

Pompe haute pression en exécution en ligne

Movitec

50 Hz

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique Movitec

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 23/01/2020

Sommaire

Pompes haute pression	5
Pompes haute pression en exécution en ligne.....	5
Movitec	5
Applications principales.....	5
Fluides pompés.....	5
Caractéristiques de service.....	5
Conception	5
Désignation	7
Matériaux	10
Peinture / Conditionnement.....	10
Avantages.....	10
Information produit.....	11
Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)	11
Information produit selon le règlement 547/2012 (pour pompes à eau ayant une puissance maximale à l'arbre de 150 kW) portant application de la directive 2009/125/CE « écoconception »	11
Certifications	11
Réceptions et garantie.....	11
Informations sur la sélection	12
Roue pour valeurs NPSH réduites.....	12
Consignes concernant les courbes caractéristiques.....	13
Fluide pompé.....	13
Débit minimum et débit maximum.....	13
Synoptique du programme / Tableaux de sélection	15
Tableau des fluides pompés	15
Garniture d'étanchéité d'arbre	18
Pressions et températures limites.....	19
Movitec A, B	19
Caractéristiques techniques.....	20
Moteurs.....	20
Versions de raccordement	21
Grilles de sélection	22
Movitec ; n = 2900 t/min	22
Movitec ; n = 1450 t/min	23
Courbes caractéristiques.....	24
n = 2 900 t/min	25
Movitec ; 2B ; n = 2900 t/min	25
Movitec, 2LB, n = 2900 t/min	26
Movitec ; 4B ; n = 2900 t/min	27
Movitec, 4LB, n = 2900 t/min	28
Movitec ; 6B ; n = 2900 t/min	29
Movitec, 6LB, n = 2900 t/min	30
Movitec ; 10B ; n = 2900 t/min	31
Movitec, 10LB, n = 2900 t/min	32
Movitec ; 15B ; n = 2900 t/min	33
Movitec, 15LB, n = 2900 t/min	34
Movitec ; 25B ; n = 2900 t/min	35
Movitec ; 40B ; n = 2900 t/min	36
Movitec ; 60B ; n = 2900 t/min	37
Movitec ; 90B ; n = 2900 t/min	38
Movitec ; 125B ; n = 2 900 t/min	39
Movitec ; LHS 6 ; n = 2900 t/min	40
n = 1 450 t/min	41
Movitec ; 10B ; n = 1450 t/min	41
Movitec, 10LB, n = 1450 t/min	42
Movitec ; 15B ; n = 1450 t/min	43
Movitec, 15LB, n = 1450 t/min	44
Movitec ; 25B ; n = 1450 t/min	45
Movitec ; 40B ; n = 1450 t/min	46
Movitec ; 60B ; n = 1450 t/min	47
Movitec ; 90B ; n = 1450 t/min	48
Dimensions	49
Movitec, 2(L)B, n = 2900 t/min.....	49

Movitec, 4(L)B, n = 2900 t/min.....	50
Movitec, 6(L)B, n = 2900 t/min.....	51
Movitec, 10(L)B, n = 1450 t/min.....	52
Movitec, 10(L)B, n = 2900 t/min.....	53
Movitec, 15(L)B, n = 1450 t/min.....	54
Movitec, 15(L)B, n = 2900 t/min.....	55
Movitec, 25B, n = 1450 t/min.....	56
Movitec, 25B, n = 2900 t/min.....	57
Movitec, 40B, n = 1450 t/min.....	58
Movitec, 40B, n = 2900 t/min.....	59
Movitec, 60B, n = 1450 t/min.....	60
Movitec, 60B, n = 2900 t/min.....	61
Movitec, 90B, n = 1450 t/min.....	62
Movitec, 90B, n = 2900 t/min.....	63
Movitec, 125B, n = 2 900 t/min.....	64
Movitec, LHS 6, n = 2900 t/min.....	65
Conseils d'installation	66
Positions de la boîte à bornes	68
Étendue de la fourniture	68
Accessoires.....	68
Plan d'ensemble avec liste des pièces détachées	69
Movitec 2(L)B, 4(L)B, 6(L)B	69
Movitec 10(L)B, 15(L)B	70
Movitec 25B, 40B, 60B.....	71
Movitec 90B	72
Movitec 125B	73
Movitec LHS 6	74

Pompes haute pression

Pompes haute pression en exécution en ligne

Movitec



i L'exemple de produit illustré contient des options soumises à un supplément de prix !

Applications principales

- Installations d'arrosage
- Installations d'irrigation
- Installations de lavage
- Surpresseurs incendie
- Surpression
- Installations industrielles
- Installations d'alimentation en eau
- Chauffage et climatisation
- Applications marines

Fluides pompés

- Eau surchauffée
- Eau claire
- Condensat
- Eau de refroidissement
- Eau incendie
- Huile
- Détergents
- Et d'autres (⇒ page 15)

Caractéristiques de service

Caractéristiques

Paramètre		Valeur	
		Movitec A	Movitec B
Débit	Q [m³/h]	≤ 8,6	≤ 160
	Q [l/s]	≤ 2,4	≤ 44,4
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 401	≤ 249
Température du fluide pompé	T [°C]	≥ -15	≥ -20
		≤ +120	≤ +140 ¹⁾
Pression de service	p [bar]	≤ 40 ²⁾	≤ 40 ²⁾

Conception

Construction

- Pompe haute pression en exécution en ligne
- Pression nominale max. PN 40
- Pompe centrifuge
- Monocellulaire ou multicellulaire

Installation

Standard :

- Installation verticale

En option :

- Installation horizontale

Entraînement

- Moteur à rotor en court-circuit KSB refroidi par la surface
- 3~230/400 V jusqu'à 2,2 kW
- 3~400/690 V à partir de 3,0 kW
- Classe thermique F selon CEI 34-1
- Classe de rendement IE3 selon CEI 60034-30 (pour moteurs triphasés ≥ 0,75 kW)
- Degré de protection IP55
- Fréquence 50 Hz

En version VM et avec moteurs de construction V18 et V1 ≥ 3 kW :

- Thermistances PTC

Étanchéité d'arbre

- Garniture mécanique non refroidie, sans entretien
- Selon EN 12756
- Garniture mécanique « Fixed »
 - Garniture mécanique en version standard
 - Garniture à soufflet non compensée
 - ≤ 25 bar
 - Version standard pour Movitec V 2B, 4B, 6B

1) Pour les températures du fluide pompé > 120 °C, la pression nominale doit être ≤ PN 25.

2) La somme de la pression d'entrée et de la hauteur de refoulement à débit nul ne doit pas dépasser la valeur indiquée.

- Garniture mécanique « Easy-Access »
 - Facile à remplacer
 - Garniture à soufflet non compensée
 - ≤ 25 bar
 - Le démontage de la lanterne d'entraînement n'est pas nécessaire pour le remplacement de la garniture.
 - Le démontage du moteur n'est pas nécessaire à partir d'une puissance moteur de 5,5 kW.
 - Version standard pour Movitec 10B, 15B, 25B, 40B, 60B, 90B et Movitec VS 2B, 4B, 6B
- Garniture cartouche
 - Garniture à soufflet non compensée (PN 25) ou variante spéciale compensée (PN 40)
 - Le démontage de la lanterne d'entraînement n'est pas nécessaire pour le remplacement de la garniture.
 - Le démontage du moteur n'est pas nécessaire à partir d'une puissance moteur de 5,5 kW.
 - Disponible en option pour toutes les tailles, sauf Movitec LHS 6
 - Version standard pour Movitec 125B

Paliers

- Palier lisse en carbure de tungstène au niveau de l'hydraulique de la pompe

Désignation

Désignation (exemple)

Position																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
M	o	v	i	t	e	c	V	-	F	0	0	6	/	0	6	1	B	3	D	1	3	E	S	1	1	2	B	7	D	A	X
Indiqué sur la plaque signalétique et la fiche de spécifications																		Indiqué uniquement sur la fiche de spécifications													

Signification de la désignation

Position	Indication	Signification	
1-7	Gamme		
	Movitec		
8-9	Version		
	LH	Acier inoxydable	1.4404
	V	Acier inoxydable	1.4301
	VC	Acier inoxydable / fonte grise	1.4301 / EN-GJL-250
	VM	Acier inoxydable	1.4301
	VS	Acier inoxydable	1.4404
10	Mode de raccordement		
	³⁾	Bride ovale	
	E ⁴⁾	Filetage mâle	
	F	Bride ronde	
	I	Filetage femelle	
	T	Raccord Tri-Clamp	
	V	Raccord Victaulic	
11-13	Taille		
	002	2	
	...	...	
	125	125	
15-16	Nombre d'étages		
	01	1	
	...	...	
	30	30	
17	Nombre d'étages avec roue spéciale		
	-	Aucun étage avec roue spéciale	
	1	1 étage avec roue spéciale	
	2	2 étages avec roue spéciale	
	L	1 étage avec roue spéciale pour des valeurs NPSH réduites	
18	Génération de produit		
	A	Movitec jusqu'à 2009	
	B	Movitec à partir de 2010	
19	Norme de raccordement		
	0	Raccord Victaulic	Aucune norme
	1	Bride ronde	EN 1092
	2	Bride ronde	ASME B16.1
	3	Bride ronde	JIS B2238
	4	Bride ovale	EN ISO 228-1
	5	Bride ovale	ASME B16.5
	6	Raccord Tri-Clamp	DIN 32676
	7	Filetage mâle	EN ISO 228-1
	8	Bride ovale	ISO 7-1
	9	Bride ronde	ASME B16.5
20	Version de matériaux		
	D	1.4308 - EN-GJS-400-15 - EN-GJL-250	
	E	1.4308 - EN-GJS-400-15 - 1.4308	
	F	1.4308 - 1.4308 - EN-GJL-250	
	G	1.4308 - 1.4308 - EN-GJS-400-15	

3) Aucune indication

4) Les pompes avec filetage mâle sont livrées en standard avec un clapet de non-retour à battant intégré.

Position	Indication	Signification
20	H	1.4308 - 1.4308 - 1.4308
	K	1.4308 - 1.4408 - EN-GJS-400-15
	L	1.4308 - 1.4408 - EN-GJL-250
	M	1.4308 - 1.4408 - 1.4308
	N	1.4308 - EN-GJS-400-15 - EN-GJL-250
	O	1.4408 - EN-GJS-400-15 - 1.4308
	P	1.4408 - 1.4308 - EN-GJL-250
	Q	1.4408 - 1.4308 - 1.4308
	R	1.4408 - 1.4408 - EN-GJL-250
	S	1.4408 - 1.4408 - EN-GJS-400-15
	T	1.4408 - 1.4408 - 1.4308
	U	EN-GJL-250 - EN-GJL-250 - EN-GJL-250
	V	EN-GJS-400-15 - EN-GJS-400-15 - EN-GJS-400-15
	W	EN-GJS-400-15 - 1.4308 - EN-GJS-400-15
	X	1.4308 - EN-GJS-400-15 - EN-GJS-400-15
	Y	1.4408 - EN-GJS-400-15 - EN-GJS-400-15
	Z	1.4408 - 1.4308 - EN-GJS-400-15
21-22	Code d'étanchéité	
	11	BQ1EGG
	12	BQ1VGG
	13	Q1BEGG
	14	Q1BVGG
	15	U3U3X4GG
	16	U3U3VGG
	17	U3BVGG ⁵⁾
	18	U3BEGG
	19	U3BEGG ⁵⁾
	20	Q1AEGG
	21	Q1AVGG
	22	Q1AX4GG
	23	Q1BEGG
	24	Q1Q1VGG
	28	Q1Q1X4GG
	29	Q1Q1EGG
	35	eCarb-B eSic-Q7EGG
	36	eCarb-B eSic-Q7VGG
	39	eCarb-B eSic-Q7EGG
23	Version de la garniture mécanique	
	F	Garniture mécanique « Fixed »
	E	Garniture mécanique « Easy-Access »
	C	Garniture cartouche
24	Entraînement	
	0	Sans moteur
	2	Avec PumpDrive 2
	A	ATEX CEI
	E	Avec PumpDrive 2 Eco
	N	Standard NEMA
	P	Avec PumpDrive
	S	Standard CEI
25-27	Taille de moteur	
	056	NEMA 56C
	071	IEC 071
	080	IEC 080
	090	IEC 090
	100	IEC 100
	112	IEC 112
	132	IEC 132

5) Uniquement pour Movitec LHS 6

Position	Indication	Signification
25-27	143	NEMA 143TC
	145	NEMA 145TC
	160	IEC 160
	180	IEC 180
	182	NEMA 182TC
	184	NEMA 184TC
	200	IEC 200
	215	NEMA 215TC
	225	IEC 225
	256	NEMA 256TC
	284	NEMA 284TC
	286	NEMA 286TC
	324	NEMA 324TC
	326	NEMA 326TC
	364	NEMA 364TC
28	Classe de pression	
	A	PN16 / PN25
	B	PN25
	C	PN25 / PN40
	D	PN40
29	Nombre de pôles moteur	
	5	2 pôles, 50 Hz
	6	2 pôles, 60 Hz
	7	4 pôles, 50 Hz
	8	4 pôles, 60 Hz
30	Spécification moteur	
	F	EXM IEC - TBH
	G	EXM NEMA
	K	EXM IEC - Movitec
	M	230 V, moteur monophasé
	O	0,37 / 0,55 kW - sans classification IE
	U	230 / 400 V - IE3
	V	400 / 690 V - IE3
	W	230 / 400 V - IE4/IE5 (KSB SuPremE)
	X	400 / 690 V - IE4/IE5 (KSB SuPremE)
31	PumpMeter	
	A	Avec PumpMeter
	W	Sans PumpMeter
32	Version	
	_3)	Standard
	X	Hors standard (GT3D, GT3)

Matériaux

Tableau des matériaux disponibles

Repère	Désignation	Version			
		V	VC	VS	LHS 6
10-6	Chemise de pompe	1.4301		1.4404	
101	Corps de pompe	1.4308	EN-GJL-250 ⁶⁾ / EN-GJS-400-15 ⁷⁾	1.4408	
108	Corps d'étage	1.4301 ⁸⁾ / 1.4308 ⁹⁾		1.4404 ⁸⁾ / 1.4408 ⁹⁾	
160	Fond de refoulement	1.4301 ⁸⁾ / 1.4308 ⁹⁾		1.4404 ⁸⁾ / 1.4408 ⁹⁾	
210	Arbre	1.4057		1.4460 / 1.4401 ¹⁰⁾	
230	Roue ¹¹⁾	1.4301 ⁸⁾ / 1.4308 ⁹⁾		1.4404 ⁸⁾ / 1.4408 ⁹⁾	
341	Lanterne d'entraînement	EN-GJL-250 ¹²⁾ / EN-GJS-400-15 ¹³⁾			
412	Joint torique	EPDM-WRc / ACS / ACS	EPDM	FPM / HNBR	
525	Entretoise	1.4301		1.4401	
529	Chemise d'arbre sous coussinet	Carbure de tungstène / oxyde d'aluminium			
890	Socle	EN-GJS-400-15 / EN-GJL-250 / 1.4308 ¹⁴⁾	-	EN-GJS-400-15 / EN-GJL-250 / 1.4308 ¹⁴⁾	
905	Tirant d'assemblage	1.4057			
920	Écrou	1.4301		1.4404	
932	Segment d'arrêt	1.4571			

Légende des matériaux utilisés pour les composants de pompe

Désignation abrégée / code matériau	ASTM
EN-GJL-250	A48 Class 35 B
EN-GJS-400-15	A5369 Grade 60-40-18
1.4057	SS 431
1.4301	SS 304
1.4308	Grade CF8M
1.4401	SS 316
1.4404	SS 316L
1.4408	Grade CF8M
1.4460	SS 329
1.4571	SS 316Ti

Peinture / Conditionnement

Peinture des composants de pompe

Composant	Peinture
Composants en acier inoxydable	Sans peinture
Movitec VC :	
Corps de pompe en fonte grise	Revêtement cataphorèse
Movitec V/VS :	
Brides coulissantes en fonte grise	Revêtement cataphorèse
Lanterne d'entraînement en fonte grise	Revêtement poudre

Avantages

- Fiabilité assurée par les paliers lisses auto-lubrifiés en carbure de tungstène, le socle de pompe moulé, la chemise de refoulement résistante à la torsion et les joints toriques encastrés
- Longue durée de vie grâce aux composants hydrauliques en acier inoxydable
- Maintenance facile grâce à la possibilité de monter toute garniture mécanique normalisée (EN 12756)
- Flexibilité assurée par plusieurs variantes de matériaux, de nombreuses possibilités de raccordement et une large plage de températures et de pressions

6) Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B, 25B, 40B, 60B, 125B

7) Movitec 90B

8) Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B, 25B, 40B, 60B

9) Movitec 90B, 125B

10) Movitec VS 2B, 4B jusqu'à 14 étages, 6B jusqu'à 12 étages, 10B, 15B jusqu'à 10 étages

11) Les roues de la Movitec 125 sont fabriquées à partir de tôle et de matière de fonderie.

12) Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B, 25B (≤ 4 kW) et Movitec 90B

13) Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B, 25B ($\geq 5,5$ kW) et Movitec 40B, 60B, 125B

14) En option pour : Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B

Information produit

Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <http://www.ksb.com/reach>.

Information produit selon le règlement 547/2012 (pour pompes à eau ayant une puissance maximale à l'arbre de 150 kW) portant application de la directive 2009/125/CE « écoconception »

- Indice de rendement minimum : voir fiche de spécifications.
- Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est $MEI \geq 0,70$.
- Année de construction : voir fiche de spécifications.
- Nom du fabricant ou marque de fabrique, n° d'enregistrement officiel et lieu de fabrication : voir fiche de spécifications ou la documentation fournie.
- Information sur le type et la taille du produit : voir fiche de spécifications.
- Rendement hydraulique de la pompe (%) avec diamètre de roue corrigé : voir fiche de spécifications.
- Courbes de la pompe, y compris les courbes de rendement : voir la courbe documentée.
- En règle générale, le rendement d'une pompe avec roue corrigée est inférieur à celui d'une pompe avec diamètre de roue maximal. La pompe peut être adaptée à un point de fonctionnement défini par la correction de la roue, ce qui réduit la consommation d'énergie. L'indice de rendement minimum (MEI) est fondé sur le diamètre maximal de la roue.
- Le fonctionnement de cette pompe à eau à différents points de fonctionnement peut être plus efficace et plus rentable si elle est, par exemple, commandée par un variateur de vitesse qui adapte le fonctionnement de la pompe au système.
- Informations relatives au démontage, au recyclage ou à l'élimination du produit en fin de vie : voir la notice de service / de montage.
- Les informations relatives au rendement de référence ou au graphique du rendement de référence de la pompe pour un $MEI = 0,70$ (0,40) sur la base du modèle indiqué sur l'illustration sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.europump.org/efficiencycharts>.

- Contrôle des matériaux
 - Certificat d'usine (suivant EN 10204)
Avec ce certificat, le fabricant confirme, sous forme d'un texte sans mention des résultats d'essais, que le matériel fourni est conforme aux spécifications convenues à la commande.
 - Certificat d'usine 2.2 sur demande
- Inspection
 - Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 sur demande
- Essai hydraulique
Le point de fonctionnement est garanti suivant ISO 9906/3B pour chaque pompe.
Cet essai est toujours réalisé avec le moteur correspondant. Le NPSH et la hauteur d'aspiration ne sont pas mesurés.
(Certificat 3.2 disponible).
- Garantie
Les garanties sont données dans le cadre des conditions de livraison en vigueur.

Certifications

Synoptique

Label	Valable pour :	Remarque
	France	Attestation de conformité sanitaire française
	Royaume-Uni	Homologation reconnue par tous les distributeurs d'eau du Royaume-Uni (WRAS = Water regulations advisory scheme)

Réceptions et garantie

- Essai hydrostatique
 - Suivant EN 809
- Essai d'étanchéité
 - À l'eau

Informations sur la sélection

Roue pour valeurs NPSH réduites

Pour les tailles 2, 4, 6, 10 et 15, une roue pour des valeurs NPSH réduites est disponible.

Grâce à la roue pour des valeurs NPSH réduites, la courbe NPSH de la pompe présente des valeurs nettement meilleures.

Cette solution est basée sur une roue spécialement développée pour des valeurs NPSH réduites et sur un corps d'étage modifié. Elle permet d'éviter la cavitation à l'intérieur de la pompe en cas de conditions d'alimentation critiques.

Risques induits par la cavitation :

- Réduction de la durée de vie de la pompe par l'endommagement de composants et le déséquilibre de l'hydraulique
- Usure excessive des composants de pompe ou des paliers de moteur
- Refroidissement et/ou lubrification insuffisants de la garniture mécanique et des paliers de pompe

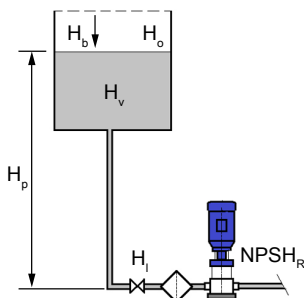
Avantages de l'utilisation d'une roue pour des valeurs NPSH réduites :

- Meilleure adéquation aux conditions d'alimentation critiques
- Adaptation facile à des paramètres d'utilisation non optimaux
- La hauteur d'aspiration (H_p) est moins critique (la hauteur du réservoir de dégazage peut être réduite dans le cas de l'alimentation de chaudières, par exemple)

Effets de l'utilisation d'une roue pour des valeurs NPSH réduites :

- Le niveau d'installation de la pompe et les raccords de pompe peuvent être conservés.
- Légères adaptations de la courbe caractéristique

Calcul :



$$NPSH_A \geq NPSH_R + H_z$$

$$NPSH_A = H_b + H_o + H_p - H_v - H_l$$

$$x = H_b + H_o + H_p - H_v - H_l - NPSH_R - H_z$$

$$x \geq 0$$

III. 1: Calcul $NPSH_A$

$NPSH_A$	NPSH disponible au point de fonctionnement
$NPSH_R$	NPSH requis au point de fonctionnement (voir courbe caractéristique de la pompe)
H_b	Pression atmosphérique [mCE]
H_o	Pression relative (pour réservoir fermé) [mCE]
H_p	Hauteur d'aspiration [mCE]
H_v	Pression de vaporisation [mCE] (voir diagramme Pression de vaporisation de l'eau)
H_l	Pertes de charge dans les tuyauteries et accessoires [mCE]
H_z	Marge de sécurité (0,5 m min.)
x	Pression minimum

Résultat :

Si la pression minimum (x) est positive, il n'existe aucun risque de cavitation.

Si la pression minimum (x) est négative, il existe un risque de cavitation qui peut être exclu par l'utilisation d'une roue pour des valeurs NPSH réduites.

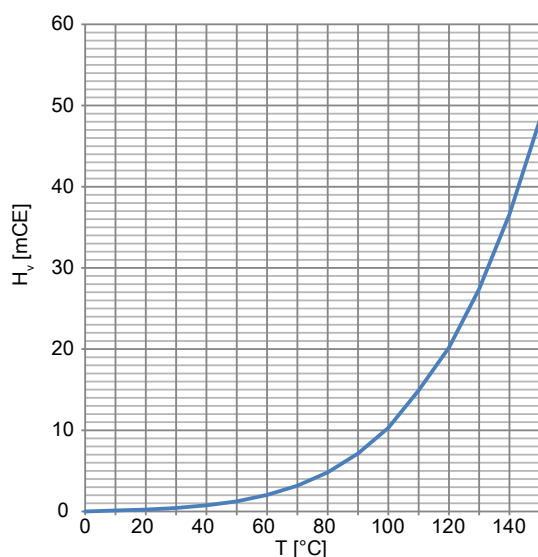
Il est aussi possible de changer l'une quelconque des autres valeurs de telle sorte que le résultat devienne une valeur positive.

Exemple :

- Eau d'alimentation de chaudière : 105 °C
- Hauteur positive du réservoir : 2 m
- Pression relative dans le réservoir : 3 mCE
- Débit : 5 m³/h
- Hauteur manométrique : 100 m (10 bar)
- Taille sélectionnée : 4

Calcul de la pression relative à la bride d'aspiration

Calcul de la pression relative à la bride d'aspiration	Roue standard	Roue spéciale pour des valeurs NPSH réduites
Pression atmosphérique [mCE]	10,3	10,3
Pression relative (pour réservoir fermé)	3,0	3,0
Hauteur d'aspiration	2,0	2,0
Pression de vaporisation [mCE] (voir diagramme Pression de vaporisation de l'eau)	-12,5	-12,5
Pertes de charge singulières et linéaires [mCE]	-1,0	-1,0
Marge de sécurité (0,5 m min.)	-0,5	-0,5
NPSH requis au point de fonctionnement (voir courbe caractéristique de la pompe)	-2,1	-0,8
Pression minimum	-0,8	+0,5
Conclusion	Il y aura de la cavitation	Pas de cavitation



III. 2: Diagramme pression de vaporisation (H_v) de l'eau

Consignes concernant les courbes caractéristiques

NPSH [m], [ft] :

- Les valeurs NPSH indiquées sur les courbes individuelles sont des valeurs minimum qui correspondent à la limite de cavitation.
- Une marge de sécurité de 0,5 m au minimum est à ajouter pour compenser les tolérances de mesure lors de la sélection des pompes.
- Les courbes NPSH représentent des valeurs moyennes.
- Une marge de sécurité de 0,5 m doit être ajoutée à la valeur NPSH de la courbe lors du dimensionnement de l'installation.

P [kW], [hp] :

- La puissance absorbée est indiquée par étage ($St = 1$) et/ou par étage avec une roue de plus petite taille ($St = -1$). La puissance absorbée de la pompe peut ainsi être calculée.
Calcul : valeur indiquée dans le diagramme ($St = 1$) $\times$ nombre d'étages + valeur indiquée dans le diagramme ($St = -1$) $\times$ nombre d'étages avec une roue de plus petite taille
Ex. 1, Movitec 90/4 : $P = (St = 1) \times 4$
Ex. 2, Movitec 90/4-1 : $P = (St = 1) \times 3 + (St = -1)$
Ex. 3, Movitec 90/4-2 : $P = (St = 1) \times 2 + (St = -1) \times 2$

Fluide pompé

Il est impératif de vérifier les conditions de fonctionnement (concentration, température, teneur en matières solides). Toute pénétration d'air dans le système est absolument à éviter.

Si le fluide pompé contient des matières solides telles des copeaux ou poussières d'acier, vérifier la concentration de ces particules avec KSB.

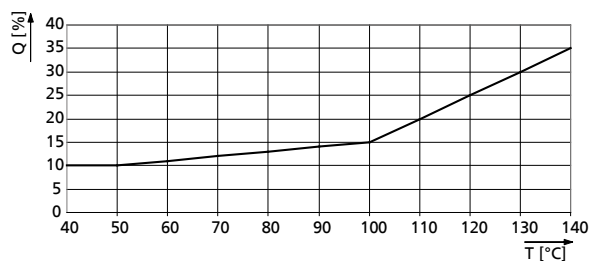
Débit minimum et débit maximum

Débit minimum et débit maximum Q à une température du fluide pompé $\leq +20$ °C

Movitec	Q			
	2 pôles		4 pôles	
	min. [m³/h]	max. [m³/h]	min. [m³/h]	max. [m³/h]
2B	0,2	3,3	-	-
4B	0,4	6,5	-	-
6B	0,6	9,0	-	-
10B	1,1 ¹⁵⁾	13,2	0,5	6,6
15B	1,6 ¹⁵⁾	22,5	0,8	11,3
25B	2,8	35,0	1,4	17,5

15) Le débit minimum Q_{min} de pompes homologuées VdS est de 5 % du débit autorisé.

Movitec	Q			
	2 pôles		4 pôles	
	min.	max.	min.	max.
	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
40B	4,0	54,0	2,0	27,0
60B	6,0	76,0	3,0	38,0
90B	8,5	110,0	4,3	53,9
125B	12,2	160,0	-	-
LHS 6	0,8	8,6	-	-



III. 3: Débit minimum requis en fonction de la température du fluide pompé à une température du fluide pompé > +20 °C

Synoptique du programme / Tableaux de sélection

Tableau des fluides pompés

Les indications se réfèrent à la résistance des matériaux. Les normes et ouvrages de référence en vigueur doivent être respectés lors de l'utilisation des pompes.

Pour toutes les conditions autres que celles indiquées (p.ex. mélange de plusieurs produits) ou pour les fluides ne figurant pas dans la liste, nous consulter.

- **Plages de température :**
 - Température de référence : +20 °C
 - Pour les températures < 0 °C : nous consulter.
 - Pour les températures > 50 °C : tenir compte de la tension de vapeur du fluide pompé.
 - Température max. : 120 °C, sauf indication contraire
- Concentration max. : 100 %, sauf indication contraire.
- Garnitures mécaniques en carbure de silicium / carbone (Q1B) : ne conviennent pas pour les fluides chargés. Cette restriction concerne également les produits de cristallisation de sel pouvant se former à basses températures.
- Garnitures mécaniques en carbure de tungstène / carbure de tungstène (U3U3) : conviennent pour les fluides chargés jusqu'à une teneur max. en matières solides de 20 ppm (en fonction de la granulométrie), sauf fluides pompés corrosifs. Des fluides à teneur en matières solides supérieure ne sont en aucun cas tolérables (ppm = 1 mg/kg).
- Attention : les températures élevées renforcent la corrosion (température de référence = +20 °C).
- Des teneurs en chlorures supérieures à 300 mg/l peuvent, dans des conditions défavorables (températures élevées, dépôts, arrêts prolongés), provoquer des phénomènes de corrosion localisée.

