

SP-G

Pompes immergées Moteurs immergés Accessoires

Les pompes immergées GRUNDFOS **SPG** sont conçues pour le pompage de l'eau dans les nappes phréatiques pour l'arrosage, l'irrigation, l'adduction d'eau, l'usage domestique, ainsi que pour de nombreuses applications industrielles, surpression, transfert ...



TM01 4200 1299 - TM01 4201 1299

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®



Sommaire

Caractéristiques générales

Plage de performances	Page	3
Gamme de pompes	Page	4
Gamme de moteurs	Page	4
Protections moteur et communication	Page	4
Désignation	Page	4
Liquides pompés	Page	4
Conditions de fonctionnement	Page	4
Courbes caractéristiques	Page	4

Pompes immergées

Caractéristiques et avantages	Page	5
Caractéristiques du produit	Page	5
Matériaux	Page	6

Moteurs immergés

Caractéristiques et avantages	Page	7
Matériaux pour MMS 8000 à MMS 12000	Page	7

Courbes de performances

SP 55-G	Page	8
SP 90-G	Page	10
SP 270-G	Page	12
SP 300-G	Page	15
SP 360-G	Page	18

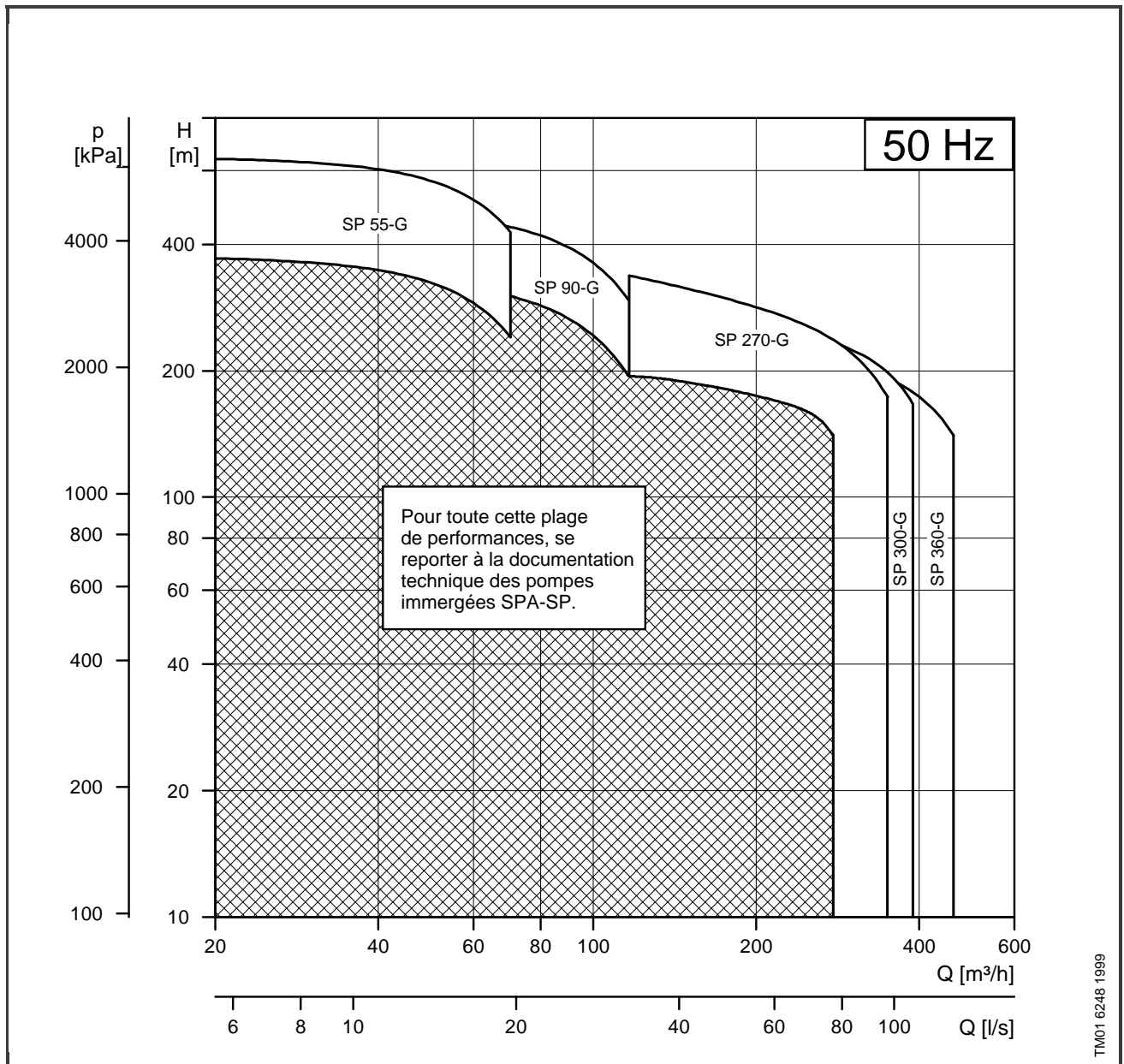
Moteurs immergés

Moteurs rebobinables, 3 x 400 V	Page	21
Moteurs standards, 3 x 400 V	Page	21

Accessoires

Kit de jonction de câble, type KM	Page	22
Kit de jonction de câble	Page	22

Plage de performances



Gamme de pompes

Description	SP 55-G	SP 90-G	SP 270-G	SP 300-G	SP 360-G
Fonte	+	+	+	+	+
Raccordement DIN	DN 100	DN 100	DN 175	DN 175	DN 175

Gamme de moteurs

Description	Puissance 22 - 250 kW
Triphasé	+
Rebobinable	+
Fonte	+
Acier inoxydable DIN 1.4401 (MMS 6000 uniquement)	+
Bronze	+

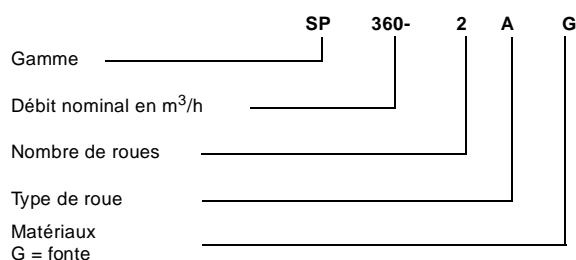
Démarrage direct recommandé jusqu'à 75 kW.
Démarrage progressif ou par auto-transformateur recommandés en dessus de 75 kW.

Démarrage étoile/triangle disponible pour tous les moteurs.

Protections moteur et communication

Description	Puissance	
	22 - 220 kW	250 kW
CU 3	+	
R 100	+	
Module de communication RS-485	+	
GF 100	+	

Désignation



Liquides pompés

Liquides clairs, propres, non agressifs sans particules solides ni fibres.

Conditions de fonctionnement

Débit nominal Q : 5-450 m³/h
Hauteur manométrique : 650 m maxi

Température maxi du liquide :

Moteur	Installation		
	Vitesse du liquide autour du moteur	Vertical	Horizontal
Grundfos 8" à 12" Rebobinable	0,15 m/s	25°C	25°C
	0,5 m/s	30°C	30°C
Franklin 8"	0,16 m/s	30°C	30°C

Pression de service : 60 bar maxi (6 MPa).

Courbes caractéristiques

Les conditions mentionnées ci-dessous s'appliquent aux courbes décrites dans les pages suivantes (pages 9 à 21) :

Généralités :

- Tolérances des courbes selon la norme ISO 2548, Annexe B.
- Les courbes caractéristiques s'appliquent aux pompes Grundfos équipées de moteurs fonctionnant aux vitesses de rotation suivantes (50 Hz) :
moteurs 8" : $n = 2900 \text{ min}^{-1}$ environ
moteurs 10" et 12" : $n = 2940 \text{ min}^{-1}$ environ

Les mesures sont faites avec de l'eau désaérée à une température de 20° C et une viscosité cinématique de 1 mm²/s.

Pour le du pompage de liquides de densité supérieure à celle de l'eau, des moteurs de puissances supérieures doivent être utilisés.

- Les courbes en caractère gras indiquent la plage d'utilisation conseillée.
- Les courbes incluent les pertes de charge internes de la pompe ainsi que celles du clapet.

Courbes des pompes SP-G

- **Q/H** : Les courbes Q/H incluent les pertes de charge internes et celles du clapet à la vitesse nominale.
- Un fonctionnement sans clapet anti-retour augmente la hauteur manométrique de 0,5 m à 1,0 m.
- **NPSH** : La courbe indique la pression d'entrée requise.
- **Courbe de puissance** : P₂ indique la puissance en bout d'arbre moteur à vitesse nominale.
- **Courbe de rendement** : Eta indique le rendement de la pompe par étage en %.

Caractéristiques et avantages

Gamme de pompes

La nouvelle gamme de pompes immergées SPG permet d'obtenir des débits et hauteurs manométriques plus élevées que la gamme actuelle.

Les SP 55-G et SP 90-G sont des pompes à roues radiales et sont conçues pour obtenir des hauteurs manométriques atteignant 650 m.

Les SP 270-G, SP 300-G et SP 360-G sont des pompes à roues semi-axiales et sont conçues pour obtenir des débits atteignant 450 m³/h.

Toutes les pompes peuvent être équipées d'un nombre d'étages requis pour obtenir un point de fonctionnement précis.

Caractéristiques du produit

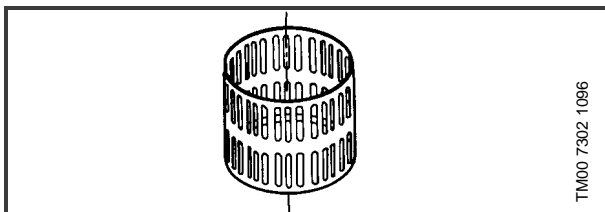
Paliers avec canaux d'évacuation du sable

Tous les paliers sont lubrifiés à l'eau et ont un profil de section carrée permettant d'évacuer les particules de sable du liquide pompé.

L'intérieur des paliers des pompes SP 55-G et SP 90-G est en forme de spirale et celui des pompes SP 270-G, SP 300-G et SP 360-G est en forme carrée.

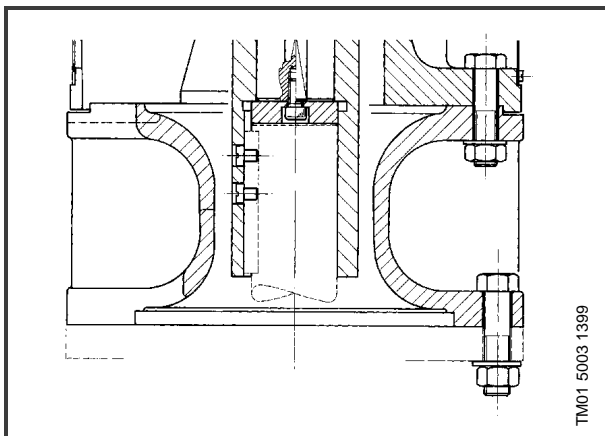
Crépine d'aspiration

La crépine d'aspiration évite que les grosses particules n'entrent dans la pompe et donc n'endommagent celle-ci.



Protection contre la poussée axiale

Toutes les pompes SP-G disposent d'un raccordement fileté entre l'accouplement de l'hydraulique et l'arbre moteur; ceci permet à la bague d'arrêt du moteur d'encaisser la poussée axiale qui survient notamment pendant la phase critique du démarrage.

