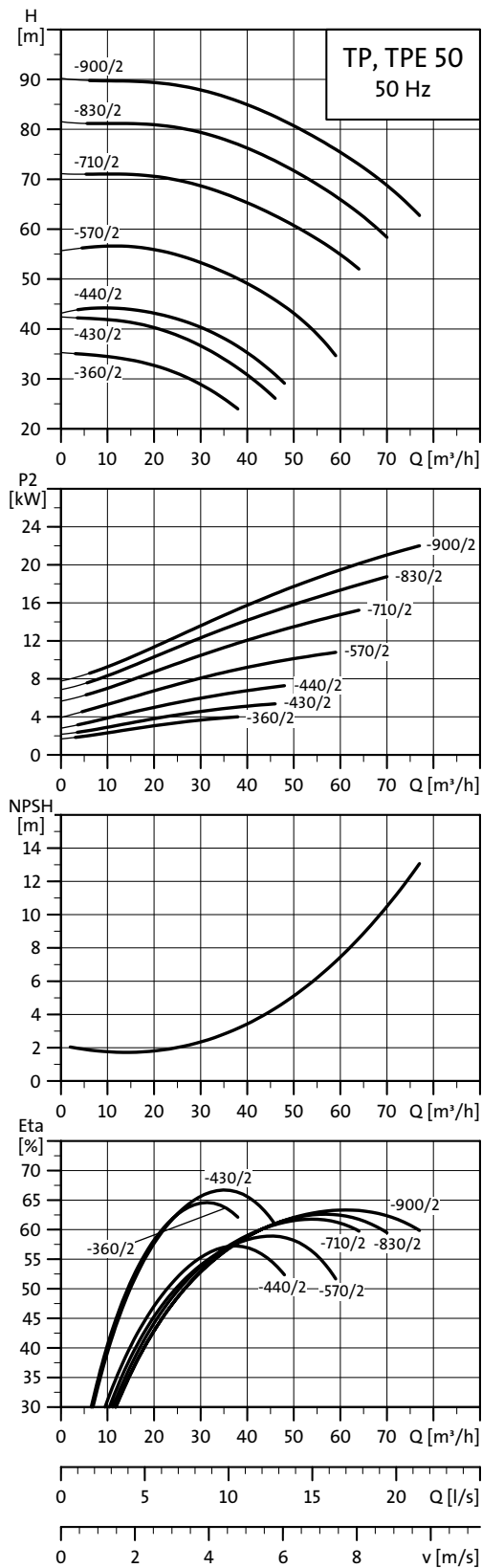
Caractéristiques techniques

TP 50		-60/2	-120/2	-180/2	-160/2	-190/2	-240/2	-290/2
TPD								
TPE								
TPED								
Série		200	200	200	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	71	80	80	-	-	-	-
	3-phasé TP	71	80	80	80	90	90	100
	1-phasé TPE	71	80	80	80	-	-	-
	3-phasé TPE	-	90	90	90	90	90	100
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,25/0,37	0,55/0,75	0,75/0,75	-1,1	-1,5	-2,2	-3
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,75/0,75	0,75/0,75	1,1/1,1	-1,5	-2,2	-3
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50	50
AC	1-/3-phasé TP [mm]	141/141	141/141	141/141	-178	-178	-178	-198
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/178	141/178	141/178	-178	-178	-198
AD	1-/3-phasé TP [mm]	133/109	133/109	133/109	-110	-110	-110	-120
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/167	140/167	140/167	-167	-167	-177
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	132	105/132	132	132	132
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	132	105/132	132	132	132
P	[mm]	-	-	-	200	200	200	250
B1**	[mm]	95/180	100/225	100/225	117/252	117/252	117/252	117/252
B2**	[mm]	83/190	100/225	100/225	117/252	117/252	117/252	117/252
B3	[mm]	200	240	240	270	270	270	270
B4**	1-phasé TP [mm]	133/180	133/225	133/225	117/252	117/252	117/252	125/260
	1-phasé TPE [mm]	140/275	140/225	140/225	140/252	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	-	167/315	167/315	167/330	167/330	167/330	177/340
C1**	[mm]	120/200	120/240	120/240	144/350	144/350	144/350	144/350
C5**	[mm]	140/60	140/60	140/60	170/60	170/60	170/60	170/60
C6	[mm]	125	126	126	175	175	175	175
L1	[mm]	280	280	280	340	340	340	340
H1	[mm]	75	75	75	115	115	115	115
H2	[mm]	137	135	135	152	152	152	180
H3	1-/3-phasé TP [mm]	403/403	441/441	441/441	-548	-548	-588	-630
	1-/3-phasé TPE [mm]	403/-	442/491	441/491	518/548	-548	-588	-630
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

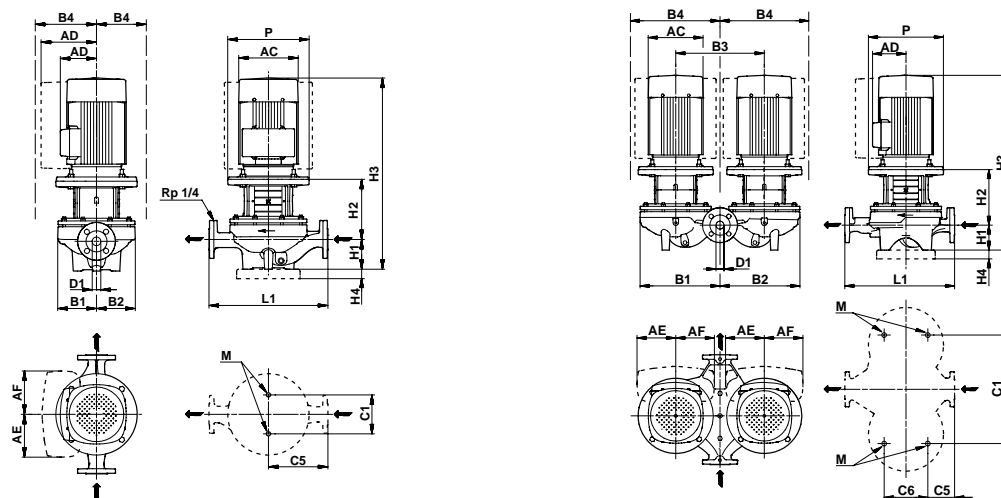
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 50-XX/2



TM02.5022.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

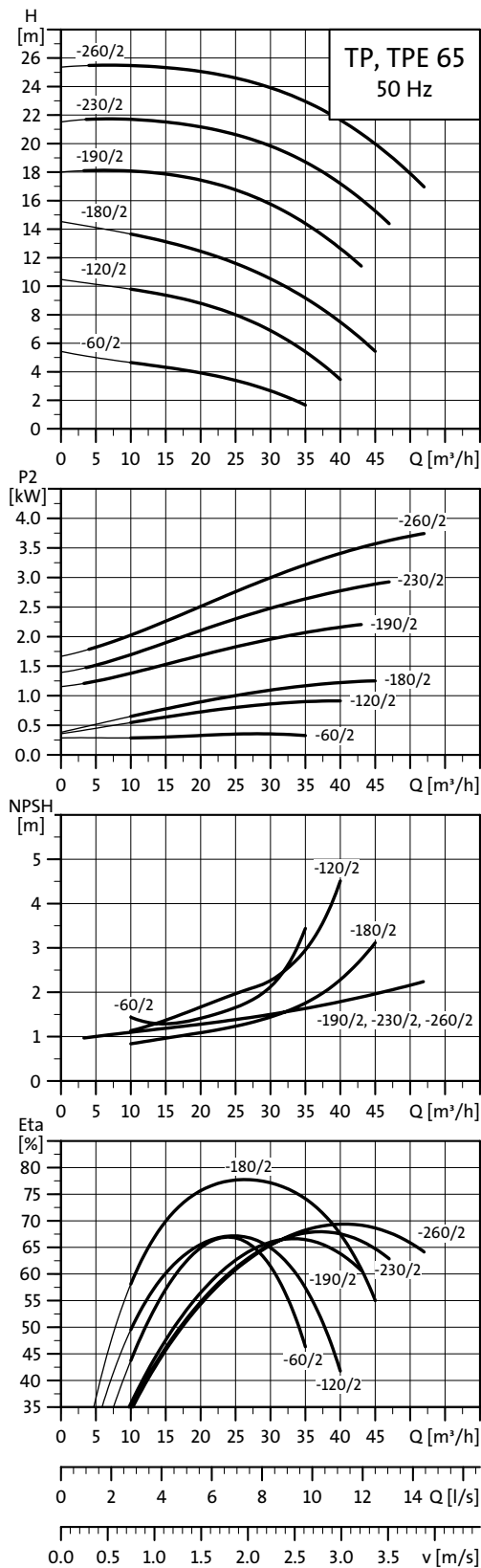
Caractéristiques techniques

TP 50		-360/2	-430/2	-440/2	-570/2	-710/2	-830/2	-900/2
TPD								
TPE								
TPED								
Série		300	300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	112	132	132	160	160	160	180
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	112	132	132	160	160	160	180
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50	50
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	145	145	145	148	148	148	164
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	145	145	145	148	148	148	164
P	[mm]	250	300	300	350	350	350	350
B1**	[mm]	133/290	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386	180/386
B2**	[mm]	119/284	119/284	164/379	164/379	164/379	164/379	164/379
B3	[mm]	320	320	420	420	420	420	420
B4**	1-phasé TP [mm]	134/290	150/310	180/386	241/386	241/386	241/386	285/393
	3-phasé TPE [mm]	188/380	188/380	188/386	389/386	417/386	417/386	439/386
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/500	144/500	144/500	144/500	144/500
C5**	[mm]	170/52	170/52	220/123	220/123	220/123	220/123	220/123
C6	[mm]	175	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	440	440	440	440	440
H1	[mm]	115	115	115	115	115	115	115
H2	[mm]	189	228	234	264	264	264	264
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/676	-/734	-/740	-/882	-/882	-/926	-/981
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/676	-/731	-/737	-/828	-/840	-/878	-/904
H4	[mm]	-	-	-	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

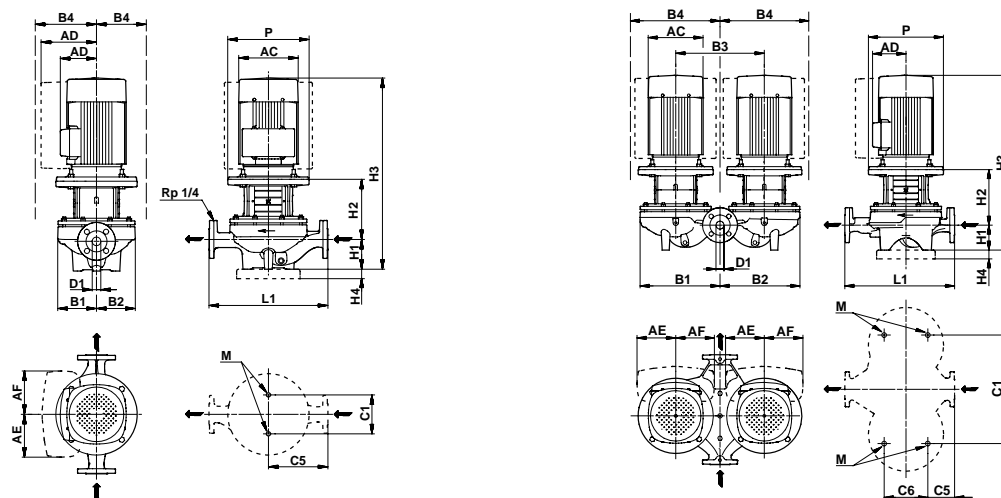
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 65-XX/2



TM02.5023.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632.5004 - TM02 8631 5004

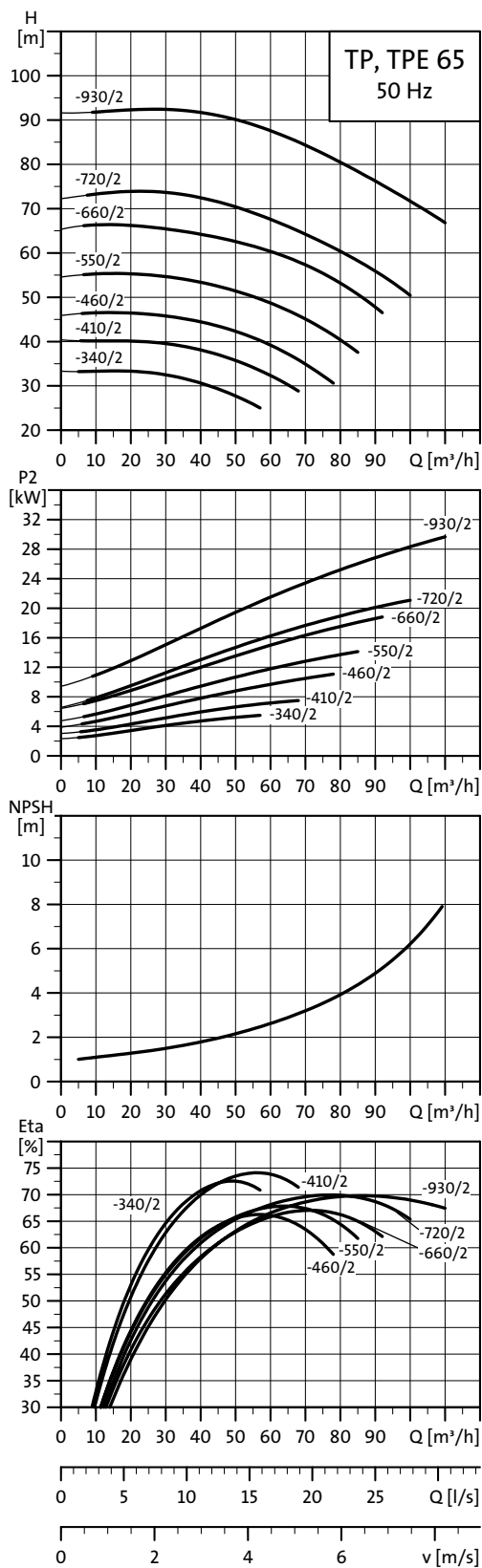
Caractéristiques techniques

TP 65		-60/2	-120/2	-180/2	-190/2	-230/2	-260/2
TPD							
TPE							
TPED							
Série		200	200	200	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	80	90	90	-	-	-
	3-phasé TP	71	80	90	90	100	112
	1-phasé TPE	71	80	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	90	90	100	112
P2	1-3-phasé TP* [kW]	0,55/0,55	1,1/1,1	1,5/1,5	-/2,2	-/3	-/4
	1-3-phasé TPE [kW]	0,55/-	1,1/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65	65
AC	1-3-phasé TP [mm]	141/141	178/141	178/178	-/178	-/198	-/220
	1-3-phasé TPE [mm]	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220
AD	1-3-phasé TP [mm]	133/109	139/109	139/110	-/110	-/120	-/134
	1-3-phasé TPE [mm]	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188
AE	1-3-phasé TPE [mm]	105/-	132	132	132	132	145
AF	1-3-phasé TPE [mm]	105/-	132	132	132	132	145
P	[mm]	-	-	-	200	250	250
B1**	[mm]	93/195	100/225	100/225	142/298	142/298	142/298
B2**	[mm]	93/210	100/225	100/225	124/290	124/290	124/290
B3	[mm]	240	240	240	320	320	320
B4**	1-phasé TP [mm]	133/195	139/225	139/225	142/298	142/298	142/298
	3-phasé TPE [mm]	-	167/315	167/315	167/355	177/365	188/380
C1**	[mm]	120/240	120/240	120/240	144/400	144/400	144/400
C5**	[mm]	170/63	170/63	170/63	180/65	180/65	180/65
C6	[mm]	153	153	153	175	175	175
L1	[mm]	340	340	340	360	360	360
H1	[mm]	82	82	82	105	105	105
H2	[mm]	145	144	154	172	201	201
H3	1-3-phasé TP [mm]	468/418	517/512	557/507	-/598	-/641	-/678
	1-3-phasé TPE [mm]	418/-	462/512	-/517	-/598	-/641	-/678
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

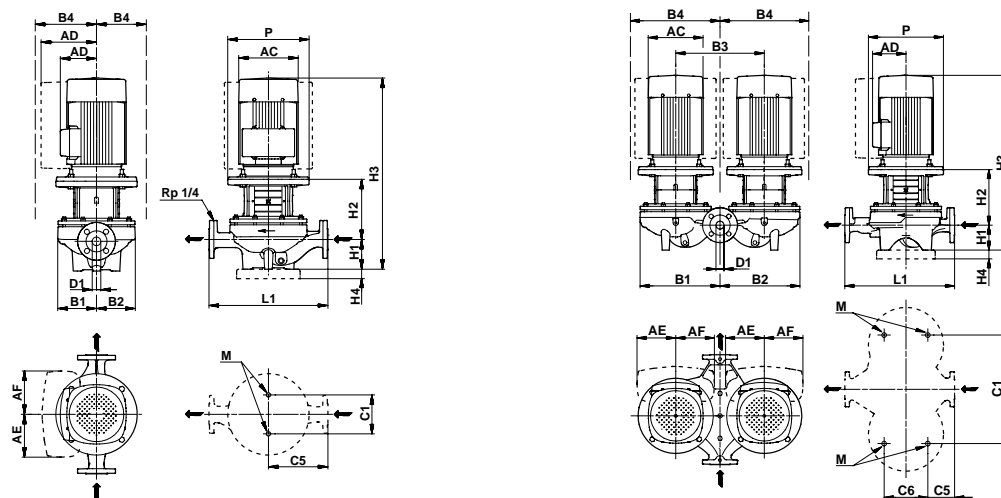
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 65-XX/2



TM02.5024.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

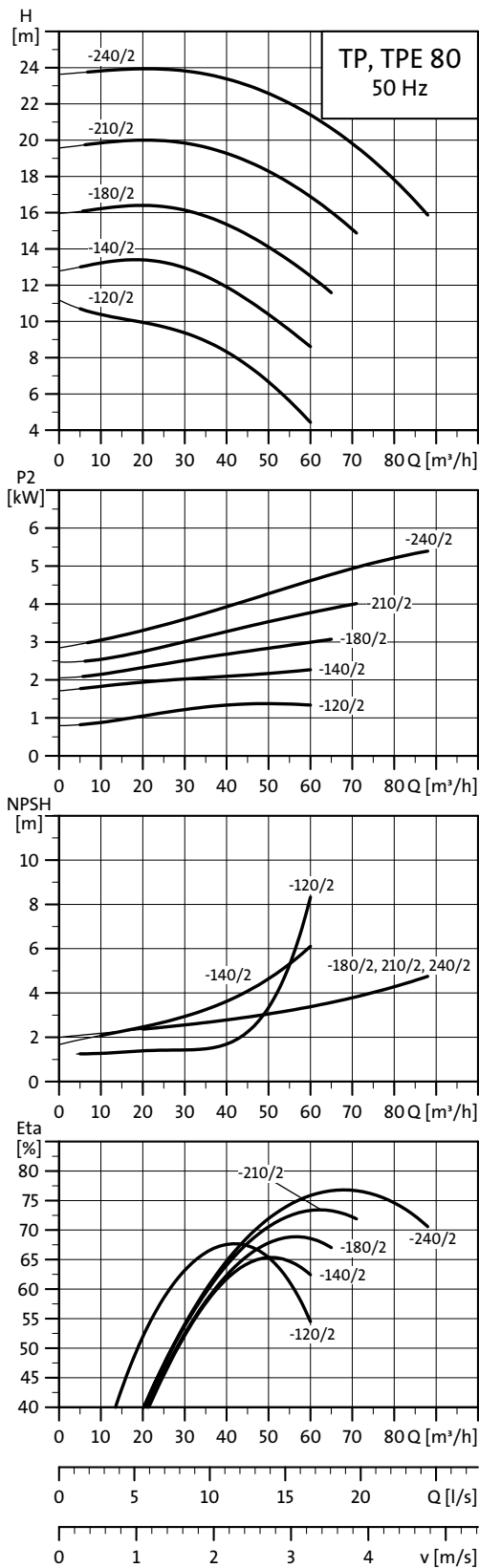
Caractéristiques techniques

TP 65		-340/2	-410/2	-460/2	-550/2	-660/2	-720/2	-930/2
TPD								
TPE								
TPED								
Série		300	300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	132	132	160	160	160	180	200
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	132	132	160	160	160	180	-
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/-
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65	65	65
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366	-/405
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350	-/-
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285	-/327
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439	-/-
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	145	145	148	148	148	164	-
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	145	145	148	148	148	164	-
P	[mm]	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	142/298	142/298	178/349	178/349	178/349	178/349	178/349
B2**	[mm]	124/290	124/290	164/383	164/383	164/383	164/383	164/383
B3	[mm]	320	320	440	440	440	440	440
B4**	1-phasé TP [mm]	150/310	150/310	241/395	241/395	241/395	285/403	327/423
	3-phasé TPE [mm]	188/380	188/380	389/395	417/395	417/395	439/395	-
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/520	144/520	144/520	144/520	144/520
C5**	[mm]	180/65	180/65	238/111	238/111	238/111	238/111	238/111
C6	[mm]	175	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	360	360	475	475	475	475	475
H1	[mm]	105	105	125	125	125	125	125
H2	[mm]	239	239	263	263	263	263	263
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/735	-/735	-/891	-/891	-/935	-/990	-/1057
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/732	-/732	-/837	-/849	-/887	-/913	-/-
H4	[mm]	-	-	35	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

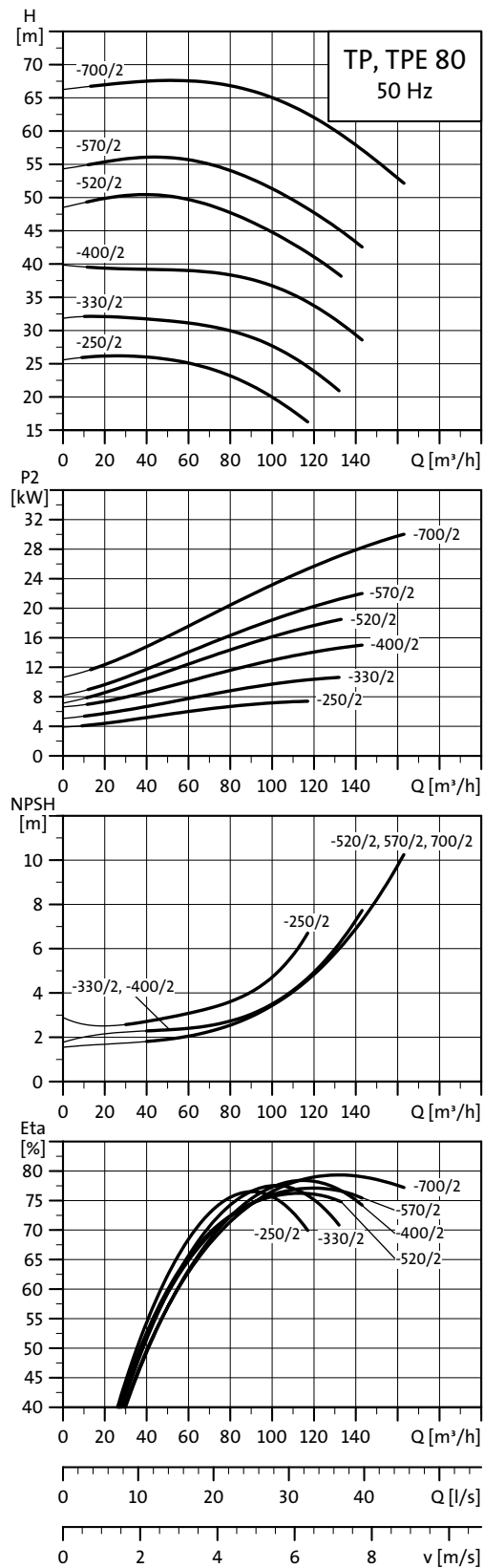
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 80-XX/2

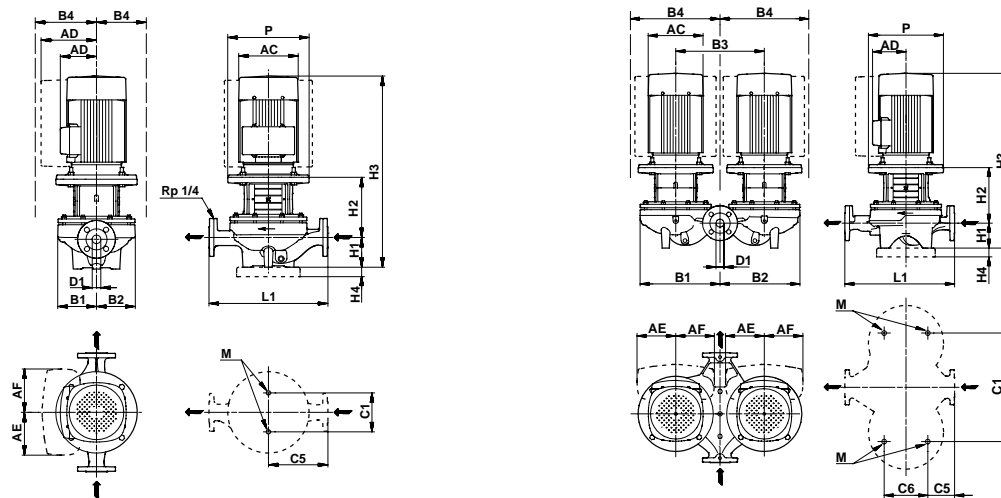


TM02.5025.0504



TM02.8750.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour des pompes simples (1 tête). Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632.5004 - TM02 8631 5004

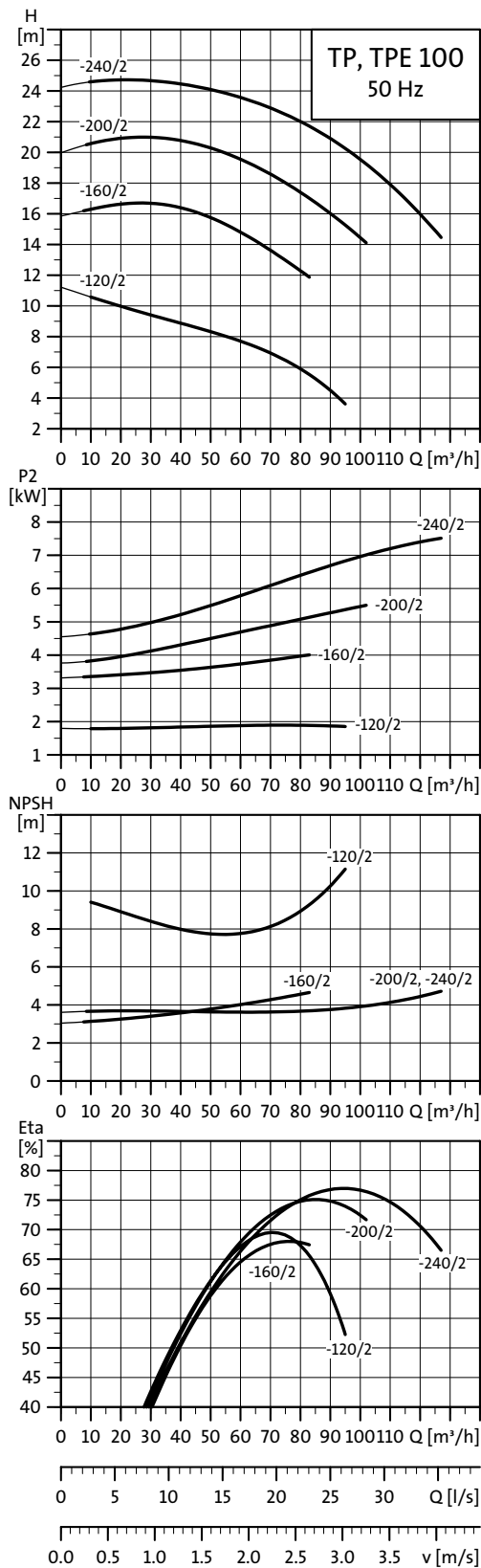
Caractéristiques techniques

TP 80		-120/2	-140/2	-180/2	-210/2	-240/2	-250/2	-330/2	-400/2	-520/2	-570/2	-700/2
TPD												
TPE												
TPED												
Série		200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	90	90	100	112	132	132	160	160	160	180	200
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	90	90	100	112	132	132	160	160	160	180	-
P2	1-3-phasé TP* [kW]	1,1/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	1-3-phasé TPE [kW]	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/-
PN		PN 6/PN10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} : T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
AC	1-3-phasé TP [mm]	178/178	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366	-/405
	1-3-phasé TPE [mm]	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350	-/-
AD	1-3-phasé TP [mm]	139/110	-/110	-/120	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285	-/327
	1-3-phasé TPE [mm]	-/110	-/167	-/177	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439	-/-
AE	1-3-phasé TPE [mm]	105/-	132	132	145	145	145	148	148	148	164	-
AF	1-3-phasé TPE [mm]	105/-	132	132	145	145	145	148	148	148	164	-
P	[mm]	-	200	250	250	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	125/225	125/296	125/296	125/296	125/296	144/366	144/366	144/366	162/416	162/416	162/416
B2**	[mm]	100/235	133/290	133/290	133/290	133/290	176/354	176/354	176/354	187/405	187/405	187/405
B3	[mm]	240	340	340	340	340	400	400	400	470	470	470
B4**	1-phasé TP [mm]	139/225	133/296	133/296	134/296	150/320	176/366	241/375	241/375	241/416	285/418	327/438
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1**	1-phasé TPE [mm]	167/252	167/302	177/302	188/390	188/390	188/366	389/375	417/375	417/416	439/416	-
	3-phasé TPE [mm]	160/240	144/420	144/420	144/420	144/420	144/480	144/480	144/480	144/550	144/550	144/550
C5**	[mm]	180/53	180/78	180/78	180/78	180/78	220/93	220/93	220/93	250/133	250/133	250/133
C6	[mm]	173	175	175	175	175	175	175	175	350	350	350
L1	[mm]	360	360	360	360	360	440	440	440	500	500	500
H1	[mm]	97	105	105	105	105	115	115	115	115	115	115
H2	[mm]	163	176	204	204	243	243	273	273	273	273	273
H3	1-3-phasé TP [mm]	541/541	-/602	-/644	-/681	-/739	-/749	-/891	-/891	-/935	-/990	-/1057
	1-3-phasé TPE [mm]	-/541	-/602	-/644	-/681	-/736	-/746	-/837	-/849	-/887	-/913	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

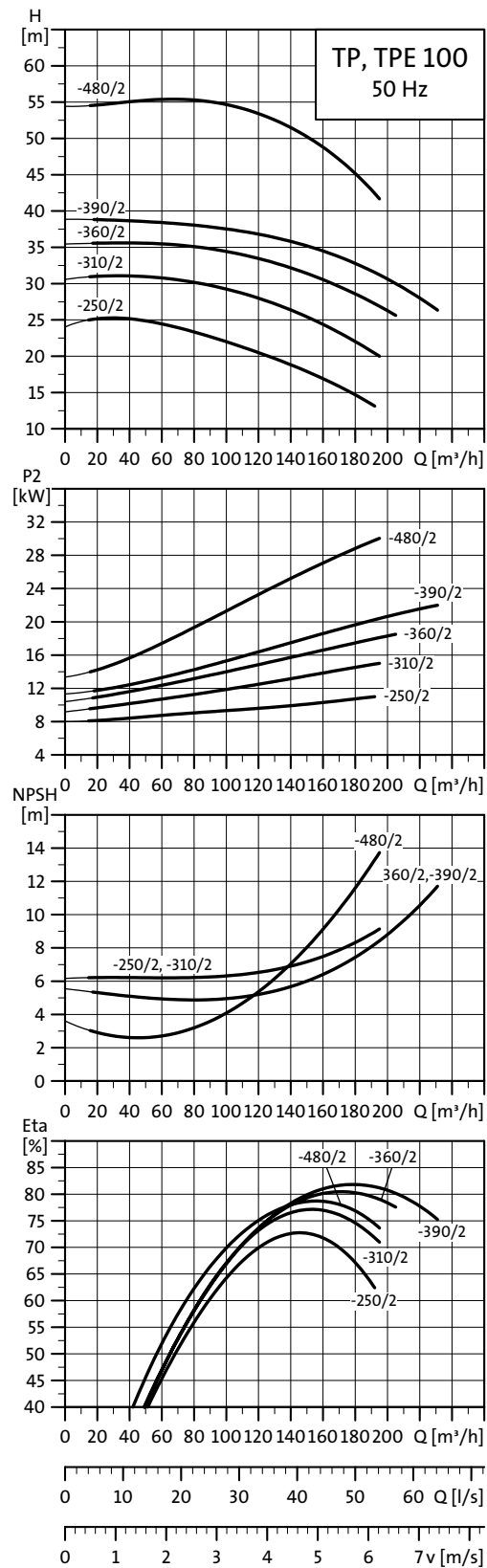
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 100-XX/2

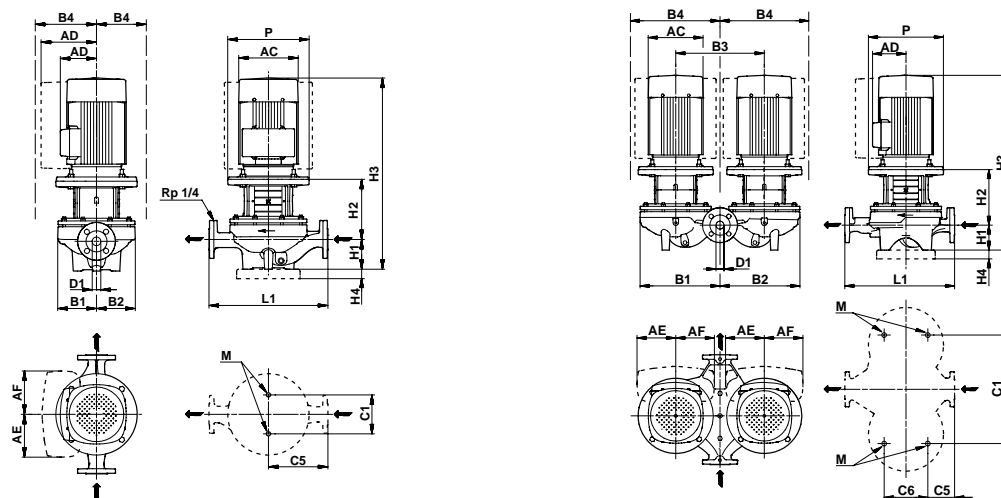


TM02.5026.0504



TM02.8751.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour des pompes simples (1 tête). Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632.5004 - TM02 8631 5004

Caractéristiques techniques

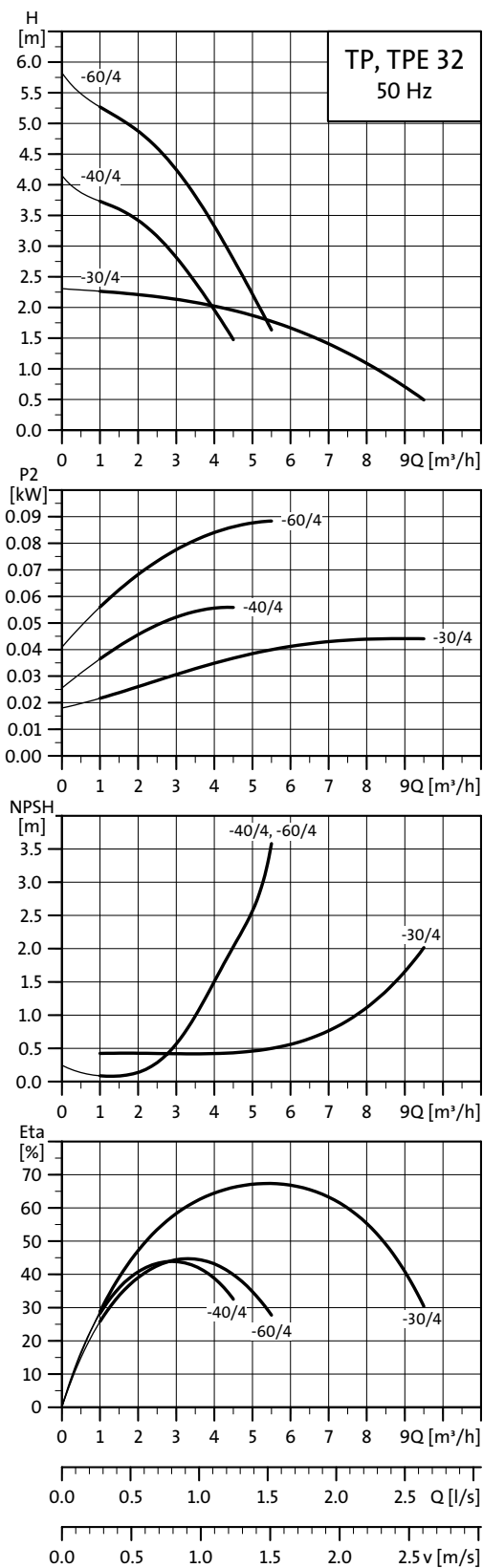
TP 100		-120/2	-160/2	-200/2	-240/2	-250/2	-310/2	-360/2	-390/2	-480/2
TPD										
TPE										
TPED										
Série		200	300	300	300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	90	112	132	132	160	160	160	180	200
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	90	112	132	132	160	160	160	180	-
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/2,2	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/2,2	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/-
PN		PN 6/PN 10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	100
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/178	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366	-/405
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/178	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350	-/-
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/110	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285	-/327
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/110	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439	-/-
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	132	145	145	145	148	148	148	164	-
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	132	145	145	145	148	148	148	164	-
P	[mm]	-	250	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	125/245	124/347	124/347	124/347	151/414	151/414	151/414	151/414	173/443
B2**	[mm]	100/265	156/332	156/332	156/332	190/395	190/395	190/395	190/395	201/429
B3	[mm]	280	470	470	470	500	500	500	500	500
B4**	1-phasé TP [mm]	125/265	156/360	156/385	156/385	241/425	241/425	241/425	285/433	327/453
	1-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	167/272	188/347	188/350	188/350	389/414	417/414	417/414	439/414	-
C1**	[mm]	160/280	144/480	144/480	144/480	230/550	230/550	230/550	230/550	230/550
C5**	[mm]	225/83	250/104	250/104	250/104	275/110	275/110	275/110	275/110	275/110
C6	[mm]	221	175	175	175	230	230	230	230	230
L1	[mm]	450	500	500	500	550	550	550	550	550
H1	[mm]	107	140	140	140	140	140	140	140	140
H2	[mm]	185	206	245	245	270	270	270	270	307
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/613	-/718	-/776	-/776	-/913	-/913	-/957	-/1012	-/1116
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/613	-/718	-/773	-/773	-/859	-/871	-/909	-/935	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-	35	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