Sélection de la version de la pompe et de la version de la garniture mécanique en fonction du fluide pompé

Fluide pompé			Version / taille																	
Substance	Teneur max.	T _{max.}	V					VC						VS					LHS	
	[%]	[°C]	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	23	13	14	15	16	18	17	19
Alun exempt d'acide	≤ 3	+50	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Alun exempt d'acide	≤ 3	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Lessive alcaline, lavage de bouteilles, avec 2 % d'hydroxyde de sodium max.	≤ 100	+40	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Alcool																				
▪ Butanol	≤ 100	+60	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
▪ Éthanol	≤ 100	+60	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
▪ Propanol	≤ 100	+80	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
▪ Eau-de-vie (40 % d'éthanol)	≤ 100	+60	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Vin blanc, vin rouge	≤ 100	+60	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X
Acide tartrique	≤ 100	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Bicarbonate d'ammonium	≤ 10	+40	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Sulfate d'aluminium exempt d'acide	≤ 5	+50	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Sulfate d'aluminium exempt d'acide	≤ 5	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Sulfate d'ammonium	≤ 20	+60	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Acétate de calcium exempt d'acide	≤ 10	+60	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Nitrate de calcium exempt d'acide	≤ 10	+60	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Sulfate ferreux	≤ 5	+80	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Émulsion eau/huile (95 % / 5 %), exempte de substances solides	≤ 100	+80	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Antigel à base d'éthylène glycol, inhibé, circuit fermé	≤ 20	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 25	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 30	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 35	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 40	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-

16) ≤ 100 °C

Fluide pompé			Version / taille																	
Substance	Teneur max.	T _{max.}	V					VC						VS					LHS	
	[%]	[°C]	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	23	13	14	15	16	18	17	19
Antigel à base d'éthylène glycol, inhibé, circuit fermé	≤ 45	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 50	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	X ¹⁶⁾	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
Antigel à base d'éthylène glycol, inhibé, circuit ouvert	≤ 20	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 25	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 30	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 35	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 40	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 45	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
	≤ 50	+110	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X ¹⁶⁾	X	-	X	-	-	-
Glycérine	≤ 40	+80	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
Glycols (purs)	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diéthylène glycol	≤ 100	+100	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
Éthylène glycol	≤ 100	+100	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
Hydroxyde de potassium	≤ 5	+40	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Nitrate de potassium exempt d'acide	≤ 5	+30	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Sulfate de potassium exempt d'acide	≤ 3	+20	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Sulfate de cuivre	≤ 5	+80	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Sulfate de magnésium	≤ 10	+80	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
Lait	≤ 100	+60	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Acide lactique	≤ 40	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Miscella ¹⁷⁾	≤ 100	+40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonate de sodium	≤ 6	+60	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Hydroxyde de sodium	≤ 5	+60	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Nitrate de sodium exempt d'acide	≤ 10	+30	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
Nitrate de sodium exempt d'acide	≤ 10	+60	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Sulfate de sodium exempt d'acide	≤ 5	+60	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Huile																				
▪ Huile d'arachides	≤ 100	+90	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
▪ Huile d'arachides	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
▪ Huile hydraulique ¹⁷⁾	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
▪ Huile de lin, ≤ 3 % H ₂ SO ₄	≤ 100	+20	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
▪ Huile de lin, ≤ 3 % H ₂ SO ₄	≤ 100	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
▪ Huile de lin	≤ 100	+60	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
▪ Huile de maïs	≤ 100	+100	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
▪ Huile minérale ¹⁷⁾	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
▪ Huile végétale ¹⁷⁾	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
▪ Huile de colza	≤ 100	+100	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
▪ Huile de salade	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
▪ Huile de lubrification ¹⁷⁾	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
▪ Huile de silicone ¹⁷⁾	≤ 100	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
▪ Huile de soja	≤ 100	+100	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
▪ Huile pour turbines (excepté huiles synthétiques) ¹⁷⁾	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
▪ Mélanges huile/eau	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-

17) Il est nécessaire de fournir des informations détaillées sur le fluide pompé.

Fluide pompé			Version / taille																	
Substance	Teneur max.	T _{max.}	V					VC						VS					LHS	
	[%]	[°C]	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	23	13	14	15	16	18	17	19
Paraffine ¹⁷⁾	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Kérosène	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗	-
Polyéthylène glycol ¹⁷⁾	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
Polyglycol ¹⁷⁾	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Pétrole brut ¹⁷⁾	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Condensat de pétrole brut ¹⁷⁾	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Jus (jus de fruits, eau d'érable)	≤ 100	+60	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗	-
Acide																				
▪ Acide acétique	≤ 10	+60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Acide acétique	≤ 5	+60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Acide tannique	≤ 20	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Acide maléique	≤ 10	+60	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Acide lactique	≤ 5	+60	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Acide lactique	≤ 40	+60	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Acide phosphorique	≤ 5	+20	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Acide sulfurique	≤ 5	+20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Acide tartrique	≤ 8	+40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Acide citrique	≤ 25	+30	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Acide citrique	≤ 10	+30	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Carburants																				
▪ Gazole	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Fuel	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Carburant aviation	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Phosphate trisodique	≤ 4	+80	-	-	✗	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Eau																				
▪ Eau déminéralisée	≤ 100	+140	✗	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	-	✗
▪ Eau distillée	≤ 100	+140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗ ¹⁹⁾
▪ Eau décactionnée	≤ 100	+120	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eau décarbonisée	≤ 100	+120	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eau de piscine (non saline)	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Perméat (osmose)	≤ 100	+140	✗	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	-	-
▪ Eau partiellement déminéralisée	≤ 100	+120	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eau incendie	≤ 100	+60	-	-	✗	-	✗	-	✗	-	-	✗	-	-	-	✗	-	✗	-	-
▪ Eau de chauffage selon VDI 2035	≤ 100	+100	✗	-	-	-	✗	✗	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	✗	-	✗ ¹⁹⁾
▪ Eau surchauffée traitée selon VdTÜV 1466	≤ 100	+140	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	✗ ¹⁶⁾	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	-	✗ ¹⁹⁾
▪ Eau d'alimentation de chaudière selon VdTÜV 1466	≤ 100	+140	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	✗ ¹⁶⁾	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	-	✗ ¹⁹⁾
▪ Condensat traité selon VdTÜV 1466	≤ 100	+140	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	✗ ¹⁶⁾	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	-	✗ ¹⁹⁾
▪ Vapeur condensée (brasserie)	≤ 100	+140	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	✗ ¹⁶⁾	✗ ¹⁶⁾	-	-	-	✗ ¹⁸⁾	-	-
▪ Eau de refroidissement	≤ 100	+100	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-

18) ≤ 120 °C, en fonction des classes de pression
19) ≤ 120 °C

Fluide pompé			Version / taille																	
Substance	Teneur max.	T _{max.}	V					VC						VS					LHS	
	[%]	[°C]	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	23	13	14	15	16	18	17	19
▪ Eau du robinet	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Eau de brasserie	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Eau glacée (brasserie)	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Eau potable / eau du robinet	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗
▪ Eau chaude (brasserie)	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Eau propre	≤ 100	+60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-
▪ Eau saumâtre	≤ 100	+15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Eau de mer	≤ 100	+15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Eau brute	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eaux chargées, eaux légèrement chargées	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eau de rivière	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eau lacustre	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eau de barrage-réservoir	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eau de surface	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Eau douce	≤ 100	+60	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Eau de barrage	≤ 100	+70	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Eau de rinçage	≤ 100	+70	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Eau de pluie, avec filtre	≥ 20	+60	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Mélange eau/glycol	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗

Garniture d'étanchéité d'arbre

Garnitures mécaniques disponibles

Garniture mécanique							T		Pres- sion	Certification
Code d'étanchéité	Type	Matériau		Version			Min.	Max.	[bar]	
		Garniture mécanique	Bague d'étanchéité d'arbre	F	E	C	[°C]	[°C]		
11	M12G-G60	BQ1EGG	Ca/SiC/EPDM	✗	✗	✗	-20	+100	10	-
12	M12G-G60	BQ1VGG	Ca/SiC/FPM	✗	✗	✗	-20	+120	10	-
13	RMG12-G606	Q1BEGG	SiC/Ca/EPDM	✗	✗	✗	-20	+100	25	WRAS
14	RMG12-G606	Q1BVGG	SiC/Ca/FPM	✗	✗	✗	-20	+120	25	-
15	RMG12-G606	U3U3X4GG	TuC/TuC/HNBR	✗	✗	✗	-20	+120 ²⁰⁾	25	-
16	RMG12-G606	U3U3VGG	TuC/TuC/FPM	✗	✗	✗	-20	+120 ²⁰⁾	25	-
17	M37GN2/16-00-R	U3BVGG	TuC/Ca/FPM ²¹⁾	✗	-	-	-20	+120 ²²⁾	40	-
18	RMG12-G606	U3BEGG	TuC/Ca/EPDM	✗	✗	✗	-20	+120 ²⁰⁾	25	-
19	M37GN2/16-00-R	U3BEGG	TuC/Ca/EPDM ²¹⁾	✗	-	-	-20	+120 ²²⁾	40	-
20	H7N	Q1AEGG	SiC/Ca/EPDM	-	-	✗	-20	+120 ²³⁾	40	-
21	H7N	Q1AVGG	SiC/Ca/FPM	-	-	✗	-20	+120 ²³⁾	40	-
22	H7N	Q1AX4GG	SiC/Ca/HNBR	-	-	✗	-20	+120 ²³⁾	40	-
23	RMG12-G606	Q1BEGG	SiC/Ca/EPDM	✗	✗	✗	-20	+100	25	-
24	MG12-G60	Q1Q1VGG	SiC1/SiC1/FPM	✗	✗	✗	-20	+120	10	-

20) Des températures jusqu'à +140 °C sont possibles pour une pression maximale de 16 bar.

21) Seulement pour Movitec LHS6

22) Pour une pression maximale de 25 bar. Des températures jusqu'à +80 °C sont possibles pour une pression maximale de 40 bar.

23) Des températures jusqu'à +140 °C sont possibles pour une pression maximale de 25 bar.

Garniture mécanique							T		Pres- sion	Certification
Code d'étanchéité	Type	Matériau		Version			Min.	Max.	[bar]	
		Garniture mécanique	Bague d'étanchéité d'arbre	F	E	C	[°C]	[°C]		
28	MG12-G60	Q1Q1X4GG	SiC1/SiC1/HNBR	✗	✗	✗	-20	+120	10	-
29	MG12-G60	Q1Q1EGG	SiC1/SiC1/EPDM	✗	✗	✗	-20	+100	10	-
35	RMG12-G6	eCarb-B eSiC-Q7EGG	eCa/eSiC/EPDM	-	-	✗	-20	+120	25	WRAS
36	MG12-G6	eCarb-B eSiC-Q7VGG	eCa/eSiC/FPM	-	-	✗	-20	+120	25	-
37	RMG12-G606	U3AVGG	TuC/Ca/FPM	-	-	✗	-20	+120 ²⁰⁾	25	-

Légende des matériaux utilisés pour les garnitures mécaniques

Désignation	Code selon EN 12756	Matériaux des faces de friction / joints auxiliaires
Grain	B	Carbone dur, imprégné de résine synthétique
	U3	Carbure de tungstène (à liant CrNiMo)
	Q1	Carbure de silicium fritté sans pression
	eCarb-B	Carbographie, imprégné de résine synthétique
Contre-grain	A	Carbographie, imprégné d'antimoine
	B	Carbone dur, imprégné de résine synthétique
	U3	Carbure de tungstène (à liant CrNiMo)
	Q1	Carbure de silicium fritté sans pression
	eSic-Q7	Carbure de silicium
Élastomère	E	EPDM (caoutchouc éthylène-propylène)
	V	FPM (caoutchouc fluoré)
	X4	HNBR
Ressort	G	Acier CrNiMo
Autres composants métalliques	G	Acier CrNiMo

Pressions et températures limites

Movitec A, B

Movitec A

Pressions et températures limites

Movitec	p	T
	[bar]	[°C]
LHS6	40	120

Movitec B

Les pressions et températures limites de la pompe sont indiquées sur la plaque signalétique.

Caractéristiques techniques

Moteurs

- Classe de rendement IE3 selon CEI 60034-30 (pour moteurs triphasés $\geq 0,75$ kW)

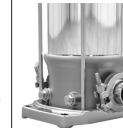
Caractéristiques techniques des moteurs

P_N	U_N	I_A	I_A/I_N	$\cos \varphi$	Tolérance U_N	n	η	L_p	Passage de câble	Fréquence de démarrages max.
[kW]	[V]	[A]			[%]	t/min	[%]	[dB]		[/h]
Movitec 2B, 4B, 6B, 25B, 40B, 60B, 90B, 125B										
0,37	1 x 230	2,6	3,7	0,92	+/-10	2750	67,00	58	1x M18x1,5	20
0,55	1 x 230	3,69	3,9	0,92	+/-10	2760	70,00	56	1x M18x1,5	20
0,75	1 x 230	5	3,9	0,92	+/-10	2780	70,00	56	1x M20x1,5	20
1,1	1 x 230	6,68	4,3	0,95	+/-10	2790	75,00	58	1x M20x1,5	20
1,5	1 x 230	8,99	4,8	0,95	+/-10	2800	76,00	58	1x M20x1,5	20
2,2	1 x 230	13,04	4,8	0,95	+/-10	2800	77,00	58	1x M20x1,5	20
0,37	230/400	1,64/0,94	4,6	0,78	+/-10	2750	74,20	58	1x M20x1,5	20
0,55	230/400	2,31/1,33	5,2	0,75	+/-10	2790	77,60	58	1x M20x1,5	20
0,75	230/400	2,92/1,68	6,8	0,8	+/-10	2855	80,50	60	2x M20x1,5	25
1,1	230/400	4,17/2,4	7	0,8	+/-10	2855	82,70	60	2x M25x1,5	25
1,5	230/400	5,08/2,92	7,7	0,88	+/-10	2900	84,20	63	2x M25x1,5	25
2,2	230/400	7,22/4,15	7,7	0,89	+/-10	2900	86,00	63	2x M25x1,5	25
3	230/400	9,71/5,59	8,8	0,89	+/-10	2910	87,10	63	2x M25x1,5	20
3	400/690	5,59/3,24	8,8	0,89	+/-10	2910	87,10	63	2x M25x1,5	20
4	230/400	13,0/7,45	8,5	0,88	+/-10	2910	88,10	63	2x M25x1,5	20
4	400/690	7,45/4,32	8,5	0,88	+/-10	2910	88,10	63	2x M25x1,5	20
5,5	230/400	17,4/10,0	8,8	0,89	+/-10	2925	89,20	68	2x M32x1,5	20
5,5	400/690	10,0/5,80	8,8	0,89	+/-10	2925	89,20	68	2x M32x1,5	20
7,5	230/400	23,2/13,4	8,8	0,9	+/-10	2925	89,80	68	2x M32x1,5	20
7,5	400/690	13,4/7,74	8,8	0,9	+/-10	2925	89,80	68	2x M32x1,5	20
11	230/400	33,6/19,3	8	0,9	+/-10	2940	91,20	68	2x M32x1,5	15
11	400/690	19,3/11,2	8	0,9	+/-10	2940	91,20	68	2x M32x1,5	15
15	230/400	45,5/26,2	8	0,9	+/-10	2940	91,90	68	2x M32x1,5	15
15	400/690	26,2/15,2	8	0,9	+/-10	2940	91,90	68	2x M32x1,5	15
18,5	230/400	55,2/31,8	8	0,91	+/-10	2945	92,40	68	2x M32x1,5	15
18,5	400/690	31,8/18,4	8	0,91	+/-10	2945	92,40	68	2x M32x1,5	15
22	230/400	65,5/37,6	8,5	0,91	+/-10	2955	92,70	70	2x M32x1,5	15
22	400/690	37,6/21,8	8,5	0,91	+/-10	2955	92,70	70	2x M32x1,5	15
30	230/400	89,7/51,6	8,5	0,9	+/-10	2965	93,30	73	2x M32x1,5	15
30	400/690	51,6/29,9	8,5	0,9	+/-10	2965	93,30	73	2x M50x1,5	15
37	230/400	110/63,3	8,5	0,9	+/-10	2965	93,70	73	2x M50x1,5	15
37	400/690	63,3/36,7	8,5	0,9	+/-10	2965	93,70	73	2x M50x1,5	15
45	230/400	134/76,8	8,5	0,9	+/-10	2970	94,00	75	2x M50x1,5	15
45	400/690	76,8/44,5	8,5	0,9	+/-10	2970	94,00	75	2x M50x1,5	15
0,55	230/400	2,34/1,34	5,3	0,73	+/-10	1425	80,70	57	1x M20x1,5	20
0,75	230/400	3,13/1,8	6,5	0,73	+/-10	1425	82,50	57	1x M20x1,5	20
1,1	230/400	4,21/2,42	6,5	0,78	+/-10	1440	84,40	58	1x M20x1,5	20
1,5	230/400	5,59/3,21	7	0,79	+/-10	1440	85,30	58	1x M25x1,5	20
2,2	230/400	7,86/4,52	7,5	0,81	+/-10	1445	86,70	59	2x M25x1,5	20
3	230/400	10,6/6,10	7,5	0,81	+/-10	1445	87,70	59	2x M25x1,5	20
3	400/690	6,10/3,53	7,5	0,81	+/-10	1445	87,70	59	2x M25x1,5	20
4	230/400	14,0/8,05	8,5	0,81	+/-10	1450	88,50	60	2x M25x1,5	20
4	400/690	8,05/4,66	8,5	0,81	+/-10	1450	88,60	60	2x M25x1,5	20
5,5	230/400	19,0/10,9	8,5	0,81	+/-10	1460	89,90	60	2x M32x1,5	20
5,5	400/690	10,9/6,34	8,5	0,81	+/-10	1460	89,60	60	2x M32x1,5	20
7,5	230/400	25,4/14,6	8,5	0,82	+/-10	1460	90,40	60	2x M32x1,5	20
7,5	400/690	14,6/8,47	8,5	0,82	+/-10	1460	90,40	60	2x M32x1,5	20
Movitec 10B, 15B										
0,75	1 x 230	5	3,9	0,92	+/-10	2780	70,00	56	1x M20x1,5	20
1,1	1 x 230	6,68	4,3	0,95	+/-10	2790	75,00	58	1x M20x1,5	20

P _N	U _N	I _A	I _A /I _N	cos φ	Tolérance U _N	n	η	L _p	Passage de câble	Fréquence de démarrages max.
[kW]	[V]	[A]			[%]	t/min	[%]	[dB]		[/h]
1,5	230/400	5,3/3,0	7,3	0,85	+/-10	2925	84,2	55	1x M20x1,5	50
2,2	230/400	7,5/4,3	8,0	0,86	+/-10	2910	85,9	55	1x M20x1,5	30
3	230/400	10,2/5,8	9,3	0,85	+/-10	2920	87,1	57	2x M20x1,5	30
3	400/690	5,8/3,3	9,3	0,85	+/-10	2920	87,1	57	2x M20x1,5	30
4	230/400	12,8/7,4	8,4	0,89	+/-10	2930	88,1	58	2x M20x1,5	30
4	400/690	7,4/4,3	8,4	0,89	+/-10	2930	88,1	58	2x M20x1,5	30
5,5	230/400	17,3/10	8,8	0,89	+/-10	2940	89,2	63	2x M25x1,5	20
5,5	400/690	10/5,8	8,8	0,89	+/-10	2940	89,2	63	2x M25x1,5	20
7,5	230/400	23/13,3	9,2	0,89	+/-10	2940	90,1	63	2x M25x1,6	20
7,5	400/690	13,3/7,7	9,2	0,89	+/-10	2940	90,1	63	2x M25x1,5	20
11	230/400	33,4/19,3	7,3	0,9	+/-10	2945	91,2	69	2x M32x1,5	15
11	400/690	19,3/11,2	7,3	0,9	+/-10	2945	91,2	69	2x M32x1,5	15
15	230/400	45,4/26,2	7,4	0,9	+/-10	2945	91,9	69	2x M32x1,5	15
15	400/690	26,2/15,2	7,4	0,9	+/-10	2945	91,9	69	2x M32x1,5	15

Versions de raccordement

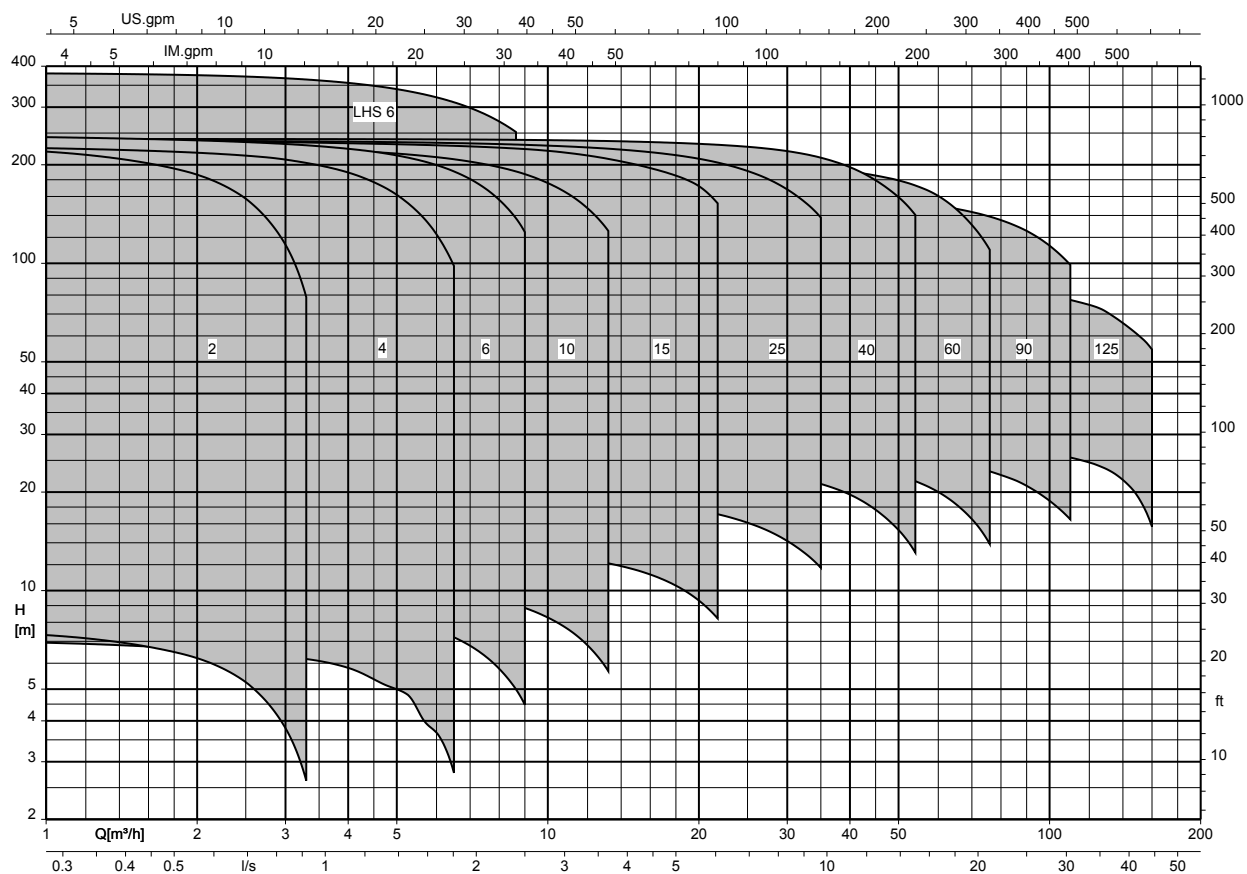
Tableau des modes de raccordement disponibles

Description	Version							
	V / VS	VF	VSF ²⁴⁾	VCF	LHS	VE / VME ²⁴⁾	VV / VMV / VSV	VT / VST / VMT ²⁴⁾
Mode de raccordement	Bride ovale / filetage femelle	Bride ronde				Filetage mâle	Raccord Victaulic	Raccord Tri-Clamp
								
Norme	ISO 228-1	EN 1092-1/EN 1092-2 ASME B 16.1 JIS				EN1092-2	ISO 228-1	DIN 32676
Matériau	1.4308 ²⁵⁾ / 1.4408 ²⁶⁾	EN-GJS-400-15	1.4308	EN-GJL-250 ²⁷⁾ / EN-GJS-400-15 ²⁸⁾	1.4408	EN-GJS-400-15	1.4408	1.4408
Classe de pression maximale	PN 16	PN 40				PN 40	PN 16	PN 40

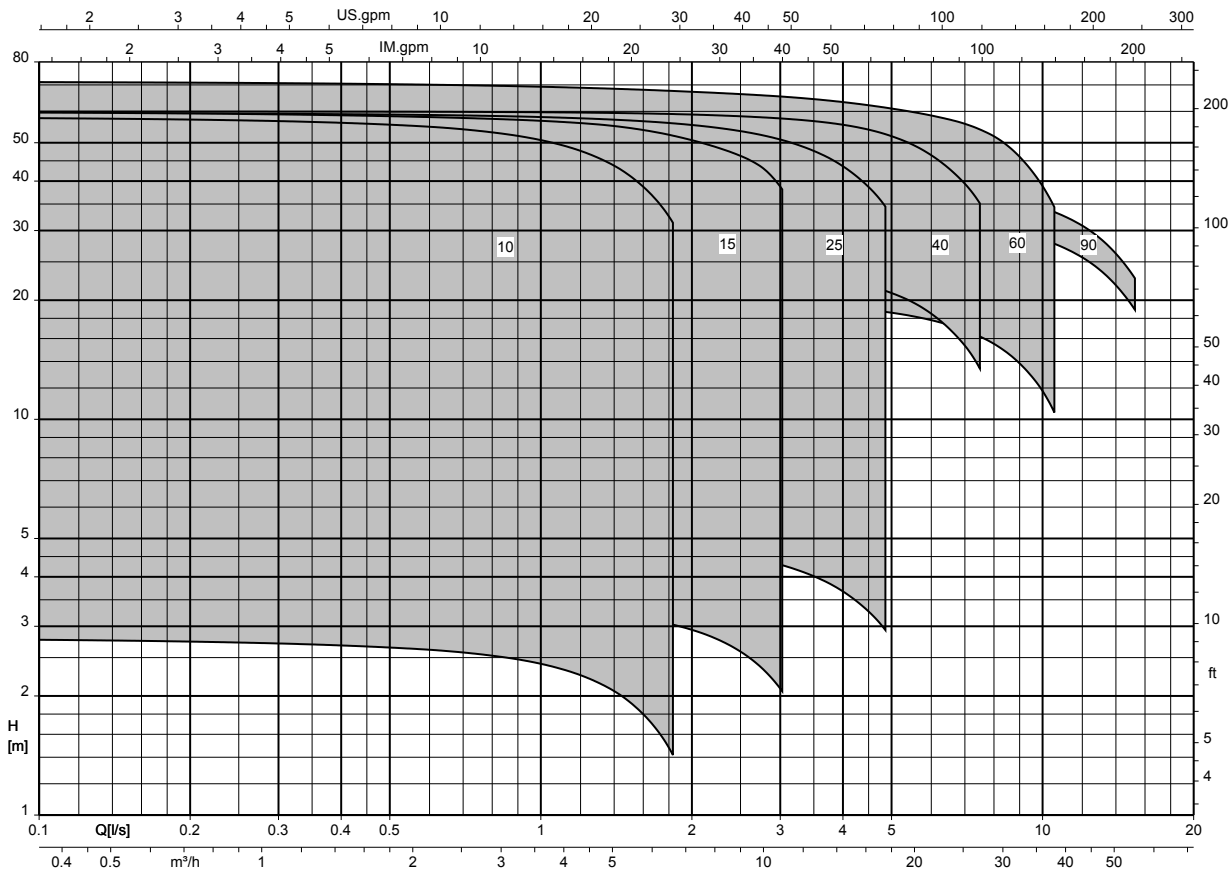
- 24) Le socle en version acier inoxydable de l'illustration est disponible en option.
 25) Sur Movitec V
 26) Sur Movitec VS
 27) Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B, 25B, 40B, 60B, 125B
 28) Movitec 90B

Grilles de sélection

Movitec ; n = 2900 t/min



Movitec ; n = 1450 t/min



Courbes caractéristiques

Les courbes caractéristiques sont à considérer sur la base des points suivants :

