

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## POMPE & MOTEURS



**SP**

**Refoulement amélioré :**

Fixation plus facile et plus sécurisée de la colonne montante.

**Fixation du protège-câble :**

Meilleure fixation à vis du protège-câble.

**Clapet antiretour intégré :**

Toutes les pompes SP sont livrées avec un clapet antiretour afin de minimiser le risque de coup de bélier.

**Anticorrosion :**

Acier inoxydable AISI 304 intérieur et extérieur pour une haute résistance à la corrosion et versions en acier de haute qualité pour les liquides agressifs également disponibles.

**Résistance à l'usure :**

Moins d'usure par abrasion : roulements octogonaux et canaux de rinçage pour éliminer les particules dans l'eau pompée. La résistance au sable est encore renforcée grâce au palier à longue durée de vie, dans les environnements souterrains sablonneux.

**Hydraulique optimisée :**

Pour de meilleures performances et moins de pannes.

**Pièces en caoutchouc FKM :**

Cette option permet de pomper de l'eau légèrement contaminée, par exemple, avec de l'huile.

**Bague d'arrêt :**

Protection de la pompe en cas de poussée axiale.

**Taux de défaillance proche de zéro:**

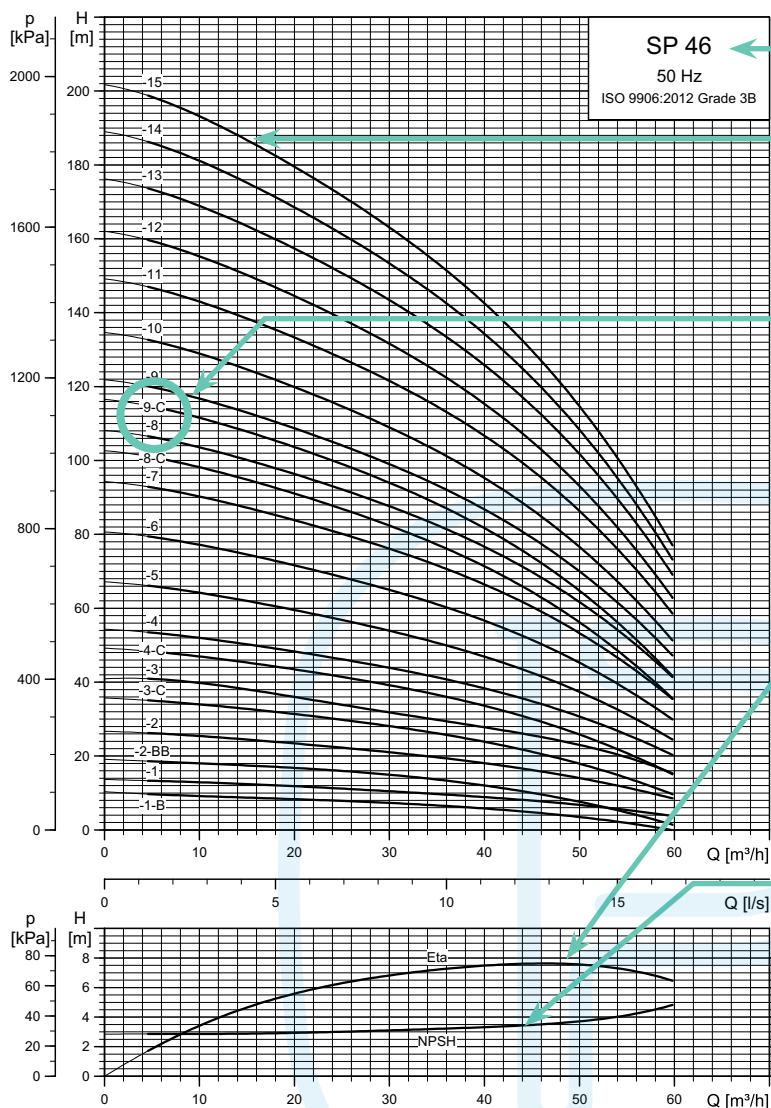
Pompes durables et bien protégées : les statistiques compilées depuis 1967 montrent que les pompes SP ont un taux de retour sous garantie presque nul.

**Solution sur mesure :**

Contactez votre distributeur Grundfos si vous avez besoin d'un système SP adapté à votre application spécifique.