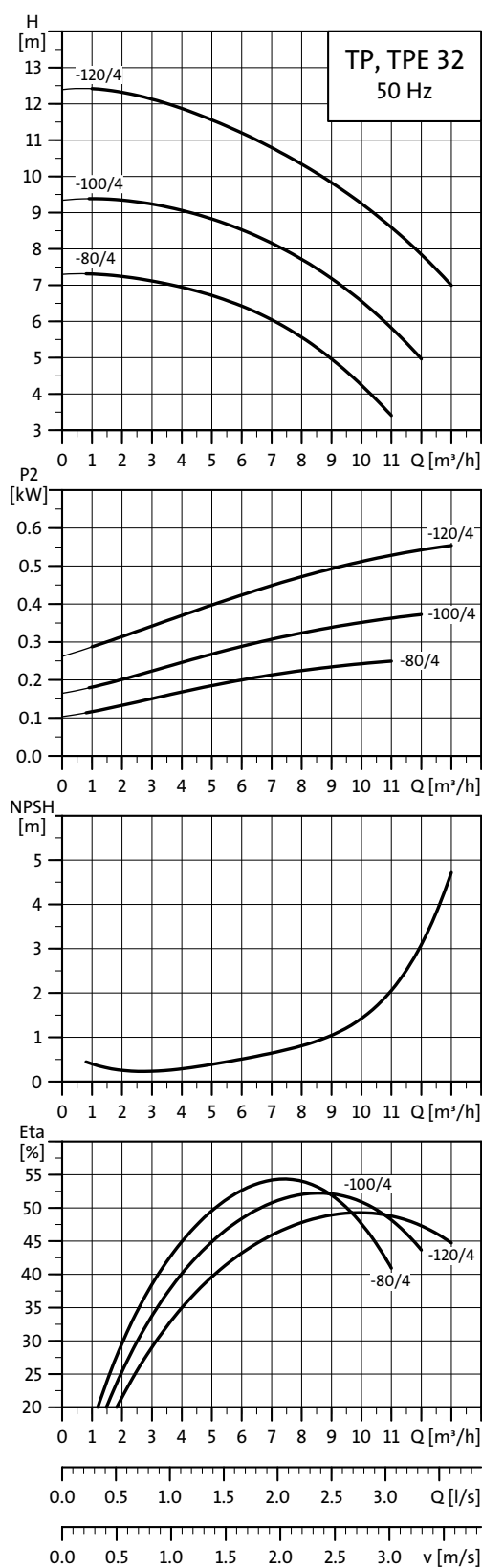
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED, 4 pôles, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 32-XXX/4

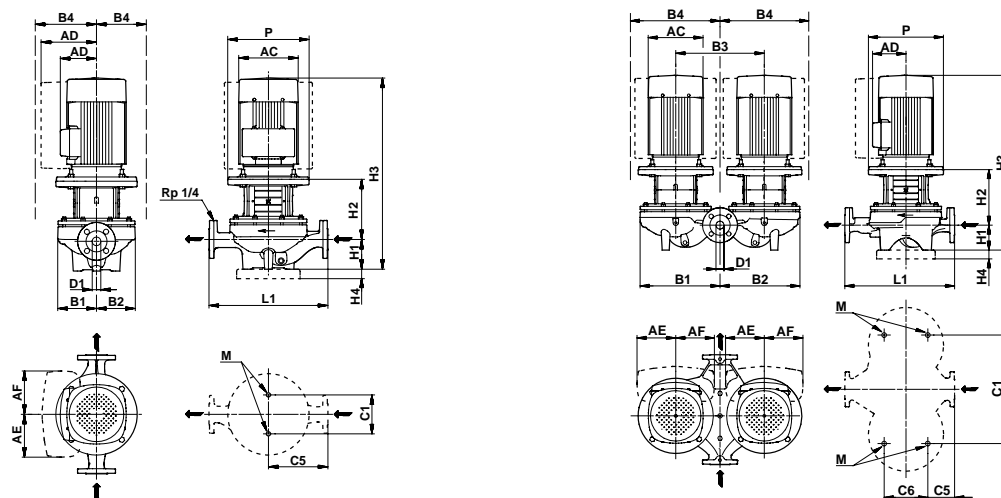


TM02 5027 0504



TM02 5028 0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour des pompes simples (1 tête). Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632.5004 - TM02 8631 5004

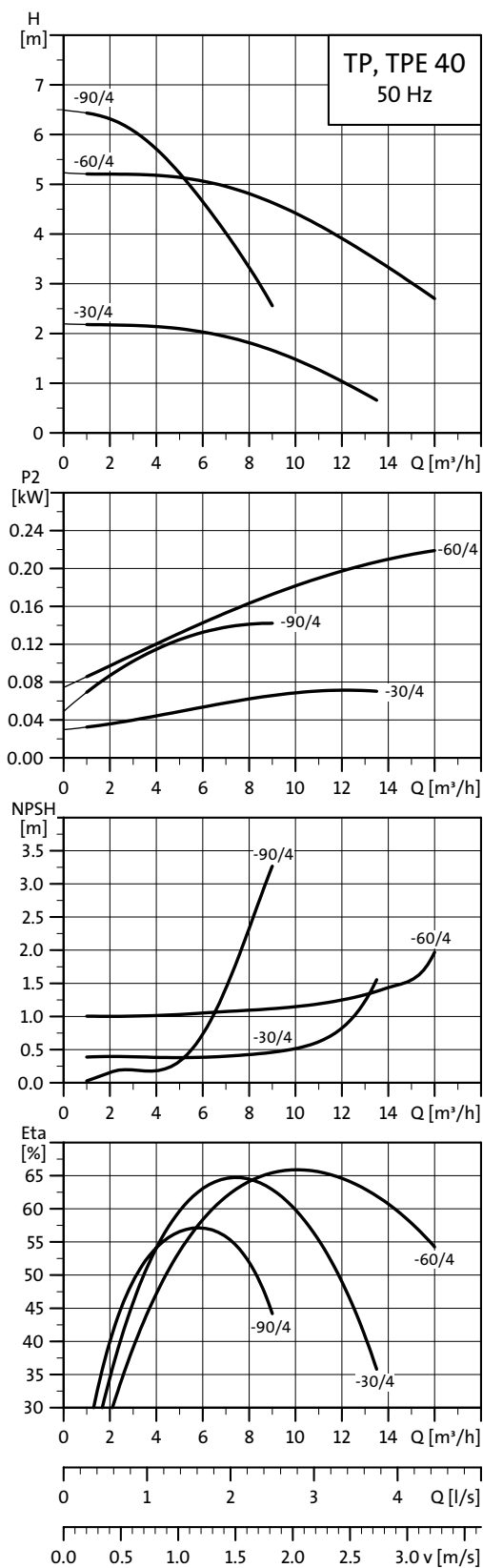
Caractéristiques techniques

TP 32		-30/4	-40/4	-60/4	-80/4	-100/4	-120/4
TPD							
TPE							
TPED							
Série		200	200	200	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	63	71	71	-	-	-
	3-phasé TP	63	71	70	71	71	80
	1-phasé TPE	71	71	71	71	71	80
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,12/0,12	0,18/0,25	0,18/0,25	-/0,25	-/0,37	-/0,55
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,25/-	0,37/-	0,55/-
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	32	32	32	32	32	32
AC	1-/3-phasé TP [mm]	118/118	142/141	142/141	-/141	-/141	-/141
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/-	141/-
AD	1-/3-phasé TP [mm]	101/101	133/109	133/109	-/109	-/109	-/109
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/-	140/-	140/-	140/-	140/-
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-
P	[mm]	-	-	-	170	170	200
B1**	[mm]	75/180	102/222	102/222	125/260	125/260	144/321
B2**	[mm]	75/180	102/222	102/222	117/257	117/257	144/321
B3	[mm]	200	240	240	276	276	355
B4**	1-phasé TP [mm]	101/180	133/222	133/222	125/260	125/260	144/321
	1-phasé TPE [mm]	140/275	140/225	140/225	140/260	140/260	144/321
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	-
C1**	[mm]	80/200	80/240	80/240	144/356	144/356	144/435
C5**	[mm]	110/52	140/82	140/82	170/45	170/45	220/46
C6	[mm]	103	103	103	175	175	175
L1	[mm]	220	280	280	340	340	440
H1	[mm]	68	79	79	100	100	100
H2	[mm]	142	125	125	129	129	156
H3	1-/3-phasé TP [mm]	416/390	395/395	395/395	-/420	-/420	-/487
	1-/3-phasé TPE [mm]	408/-	395/-	395/-	440/-	440/-	507/-
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16

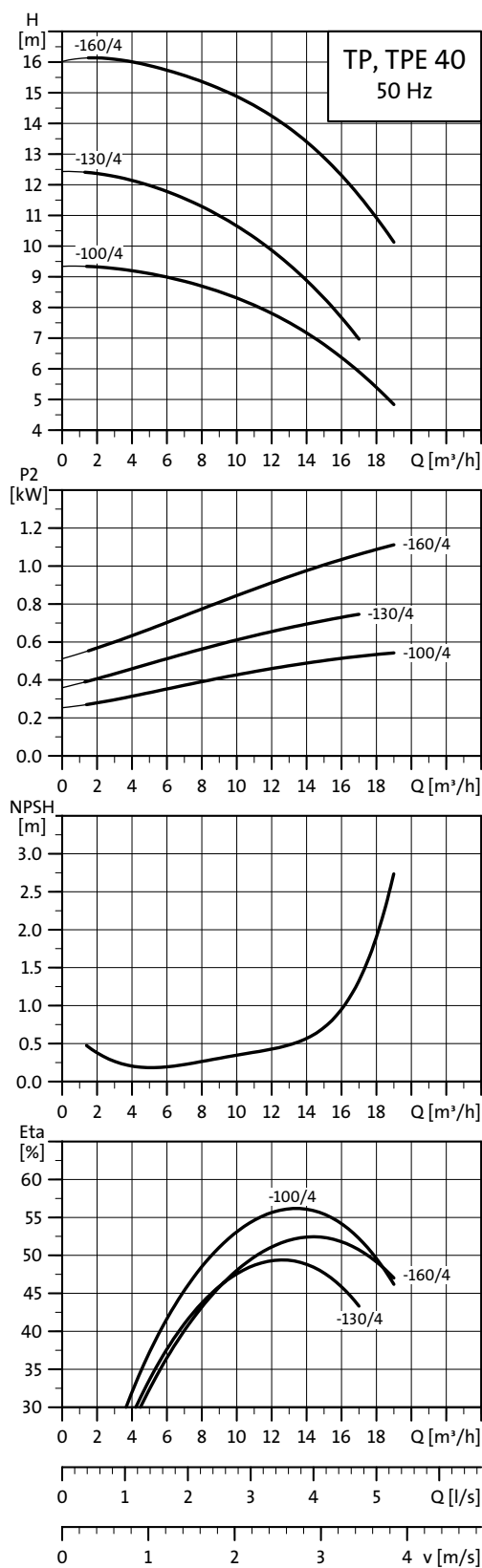
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 40-XXX/4

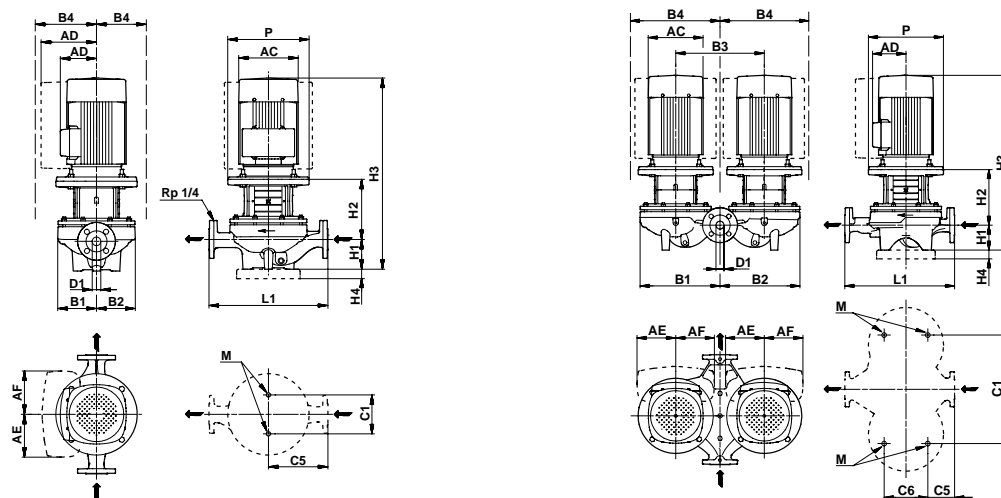


TM02.5029.0504



TM02.5030.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour des pompes simples (1 tête). Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

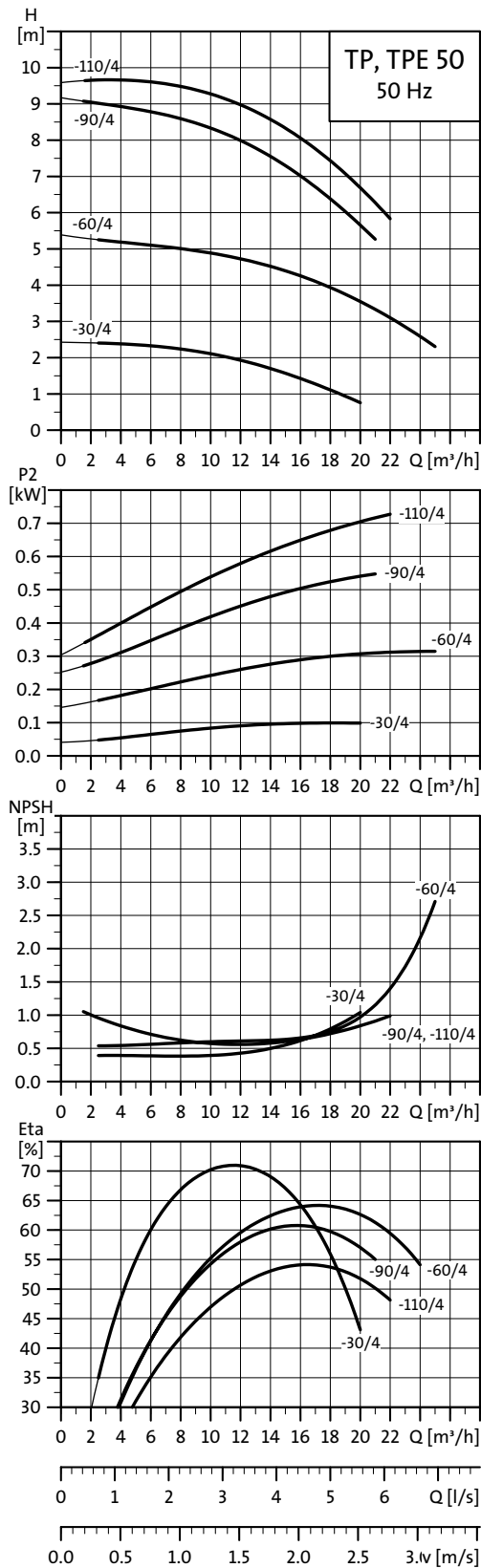
Caractéristiques techniques

TP 40		-30/4	-60/4	-90/4	-100/4	-130/4	-160/4
TPD							
TPE							
TPED							
Série		200	200	200	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	63	71	71	-	-	-
	3-phasé TP	63	71	71	80	80	90
	1-phasé TPE	71	71	71	80	80	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	90	90
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25	0,18/0,25	-/0,55	-/0,75	-/1,1
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	-/1,1
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	40	40	40	40	40	40
AC	1-/3-phasé TP [mm]	118/118	141/141	141/141	-/141	-/141	-/178
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/178	-/178
AD	1-/3-phasé TP [mm]	101/101	133/109	133/109	-/109	-/109	-/110
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/-	140/-	140/-	140/167	-/167
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105	105	132
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105	105	132
P	[mm]	-	-	-	200	200	200
B1**	[mm]	85/180	100/-	102/222	130/273	149/325	149/325
B2**	[mm]	75/180	100/-	102/222	117/267	144/321	144/321
B3	[mm]	200	-	240	290	355	355
B4**	1-phasé TP [mm]	101/180	133/-	133/222	130/273	149/325	149/325
	1-phasé TPE [mm]	140/275	140/225	140/225	140/273	149/325	-
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	167/325	167/325
C1**	[mm]	120/200	120/-	120/240	144/400	144/435	144/435
C5**	[mm]	125/45	125/-	160/95	170/45	220/108	220/108
C6	[mm]	125	-	125	175	175	175
L1	[mm]	250	250	320	340	440	440
H1	[mm]	67	75	68	100	110	110
H2	[mm]	146	123	128	166	158	158
H3	1-/3-phasé TP [mm]	419/393	389/389	388/388	-/497	-/499	-/549
	1-/3-phasé TPE [mm]	411/-	389/-	388/-	517/-	519/549	-/549
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16

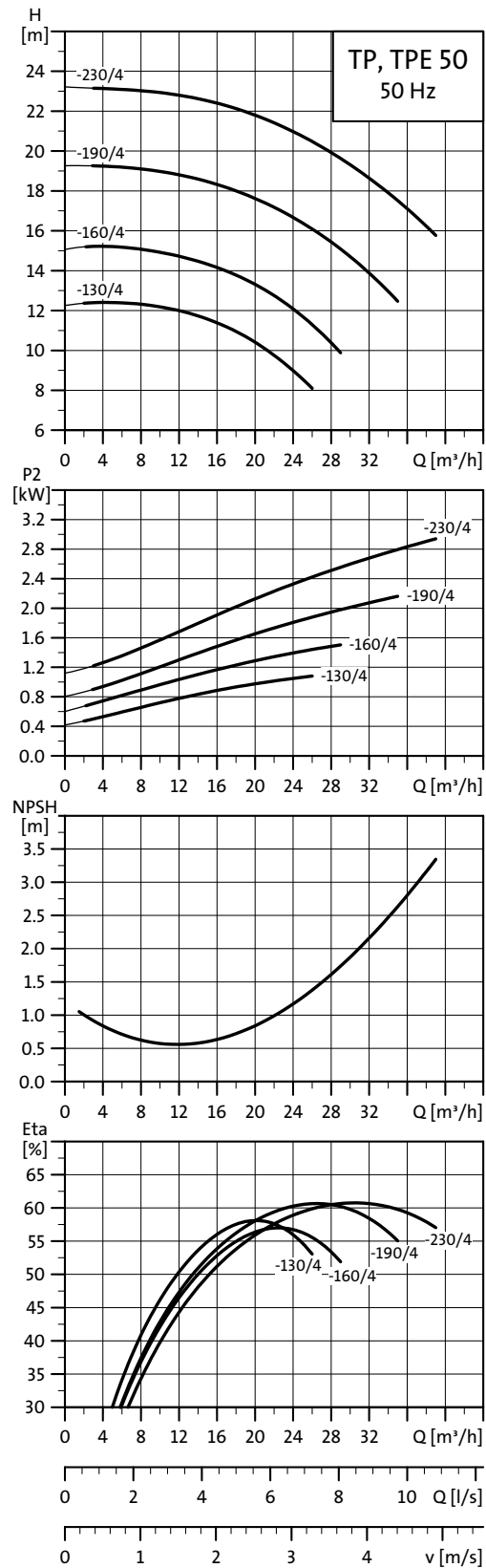
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 50-XXX/4

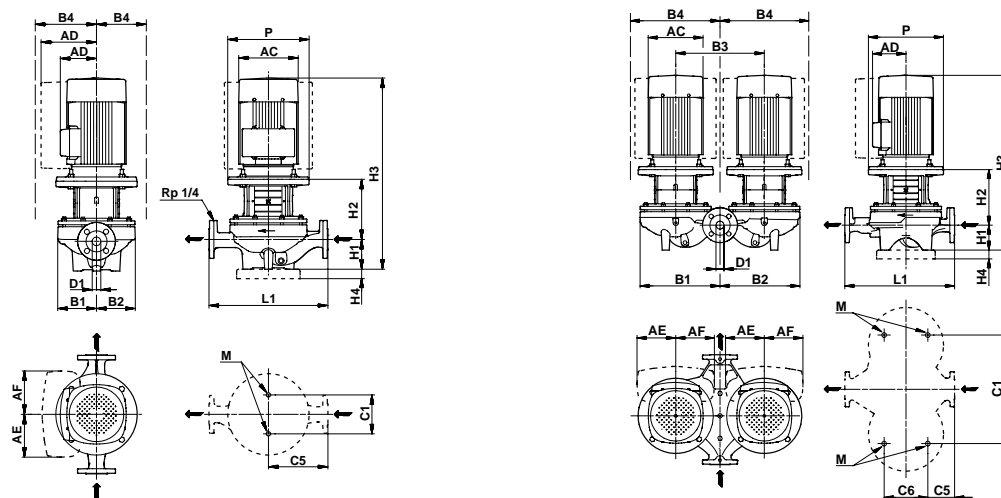


TM02.5031.0504



TM02.5032.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour des pompes simples (1 tête). Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632.5004 - TM02 8631 5004

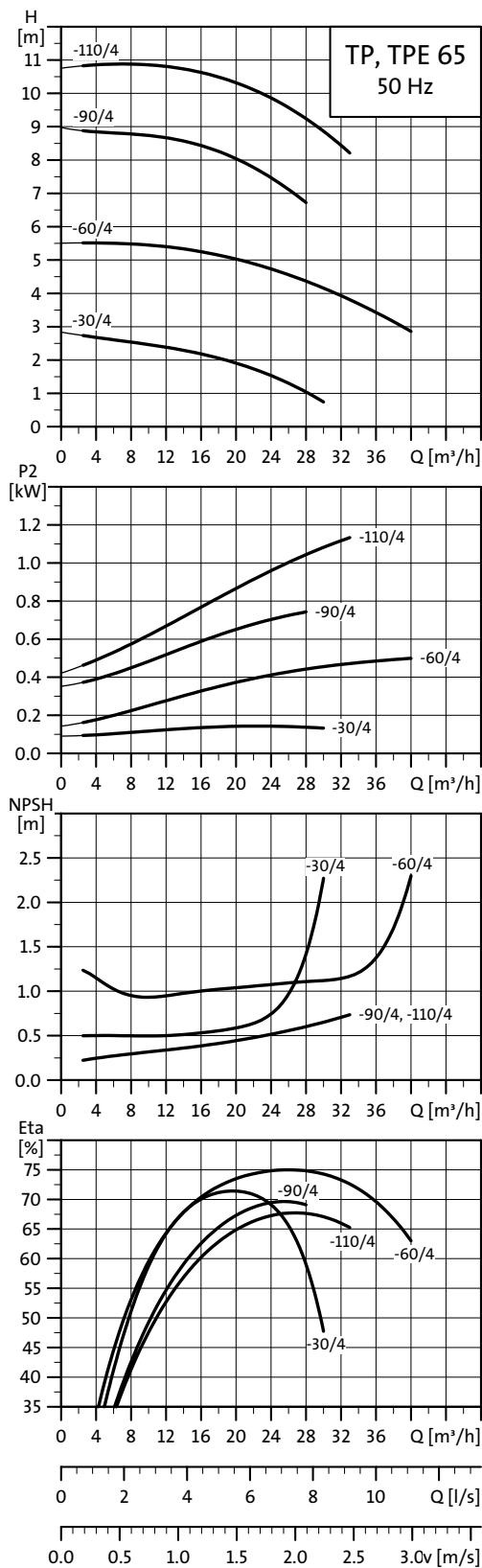
Caractéristiques techniques

TP 50		-30/4	-60/4	-90/4	-110/4	-130/4	-160/4	-190/4	-230/4
TPD									
TPE									
TPED									
Série		200	200	300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	71	71	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	71	71	80	80	90	90	100	100
	1-phasé TPE	71	71	80	80	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	90	90	90	90
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,18/0,25	0,37/0,37	-/0,55	-/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50	50	50
AC	1-/3-phasé TP [mm]	141/141	141/141	-/141	-/141	-/178	-/178	-/198	-/198
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220
AD	1-/3-phasé TP [mm]	133/109	133/109	-/109	-/109	-/110	-/110	-/120	-/120
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/-	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105	105/132	132	132	132	145
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105	105/132	132	132	132	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	200	250	250
B1**	[mm]	90/181	110/225	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386	180/386
B2**	[mm]	75/186	100/225	119/284	164/379	164/379	164/379	164/379	164/379
B3	[mm]	200	240	320	420	420	420	420	420
B4**	1-phasé TP [mm]	133/181	133/225	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386	180/386
	1-phasé TPE [mm]	140/275	140/225	140/290	180/386	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	180/386	180/386	180/386	180/386	188/386
C1**	[mm]	120/200	120/240	144/400	144/500	144/500	144/500	144/500	144/500
C5**	[mm]	140/60	140/60	170/52	220/123	220/123	220/123	220/123	220/123
C6	[mm]	125	125	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	280	280	340	440	440	440	440	440
H1	[mm]	82	82	115	115	115	115	115	115
H2	[mm]	135	127	161	167	167	167	195	195
H3	1-/3-phasé TP [mm]	408/408	452/400	-/507	-/513	-/563	-/603	-/645	-/645
	1-/3-phasé TPE [mm]	408/-	400/-	527/-	533/563	-/603	-/603	-/645	-/682
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16

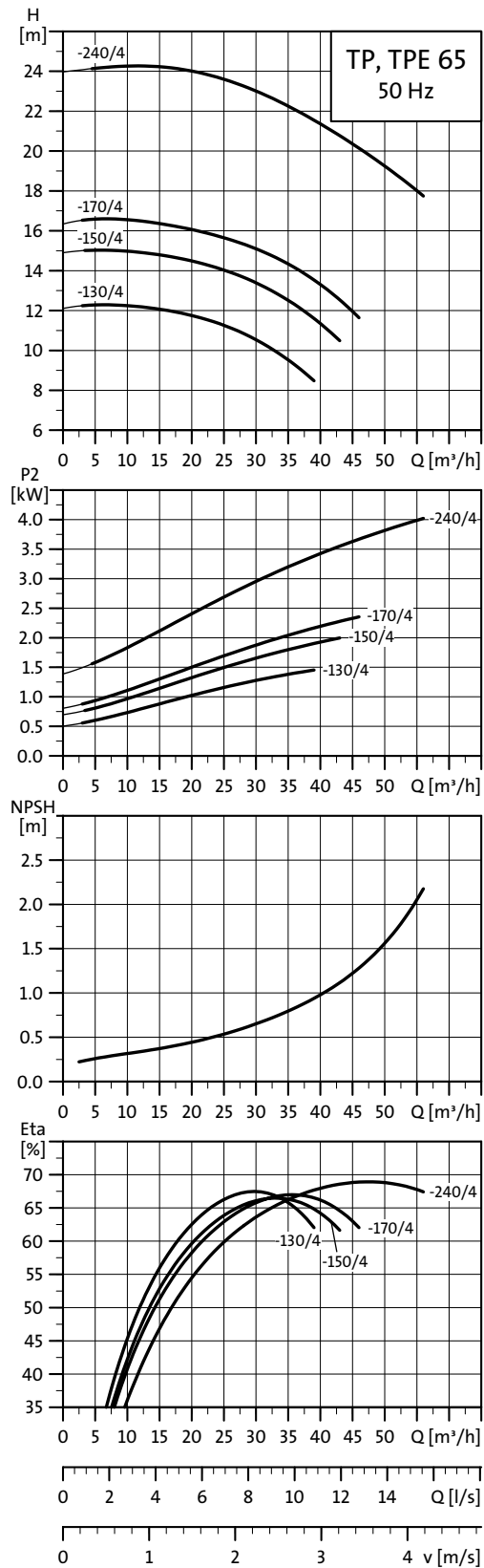
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 65-XXX/4

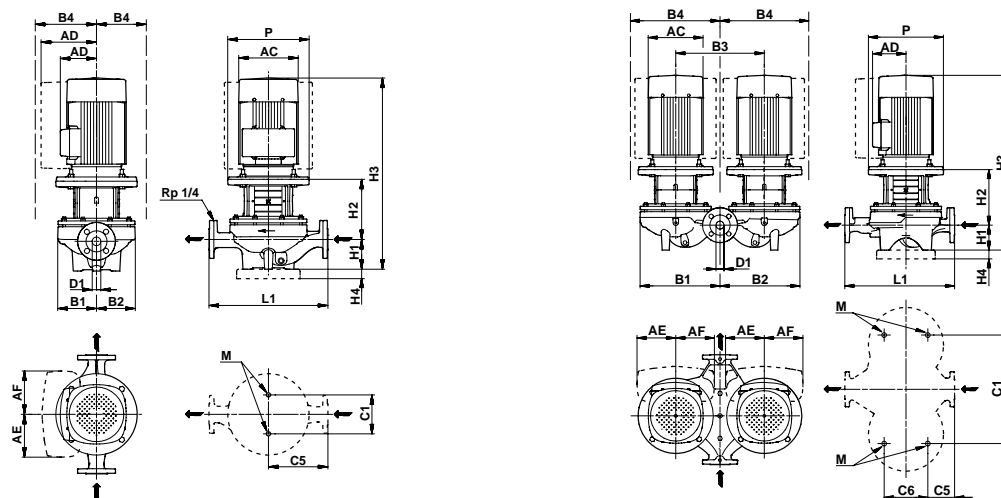


TM02.5033.0504



TM02.5043.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

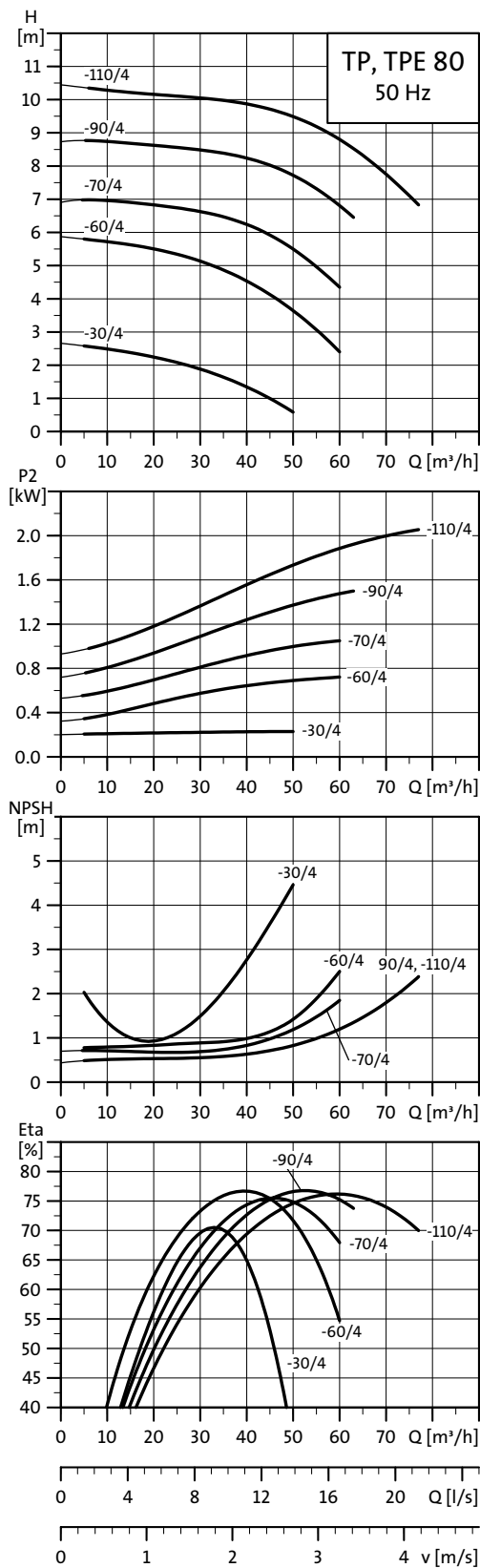
Caractéristiques techniques

TP 65		-30/4	-60/4	-90/4	-110/4	-130/4	-150/4	-170/4	-240/4
TPD									
TPE									
TPED									
Série		200	200	300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	71	80	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	71	80	80	90	90	100	100	112
	1-phasé TPE	71	80	80	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	100	-	-	90	90	100	100	112
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,25/0,25	0,55/0,55	-/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65	65	65	65
AC	1-/3-phasé TP [mm]	141/141	141/141	-/141	-/178	-/178	-/198	-/198	-/220
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220
AD	1-/3-phasé TP [mm]	133/109	133/109	-/109	-/110	-/110	-/120	-/120	-/134
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188	-/188
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/132	132	132	132	145	145
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	105/-	105/132	132	132	132	145	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	250	250	250
B1**	[mm]	125/230	125/230	142/298	178/349	178/349	178/349	178/349	178/349
B2**	[mm]	100/240	100/240	124/290	164/383	164/383	164/383	164/383	164/383
B3	[mm]	240	240	320	440	440	440	440	440
B4**	1-phasé TP [mm]	133/240	133/240	142/298	178/383	178/383	178/383	178/383	178/383
	1-phasé TPE [mm]	140/240	140/240	142/298	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	-	-	167/355	178/383	178/383	178/383	188/383	188/383
C1**	[mm]	160/240	160/240	144/400	144/520	144/520	144/520	144/520	144/520
C5**	[mm]	170/63	170/63	180/65	238/111	238/111	238/111	238/111	238/111
C6	[mm]	153	153	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	360	475	475	475	475	475
H1	[mm]	97	97	105	125	125	125	125	125
H2	[mm]	135	147	172	166	166	194	194	194
H3	1-/3-phasé TP [mm]	423/423	475/475	-/508	-/572	-/612	-/654	-/654	-/691
	1-/3-phasé TPE [mm]	423/-	475/-	528/558	-/612	-/612	-/654	-/691	-/707
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

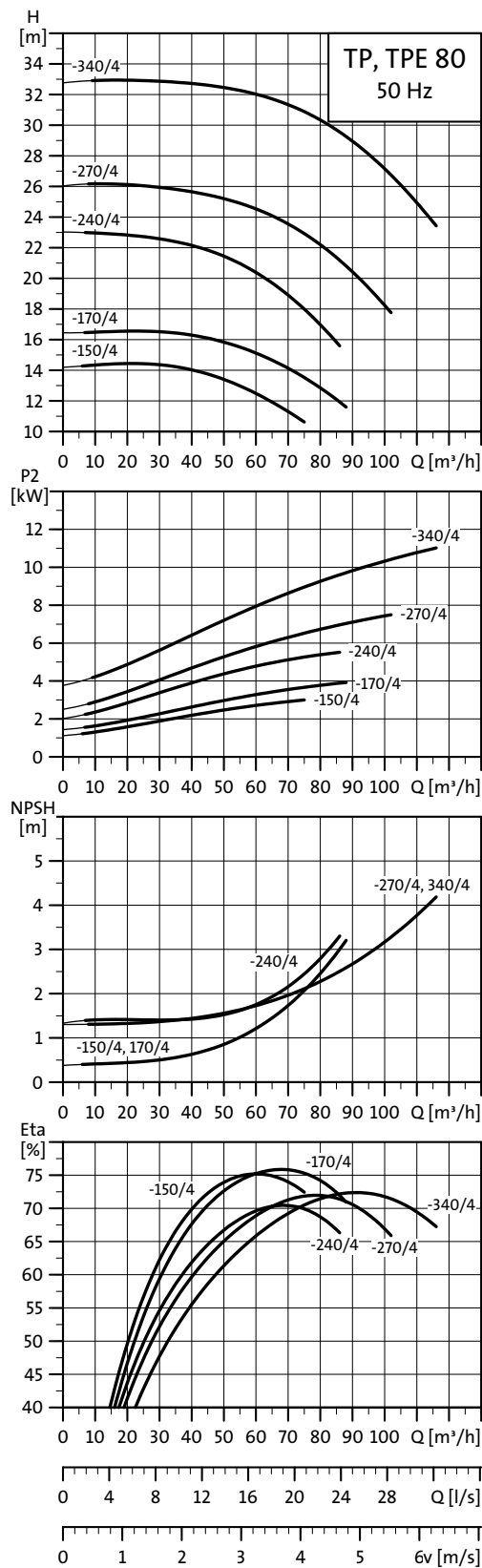
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 80-XXX/4