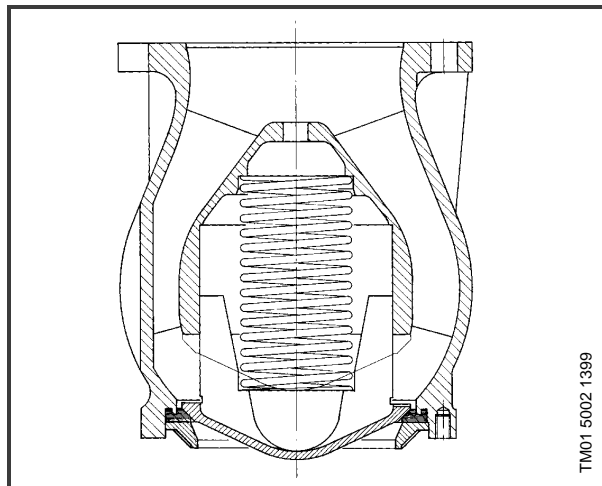


Corps de clapet

Toutes les pompes sont équipées d'un clapet anti-retour situé dans le corps de clapet évitant un retour du liquide lorsque la pompe s'arrête.

Le corps du clapet est conçu pour obtenir des caractéristiques hydrauliques optimales afin de réduire les pertes de charge dans le clapet; ceci contribue à augmenter le rendement de la pompe.

En plus, le temps de réponse très court de fermeture du clapet réduit ou maximum le risque de coup de bélier.



Bague d'étanchéité

Toutes les pompes sont équipées d'une bague d'étanchéité remplaçable dans chaque chambre.

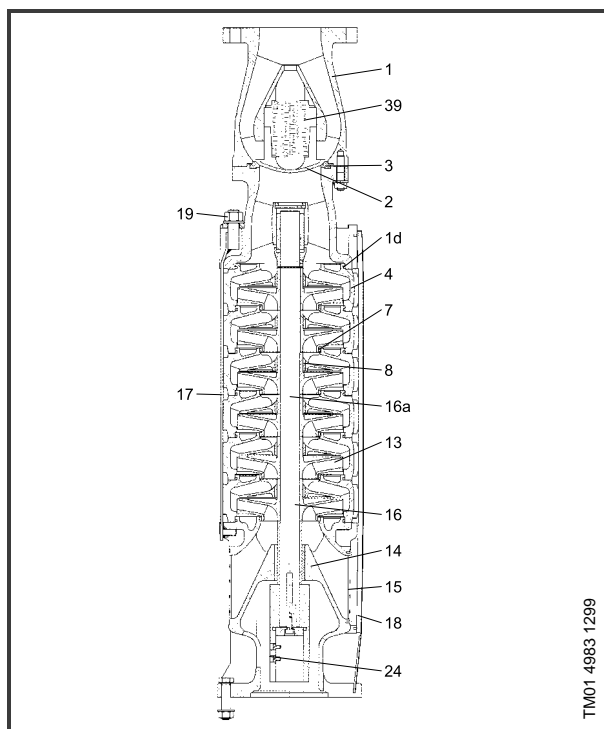
Ceci signifie que la bague d'étanchéité peut être remplacée facilement en cas d'usure.

Matériaux

SP 55-G, SP 90-G

Pos.	Composants	Matériaux	DIN	AISI
1	Corps de clapet	Fonte	0.6025	
1d	Joint torique	NBR		
2	Clapet	Bronze sans zinc	2.1050.01	
3	Siège de clapet	Elastomère		
4	Chambre intermédiaire	Fonte	0.6025	
7	Bague d'étanchéité	Bronze	2.1182.03	
8	Palier intermédiaire	Bronze	2.1182.03	
13	Roue	Fonte	0.6025	
14	Entretoise d'aspiration	Fonte	0.7040	
15	Crépine	Acier inoxydable	1.4301	304
16	Arbre	Acier inoxydable	1.4028	420
16a	Clé	Acier inoxydable		
17	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable		
18	Protège-câble	Acier inoxydable	1.4301	304
19	Ecrou pour tirant	Acier inoxydable		
24	Accouplement	Acier inoxydable	1.4028	420
39	Ressort de clapet	Acier inoxydable	1.4401	316

Exemple : SP 55-G



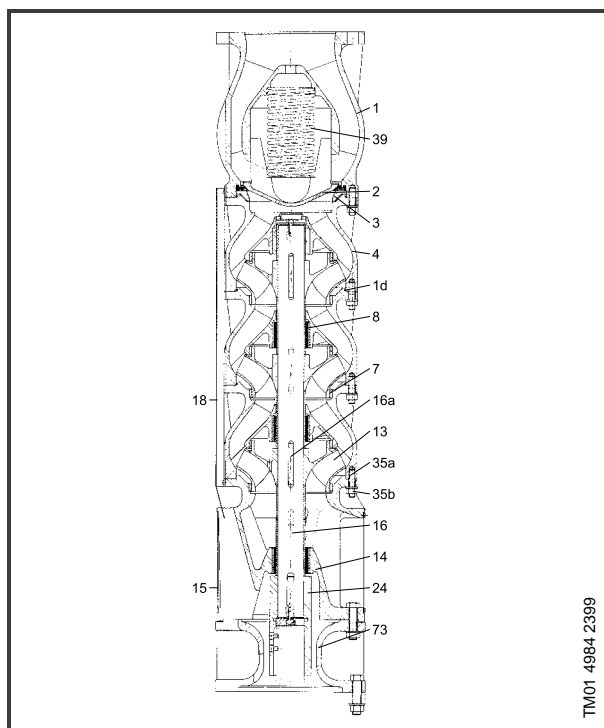
TM01 4983 1299

Matériaux

SP 270-G, SP 300-G, SP 360-G

Pos.	Composants	Matériaux	DIN	AISI
1	Corps de clapet	Fonte	0.6025	
1d	Joint torique	NBR		
2	Clapet	Bronze sans zinc	2.0975.03 ou 2.0975.01	
3	Siège de clapet	NBR		
4	Chambre intermédiaire	Fonte	0.6025	
7	Bague d'étanchéité	Bronze	2.1182.03	
8	Palier intermédiaire	Acier + NBR	2.1182.03	
13	Roue	Bronze sans zinc	0.6025	
14	Entretoise d'aspiration	Fonte	0.6025	
15	Crépine	Acier inoxydable	1.4301	304
16	Arbre	Acier inoxydable	1.4028	420
16a	Clé	Acier inoxydable		
17	Tirant d'assemblage	Acier inoxydable		
18	Protège-câble	Acier inoxydable	1.4301	304
24	Accouplement	Acier inoxydable	1.4028	420
35a	Goujon de fixation	Acier inoxydable		
35b	Ecrou	Acier inoxydable		
39	Ressort de clapet	Acier inoxydable	1.4401	316
73	Pièce de raccordement	Fonte	0.7040	

Exemple : SP 300-G



TM01 4984 2399

Caractéristiques et avantages

Gamme de moteurs

Grundfos offre une gamme complète de moteurs immergés :

- moteurs à rotor noyé
- moteurs rebobinables

Pour plus d'informations sur les moteurs, se reporter à la documentation techniques des pompes immergées.

Les pompes SP-G sont équipées de moteurs rebobinables 2 pôles triphasés types MMS sur la plage de puissance de 22 à 250 kW.

Matériaux

En standard, le couvercle de fond des moteurs MMS est en fonte et le carter de moteur est en acier inoxydable AISI 304 (DIN W-Nr. 1.4401).

Les MMS 6000 moteurs sont aussi disponibles en acier inoxydable AISI 316 (DIN W-Nr. 1.4401).

Rendement moteur élevé

Grundfos propose des moteurs avec un rendement élevé.

Moteurs rebobinables

Tous les moteurs MMS sont de type à rotor sec et sont donc facilement rebobinables. Les enroulements du stator sont en fils étanches spéciaux permettant un contact direct entre les enroulements et le liquide. Un refroidissement efficace des enroulements est donc assuré.

Matériaux pour MMS 8000 à MMS 12000

Moteurs standards

Pos.	Composant		Matériaux	DIN	AISI
1	Arbre	jusqu'à 75 kW	Acier inoxydable	1.4401	316
		à partir de 75 kW		1.4462	420
2	Garniture mécanique		Joint à lèvres élastomère		
3	Chemise de refroidissement		Acier inoxydable	1.4301	304
4	Couvercle de fond		Fonte	0.6025	
5	Palier radial	8" - 10"	Acier inoxydable + NBR		
		12"			
6	Palier axial		Acier dur + graphite/EPDM		
7	Corps de palier		Fonte	0.6025	
8	Console inférieure		Fonte	0.6025	
9	Diaphragme		CR		
10	Câble		EPDM		



TM01 6165 1699

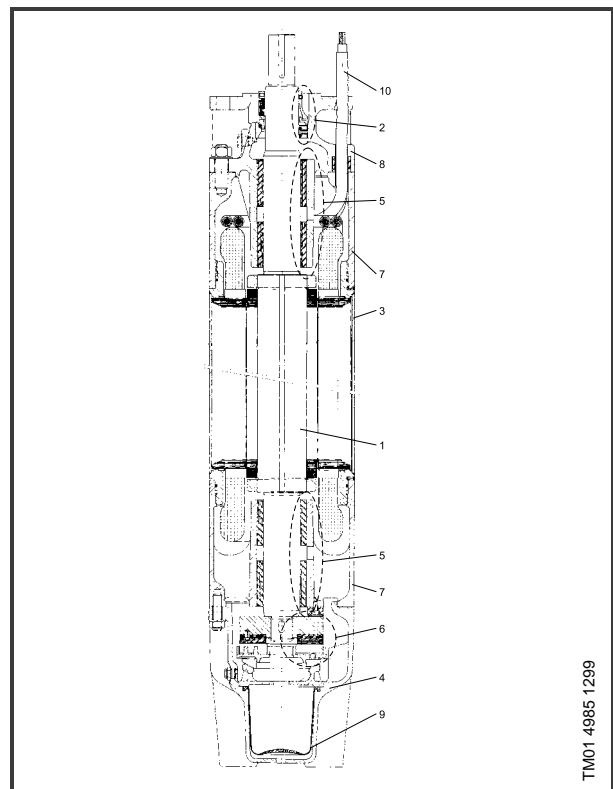
Protection contre les surchauffes

Les moteurs Grundfos MMS sont équipés d'un capteur de température appelé Tempcon.