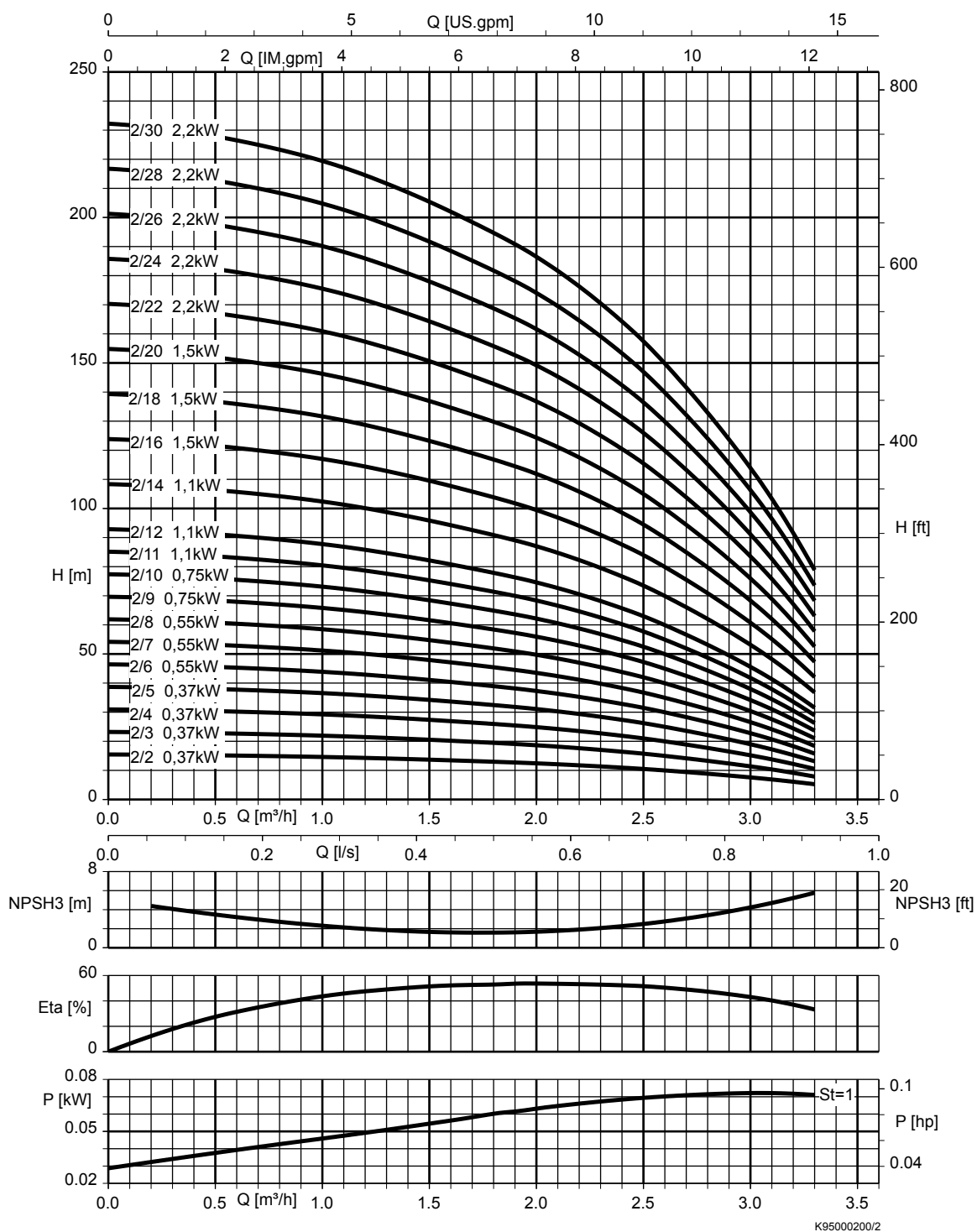
- Tolérances suivant ISO 9906:2012 Niveau 3B

Les courbes caractéristiques ont été créées dans les conditions de mesure suivantes :

- Moteur utilisé :
 - Moteur KSB normalisé avec variateur de fréquence intégré
- Caractéristiques du fluide pompé :
 - Eau sans air
 - Température du fluide pompé : +20 °C
 - Densité : 1,0 kg/dm³
 - Viscosité cinématique : 1 mm²/s