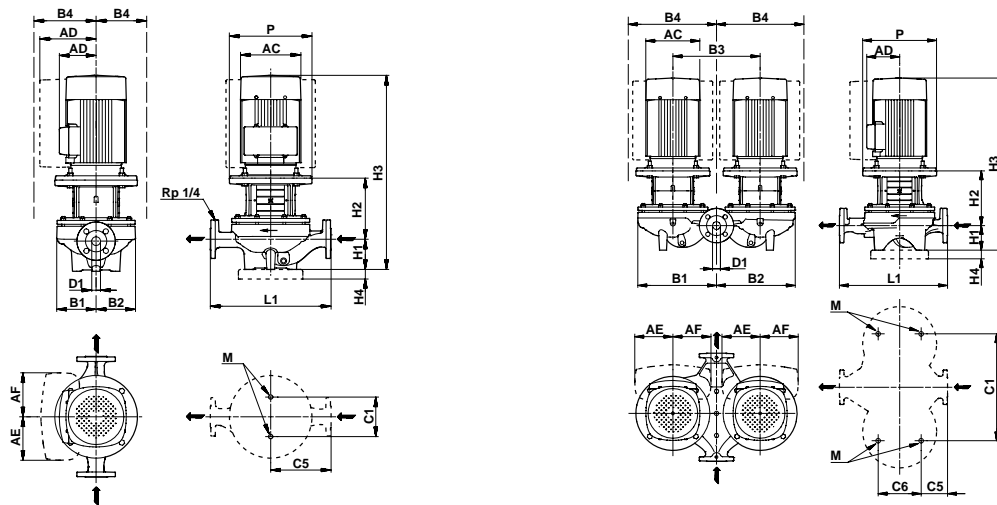


TM02.5044.0504



TM02.8752.0904

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632.5004 - TM02 8631 5004

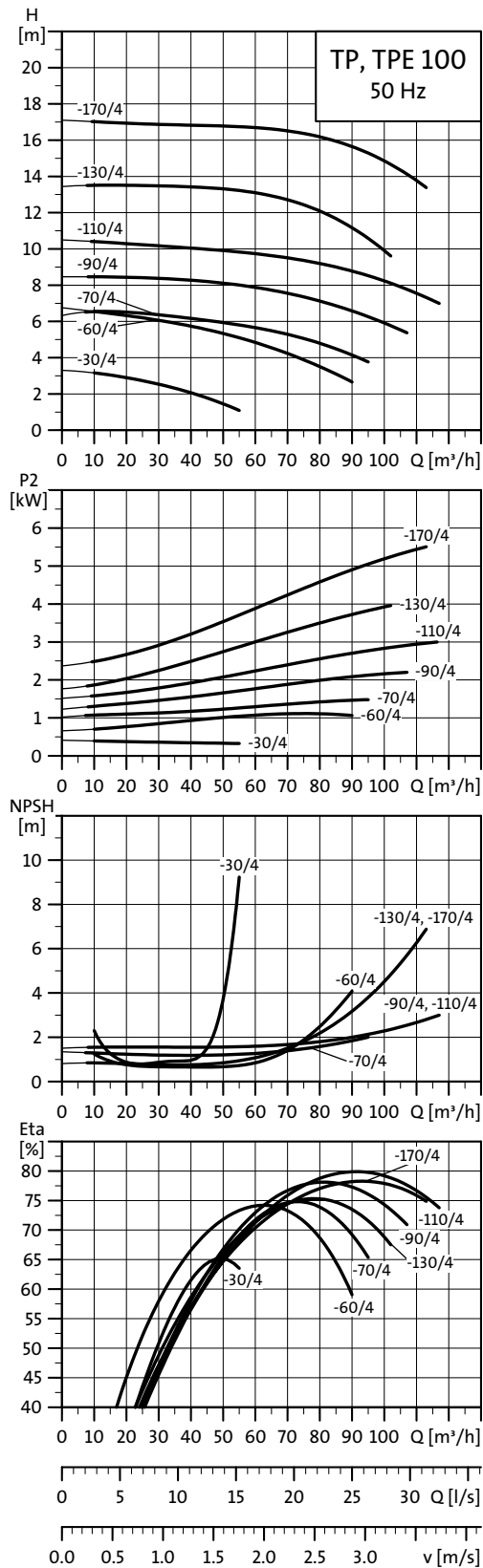
Caractéristiques techniques

TP 80		-30/4	-60/4	-70/4	-90/4	-110/4	-150/4	-170/4	-240/4	-270/4	-340/4
TPD											
TPE											
TPED											
Série		200	200	300	300	300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	71	80	90	90	100	100	112	132	132	160
	1-phasé TPE	71	80	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	90	90	100	112	112	132	160	160
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,37/0,37	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,37/-	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11
PN		PN 6/PN 10	PN 6/PN 10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} : T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
AC	1-/3-phasé TP [mm]	142/141	178/141	-/178	-/178	-/198	-/198	-/220	-/276	-/276	-/335
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220	-/258	-/258
AD	1-/3-phasé TP [mm]	133/109	139/109	-/110	-/110	-/120	-/120	-/134	-/198	-/198	-/241
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188	-/188	-/188	-/389	-/389
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	132	132	132	132	145	145	145	148	148
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	132	132	132	132	145	145	145	148	148
P	[mm]	-	-	200	200	250	250	250	300	300	350
B1**	[mm]	130/230	135/240	144/366	144/366	144/366	162/416	162/416	162/491	162/491	162/491
B2**	[mm]	100/240	100/250	176/354	176/354	176/354	187/405	187/405	187/480	187/480	187/480
B3	[mm]	240	240	400	400	400	470	470	500	500	500
B4**	1-phasé TP [mm]	133/230	139/240	176/366	176/366	176/366	187/416	187/416	198/491	198/491	241/491
	1-phasé TPE [mm]	140/240	140/250	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	-	167/315	176/366	176/366	177/366	188/416	188/416	243/491	389/491	389/491
C1**	[mm]	160/240	160/240	144/480	144/480	144/480	144/550	144/550	144/550	144/550	144/550
C5**	[mm]	180/53	180/53	220/93	220/93	220/93	250/133	250/133	310/105	310/105	310/105
C6	[mm]	173	173	175	175	175	350	350	350	350	350
L1	[mm]	360	360	440	440	440	500	500	620	620	620
H1	[mm]	107	107	115	115	115	115	115	140	140	140
H2	[mm]	163	153	176	176	204	204	204	273	273	303
H3	1-/3-phasé TP [mm]	513/461	551/491	-/572	-/612	-/654	-/654	-/691	-/833	-/871	-/946
	1-/3-phasé TPE [mm]	461/-	491/541	-/612	-/612	-/654	-/691	-/707	-/801	-/892	-/892
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

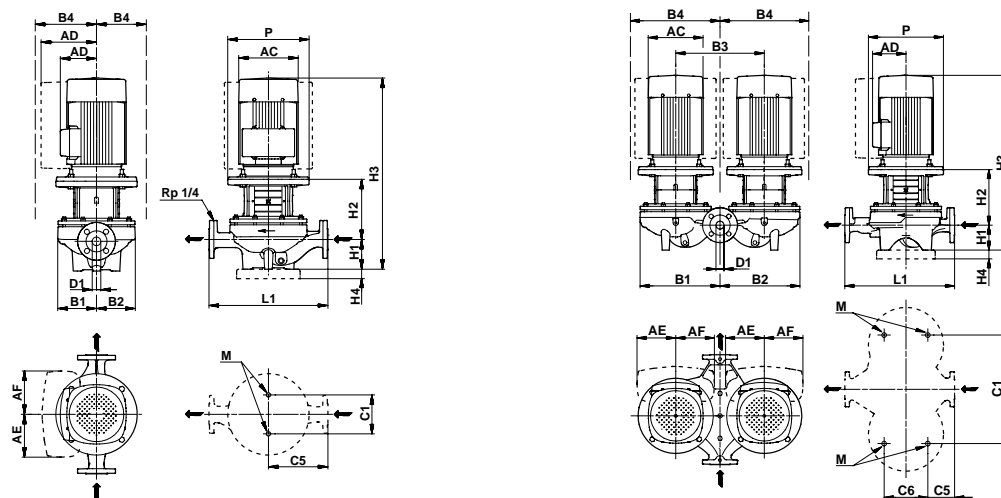
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 100-XXX/4



TM02.5045.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

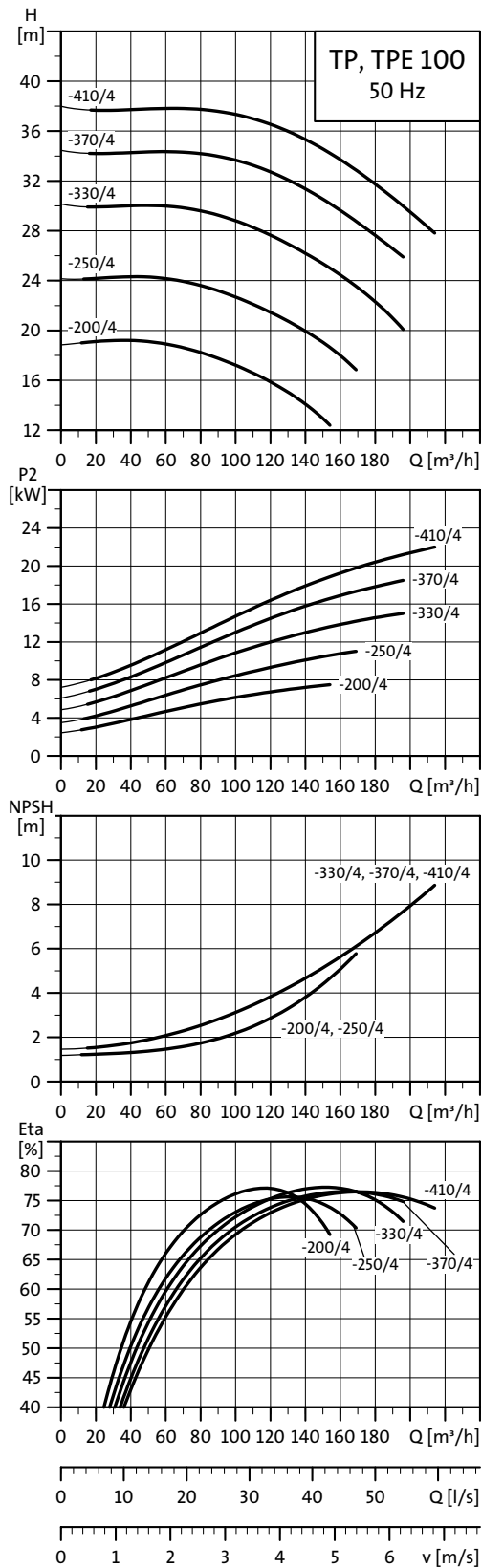
Caractéristiques techniques

TP 100		-30/4	-60/4	-70/4	-90/4	-110/4	-130/4	-170/4
TPD								
TPE								
TPED								
Série		200	200	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	80	90	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	80	90	90	100	100	112	132
	1-phasé TPE	80	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	90	90	100	112	132	132
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	0,55/0,55	1,1/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
	1-/3-phasé TPE [kW]	0,55/-	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
PN		PN 6/PN 10	PN 6/PN 10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
AC	1-/3-phasé TP [mm]	141/141	178/178	-/178	-/198	-/198	-/220	-/276
	1-/3-phasé TPE [mm]	141/-	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220
AD	1-/3-phasé TP [mm]	133/109	139/110	-/110	-/120	-/120	-/134	-/198
	1-/3-phasé TPE [mm]	140/-	-/167	-/167	-/177	-/188	-/188	-/188
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	132	132	132	145	145	145
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	105/-	132	132	132	145	145	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	250	300
B1**	[mm]	175/280	175/280	151/414	151/414	151/414	173/443	173/443
B2**	[mm]	125/305	125/305	190/395	190/395	190/395	201/429	201/429
B3	[mm]	280	280	470	470	470	500	500
B4**	1-phasé TP [mm]	175/280	175/280	190/414	190/414	190/414	201/443	201/443
	3-phasé TPE [mm]	140/305	-	-	-	-	-	-
C1**	[mm]	200/280	200/280	230/550	230/550	230/550	230/550	230/550
C5**	[mm]	225/83	225/83	250/110	275/110	275/110	275/110	275/110
C6	[mm]	221	221	230	230	230	230	230
L1	[mm]	450	450	500	550	550	550	550
H1	[mm]	122	122	140	140	140	140	140
H2	[mm]	172	182	173	201	201	261	277
H3	1-/3-phasé TP [mm]	525/525	625/585	-/634	-/676	-/676	-/773	-/837
	1-/3-phasé TPE [mm]	525/-	-/585	-/634	-/676	-/713	-/789	-/805
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

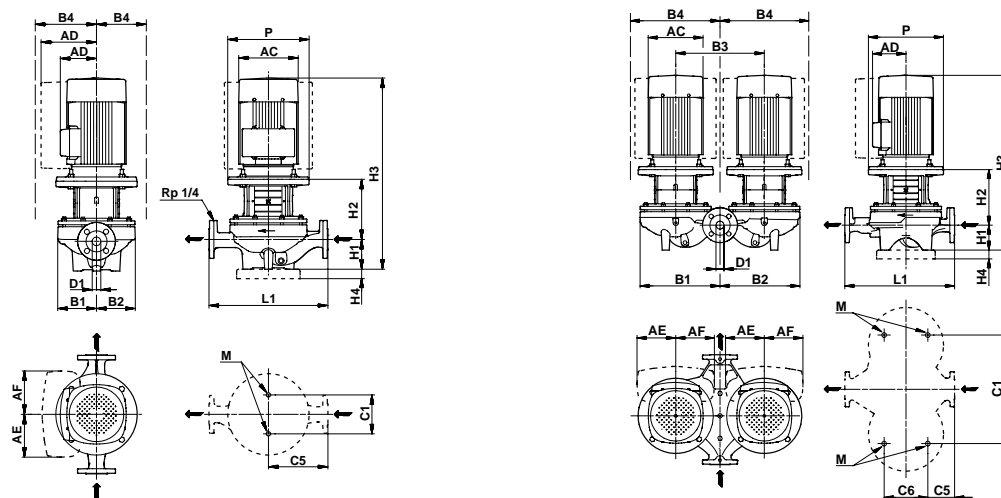
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 100-XXX/4



TM02.8753.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

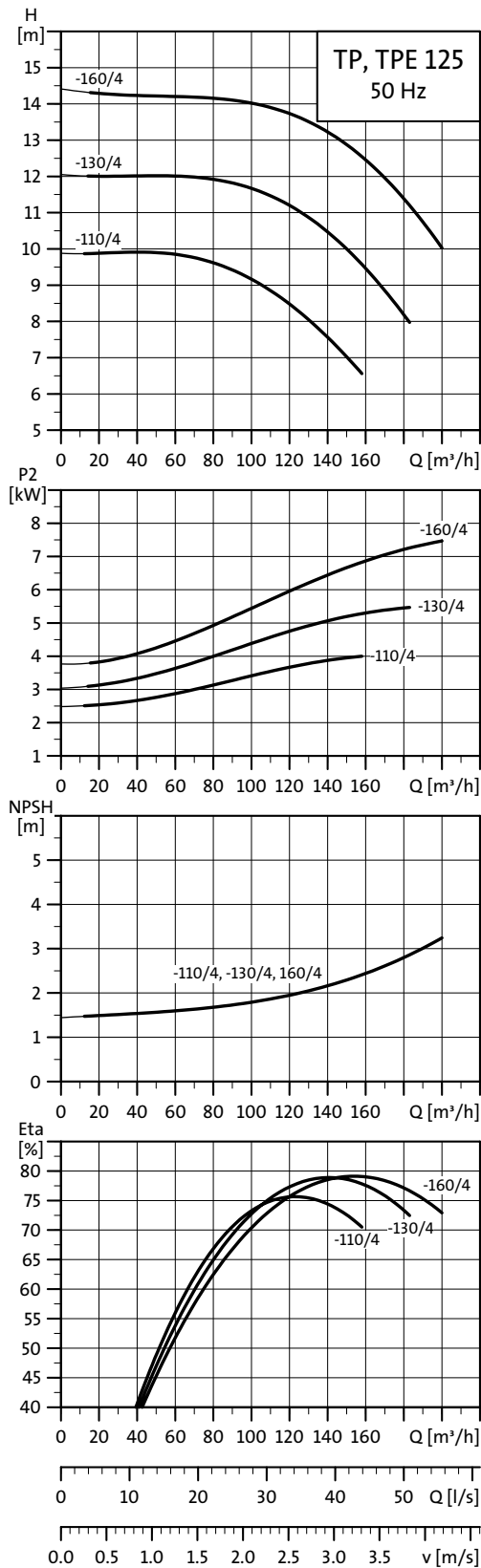
Caractéristiques techniques

TP 100		-200/4	-250/4	-330/4	-370/4	-410/4
TPD						
TPE						
TPED						
Série		300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	132	160	160	180	180
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	160	160	160	180	180
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	100	100	100	100	100
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/276	-/335	-/335	-/366	-/366
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/258	-/258	-/313	-/313	-/350
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/198	-/241	-/241	-/285	-/285
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/389	-/389	-/417	-/417	-/439
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	148	148	148	164	164
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	148	148	148	164	164
P	[mm]	300	350	350	350	350
B1**	[mm]	249/579	249/579	249/579	249/579	249/579
B2**	[mm]	290/561	290/561	290/561	290/561	290/561
B3	[mm]	600	600	600	600	600
B4**	1-phasé TP [mm]	290/579	290/579	290/579	290/579	290/579
	3-phasé TPE [mm]	389/579	389/579	417/579	417/579	439/579
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	335/110	335/110	335/110	335/110	335/110
C6	[mm]	350	350	350	350	350
L1	[mm]	670	670	670	670	670
H1	[mm]	175	175	175	175	175
H2	[mm]	254	308	308	308	308
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/887	-/986	-/1030	-/1085	-/1085
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/908	-/932	-/982	-/982	-/1008
H4	[mm]	-	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16

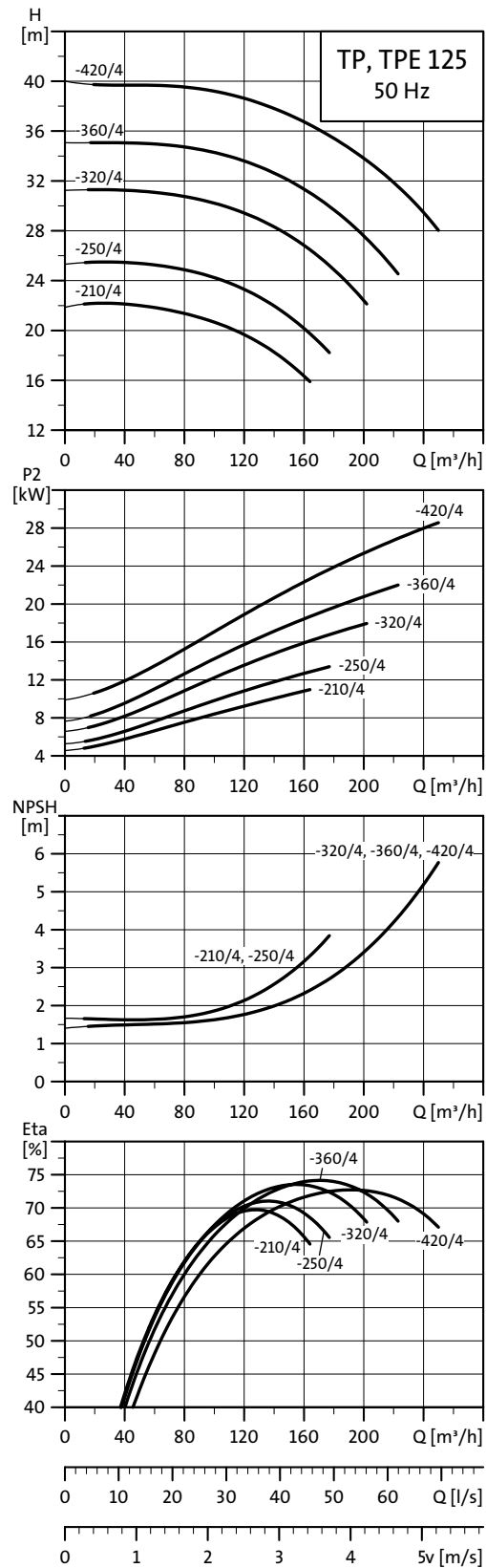
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 125-XXX/4

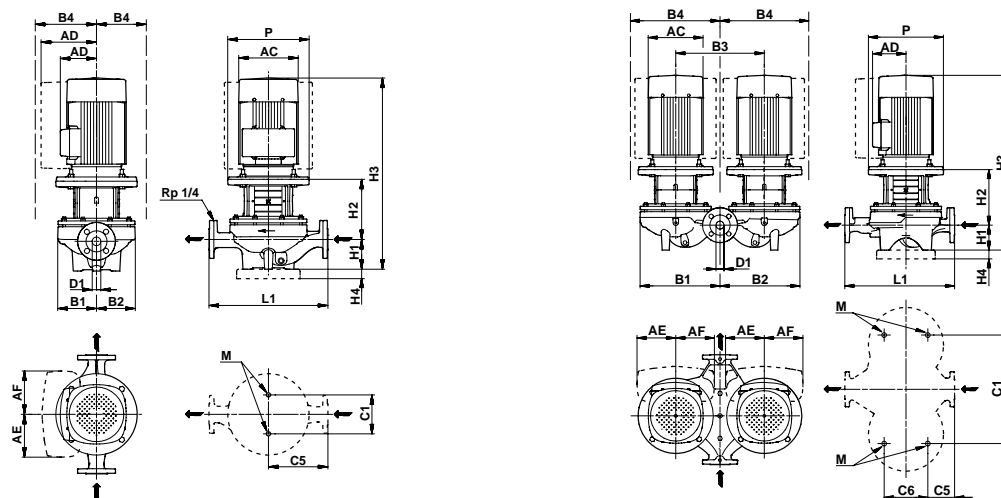


TM02.8755 0904



TM02.8756 0904

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632.5004 - TM02 8631 5004

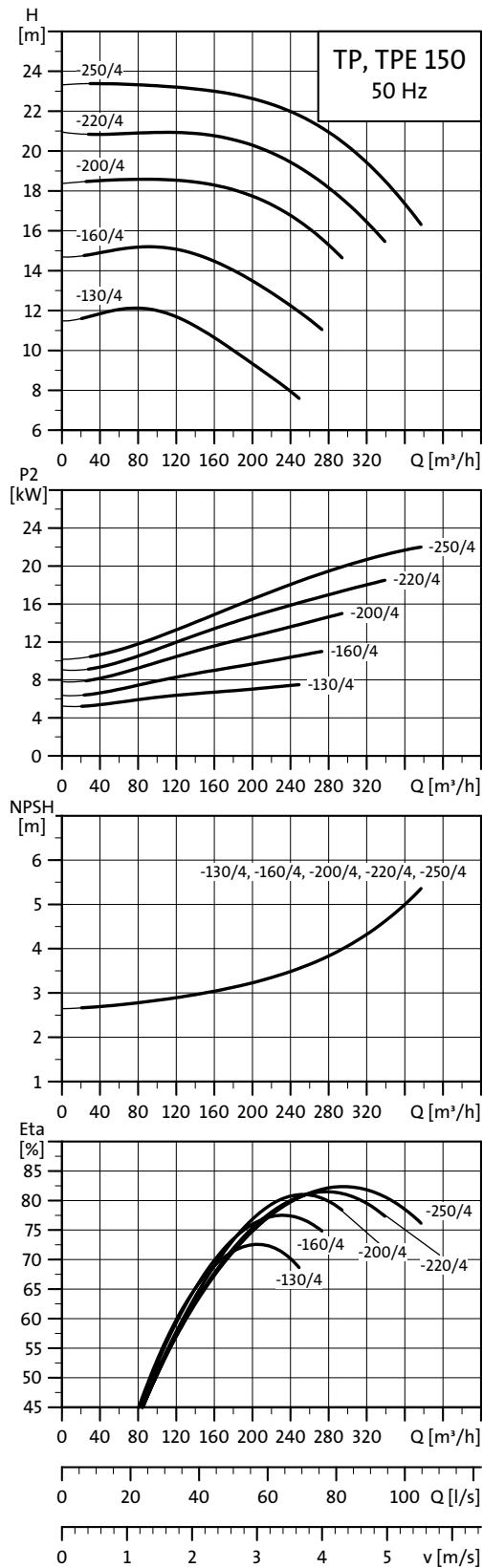
Caractéristiques techniques

TP 125		-110/4	-130/4	-160/4	-210/4	-250/4	-320/4	-360/4	-420/4
TPD									
TPE									
TPED									
Série		300	300	300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	112	132	132	160	160	180	180	200
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	132	132	160	160	160	180	180	-
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	125	125	125	125	125	125	125	125
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/220	-/276	-/276	-/335	-/335	-/366	-/366	-/405
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/220	-/220	-/258	-/258	-/313	-/313	-/350	-/
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/134	-/198	-/198	-/241	-/241	-/285	-/285	-/327
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/188	-/188	-/389	-/389	-/417	-/417	-/439	-/
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	145	145	148	148	148	164	164	-
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	145	145	148	148	148	164	164	-
P	[mm]	250	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	202/537	202/537	202/537	243/566	243/566	243/566	243/566	243/566
B2**	[mm]	250/518	250/518	250/518	271/552	271/552	271/552	271/552	271/552
B3	[mm]	600	600	600	600	600	600	600	600
B4**	1-phasé TP [mm]	250/537	250/537	250/537	271/566	271/566	285/566	285/566	327/566
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	310/84	310/84	310/84	400/175	400/175	400/175	400/175	400/175
C6	[mm]	300	300	300	350	350	350	350	350
L1	[mm]	620	620	620	800	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215	215	215	215	215
H2	[mm]	267	283	283	318	318	318	318	318
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/854	-/917	-/955	-/1036	-/1080	-/1135	-/1135	-/1202
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/870	-/886	-/989	-/982	-/1032	-/1032	-/1058	-/
H4	[mm]	-	-	-	35	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs en standard.

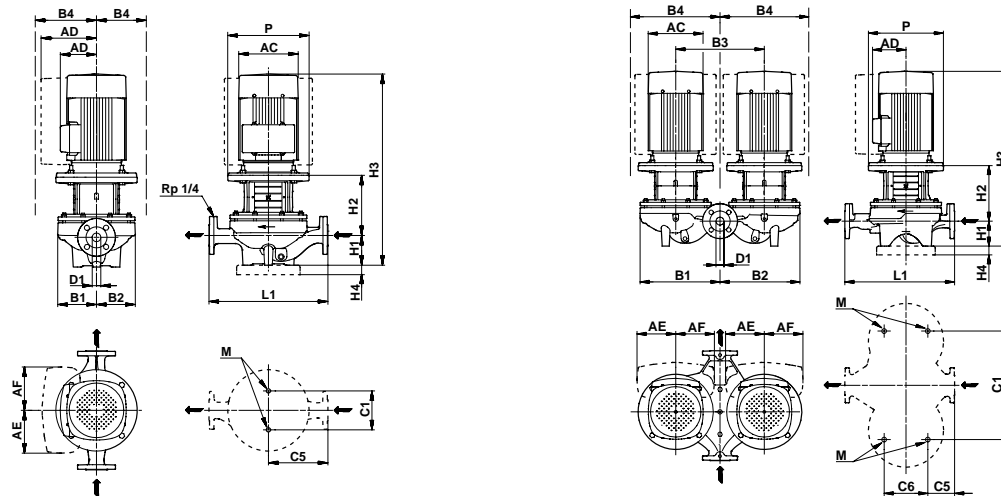
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED 150-XXX/4



TM02.8754.0504


Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

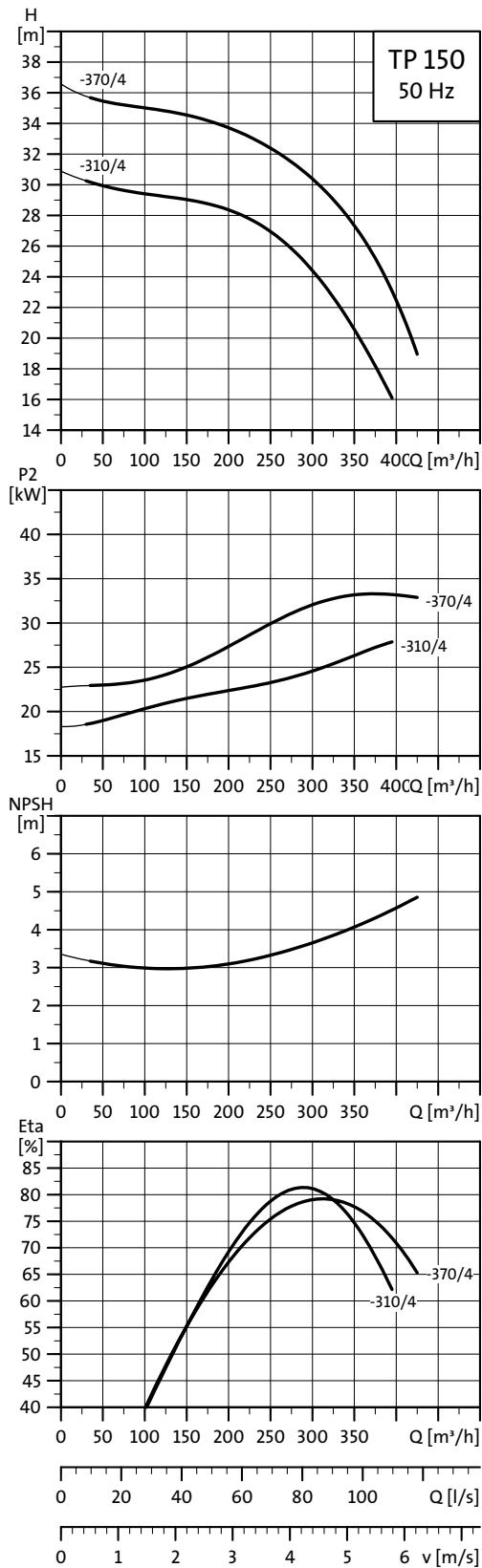
Caractéristiques techniques

TP 150		-130/4	-160/4	-200/4	-220/4	-250/4
TPD						
TPE						
TPED						
Série		300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	132	160	160	180	180
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	160	160	160	180	180
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	150	150	150	150	150
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/276	-/335	-/335	-/366	-/366
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/258	-/258	-/313	-/313	-/350
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/198	-/241	-/241	-/285	-/285
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/389	-/389	-/417	-/417	-/439
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	148	148	148	164	164
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	148	148	148	164	164
P	[mm]	300	350	350	350	350
B1**	[mm]	237/583	237/583	237/583	237/583	237/583
B2**	[mm]	296/553	296/553	296/553	296/553	296/553
B3	[mm]	600	600	600	600	600
B4**	1-phasé TP [mm]	296/583	296/583	296/583	296/583	296/583
	1-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	389/583	389/583	417/583	417/583	439/583
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	400/153	400/153	400/153	400/153	400/153
C6	[mm]	350	350	350	350	350
L1	[mm]	800	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215	215
H2	[mm]	291	321	321	321	321
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/964	-/1040	-/1084	-/1139	-/1139
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/986	-/986	-/1036	-/1036	-/1062
H4	[mm]	-	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16

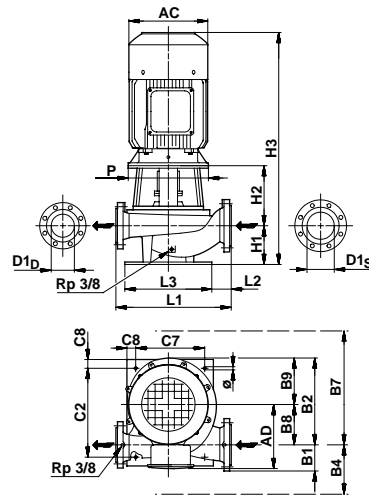
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP 150-XXX/4




TM02.6818 0504



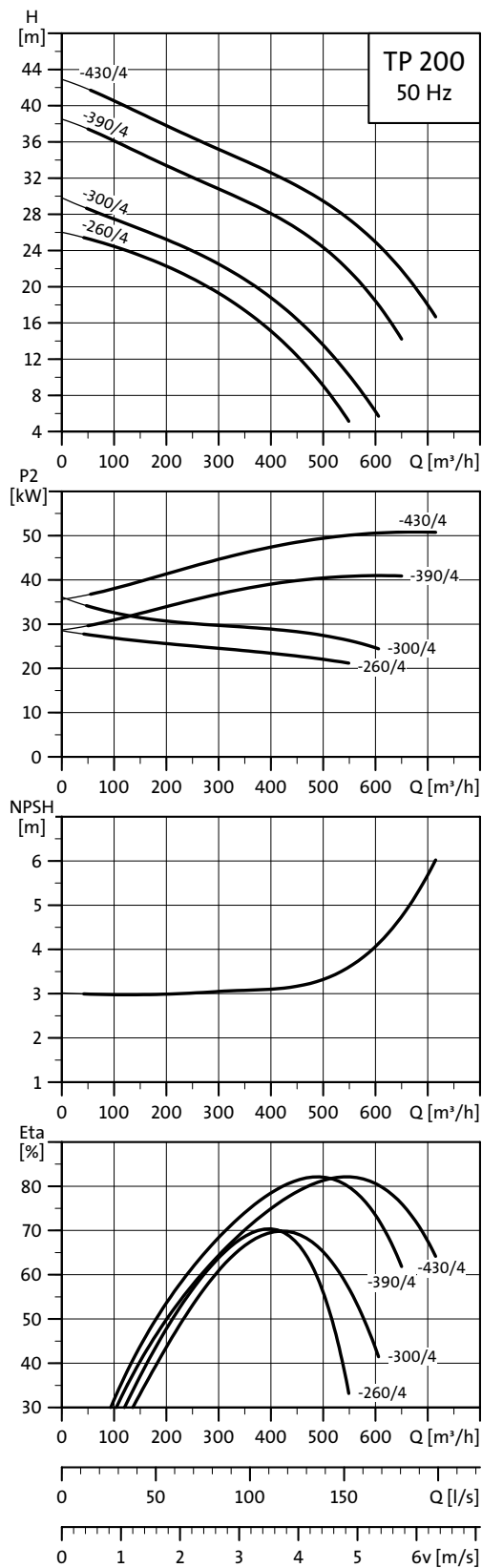
TM02 8349 5004

Caractéristiques techniques

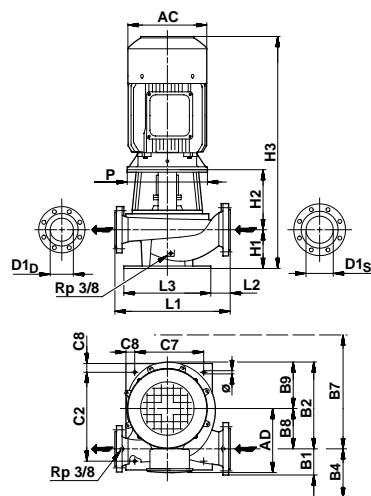
TP 150	-310/4	-370/4	
TPD	-	-	
TPE	-	-	
TPED	-	-	
Série	400	400	
Dim. IEC	1-phasé TP	-	
	3-phasé TP	200	
	1-phasé TPE	-	
	3-phasé TPE	-	
P2*	[kW]	30	37
PN		10	10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;120]	[-25;120]
D1 _D /D1 _S	[mm]	150/200	150/200
AC	[mm]	405	463
AD	[mm]	327	366
P	[mm]	450	550
B1	[mm]	170	170
B2	[mm]	499	499
B4	[mm]	170	170
B7	[mm]	534	534
B8	[mm]	229	229
B9	[mm]	270	270
C2	[mm]	510	510
C7	[mm]	400	400
C8	[mm]	50	50
Ø	[mm]	20	20
L1	[mm]	740	740
L2	[mm]	140	140
L3	[mm]	500	500
H1	[mm]	220	220
H2	[mm]	293	323
H3	[mm]	1182	1291

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

TP 200-XXX/4




TM02.6817.0504



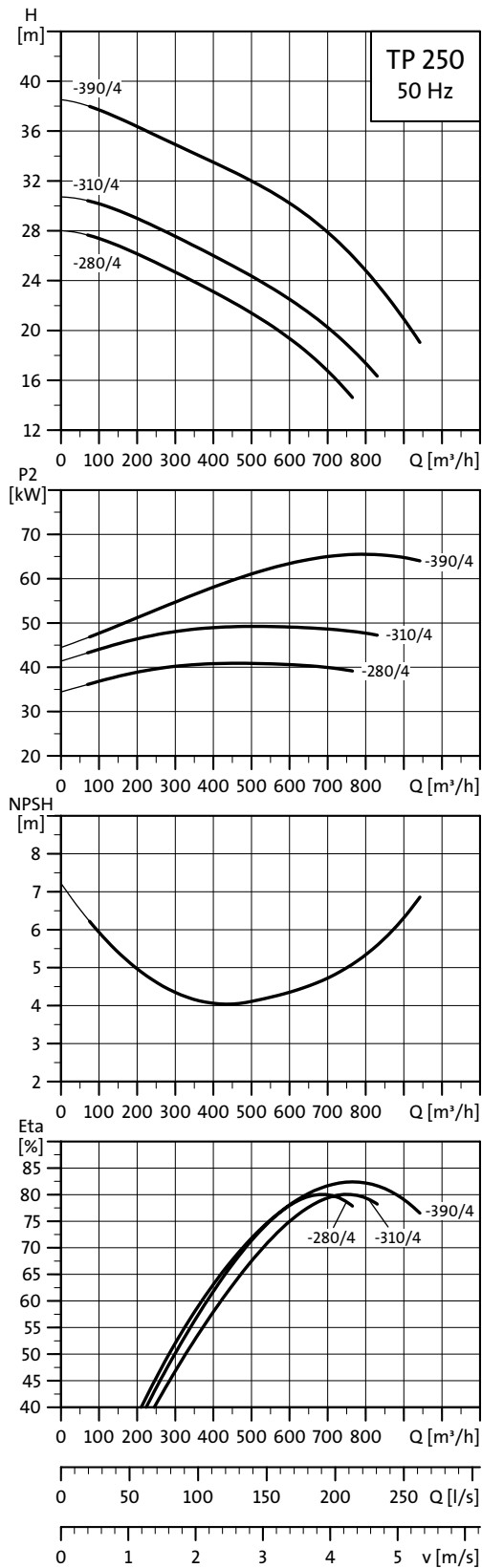
TM02 8349 5004

Caractéristiques techniques

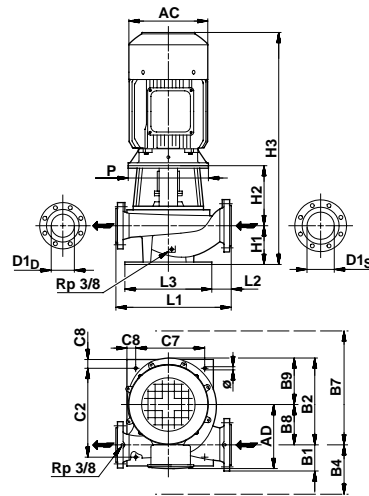
TP 200		-260/4	-300/4	-390/4	-430/4
TPD		-	-	-	-
TPE		-	-	-	-
TPED		-	-	-	-
Série		400	400	400	400
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-
	3-phasé TP	200 L	225 S	225 M	250 M
	1-phasé TPE	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-
P2*	[kW]	30	37	45	55
PN		10	10	10	10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;120]	[-25;120]	[-25;120]	[-25;120]
D1 _D /D1 _S	[mm]	200/250	200/250	200/250	200/250
AC	[mm]	405	463	463	506
AD	[mm]	327	366	366	385
P	[mm]	450	550	550	550
B1	[mm]	198	198	198	198
B2	[mm]	555	555	555	555
B4	[mm]	198	198	198	198
B7	[mm]	572	573	573	573
B8	[mm]	260	260	260	260
B9	[mm]	295	295	295	295
C2	[mm]	525	525	525	525
C7	[mm]	460	460	460	460
C8	[mm]	50	50	50	50
Ø	[mm]	20	20	20	20
L1	[mm]	830	830	830	830
L2	[mm]	170	170	170	170
L3	[mm]	560	560	560	560
H1	[mm]	260	260	260	260
H2	[mm]	308	338	338	338
H3	[mm]	1237	1346	1346	1430