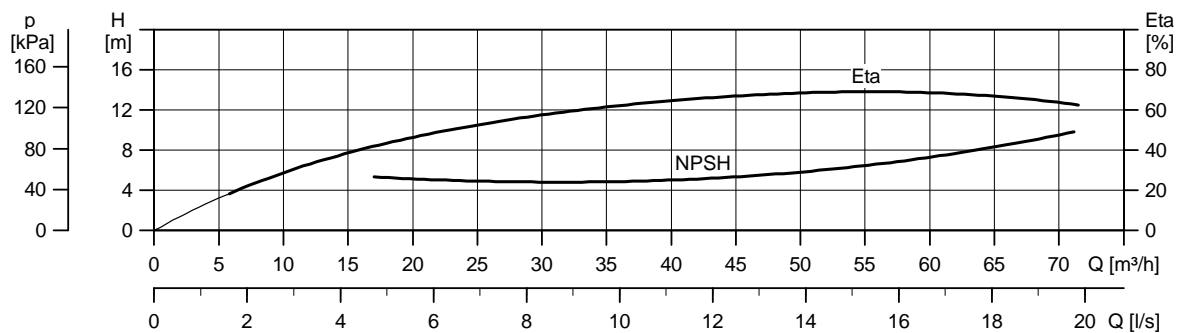
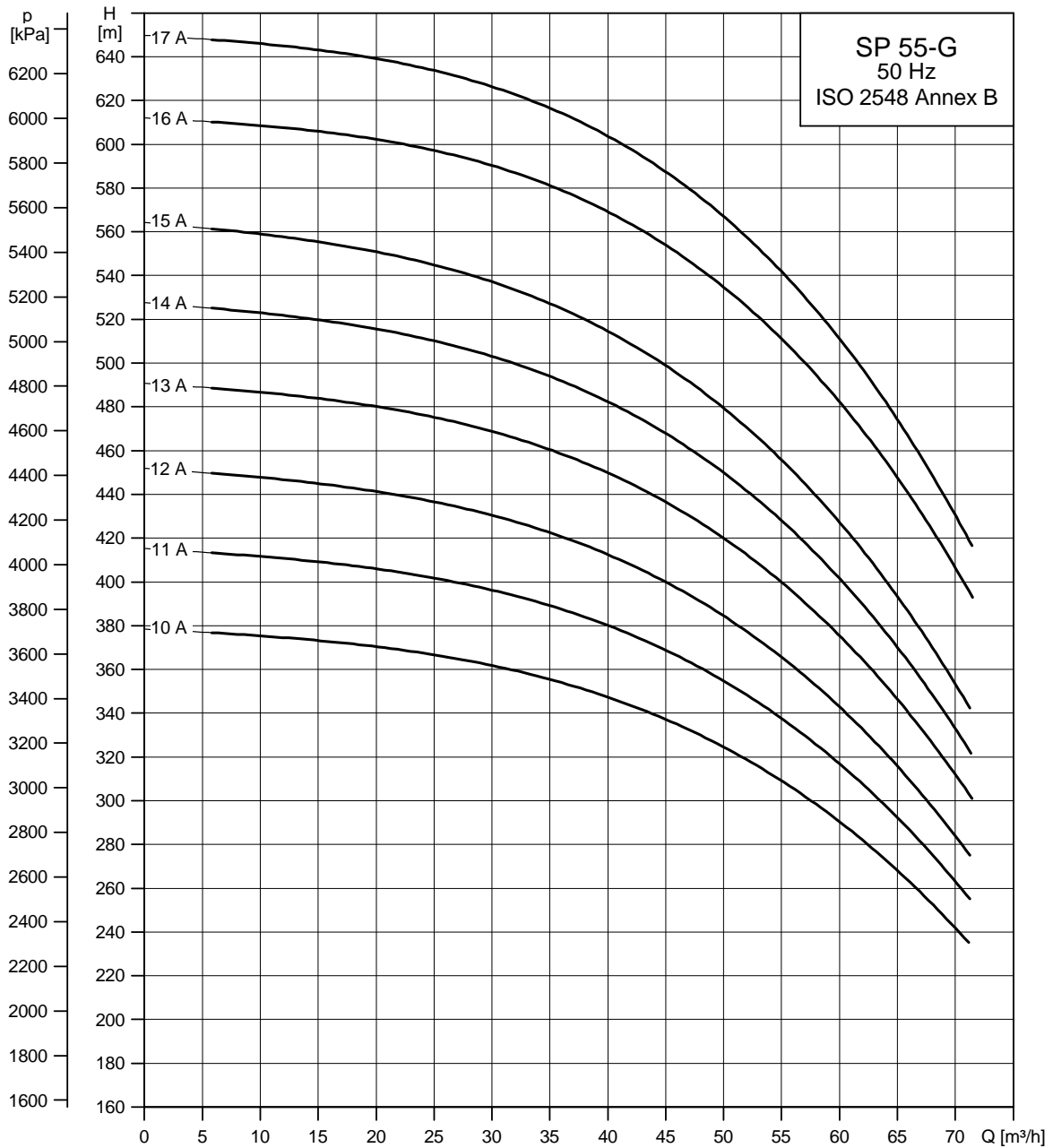
Ce Tempcon est raccordé au coffret CU 3 afin de protéger le moteur contre les surchauffes.

Lorsque la température est trop élevée, le moteur est arrêté afin d'éviter toute détérioration.

Exemple: MMS 8000

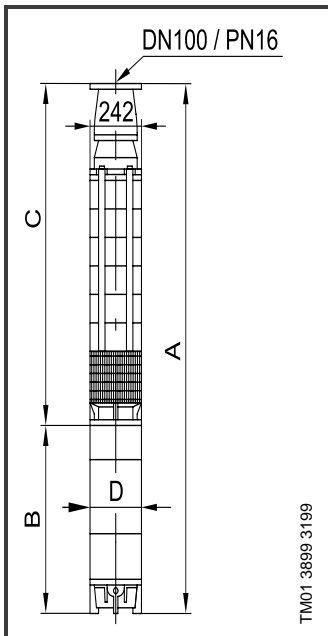


TM01 4985 1299



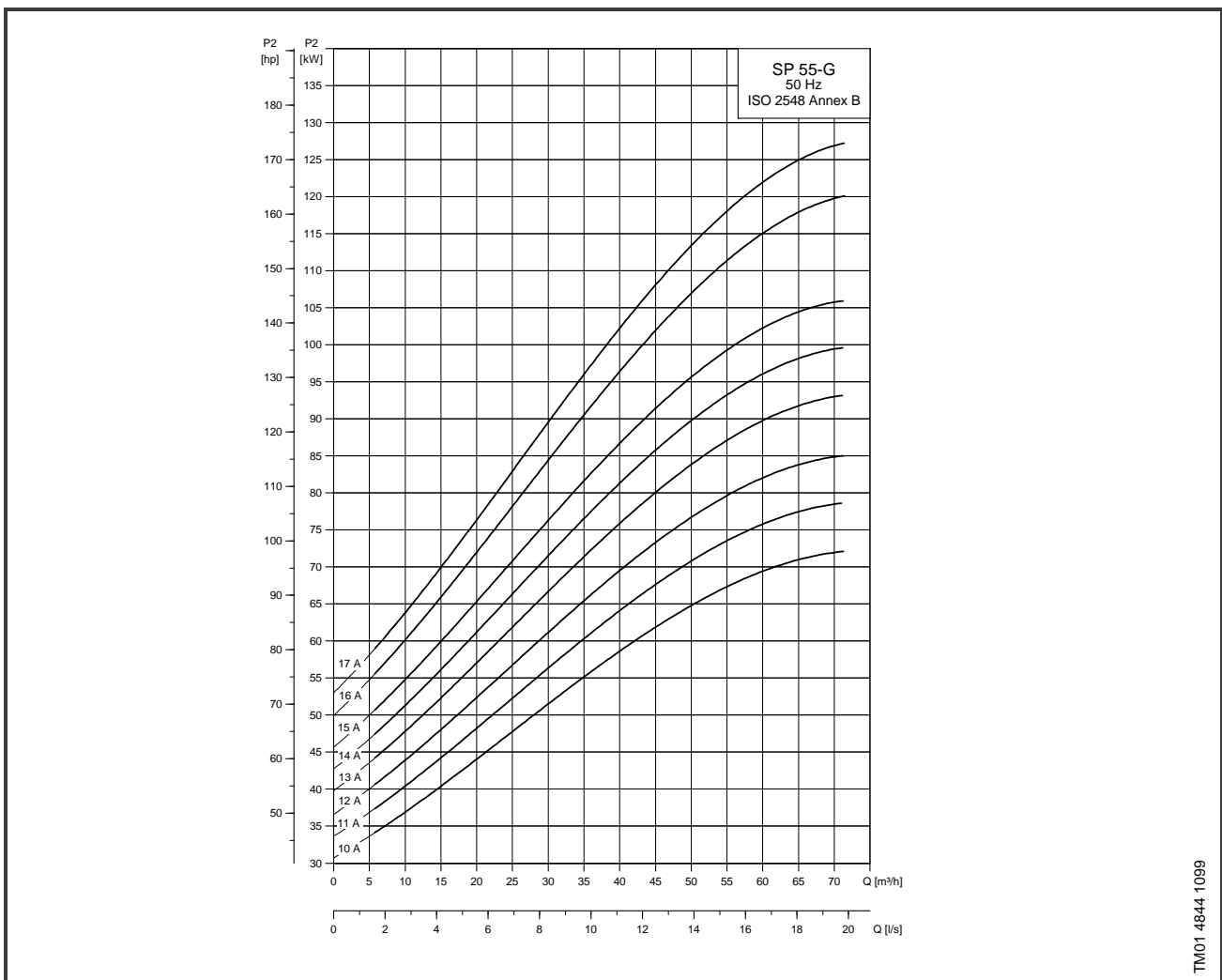
TM01 4843 2499

Dimensions et poids



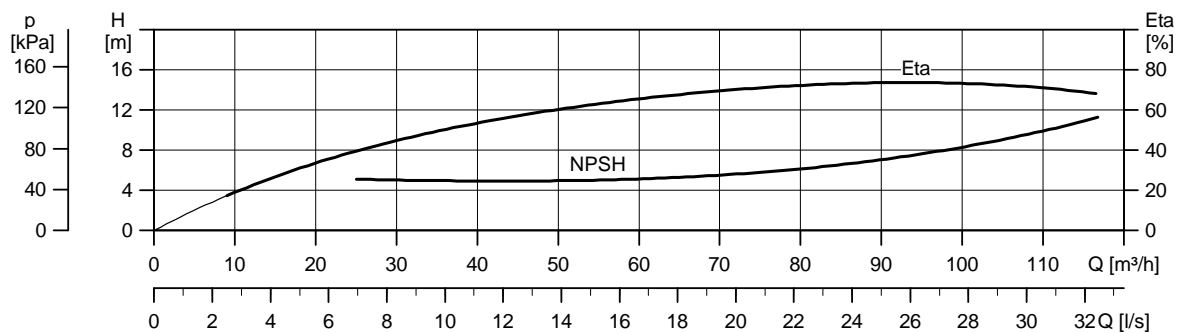
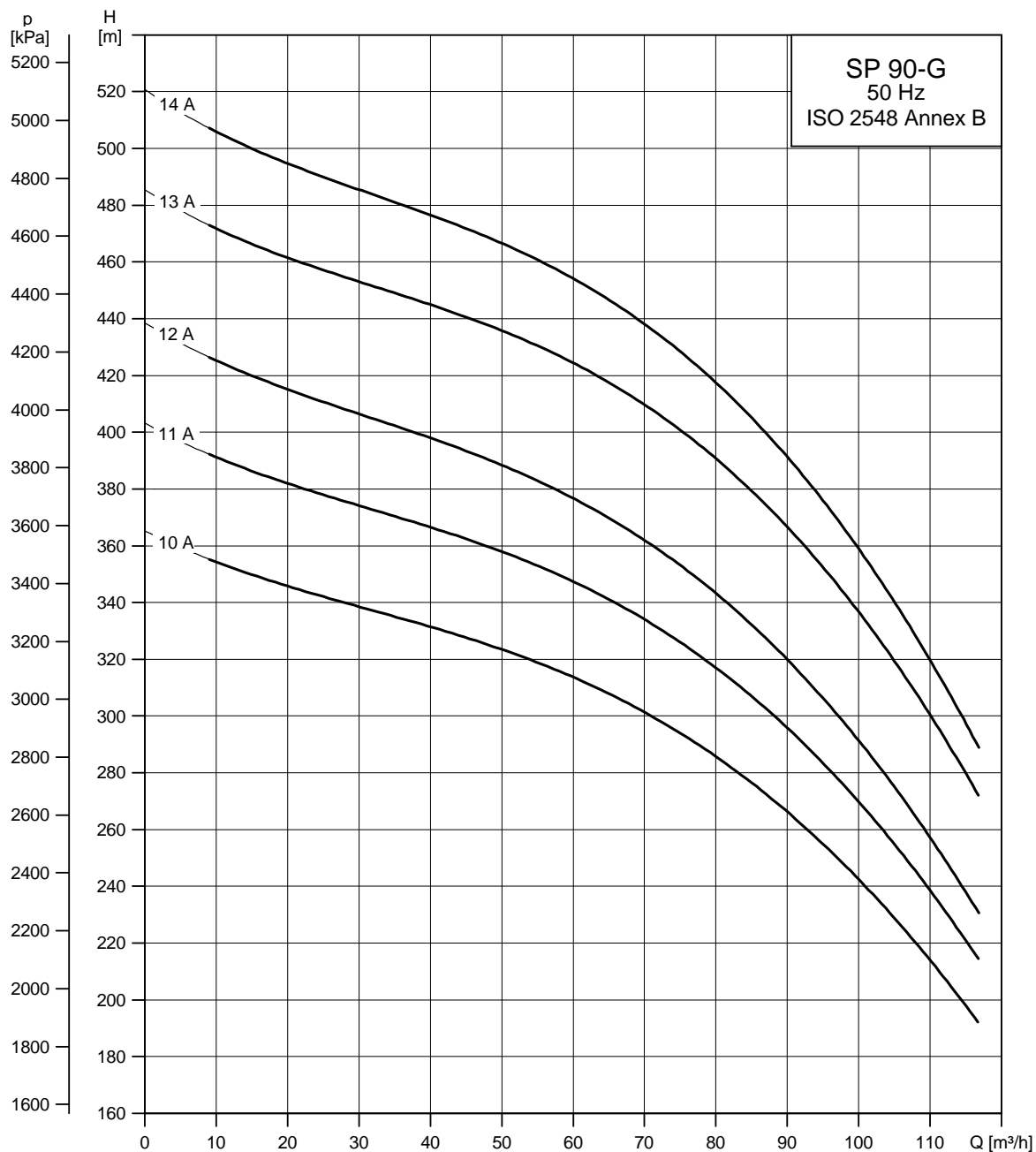
Type de pompe	Moteur		Dimensions [mm]				Poids Net [kg]
	Type	Puissance [kW]	C	B	A	D	
SP 55-10A G	MMS 8000	75	1390	1590	2980	192	401
SP 55-11A G	MMS 8000	90	1460	1830	3290	192	457
SP 55-12A G	MMS 8000	90	1530	1830	3360	192	467
SP 55-13A G	MMS 8000	110	1600	2060	3660	192	517
SP 55-14A G	MMS 8000	110	1670	2060	3730	192	527
SP 55-15A G	MMS 8000	110	1740	2060	3800	192	537
SP 55-13A G	MMS 10000	110	1600	1870	3470	237	632
SP 55-14A G	MMS 10000	110	1670	1870	3540	237	642
SP 55-15A G	MMS 10000	110	1740	1870	3610	237	652
SP 55-16A G	MMS 10000	132	1810	2070	3880	237	727
SP 55-17A G	MMS 10000	132	1880	2070	3950	237	727