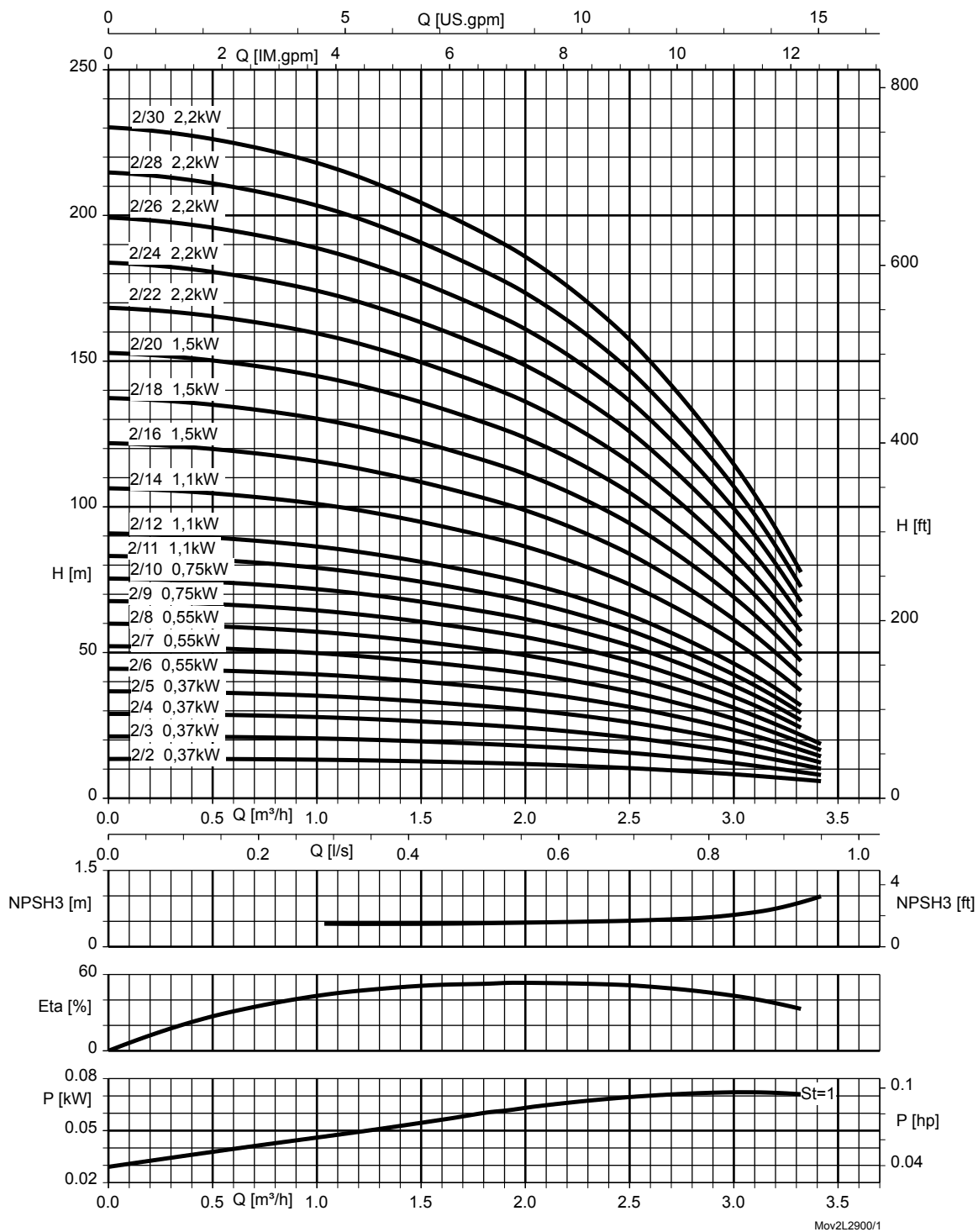
$n = 2\,900 \text{ t/min}$

Movitec ; 2B ; $n = 2900 \text{ t/min}$



St = 1 P par étage

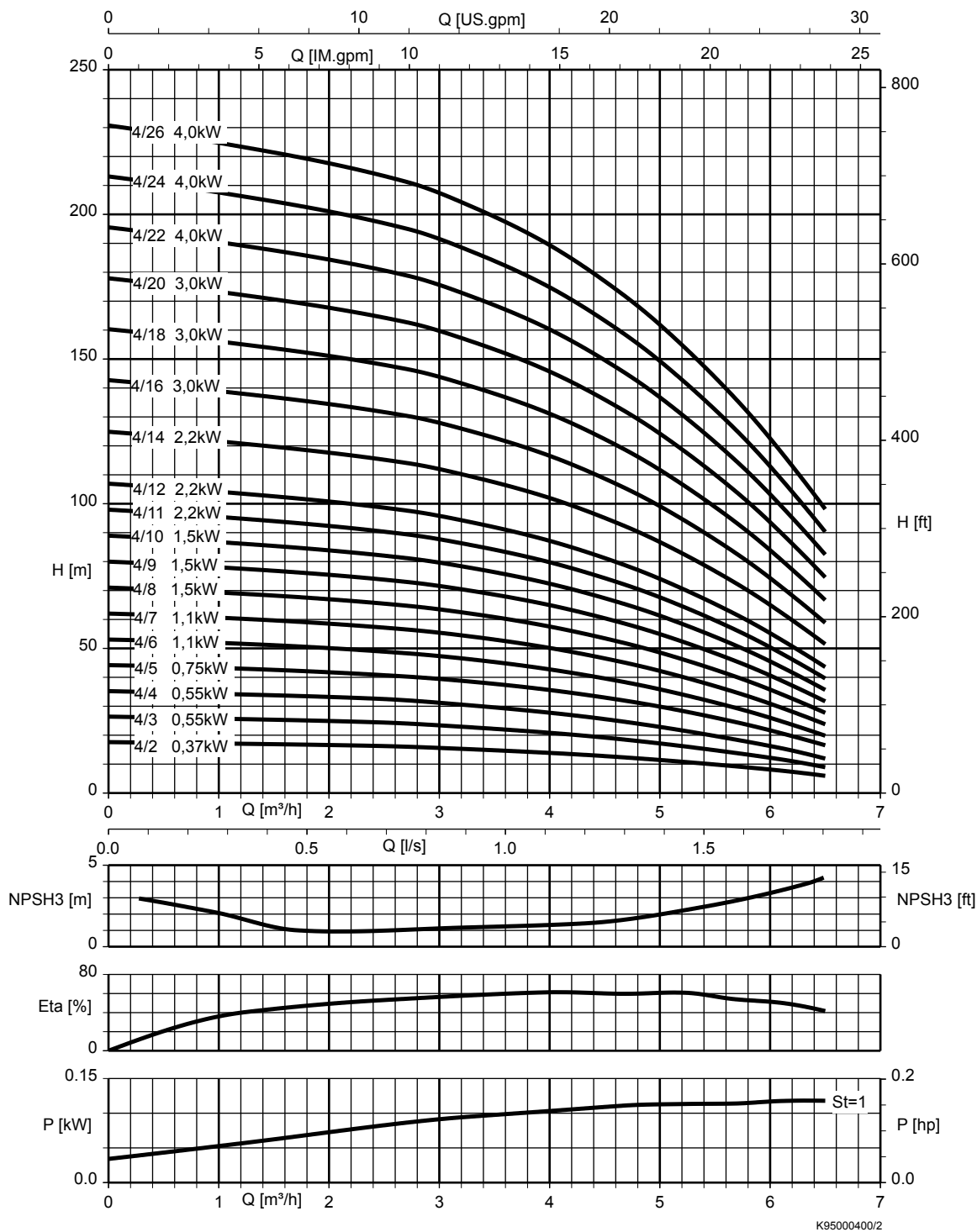
Movitec, 2LB, $n = 2900 \text{ t/min}$



St = 1 | P par étage

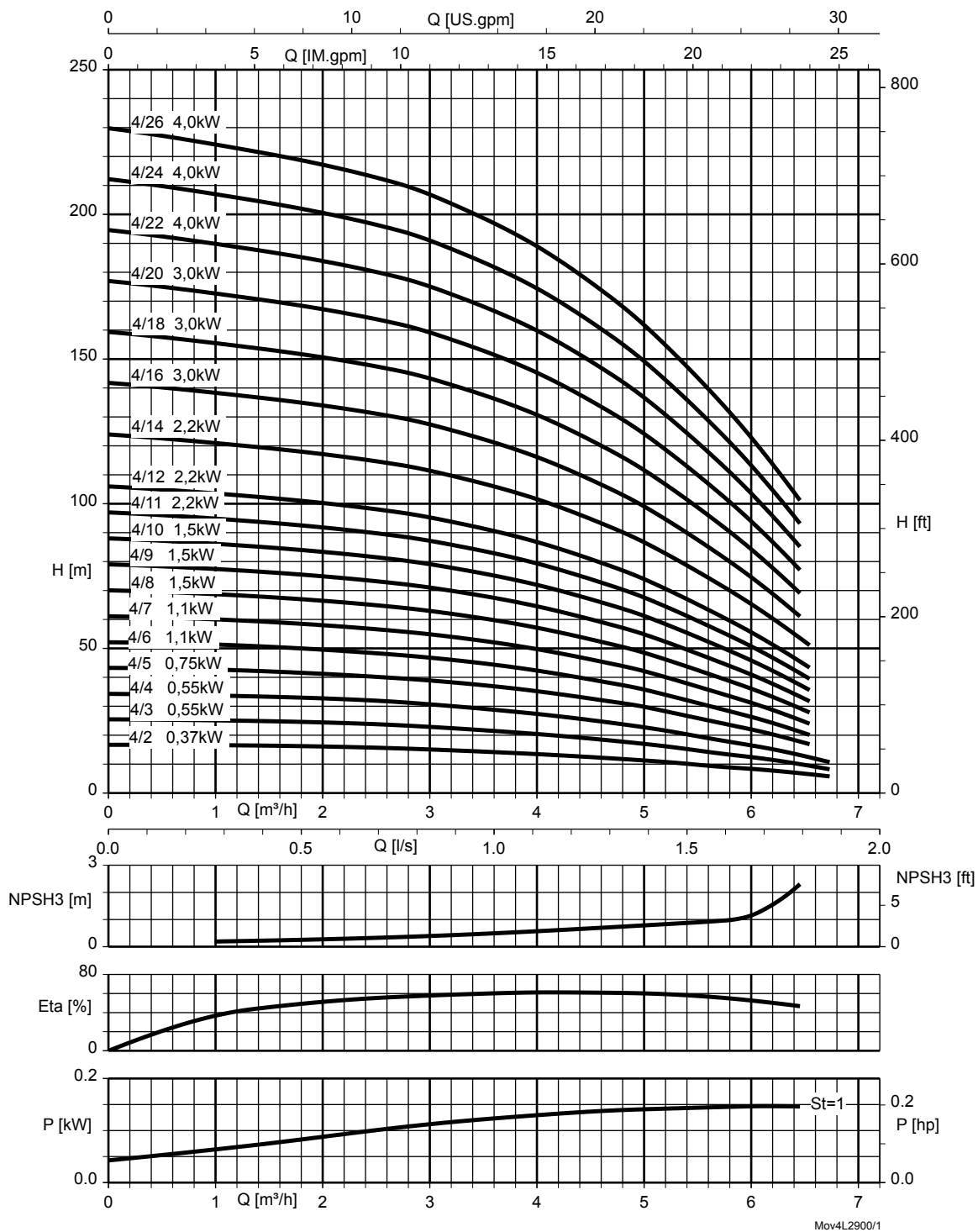
1798.52/14-FR

Movitec ; 4B ; n = 2900 t/min



St = 1 | P par étage

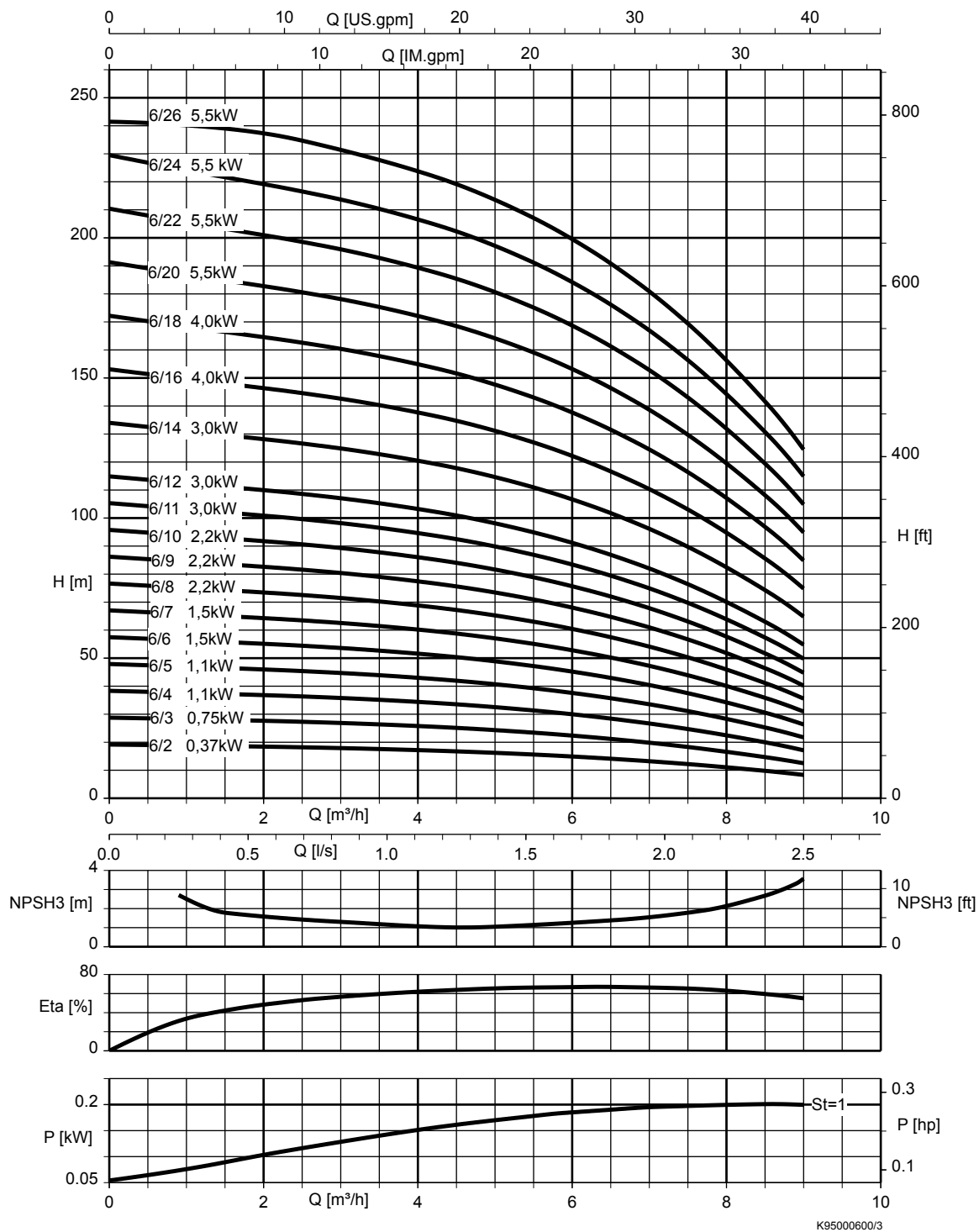
Movitec, 4LB, n = 2900 t/min



St = 1 | P par étage

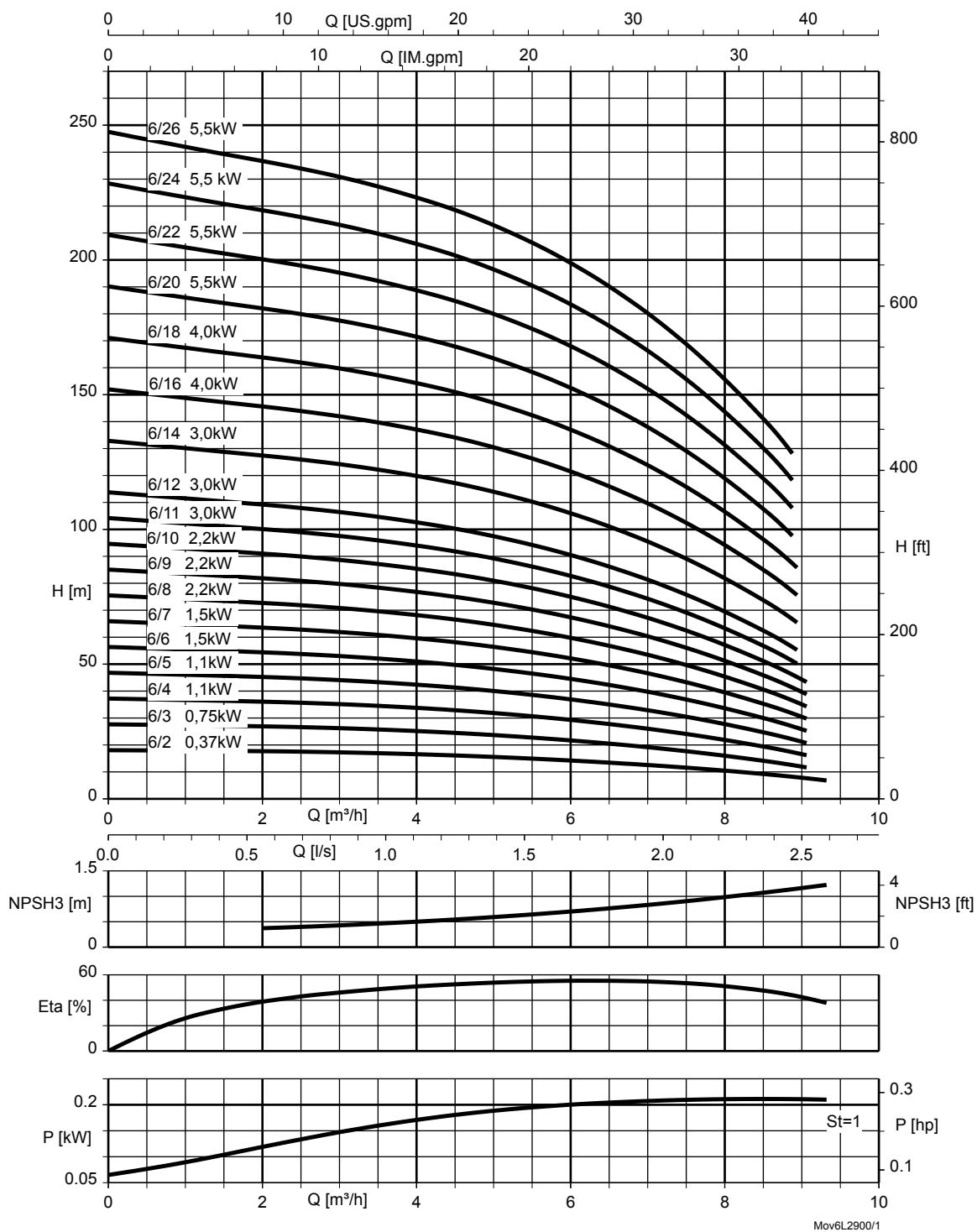
1798.52/14-FR

Movitec ; 6B ; n = 2900 t/min



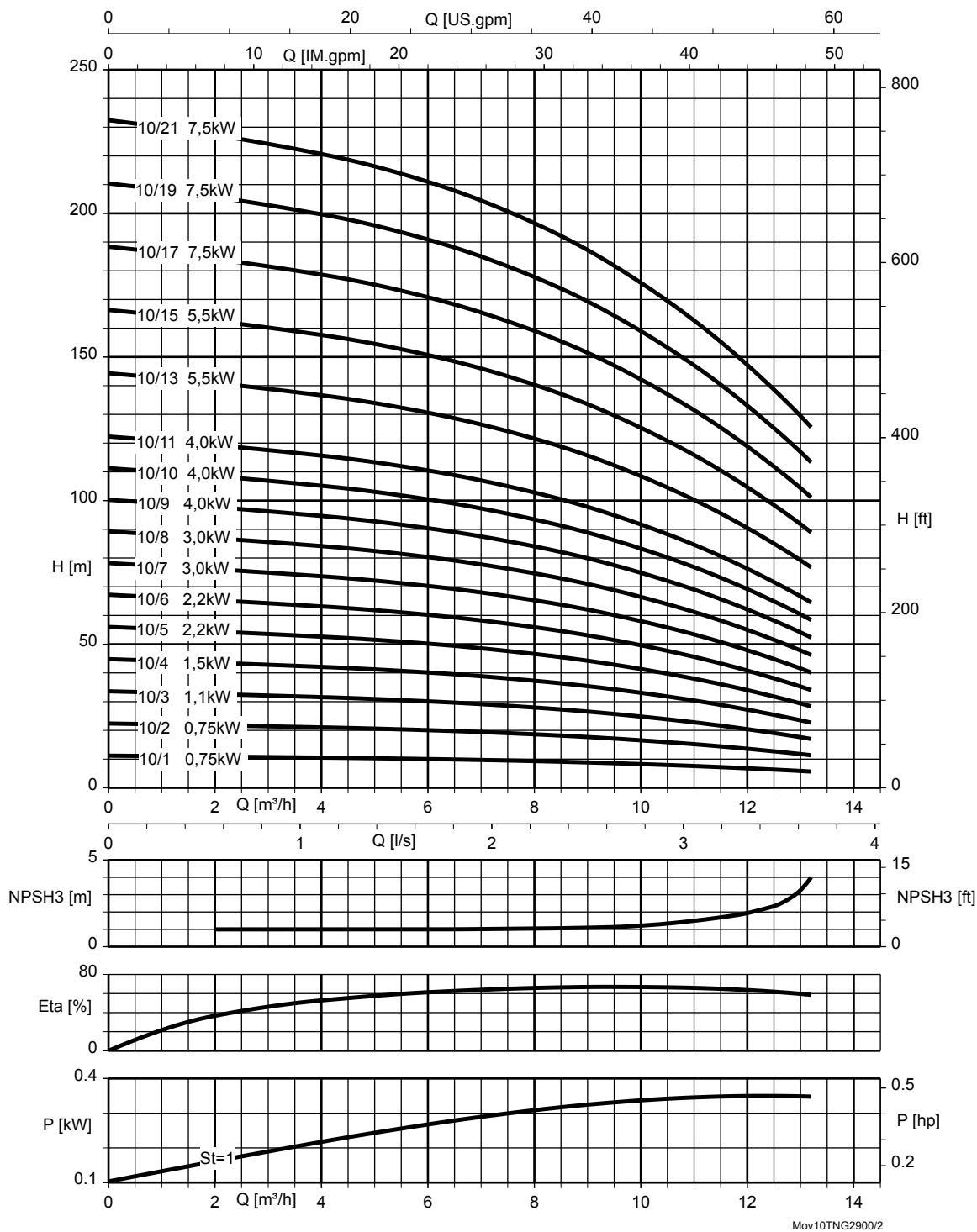
St = 1 | P par étage

Movitec, 6LB, n = 2900 t/min



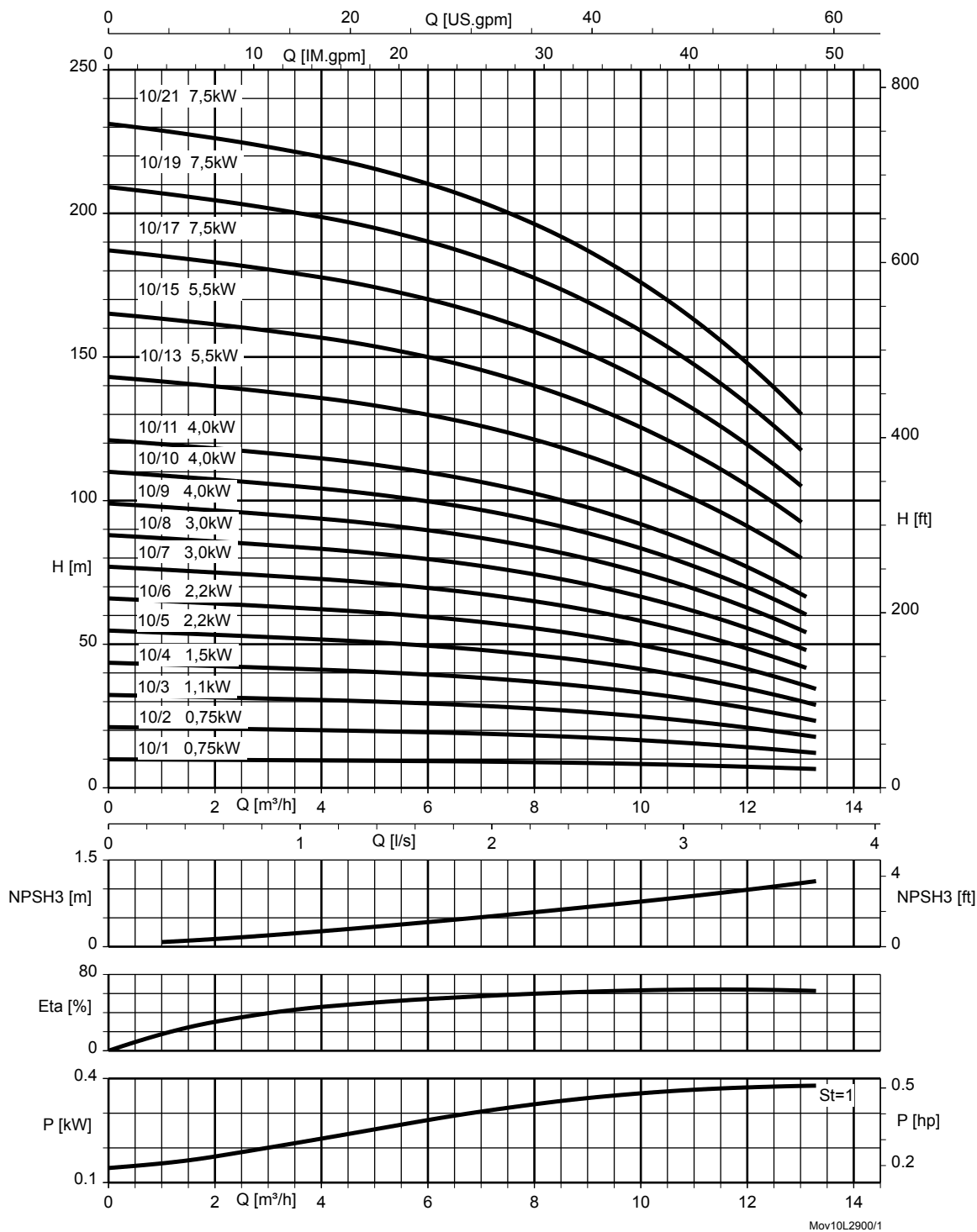
St = 1 | P par étage

Movitec ; 10B ; n = 2900 t/min



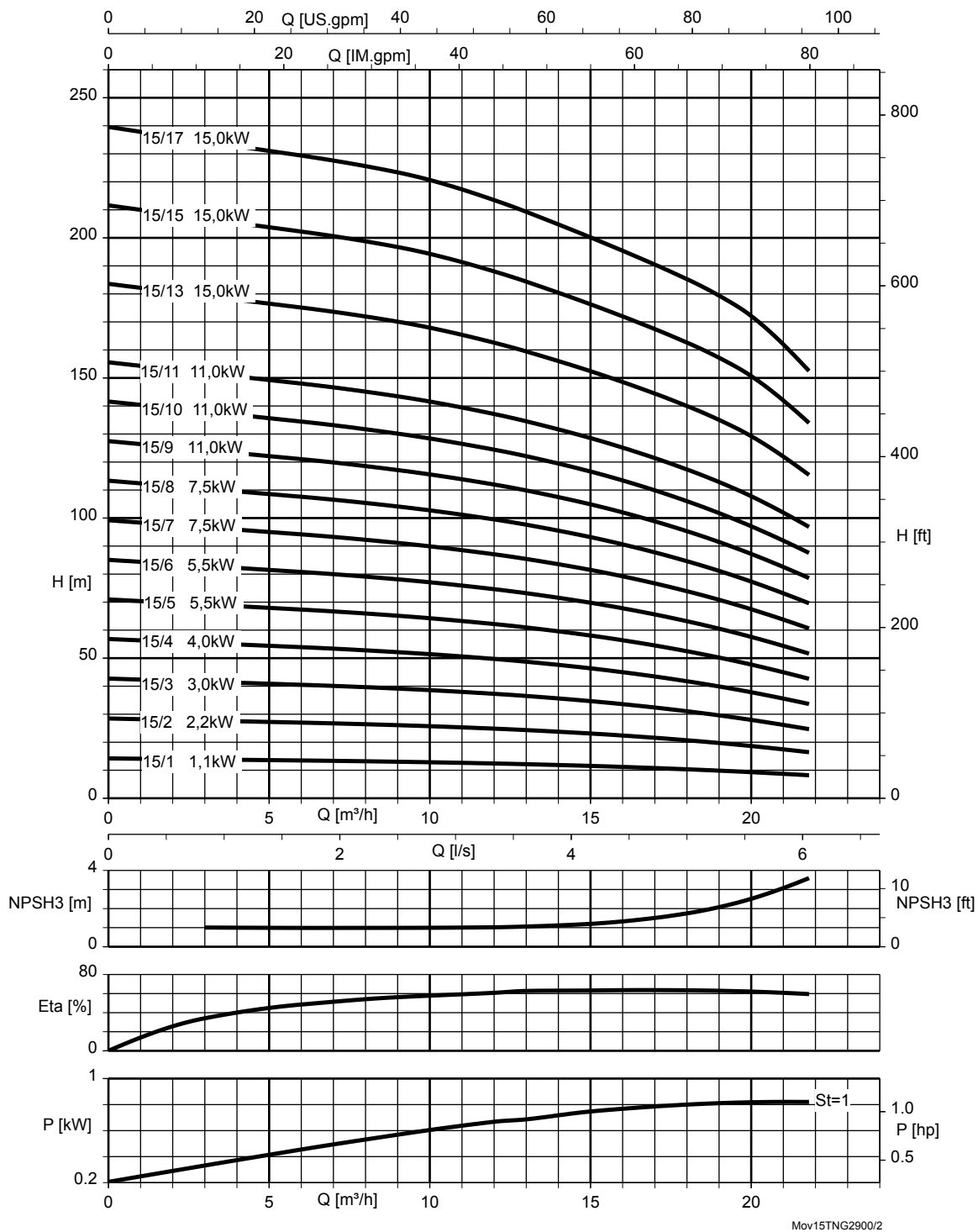
St = 1 P par étage

Movitec, 10LB, n = 2900 t/min



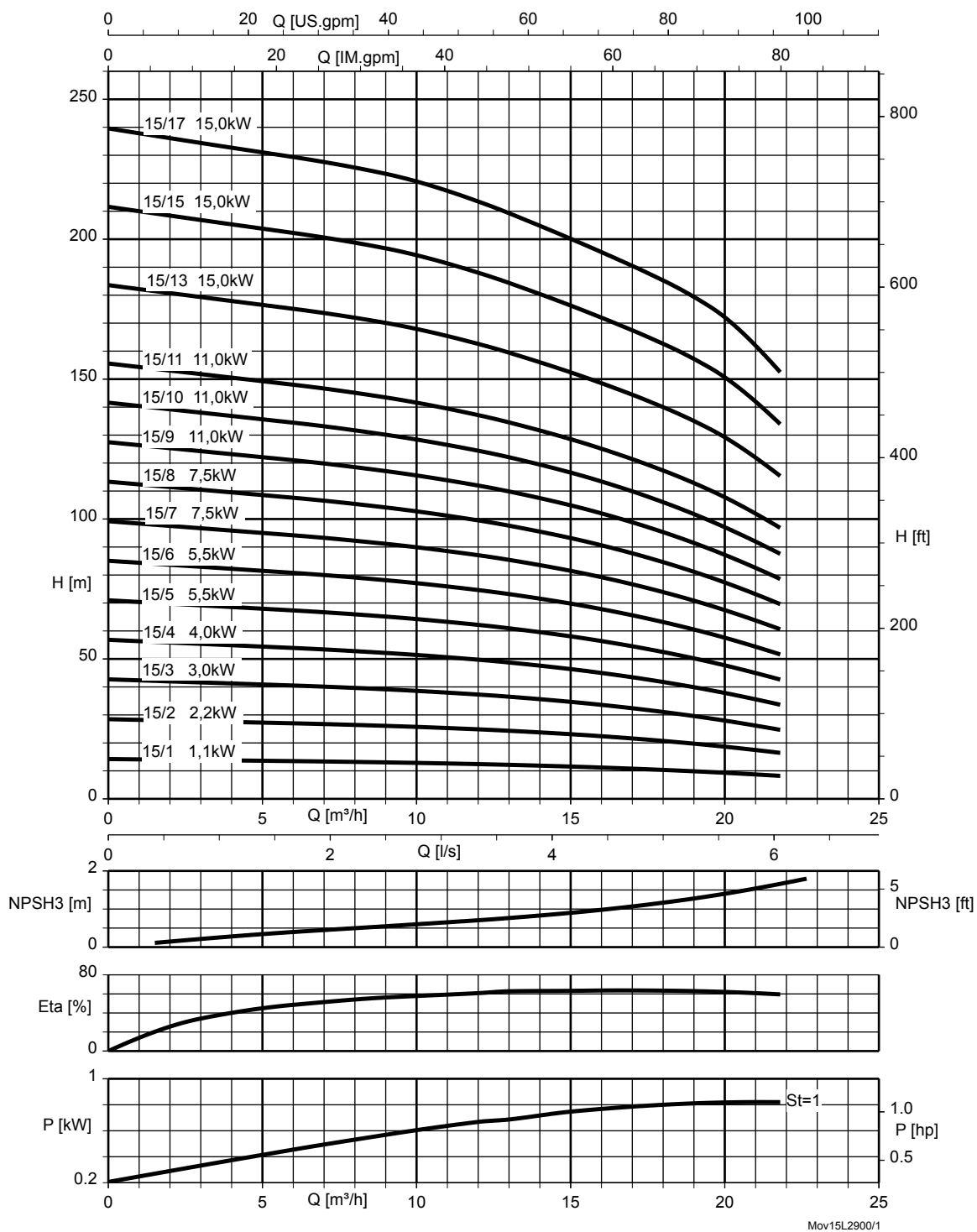
St = 1 | P par étage

Movitec ; 15B ; n = 2900 t/min



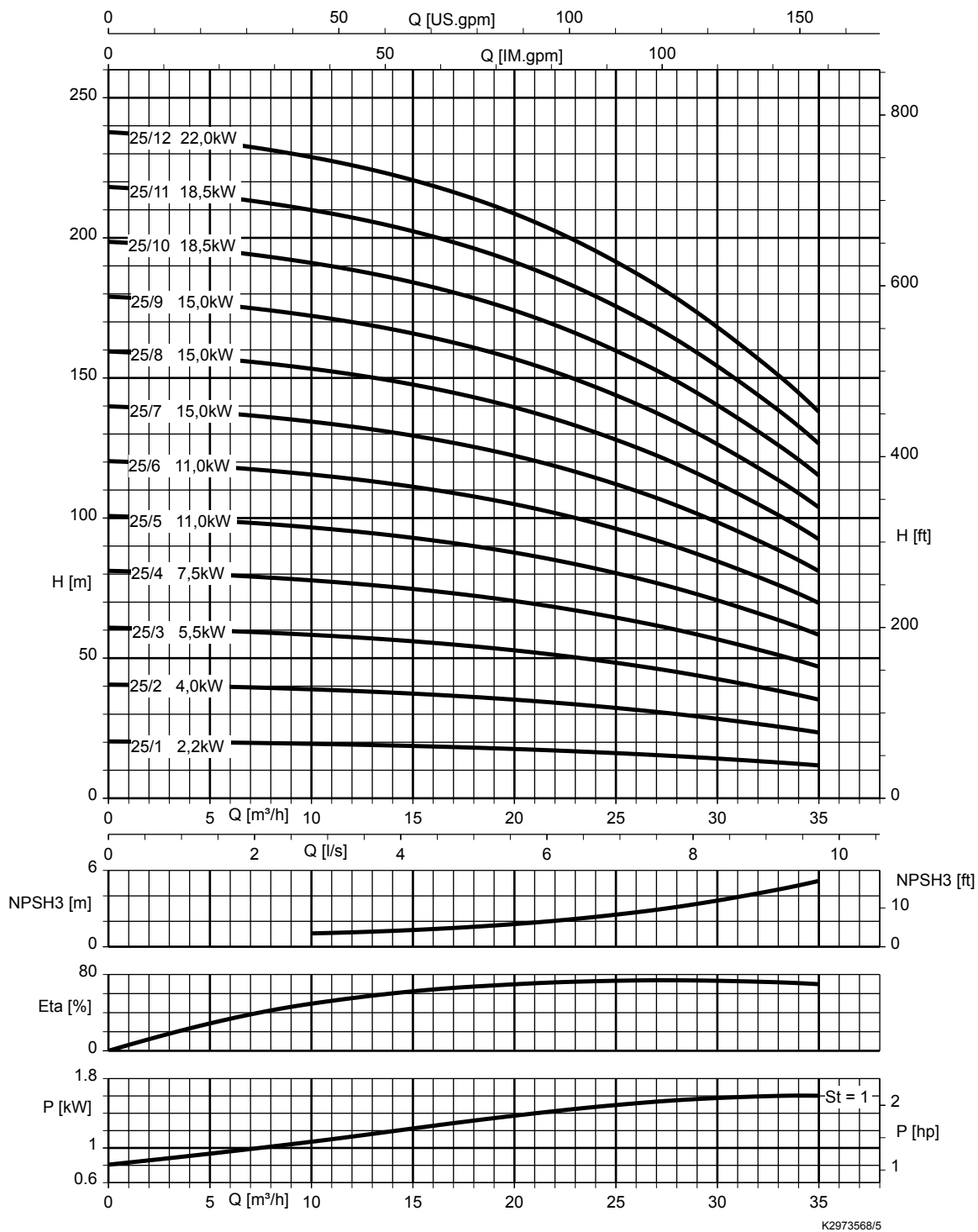
St = 1 P par étage

Movitec, 15LB, n = 2900 t/min



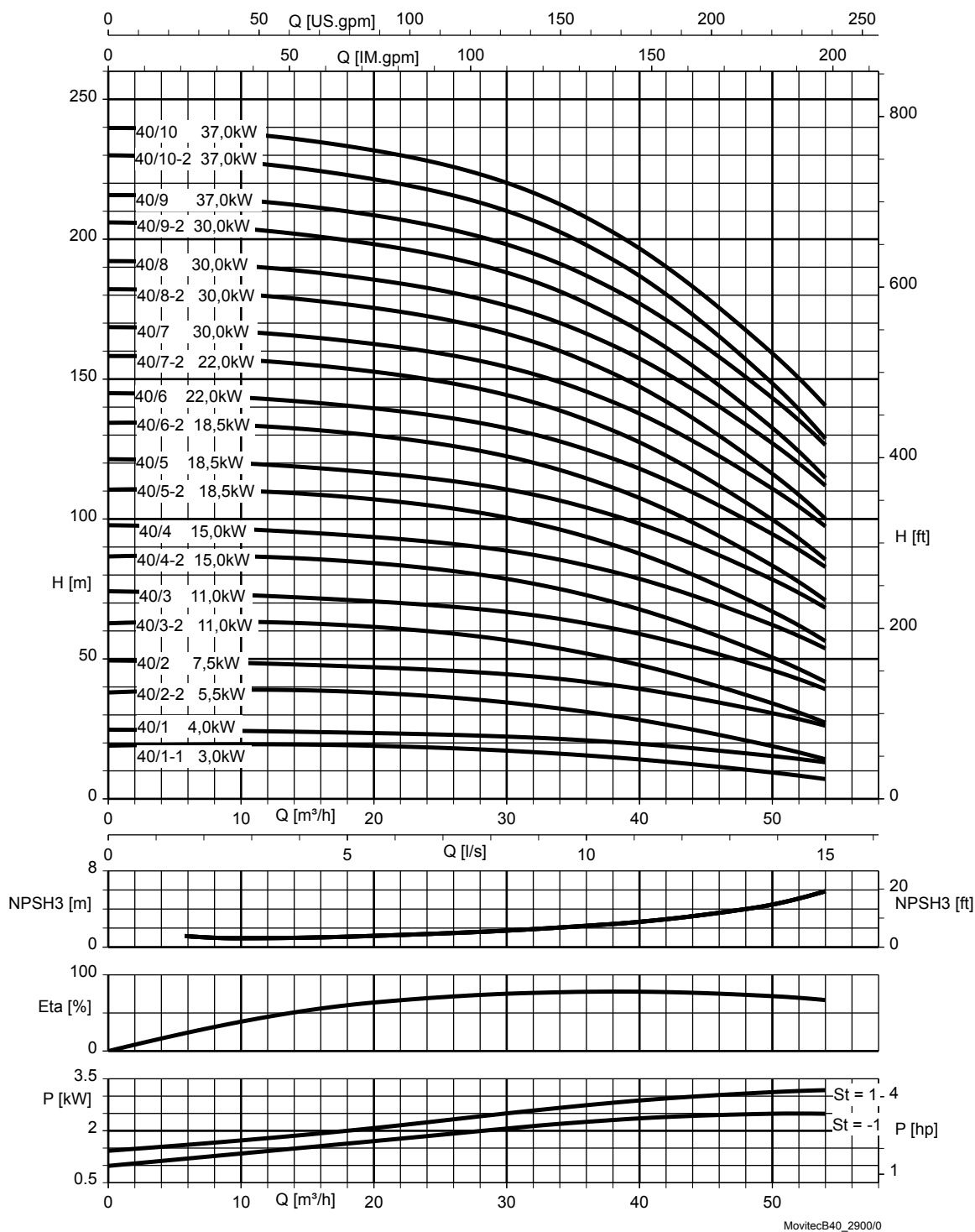
St = 1 | P par étage

Movitec ; 25B ; n = 2900 t/min



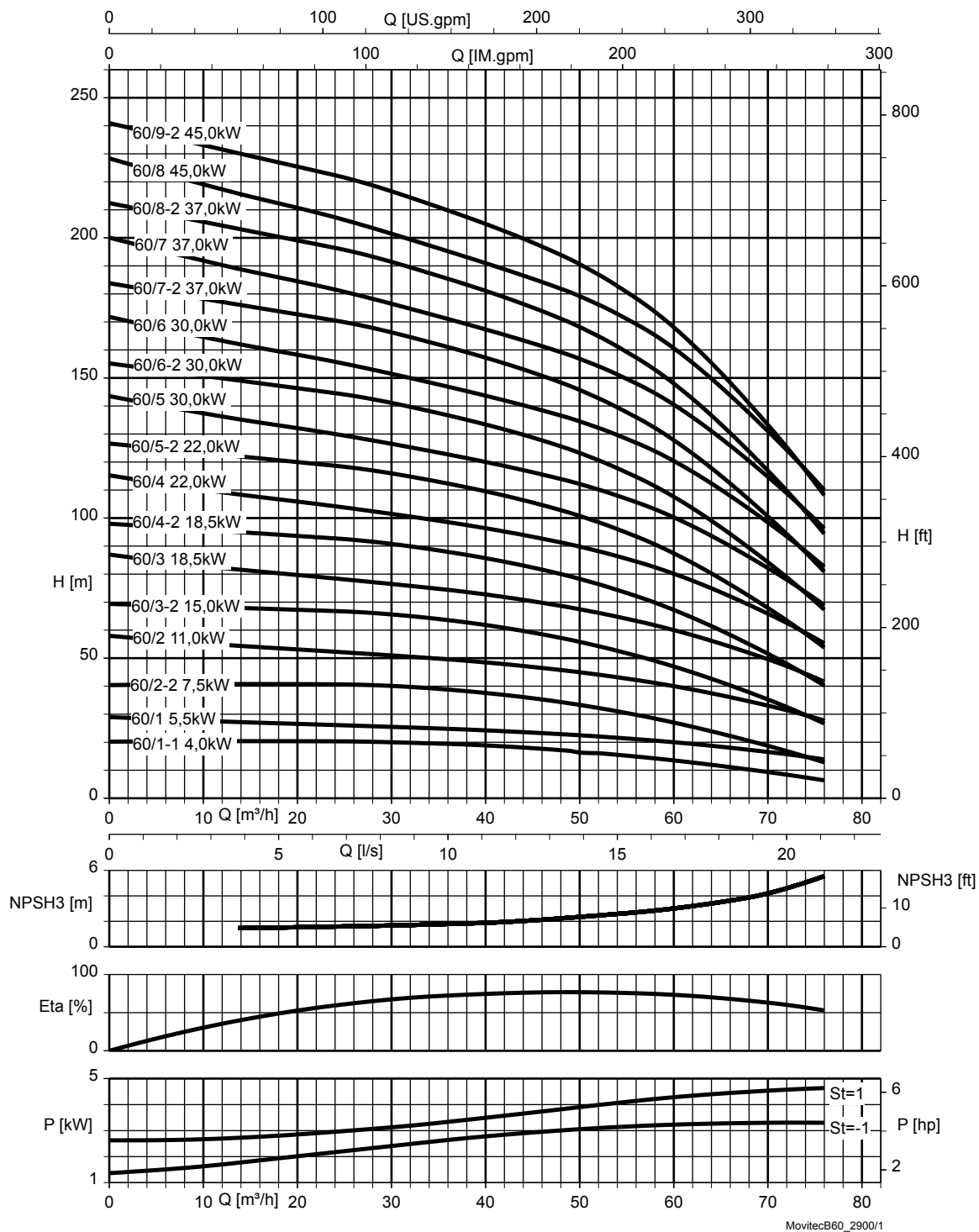
St = 1 | P par étage

Movitec ; 40B ; n = 2900 t/min

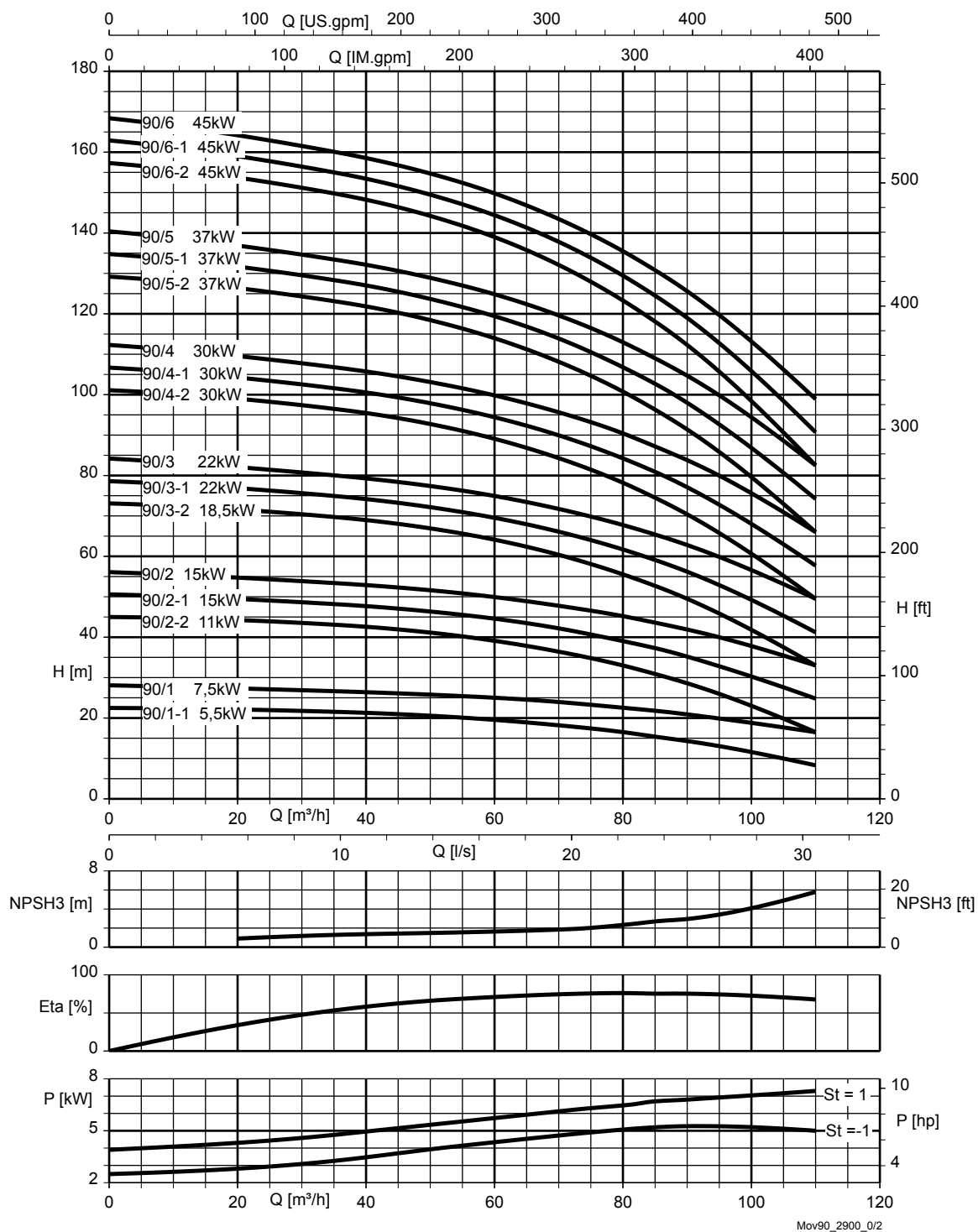


St = 1	P par étage	St = -1	P par étage avec roue de plus petite taille
--------	-------------	---------	---

Movitec ; 60B ; n = 2900 t/min

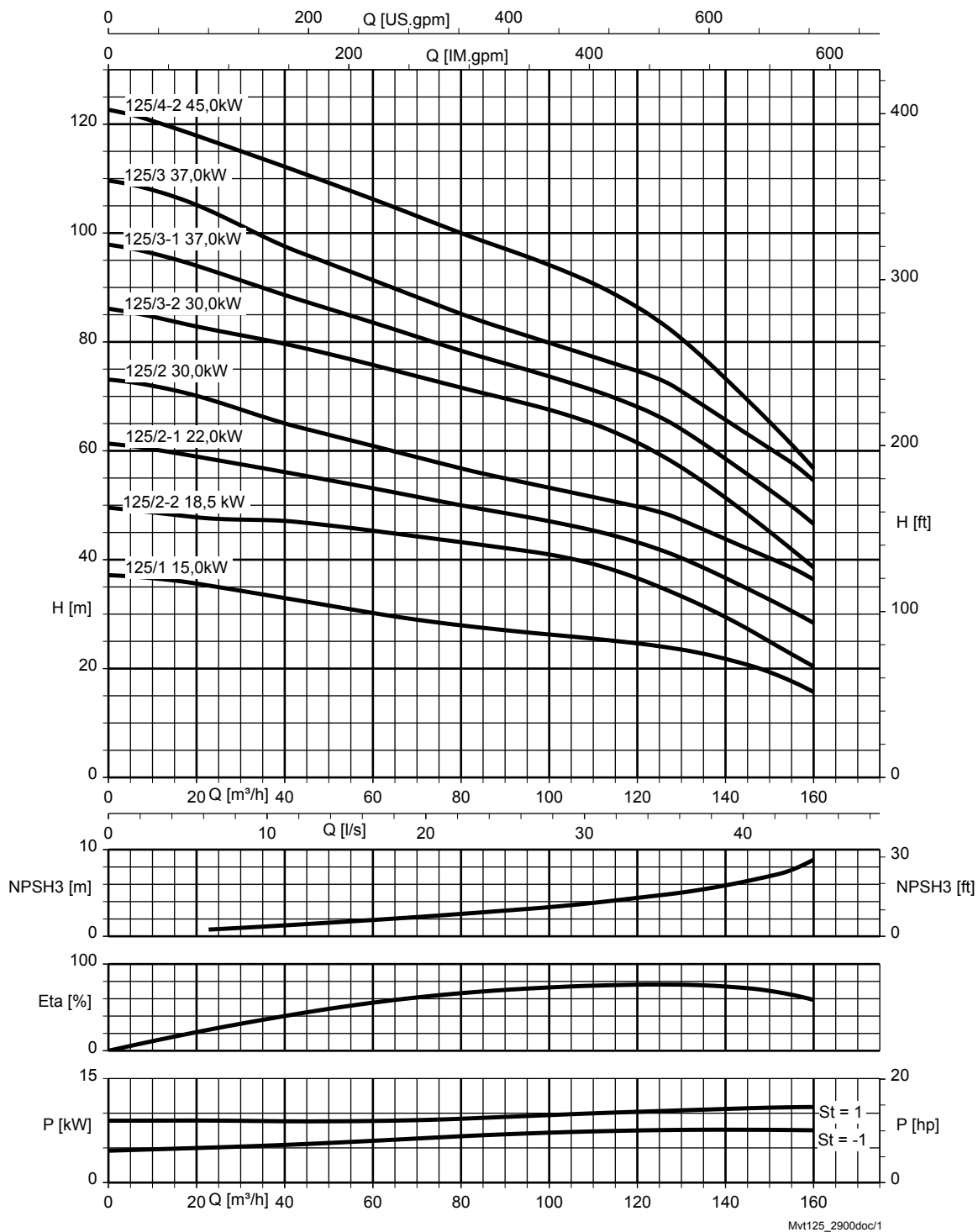


Movitec ; 90B ; n = 2900 t/min



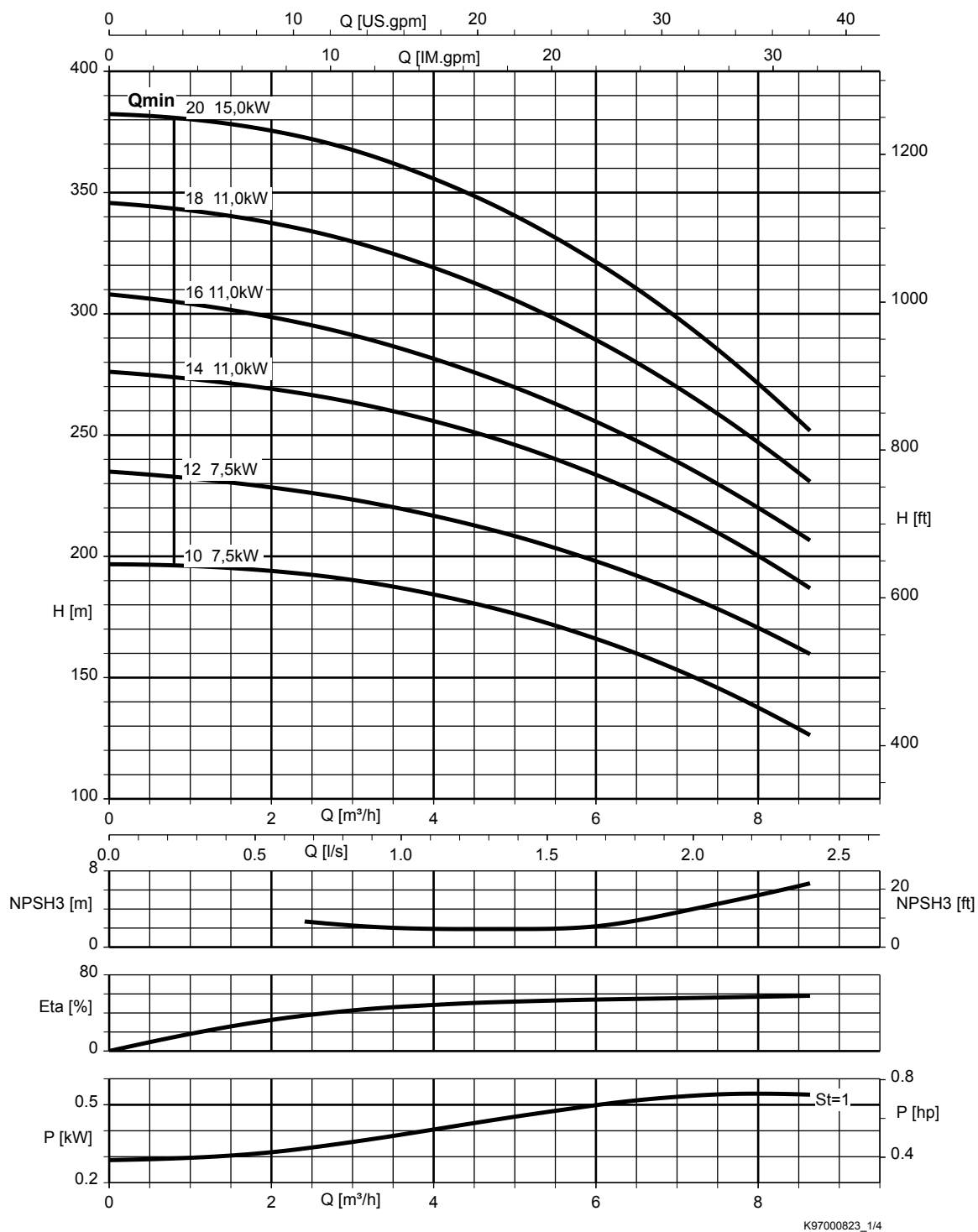
St = 1	P par étage	St = -1	P par étage avec roue de plus petite taille
--------	-------------	---------	---