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

TP 250-XXX/4




TM02.6816 0504



TM02 8349 5004

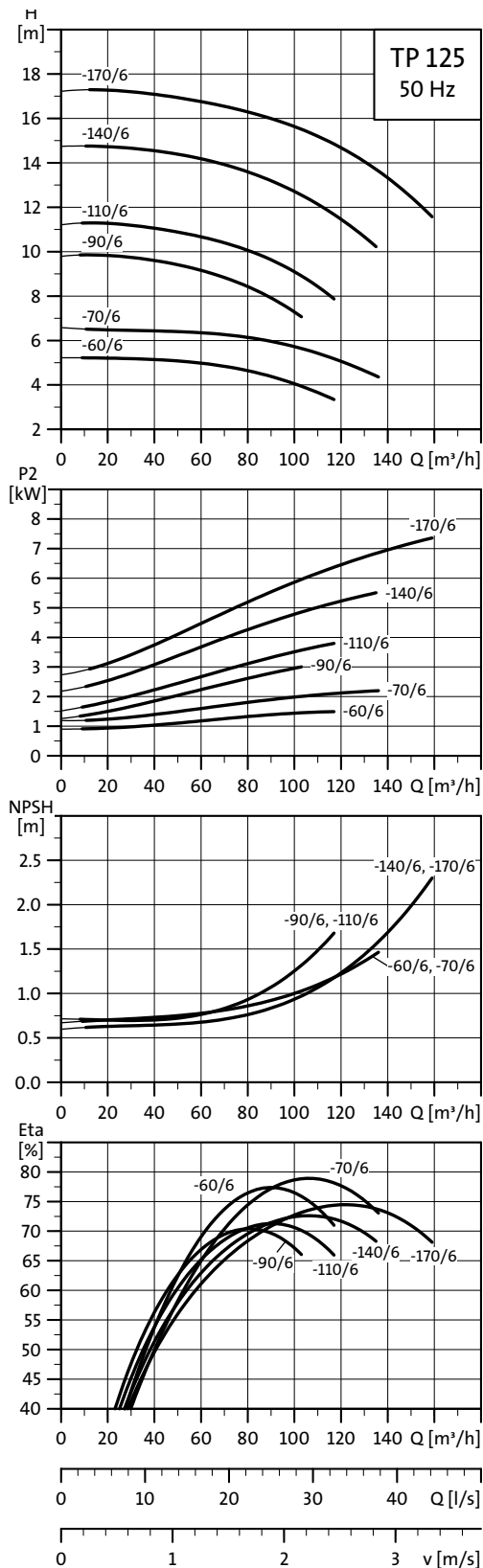
Caractéristiques techniques

TP 250	-280/4	-310/4	-390/4	
TPD	-	-	-	
TPE	-	-	-	
TPED	-	-	-	
Série	400	400	400	
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	
	3-phasé TP	225 M	250 M	
	1-phasé TPE	-	-	
	3-phasé TPE	-	-	
P2*	[kW]	45	55	75
PN		10	10	10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;120]	[-25;120]	[-25;120]
D1 _D /D1 _S	[mm]	250/300	250/300	250/300
AC	[mm]	463	506	496
AD	[mm]	366	385	419
P	[mm]	550	550	550
B1	[mm]	223	223	223
B2	[mm]	635	635	635
B4	[mm]	223	223	223
B7	[mm]	647	647	647
B8	[mm]	300	300	300
B9	[mm]	335	335	335
C2	[mm]	580	580	580
C7	[mm]	520	520	520
C8	[mm]	50	50	50
Ø	[mm]	20	20	20
L1	[mm]	950	950	950
L2	[mm]	190	190	190
L3	[mm]	620	620	620
H1	[mm]	310	310	310
H2	[mm]	368	368	368
H3	[mm]	1426	1510	1574

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

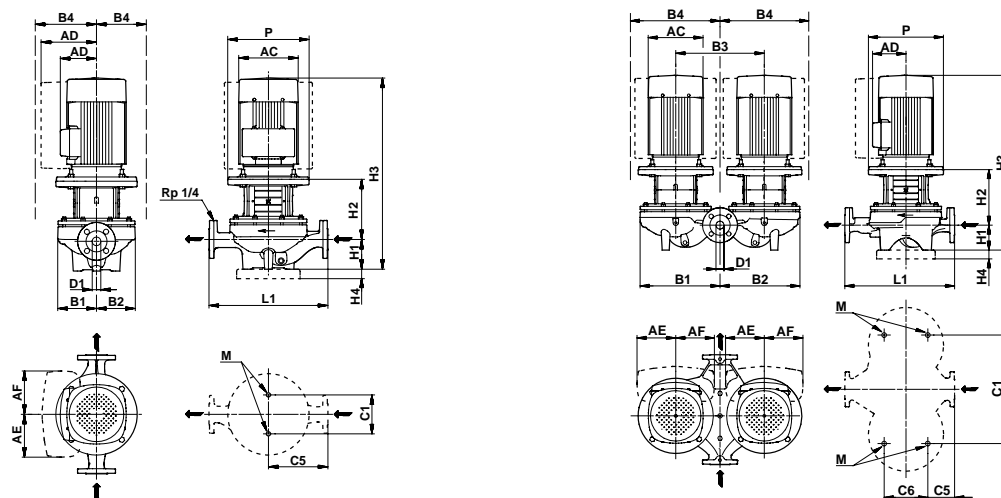
TP, TPD, TPE, TPED, 6 pôles, PN 16

TP, TPD 125-XXX/6



TM02 8757 0904

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



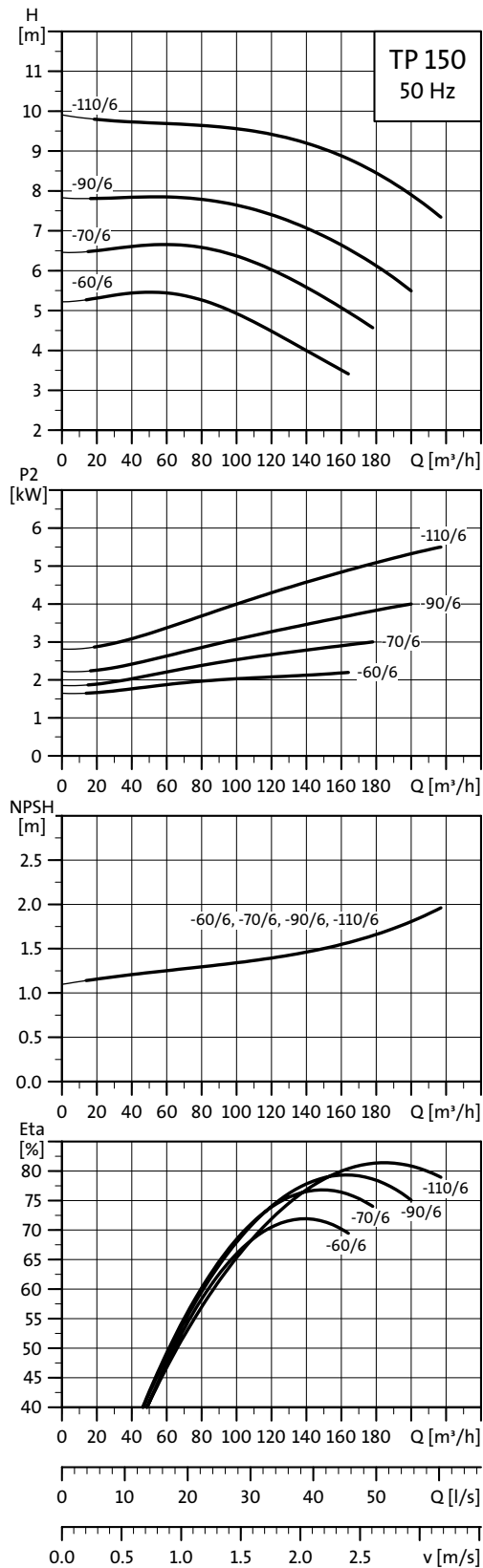
TM02 8632.5004 - TM02 8631 5004

Caractéristiques techniques

TP 125		-60/6	-70/6	-90/6	-110/6	-140/6	-170/6
TPD		-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-
Série		300	300	300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	100	112	132	132	132	160
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	125	125	125	125	125	125
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/196	-/225	-/276	-/276	-/276	-/335
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/155	-/171	-/198	-/198	-/198	-/241
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	-
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	-
P	[mm]	250	250	300	300	300	350
B1**	[mm]	202/537	202/537	243/566	243/566	243/566	243/566
B2**	[mm]	250/518	250/518	271/552	271/552	271/552	271/552
B3	[mm]	600	600	600	600	600	600
B4**	1-phasé TP [mm]	250/537	250/537	271/566	271/566	271/566	271/566
	1-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-	-	-
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	310/84	310/84	400/175	400/175	400/175	400/175
C6	[mm]	300	300	350	350	350	350
L1	[mm]	620	620	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215	215	215
H2	[mm]	267	267	288	288	288	318
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/787	-/810	-/923	-/961	-/961	-/1036
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16

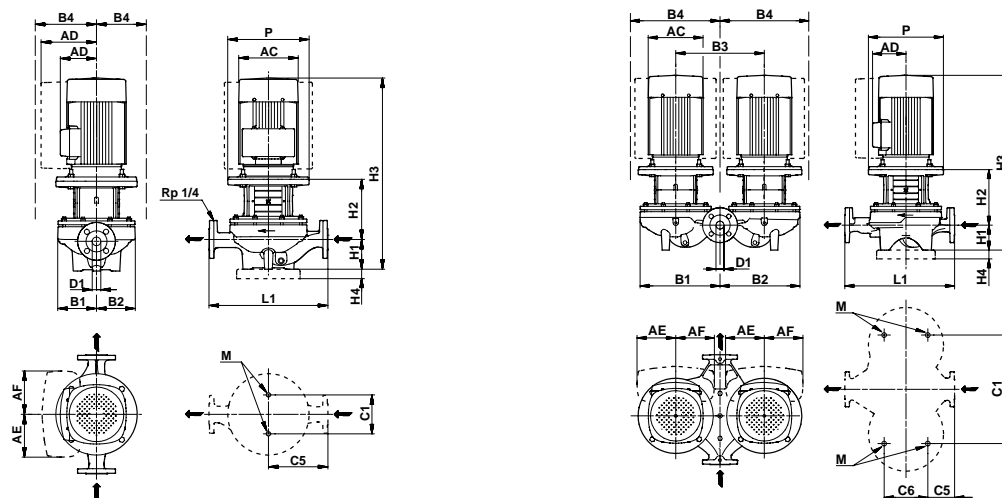
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD 150-XXX/6



TM02.8758.0504

Nota: Toutes les courbes QH sont données pour **des pompes simples (1 tête)**. Pour plus d'informations, voir page 44.



TM02 8632-5004 - TM02 8631 5004

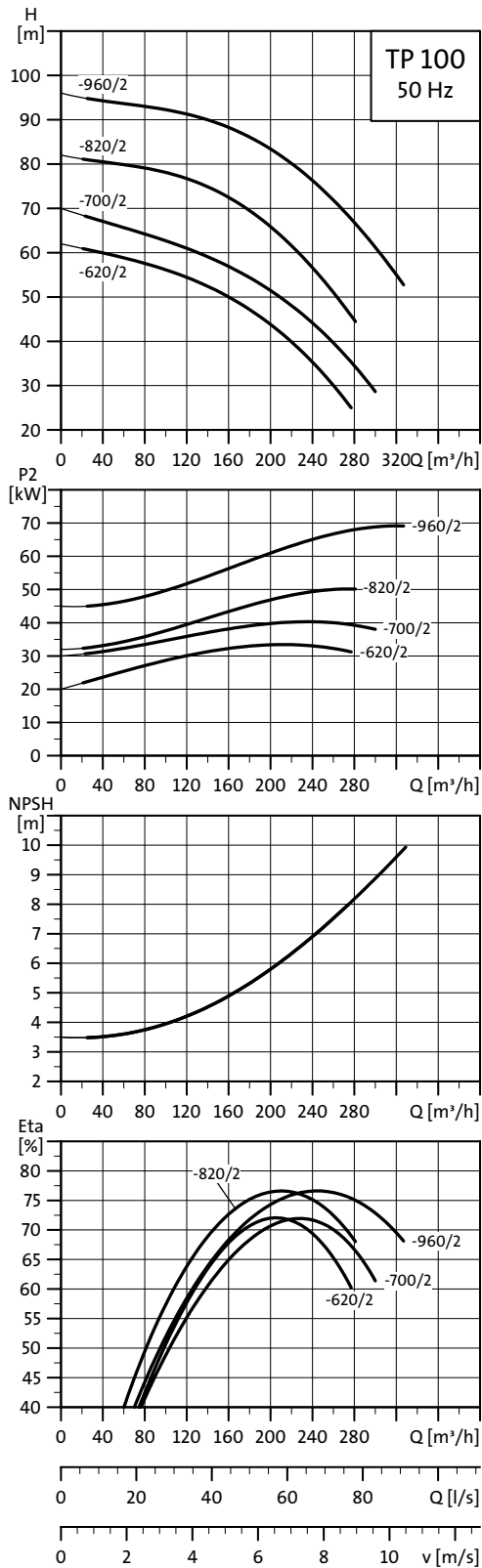
Caractéristiques techniques

TP 150		-60/6	-70/6	-90/6	-110/6
TPD		-	-	-	-
TPE		-	-	-	-
TPED		-	-	-	-
Série		300	300	300	300
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-
	3-phasé TP	112	132	132	132
	1-phasé TPE	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-
P2	1-/3-phasé TP* [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
	1-/3-phasé TPE [kW]	-/-	-/-	-/-	-/-
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	150	150	150	150
AC	1-/3-phasé TP [mm]	-/225	-/276	-/276	-/276
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
AD	1-/3-phasé TP [mm]	-/171	-/198	-/198	-/198
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
AE	1-/3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-
AF	1-/3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-
P	[mm]	250	300	300	300
B1**	[mm]	237/583	237/583	237/583	237/583
B2**	[mm]	296/553	296/553	296/553	296/553
B3	[mm]	600	600	600	600
B4**	1-phasé TP [mm]	296/583	296/583	296/583	296/583
	1-phasé TPE [mm]	-	-	-	-
	3-phasé TPE [mm]	-	-	-	-
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	400/153	400/153	400/153	400/153
C6	[mm]	350	350	350	350
L1	[mm]	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215
H2	[mm]	275	291	291	291
H3	1-/3-phasé TP [mm]	-/819	-/926	-/964	-/964
	1-/3-phasé TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16

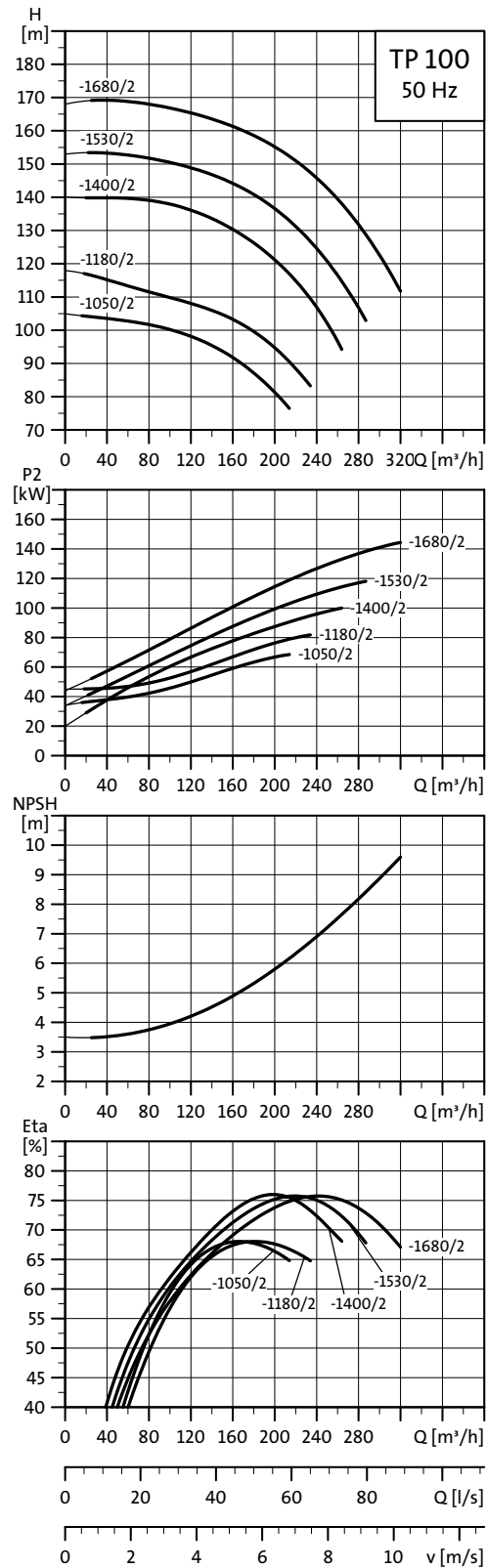
^{a a} La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, 2 pôles, PN 25

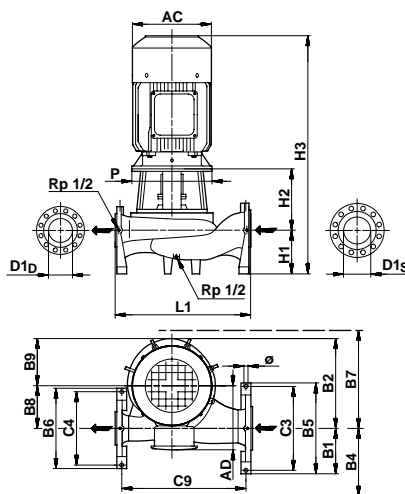
TP 100-XXX/2



TM02 6830 0504




TTM02 6831 0504



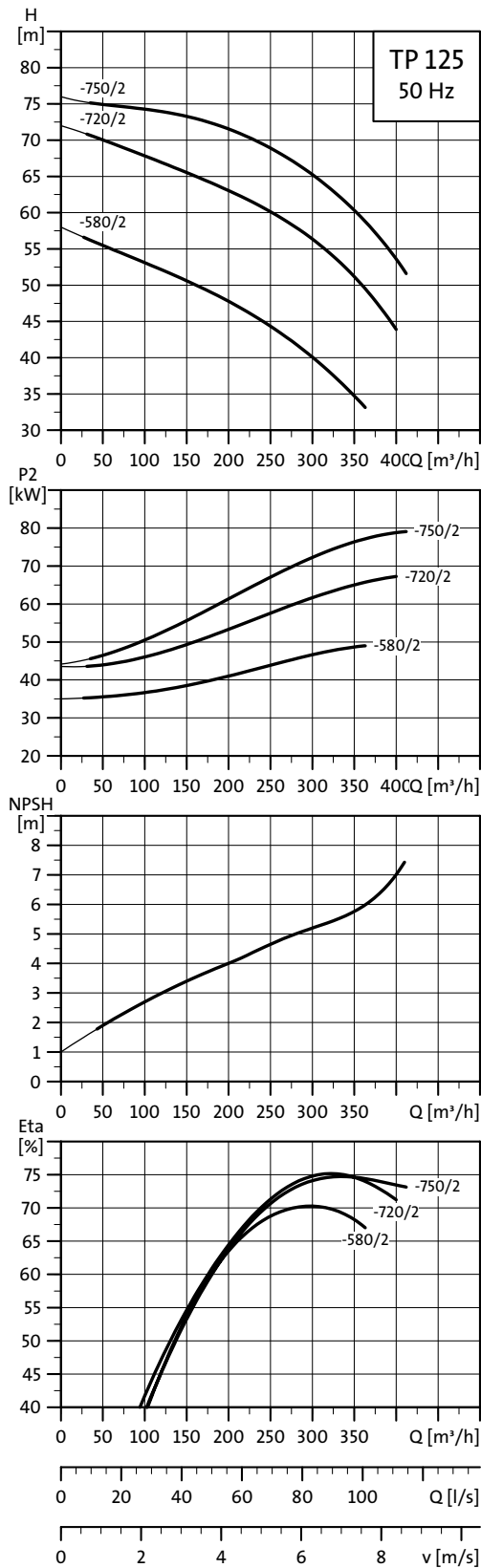
TM02 8350 5004

Caractéristiques techniques

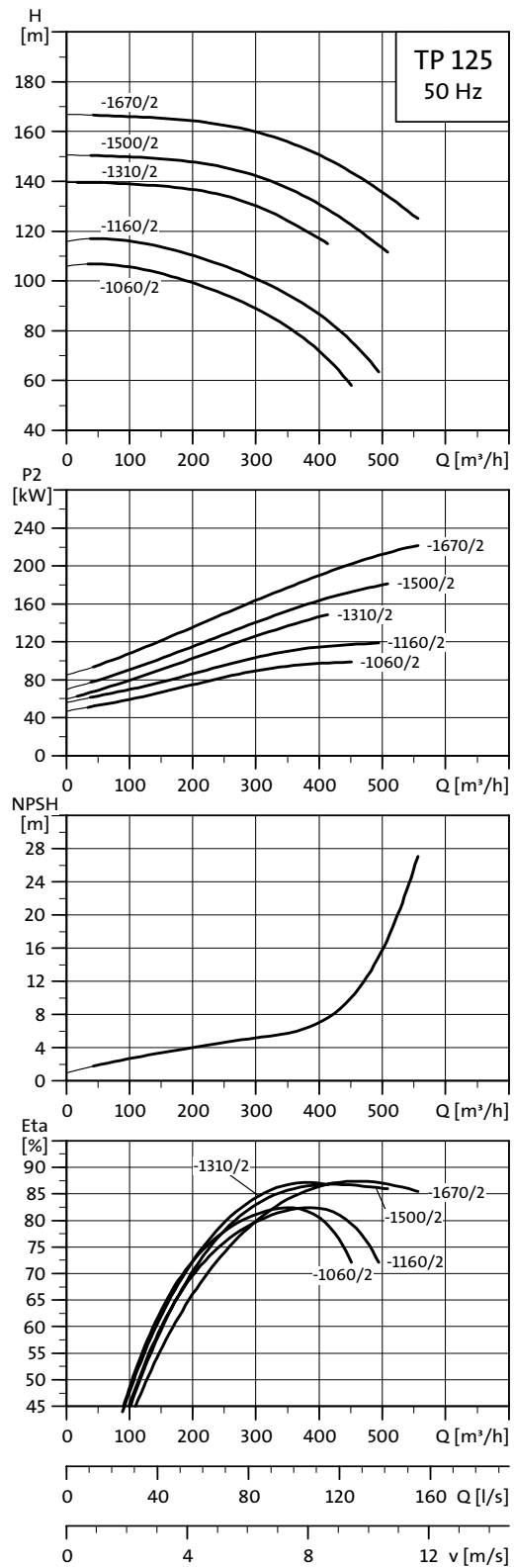
TP 100	-620/2	-700/2	-820/2	-960/2	-1050/2	-1180/2	-1400/2	-1530/2	-1680/2
TPD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPED	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Série	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	200 L	225 M	250 M	280 S	280 S	280 M	315 S	315 M
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	37	45	55	75	75	90	110	132
PN		25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _p /D1 _s	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	405	463	506	496	496	496	620	620
AD	[mm]	327	366	385	419	419	419	512	512
P	[mm]	550	550	550	550	550	550	800	800
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	407	425	425	425	425
B4	[mm]	180	180	193	227	219	219	312	312
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	467	467	467	467	475	475	600	600
B8	[mm]	192	192	192	192	200	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	215	225	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	489	606	606	606	606
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	543	660	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	160	170	170	170	170
H2	[mm]	315	315	315	315	300	300	303	303
H3	[mm]	1144	1222	1306	1370	1366	1417	1427	1547

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

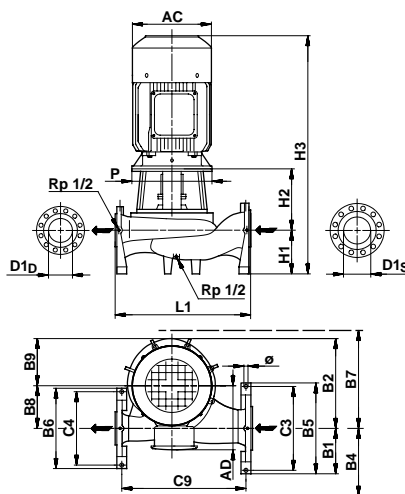
TP 125-XXX/2



TTM02 6832 0504




TTM02 6833 0504



TM02 8350 5004

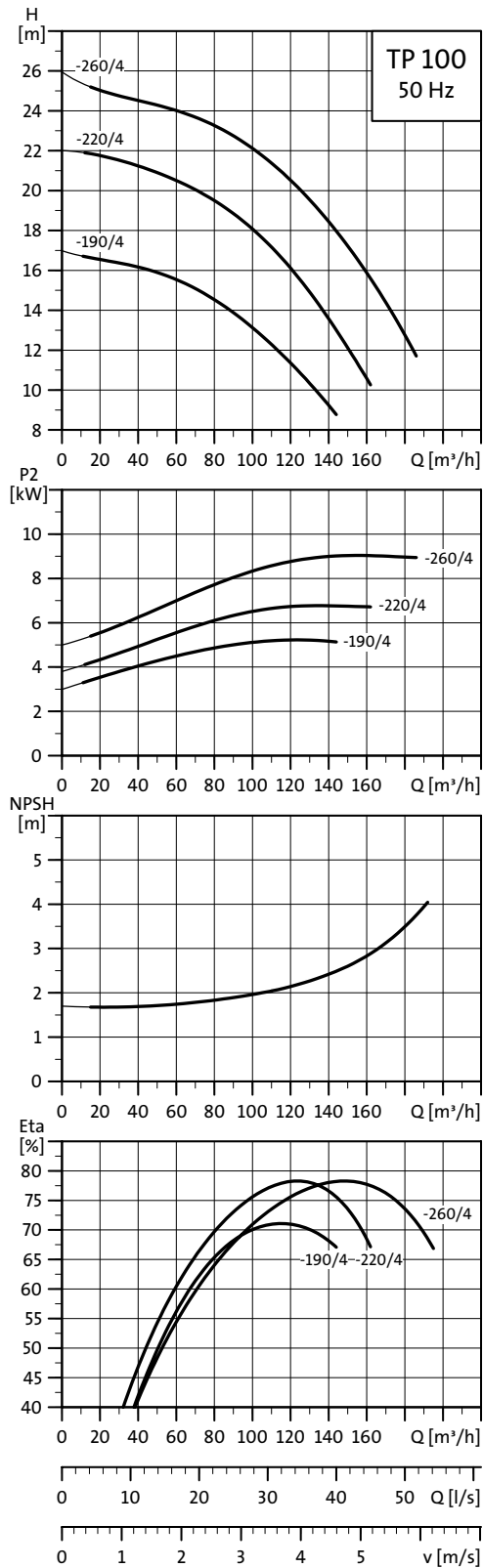
Caractéristiques techniques

TP 125	-580/2	-720/2	-750/2	-1060/2	-1160/2	-1310/2	-1500/2	-1670/2	
TPD	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPED	-	-	-	-	-	-	-	-	
Série	400	400	400	400	400	400	400	400	
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-	
	3-phasé TP	200 L	225 M	250 M	280 S	280 S	280 M	315 S	
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	
P2*	[kW]	37	45	55	75	75	90	110	132
PN		25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _p /D1 _s	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	405	463	506	496	496	496	620	620
AD	[mm]	327	366	385	419	419	419	512	512
P	[mm]	550	550	550	550	550	550	800	800
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	407	425	425	425	425
B4	[mm]	180	180	193	227	219	219	312	312
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	467	467	467	467	475	475	600	600
B8	[mm]	192	192	192	192	200	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	215	225	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	489	606	606	606	606
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	543	660	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	160	170	170	170	170
H2	[mm]	315	315	315	315	300	300	303	303
H3	[mm]	1144	1222	1306	1370	1366	1417	1427	1427

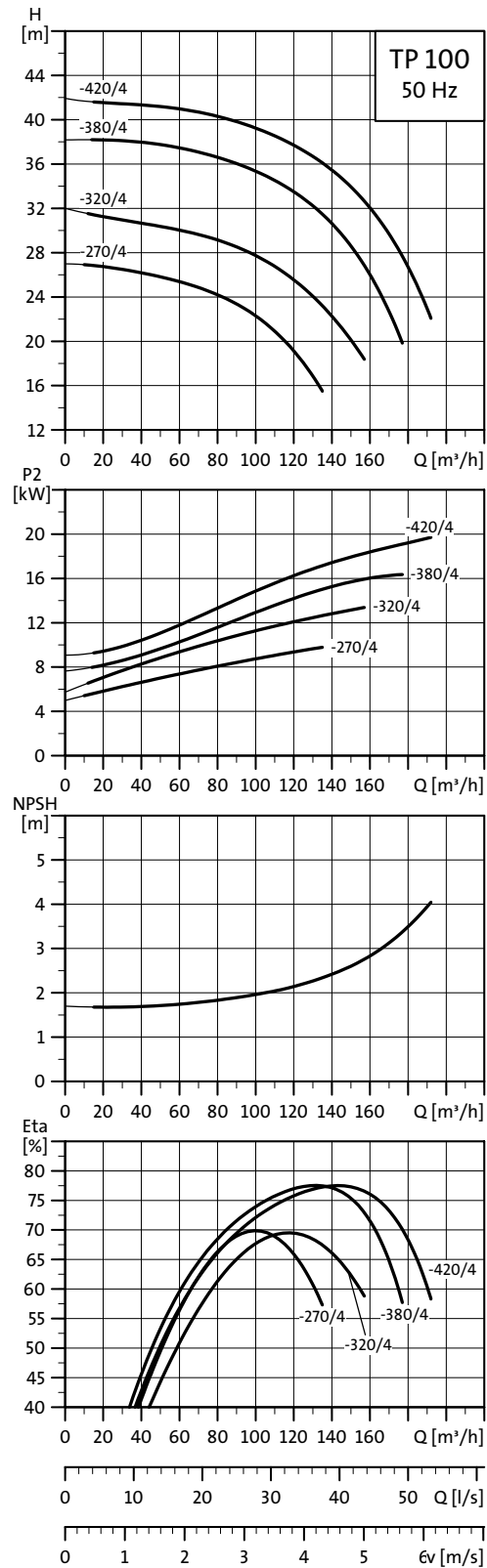
^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

TP, 4 pôles, PN 25

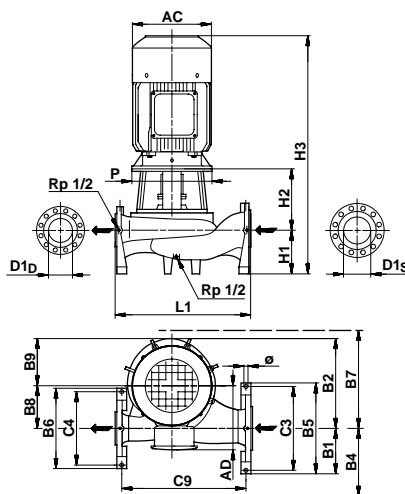
TP 100-XXX/4



TM02 6837 0504




TM02 6838 0504



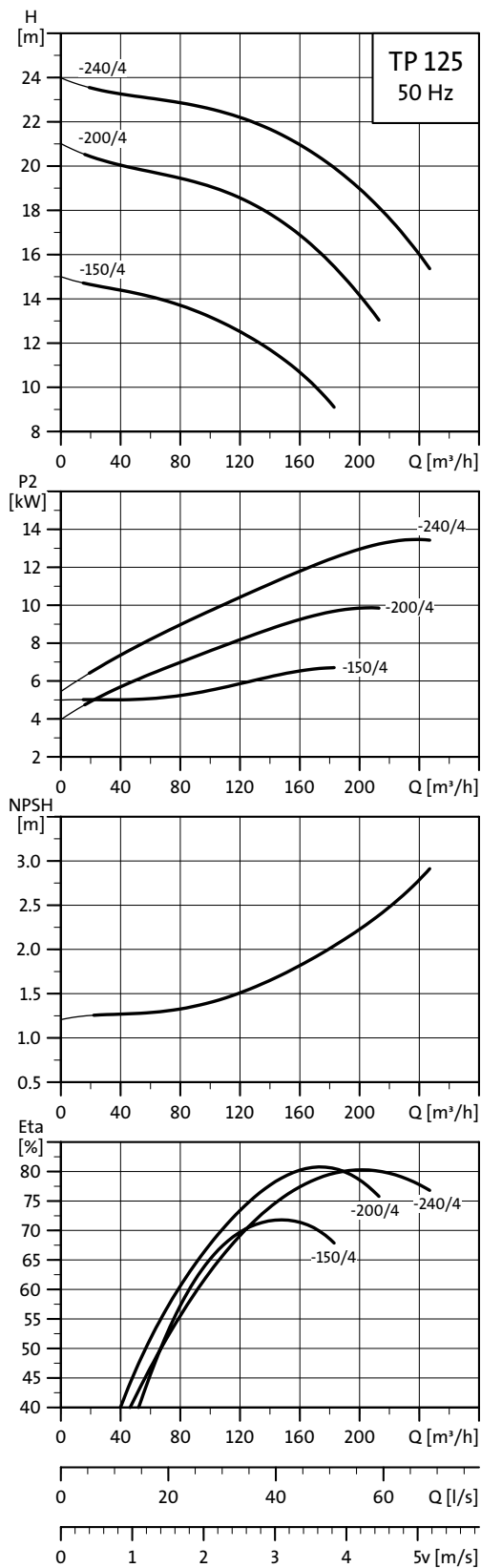
TM02 8350 5004

Caractéristiques techniques

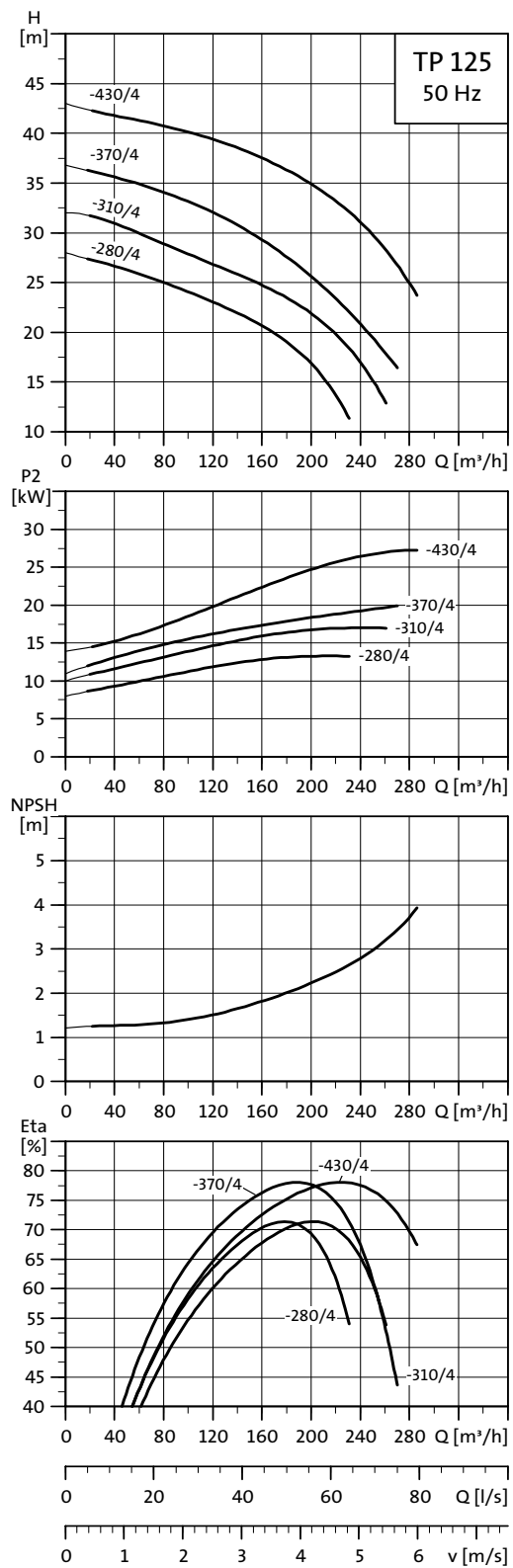
TP 100		-190/4	-220/4	-260/4	-270/4	-320/4	-380/4	-420/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-
Série		400	400	400	400	400	400	400
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	132 S	132 M	160 M	160 M	160 L	180 M	180 L
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _p /D1 _s	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	260	260	335	335	335	366	366
AD	[mm]	197	197	245	245	245	266	266
P	[mm]	400	400	400	450	450	450	450
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	425	425	425	425
B4	[mm]	180	180	180	180	180	180	180
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	401	401	401	429	430	429	429
B8	[mm]	192	192	192	200	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	225	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	606	606	606	606
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	660	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	170	170	170	170
H2	[mm]	285	285	285	270	270	270	270
H3	[mm]	864	902	947	942	987	1042	1042

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

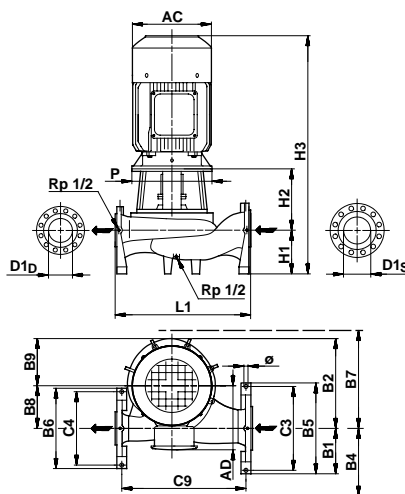
TP 125-XXX/4



TM02.6839 0504




TM02.6840 0805



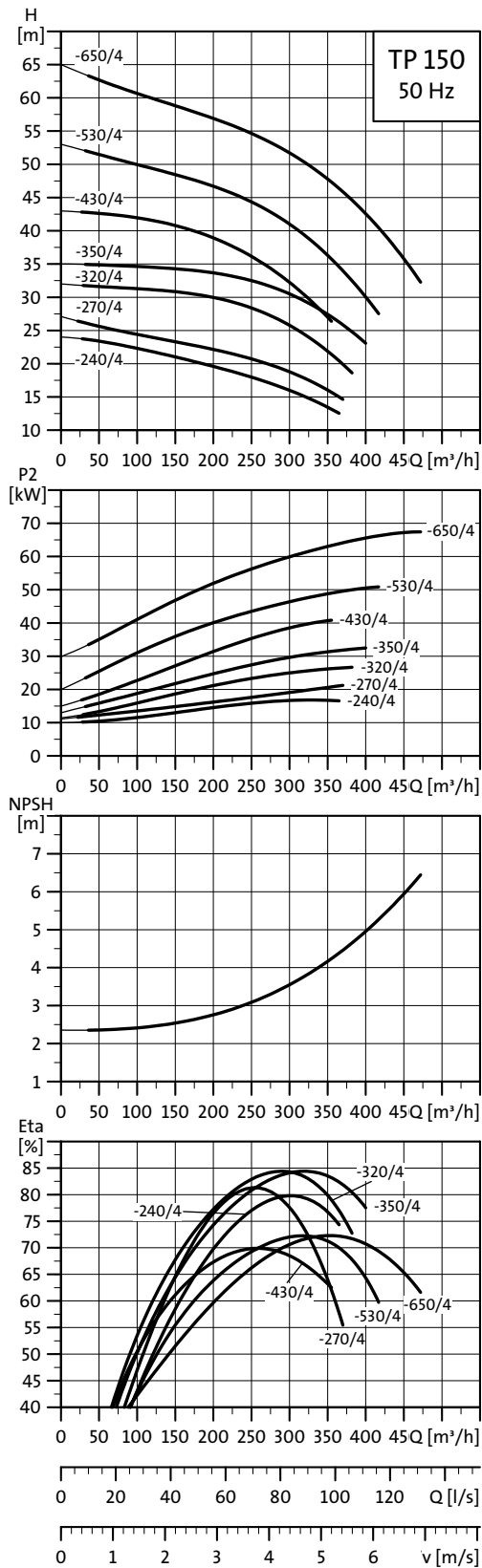
TM02 8350 5004

Caractéristiques techniques

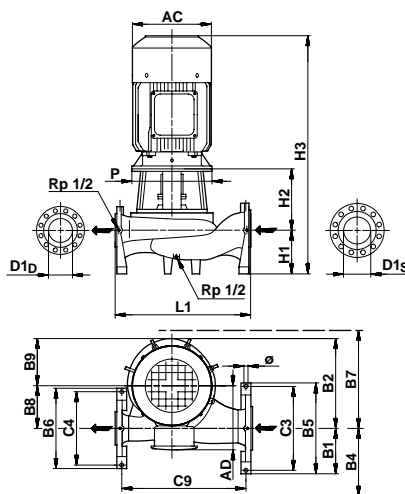
TP 125	-150/4	-200/4	-240/4	-280/4	-310/4	-370/4	-430/4	
TPD	-	-	-	-	-	-	-	
TPE	-	-	-	-	-	-	-	
TPED	-	-	-	-	-	-	-	
Série	400	400	400	400	400	400	400	
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	
	3-phasé TP	132 M	160 M	160 L	160 L	180 M	180 L	
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	
P2*	[kW]	7,5	11	15	15	18,5	22	30
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _p /D1 _s	[mm]	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150
AC	[mm]	260	335	335	335	366	366	405
AD	[mm]	197	245	245	245	266	266	327
P	[mm]	400	400	400	450	450	450	450
B1	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
B2	[mm]	430	430	430	451	451	451	451
B4	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
B5	[mm]	400	400	400	400	400	400	400
B6	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
B7	[mm]	423	423	423	467	468	468	467
B8	[mm]	200	200	200	224	224	224	224
B9	[mm]	230	230	230	227	227	227	227
C3	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
C4	[mm]	320	320	320	320	320	320	320
C9	[mm]	536	536	536	606	606	606	606
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	590	590	590	660	660	660	660
H1	[mm]	185	185	185	180	180	180	180
H2	[mm]	287	287	287	283	283	283	283
H3	[mm]	930	974	1019	1010	1065	1065	1132