Courbes de puissance



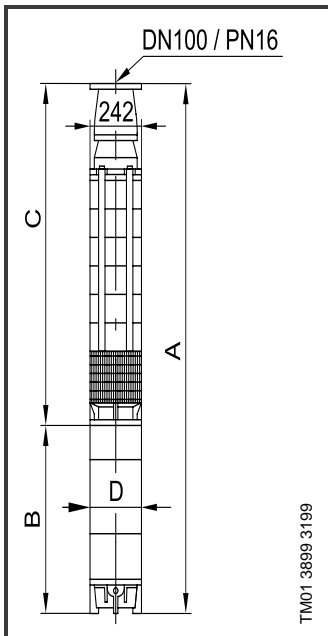
Courbes de performances

Pompes immergées
SP 90-G



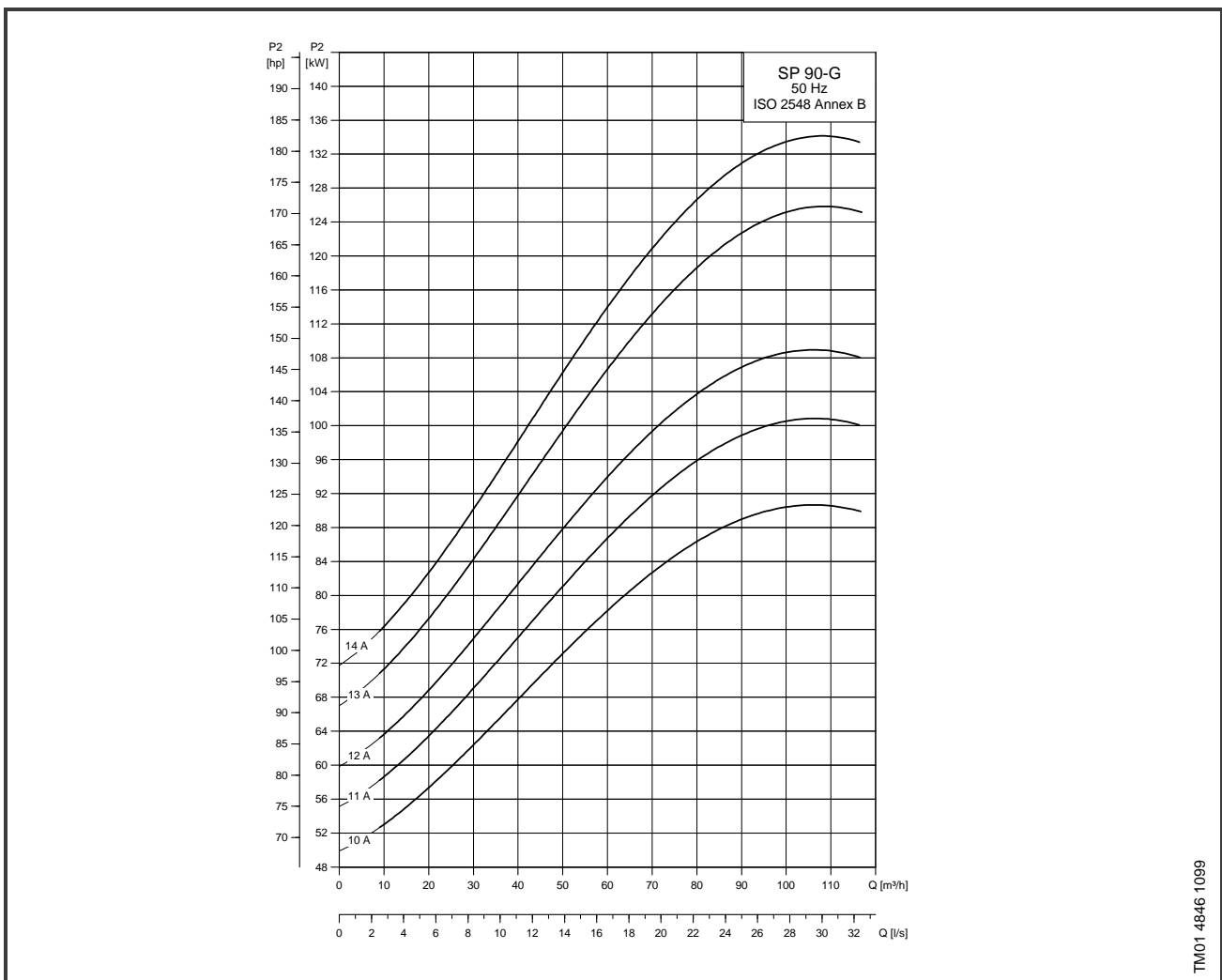
TM01 4845 2499

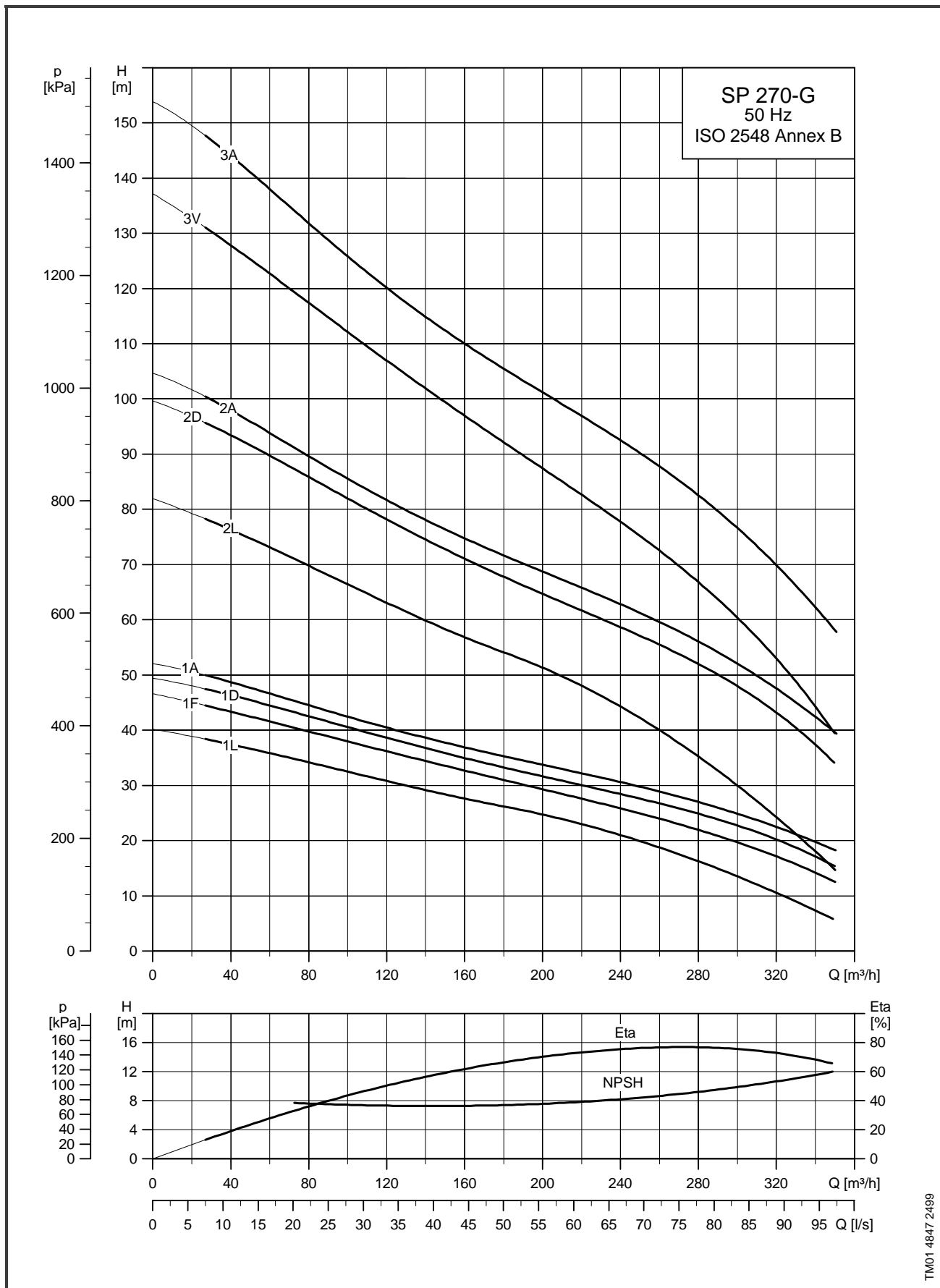
Dimensions et poids



Type de pompe	Moteur		Dimensions [mm]				Poids Net [kg]
	Type	Puissance [kW]	C	B	A	D	
SP 90-10A G	MMS 8000	90	1390	1830	3220	192	447
SP 90-11A G	MMS 8000	110	1460	2060	3520	192	497
SP 90-12A G	MMS 8000	110	1530	2060	3590	192	507
SP 90-11A G	MMS 10000	110	1460	1870	3330	237	612
SP 90-12A G	MMS 10000	110	1530	1870	3400	237	622
SP 90-13A G	MMS 10000	132	1600	2070	3670	237	687
SP 90-14A G	MMS 10000	147	1670	2070	3740	237	697