Movitec ; 125B ; n = 2 900 t/min



St = 1	P par étage	St = -1	P par étage avec roue de plus petite taille
--------	-------------	---------	---

Movitec ; LHS 6 ; n = 2900 t/min



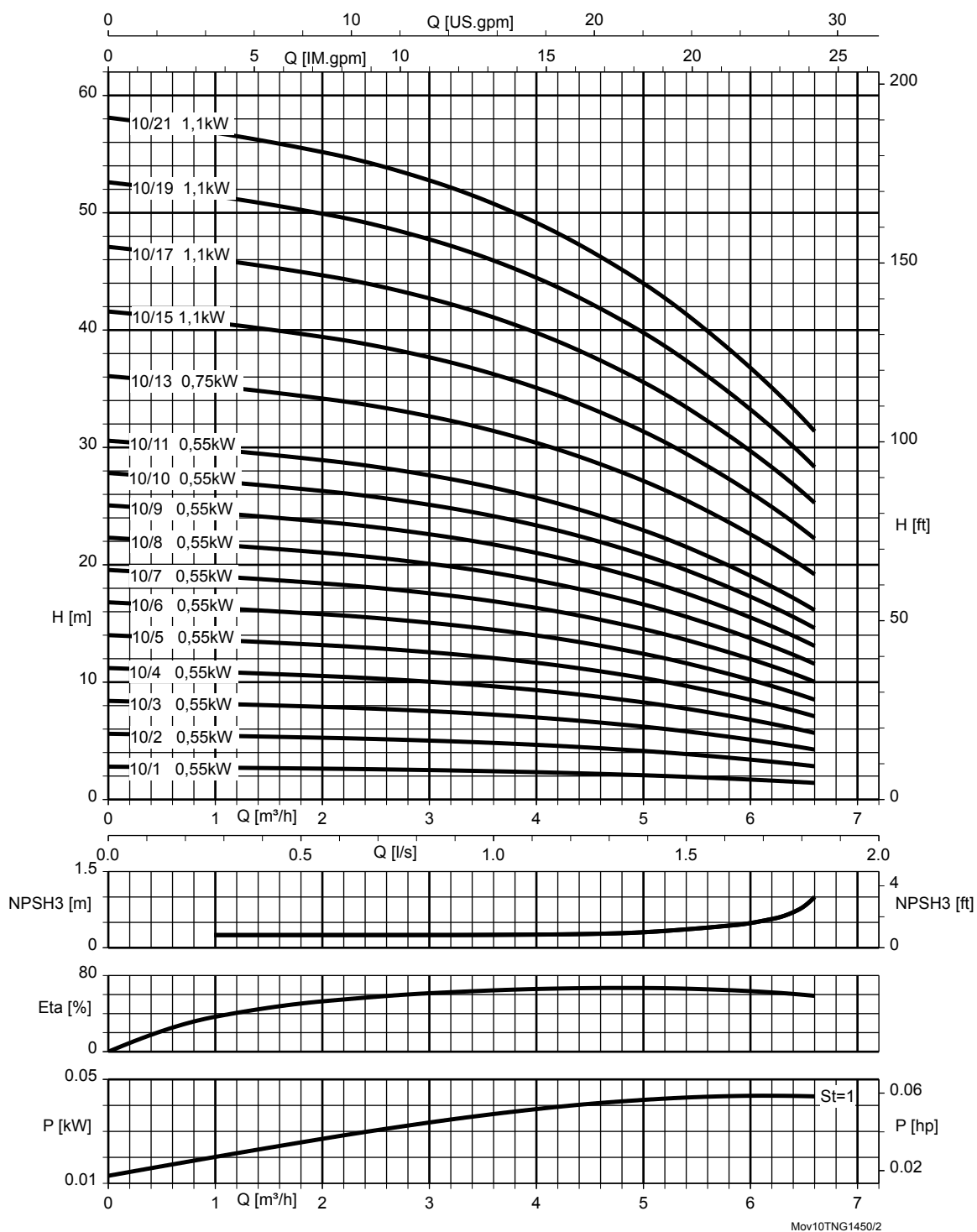
St = 1 | P par étage

*) $Q_{min} \leq 40^\circ C$

1798.52/14-FR

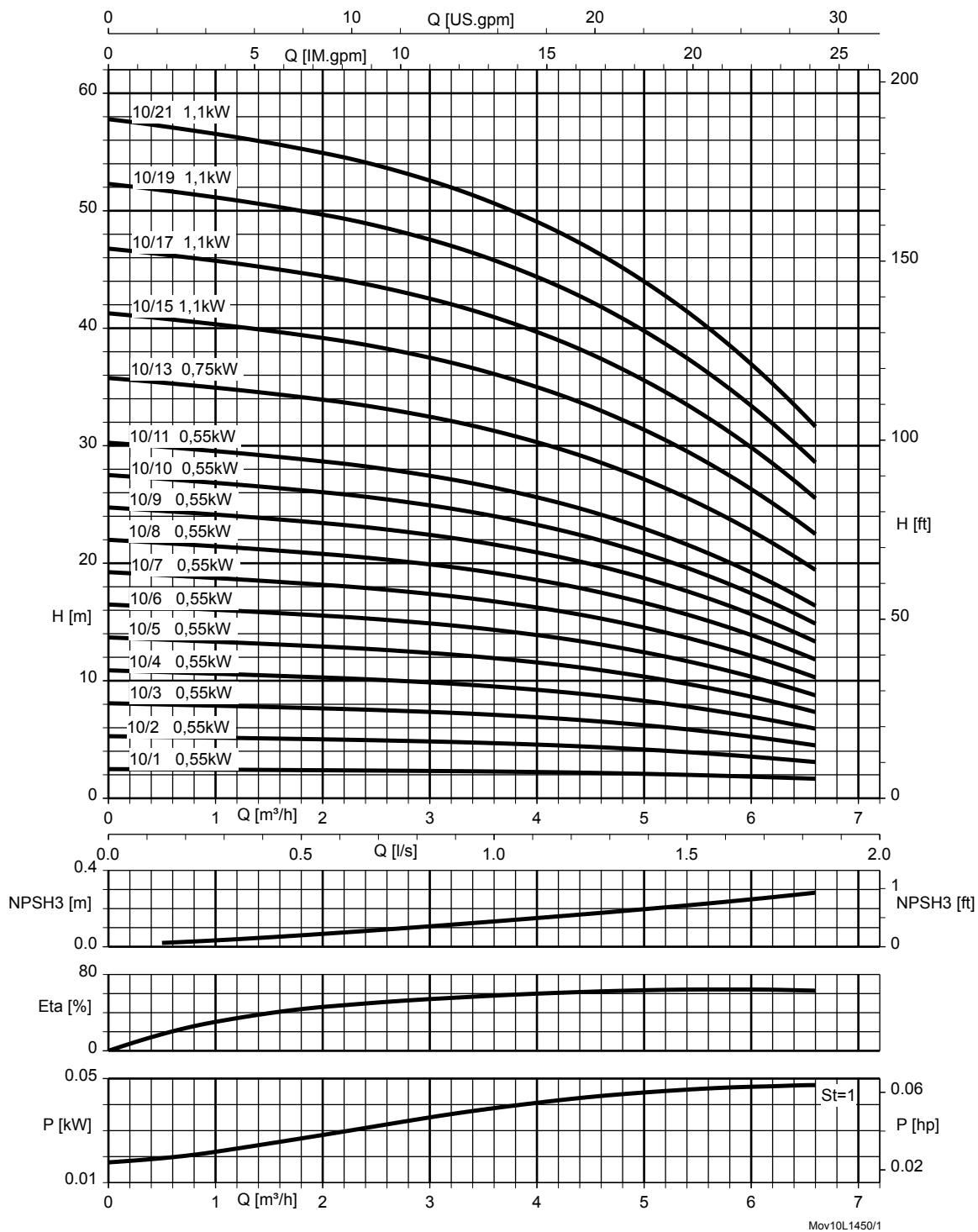
$n = 1\,450 \text{ t/min}$

Movitec ; 10B ; $n = 1450 \text{ t/min}$



St = 1 P par étage

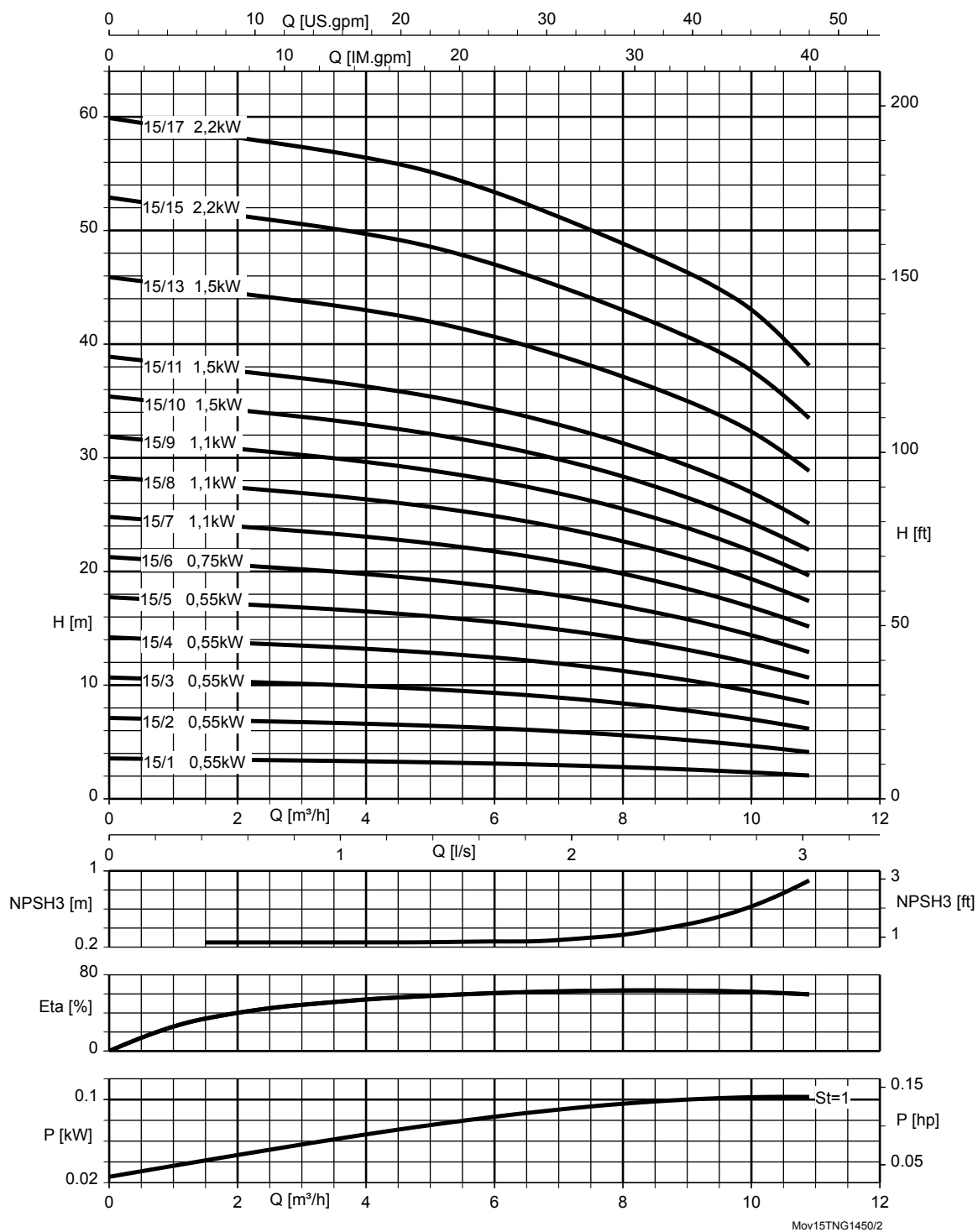
Movitec, 10LB, n = 1450 t/min



St = 1 | P par étage

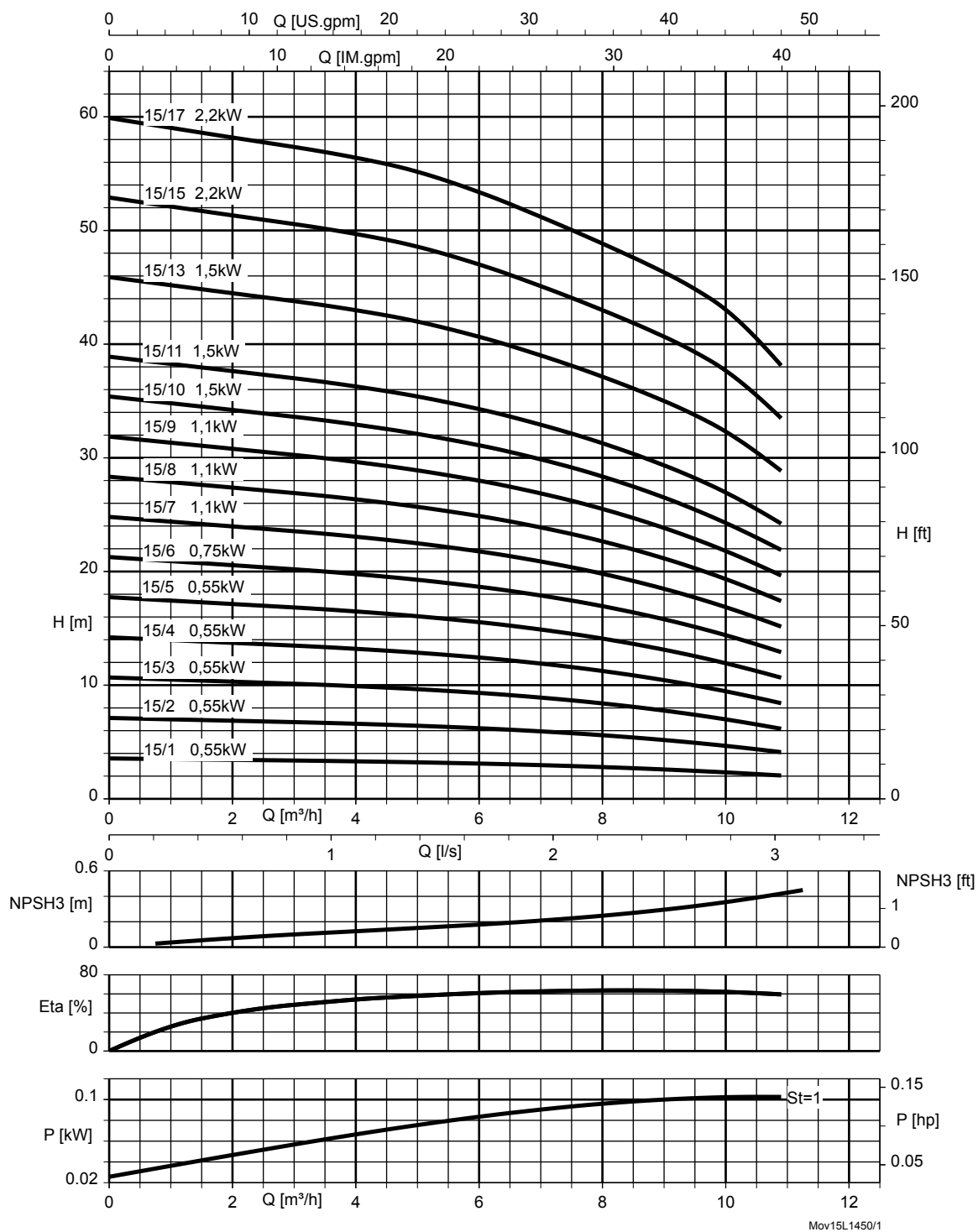
1798.52/14-FR

Movitec ; 15B ; n = 1450 t/min



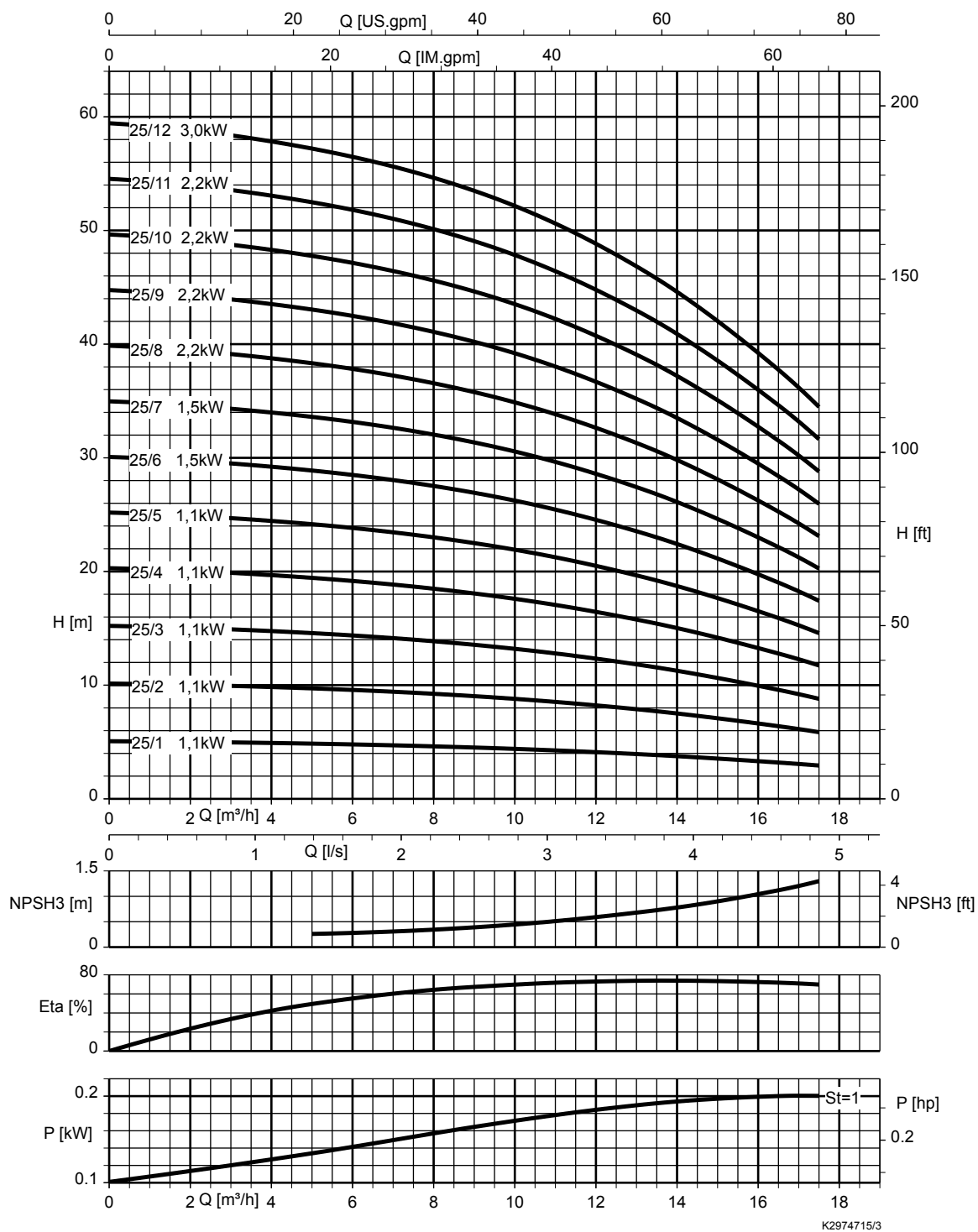
St = 1 P par étage

Movitec, 15LB, n = 1450 t/min



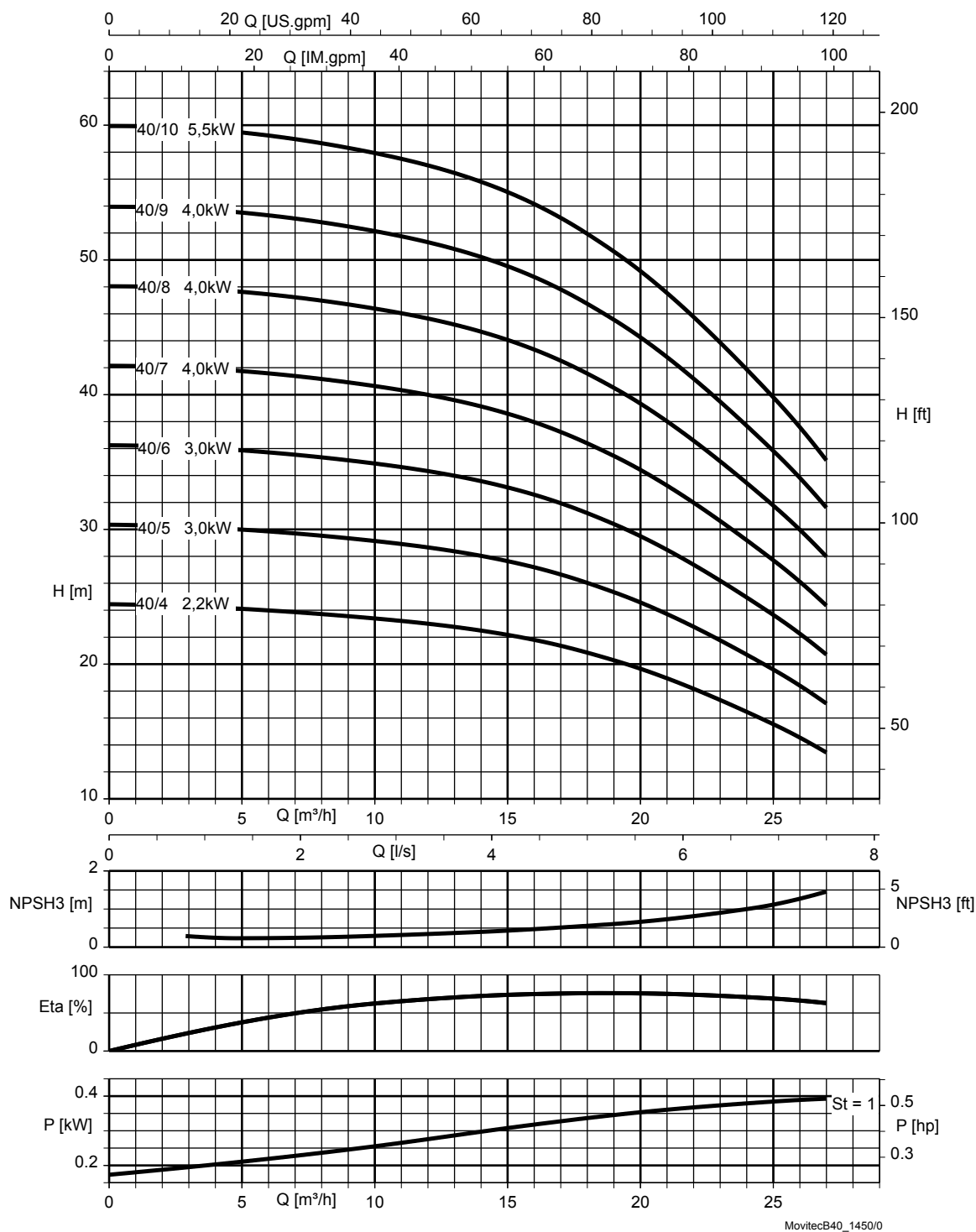
St = 1 P par étage

Movitec ; 25B ; n = 1450 t/min



St = 1 | P par étage

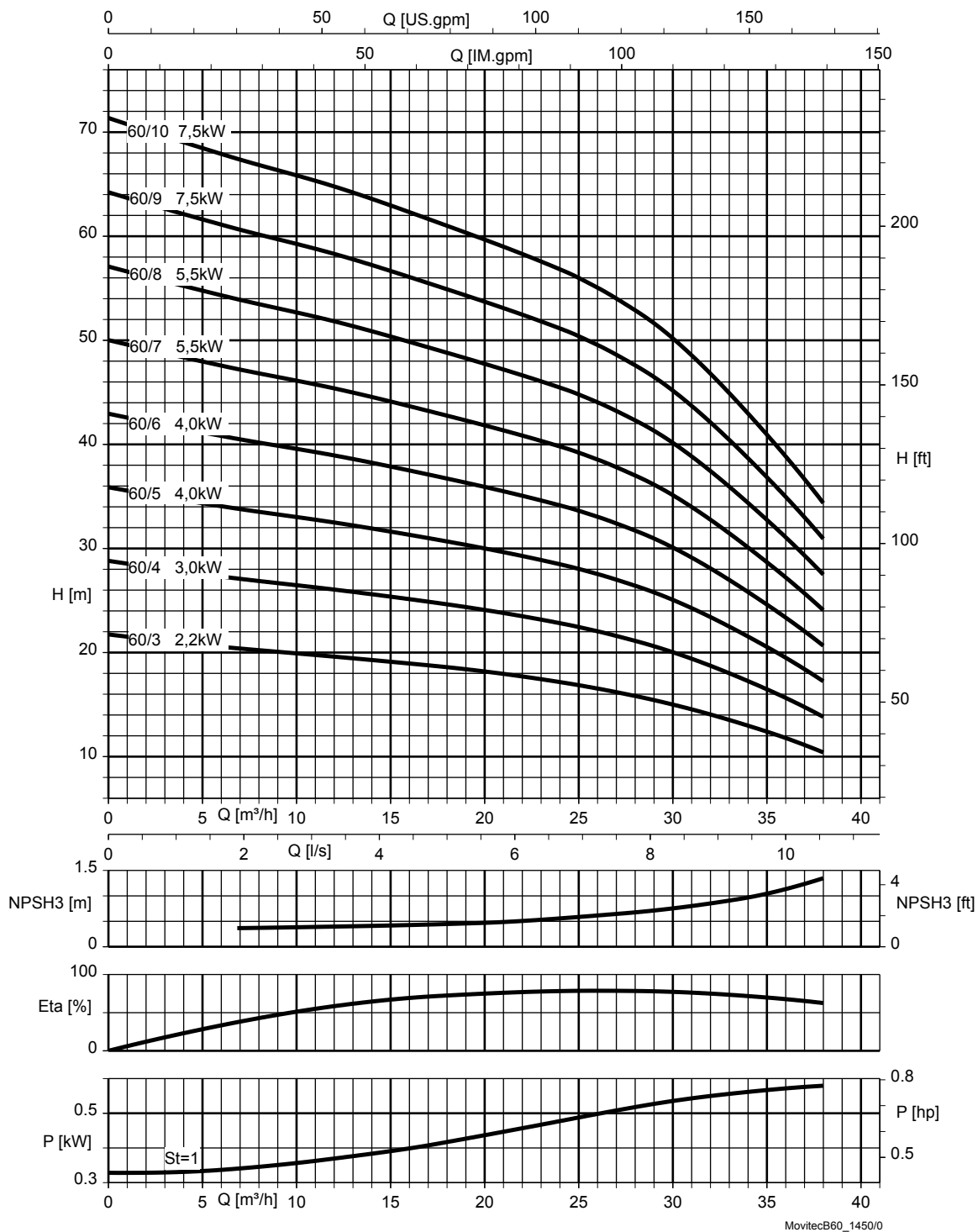
Movitec ; 40B ; n = 1450 t/min



St = 1 | P par étage

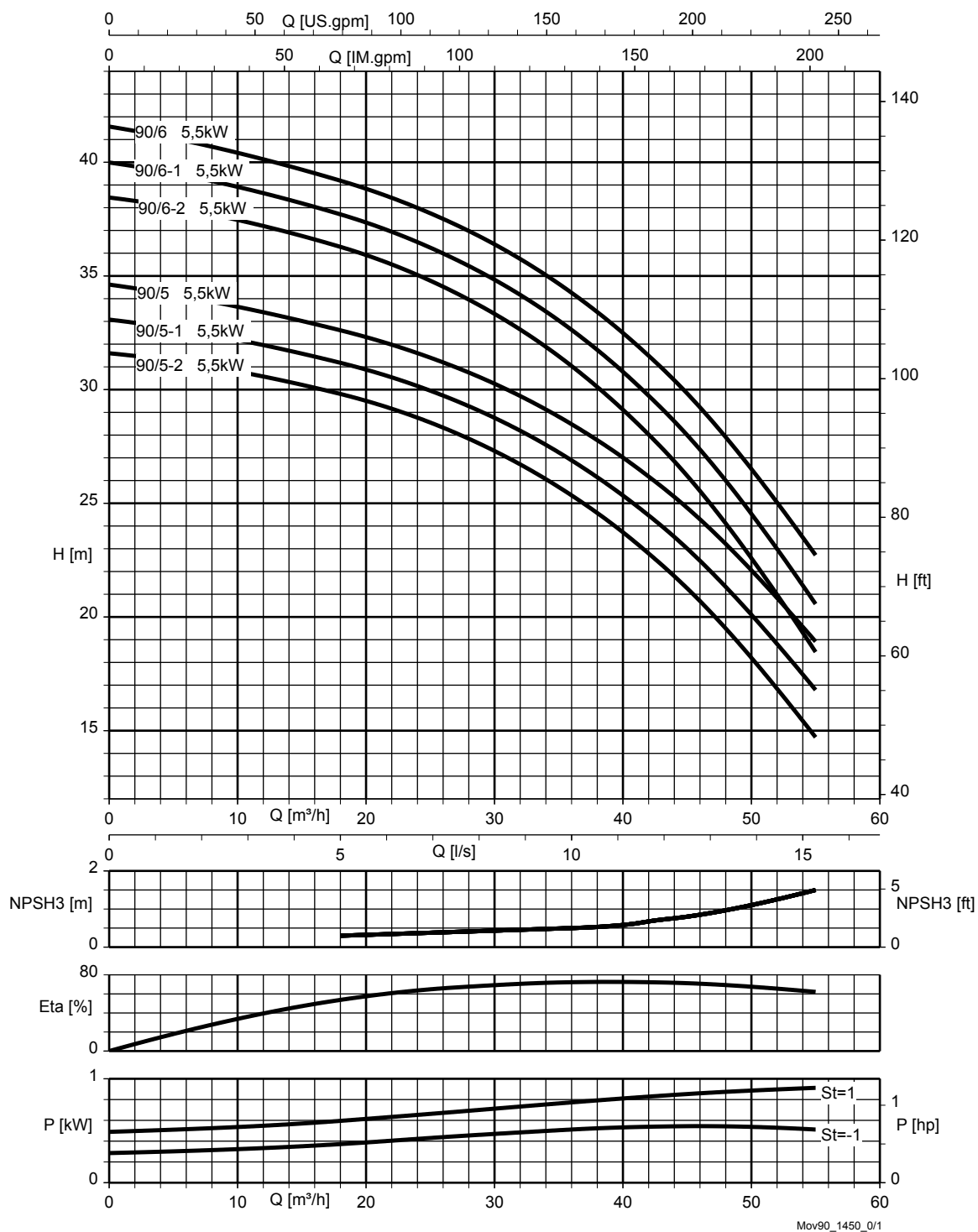
1798.52/14-FR

Movitec ; 60B ; n = 1450 t/min



St = 1 | P par étage

Movitec ; 90B ; n = 1450 t/min

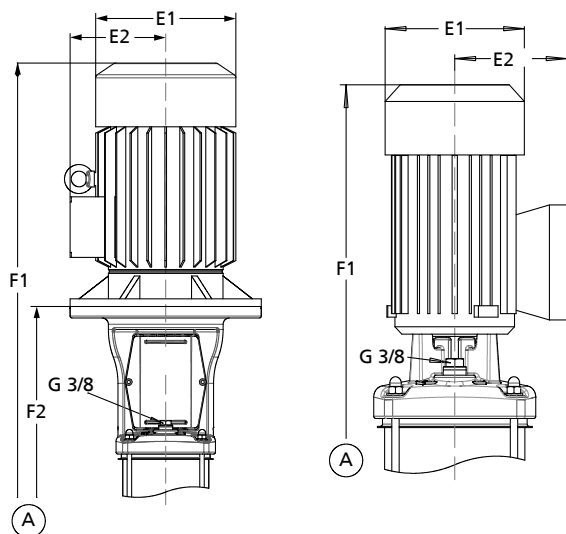


St = 1 P par étage

1798.52/14-FR

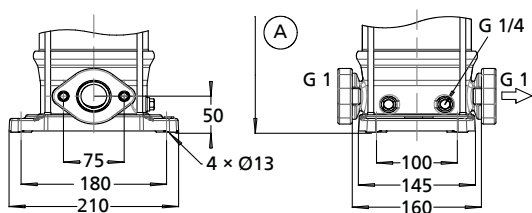
Dimensions

Movitec, 2(L)B, n = 2900 t/min

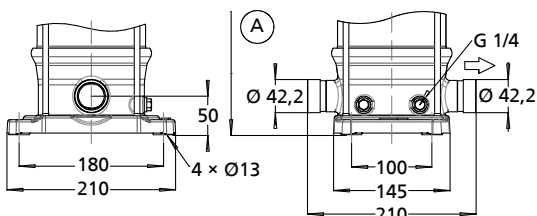


Dimensions Movitec V(S), VE, V(S)V, V(S)T, V(C/S)F

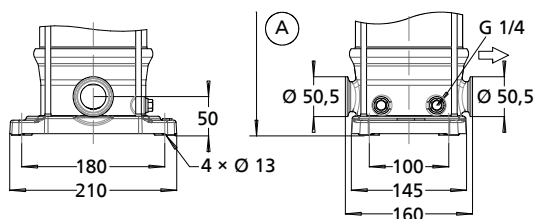
Dimensions Movitec V(M)E



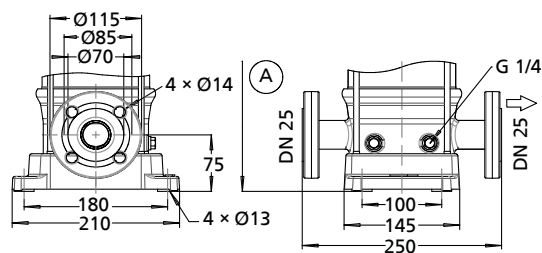
III. 4: Raccordements Movitec V, VS



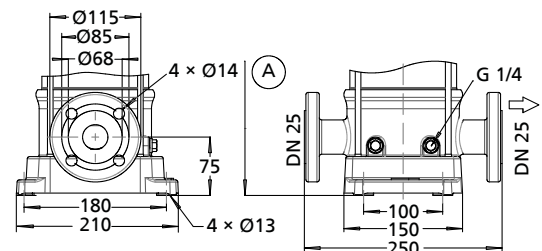
III. 5: Raccordements Movitec VV, VSV



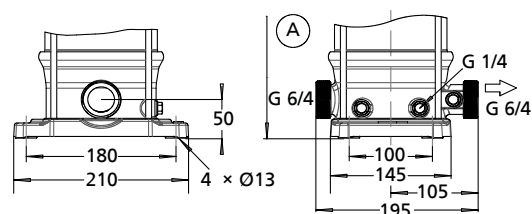
III. 6: Raccordements Movitec VT, VST



III. 7: Raccordements Movitec VF, VSF



III. 8: Raccordements Movitec VCF



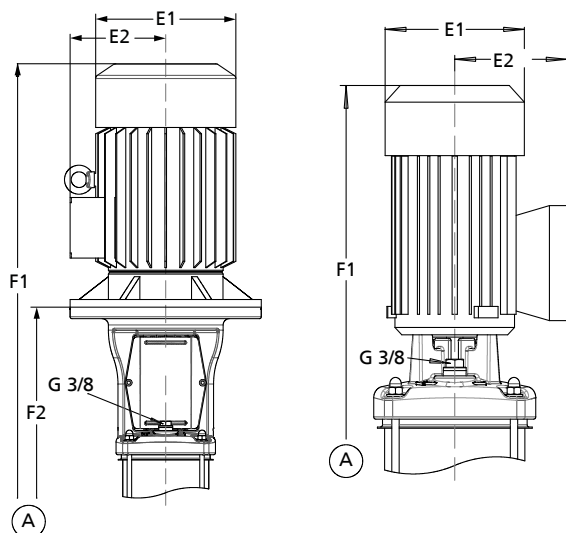
III. 9: Raccordements Movitec V(M)E

Dimensions

Nombre d'étages	E1	E2	Version				
			V(S) ²⁹⁾ , VE ²⁹⁾ , V(S)V, V(S)T		V(C/S)F		V(M)E
			F1	F2	F1	F2	F1
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	138	109	480	259	505	284	420
3	138	109	501	280	526	305	441
4	138	109	523	302	548	327	463
5	138	109	544	323	569	348	484
6	138	109	566	345	591	370	506
7	138	109	587	366	612	391	-
8	138	109	609	388	634	413	-
9	160	150	651	419	376	444	-
10	160	150	673	441	698	466	-
11	160	150	719	462	744	487	-
12	160	150	741	484	766	509	-
14	160	150	784	527	809	552	-
16	185	160	854	580	879	605	-
18	185	160	897	623	922	648	-
20	185	160	940	666	965	691	-
22	185	160	1007	709	1032	734	-
24	185	160	1050	752	1075	777	-
26	185	160	1093	795	1118	820	-
28	185	160	1136	838	1161	863	-
30	185	160	1179	881	1204	906	-

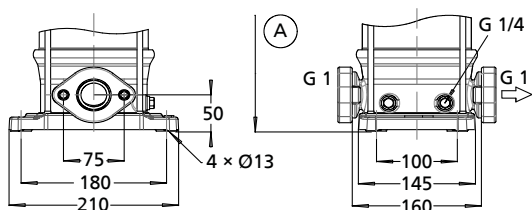
29) Disponible avec 20 étages au maximum

Movitec, 4(L)B, n = 2900 t/min

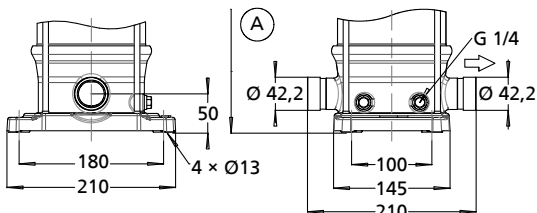


Dimensions Movitec V(S), VE,
V(S)V, V(S)T, V(C/S)F

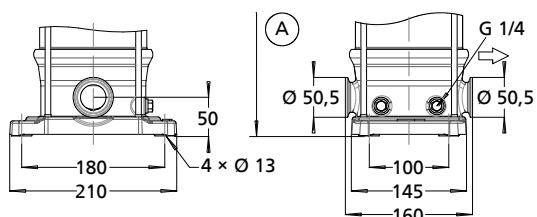
Dimensions Movitec V(M)E



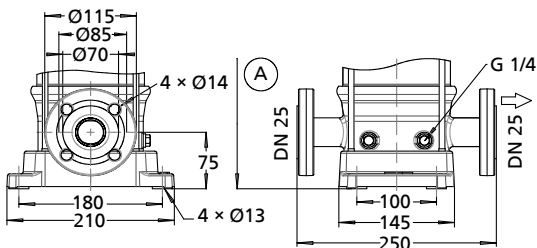
III. 10: Raccordements Movitec V, VS



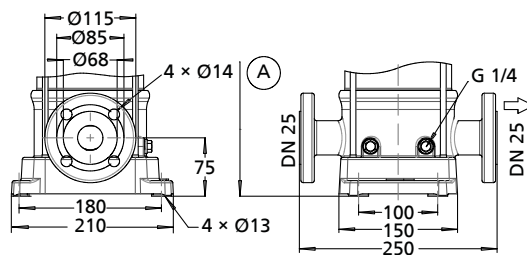
III. 11: Raccordements Movitec VV, VSV



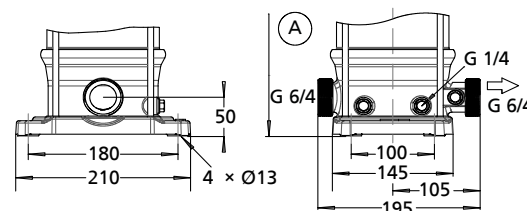
III. 12: Raccordements Movitec VT, VST



III. 13: Raccordements Movitec VF, VSF



III. 14: Raccordements Movitec VCF



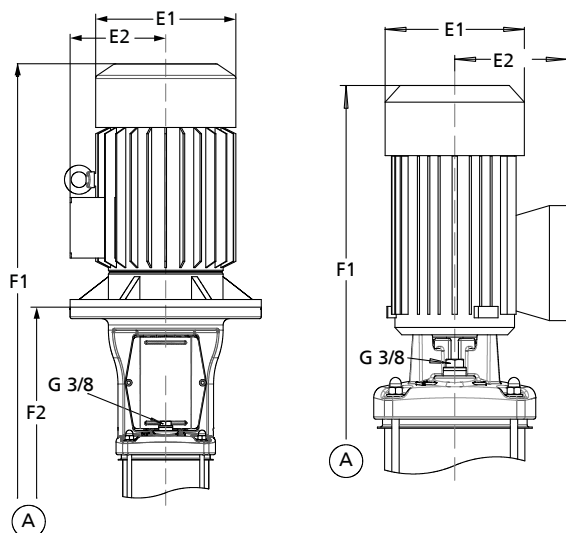
III. 15: Raccordements Movitec V(M)E

Dimensions

Nombre d'étages	E1 [mm]	E2 [mm]	Version				
			V(S) ³⁰⁾ , VE ³⁰⁾ , V(S)V, V(S)T		V(C/S)F		V(M)E
			F1 [mm]	F2 [mm]	F1 [mm]	F2 [mm]	F1 [mm]
2	138	109	480	259	505	284	420
3	138	109	501	280	526	305	441
4	138	109	523	302	548	327	463
5	160	150	565	333	590	358	528
6	160	150	612	355	637	380	556
7	160	150	633	376	658	401	-
8	185	160	682	408	707	433	-
9	185	160	703	429	728	454	-
10	185	160	725	451	750	476	-
11	185	160	770	472	795	497	-
12	185	160	792	494	817	519	-
14	185	160	835	537	860	562	-
16	185	160	908	590	933	615	-
18	205	175	951	633	976	658	-
20	205	175	994	676	1019	701	-
22	220	190	1031	719	1059	744	-
24	220	190	1077	762	1102	787	-
26	220	190	1120	805	1145	830	-

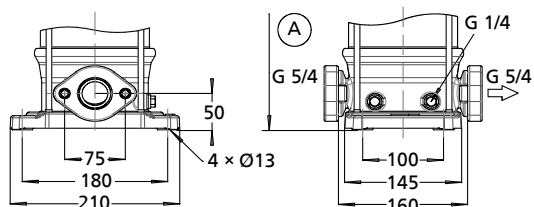
30) Disponible avec 16 étages au maximum

Movitec, 6(L)B, n = 2900 t/min

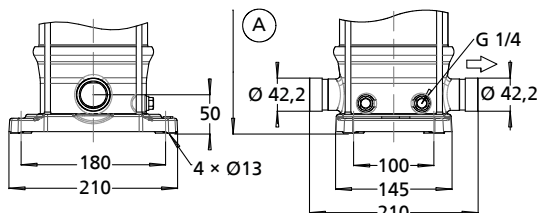


Dimensions Movitec V(S), VE,
V(S)V, V(S)T, V(C/S)F

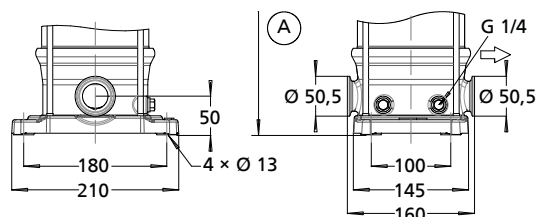
Dimensions Movitec V(M)E



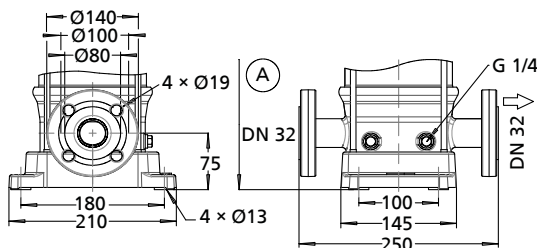
III. 16: Raccordements Movitec V, VS



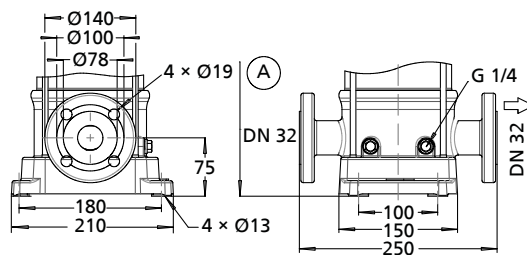
III. 17: Raccordements Movitec VV, VSV