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

TP 150-XXX/4




TM02.6842.0504



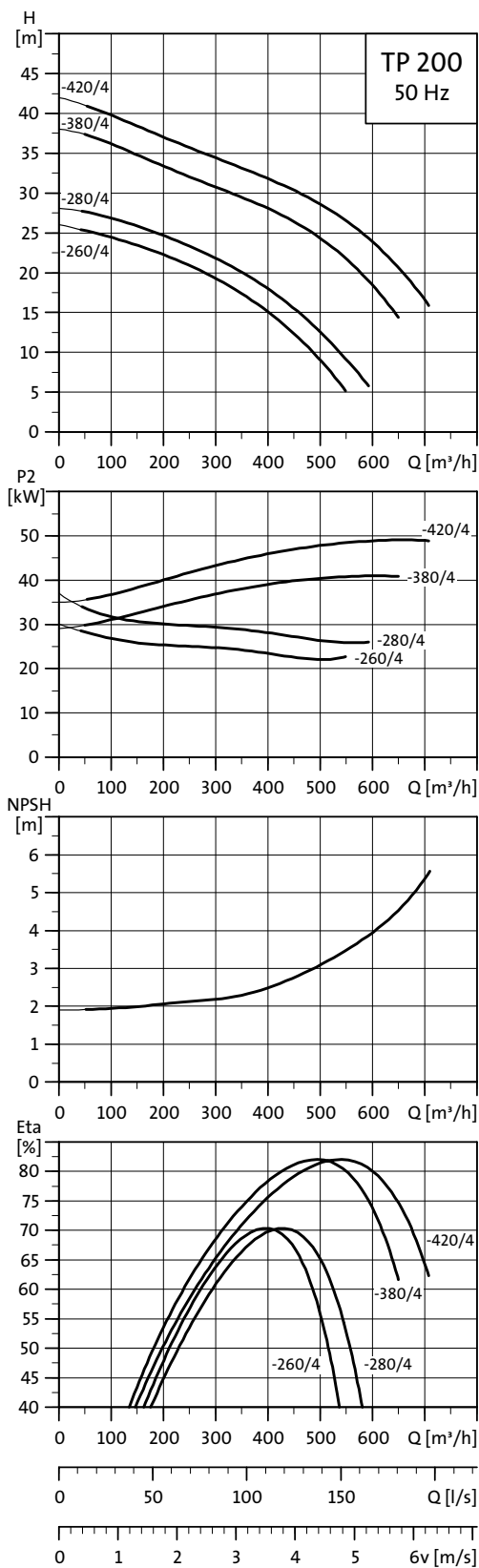
TM02 8350 5004

Caractéristiques techniques

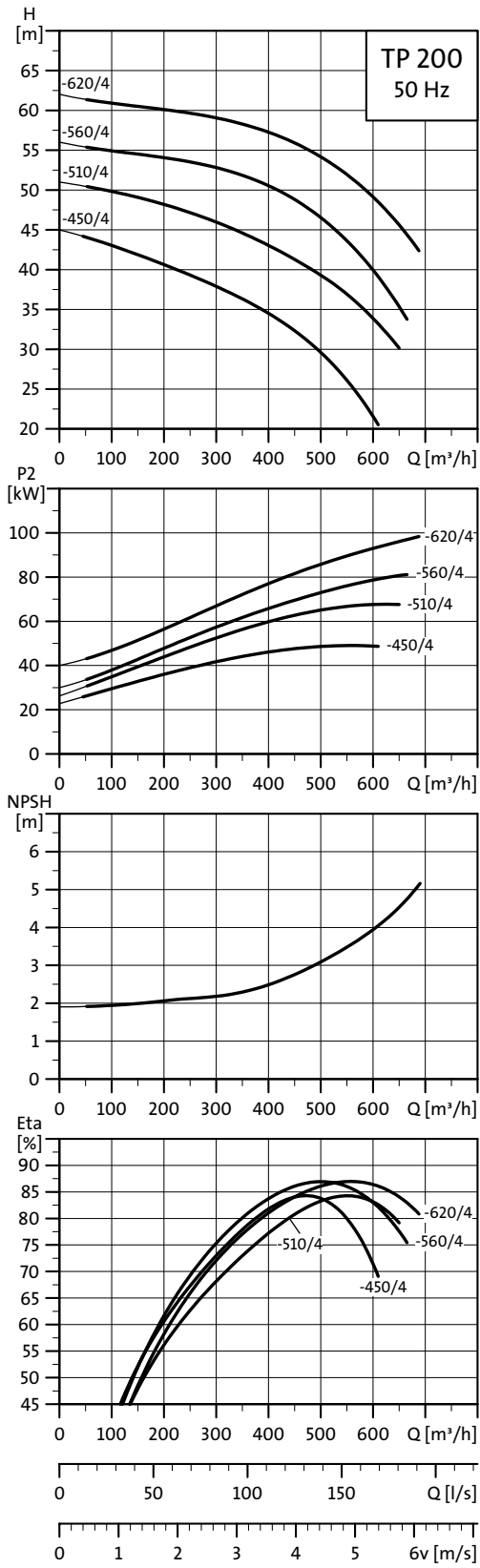
TP 150		-240/4	-270/4	-320/4	-350/4	-430/4	-530/4	-650/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-
Série		400	400	400	400	400	400	400
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	180 M	180 L	200 L	225 S	225 M	250 M	280 S
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	18,5	22	30	37	45	55	75
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _p /D1 _s	[mm]	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200
AC	[mm]	366	366	405	463	463	506	496
AD	[mm]	266	266	327	366	366	385	419
P	[mm]	450	450	450	550	550	550	550
B1	[mm]	230	230	230	230	235	235	235
B2	[mm]	504	504	504	504	575	575	575
B4	[mm]	230	230	230	230	235	235	235
B5	[mm]	460	460	460	460	470	470	470
B6	[mm]	400	400	400	400	410	410	410
B7	[mm]	517	517	518	518	584	584	584
B8	[mm]	229	229	229	229	260	260	260
B9	[mm]	275	275	275	275	315	315	315
C3	[mm]	420	420	420	420	420	420	420
C4	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
C9	[mm]	676	676	676	676	823	823	823
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	740	740	740	740	900	900	900
H1	[mm]	225	225	225	225	250	250	250
H2	[mm]	293	293	293	323	325	325	325
H3	[mm]	1120	1120	1187	1296	1322	1406	1470

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

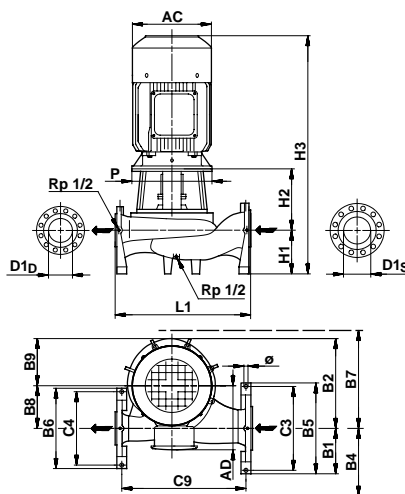
TP 200-XXX/4



TM02 6843 0805




TM02 6844 0504



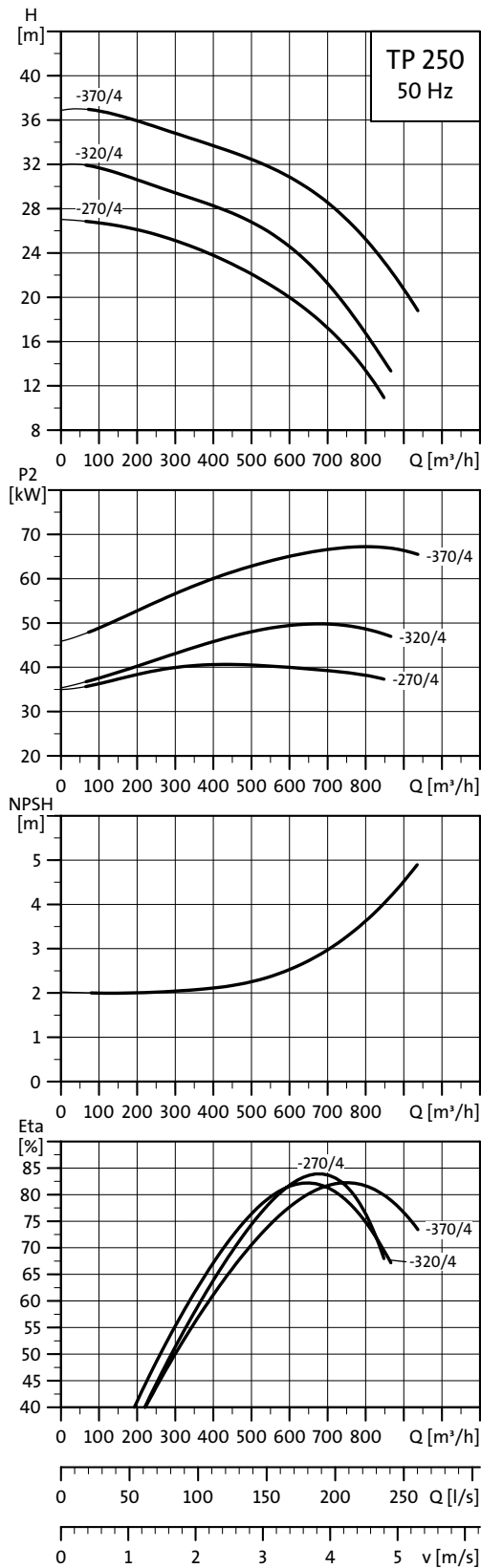
TM02 8350 5004

Caractéristiques techniques

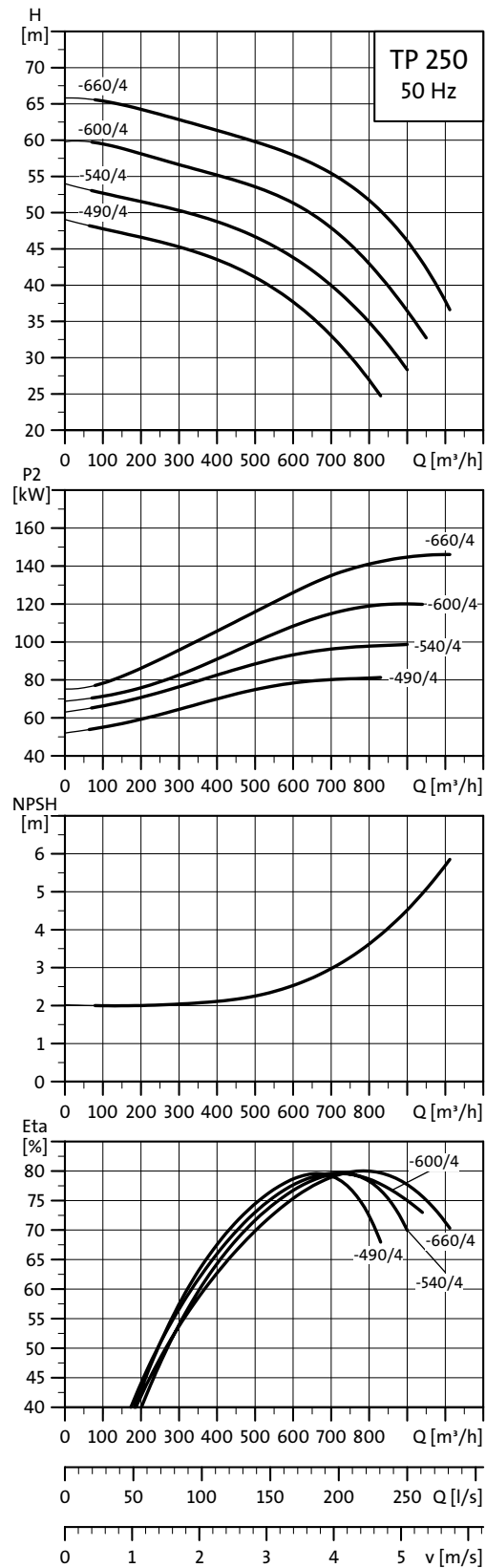
TP 200		-270/4	-280/4	-380/4	-420/4	-450/4	-510/4	-560/4	-620/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-	-
Série		400	400	400	400	400	400	400	400
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	200 L	225 S	225 M	250 M	250 M	280 S	280 M	315 S
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	30	37	45	55	55	75	90	110
PN		25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250
AC	[mm]	405	463	463	506	506	496	496	620
AD	[mm]	327	366	366	385	385	419	419	512
P	[mm]	450	550	550	550	550	550	550	660
B1	[mm]	260	260	260	260	268	268	268	268
B2	[mm]	560	560	560	560	640	640	640	640
B4	[mm]	260	260	260	260	268	268	268	268
B5	[mm]	520	520	520	520	535	535	535	535
B6	[mm]	460	460	460	460	470	470	470	470
B7	[mm]	572	572	572	572	645	645	645	645
B8	[mm]	260	260	260	260	300	300	300	300
B9	[mm]	300	300	300	300	340	340	340	340
C3	[mm]	480	480	480	480	485	485	485	485
C4	[mm]	420	420	420	420	420	420	420	420
C9	[mm]	766	766	766	766	1013	1013	1013	1013
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	830	830	830	830	1100	1100	1100	1100
H1	[mm]	250	250	250	250	290	290	290	290
H2	[mm]	308	338	338	338	327	327	327	357
H3	[mm]	1227	1336	1336	1420	1449	1513	1564	1601

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

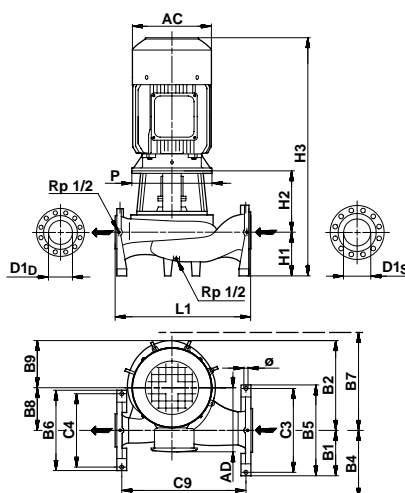
TP 250-XXX/4



TM02.6845.0504




TM02.6846.0504



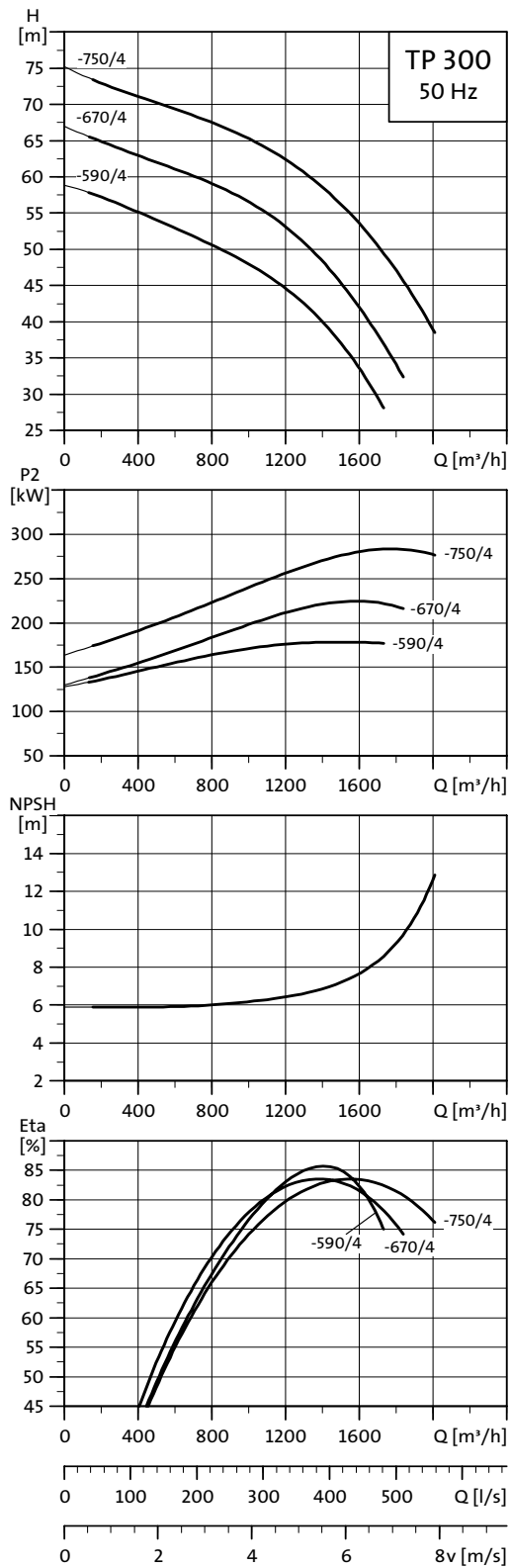
TM02 8350 5004

Caractéristiques techniques

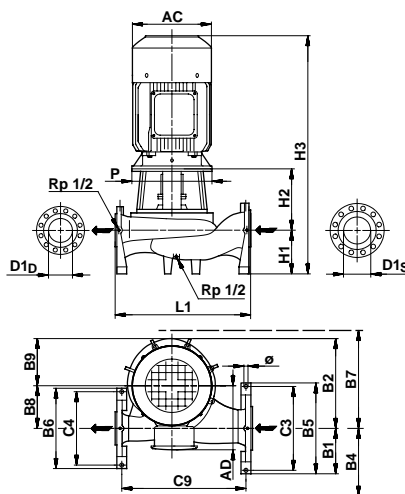
TP 250		-270/4	-320/4	-370/4	-490/4	-540/4	-600/4	-660/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-
Série		400	400	400	400	400	400	400
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	225 M	250 M	280 S	280 M	315 S	315 M	315 M
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	45	55	75	90	110	132	160
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _p /D1 _s	[mm]	250/300	250/300	250/300	250/300	250/300	250/300	250/300
AC	[mm]	463	506	496	496	620	620	620
AD	[mm]	366	385	419	419	512	512	512
P	[mm]	550	550	550	660	660	660	660
B1	[mm]	303	303	303	303	303	303	303
B2	[mm]	650	650	650	700	700	700	700
B4	[mm]	303	303	303	303	303	303	303
B5	[mm]	605	605	605	605	605	605	605
B6	[mm]	540	540	540	540	540	540	540
B7	[mm]	647	647	647	720	720	720	720
B8	[mm]	300	300	300	330	330	330	330
B9	[mm]	350	350	350	370	370	370	370
C3	[mm]	550	550	550	550	550	550	550
C4	[mm]	485	485	485	485	485	485	485
C9	[mm]	855	855	855	1106	1106	1106	1106
Ø	[mm]	24	24	24	24	24	24	24
L1	[mm]	950	950	950	1200	1200	1200	1200
H1	[mm]	300	300	300	350	350	350	350
H2	[mm]	368	368	368	373	373	358	358
H3	[mm]	1416	1500	1564	1670	1677	1662	1662

^a Les pompes TP et TPD 2 et 4 pôles de 1,1 à 90 kW sont équipées de moteurs  en standard.

TP 300-XXX/4



TM02.6847.0504

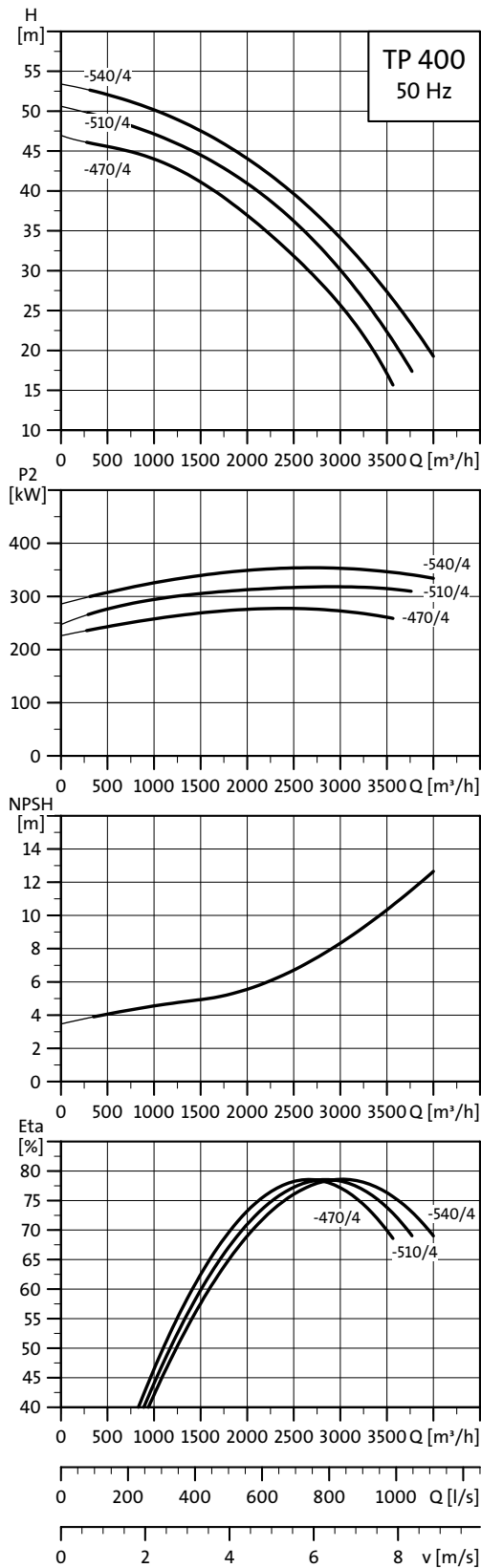


TM02 8350 5004

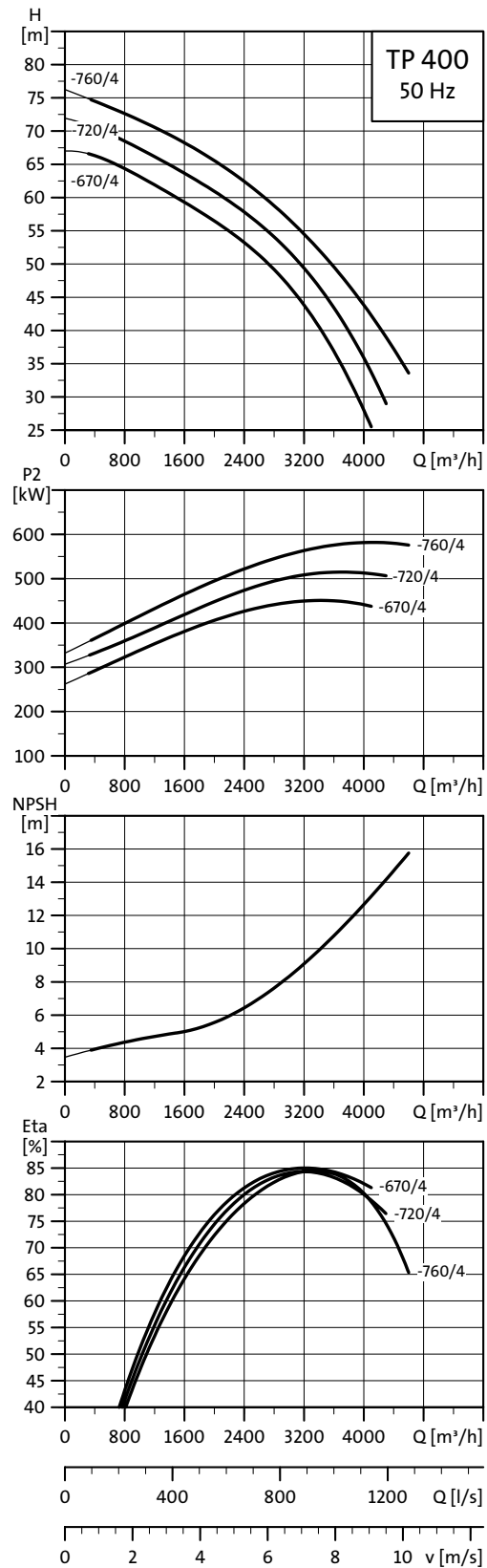
Caractéristiques techniques

TP 300		-590/4	-670/4	-750/4
TPD		-	-	-
TPE		-	-	-
TPED		-	-	-
Série		400	400	400
Dim. IEC	1-phasé TP	-	-	-
	3-phasé TP	315 L	315	315
	1-phasé TPE	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-
P2*	[kW]	200	250	315
PN		25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	300/350	300/350	300/350
AC	[mm]	620	710	710
AD	[mm]	512	690	690
P	[mm]	660	1150	1150
B1	[mm]	338	338	338
B2	[mm]	790	790	790
B4	[mm]	338	338	338
B5	[mm]	675	675	675
B6	[mm]	605	605	605
B7	[mm]	817	817	817
B8	[mm]	370	370	370
B9	[mm]	420	420	420
C3	[mm]	620	620	620
C4	[mm]	550	550	550
C9	[mm]	1204	1204	1204
Ø	[mm]	24	24	24
L1	[mm]	1300	1300	1300
H1	[mm]	375	375	375
H2	[mm]	406	446	446
H3	[mm]	1855	2051	2051

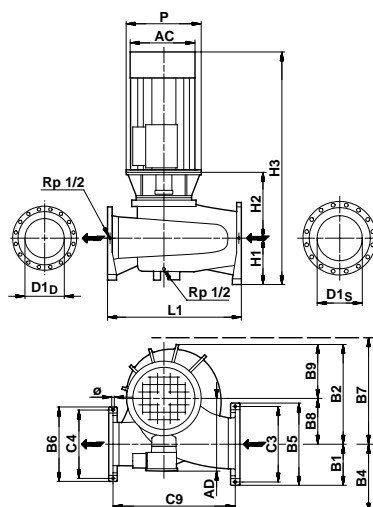
TP 400-XXX/4



TM02.6848.0504



TM02.6849.0504



TM02 8351 5004

Caractéristiques techniques

TP 400		-470/4	-510/4	-540/4	-670/4	-720/4	-760/4
TPD		-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-
Série		400	400	400	400	400	400
Dim, IEC	1-phasé TP	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TP	315	355	355	355	400	400
	1-phasé TPE	-	-	-	-	-	-
	3-phasé TPE	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	315	355	400	500	560	630
PN		25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	400/500	400/500	400/500	400/500	400/500	400/500
AC	[mm]	710	790	790	790	880	880
AD	[mm]	690	725	725	875	925	925
P	[mm]	1150	900	900	900	1150	1150
B1	[mm]	448	448	448	448	448	448
B2	[mm]	1064	1064	1064	1064	1064	1064
B4	[mm]	448	448	448	448	448	448
B5	[mm]	895	895	895	895	895	895
B6	[mm]	800	800	800	800	800	800
B7	[mm]	1066	1066	1066	1066	1066	1066
B8	[mm]	500	500	500	500	500	500
B9	[mm]	564	564	564	564	564	564
C3	[mm]	830	830	830	830	830	830
C4	[mm]	735	735	735	735	735	735
C9	[mm]	1302	1302	1302	1302	1302	1302
Ø	[mm]	27	27	27	27	27	27
L1	[mm]	1400	1400	1400	1400	1400	1400
H1	[mm]	450	450	450	450	450	450
H2	[mm]	706	706	706	706	706	706
H3	[mm]	2386	2611	2611	2611	2771	2771

TP, TPD, TPE, TPED, 2 pôles, PN 6/10/16

Type de pompe	Raccordement		Poids				Volume [m ³] ^a	
	D1 _D	D1 _S	Net [kg] ^a		Brut [kg] ^a		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP 25-50/2 R	G ½	G ½	7,2/-	-	8,2/-	-	0,020/-	-
TP 25-90/2 R	G ½	G ½	7,5/-	10,7/-	8,5/-	12,7/-	0,020/-	0,036/-
TP 32-50 /2 R	G 2	G 2	7,8/-	-	8,8/-	-	0,020/-	-
TP 32-90/2 R	G 2	G 2	8,2/-	11,8/-	9,2/-	13,8/-	0,020/-	0,036/-
TP, TPD 32-60/2	DN 32	DN 32	15,9/31,8	22,1/39,3	16,9/32,8	25,3/42,7	0,036/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 32-120/2	DN 32	DN 32	19,2/38,0	21,3/42,2	20,2/40,0	22,3/44,2	0,036/0,072	0,056/0,072
TP, TPD 32-150/2	DN 32	DN 32	22,8/54,0	29,3/58,5	26,0/57,0	32,5/61,9	0,064/0,082	0,064/0,151
TP, TPD 32-180/2	DN 32	DN 32	24,1/54,0	29,0/58,9	27,3/57,0	32,2/61,9	0,064/0,082	0,064/0,082
TP, TPD 32-230/2	DN 32	DN 32	24,7/54,0	41,3/81,4	27,9/57,0	44,5/85,4	0,064/0,082	0,091/0,221
TP, TPD 32-200/2	DN 32	DN 32	43,7/88,5	49,8/100,6	48,7/105,0	61,7/117,9	0,125/0,346	0,138/0,497
TP, TPD 32-250/2	DN 32	DN 32	45,9/92,9	51,9/104,6	50,9/109,4	57,4/123,3	0,125/0,346	0,138/0,391
TP, TPD 32-320/2	DN 32	DN 32	51,3/103,7	56,6/114,0	56,6/120,2	62,1/132,7	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 32-380/2	DN 32	DN 32	62,9/126,9	64,6/130,0	68,2/144,3	70,1/148,6	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 32-460/2	DN 32	DN 32	75,6/151,2	78,7/157,1	82,0/168,6	85,4/175,7	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 32-580/2	DN 32	DN 32	90,3/180,4	94,8/189,4	105,5/197,9	113,4/208,0	0,236/0,413	0,218/0,497
TP 40-50/2	DN 40	DN 40	11,5/-	-	12,5/-	-	0,020/-	-
TP, TPD 40-60/2	DN 40	DN 40	20,2/42,0	22,8/47,6	21,2/43,0	25,3/51,6	0,036/0,072	0,056/0,072
TP 40-90/2	DN 40	DN 40	12,0/-	17,3/-	13,0/-	18,3/-	0,020/-	0,025/-
TP, TPD 40-120/2	DN 40	DN 40	19,7/40,5	22,3/45,7	20,7/42,5	24,3/49,7	0,036/0,072	0,056/0,072
TP 40-180/2	DN 40	DN 40	23,5/-	28,7/-	24,5/-	31,9/-	0,036/-	0,064/-
TP, TPD 40-190/2	DN 40	DN 40	28,8/53,8	44,2/81,6	32,0/59,3	47,6/87,1	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-230/2	DN 40	DN 40	37,3/57,2	45,8/80,7	40,4/62,7	49,2/86,2	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-270/2	DN 40	DN 40	38,9/69,5	36,7/74,9	42,1/75,0	40,1/80,4	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-240/2	DN 40	DN 40	53,1/107,3	58,3/117,7	58,3/123,8	63,8/136,3	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 40-300/2	DN 40	DN 40	64,5/130,1	66,2/133,4	69,7/147,6	71,7/152,1	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 40-360/2	DN 40	DN 40	69,6/140,3	72,6/146,2	74,8/157,8	78,1/164,9	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 40-470/2	DN 40	DN 40	90,2/183,2	94,7/192,1	105,4/200,7	113,3/210,8	0,236/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 40-580/2	DN 40	DN 40	92,1/187,0	96,2/195,1	107,3/204,3	114,8/213,8	0,236/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 50-60/2	DN 50	DN 50	20,2/45,0	24,4/49,5	21,2/48,0	27,6/52,9	0,056/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 50-120/2	DN 50	DN 50	28,2/56,3	39,8/83,4	29,2/58,3	40,8/85,4	0,056/0,072	0,091/0,221
TP, TPD 50-180/2	DN 50	DN 50	27,7/55,8	41,4/83,1	28,7/57,8	44,6/86,5	0,056/0,072	0,091/0,221
TP, TPD 50-160/2	DN 50	DN 50	46,7/94,0	52,7/105,9	51,7/110,5	64,6/123,3	0,125/0,346	0,138/0,391
TP, TPD 50-190/2	DN 50	DN 50	48,8/98,2	54,8/110,0	53,8/114,7	60,3/128,6	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 50-240/2	DN 50	DN 50	54,1/108,8	59,4/119,2	59,4/125,3	64,9/137,8	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 50-290/2	DN 50	DN 50	65,5/131,6	67,3/134,9	70,8/149,1	72,8/153,6	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-360/2	DN 50	DN 50	71,6/144,2	74,6/150,1	76,8/161,7	80,1/168,8	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-430/2	DN 50	DN 50	86,4/174,0	91,0/182,9	101,7/191,4	109,5/201,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-440/2	DN 50	DN 50	100,2/204,4	104,3/212,5	115,4/223,6	122,9/231,2	0,236/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-570/2	DN 50	DN 50	147,9/299,8	184,0/372,0	164,9/320,9	202,6/398,2	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-710/2	DN 50	DN 50	159,7/323,4	201,8/407,6	176,7/344,5	220,4/433,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-830/2	DN 50	DN 50	169,9/343,8	245,0/494,0	186,9/364,9	263,6/520,2	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-900/2	DN 50	DN 50	199,0/402,1	276,1/556,2	217,6/428,3	294,7/582,4	0,424/0,930	0,424/0,930
TP, TPD 65-60/2	DN 65	DN 65	26,7/53,0	30,4/59,6	27,7/56,0	33,6/63,0	0,056/0,140	0,064/0,151
TP, TPD 65-120/2	DN 65	DN 65	32,6/66,6	40,6/86,6	34,6/69,6	42,6/90,6	0,056/0,140	0,091/0,221
TP, TPD 65-180/2	DN 65	DN 65	38,0/76,9	45,8/92,5	41,0/79,9	48,8/95,5	0,066/0,140	0,091/0,221
TP, TPD 65-190/2	DN 65	DN 65	57,9/116,4	63,1/126,7	63,1/132,9	68,7/145,3	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 65-230/2	DN 65	DN 65	69,3/139,2	71,0/142,5	74,5/156,6	76,6/161,1	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-260/2	DN 65	DN 65	74,3/149,2	77,3/155,1	79,5/166,6	82,9/173,7	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-340/2	DN 65	DN 65	89,2/178,9	93,7/187,8	104,4/196,4	112,3/206,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-410/2	DN 65	DN 65	91,1/182,7	95,2/190,8	106,3/200,2	113,8/209,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-460/2	DN 65	DN 65	149,4/306,4	185,5/378,5	166,4/327,4	204,1/404,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-550/2	DN 65	DN 65	160,7/329,0	202,8/413,1	177,7/350,0	221,4/439,4	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-660/2	DN 65	DN 65	170,9/349,4	246,0/499,5	187,9/370,4	264,6/525,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-720/2	DN 65	DN 65	200,6/408,8	277,8/562,9	219,2/435,0	296,3/589,2	0,424/0,930	0,424/0,930
TP, TPD 65-930/2	DN 65	DN 65	290,9/589,5	-	309,5/615,7	-	0,424/0,930	-

Type de pompe	Raccordement		Poids				Volume [m ³] ^a	
	D1 _D	D1 _S	Net [kg] ^a		Brut [kg] ^a		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 80-120/2	DN 80	DN 80	43,5/83,0	52,6/100,7	44,5/86,0	57,1/106,7	0,066/0,140	0,091/0,370
TP, TPD 80-140/2	DN 80	DN 80	61,0/124,0	66,5/134,0	74,0/141,0	78,5/151,0	0,184/0,391	0,184/0,458
TP, TPD 80-180/2	DN 80	DN 80	65,0/132,0	74,5/150,0	78,0/149,0	88,5/180,0	0,184/0,458	0,184/0,458
TP, TPD 80-210/2	DN 80	DN 80	78,0/157,0	80,7/162,4	90,0/174,0	94,7/192,4	0,184/0,458	0,184/0,497
TP, TPD 80-240/2	DN 80	DN 80	93,0/187,0	97,6/195,2	105,0/204,0	118,6/225,2	0,184/0,458	0,184/0,497
TP, TPD 80-250/2	DN 80	DN 80	101,0/211,0	105,8/218,6	115,0/230,0	126,8/248,6	0,218/0,497	0,533/0,497
TP, TPD 80-330/2	DN 80	DN 80	148,0/304,0	184,0/376,0	169,0/334,0	206,0/426,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-400/2	DN 80	DN 80	160,0/327,0	202,0/411,0	180,0/356,0	222,0/459,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-520/2	DN 80	DN 80	176,0/349,0	251,0/499,0	197,0/379,0	272,0/549,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-570/2	DN 80	DN 80	205,0/407,0	282,0/561,0	226,0/457,0	303,0/611,0	0,533/1,524	0,533/1,524
TP, TPD 80-700/2	DN 80	DN 80	295,0/587,0	-	316,0/637,0	-	0,533/1,524	-
TP, TPD 100-120/2	DN 100	DN 100	53,0/108,5	61,1/124,7	55,0/113,5	66,1/130,7	0,140/0,213	0,120/0,370
TP, TPD 100-160/2	DN 100	DN 100	93,0/196,0	95,7/202,4	107,0/246,0	109,7/252,4	0,267/1,524	0,218/1,524
TP, TPD 100-200/2	DN 100	DN 100	108,0/226,0	112,6/235,2	122,0/276,0	134,6/285,2	0,267/1,524	0,267/1,524
TP, TPD 100-240/2	DN 100	DN 100	110,0/230,0	117,0/244,0	124,0/280,0	139,0/294,0	0,267/1,524	0,267/1,524
TP, TPD 100-250/2	DN 100	DN 100	173,0/347,0	209,0/419,0	197,0/397,0	233,0/469,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-310/2	DN 100	DN 100	184,0/370,0	226,0/454,0	208,0/420,0	250,0/504,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-360/2	DN 100	DN 100	195,0/390,0	270,0/540,0	218,0/440,0	293,0/590,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-390/2	DN 100	DN 100	224,0/449,0	301,0/603,0	247,0/499,0	324,0/653,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-480/2	DN 100	DN 100	329,0/661,0	-	-	-	0,797/1,800	-