Courbes de puissance

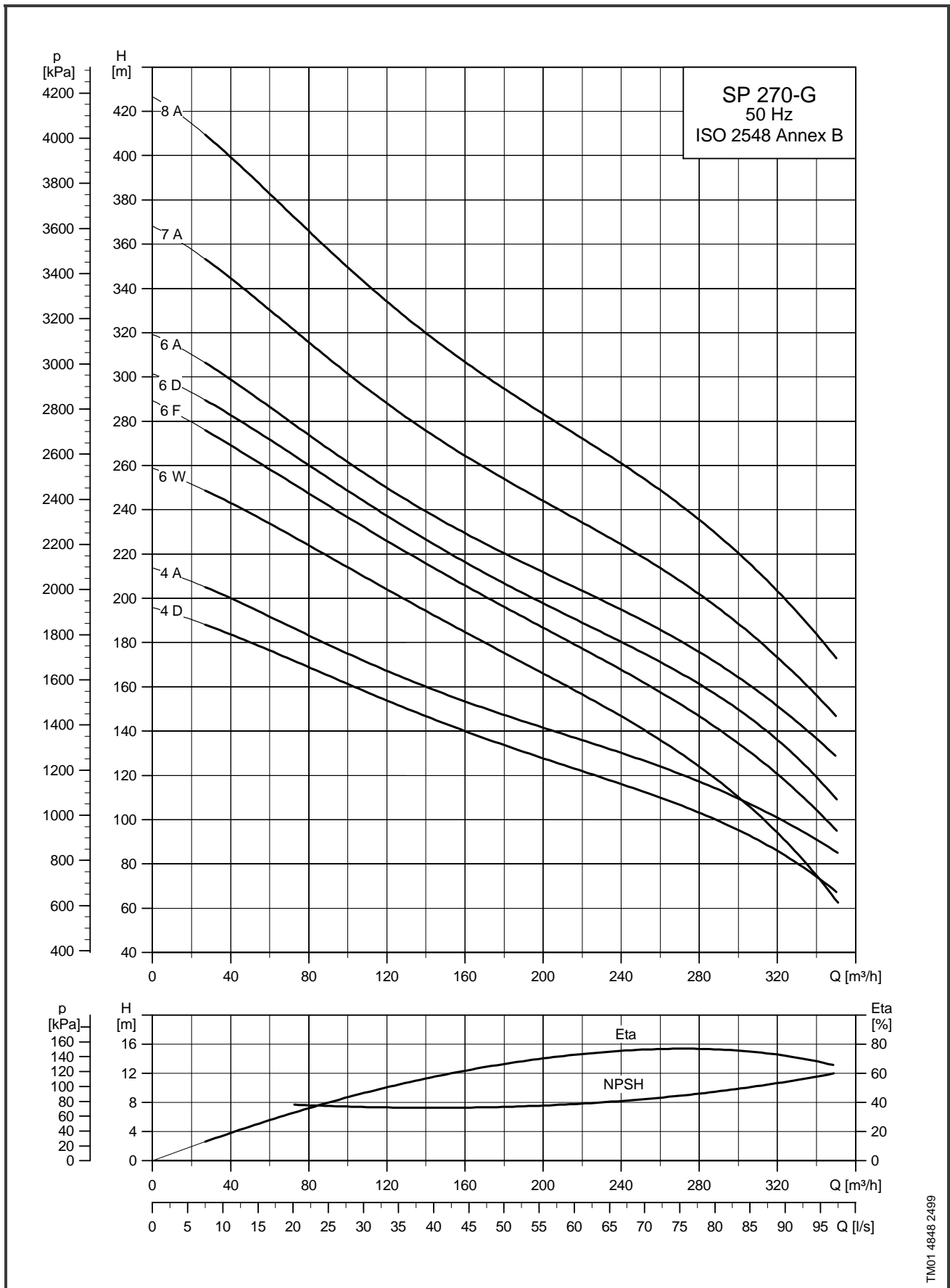




TM01 4847 2499

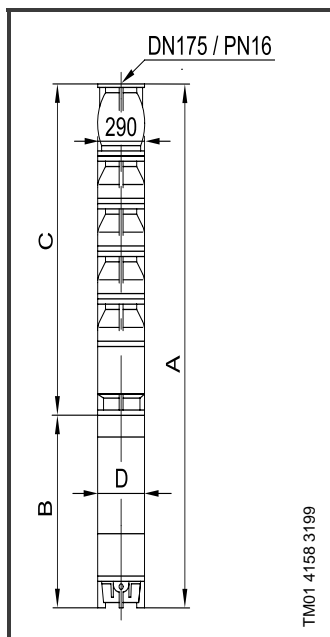
Courbes de performances

Pompes immergées
SP 270-G



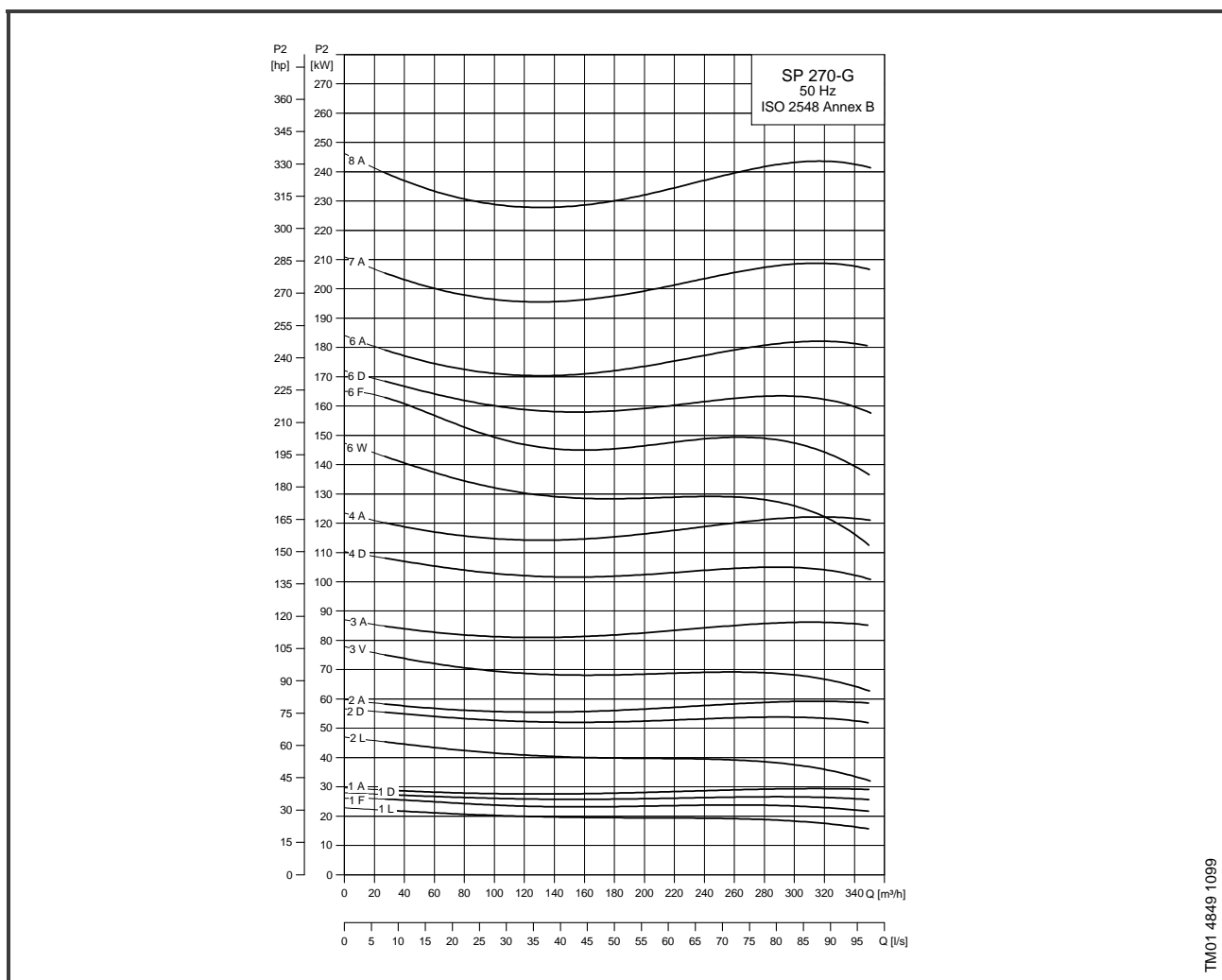
TM01 4848 2499

Dimensions et poids



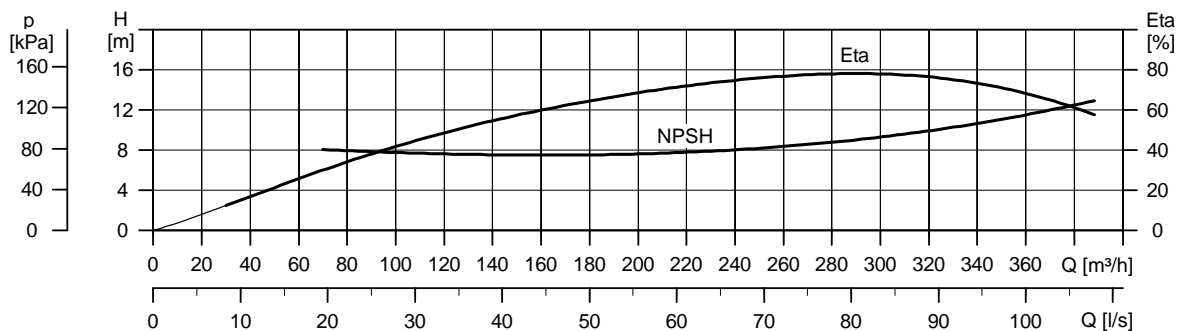
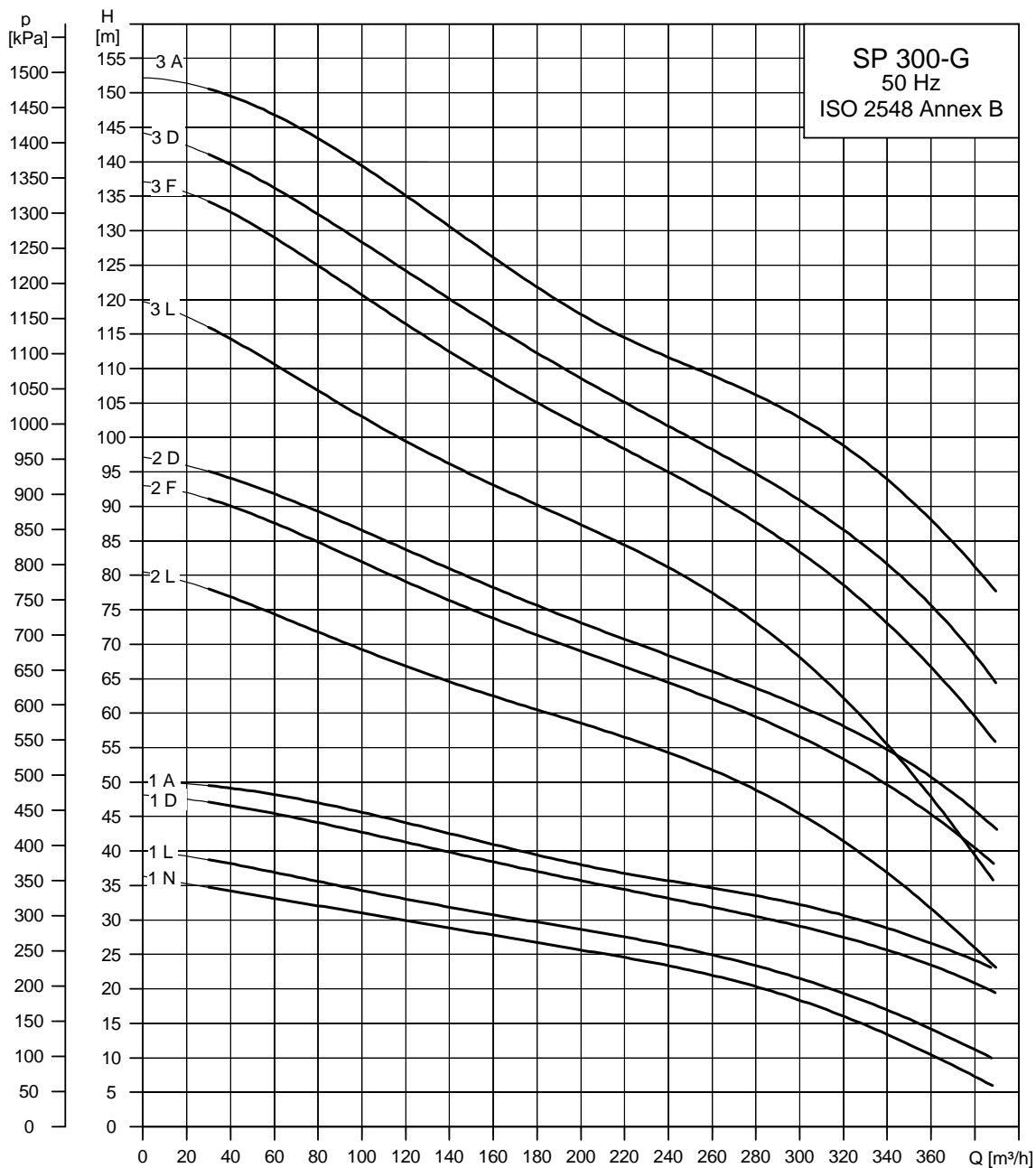
Type de pompe	Moteur		Dimensions [mm]				Poids Net [kg]
	Type	Puissance [kW]	C	B	A	D	
SP 270-1L G	MMS 8000	22	881	1010	1891	192	266
SP 270-1F G	MMS 8000	26	881	1050	1931	192	274
SP 270-1D G	MMS 8000	30	881	1110	1991	192	286
SP 270-1A G	MMS 8000	37	881	1160	2041	192	296
SP 270-2L G	MMS 8000	45	1061	1270	2331	192	342
SP 270-2D G	MMS 8000	55	1061	1350	2411	192	357
SP 270-2A G	MMS 8000	63	1061	1490	2551	192	383
SP 270-3V G	MMS 8000	75	1241	1590	2831	192	427
SP 270-3A G	MMS 8000	90	1241	1830	3071	192	473
SP 270-4D G	MMS 8000	110	1421	2060	3481	192	523
SP 270-4D G	MMS 10000	110	1421	1870	3291	237	655
SP 270-4A G	MMS 10000	132	1421	2070	3491	237	710
SP 270-6W G	MMS 10000	132	1781	2070	3851	237	760
SP 270-6F G	MMS 10000	147	1781	2220	4001	237	800
SP 270-6D G	MMS 12000	170	1807	1880	3687	286	890
SP 270-6A G	MMS 12000	190	1807	1980	3787	286	935
SP 270-7A G	MMS 12000	220	1987	2140	4127	286	1010
SP 270-8A G	MMS 12000	250	2167	2290	4457	286	1100