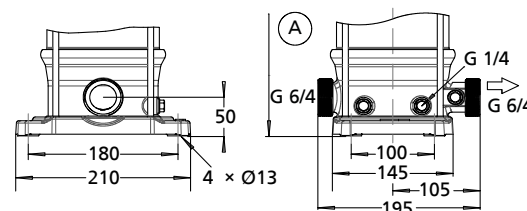
III. 18: Raccordements Movitec VT, VST



III. 19: Raccordements Movitec VF, VSF



III. 20: Raccordements Movitec VCF



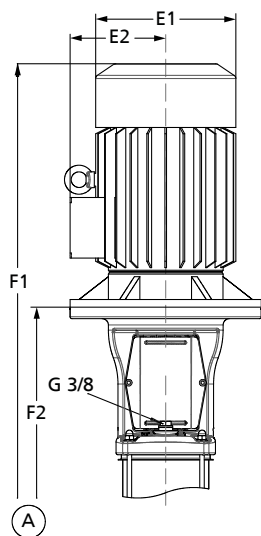
III. 21: Raccordements Movitec V(M)E

Dimensions

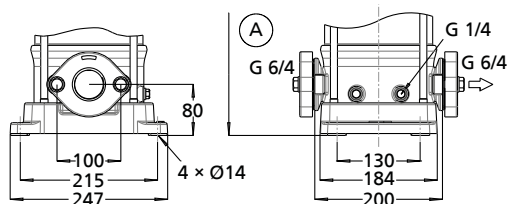
Nombre d'étages	E1	E2	Version				
			V(S) ³¹⁾ , VE ³¹⁾ , V(S)V, V(S)T		V(C/S)F		V(M)E
			F1	F2	F1	F2	F1
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	138	109	487	266	512	291	426
3	160	150	533	301	558	326	496
4	160	150	583	326	608	351	521
5	160	150	608	351	633	376	546
6	185	160	660	386	685	411	-
7	185	160	685	411	710	436	-
8	185	160	734	436	759	461	-
9	185	160	759	461	784	486	-
10	185	160	784	486	809	511	-
11	205	175	839	521	864	546	-
12	205	175	864	546	889	571	-
14	205	175	914	596	939	621	-
16	220	190	961	646	986	671	-
18	220	190	1011	696	1036	721	-
20	260	220	1224	822	1249	847	-
22	260	220	1274	872	1299	897	-
24	260	220	1324	922	1349	947	-
26	260	220	1374	972	1399	997	-

31) Disponible avec 16 étages au maximum

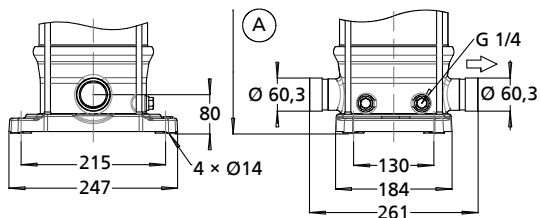
Movitec, 10(L)B, n = 1450 t/min



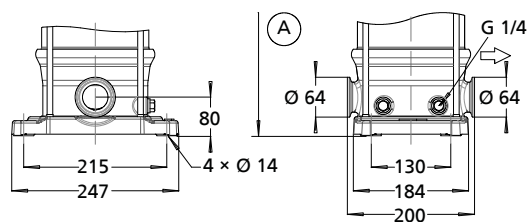
Dimensions Movitec V(S),
V(S)V, V(S)T, V(C/S)F



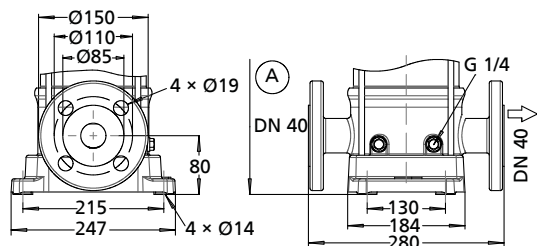
III. 22: Raccordements Movitec V, VS



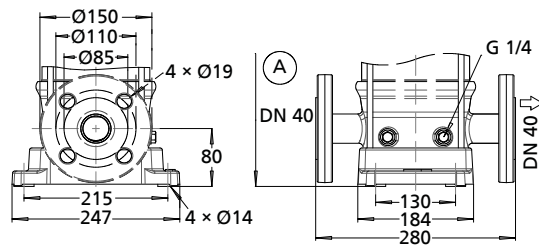
III. 23: Raccordements Movitec VV, VSV



III. 24: Raccordements Movitec VT, VST



III. 25: Raccordements Movitec VF, VSF

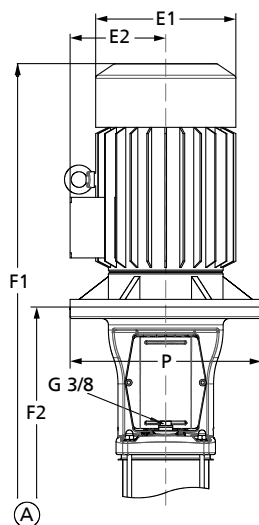


III. 26: Raccordements Movitec VCF

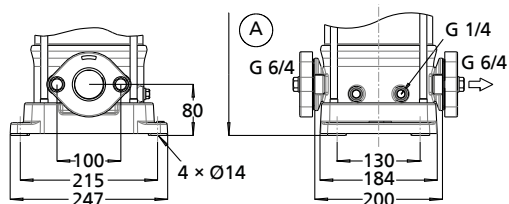
Dimensions

Nombre d'étages	E1 [mm]	E2 [mm]	Version			
			V(S), V(S)V, V(S)T		V(C/S)F	
			F1 [mm]	F2 [mm]	F1 [mm]	F2 [mm]
1	157	112	603	346	603	346
2	157	112	603	346	603	346
3	157	112	629	372	629	372
4	157	112	656	399	656	399
5	157	112	682	425	682	425
6	157	112	709	452	709	452
7	157	112	735	478	735	478
8	157	112	762	505	762	505
9	157	112	788	531	788	531
10	157	112	815	558	815	558
11	157	112	841	584	841	584
13	157	133	967	672	967	672
15	180	145	975	700	975	700
17	180	145	1028	753	1028	753
19	180	145	1081	806	1081	806
21	180	145	1134	859	1134	859

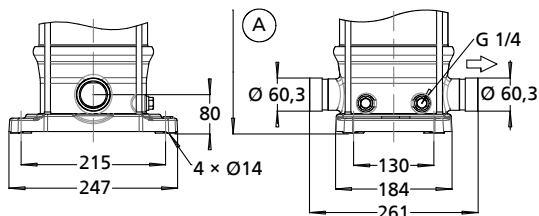
Movitec, 10(L)B, n = 2900 t/min



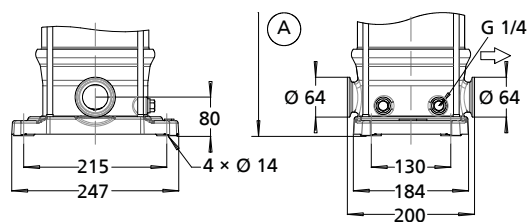
Dimensions Movitec V(S),
V(S)V, V(S)T, V(C/S)F



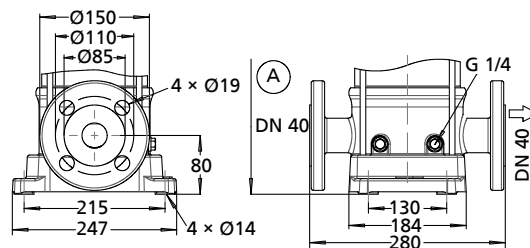
III. 27: Raccordements Movitec V, VS



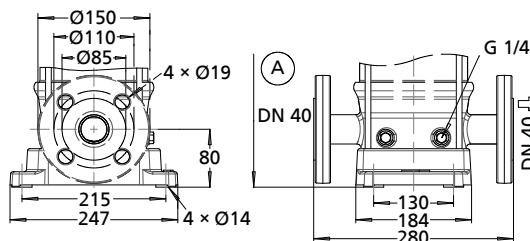
III. 28: Raccordements Movitec VV, VSV



III. 29: Raccordements Movitec VT, VST



III. 30: Raccordements Movitec VF, VSF



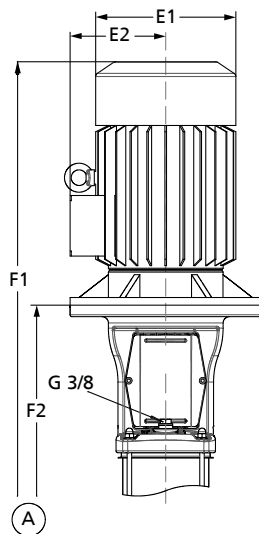
III. 31: Raccordements Movitec VCF

Dimensions

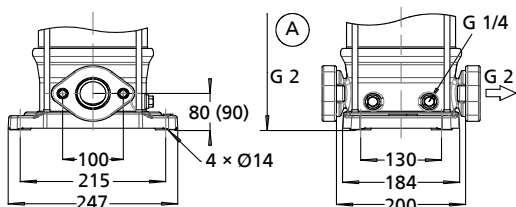
Nombre d'étages	E1	E2	P ³²⁾	Version			
				V(S) ³³⁾ , V(S)V, V(S)T		V(C/S)F	
				F1	F2	F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	157	133	-	578	346	578	578
2	157	133	-	578	346	526	578
3	157	133	-	629	372	548	629
4	200	148	-	690	409	569	690
5	200	148	-	716	435	591	716
6	200	148	-	743	462	612	743
7	215	157	-	815	498	634	815
8	215	157	-	842	525	676	842
9	248	168	-	907	551	698	907
10	248	168	-	934	578	744	934
11	248	168	-	960	604	766	960
13	288	197	300	1169	737	809	1169
15	288	197	300	1222	790	879	1222
17	288	197	300	1275	843	922	1275
19	288	197	300	1328	896	965	1328
21	288	197	300	1381	949	1032	1381

32) Seulement pour moteurs > 5,5 kW
33) Disponible avec 13 étages au maximum

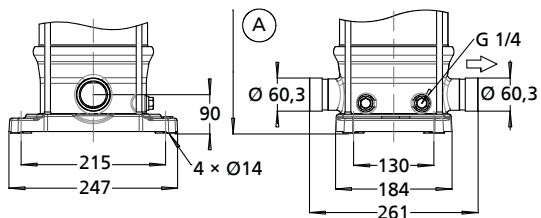
Movitec, 15(L)B, n = 1450 t/min



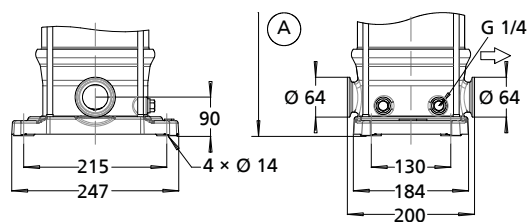
Dimensions Movitec V(S),
V(S)V, V(S)T, V(C/S)F



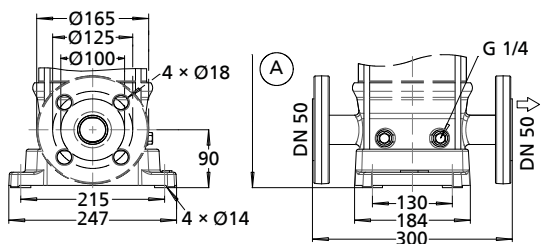
III. 32: Raccordements Movitec V, VS



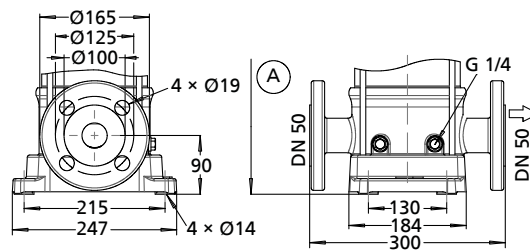
III. 33: Raccordements Movitec VV, VSV



III. 34: Raccordements Movitec VT, VST



III. 35: Raccordements Movitec VF, VSF

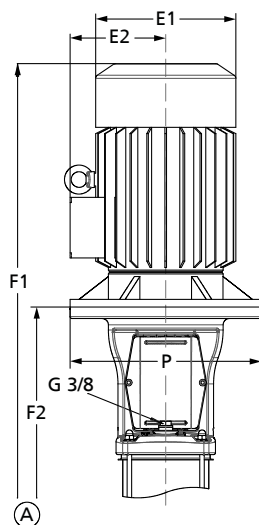


III. 36: Raccordements Movitec VCF

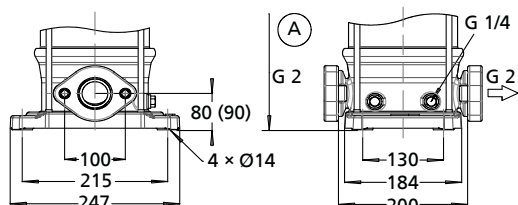
Dimensions

Nombre d'étages	E1 [mm]	E2 [mm]	Version			
			V(S), V(S)V, V(S)T		V(C/S)F	
			F1 [mm]	F2 [mm]	F1 [mm]	F2 [mm]
1	157	112	603	346	613	356
2	157	112	603	346	613	356
3	157	112	629	372	639	382
4	157	112	656	399	666	409
5	157	112	682	425	692	435
6	157	133	747	452	752	462
7	180	145	763	488	773	498
8	180	145	790	515	800	525
9	180	145	816	541	826	551
10	180	145	868	568	878	578
11	180	145	894	594	904	604
13	180	145	947	647	957	657
15	200	155	1028	710	1038	720
17	200	155	1081	763	1091	773