^a La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, TPE, TPED, 4 pôles, PN 6/10/16

Type de pompe	Raccordement		Poids				Volume [m ³] ^a	
	D1 _D	D1 _S	Net [kg] ^a		Brut [kg] ^a		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 32-30/4	DN 32	DN 32	15,9/30,8	21,7/38,8	16,9/31,8	24,9/42,2	0,036/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 32-40/4	DN 32	DN 32	25,2/32,0	29,1/54,7	28,4/33,0	32,3/58,1	0,064/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 32-60/4	DN 32	DN 32	25,2/50,7	29,1/54,7	28,4/53,7	32,3/58,1	0,036/0,082	0,064/0,151
TP, TPD 32-80/4	DN 32	DN 32	35,2/69,9	36,9/74,9	40,2/86,4	48,8/92,2	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 32-100/4	DN 32	DN 32	36,3/71,7	37,2/75,5	41,2/88,3	49,1/92,8	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 32-120/4	DN 32	DN 32	49,7/94,2	48,3/96,5	55,8/110,7	61,1/113,8	0,162/0,346	0,218/0,391
TP, TPD 40-30/4	DN 40	DN 40	17,4/33,0	23,3/41,3	18,4/34,3	26,5/44,7	0,036/0,072	0,064/0,151
TP 40-60/4	DN 40	DN 40	22,5/42,0	27,2/-	23,5/43,0	30,4/-	0,036/0,072	0,064/-
TP, TPD 40-90/4	DN 40	DN 40	28,9/50,9	32,8/49,3	32,3/56,4	36,0/54,8	0,076/0,151	0,076/0,151
TP, TPD 40-100/4	DN 40	DN 40	41,0/83,1	42,2/85,6	45,9/99,6	54,1/103,0	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 40-130/4	DN 40	DN 40	48,4/99,6	58,6/120,0	54,4/116,1	71,4/137,4	0,162/0,346	0,218/0,391
TP, TPD 40-160/4	DN 40	DN 40	54,5/112,0	64,5/131,7	60,6/128,5	71,2/150,3	0,162/0,346	0,231/0,495
TP, TPD 50-30/4	DN 50	DN 50	24,4/46,3	30,3/51,9	26,4/48,3	33,5/55,3	0,036/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 50-60/4	DN 50	DN 50	25,5/50,5	28,5/56,4	25,5/52,5	30,5/61,9	0,056/0,072	0,056/0,072
TP, TPD 50-90/4	DN 50	DN 50	43,0/87,0	44,2/89,5	47,9/103,5	56,1/106,9	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 50-110/4	DN 50	DN 50	56,5/117,1	66,7/137,5	62,5/136,3	79,5/167,5	0,162/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-130/4	DN 50	DN 50	62,7/129,4	72,6/149,1	68,7/148,6	79,4/167,8	0,162/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-160/4	DN 50	DN 50	65,1/134,2	73,9/151,7	71,1/153,4	80,7/170,4	0,162/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-190/4	DN 50	DN 50	72,4/148,9	83,8/171,6	78,8/168,1	90,6/190,2	0,193/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-230/4	DN 50	DN 50	76,9/157,9	80,9/165,8	83,3/177,1	87,7/184,4	0,193/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 65-30/4	DN 65	DN 65	33,0/56,5	37,8/62,1	35,0/59,5	41,0/65,5	0,056/0,140	0,064/0,151
TP, TPD 65-60/4	DN 65	DN 65	33,7/63,8	36,3/69,0	34,7/66,8	38,8/79,5	0,056/0,140	0,056/0,140
TP, TPD 65-90/4	DN 65	DN 65	47,1/94,9	57,3/115,3	52,1/111,4	69,4/132,6	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 65-110/4	DN 65	DN 65	64,2/136,1	74,2/155,8	70,3/152,6	80,9/174,4	0,162/0,346	0,218/0,497
TP, TPD 65-130/4	DN 65	DN 65	66,5/140,6	75,3/158,1	72,5/157,1	82,1/176,7	0,162/0,346	0,218/0,497
TP, TPD 65-150/4	DN 65	DN 65	73,5/154,6	84,9/177,3	79,9/172,0	91,7/195,9	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 65-170/4	DN 65	DN 65	77,8/163,2	81,8/171,1	84,2/180,6	88,6/189,7	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 65-240/4	DN 65	DN 65	82,7/173,0	101,8/210,9	89,1/190,5	108,5/229,6	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 80-30/4	DN 80	DN 80	37,5/68,3	41,1/72,8	39,5/71,3	44,3/76,2	0,056/0,140	0,064/0,151
TP, TPD 80-60/4	DN 80	DN 80	38,6/71,6	50,4/95,3	40,6/74,6	53,4/100,8	0,066/0,140	0,091/0,370
TP, TPD 80-70/4	DN 80	DN 80	68,0/143,0	74,1/156,2	81,0/161,0	87,1/173,2	0,218/0,391	0,218/0,497
TP, TPD 80-90/4	DN 80	DN 80	71,0/150,0	75,0/158,0	84,0/167,0	88,0/175,0	0,218/0,458	0,218/0,497
TP, TPD 80-110/4	DN 80	DN 80	76,0/159,0	84,5/176,0	89,0/176,0	98,5/206,0	0,218/0,458	0,218/0,497
TP, TPD 80-150/4	DN 80	DN 80	84,0/164,0	87,5/171,0	98,0/184,0	101,5/201,0	0,267/0,497	0,218/1,524
TP, TPD 80-170/4	DN 80	DN 80	103,0/203,0	106,3/209,6	117,0/222,0	120,3/239,6	0,267/0,497	0,218/1,524
TP, TPD 80-240/4	DN 80	DN 80	182,0/369,0	174,8/354,6	206,0/419,0	198,8/405,6	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 80-270/4	DN 80	DN 80	193,0/391,0	265,0/536,0	217,0/441,0	290,0/586,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 80-340/4	DN 80	DN 80	220,0/446,0	266,0/538,0	244,0/496,0	291,0/588,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-30/4	DN 100	DN 100	41,0/85,0	43,0/93,0	44,0/90,0	46,2/103,0	0,140/0,213	0,151/0,220
TP, TPD 100-60/4	DN 100	DN 100	53,0/109,0	63,7/122,6	56,0/114,0	67,7/127,6	0,140/0,213	0,120/0,370
TP, TPD 100-70/4	DN 100	DN 100	96,0/193,0	100,0/201,0	110,0/210,0	114,0/251,0	0,267/0,458	0,218/0,497
TP, TPD 100-90/4	DN 100	DN 100	100,0/202,0	109,0/218,0	125,0/252,0	133,0/268,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-110/4	DN 100	DN 100	103,0/207,0	106,5/213,0	127,0/257,0	130,5/264,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-130/4	DN 100	DN 100	141,0/286,0	144,3/292,6	166,0/336,0	169,3/342,6	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-170/4	DN 100	DN 100	156,0/316,0	149,8/301,6	180,0/366,0	183,8/352,6	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-200/4	DN 100	DN 100	227,0/475,0	300,0/620,0	252,0/525,0	350,0/670,0	0,630/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 100-250/4	DN 100	DN 100	255,0/530,0	301,0/622,0	279,0/580,0	351,0/672,0	0,630/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 100-330/4	DN 100	DN 100	273,0/565,0	321,0/661,0	297,0/616,0	371,0/712,0	0,630/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 100-370/4	DN 100	DN 100	302,0/623,0	355,0/729,0	344,0/674,0	405,0/780,0	0,797/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 100-410/4	DN 100	DN 100	312,0/645,0	389,0/799,0	354,0/695,0	439,0/849,0	0,797/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 125-110/4	DN 125	DN 125	185,0/397,0	188,3/403,6	215,0/447,0	218,3/453,6	0,653/1,524	0,653/1,524
TP, TPD 125-130/4	DN 125	DN 125	200,0/426,0	192,8/412,6	230,0/477,0	243,8/462,6	0,653/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 125-160/4	DN 125	DN 125	210,0/447,0	283,0/592,0	240,0/498,0	333,0/643,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 125-210/4	DN 125	DN 125	279,0/566,0	325,0/658,0	309,0/616,0	375,0/708,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 125-250/4	DN 125	DN 125	296,0/599,0	344,0/695,0	346,0/650,0	394,0/746,0	1,524/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 125-320/4	DN 125	DN 125	326,0/659,0	379,0/765,0	383,0/717,0	429,0/816,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP, TPD 125-360/4	DN 125	DN 125	336,0/681,0	413,0/835,0	394,0/738,0	464,0/885,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP, TPD 125-420/4	DN 125	DN 125	435,0/878,0	-	492,0/935,0	-	1,800/1,800	-

Type de pompe	Raccordement		Poids				Volume [m ³] ^a	
	D1 _D	D1 _S	Net [kg] ^a		Brut [kg] ^a		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 150-130/4	DN 150	DN 150	273,0/550,0	346,0/695,0	303,0/600,0	396,0/745,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-160/4	DN 150	DN 150	301,0/605,0	347,0/697,0	331,0/655,0	397,0/747,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-200/4	DN 150	DN 150	318,0/639,0	366,0/735,0	368,0/690,0	416,0/786,0	1,524/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-220/4	DN 150	DN 150	347,0/697,0	400,0/803,0	404,0/755,0	450,0/854,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP, TPD 150-250/4	DN 150	DN 150	358,0/718,0	435,0/872,0	415,0/776,0	485,0/923,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP 150-310/4	DN 150	DN 200	385,0	-	407,0	-	1,28	-
TP 150-370/4	DN 150	DN 200	445,0	-	467,0	-	1,38	-
TP 200-260/4	DN 200	DN 250	500,0	-	522,0	-	1,33	-
TP 200-300/4	DN 200	DN 250	560,0	-	582,0	-	1,44	-
TP 200-390/4	DN 200	DN 250	600,0	-	622,0	-	1,44	-
TP 200-430/4	DN 200	DN 250	670,0	-	692,0	-	1,52	-
TP 250-280/4	DN 250	DN 300	690,0	-	755,0	-	1,97	-
TP 250-310/4	DN 250	DN 300	760,0	-	825,0	-	2,07	-
TP 250-390/4	DN 250	DN 300	890,0	-	955,0	-	2,10	-

^a La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, TPD, 6 pôles, PN 6/10/16

Type de pompe	Raccordement		Poids				Volume [m ³] ^a	
	D1 _D	D1 _S	Net [kg] ^a		Brut [kg] ^a		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 125-60/6	DN 125	DN 125	157,0/341,0	-	187,0/391,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-70/6	DN 125	DN 125	166,0/359,0	-	196,0/409,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-90/6	DN 125	DN 125	230,0/469,0	-	260,0/519,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-110/6	DN 125	DN 125	237,0/482,0	-	267,0/533,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-140/6	DN 125	DN 125	244,0/496,0	-	274,0/546,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-170/6	DN 125	DN 125	280,0/567,0	-	310,0/618,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-60/6	DN 150	DN 150	229,0/461,0	-	259,0/512,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-70/6	DN 150	DN 150	253,0/508,0	-	283,0/558,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-90/6	DN 150	DN 150	259,0/522,0	-	289,0/572,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-110/6	DN 150	DN 150	265,0/534,0	-	295,0/584,0	-	0,653/1,524	-

^a La valeur indiquée avant "/" s'applique aux pompes simples et celle d'après aux pompes doubles.

TP, 2 pôles, PN 25

Type de pompe	Raccordement		Poids		Volume [m ³]
	D1 _D	D1 _S	Net [kg]	Brut [kg]	
TP 100-620/2	DN 100	DN 125	400,0	422,0	1,24
TP 100-700/2	DN 100	DN 125	475,0	497,0	1,32
TP 100-820/2	DN 100	DN 125	570,0	592,0	1,40
TP 100-960/2	DN 100	DN 125	720,0	742,0	1,42
TP 100-1050/2	DN 100	DN 125	785,0	807,0	1,14
TP 100-1180/2	DN 100	DN 125	845,0	867,0	1,46
TP 100-1400/2	DN 100	DN 125	875,0	897,0	1,51
TP 100-1530/2	DN 100	DN 125	1035,0	1100,0	1,13
TP 100-1680/2	DN 100	DN 125	1125,0	1190,0	1,21
TP 125-580/2	DN 125	DN 150	590,0	612,0	1,42
TP 125-720/2	DN 125	DN 150	740,0	762,0	1,44
TP 125-750/2	DN 125	DN 150	800,0	822,0	1,49
TP 125-1060/2	DN 125	DN 150	895,0	917,0	1,54
TP 125-1160/2	DN 125	DN 150	1055,0	1120,0	1,21
TP 125-1310/2	DN 125	DN 150	1145,0	1210,0	1,30
TP 125-1500/2	DN 125	DN 150	1245,0	1310,0	1,30
TP 125-1670/2	DN 125	DN 150	1545,0	1610,0	1,41

TP, 4 pôles, PN 25

Type de pompe	Raccordement		Poids		Volume [m ³]
	D1 _D	D1 _S	Net [kg]	Brut [kg]	
TP 100-190/4	DN 100	DN 125	215,0	237,0	0,93
TP 100-220/4	DN 100	DN 125	225,0	247,0	0,96
TP 100-260/4	DN 100	DN 125	246,0	268,0	1,05
TP 100-270/4	DN 100	DN 125	311,0	333,0	1,05
TP 100-320/4	DN 100	DN 125	327,0	349,0	1,09
TP 100-380/4	DN 100	DN 125	355,0	377,0	1,14
TP 100-420/4	DN 100	DN 125	365,0	387,0	1,14
TP 125-150/4	DN 125	DN 150	245,0	267,0	0,99
TP 125-200/4	DN 125	DN 150	266,0	288,0	1,08
TP 125-240/4	DN 125	DN 150	282,0	304,0	1,12
TP 125-280/4	DN 125	DN 150	347,0	369,0	1,11
TP 125-310/4	DN 125	DN 150	375,0	397,0	1,17
TP 125-370/4	DN 125	DN 150	385,0	407,0	1,17
TP 125-430/4	DN 125	DN 150	475,0	497,0	1,23
TP 150-240/4	DN 150	DN 200	415,0	437,0	1,22
TP 150-270/4	DN 150	DN 200	425,0	447,0	1,22
TP 150-320/4	DN 150	DN 200	515,0	537,0	1,28
TP 150-350/4	DN 150	DN 200	575,0	597,0	1,39
TP 150-430/4	DN 150	DN 200	655,0	720,0	1,69
TP 150-530/4	DN 150	DN 200	725,0	790,0	1,78
TP 150-650/4	DN 150	DN 200	855,0	920,0	1,81
TP 200-270/4	DN 200	DN 250	480,0	545,0	1,50
TP 200-280/4	DN 200	DN 250	630,0	695,0	1,61
TP 200-380/4	DN 200	DN 250	670,0	735,0	1,61
TP 200-420/4	DN 200	DN 250	740,0	805,0	1,70
TP 200-450/4	DN 200	DN 250	800,0	865,0	2,37
TP 200-510/4	DN 200	DN 250	930,0	995,0	2,40
TP 200-560/4	DN 200	DN 250	965,0	1030,0	2,48
TP 200-620/4	DN 200	DN 250	1020,0	1085,0	2,59
TP 250-270/4	DN 250	DN 300	780,0	845,0	2,13
TP 250-320/4	DN 250	DN 300	850,0	915,0	2,25
TP 250-370/4	DN 250	DN 300	980,0	1045,0	2,27
TP 250-490/4	DN 250	DN 300	1115,0	1180,0	3,07
TP 250-540/4	DN 250	DN 300	1170,0	1235,0	3,16
TP 250-600/4	DN 250	DN 300	1410,0	1475,0	3,13
TP 250-660/4	DN 250	DN 300	1490,0	1555,0	3,13
TP 300-590/4	DN 300	DN 350	1750,0	1815,0	4,09
TP 300-670/4	DN 300	DN 350	1930,0	1995,0	4,48
TP 300-750/4	DN 300	DN 350	2130,0	2195,0	4,48
TP 400-470/4	DN 400	DN 500	3000,0	3065,0	7,08
TP 400-510/4	DN 400	DN 500	3400,0	3465,0	7,70
TP 400-540/4	DN 400	DN 500	3500,0	3565,0	7,70
TP 400-670/4	DN 400	DN 500	3700,0	3765,0	7,70
TP 400-720/4	DN 400	DN 500	4300,0	4365,0	8,14
TP 400-760/4	DN 400	DN 500	4500,0	4565,0	8,14

Raccords-union et raccords union Vanne

Pompes en fonte

Les kits raccord-union sont constitués de 2 raccords-union en fonte, 2 écrous en fonte et 2 joints EPDM.

Type de pompe, (avec raccord-union)	Pression nominale	Dimension	Code article
TP, TPE 25 R	PN 10	Rp ¾	529921
		Rp 1	529922
		Rp 1¼	529924
TP, TPE 32 R	PN 10	Rp 1	509921
		Rp 1¼	509922

Les kits raccord-union vanne sont constitués de 2 raccords-union vanne en laiton, 2 écrous en laiton et 2 joints EPDM.

Le corps du raccord-union vanne est en laiton moulé.

Type de pompe, (avec raccord-union)	Pression nominale	Dimension	Code article
TP, TPE 25 R	PN 10	Rp ¾	519805
		Rp 1	519806
		Rp 1¼	519807
TP, TPE 32 R	PN 10	Rp 1¼	505539

Pompes en bronze

Les kits raccord-union sont constitués de 2 raccords-union en bronze, 2 écrous en laiton et 2 joints EPDM.

Le corps du raccord-union vanne est en laiton moulé.

Type de pompe, (avec raccord-union)	Pression nominale	Dimension	Code article
TP, TPE 25 R B	PN 10	Rp ¾	529971
		Rp 1	529972
TP, TPE 32 R B	PN 10	Rp 1¼	509971

Les kits raccord-union vanne sont constitués de 2 raccords-union vanne en laiton, 2 écrous en laiton et 2 joints EPDM.

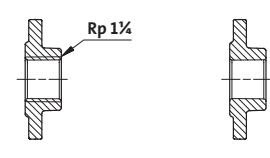
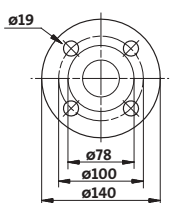
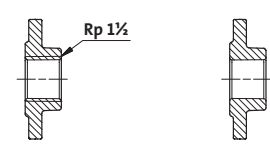
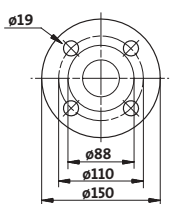
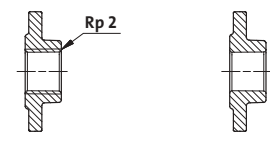
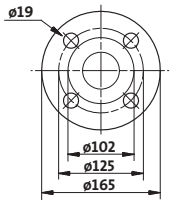
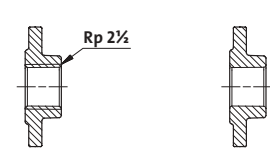
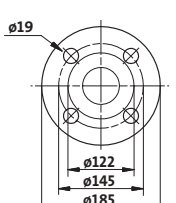
Le corps du raccord-union vanne est en laiton moulé.

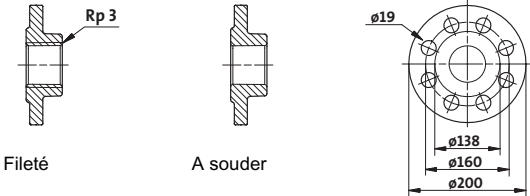
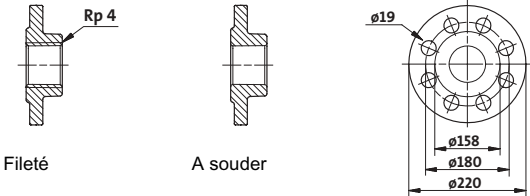
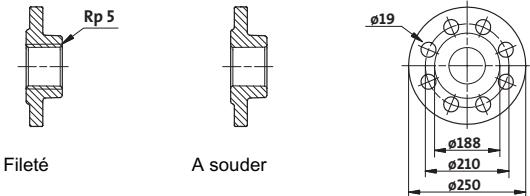
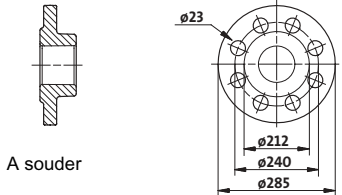
Type de pompe, (avec raccord-union)	Pression nominale	Dimension	Code article
TP, TPE 25 R B	PN 10	Rp ¾	519805
		Rp 1	519806
		Rp 1¼	519807
TP, TPE 32 R B	PN 10	Rp 1¼	505539

Contre brides

Pompes en fonte

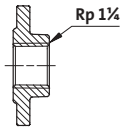
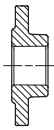
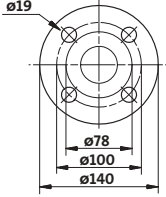
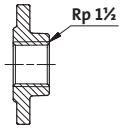
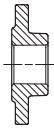
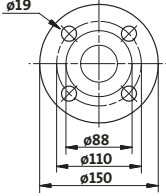
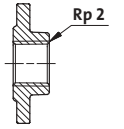
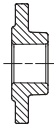
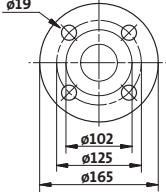
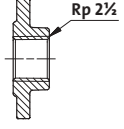
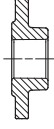
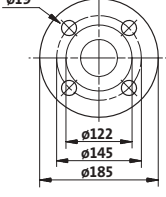
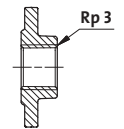
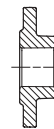
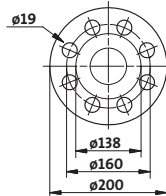
Un Kit Bride inclut 2 brides en acier, 2 joints sans amiante et le nombre requis de boulons.

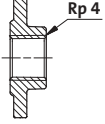
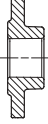
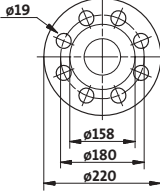
Contre brides			Type de pompe	Description	Pression	Description	Code article
 <p>Fileté</p> <p>A souder</p>	 <p>TM03 0478 5204</p>	<p>TP, TPE 32 TPD, TPED 32</p>	Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4	539703	
			A souder	10 bar, EN 1092-2	32 mm, nominal	539704	
 <p>Fileté</p> <p>A souder</p>	 <p>TM03 0479 5204</p>	<p>TP, TPE 40 TPD, TPED 40</p>	Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539701	
			A souder	10 bar, EN 1092-2	40 mm, nominal	539702	
			Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539701	
			A souder	16 bar, EN 1092-2	40 mm, nominal	539702	
 <p>Fileté</p> <p>A souder</p>	 <p>TM03 0480 5204</p>	<p>TP, TPE 50 TPD, TPED 50</p>	Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 2	549801	
			A souder	10 bar, EN 1092-2	50 mm, nominal	549802	
			Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 2	549801	
			A souder	16 bar, EN 1092-2	50 mm, nominal	549802	
 <p>Fileté</p> <p>A souder</p>	 <p>TM03 0481 5204</p>	<p>TP, TPE 65 TPD, TPED 65</p>	Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2	559801	
			A souder	10 bar, EN 1092-2	65 mm, nominal	559802	
			Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2	559801	
			A souder	16 bar, EN 1092-2	65 mm, nominal	559802	

Contre brides		Type de pompe	Description	Pression	Description	Code article	
 <p>Fileté</p> <p>A souder</p>			Fileté	6 bar, EN 1092-2	Rp 3	569902	
			A souder	6 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569901	
				Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 3	569802
				A souder	10 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569801
				Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 3	569802
				A souder	16 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569801
		TM03 0482 5204	TP, TPE 80 TPD, TPED 80				
 <p>Fileté</p> <p>A souder</p>			Fileté	6 bar, EN 1092-2	Rp 4	579901	
			A souder	6 bar, EN 1092-2	100 mm, nominal	579902	
				Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 4	579801
				A souder	10 bar, EN 1092-2	100 mm, nominal	579802
				Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 4	579801
				A souder	16 bar, EN 1092-2	100 mm, nominal	579802
		TM03 0483 5204	TP, TPE 100 TPD, TPED 100				
 <p>Fileté</p> <p>A souder</p>			Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 5	485367	
			A souder	10 bar, EN 1092-2	125 mm, nominal	485368	
				Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 5	485367
				A souder	16 bar, EN 1092-2	125 mm, nominal	485368
		TM03 0484 5204	TP, TPE 125 TPD, TPED 125				
 <p>A souder</p>			A souder	10 bar, EN 1092-2	150 mm, nominal	S1111600	
			A souder	16 bar, EN 1092-2	150 mm, nominal	S1111600	
		TM03 0485 5204	TP, TPE 150 TPD, TPED 150				

Pompes en bronze

Un Kit bride inclut 2 brides en bronze, 2 joints sans amiante et le nombre requis de boulons.

Contre brides			Type de pompe	Description	Pression	Raccordement	Code article
 <p>Fileté</p>	 <p>A souder</p>	 <p>TM03 0478 5204</p>	TP, TPE 32 B	Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4	96427029
			A souder	10 bar, EN 1092-2	32 mm, nominal	96427030	
 <p>Fileté</p>	 <p>A souder</p>	 <p>TM03 0479 5204</p>	TP, TPE 40 B	A souder	10 bar, EN 1092-2	40 mm, nominal	539711
			Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539712	
			A souder	16 bar, EN 1092-2	40 mm, nominal	539712	
			Fileté	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539711	
 <p>Fileté</p>	 <p>A souder</p>	 <p>TM03 0480 5204</p>	TP, TPE 50 B	Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 2	549811
			A souder	10 bar, EN 1092-2	50 mm, nominal	549812	
 <p>Fileté</p>	 <p>A souder</p>	 <p>TM03 0481 5204</p>	TP, TPE 65 B	Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2	559811
			A souder	10 bar, EN 1092-2	65 mm, nominal	559812	
 <p>Fileté</p>	 <p>A souder</p>	 <p>TM03 0482 5204</p>	TP, TPE 80 B	Fileté	6 bar, EN 1092-2	Rp 3	96405735
			A souder	6 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569911	
			Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 3	569812	
A souder	10 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569811				

Contre brides		Type de pompe	Description	Pression	Raccordement	Code article
 <p>Fileté</p>	 <p>A souder</p>	 <p>TM03 0483 5204</p>	Fileté	6 bar, EN 1092-2	Rp 4	96405737
			TP, TPE 100 B	Fileté	10 bar, EN 1092-2	Rp 4

Socles

Nota: les socles sont fournies en standard avec les pompes TP, TPD, TPE, TPED équipées de moteurs de 11 kW et plus.

TP, TPE série 100 et 200

Type de pompe	Vis	Code article
TP, TPE 32 ^a TP, TPE 40 TP, TPE 50 TP 65-60/2 TP, TPE 65-120/2 TP 65-180/2	2 x M12 x 20 mm	96405915
TP 65-30/4 TP, TPE 65-60/4 TP, TPE 80 TP, TPE 100	2 x M16 x 30 mm	96405914

^a Sauf pour TPE 32-90.

Dessin	Code article
	<p>96405915 96405914</p> <p>TM00 9635 0497</p>

TP, TPE série 300

Type de pompe	Vis	Code article
TP, TPE 32 TP, TPE 40 TP, TPE 50 TP, TPE 65 TP, TPE 80-xx/2 TP, TPE 80-70/4 TP, TPE 80-90/4 TP, TPE 80-110/4 TP, TPE 80-150/4 TP, TPE 80-170/4 TP, TPE 100-160/2 TP, TPE 100-200/2 TP, TPE 100-240/2	2 x M16 x 30 mm	00485031

Dessin	Code article
	<p>00485031</p> <p>TM00 3755 2602</p>

TP, TPE série 300

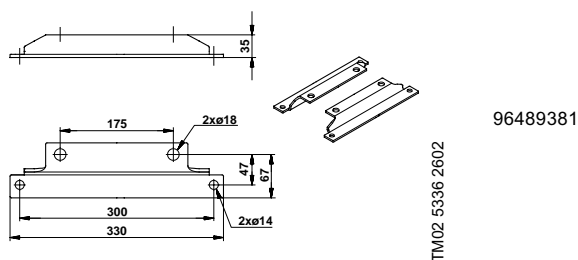
Type de pompe	Vis	Code article
TP, TPE 80-240/4 TP, TPE 80-270/4 TP, TPE 80-340/4 TP, TPE 100-250/2 TP, TPE 100-310/2 TP, TPE 100-360/2 TP, TPE 100-390/2 TP, TPE 100-480/2 TP, TPE 100-xx/4 TP, TPE 125-xx/4 TP, TPE 150-xx/4	2 x M16 x 30 mm	96536246

Dessin	Code article
	<p>96536246</p> <p>TM02 8869 1004</p>

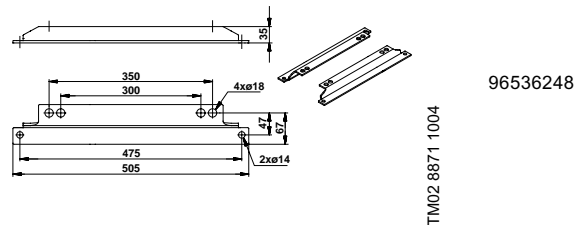
TPD, TPED série 300

Type de pompe	Vis	Code article
TPD, TPED 32		
TPD, TPED 40		
TPD, TPED 50		
TPD, TPED 65		
TPD, TPED 80-xx/2		
TPD, TPED 80-70/4		
TPD, TPED 80-90/4	4 x M16 x 30 mm	96489381
TPD, TPED 80-110/4		
TPD, TPED 80-150/4		
TPD, TPED 80-170/4		
TPD, TPED 100-160/2		
TPD, TPED 100-200/2		
TPD, TPED 100-240/2		

Dessin Code article



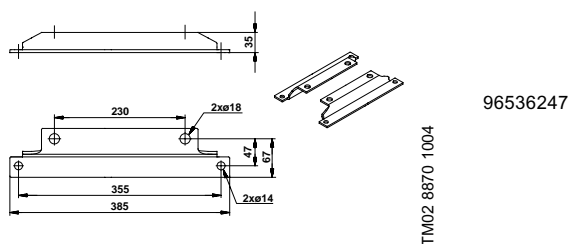
Dessin Code article



TPD, TPED série 300

Type de pompe	Vis	Code article
TPD, TPED 100-250/2		
TPD, TPED 100-310/2		
TPD, TPED 100-360/2		
TPD, TPED 100-390/2		
TPD, TPED 100-70/4	4 x M16 x 30 mm	96536247
TPD, TPED 100-90/4		
TPD, TPED 100-110/4		
TPD, TPED 100-130/4		
TPD, TPED 100-170/4		

Dessin Code article

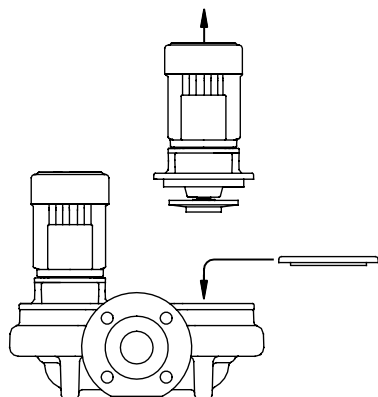


TPD, TPED série 300

Type de pompe	Vis	Code article
TPD, TPED 80-240/4		
TPD, TPED 80-270/4		
TPD, TPED 80-340/4		
TPD, TPED 100-200/4		
TPD, TPED 100-250/4	4 x M16 x 30 mm	96536248
TPD, TPED 100-330/4		
TPD, TPED 100-370/4		
TPD, TPED 100-410/4		
TPD, TPED 125-xx/4		
TPD, TPED 150-xx/4		

Plaques d'obturation

Normalement utiliser pour les pompes doubles.



TM00 6360 3495

TPD, TPED 2 pôles

Type de pompe	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 32-60/2	.							
TPD, TPED 32-120/2	.							
TPD, TPED 32-150/2		.						
TPD, TPED 32-180/2		.						
TPD, TPED 32-230/2		.						
TPD, TPED 32-200/2			.					
TPD, TPED 32-250/2			.					
TPD, TPED 32-320/2			.					
TPD, TPED 32-380/2			.					
TPD, TPED 32-460/2			.					
TPD, TPED 32-580/2			.					
TPD, TPED 40-60/2	.							
TPD, TPED 40-120/2	.							
TPD, TPED 40-190/2		.						
TPD, TPED 40-230/2		.						
TPD, TPED 40-270/2		.						
TPD, TPED 40-240/2			.					
TPD, TPED 40-300/2			.					
TPD, TPED 40-360/2			.					
TPD, TPED 40-470/2			.					
TPD, TPED 40-580/2			.					
TPD, TPED 50-60/2	.							
TPD, TPED 50-120/2		.						
TPD, TPED 50-180/2		.						
TPD, TPED 50-160/2			.					
TPD, TPED 50-190/2			.					
TPD, TPED 50-240/2			.					
TPD, TPED 50-290/2			.					
TPD, TPED 50-360/2			.					
TPD, TPED 50-430/2			.					
TPD, TPED 50-440/2				.				
TPD, TPED 50-570/2				.				
TPD, TPED 50-710/2				.				
TPD, TPED 50-830/2				.				
TPD, TPED 50-900/2				.				
TPD, TPED 65-60/2	.							
TPD, TPED 65-120/2		.						
TP, TPD 65-180/2		.						
TPD, TPED 65-190/2			.					
TPD, TPED 65-230/2			.					

Type de pompe	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 65-260/2			*					
TPD, TPED 65-340/2			*					
TPD, TPED 65-410/2			*					
TPD, TPED 65-340/2			*					
TPD, TPED 65-410/2			*					
TPD, TPED 65-460/2					*			
TPD, TPED 65-550/2					*			
TPD, TPED 65-660/2					*			
TPD, TPED 65-720/2					*			
TPD 65-930/2					*			
TPD, TPED 80-120/2		*						
TPD, TPED 80-140/2			*					
TPD, TPED 80-180/2			*					
TPD, TPED 80-210/2			*					
TPD, TPED 80-240/2			*					
TPD, TPED 80-250/2			*					
TPD, TPED 80-330/2			*					
TPD, TPED 80-400/2			*					
TPD, TPED 80-520/2				*				
TPD, TPED 80-570/2				*				
TP, TPD 80-700/2				*				
TPD, TPED 100-120/2		*						
TPD, TPED 100-160/2			*					
TPD, TPED 100-200/2			*					
TPD, TPED 100-240/2			*					
TPD, TPED 100-250/2			*					
TPD, TPED 100-310/2			*					
TPD, TPED 100-360/2			*					
TPD, TPED 100-390/2			*					
TP, TPD 100-480/2					*			

TPD, TPED 4 pôles

Type de pompe	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 32-30/4	.							
TPD, TPED 32-40/4	.							
TPD, TPED 32-60/4	.							
TPD, TPED 32-80/4	.		.					
TPD, TPED 32-100/4	.		.					
TPD, TPED 32-120/4	.		.					
TPD, TPED 40-30/4	.							
TPD, TPED 40-90/4	.		.					
TPD, TPED 40-100/4	.		.					
TPD, TPED 40-130/4	.		.					
TPD, TPED 40-160/4	.		.					
TPD, TPED 50-30/4	.							
TPD, TPED 50-60/4	.		.					
TPD, TPED 50-90/4	.		.					
TPD, TPED 50-110/4	.		.		.			
TPD, TPED 50-130/4	.		.		.			
TPD, TPED 50-160/4	.		.		.			
TPD, TPED 50-190/4	.		.		.			
TPD, TPED 50-230/4	.		.		.			
TPD, TPED 65-30/4	.	.						
TPD, TPED 65-60/4	.	.						
TPD, TPED 65-90/4	.	.	.					
TPD, TPED 65-110/4			
TPD, TPED 65-130/4			
TPD, TPED 65-150/4			
TPD, TPED 65-170/4			
TPD, TPED 65-240/4			
TPD, TPED 80-30/4	.	.						
TPD, TPED 80-60/4	.	.						
TPD, TPED 80-70/4				
TPD, TPED 80-90/4				
TPD, TPED 80-110/4				
TPD, TPED 80-150/4				
TPD, TPED 80-170/4				
TPD, TPED 80-240/4	
TPD, TPED 80-270/4	
TPD, TPED 80-340/4	
TPD, TPED 100-30/4	.	.						
TPD, TPED 100-60/4	.	.						
TPD, TPED 100-70/4				
TPD, TPED 100-90/4				
TPD, TPED 100-110/4				
TPD, TPED 100-130/4		
TPD, TPED 100-170/4		
TPD, TPED 100-200/4	
TPD, TPED 100-250/4	
TPD, TPED 100-330/4	
TPD, TPED 100-370/4	
TPD, TPED 100-410/4	
TPD, TPED 125-110/4	
TPD, TPED 125-130/4	
TPD, TPED 125-160/4	
TPD, TPED 125-210/4	
TPD, TPED 125-250/4	
TPD, TPED 125-320/4	
TPD, TPED 125-360/4	
TPD 125-420/4

Type de pompe	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 150-130/4								
TPD, TPED 150-160/4								
TPD, TPED 150-200/4								
TPD, TPED 150-220/4								
TPD, TPED 150-250/4								

TPD 6 pôles

Pump type	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TP, TPD 125-60/6								
TP, TPD 125-70/6								
TP, TPD 125-90/6								
TP, TPD 125-110/6								
TP, TPD 125-140/6								
TP, TPD 125-170/6								
TP, TPD 150-60/6								
TP, TPD 150-70/6								
TP, TPD 150-90/6								
TPD 150-110/6								

Kits d'isolation

Les pompes TP, TPE série 200 peuvent être équipés d'un kit d'isolation en polypropylène expansé.

Le kit d'isolation, dimensionné pour chaque type de pompe, est constitué d'une coquille d'isolation s'adaptant à tous les diamètres nominaux des pompes.

La conductivité thermique du polypropylène expansé est très faible ($0,04 \text{ W / m C}^\circ$), donc les propriétés d'isolation sont très bonnes.

Le kit d'isolation recouvre entièrement le corps de la pompe. Il est composé de deux ou trois parties faciles à monter.