Courbes de puissance



Courbes de performances

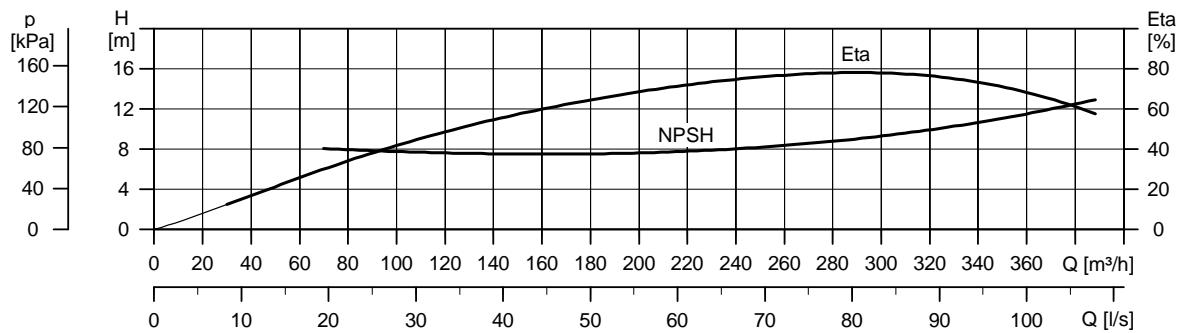
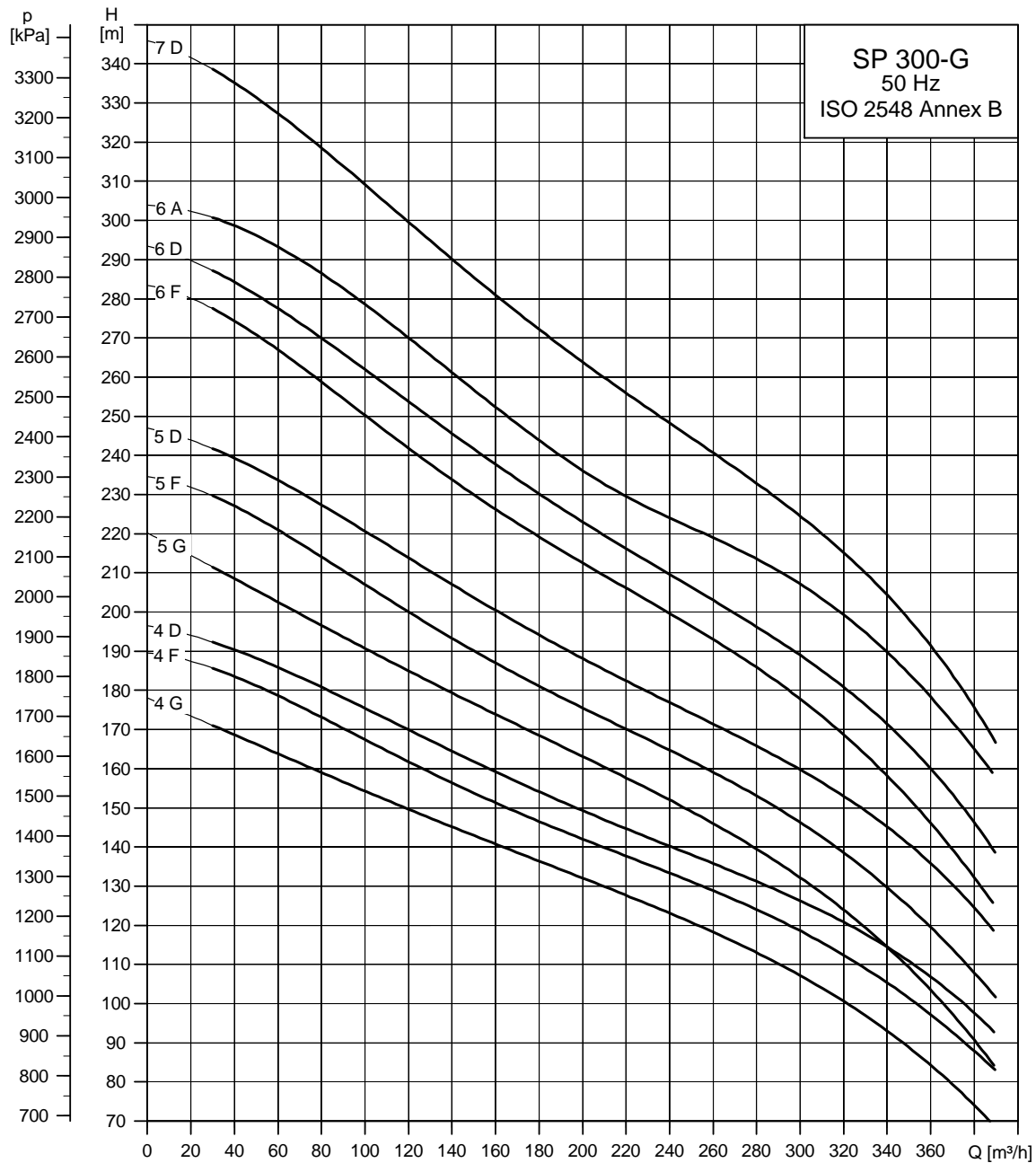
Pompes immergées
SP 300-G