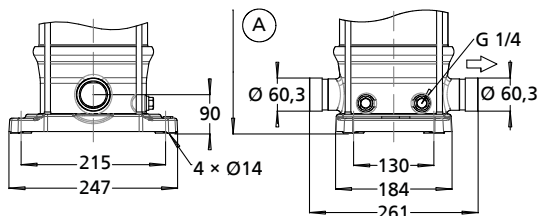
Movitec, 15(L)B, n = 2900 t/min



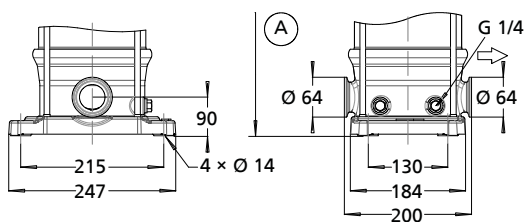
Dimensions Movitec V(S),
V(S)V, V(S)T, V(C/S)F



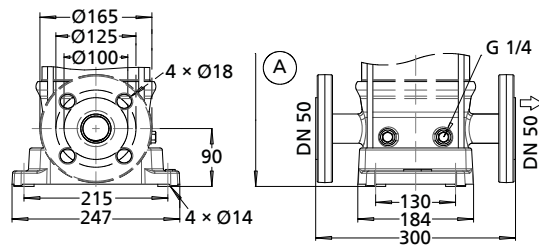
III. 37: Raccordements Movitec V, VS



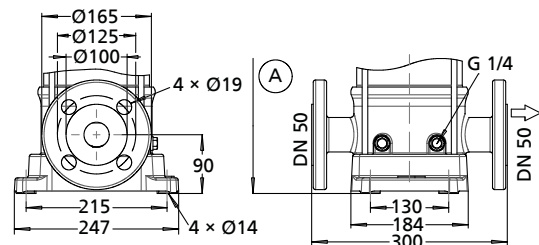
III. 38: Raccordements Movitec VV, VSV



III. 39: Raccordements Movitec VT, VST



III. 40: Raccordements Movitec VF, VSF



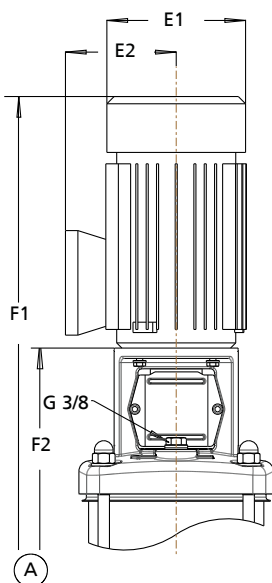
III. 41: Raccordements Movitec VCF

Dimensions

Nombre d'étages	E1	E2	P ³⁴⁾	Version			
				V(S) ³⁵⁾ , V(S)V, V(S)T		V(C/S)F	
				F1	F2	F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	157	133	-	603	346	613	356
2	200	148	-	637	356	664	366
3	215	157	-	709	392	720	402
4	248	168	-	775	419	744	429
5	288	197	300	957	525	937	535
6	288	197	300	983	551	963	561
7	288	197	300	1010	578	988	588
8	288	197	300	1036	604	1014	614
9	340	223	350	1194	661	1175	671
10	340	223	350	1220	687	1201	697
11	340	223	350	1257	724	1228	724
13	340	223	350	1310	777	1281	777
15	340	223	350	1363	830	1334	830
17	340	223	350	1416	883	1387	883

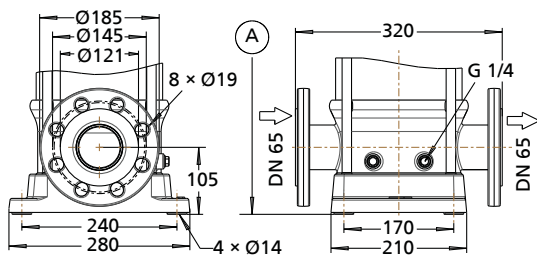
34) Seulement pour moteurs > 5,5 kW
35) Disponible avec 11 étages au maximum

Movitec, 25B, n = 1450 t/min

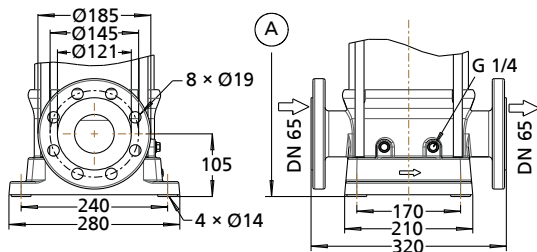


Dimensions Movitec V(C/S)F

i Version bride de moteur avec trous taraudés



III. 42: Raccordements Movitec VF, VSF

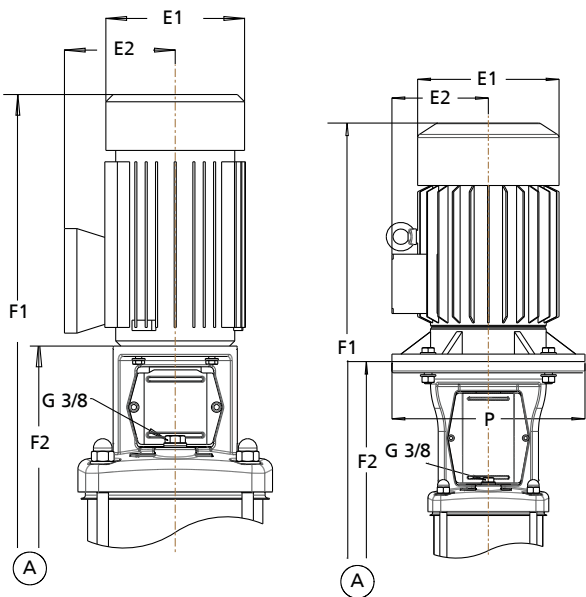


III. 43: Raccordements Movitec VCF

Dimensions

Nombre d'étages	E1 [mm]	E2 [mm]	Version V(C/S)F	
			F1	F2
			[mm]	[mm]
1	180	145	683	408
2	180	145	748	473
3	180	145	813	538
4	180	145	878	603
5	180	145	943	668
6	180	145	1033	733
7	180	145	1098	798
8	200	155	1186	868
9	200	155	1251	933
10	200	155	1316	998
11	200	155	1381	1063
12	200	155	1490	1128

Movitec, 25B, n = 2900 t/min



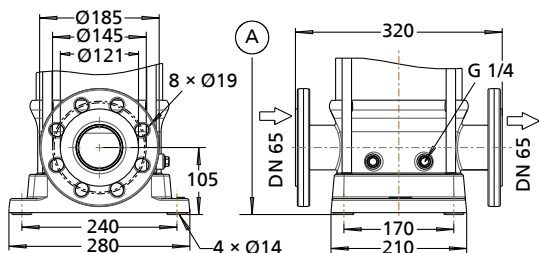
Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
7	315	260	350	1428	924
8	315	260	350	1493	989
9	315	260	350	1558	1054
10	315	265	350	1667	1119
11	315	265	350	1732	1184
12	360	275	350	1824	1249

Dimensions Movitec V(C/S)F

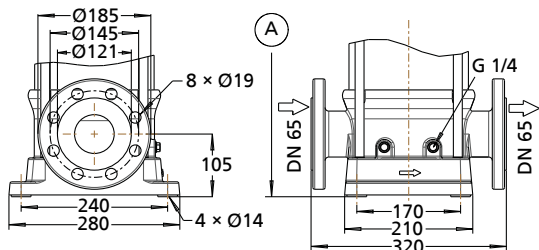
i Version bride de moteur avec trous taraudés

Dimensions Movitec V(C/S)F

i Version bride de moteur avec trous débouchants



III. 44: Raccordements Movitec VF, VSF



III. 45: Raccordements Movitec VCF

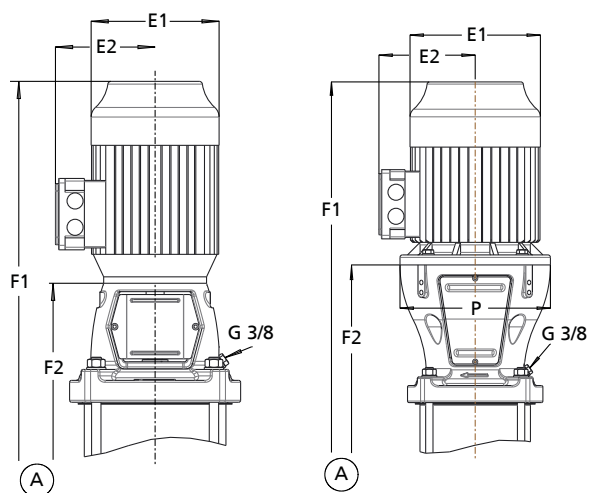
Dimensions (version bride de moteur avec trous taraudés)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	180	190	-	706	408
2	223	190	190	793	478

Dimensions (version bride de moteur avec trous débouchants)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
3	260	260	300	1036	634
4	260	260	300	1099	699
5	315	260	350	1298	794
6	315	260	350	1363	859

Movitec, 40B, n = 1450 t/min

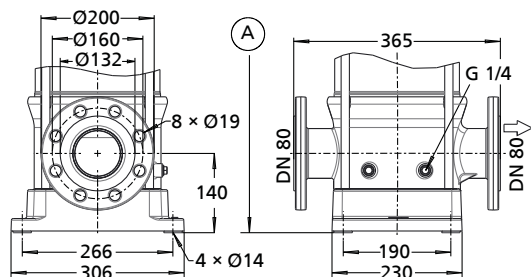


Dimensions Movitec V(C/S)F

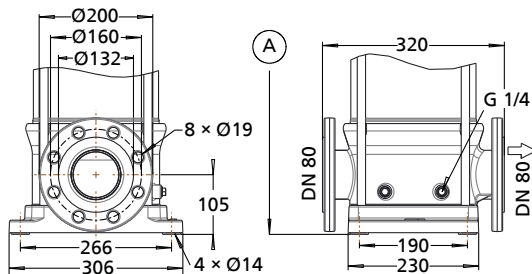
Dimensions Movitec V(C/S)F

i Version moteur V18

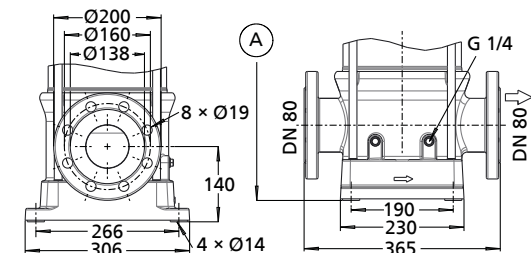
i Version moteur V1



III. 46: Raccordements Movitec VF, VSF



III. 47: Raccordements Movitec VF, VSF - rechange



III. 48: Raccordements Movitec VCF

Dimensions (version bride de moteur avec trous taraudés)

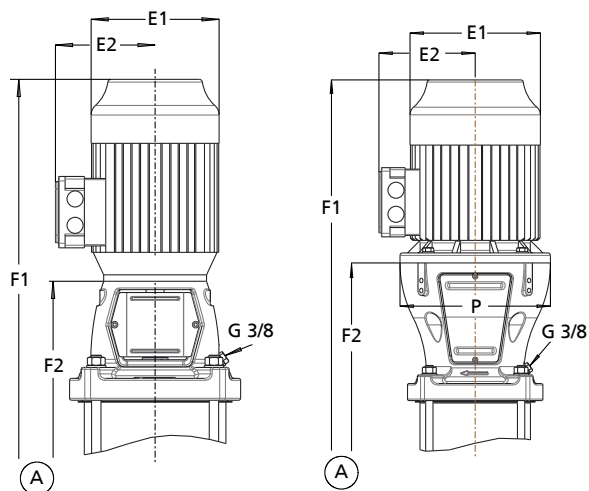
Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4	200	155	-	1039	721
5	200	155	-	1161	799
6	200	155	-	1239	877

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
7	233	166	-	1270	955
8	233	166	-	1348	1033
9	233	166	-	1426	1111

Dimensions (version bride de moteur avec trous débouchants)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
10	260	190	300	1679	1279

Movitec, 40B, n = 2900 t/min

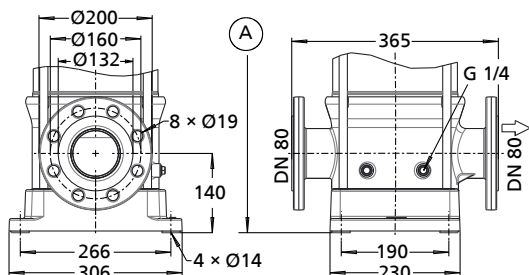


Dimensions Movitec V(C/S)F

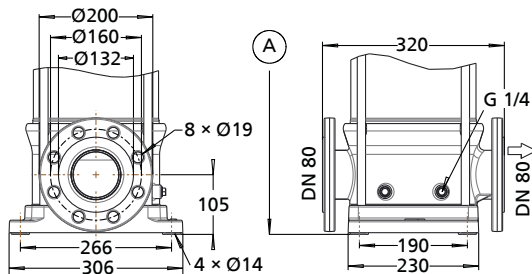
Dimensions Movitec V(C/S)F

i Version moteur V18

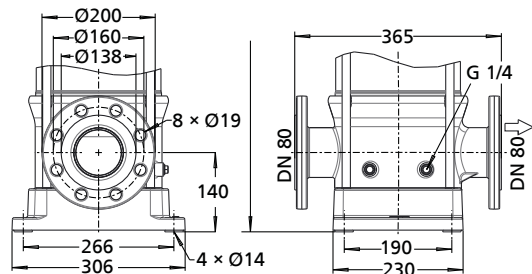
i Version moteur V1



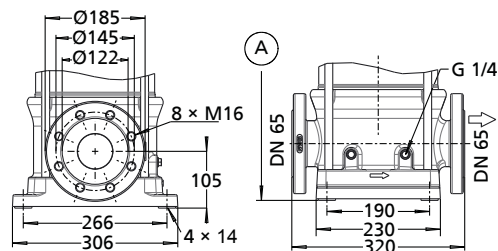
III. 49: Raccordements Movitec VF, VSF (PN 16, PN 25)



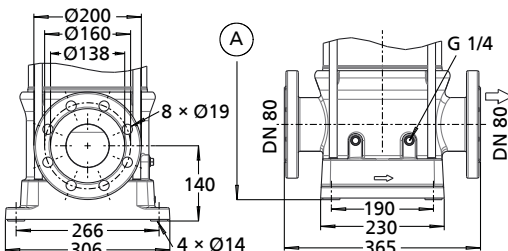
III. 50: Raccordements Movitec VF, VSF (PN 16, PN 25 - rechange)



III. 51: Raccordements Movitec VF, VSF (PN 40)



III. 52: Raccordements Movitec VCF (DN 65)



III. 53: Raccordements Movitec VCF (DN 80)

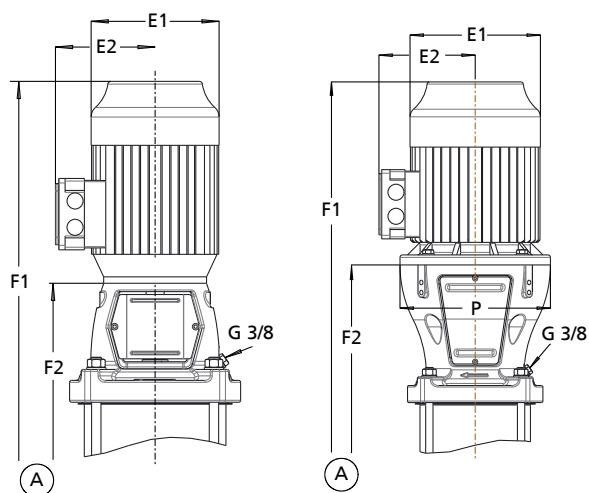
Dimensions (version bride de moteur avec trous taraudés)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1-1	200	155	-	805	487
1	223	166	-	802	487

Dimensions (version bride de moteur avec trous débouchants)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2-2	260	190	300	1057	655
2	260	190	300	1055	655
3-2	315	260	350	1267	763
3	315	260	350	1267	763
4-2	315	260	350	1345	841
4	315	260	350	1345	841
5-2	315	265	350	1467	919
5	315	265	350	1467	919
6-2	315	265	350	1545	997
6	360	275	350	1572	997
7-2	360	275	350	1650	1075
7	400	340	400	1745	1075
8-2	400	340	400	1823	1153
8	400	340	400	1823	1153
9-2	400	340	400	1901	1231
9	400	340	400	1901	1231
10-2	400	340	400	1979	1309
10	400	340	400	1979	1309

Movitec, 60B, n = 1450 t/min

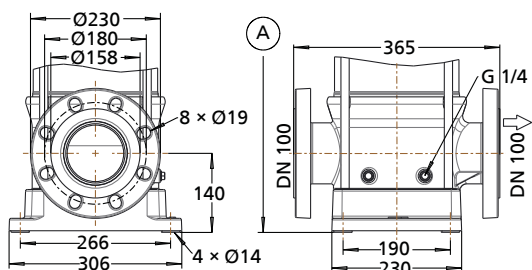


Dimensions Movitec V(C/S)F

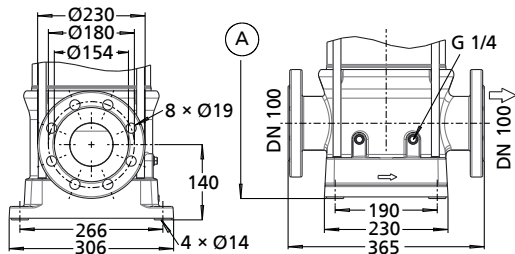
Dimensions Movitec V(C/S)F

Version moteur V18

Version moteur V1



III. 54: Raccordements Movitec VF, VSF



III. 55: Raccordements Movitec VCF

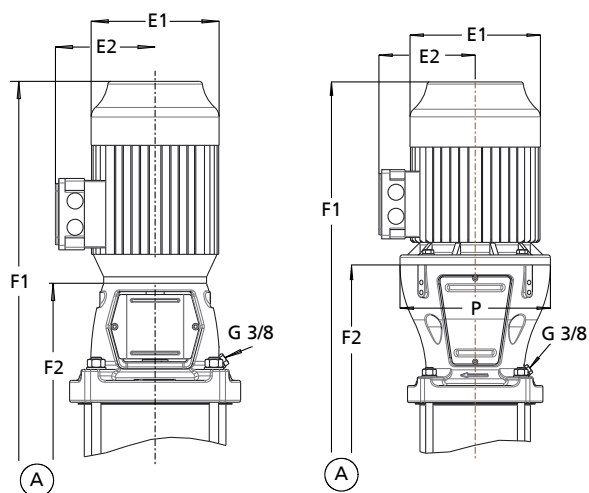
Dimensions (version bride de moteur avec trous taraudés)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
3	200	155	-	961	643
4	200	155	-	1083	721
5	233	166	-	1114	799
6	233	166	-	1192	877

Dimensions (version bride de moteur avec trous débouchants)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
7	260	190	300	1445	1045
8	260	190	300	1523	1123
9	260	190	300	1636	1201
10	260	190	300	1714	1279

Movitec, 60B, n = 2900 t/min

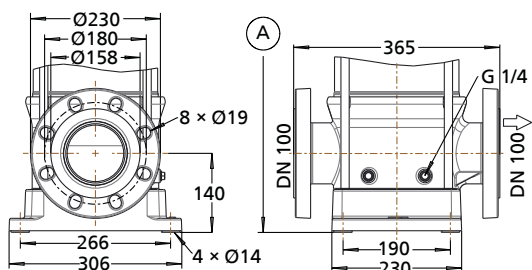


Dimensions Movitec V(C/S)F

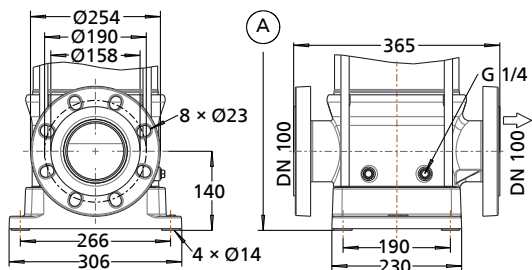
i Version moteur V18

Dimensions Movitec V(C/S)F

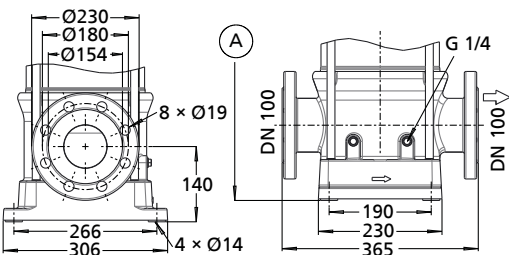
i Version moteur V1



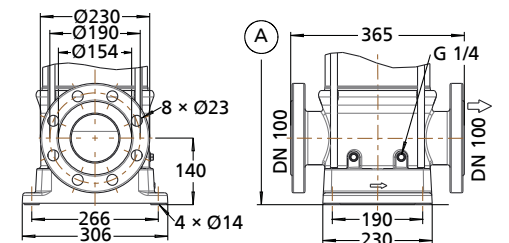
III. 56: Raccordements Movitec VF, VSF (PN 16)



III. 57: Raccordements Movitec VF, VSF (PN 25, PN 40)



III. 58: Raccordements Movitec VCF (PN 16)



III. 59: Raccordements Movitec VCF (PN 25, PN 40)

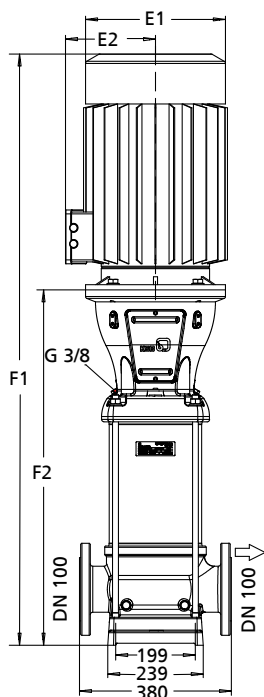
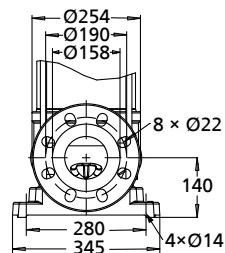
Dimensions (version bride de moteur avec trous taraudés)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1-1	223	190	-	802	487

Dimensions (version bride de moteur avec trous débouchants)

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	260	190	300	979	577
2-2	260	260	300	1055	655
2	315	260	350	1189	685
3-2	315	265	350	1267	763
3	315	265	350	1311	763
4-2	315	265	350	1389	841
4	360	275	350	1416	841
5-2	360	340	350	1494	919
5	400	340	400	1589	919
6-2	400	340	400	1667	997
6	400	340	400	1667	997
7-2	400	340	400	1745	1075
7	400	340	400	1745	1075
8-2	400	340	400	1823	1153
8	450	365	450	1863	1153
9-2	450	365	450	1941	1231

Movitec, 90B, n = 1450 t/min

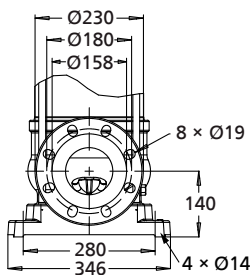


III. 63: Raccordements Movitec VCF (PN 25, PN40)

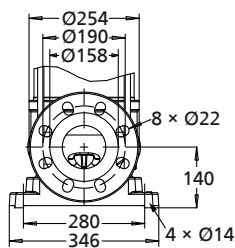
Dimensions

Nombre d'étages	E1	E2	P	Version	
				V(C/S)F	
				F1	F2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
5-2	260	190	300	1477	1077
5-1	260	190	300	1477	1077
5	260	190	300	1477	1077
6-2	260	190	300	1586	1186
6-1	260	190	300	1586	1186
6	260	190	300	1586	1186

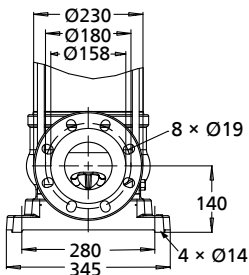
Dimensions Movitec V(C/S)F



III. 60: Raccordements Movitec VF, VSF(PN 16)

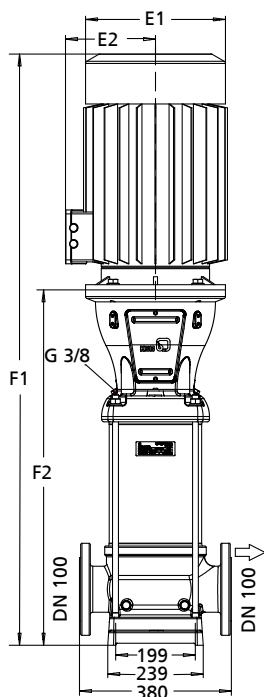


III. 61: Raccordements Movitec VF, VSF (PN 25, PN 40)

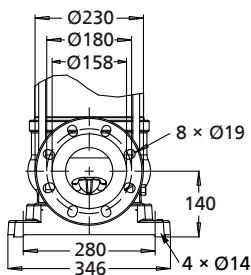


III. 62: Raccordements Movitec VCF (PN 16)

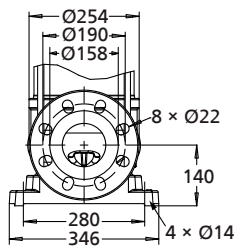
Movitec, 90B, n = 2900 t/min



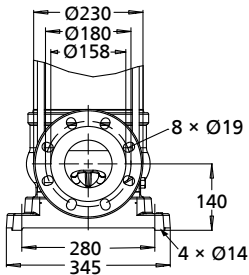
Dimensions Movitec V(C/S)F



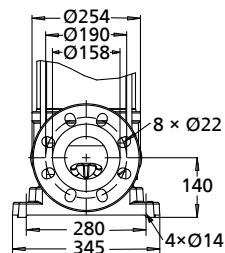
III. 64: Raccordements Movitec VF, VSF(PN 16)



III. 65: Raccordements Movitec VF, VSF (PN 25, PN 40)



III. 66: Raccordements Movitec VCF (PN 16)

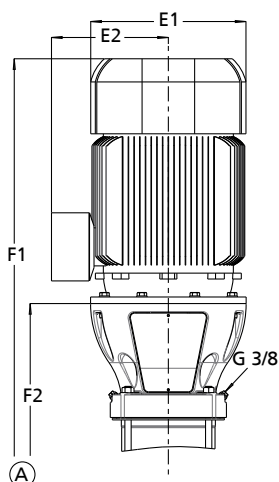


III. 67: Raccordements Movitec VCF (PN 25, PN 40)

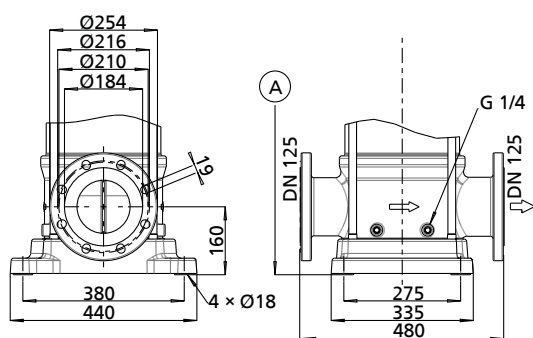
Dimensions

Nombre d'étages	E1 [mm]	E2 [mm]	Version	
			V(C/S)F	
			F1 [mm]	F2 [mm]
1-1	260	190	1043	641
1	260	190	1041	641
2-2	315	260	1284	780
2-1	315	260	1284	780
2	315	260	1284	780
3-2	315	260	1437	889
3-1	360	275	1464	889
3	360	275	1464	889
4-2	400	340	1668	998
4-1	400	340	1668	998
4	400	340	1668	998
5-2	400	340	1777	1107
5-1	400	340	1777	1107
5	400	340	1777	1107
6-2	450	365	1926	1216
6-1	450	365	1926	1216
6	450	365	1926	1216

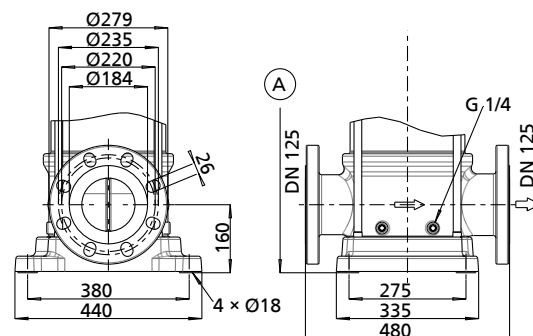
Movitec, 125B, n = 2 900 t/min



Dimensions Movitec V(C/S)F



III. 68: Raccordements Movitec VF, VSF, VCF (PN 16)

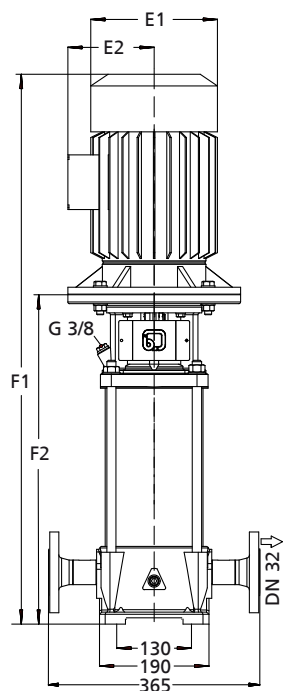


III. 69: Raccordements Movitec VF, VSF, VCF (PN 25, PN 40)

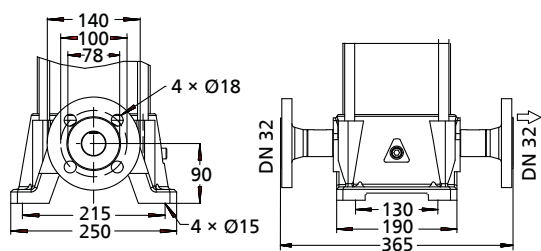
Dimensions

Nombre d'étages	E1 [mm]	E2 [mm]	Version	
			V(C/S)F	
			F1 [mm]	F2 [mm]
1	315	260	1243	740
2-2	315	260	1417	867
2-1	360	275	1444	867
2	400	340	1539	867
3-2	400	340	1669	994
3-1	400	340	1669	994
3	400	340	1669	994
4-2	450	365	1829	1121