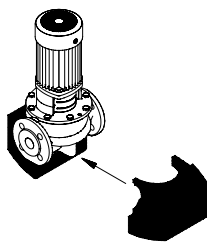


Fig. 30 Kits d'isolation

TM00 8095 2496

Codes articles des kits d'isolation

Pompes simples TP, TPE série 200	
Type de pompe	Code article
TP, TPE 32-30/4	96405871
TP, TPE 32-40/4	96405880
TP, TPE 32-60/2	96405873
TP, TPE 32-60/4	96405880
TP, TPE 32-120/2	96405873
TP, TPE 32-150/2	96405880
TP, TPE 32-180/2	96405880
TP, TPE 32-230/2	96405880
TP, TPE 40-30/4	96405874
TP, TPE 40-60/4	96405875
TP, TPE 40-60/2	96405876
TP, TPE 40-90/4	96405880
TP, TPE 40-120/2	96405877
TP, TPE 40-180/2	96405878
TP, TPE 40-190/2	96405880
TP, TPE 40-230/2	96405880
TP, TPE 40-270/2	96405880
TP, TPE 50-30/4	96405879
TP, TPE 50-60/2	96405881
TP, TPE 50-60/4	96405880
TP, TPE 50-120/2	96405882
TP, TPE 50-180/2	96405883
TP, TPE 65-30/4	96405884
TP, TPE 65-60/2	96405886
TP, TPE 65-60/4	96405885
TP, TPE 65-120/2	96405887
TP, TPE 65-180/2	96405888
TP, TPE 80-30/4	96405889
TP, TPE 80-60/4	96405890
TP, TPE 80-120/2	96405891
TP, TPE 100-30/4	96405892
TP, TPE 100-60/4	96405892
TP, TPE 100-120/2	96408407

Capteurs

Accessoires	Type	Fournisseur	Plage de réglage	Code article
Débitmètre	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	1 - 5 m ³ /h (DN 25)	ID8285
Débitmètre	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	3 - 10 m ³ /h (DN 40)	ID8286
Débitmètre	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	6 - 30 m ³ /h (DN 65)	ID8287
Débitmètre	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	20 - 75 m ³ /h (DN 100)	ID8288
Capteur de température	TTA (0) 25	Carlo Gavazzi	0°C à +25°C	96432591
Capteur de température	TTA (-25) 25	Carlo Gavazzi	-25°C à +25°C	96430194
Capteur de température	TTA (50) 100	Carlo Gavazzi	50°C à +100°C	96432592
Capteur de température	TTA (0) 150	Carlo Gavazzi	0°C à +150°C	96430195
Accessoires pour capteur de température. Tous en raccordement ½.	Doigt de gant ø9 x 50 mm	Carlo Gavazzi		96430201
	Doigt de gant ø9 x 100 mm	Carlo Gavazzi		96430202
	Bague	Carlo Gavazzi		96430203
Capteur de température, Température ambiante	WR 52	tmg (DK: Plesner)	-50°C à +50°C	ID8295
Capteur de température différentielle	ETSD	Honsberg	0°C à +20°C	96409362
Capteur de température différentielle	ETSD	Honsberg	0°C à +50°C	96409363

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

Capteurs pour applications de surpression

Kit capteur de pression Danfoss	Plage de réglage	Code article
<ul style="list-style-type: none"> Raccordement: G ½ A (DIN 16288 - B6kt) Branchement électrique: prise (DIN 43650) 	0 - 2,5 bar	96478188
	0 - 4 bar	91072075
	0 - 6 bar	91072076
	0 - 10 bar	91072077
	0 - 16 bar	91072078
<ul style="list-style-type: none"> d'un capteur de pression Danfoss, type MBS 3000, avec câble blindé de 2 m Raccord: G ¼ A (DIN 16288 - B6kt) de 5 attache-câbles (noir) d'un manuel d'instruction du capteur PT (00400212) 	0 - 2,5 bar	405159
	0 - 4 bar	405160
	0 - 6 bar	405161
	0 - 10 bar	405162
	0 - 16 bar	405163

Capteurs pour applications de circulation

Kit capteur de pression différentielle HUBA	Plage de réglage	Code article
<ul style="list-style-type: none"> d'un capteur avec câble blindé de 1,5 m (raccord 7/16") d'un support HUBA (pour montage rural) 	0 - 0,6 bar	485450
	0 - 1 bar	485441
<ul style="list-style-type: none"> d'un support Grundfos (pour montage sur le moteur) de deux vis M4 pour montage du capteur sur support 	0 - 1,6 bar	485442
	0 - 2,5 bar	485443
<ul style="list-style-type: none"> d'une vis M6 pour montage sur MGE 90/100 d'une vis M8 pour montage sur MGE 112/132 de deux tubes capillaires (long/court) de deux supports (¼" - 7/16") de cinq attache-câbles (noir) 	0 - 4 bar	485444
	0 - 6 bar	485445
	0 - 10 bar	96440089

Le capteur de pression différentielle devra être sélectionné de façon à ce que la pression maxi du capteur soit plus élevée que la pression différentiel maxi de la pompe.

Potentiomètre

Pour le réglage du point de consigne et la marche/arrêt de la pompe.

Description	Code article
Potentiomètre externe pour montage mural	625468

R100

Contrôleur à distance R100 pour une communication infra-rouge avec la pompe.

Description	Code article
R100	625333

Interface G10-LON

L'interface G10-LON est utilisée pour la transmission de données entre un réseau local (LON) et les pompes-E Grundfos suivant le protocole GENIbus GRUNDFOS.

Description	Code article
Interface G10-LON	00605726

Filtre CEM

Un filtre CEM est nécessaire pour l'installation des pompes 4 pôles 5,5 kW et les pompes 7,5 kW dans les lieux résidentiels.

Description	Code article
Filtre CEM (5,5 kW 4 pôles et 7,5 kW, 2 pôles)	96041047
Filtre CEM (7,5, 4 pôles à 22 kW)	96478309

Pour assurer un fonctionnement optimal et sans bruit, Grundfos recommande les pressions minimum d'entrée indiquées dans les pages 134 à 136.

Si ces valeurs ne sont pas respectées, calculer la pression mini d'entrée à l'aide de la formule ci-dessous.

La pression d'entrée mini (P_s) en bar peut être calculée en utilisant la formule suivante.

Nota: Le calcul de la pression mini d'entrée devra être fait en fonction du débit mai nécessaire.

$$p_s \geq \text{NPSH}_R + H_s \left(0,5 + \frac{r}{1000} \right) \Delta \psi \Delta g - \frac{r}{1000} \Delta \psi \Delta c^2 - p_b + p_d$$

- P_s = Pression mini d'entrée en bar.
- NPSH_R = "Net Positive Suction Head" en Mce
Hauteur positive nette d'aspiration lue sur la courbe de NPSH au débit le plus élevé de la pompe.
- H_s = Marge de sécurité = 0,5 mCE mini
Nota: une marge de sécurité de 0,5 m évite une chute de pression.
- r = Densité du liquide pompé en kg/m^3 .
- g = Gravitational acceleration measured in m/s. For estimated calculations use the value $9,81 \text{ m/s}^2$.
- c = Vitesse du liquide pompé mesurée au manomètre en [m/s].
(Voir courbes individuelles pages 46).
- p_b = Pression barométrique en bar.
(Régler la pression barométrique sur 0,97 bar)
Nota: La pression est égale à 1 bar occasionnellement; la valeur est celle du niveau de la mer.
- P_d = Tension vapeur en bar.
(Voir fig. 31 page 133).

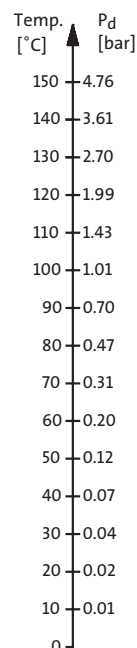
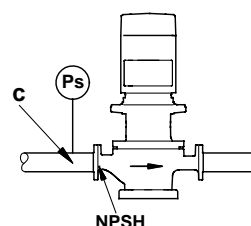


Fig. 31 courbes individuelles

TM02 8491 0204 - TM03 0371 5004

TP, TPD 2 pôles, PN 6/10/16

Type de pompe	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 25-50/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 25-90/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 32-50/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 32-90/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 32-60/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 32-120/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 32-150/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 32-180/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 32-230/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 32-200/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 32-250/2	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 32-320/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 32-380/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 32-460/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 32-580/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,8
TP 40-50/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-60/2	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,5
TP 40-90/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-120/2	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,4
TP 40-180/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 40-190/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 40-230/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 40-270/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 40-240/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 40-300/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 40-360/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 40-470/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 40-580/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 50-60/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,4
TP, TPD 50-120/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 50-180/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP, TPD 50-160/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 50-190/2	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 50-240/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 50-290/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 50-360/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 50-430/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,2
TP, TPD 50-440/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 50-570/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 50-710/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 50-830/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,1
TP, TPD 50-900/2	1,0	1,2	1,7	2,4	3,0	4,6
TP, TPD 65-60/2	0,1	0,3	0,8	1,5	2,1	3,8
TP, TPD 65-120/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 65-180/2	0,3	0,5	1,0	1,8	2,3	4,0
TP, TPD 65-190/2	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 65-230/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 65-260/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 65-340/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 65-410/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 65-460/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 65-550/2	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 65-660/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 65-720/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 65-930/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2

Type de pompe	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 80-120/2	1,2	1,4	1,9	2,7	3,2	4,9
TP, TPD 80-140/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 80-180/2	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,2
TP, TPD 80-210/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 80-240/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,8	3,5
TP, TPD 80-250/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 80-330/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 80-400/2	0,2	0,4	0,9	1,7	2,2	3,8
TP, TPD 80-520/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 80-570/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 80-700/2	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,2
TP, TPD 100-120/2	1,9	2,1	2,6	3,4	3,9	5,6
TP, TPD 100-160/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 100-200/2	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,3
TP, TPD 100-240/2	0,1	0,1	0,5	1,3	1,8	3,4
TP, TPD 100-250/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 100-310/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 100-360/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 100-390/2	1,0	1,2	1,7	2,4	3,0	4,6
TP, TPD 100-480/2	1,5	1,7	2,2	2,9	3,5	5,1

TP, TPD 4 pôles, PN 6/10/16

Type de pompe	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 32-30/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 32-40/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 32-60/4	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 32-80/4	0,1	0,1	0,1	0,5	1,1	2,7
TP, TPD 32-100/4	0,1	0,1	0,1	0,5	1,1	2,7
TP, TPD 32-120/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 40-30/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,2
TP 40-60/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-90/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,3
TP, TPD 40-100/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 40-130/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 40-160/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 50-30/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 50-60/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,2
TP, TPD 50-90/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,4	2,8
TP, TPD 50-110/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,4	2,8
TP, TPD 50-130/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 50-160/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 50-190/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 50-230/4	0,1	0,1	0,1	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 65-30/4	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 65-60/4	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,9
TP, TPD 65-90/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 65-110/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 65-130/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,8
TP, TPD 65-150/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 65-170/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 65-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 80-30/4	0,8	1,0	1,5	2,2	2,8	4,5
TP, TPD 80-60/4	0,8	1,0	1,5	2,3	2,8	4,5
TP, TPD 80-70/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 80-90/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 80-110/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 80-150/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0
TP, TPD 80-170/4	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 80-240/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 80-270/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 80-340/4	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,2
TP, TPD 100-30/4	0,8	1,0	1,5	2,2	2,8	4,5
TP, TPD 100-60/4	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,3
TP, TPD 100-70/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0
TP, TPD 100-90/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 100-110/4	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 100-130/4	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 100-170/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-200/4	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,4
TP, TPD 100-250/4	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 100-330/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-370/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-410/4	0,5	0,7	1,2	1,9	2,5	4,1
TP, TPD 125-110/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 125-130/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 125-160/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 125-210/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 125-250/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 125-320/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 125-360/4	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,3
TP, TPD 125-420/4	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6

Type de pompe	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 150-130/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 150-160/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 150-200/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 150-220/4	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,4
TP, TPD 150-250/4	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP 150-310/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP 150-370/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP 200-260/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-300/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-390/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-310/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-390/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1

TP, TPD 6 pôles, PN 16

Type de pompe	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 125-60/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 125-70/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 125-90/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,9
TP, TPD 125-110/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 125-140/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 125-170/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 150-60/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 150-70/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 150-90/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 150-110/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0

TP série 400, 2 pôles, PN 25

Type de pompe	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 100-620/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,9
TP 100-700/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-820/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-960/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-1050/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,6
TP 100-1180/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-1400/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-1530/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-1680/2	0,1	0,1	0,6	1,4	1,9	3,6
TP 125-580/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-720/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-750/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-1060/2	1,6	1,8	2,3	3,1	3,6	5,3
TP 125-1160/2	1,6	1,8	2,3	3,0	3,6	5,3
TP 125-1310/2	1,6	1,8	2,3	3,0	3,6	5,3
TP 125-1500/2	1,5	1,7	2,2	3,0	3,5	5,2
TP 125-1670/2	1,5	1,7	2,2	2,9	3,5	5,2

TP série 400, 4 pôles, PN 25

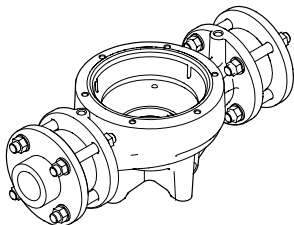
Type de pompe	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 100-190/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-220/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-260/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-380/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-420/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-150/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-200/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-310/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-370/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-350/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-530/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-650/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-380/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-420/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-450/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-510/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-560/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-620/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-370/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-490/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-540/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-600/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-660/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 300-590/4	0,4	0,6	1,1	1,8	2,4	4,1
TP 300-670/4	0,4	0,6	1,1	1,8	2,4	4,1
TP 300-750/4	0,3	0,5	1,0	1,8	2,3	4,0
TP 400-470/4	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP 400-510/4	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP 400-540/4	0,1	0,3	0,8	1,5	2,1	3,8
TP 400-670/4	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,3
TP 400-720/4	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,3
TP 400-760/4	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,3

Remplacement des pompes LM, LP et CLM

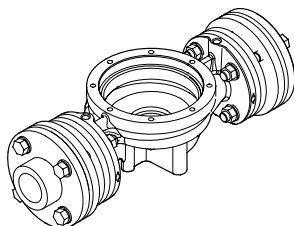
Les tableaux des pages 146 à 158 donnent des indications pour le remplacement des pompes LM et LP par des nouvelles pompes TP. Si possible, les pompes LP sont remplacées par des pompes TP - 2 pôles et les pompes LM par des TP 4 - pôles.

Les tableaux listent les pompes TP recommandées dans l'ordre. Les pompes TP en tête de liste conviennent le mieux au niveau des caractéristiques hydrauliques débit/pression sans tenir compte des dimensions de brides. Les pompes suivantes de la liste peuvent également être choisies en fonction de la dimension des brides, de l'entraxe des pompes etc

Si l'entraxe d'une pompe TP est plus court que celui d'une pompe LM ou LP, des kits de remplacement doivent être utilisés. Un kit de remplacement est composé de deux bouts de tuyau avec brides à souder ou avec une grande épaisseur de plaque. Tous les kits de remplacement disposent de joints, boulons etc.

Dimension de bride identique pour nouvelle/ ancienne pompe	Code article
	96497637
	96497639
	96497641
	96497643
	96097993
	96097994
	96097995
	96545597
	96545605
	96545607
96545610	

TM02 8254 4703

Dimension de bride différente pour nouvelle/ ancienne pompe	Code article
	96497645
	96497647
	96497649
	96497650
	96097992
	96545611

TM02 8253 4703

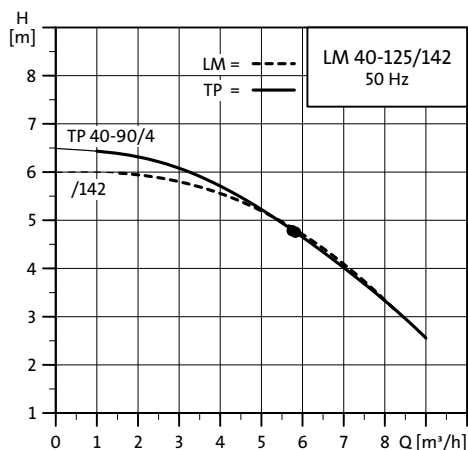
Remplacement LM 40-125/142

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 40-125/142	40	16	0,25	390

TP remplacement	Flange size DN	Pressure stage PN	P2 [kW]	Port-to-port length [mm]
TP 40-90/4	40	16	0,18	320

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 40-90/4	96497637



TM02 7887 1104

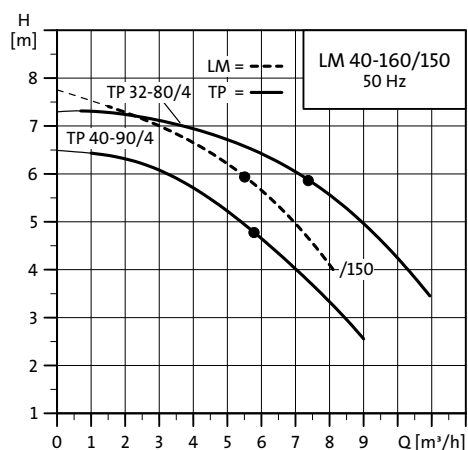
Remplacement LM 40-160/150

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 40-160/150	40	16	0,25	390

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 32-80/4	32	16	0,25	340
TP 40-90/4	40	16	0,18	320

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 32-80/4	Pas disponible
TP 40-90/4	96497637



TM02 7888 1104

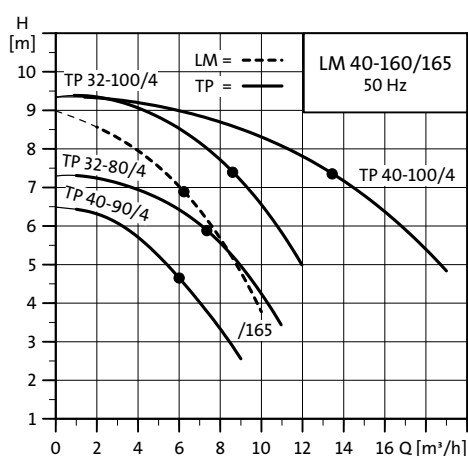
Remplacement LM 40-160/165

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 40-160/165	40	16	0,37	390

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 32-80/4	32	16	0,25	340
TP 32-100/4	32	16	0,37	340
TP 40-90/4	40	16	0,18	320
TP 40-100/4	40	16	0,55	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 32-80/4	Pas disponible
TP 32-100/4	Pas disponible
TP 40-90/4	96497637
TP 40-100/4	96097993



TM02 7889 1104

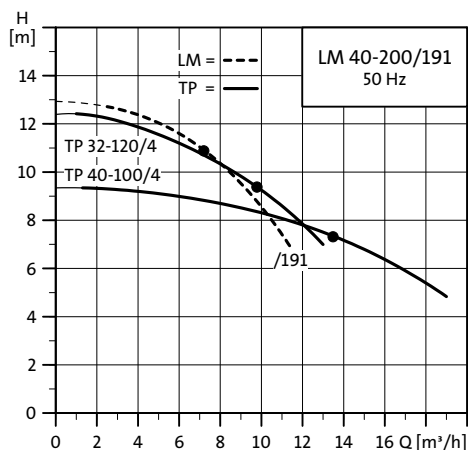
Remplacement LM 40-200/191

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 40-200/191	40	16	0,55	390

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 32-120/4	32	16	0,55	440
TP 40-100/4	40	16	0,55	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 32-120/4	Pas disponible
TP 40-100/4	96097993



TM02 7890 1104

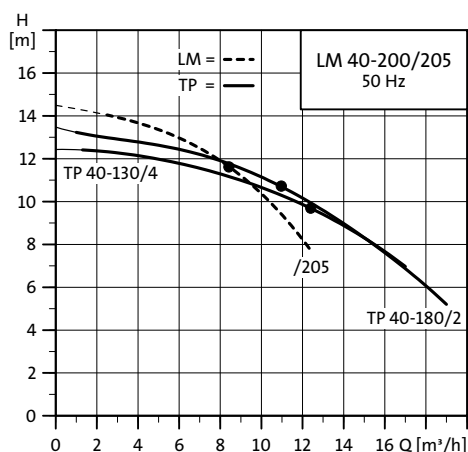
Remplacement LM 40-200/205

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 40-200/205	40	16	0,75	390

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 40-130/4	40	16	0,75	440
TP 40-180/2	40	10	0,55	250

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 40-130/4	Pas disponible
TP 40-180/2	96097994



TM02 7891 1104

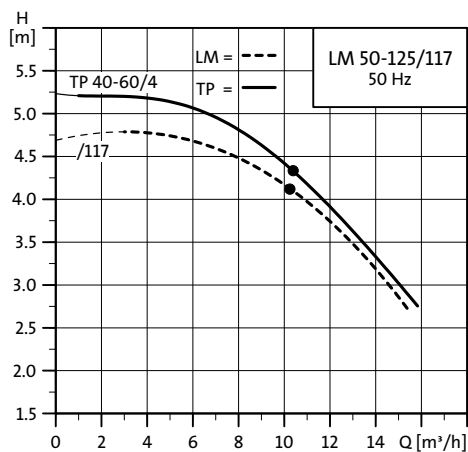
Remplacement LM 50-125/117

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 50-125/117	50	16	0,25	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 40-60/4	40	10	0,25	250

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 40-60/4	96497645



TM02 7892 1104

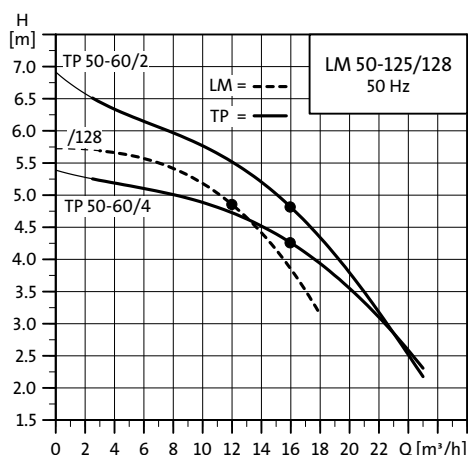
Remplacement LM 50-125/128

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 50-125/128	50	16	0,37	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 50-60/4	50	10	0,37	280
TP 50-60/2	50	10	0,37	280

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 50-60/4	96497639
TP 50-60/2	96497639



TM02 7893 1104

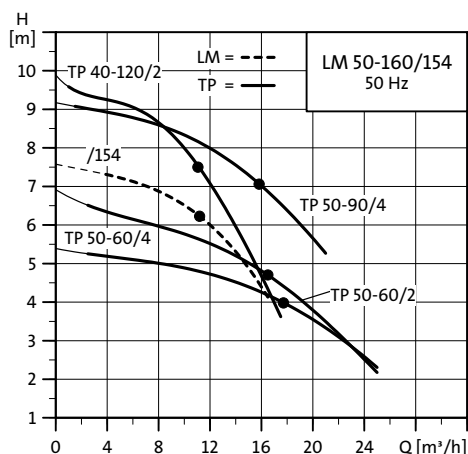
Remplacement LM 50-160/154

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 50-160/154	50	16	0,55	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 50-90/4	50	16	0,55	340
TP 50-60/4	50	10	0,37	280
TP 40-120/2	40	10	0,37	250
TP 50-60/2	50	10	0,37	280

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 50-90/4	96097995
TP 50-60/4	96497639
TP 40-120/2	96497645
TP 50-60/2	96497639



TM02 7894 1104

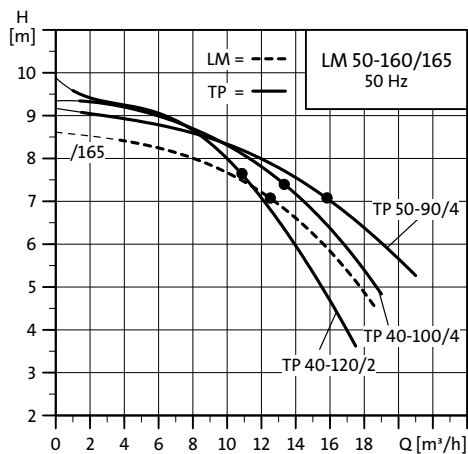
Remplacement LM 50-160/165

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 50-160/165	50	16	0,75	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 40-100/4	50	16	0,55	340
TP 50-90/4	50	16	0,55	340
TP 40-120/2	40	10	0,37	250

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 40-100/4	Pas disponible
TP 50-90/4	96097995
TP 40-120/2	96497645



TM02 7895 1104

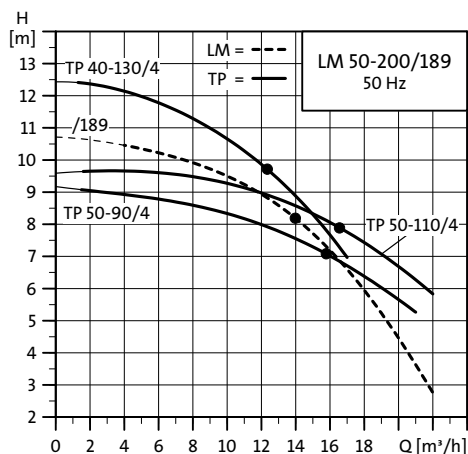
Remplacement LM 50-200/189

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 50-200/189	50	16	0,75	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 50-110/4	50	16	0,75	440
TP 40-130/4	40	16	0,75	440
TP 50-90/4	50	16	0,55	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 50-110/4	Pas disponible
TP 40-130/4	Pas disponible
TP 50-90/4	96097995



TM02 7896 1104

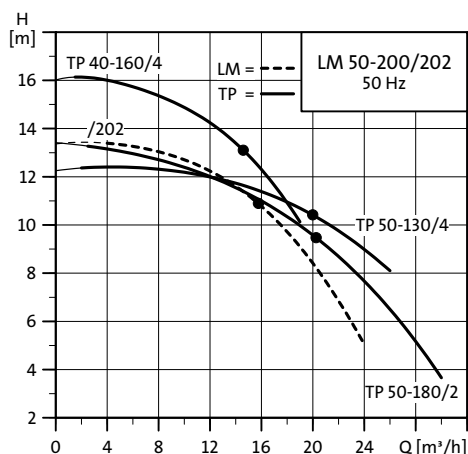
Remplacement LM 50-200/202

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 50-200/202	50	16	1,1	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 50-130/4	50	16	1,1	440
TP 40-160/4	40	16	1,1	440
TP 50-180/2	50	10	0,75	280

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 50-130/4	Pas disponible
TP 40-160/4	Pas disponible
TP 50-180/2	96497639



TM02 7897 1104

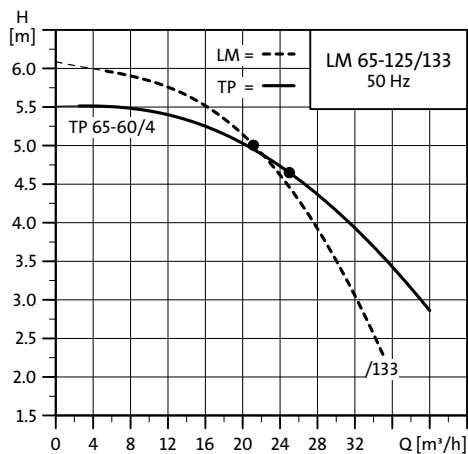
Remplacement LM 65-125/133

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 65-125/133	65	16	0,55	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-60/4	65	10	0,55	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-60/4	96497643



TM02 7898 1104

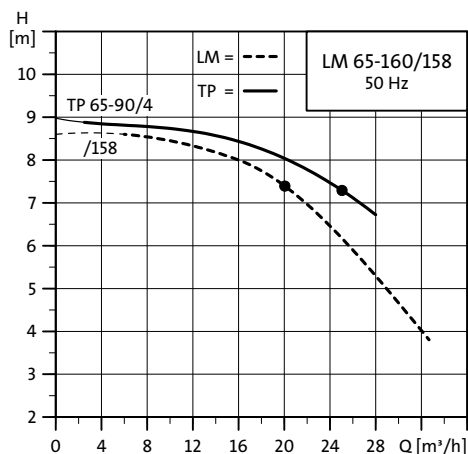
Remplacement LM 65-160/158

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 65-160/158	65	16	0,75	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-90/4	65	16	0,75	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-90/4	96497641



TM02 7899 1104

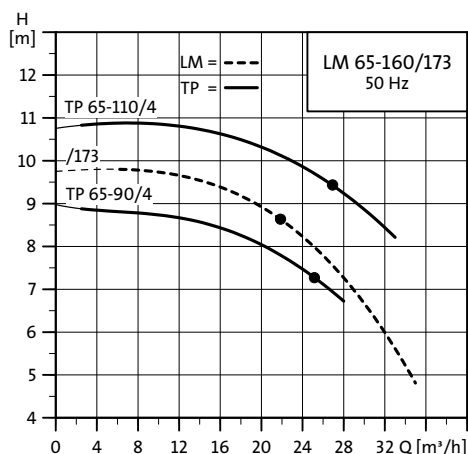
Remplacement LM 65-160/173

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 65-160/173	65	16	1,1	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-90/4	65	16	0,75	360
TP 65-110/4	65	16	1,1	475

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-90/4	96497641
TP 65-110/4	Non requis



TM02 7900 1104

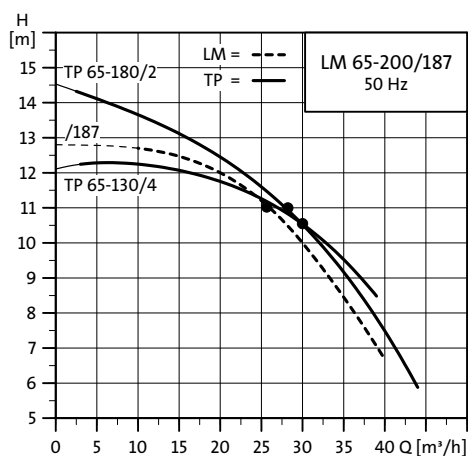
Remplacement LM 65-200/187

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 65-200/187	65	16	1,5	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-130/4	65	16	1,5	475
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-130/4	Non requis
TP 65-180/2	96497643



TM02 7901 1104

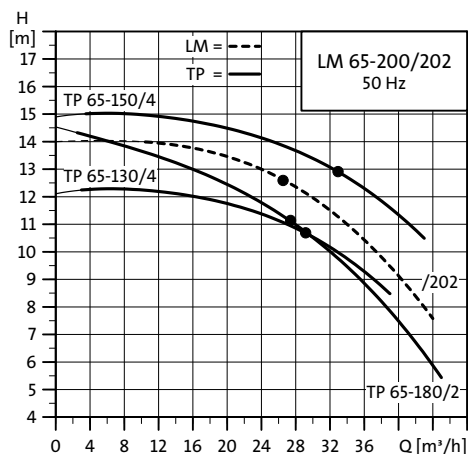
Remplacement LM 65-200/202

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 65-200/202	65	16	2,2	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-130/4	65	16	1,5	475
TP 65-150/4	65	16	2,2	475
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-130/4	Pas disponible
TP 65-150/4	Pas disponible
TP 65-180/2	96497643



TM02 7902 1104

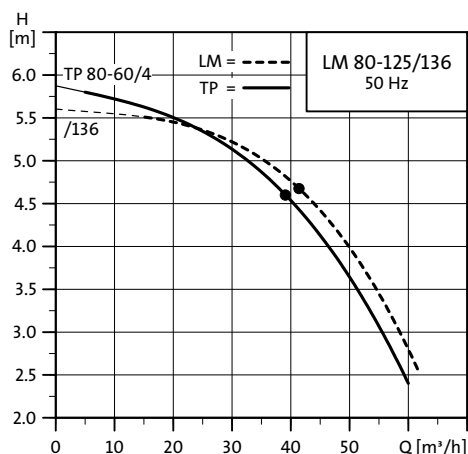
Remplacement of LM 80-125/136

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 80-125/136	80	16	0,75	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-60/4	80	10	0,75	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-60/4	96545597



TM02 8883 1104

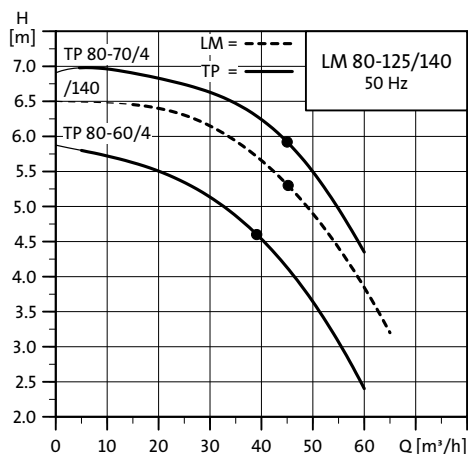
Remplacement LM 80-125/140

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 80-125/140	80	16	1,1	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-70/4	80	16	1,1	440
TP 80-60/4	80	10	0,75	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-70/4	96545605
TP 80-60/4	96545597



TM02 8884 1104

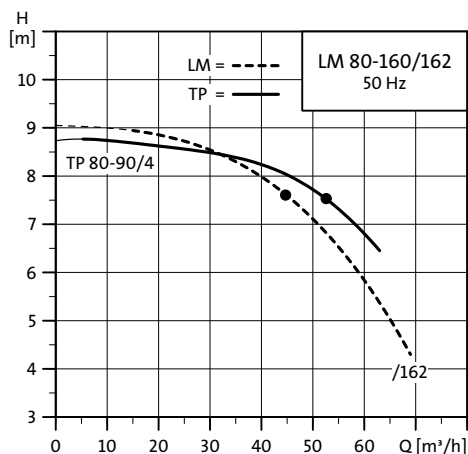
Remplacement LM 80-160/162

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 80-160/162	80	16	1,5	525

TP replacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-90/4	96545605



TM02 8885 1104

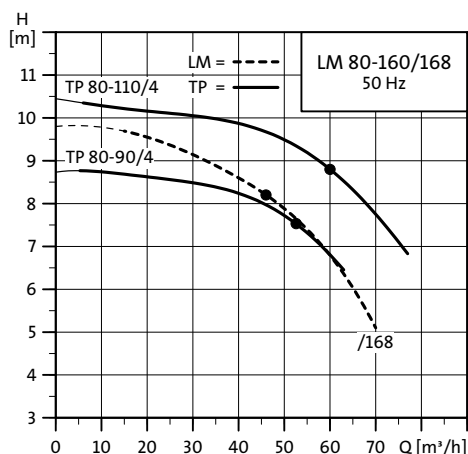
Remplacement LM 80-160/168

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 80-160/168	80	16	2,2	525

TP replacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440
TP 80-110/4	80	16	2,2	440

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-90/4	96545605
TP 80-110/4	96545605



TM02 8886 1104

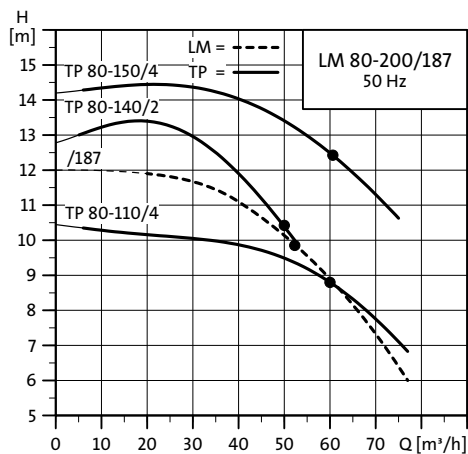
Remplacement LM 80-200/187

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 80-200/187	80	16	2,2	525

TP replacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-110/4	80	16	2,2	440
TP 80-140/2	80	16	2,2	360
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-110/4	96545605
TP 80-140/2	96545597
TP 80-150/4	96545607



TM02 8887 1104

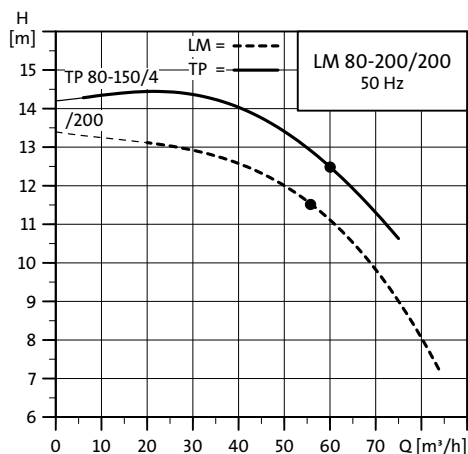
Remplacement LM 80-200/200

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 80-200/200	80	16	3,0	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-150/4	96545607



TM02 8888 1104

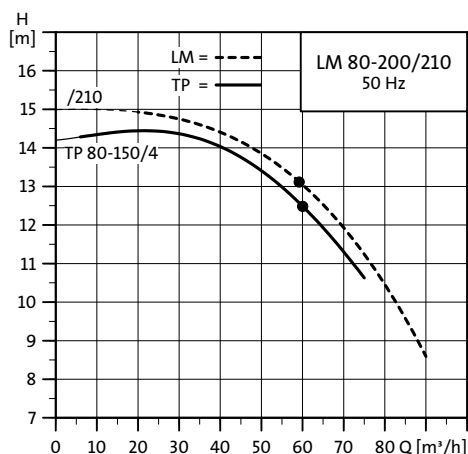
Remplacement LM 80-200/210

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LM 80-200/210	80	16	4,0	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-150/4	96545607



TM02 8889 1104

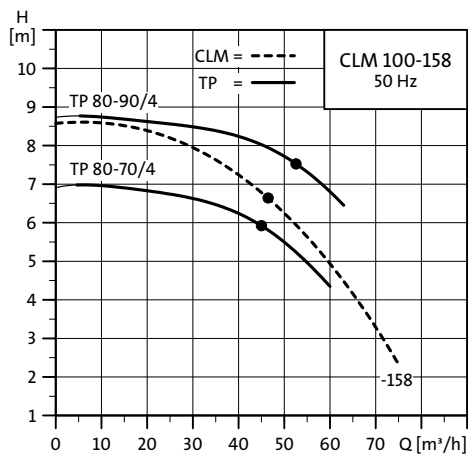
Remplacement CLM 100-158

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 100-158	100	16	2,2	500

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-70/4	80	16	1,1	440
TP 80-90/4	80	16	1,5	440

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-70/4	Pas disponible
TP 80-90/4	Pas disponible



TM02 8890 1104

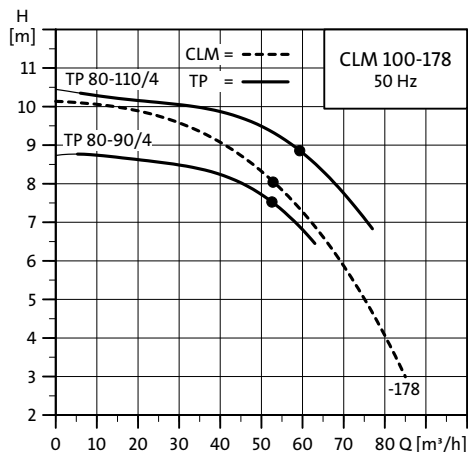
Remplacement CLM 100-178

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 100-178	100	16	2,2	500

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440
TP 80-110/4	80	16	2,2	440