TM01 4850 2499

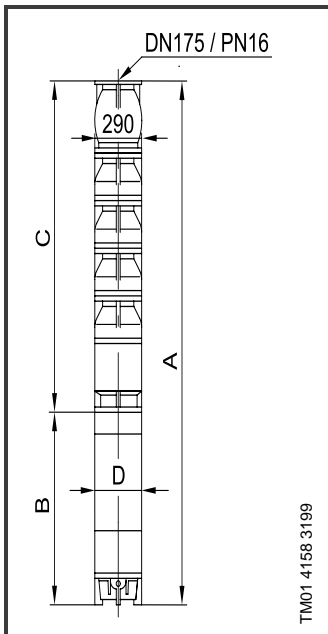
Courbes de performances

Pompes immergées
SP 300-G



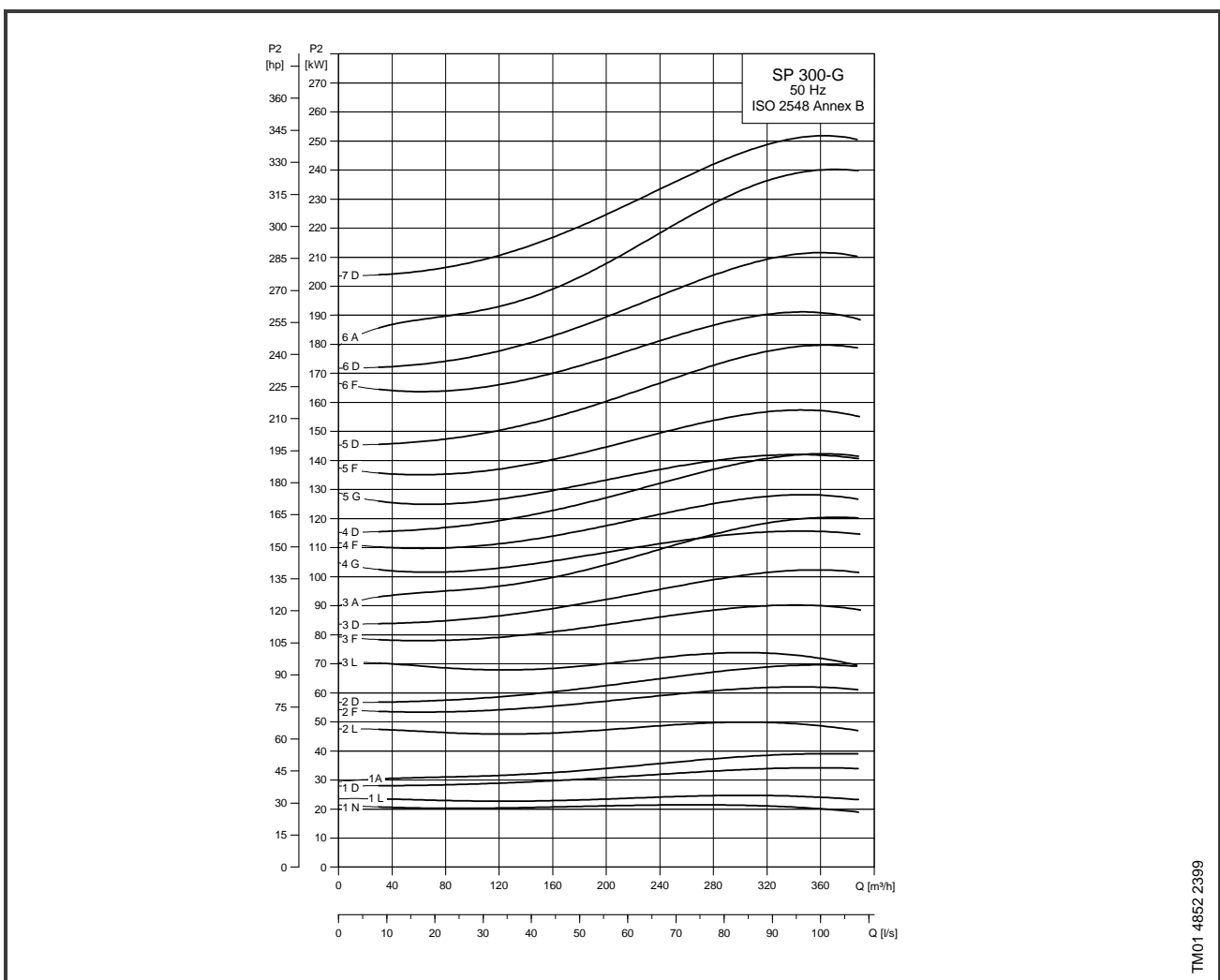
TM01 4851 2499

Dimensions et poids



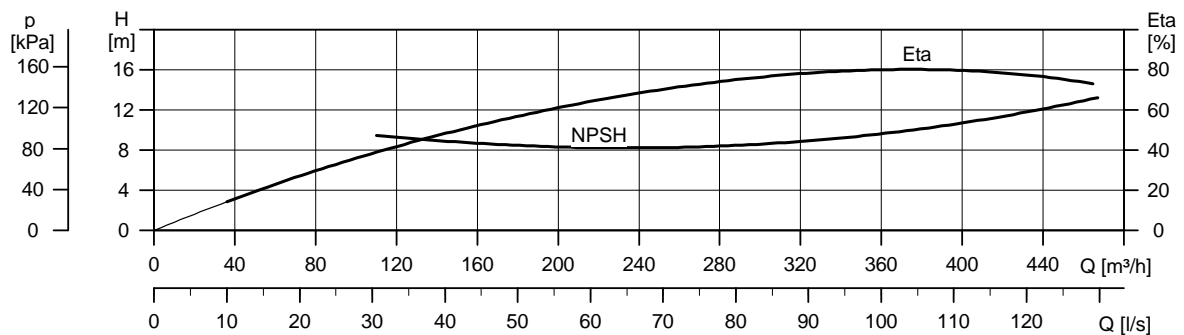
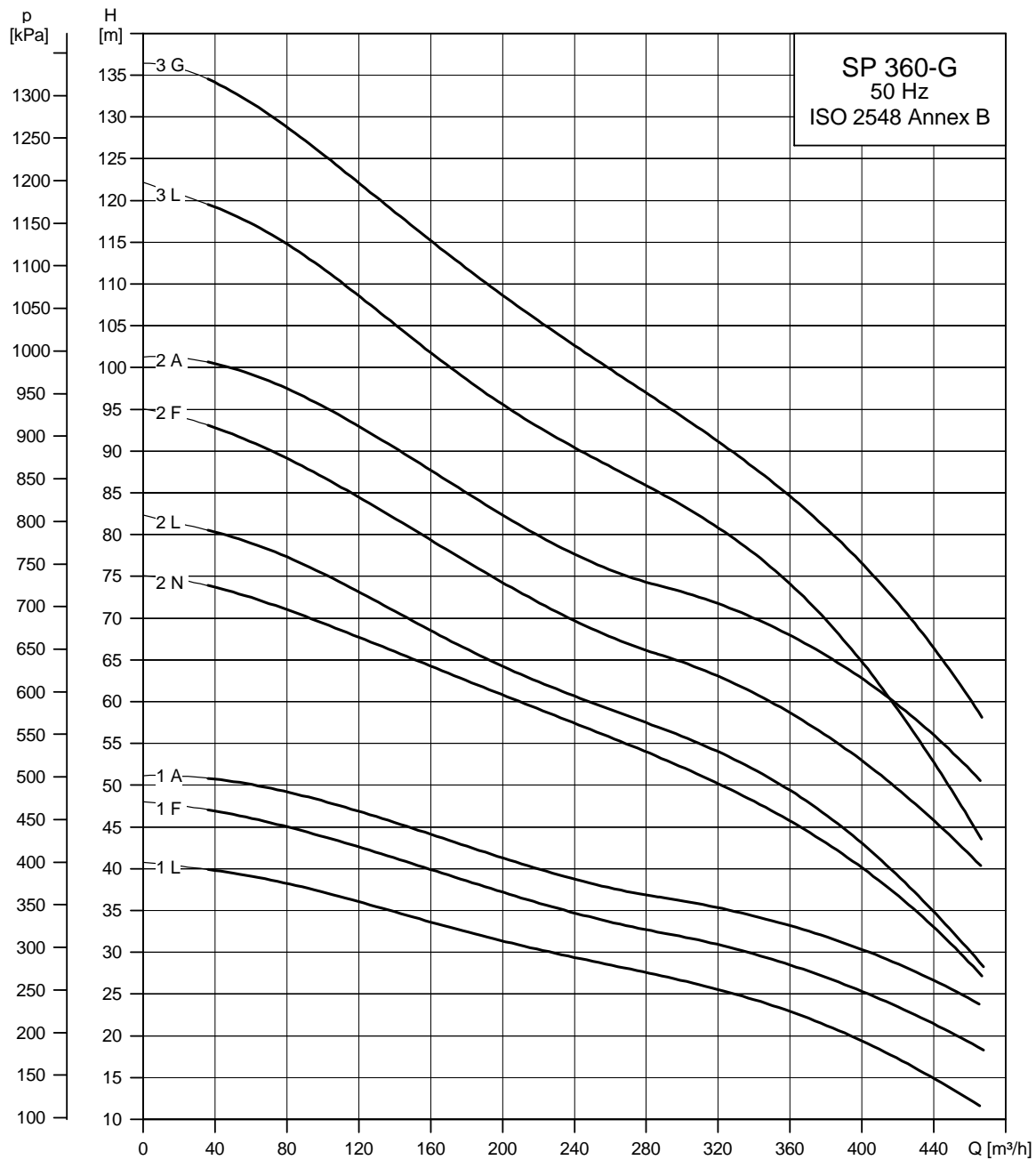
Type de pompe	Moteur		Dimensions [mm]				Poids Net [kg]
	Type	Puissance [kW]	C	B	A	D	
SP 300-1N G	MMS 8000	26	881	1050	1931	192	266
SP 300-1L G	MMS 8000	30	881	1110	1991	192	286
SP 300-1D G	MMS 8000	37	881	1160	2041	192	296
SP 300-1A G	MMS 8000	45	881	1270	2151	192	317
SP 300-2L G	MMS 8000	55	1061	1350	2411	192	357
SP 300-2F G	MMS 8000	63	1061	1490	2551	192	383
SP 300-2D G	MMS 8000	75	1061	1590	2651	192	402
SP 300-3L G	MMS 8000	75	1241	1590	2931	192	427
SP 300-3F G	MMS 8000	90	1241	1830	3071	192	473
SP 300-3D G	MMS 8000	110	1241	2060	3301	192	523
SP 300-3D G	MMS 10000	110	1241	1870	3111	237	630
SP 300-3A G	MMS 10000	132	1241	2070	3311	237	685
SP 300-4G G	MMS 10000	132	1421	2070	3491	237	710
SP 300-4F G	MMS 10000	132	1421	2070	3491	237	710
SP 300-4D G	MMS 10000	147	1421	2220	3641	237	750
SP 300-5G G	MMS 10000	147	1601	2220	3821	237	775
SP 300-5F G	MMS 12000	170	1627	1880	3507	286	865
SP 300-5D G	MMS 12000	190	1627	1980	3607	286	910
SP 300-6F G	MMS 12000	190	1807	1980	3787	286	935
SP 300-6D G	MMS 12000	220	1807	2140	3947	286	985
SP 300-6A G	MMS 12000	250	1807	2290	4097	286	1060
SP 300-7D G	MMS 12000	250	1987	2290	4277	286	1085