Movitec, LHS 6, n = 2900 t/min



Dimensions Movitec LHS6



III. 70: Raccordements Movitec LHS6

Dimensions

Nombre d'étages	E1 [mm]	E2 [mm]	F1 [mm]	F2 [mm]
10	260	190	928	599
12	260	190	1015	658
14	315	260	1250	718
16	315	260	1310	808
18	315	260	1369	867
20	315	260	1429	927

Conseils d'installation

Standard :

- Installation verticale

(⇒ page 49)

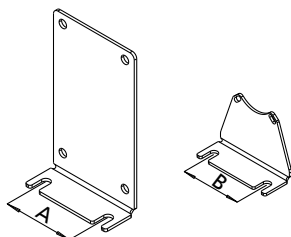
En option :

- Installation horizontale

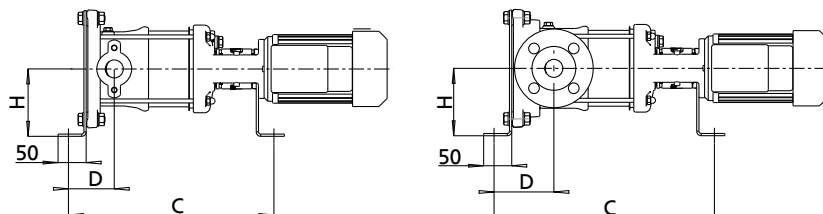
(Possible jusqu'à la puissance moteur de 7,5 kW si l'installation verticale n'est pas possible en raison des conditions d'installation)

Movitec 2(L)B, 4(L)B, 6(L)B

a)



b)



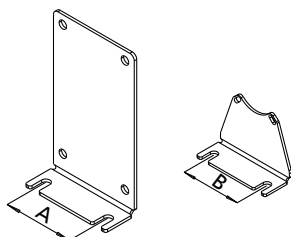
III. 71: a) Équerre de fixation de pompe b) Groupe motopompe

Cotes d'installation de l'équerre de fixation de la pompe en fonction de la puissance moteur

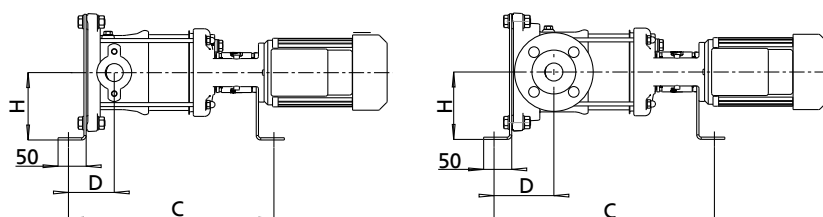
P _N	A	B	C ⁽³⁶⁾	D		H	[kg]	N° article
				-, E, T, V	F			
[kW]	[mm]							
0,37/0,55 (2 pôles)	100	100	F2+49	82	107	120	2	48895741
0,75/1,10 (2 pôles)	100	100	F2+49	82	107	120	2,3	48895742
1,50/2,20 (2 pôles)	100	100	F2+47	82	107	120	2,5	48895743
3,00/4,00 (2 pôles)	100	100	F2+47	82	107	120	3	48895744
5,50/7,50 (2 pôles)	100	210	F2-18	82	107	170	3,5	48895745

Movitec 10(L)B, 15(L)B

a)



b)



III. 72: a) Équerre de fixation de pompe b) Groupe motopompe

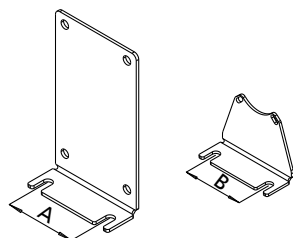
36) F2 : voir chapitre Dimensions

Cotes d'installation de l'équerre de fixation de la pompe en fonction de la puissance moteur

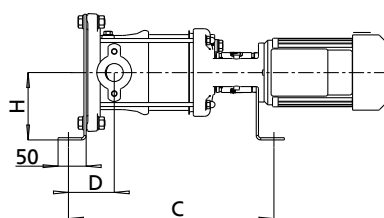
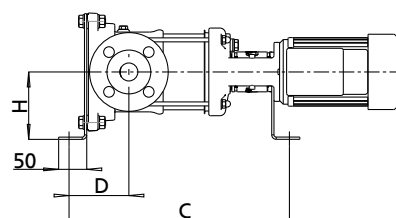
P _N	A	B	C ⁽³⁶⁾	D		H	[kg]	N° article
				-, E, F, T, V 10B -, E 15B	F, T, V 15B			
[kW]	[mm]							
0,75/1,10 (2 pôles)	130	130	F2+49	111,5	121,5	140	2,786	01338571
0,55/0,75 (4 pôles)								
1,50/2,20 (2 pôles)	130	130	F2+47	111,5	121,5	140	2,799	01338572
1,10/1,50 (4 pôles)								
3,00/4,00 (2 pôles)	130	130	F2+47	111,5	121,5	140	2,766	01338573
2,20/4,00 (4 pôles)								
5,50/7,50 (2, 4 pôles)	130	210	F2-18	111,5	121,5	170	3,116	01338574

Movitec 25B

a)



b)



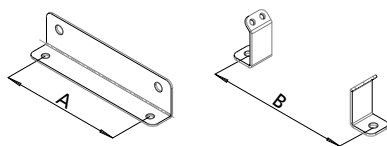
III. 73: a) Équerre de fixation de pompe b) Groupe motopompe

Cotes d'installation de l'équerre de fixation de la pompe en fonction de la puissance moteur

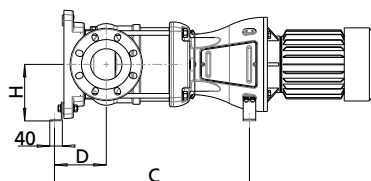
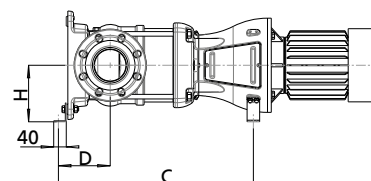
P _N	A	B	C ³⁶⁾	D	H	[kg]	N° article
[kW]	[mm]						
1,50/2,20 (2 pôles)	170	180	F2+47	136,5	170	2,799	01498693
3,00/4,00 (2 pôles)	170	180	F2+47	136,5	170	2,799	01498694
5,50/7,50 (2 pôles)	170	210	F2-16	136,5	170	3,116	01498695

Movitec 40B, 60B

a)



b)



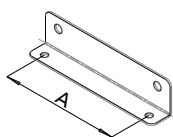
III. 74: a) Équerre de fixation de pompe b) Groupe motopompe

Cotes d'installation de l'équerre de fixation de la pompe en fonction de la puissance moteur

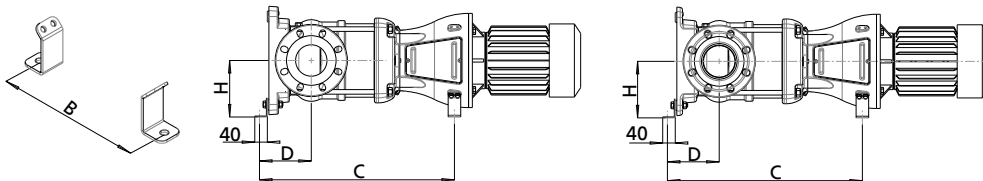
P _N	A	B	C ³⁶⁾	D	H	[kg]	N° article
[kW]	[mm]						
3,00/4,00 (2 pôles)	190	180	F2-16	165	180	2,799	01582128
2,20/4,00 (4 pôles)							
5,50/7,50 (2, 4 pôles)	190	250	F2-20	165	180	3,116	01582129

Movitec 90B

a)



b)



III. 75: a) Équerre de fixation de pompe b) Groupe motopompe

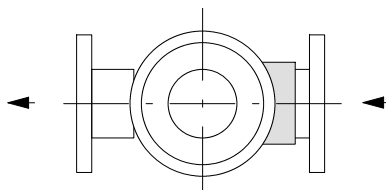
Cotes d'installation de l'équerre de fixation de la pompe en fonction de la puissance moteur

P _N	A	B	C ³⁶⁾	D	H	[kg]	N° article
[kW]	[mm]						
5,50/7,50 (2, 4 pôles)	210	250	F2-16	165	180	3,8	48895593

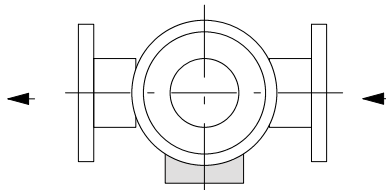
Positions de la boîte à bornes

Vue de dessus positions de la boîte à bornes

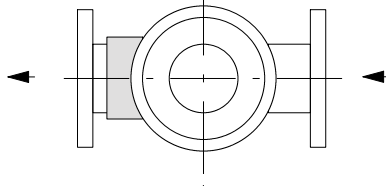
P3 = position 3
Standard Movitec V /
standard Movitec VS



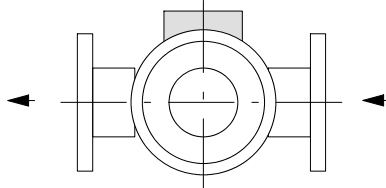
P6 = position 6



P9 = position 9
Standard Movitec VME



P12 = position 12
Impossible pour Movitec
VME



Étendue de la fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

- Pompe
- Moteur électrique

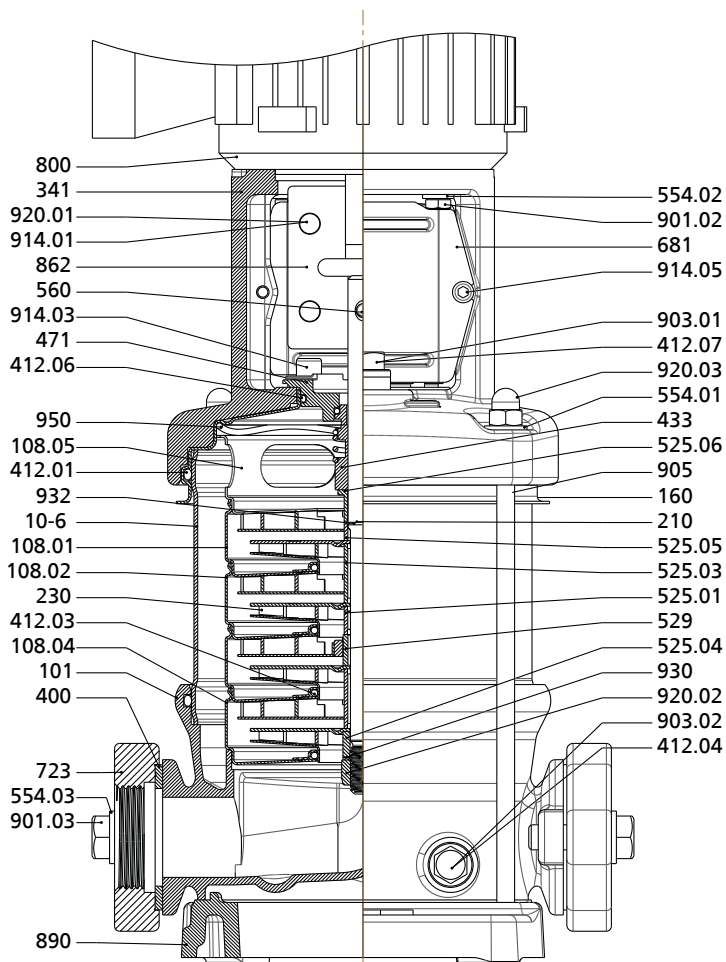
Accessoires

Accessoires disponibles :

- Variateur de fréquence, voir livret technique PumpDrive (4070.5)

Plan d'ensemble avec liste des pièces détachées

Movitec 2(L)B, 4(L)B, 6(L)B

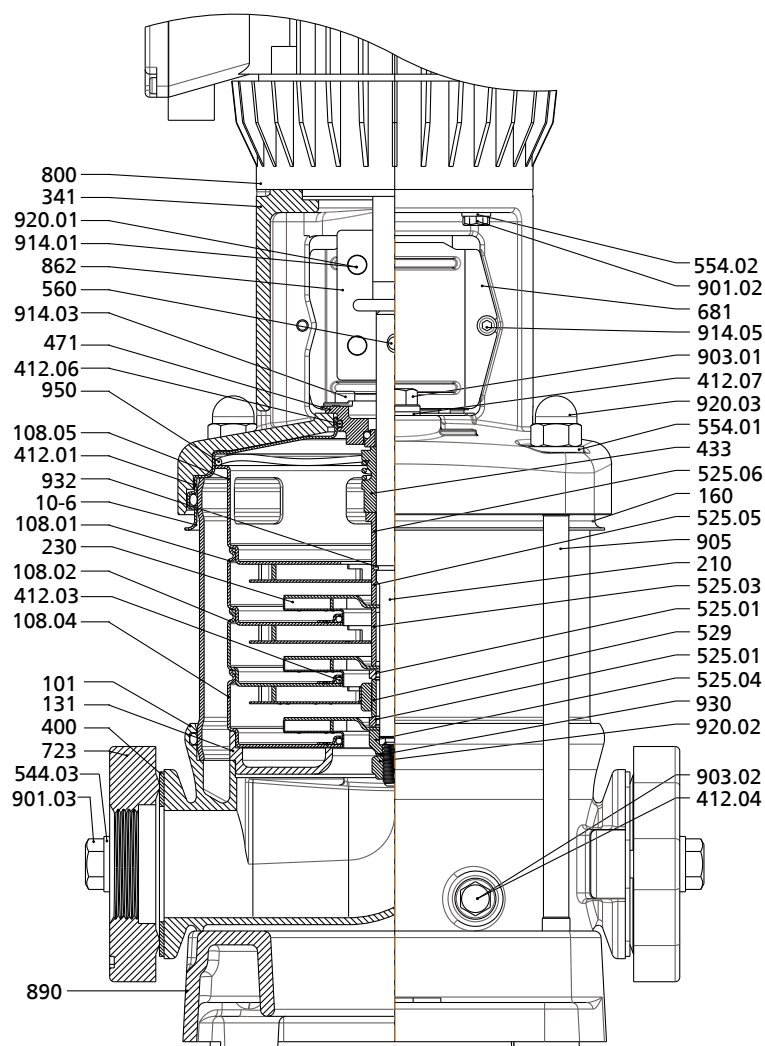


III. 76: Plan d'ensemble Movitec 2(L)B, 4(L)B, 6(L)B

Liste des pièces détachées

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	560	Goupille
101	Corps de pompe	681	Protège-accouplement
108	Corps d'étage	723	Bride
160	Couvercle	800	Moteur
210	Arbre	862	Accouplement
230	Roue	890	Socle
341	Lanterne d'entraînement	901	Vis à tête hexagonale
400	Joint plat	903	Bouchon de purge d'air
412	Joint torique	905	Tirant d'assemblage
433	Garniture mécanique	914	Vis à six pans creux
471	Couvercle d'étanchéité	920	Écrou
525	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
554	Rondelle	950	Ressort

Movitec 10(L)B, 15(L)B

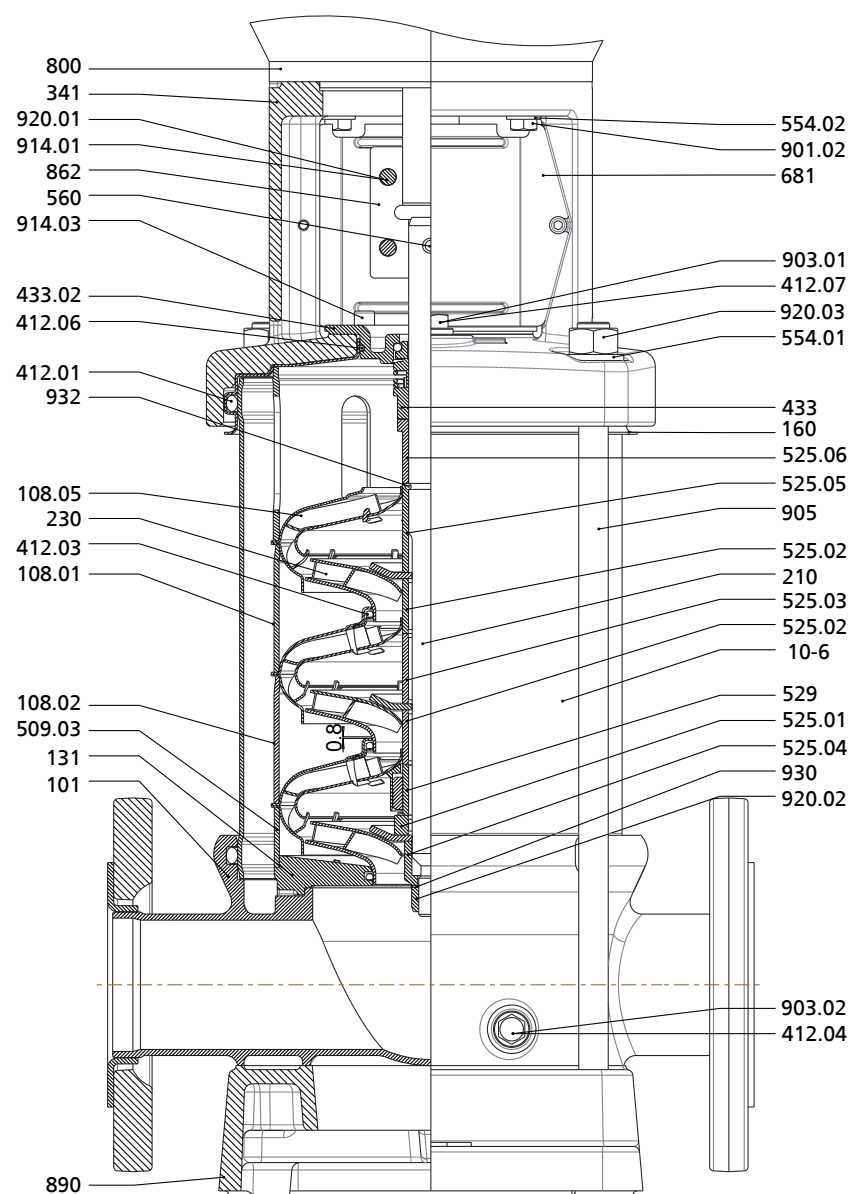


III. 77: Plan d'ensemble Movitec 10(L)B, 15(L)B

Liste des pièces détachées

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	554	Rondelle
101	Corps de pompe	560	Goupille
108	Corps d'étage	681	Protège-accouplement
131	Bague d'entrée	723	Bride
160	Couvercle	800	Moteur
210	Arbre	862	Accouplement
230	Roue	890	Socle
341	Lanterne d'entraînement	901	Vis à tête hexagonale
400	Joint plat	903	Bouchon de purge d'air
412	Joint torique	905	Tirant d'assemblage
433	Garniture mécanique	914	Vis à six pans creux
471	Couvercle d'étanchéité	920	Écrou
525	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
544	Douille fileté	950	Ressort

Movitec 25B, 40B, 60B

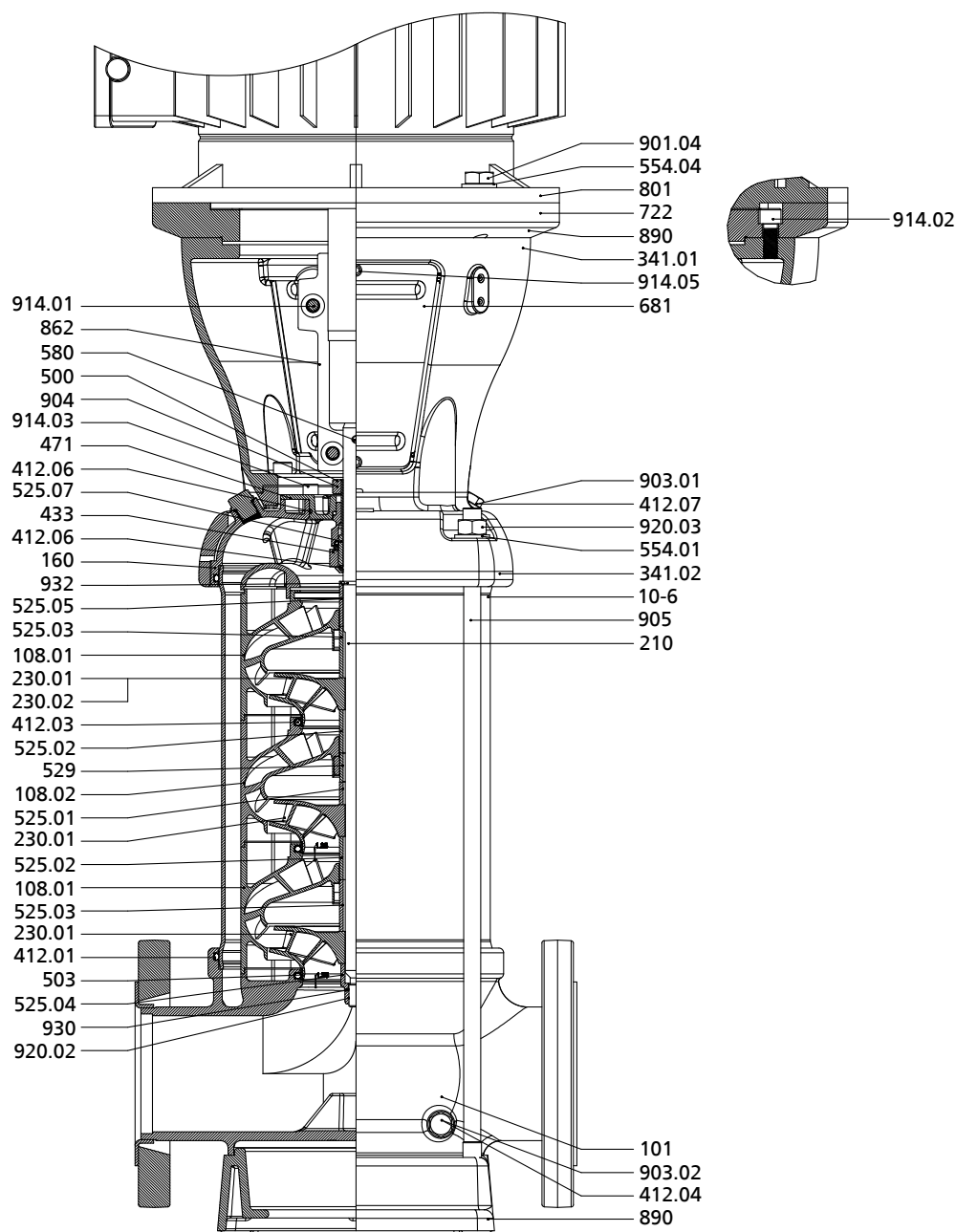


III. 78: Plan d'ensemble Movitec 25B, 40B, 60B

Liste des pièces détachées

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	554	Rondelle
101	Corps de pompe	560	Goupille
108	Corps d'étage	681	Protège-accouplement
131	Bague d'entrée	800	Moteur
160	Couvercle	862	Accouplement
210	Arbre	890	Socle
230	Roue	901	Vis à tête hexagonale
341	Lanterne d'entraînement	903	Bouchon de purge d'air
412	Joint torique	905	Tirant d'assemblage
433	Garniture mécanique	914	Vis à six pans creux
509	Bague de raccordement	920	Écrou
525	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
544	Douille filetée		

Movitec 90B



III. 79: Plan d'ensemble Movitec 90B

Liste de pièces détachées

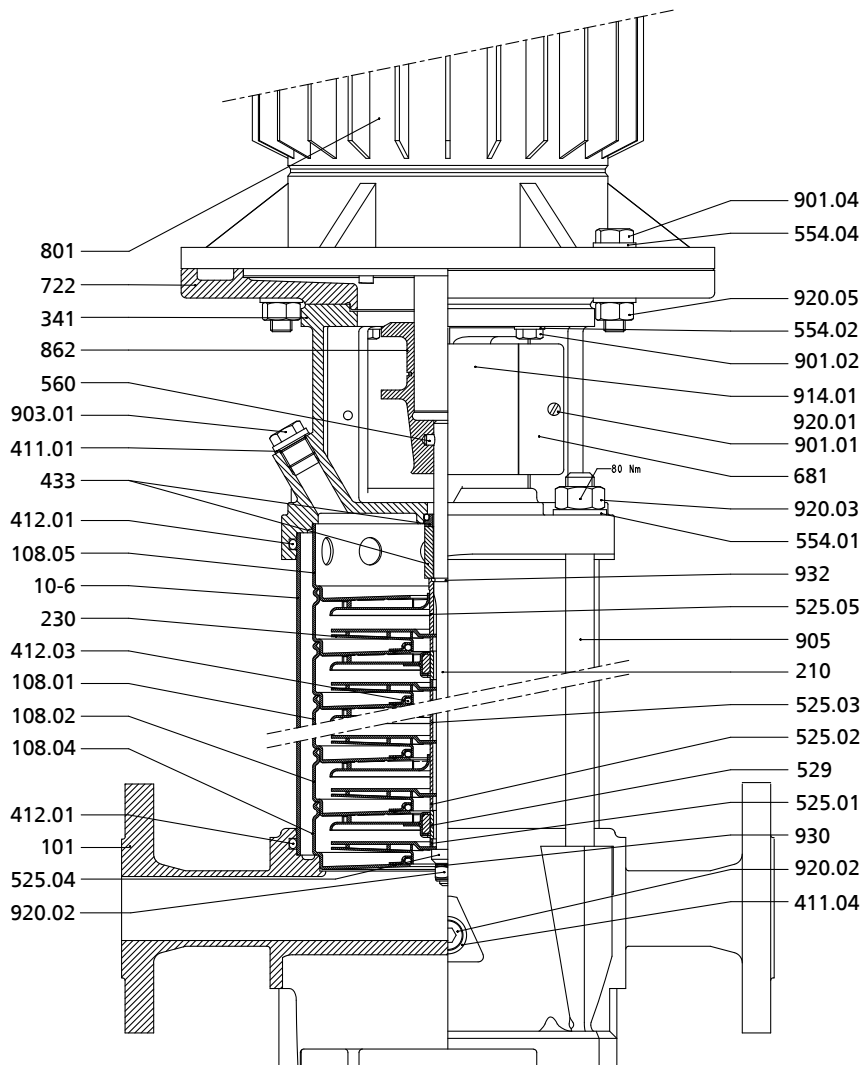
Repère	Désignation	Repère	Désignation
108	Corps d'étage	580	Chapeau
160	Couvercle	681	Protège-accouplement
230	Roue	722	Divergent à brides
341	Lanterne d'entraînement	801	Moteur à bride
412	Joint torique	862	Accouplement
433	Garniture mécanique	890	Socle
471	Couvercle d'étanchéité	901	Vis à tête hexagonale
500	Bague	904	Vis sans tête
503	Bague d'usure de roue	914	Vis à six pans creux
525	Entretoise	920	Écrou
529	Chemise d'arbre sous coussinet	930	Frein
554	Rondelle	932	Segment d'arrêt

III. 80: Plan d'ensemble Movitec 125B

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	554.01	Rondelle
101	Corps de pompe	580	Chapeau
108.01/.02	Corps d'étage	68-3.02	Plaque de couverture
131	Bague d'entrée	681	Protège-accouplement
160	Couvercle	722	Divergent à brides
210	Arbre	801	Moteur à bride
230	Roue	862	Accouplement
341.02	Lanterne d'entraînement	890	Socle
412.01/.04/.06/.07/.10	Joint torique	901.07	Vis à tête hexagonale
433	Garniture mécanique	903.01/.02	Bouchon fileté
471	Couvercle d'étanchéité	904	Vis sans tête
500	Bague	905	Tirant d'assemblage
502.02	Bague d'usure	914.01/.03/.05	Vis à six pans creux

Repère	Désignation	Repère	Désignation
503	Bague d'usure de la roue	920.02/.03	Écrou
525.01/.02/.03/.04/.05/.07	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt

Movitec LHS 6



III. 81: Plan d'ensemble Movitec LHS 6

Liste des pièces détachées

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	560	Goupille
101	Corps de pompe	681	Protège-accouplement
108	Corps d'étage	722	Divergent à brides
210	Arbre	801	Moteur à bride
230	Roue	862	Accouplement
341	Lanterne d'entraînement	901	Vis à tête hexagonale
411	Joint d'étanchéité	903	Bouchon de purge d'air
412	Joint torique	905	Tirant d'assemblage
433	Garniture mécanique	914	Vis à six pans creux
525	Entretoise	920	Écrou
529	Chemise d'arbre sous coussinet	930	Frein
554	Rondelle	932	Segment d'arrêt



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com