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-90/4	Pas disponible
TP 80-110/4	Pas disponible



TM02 8891 1104

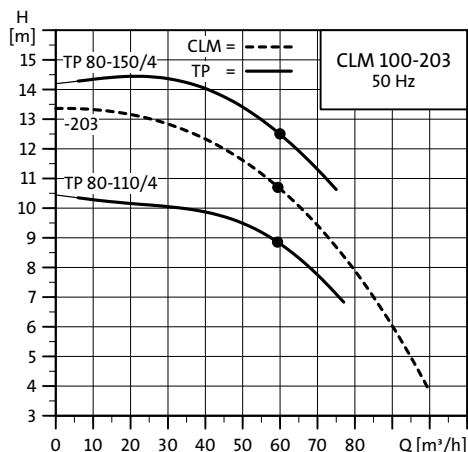
Remplacement CLM 100-203

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 100-203	100	16	3,0	500

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-110/4	80	16	2,2	440
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-110/4	Pas disponible
TP 80-150/4	Pas disponible



TM02 8892 1104

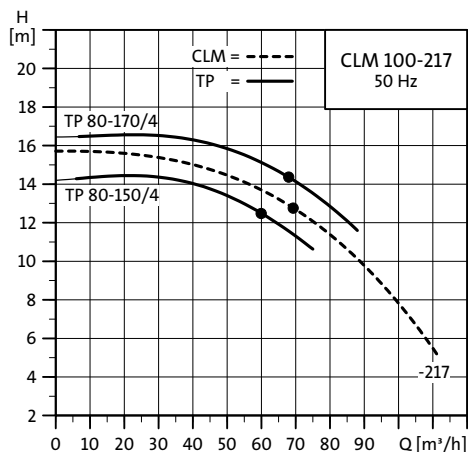
Remplacement CLM 100-217

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 100-217	100	16	4,0	500

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500
TP 80-170/4	80	16	4,0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-150/4	Pas disponible
TP 80-170/4	Pas disponible



TM02 8893 1104

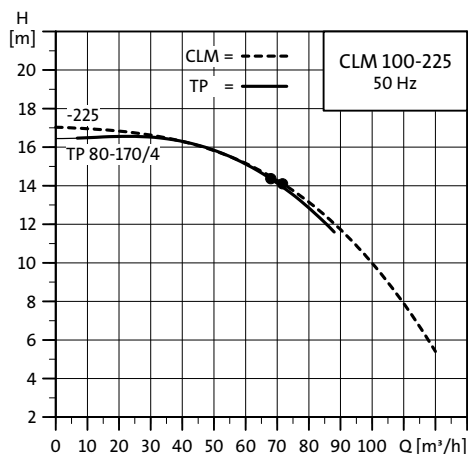
Remplacement CLM 100-225

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 100-225	100	16	5,5	500

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-170/4	80	16	4,0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-170/4	Pas disponible



TM02 8894 1104

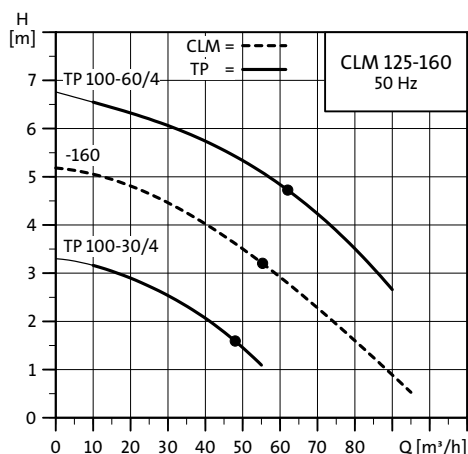
Remplacement CLM 125-160

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 125-160	125	16	2,2	620

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-30/4	100	10	0,55	450
TP 100-60/4	100	10	1,1	450

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 100-30/4	Pas disponible
TP 100-60/4	Pas disponible



TM02 8895 1104

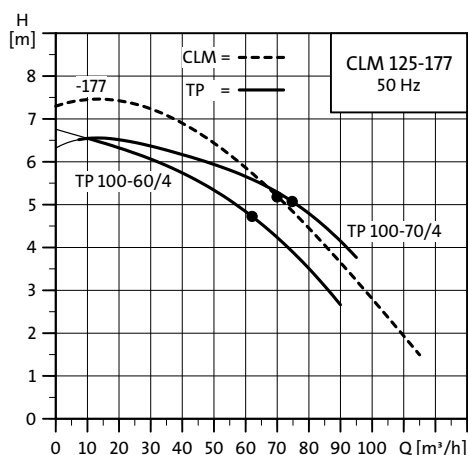
Remplacement CLM 125-177

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 125-177	125	16	2,2	620

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-60/4	100	10	1,1	450
TP 100-70/4	100	16	1,5	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 100-60/4	Pas disponible
TP 100-70/4	Pas disponible



TM02 8896 1104

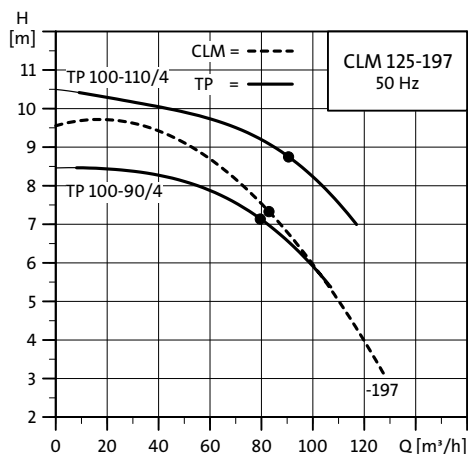
Remplacement CLM 125-197

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 125-197	125	16	3,0	620

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-90/4	100	16	2,2	500
TP 100-110/4	100	16	3,0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 100-90/4	Pas disponible
TP 100-110/4	Pas disponible



TM02 8897 1104

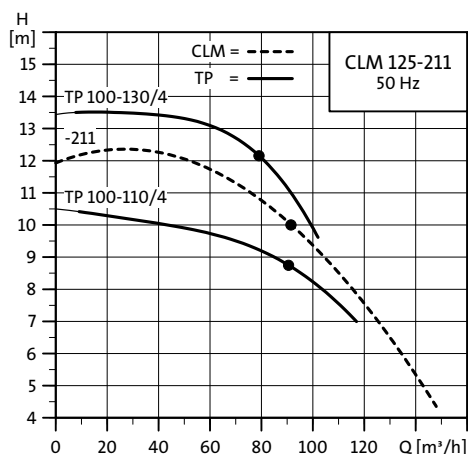
Remplacement CLM 125-211

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 125-211	125	16	4,0	620

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-110/4	100	16	3,0	500
TP 100-130/4	100	16	4,0	550

Kir de remplacement

Type	Code article
TP 100-110/4	Pas disponible
TP 100-130/4	Pas disponible



TM02 8898 1104

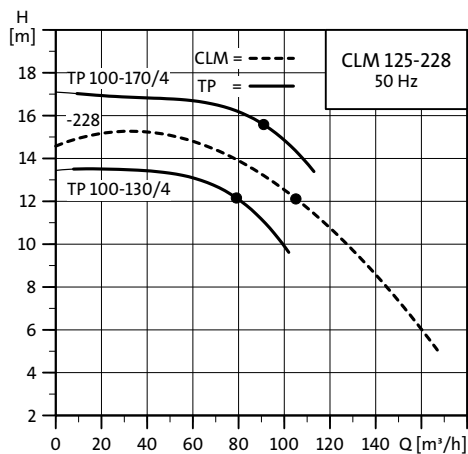
Remplacement CLM 125-228

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 125-228	125	16	5,5	620

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-130/4	100	16	4,0	550
TP 100-170/4	100	16	5,5	550

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 100-130/4	Pas disponible
TP 100-170/4	Pas disponible



TM02 8899 1104

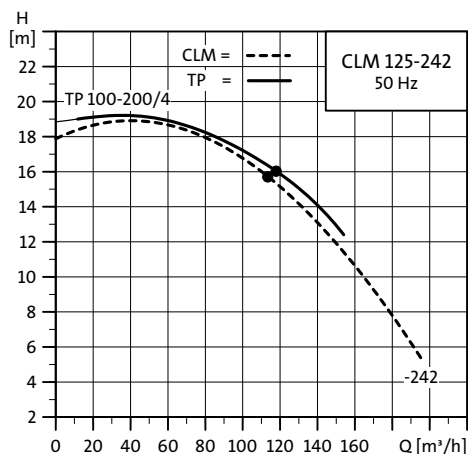
Remplacement CLM 125-242

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 125-242	125	16	7,5	620

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-200/4	100	16	7,5	670

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 100-200/4	Pas disponible



TM02 8900 1104

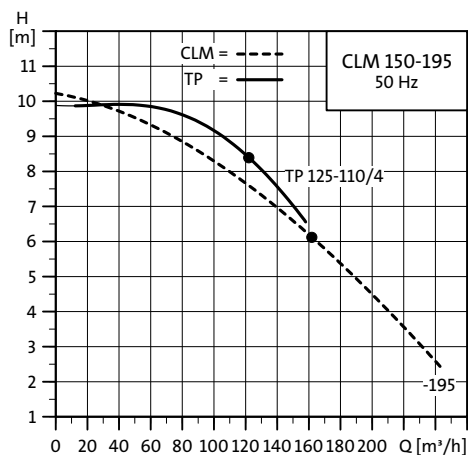
Remplacement CLM 150-195

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 150-195	150	16	5,5	700

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 125-110/4	125	16	4,0	620

Kit de remplacement

Type	Code article
TP125-110/4	Pas disponible



TM02 8901 1104

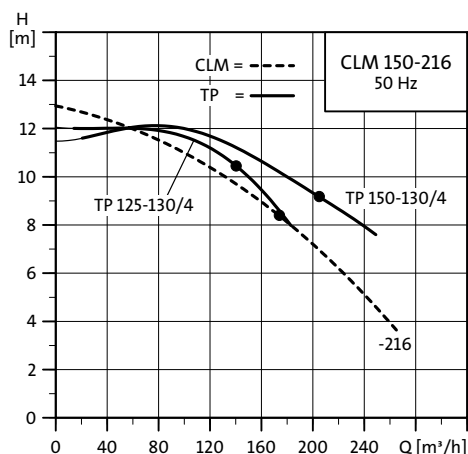
Remplacement CLM 150-216

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 150-216	150	16	7,5	700

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 125-130/4	125	16	5,5	620
TP 150-130/4	150	16	7,5	800

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 125-130/4	Pas disponible
TP 150-130/4	Pas disponible



TM02 8902 1104

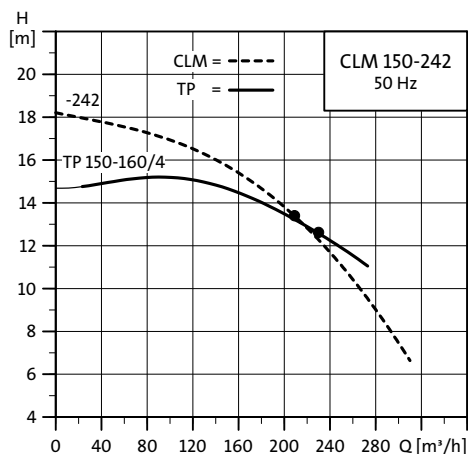
Remplacement CLM 150-242

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 150-242	150	16	11,0	700

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 150-160/4	150	16	11,0	800

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 150-160/4	Pas disponible



TM02 8903 1104

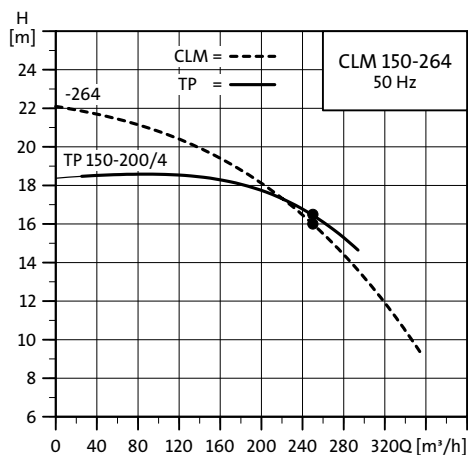
Remplacement CLM 150-264

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 150-264	150	16	15,0	700

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 150-200/4	150	16	15,0	800

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 150-200/4	Pas disponible



TM02 8904 1104

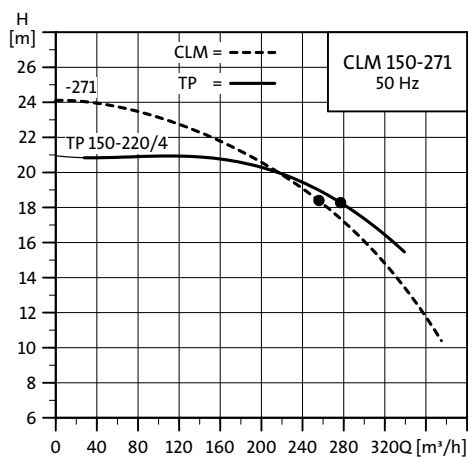
Remplacement CLM 150-271

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 150-271	150	16	18,5	700

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 150-220/4	150	16	18,5	800

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 150-220/4	Pas disponible



TM02 8905 1104

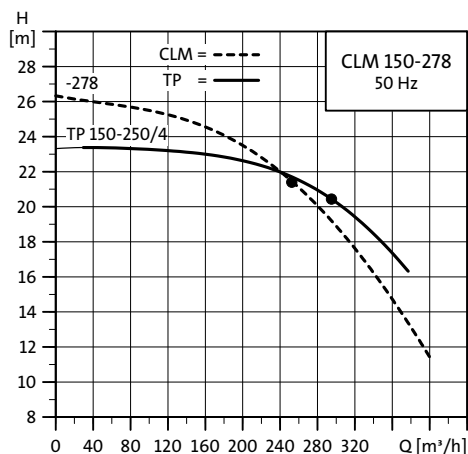
Remplacement CLM 150-278

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
CLM 150-278	150	16	22,0	700

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 150-250/4	150	16	22,0	800

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 150-250/4	Pas disponible



TM02 8906 1104

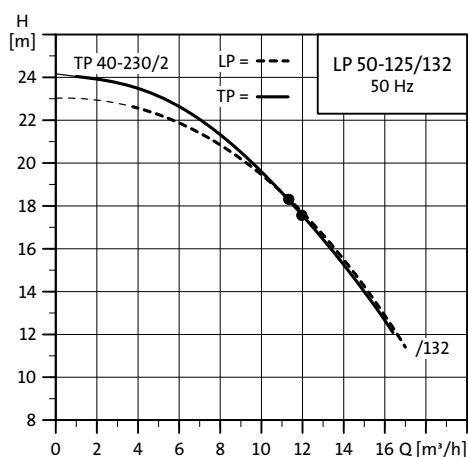
Remplacement LP 50-125/132

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 50-125/132	50	16	1,1	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 40-230/2	40	16	1,1	320

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 40-230/2	96097992



TM02 7903 1104

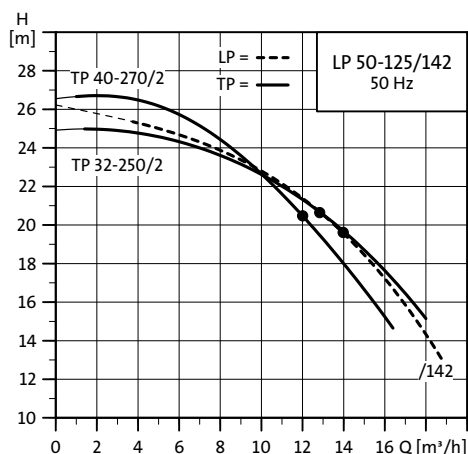
Remplacement LP 50-125/142

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 50-125/142	50	16	1,5	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 32-250/2	32	16	1,5	340
TP 40-270/2	40	16	1,5	320

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 32-250/2	Pas disponible
TP 40-270/2	96097992



TM02 7904 1104

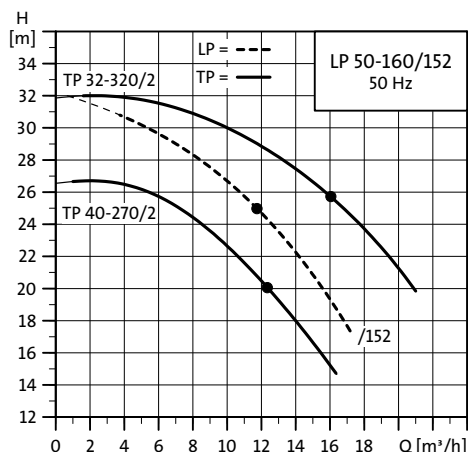
Remplacement LP 50-160/152

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 50-160/152	50	16	2,2	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 32-320/2	32	16	2,2	340
TP 40-270/2	40	16	1,5	320

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 32-320/2	Pas disponible
TP 40-270/2	96097992



TM02 7905 1104

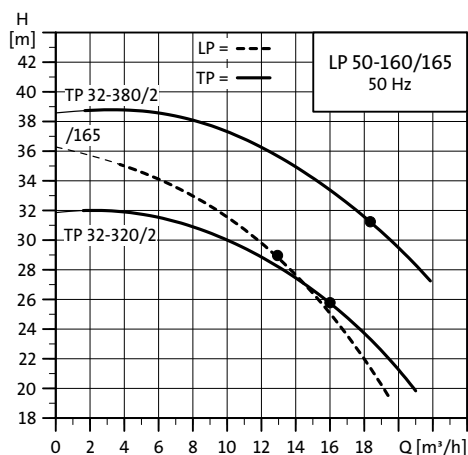
Remplacement LP 50-160/165

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 50-160/165	50	16	3,0	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 32-320/2	32	16	2,2	340
TP 32-380/2	32	16	3,0	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 32-320/2	Pas disponible
TP 32-380/2	Pas disponible



TM02 7906 1104

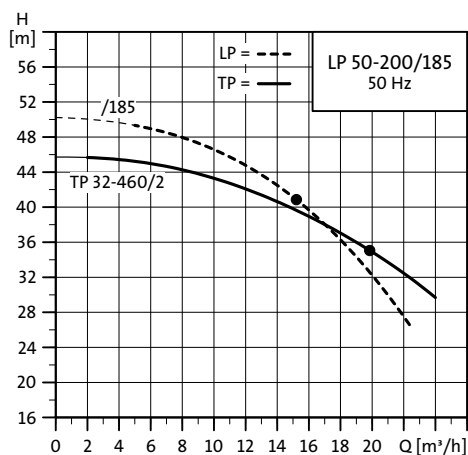
Remplacement LP 50-200/185

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 50-200/185	50	16	4,0	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 32-460/2	32	16	4,0	440

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 32-460/2	Pas disponible



TM02 7907 1104

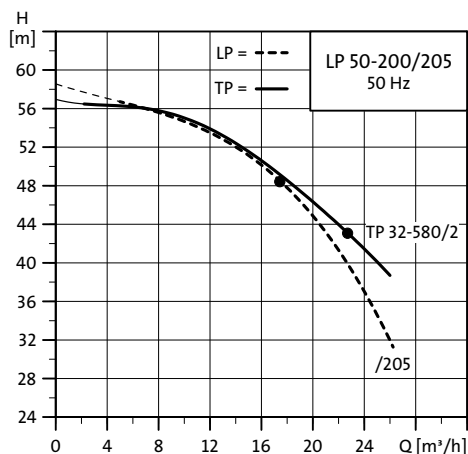
Remplacement LP 50-200/205

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 50-200/205	50	16	5,5	425

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 32-580/2	32	16	5,5	440

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 32-580/2	Pas disponible



TM02 7908 1104

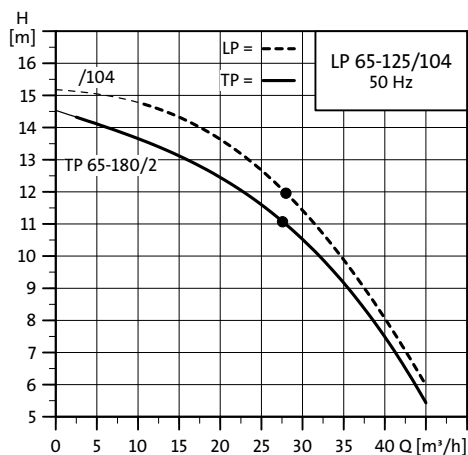
Remplacement LP 65-125/104

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 65-125/104	65	16	1,5	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-180/2	96497643



TM02 7909 1104

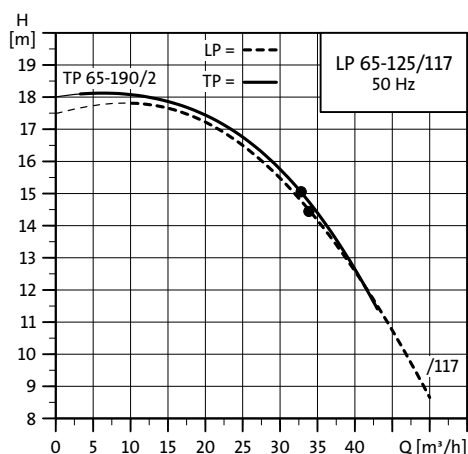
Remplacement LP 65-125/117

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 65-125/117	65	16	2,2	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-190/2	65	16	2,2	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-190/2	96497641



TM02 7910 1104

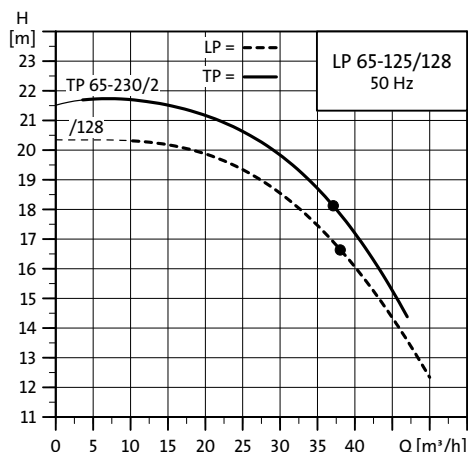
Remplacement LP 65-125/128

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 65-125/128	65	16	3,0	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-230/2	65	16	3,0	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-230/2	96497641



TM02 7911 1104

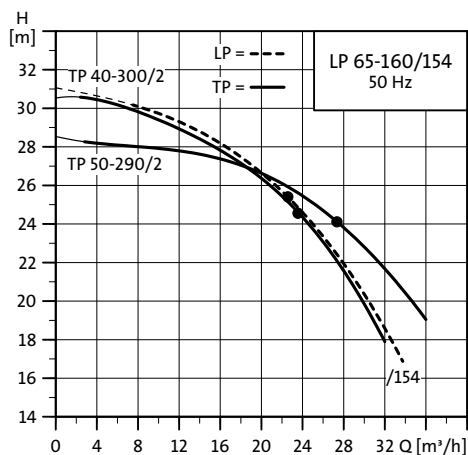
Remplacement LP 65-160/154

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 65-160/154	65	16	4,0	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 40-300/2	40	16	3,0	340
TP 50-290/2	50	16	3,0	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 40-300/2	96497647
TP 50-290/2	96497649



TM02 7912 1104

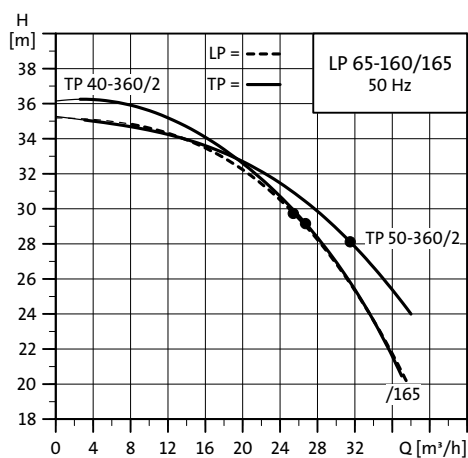
Remplacement LP 65-160/165

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 65-160/165	65	16	5,5	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 40-360/2	40	16	4,0	340
TP 50-360/2	50	16	4,0	340

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 40-360/2	96497647
TP 50-360/2	96497649



TM02 7913 1104

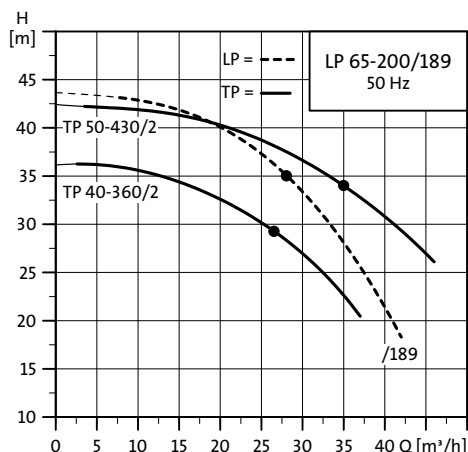
Remplacement of LP 65-200/189

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 65-200/189	65	16	5,5	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 50-430/2	50	16	5,5	340
TP 40-360/2	40	16	4,0	340

Kit de remplacement

Type	Product number
TP 50-430/2	96497649
TP 40-360/2	96497647



TM02 7914 1104

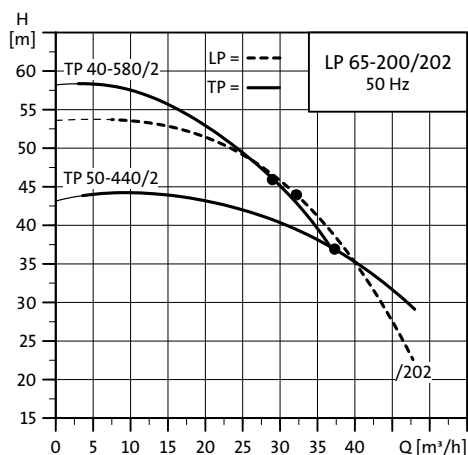
Remplacement LP 65-200/202

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 65-200/202	65	16	7,5	475

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 40-580/2	40	16	7,5	440
TP 50-440/2	50	16	7,5	440

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 40-580/2	Pas disponible
TP 50-440/2	Pas disponible



TM02 7915 1104

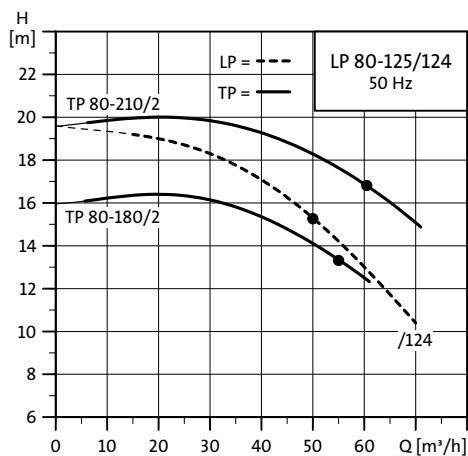
Remplacement LP 80-125/124

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 80-125/124	80	16	3,0	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-180/2	80	16	3,0	360
TP 80-210/2	80	16	4,0	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-180/2	96545597
TP 80-210/2	96545597



TM02 7916 1104

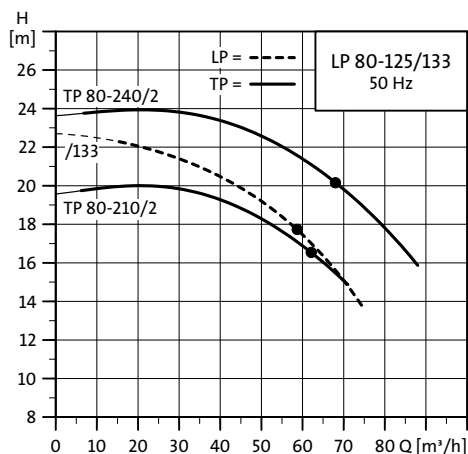
Remplacement LP 80-125/133

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 80-125/133	80	16	4,0	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-210/2	80	16	4,0	360
TP 80-240/2	80	16	5,5	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-210/2	96545597
TP 80-240/2	96545597



TM02 7917 1104

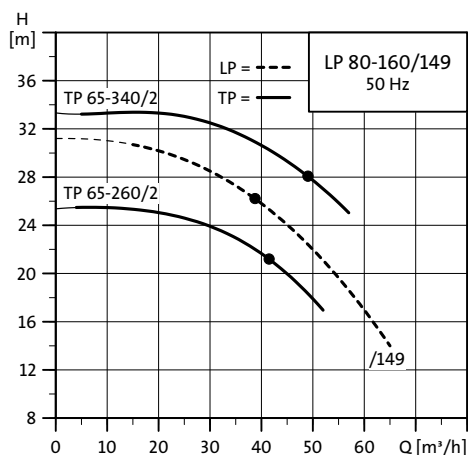
Remplacement LP 80-160/149

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 80-160/149	80	16	5,5	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-260/2	65	16	4,0	360
TP 65-340/2	65	16	5,5	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-260/2	96497650
TP 65-340/2	96497650



TM02 7918 1104

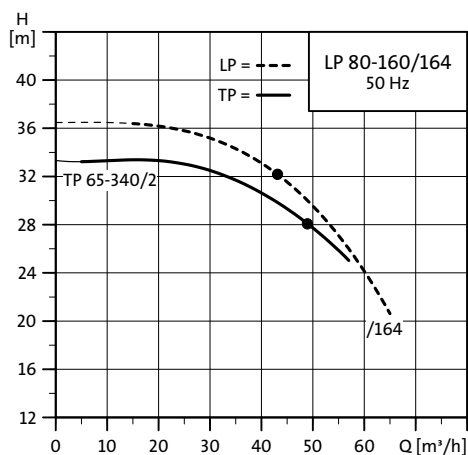
Remplacement LP 80-160/164

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 80-160/164	80	16	7,5	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-340/2	65	16	5,5	360
TP 65-410/2	65	16	7,5	360

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-340/2	96497650
TP 65-410/2	96497650



TM02 7919 1104

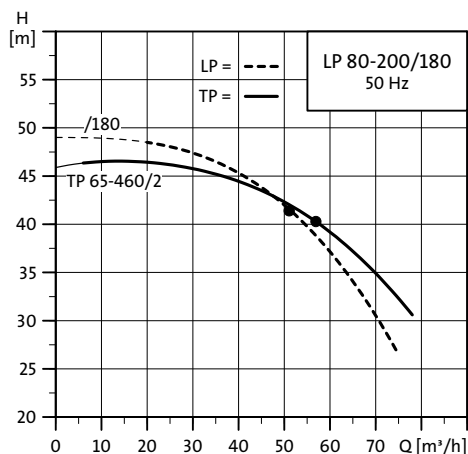
Remplacement LP 80-200/180

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 80-200/180	80	16	11,0	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-460/2	65	16	11,0	475

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-460/2	Pas disponible



TM02 7920 1104

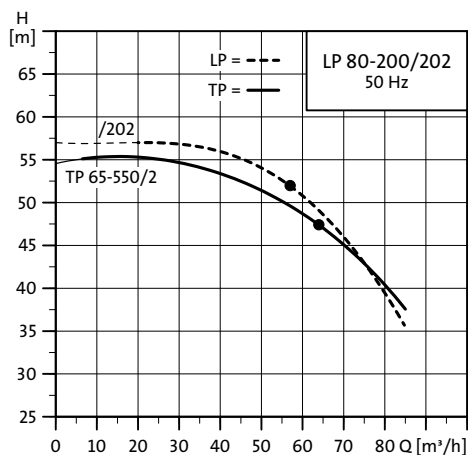
Remplacement LP 80-200/202

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 80-200/202	80	16	15,0	525

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 65-550/2	65	16	15,0	475

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 65-550/2	Pas disponible



TM02 7921 1104

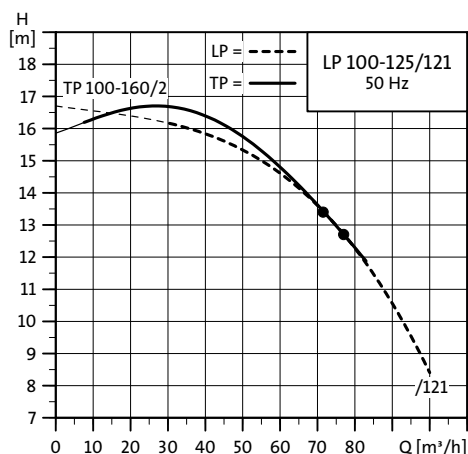
Remplacement LP 100-125/121

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 100-125/121	100	16	4,0	550

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-160/2	100	16	4,0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 100-160/2	96545610



TM02 8875 1104

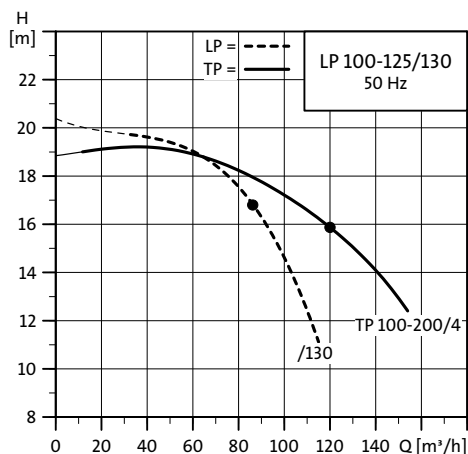
Remplacement LP 100-125/130

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 100-125/130	100	16	5,5	550

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-200/2	100	16	5,5	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 100-200/2	96545610



TM02 8876 1104

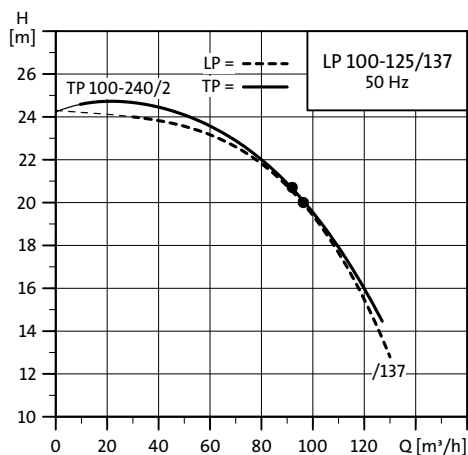
Remplacement LP 100-125/137

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 100-125/137	100	16	7,5	550

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 100-240/2	100	16	7,5	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 100-240/2	96545610



TM02 8877 1104

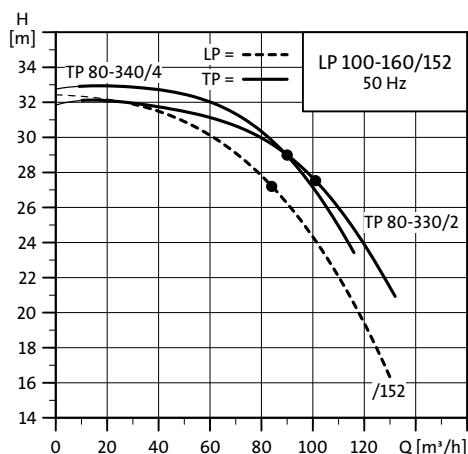
Remplacement LP 100-160/152

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 100-160/152	100	16	11,0	550

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-330/2	80	16	11,0	440
TP 80-340/4	80	16	11,0	620

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-330/2	96545611
TP 80-340/4	Pas disponible



TM02 8878 1104

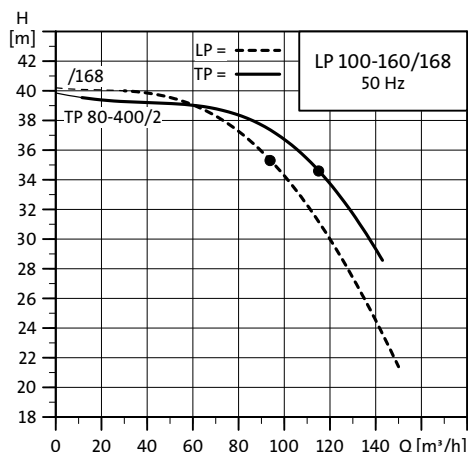
Remplacement LP 100-160/168

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 100-160/168	100	16	15,0	550

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-400/2	80	16	15,0	440

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-400/2	96545611



TM02 8879 1104

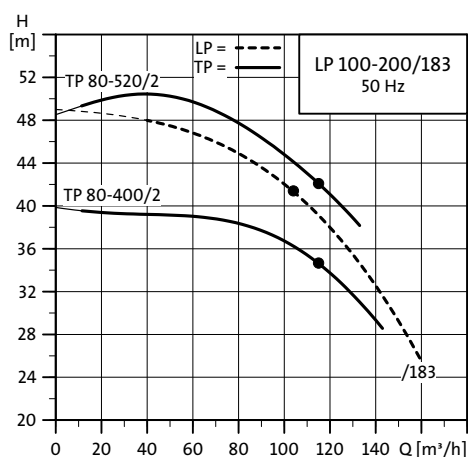
Remplacement LP 100-200/183

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 100-200/183	100	16	18,5	550

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-400/2	80	16	15,0	440
TP 80-520/2	80	16	18,5	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-400/2	96545611
TP 80-520/2	Pas disponible



TM02 8880 1104

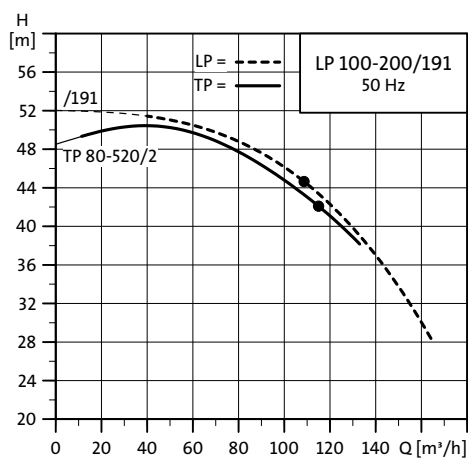
Remplacement LP 100-200/191

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 100-200/191	100	16	22,0	550

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-520/2	80	16	18,5	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-520/2	Pas disponible



TM02 8881 1104

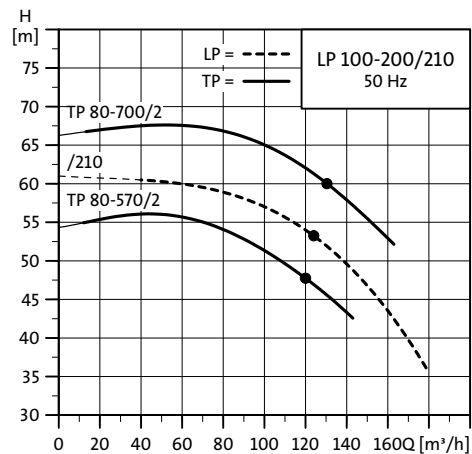
Remplacement LP 100-200/210

Type	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
LP 100-200/210	100	16	30.0	550

TP remplacement	Bride DN	Pression nominale PN	P2 [kW]	Entraxe [mm]
TP 80-570/2	80	16	22.0	500
TP 80-700/2	80	16	30.0	500

Kit de remplacement

Type	Code article
TP 80-570/2	Pas disponible
TP 80-700/2	Pas disponible



TM02 8862 1104