Courbes de puissance



Courbes de performances

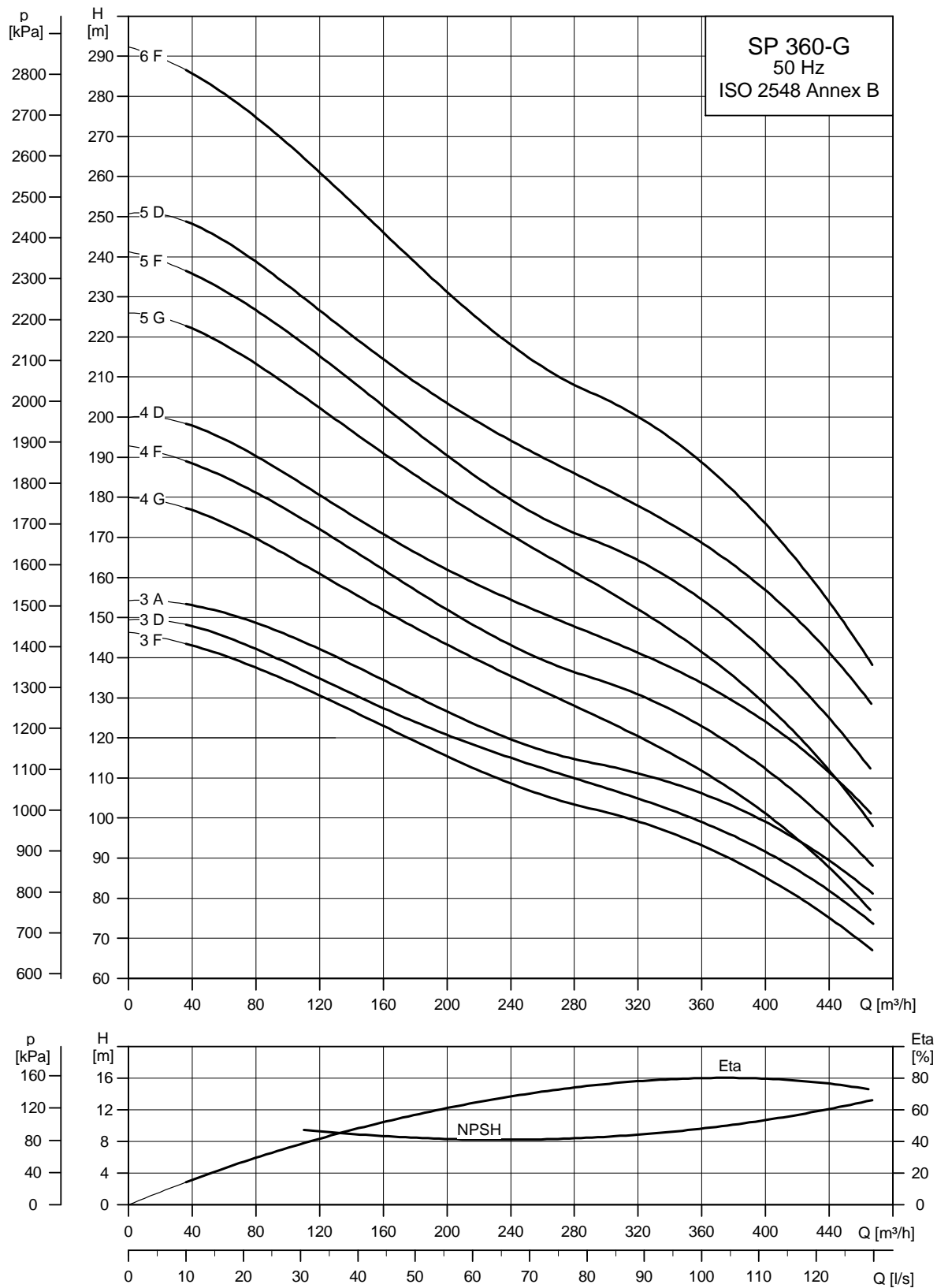
Pompes immergées
SP 360-G



TM01 4853 2499

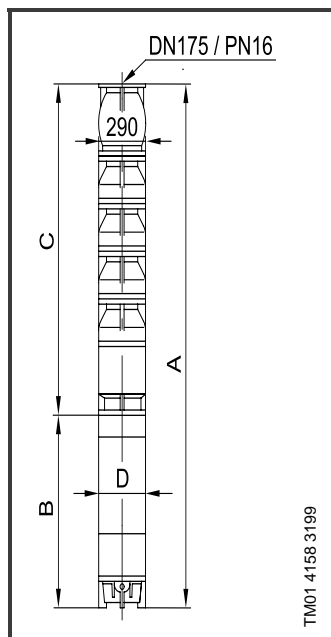
Courbes de performances

Pompes immergées
SP 360-G



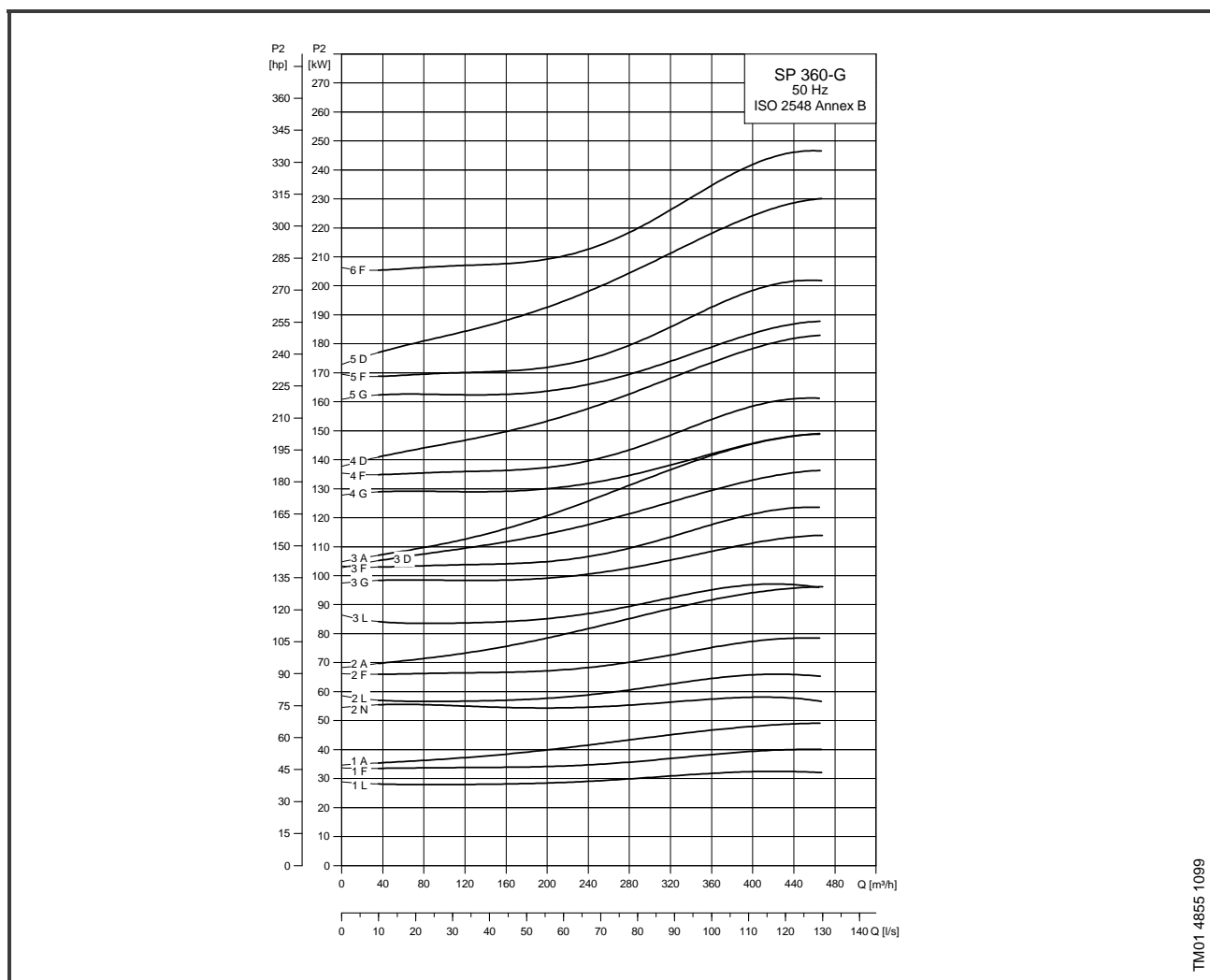
TM01 4854 2499

Dimensions et poids



Type de pompe	Moteur		Dimensions [mm]				Poids Net [kg]
	Type	Puissance [kW]	C	B	A	D	
SP 360-1L G	MMS 8000	37	881	1160	2041	192	296
SP 360-1F G	MMS 8000	45	881	1270	2151	192	317
SP 360-1A G	MMS 8000	55	881	1350	2231	192	332
SP 360-2N G	MMS 8000	63	1061	1490	2551	192	383
SP 360-2L G	MMS 8000	75	1061	1590	3651	192	402
SP 360-2F G	MMS 8000	90	1061	1830	2891	192	448
SP 360-2A G	MMS 8000	110	1061	2060	3121	192	498
SP 360-3L G	MMS 8000	110	1241	2060	3301	192	523
SP 360-2A G	MMS 10000	110	1061	1870	2931	237	605
SP 360-3L G	MMS 10000	110	1241	1870	3111	237	630
SP 360-3G G	MMS 10000	132	1241	2070	3311	237	685
SP 360-3F G	MMS 10000	132	1241	2070	3311	237	685
SP 360-3D G	MMS 10000	147	1241	2220	3461	237	725
SP 360-3A G	MMS 12000	170	1267	1880	3147	286	805
SP 360-4G G	MMS 12000	170	1447	1880	3327	286	840
SP 360-4F G	MMS 12000	170	1447	1880	3327	286	840
SP 360-4D G	MMS 12000	190	1447	1980	3427	286	885
SP 360-5G G	MMS 12000	190	1627	1980	3607	286	910
SP 360-5F G	MMS 12000	220	1627	2140	3767	286	960
SP 360-5D G	MMS 12000	250	1627	2290	3917	286	1035
SP 360-6F G	MMS 12000	250	1807	2290	4097	286	1060

Courbes de puissance




Moteurs rebobinables, 3 x 400 V

Caractéristiques électriques										Dimension		
Moteur			Intensité nominale I_n [A]	Rendement moteur [%]			Facteur de puissance			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Longueur [mm]	Poids [kg]
Type	Dimension	Puissance [kW]		$\eta_{50\%}$	$\eta_{75\%}$	$\eta_{100\%}$	Cos $\varphi_{50\%}$	Cos $\varphi_{75\%}$	Cos $\varphi_{100\%}$			
MMS 8000	8"	22	45,9	79,5	82,1	82,1	0,72	0,81	0,84	5,3	1010	126
MMS 8000	8"	26	53,7	79,6	82,0	81,9	0,76	0,83	0,85	5,0	1050	134
MMS 8000	8"	30	61,0	81,9	83,9	83,6	0,74	0,82	0,85	5,8	1110	146
MMS 8000	8"	37	74,6	82,4	84,4	84,2	0,74	0,82	0,85	5,7	1160	156
MMS 8000	8"	45	91,8	83,9	86,0	86,2	0,65	0,76	0,82	6,3	1270	177
MMS 8000	8"	55	114	83,7	85,9	86,0	0,62	0,74	0,81	6,4	1350	192
MMS 8000	8"	63	126	84,7	86,6	86,7	0,66	0,78	0,83	6,4	1490	218
MMS 8000	8"	75	145	85,6	87,0	86,7	0,71	0,82	0,86	6,4	1590	237
MMS 8000	8"	90	178	86,8	87,6	86,8	0,72	0,82	0,86	6,7	1830	283
MMS 8000	8"	110	212	85,9	87,0	86,5	0,73	0,83	0,87	6,6	2060	333
MMS 10000	10"	110	218	83,8	86,7	87,7	0,64	0,76	0,83	7,0	1870	435
MMS 10000	10"	132	264	84,0	87,0	88,0	0,62	0,75	0,82	7,3	2070	490
MMS 10000	10"	147	300	84,5	87,2	87,9	0,59	0,73	0,80	7,7	2220	530
MMS 12000	12"	170	317	86,2	88,1	88,3	0,78	0,85	0,88	6,7	1880	605
MMS 12000	12"	190	376	85,4	87,9	88,7	0,62	0,75	0,83	6,7	1980	650
MMS 12000	12"	220	407	86,8	88,6	88,7	0,79	0,86	0,88	6,9	2140	700
MMS 12000	12"	250	484	85,4	88,0	88,8	0,65	0,77	0,84	7,0	2290	775


Moteurs standards, 3 x 400 V

Caractéristiques électriques										Dimension		
Moteur			Intensité nominale I_n [A]	Rendement moteur [%]			Facteur de puissance			$\frac{I_{st}}{I_n}$	Longueur [mm]	Poids [kg]
Type	Dimension	Puissance [kW]		$\eta_{50\%}$	$\eta_{75\%}$	$\eta_{100\%}$	Cos $\varphi_{50\%}$	Cos $\varphi_{75\%}$	Cos $\varphi_{100\%}$			
Franklin (N)	8"	30	60,0	83,5	86,0	86,0	0,68	0,78	0,84	7,0	909	116
Franklin (N)	8"	37	75,0	84,5	86,5	87,0	0,71	0,81	0,85	7,1	986	131
Franklin (N)	8"	45	90,0	83,5	86,6	87,0	0,69	0,79	0,84	7,3	1062	143
Franklin (N)	8"	55	109	85,0	87,5	87,5	0,72	0,82	0,87	7,9	1204	175
Franklin (N)	8"	75	143	85,2	87,1	87,2	0,72	0,82	0,86	8,1	1395	210
Franklin (N)	8"	93	187	82,0	86,0	87,0	0,66	0,77	0,83	6,9	1747	291
Franklin (N)	8"	110	220	83,0	86,5	87,0	0,68	0,78	0,84	7,2	1976	333
Franklin (N)	8"	130	255	85,0	88,0	88,0	0,77	0,85	0,88	6,8	2179	380
Franklin (N)	8"	150	223	83,0	86,5	87,0	0,68	0,78	0,84	6,7	2407	429

Kit de jonction de câble, type KM

 <small>TM00 7885 2296</small>	Description	Version			
		Câble moteur	[mm ²]	Nombre de conducteurs	Références
	Pour une jonction étanche du câble moteur et des câbles immergés. Permet la jonction : - des câbles de même dimension - des câbles de dimensions différentes - d'un fil conducteur et d'une phase La jonction est prête pour utilisation après quelques minutes et ne nécessite pas une longue durée de durcissement comme les jonctions en résine. La jonction ne peut pas être séparée.	câble plat	6 - 10 10 - 16	4 3	00 11 62 52
		câble plat	16 - 25	3 4	00 11 62 55
		3 conducteurs simples	1,5 - 6,0	3	00 11 62 53
		3 conducteurs simples	10 - 25	3	00 11 62 54
		4 conducteurs simples	1,5 - 4,0	4	00 11 62 57
		4 conducteurs simples	6 - 16	4	00 11 62 58

Kit de jonction de câble

 <small>TM00 7884 2296</small>	Description	Version			
		Type	Diamètre	Pour diamètre de câble extérieur [mm]	Références
	Pour une jonction étanche du câble moteur et des câbles immergés. Pour moteurs 6" et câbles jusqu'à 4 x 10 mm ² Pour moteurs 6" et câbles jusqu'à 4 x 16 mm ² Pour moteurs 8" et 10" câbles jusqu'à 4 x 35 mm ² Pour moteurs 8" et 10" câbles jusqu'à 4 x 70 mm ²	M 1	ø48	approx. 9-25	96 42 71 26
		M 2	ø56	approx. 17-30	96 42 71 27
		M 3	ø76	approx. 25-40	96 42 71 28
		M 4	ø95	approx. 29-55	96 42 71 29

Important :

Pour tous les accessoires, coffrets de commande et de protection, automate de télégestion..., veuillez consulter notre documentation technique des pompes immergées SPA-SP.