	MS 402	MS 4000
<b>Phase</b>	Monophasé et triphasé	Monophasé et triphasé
<b>Méthodes de démarrage / Fonctionnement</b>	Monophasé : PSC, 2 fils, 3 fils CSCR 1,5 et 2,2 kW	Monophasé : 3 fils
<b>Triphasé</b>	Direct	Direct
<b>Fréquence</b>	50 Hz et 60 Hz	50 et 60 Hz
<b>Tension</b>	115-575 V	208-575 V
<b>Charge axiale</b>	Max. 3,5 kN	2,2 kN ou 4,4 kN
<b>Rendement</b>	57-77	75-81
<b>Classe d'isolation</b>	B	F
<b>Température ambiante</b>	Voir documentation Grundfos	Voir documentation Grundfos
<b>Raccord mécanique</b>	4" bride Nema	4" bride Nema
<b>Matériau</b>	Acier inoxydable EN 1.4301 (AISI 304)	Acier inoxydable EN 1.4301 (AISI 304) +EN 1.4539 (AISI 904L)
<b>Certification</b>	CE, UL pour certaines variantes	CE, CSA pour certaines variantes
<b>Agrément sanitaire</b>	ACS	ACS

# COMMENT LIRE LES COURBES



Type de pompe

**Courbe QH de chaque pompe.**  
Les courbes en gras indiquent la plage de performance recommandée pour un fonctionnement optimal.

**Nombre d'étages.**  
Premier chiffre : nombre d'étages.  
Deuxième chiffre : nombre de roues à diamètre réduit.

**La courbe ETA indique le rendement de la pompe.**  
La courbe eta est une courbe moyenne de tous les types de pompe indiqués dans le tableau.  
La performance des pompes équipées de roues à diamètre réduit est d'environ 2 % inférieure à la courbe indiquée dans le schéma.

**La courbe NPSH est une courbe moyenne de tous les types de pompe.**  
Lors du dimensionnement, ajouter une marge de sécurité d'au moins 0,5 m.

## Validité des courbes

Les conditions ci-dessous s'appliquent aux courbes des pages 14 à 26.

### Conditions générales

- Tolérances conformes à la norme ISO 9906:2012 - Niveau 3B.
- Les courbes de performance indiquent les performances de la pompe à vitesse réelle, cf. Gamme de moteurs standard.  
Vitesse approximatives du moteur :  
Moteurs 4" : n = 2870 min<sup>-1</sup> Moteurs 6" : n = 2870 min<sup>-1</sup> Moteurs 8" à 12" : n = 2900 min<sup>-1</sup>.
- Les mesures ont été faites avec de l'eau dégazée à une température de 20 °C. Les courbes s'appliquent à une viscosité cinématique d'1 mm<sup>2</sup>/s (1 cSt). Utiliser des moteurs de puissances supérieures pour le pompage de liquides plus épais et/ou plus visqueux que l'eau.
- Les courbes en gras indiquent la plage de performance recommandée.
- Les courbes de performance incluent les pertes possibles, comme au niveau du clapet anti-retour.

### Courbes SP A, SP

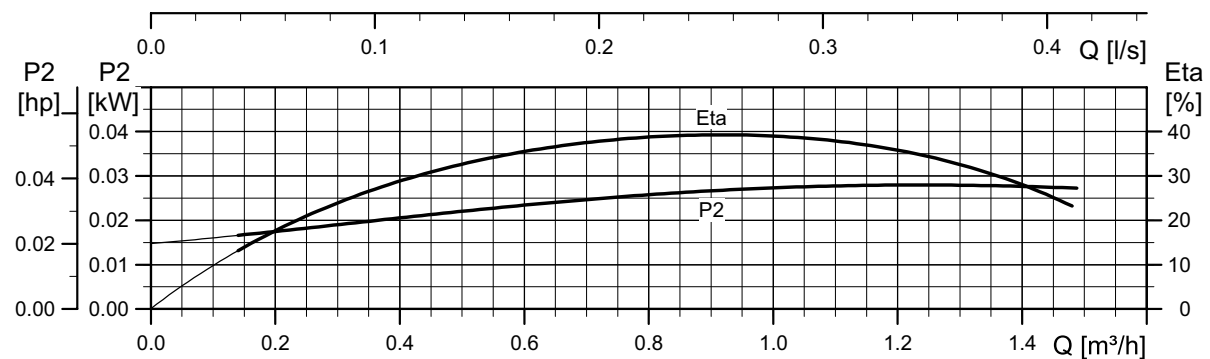
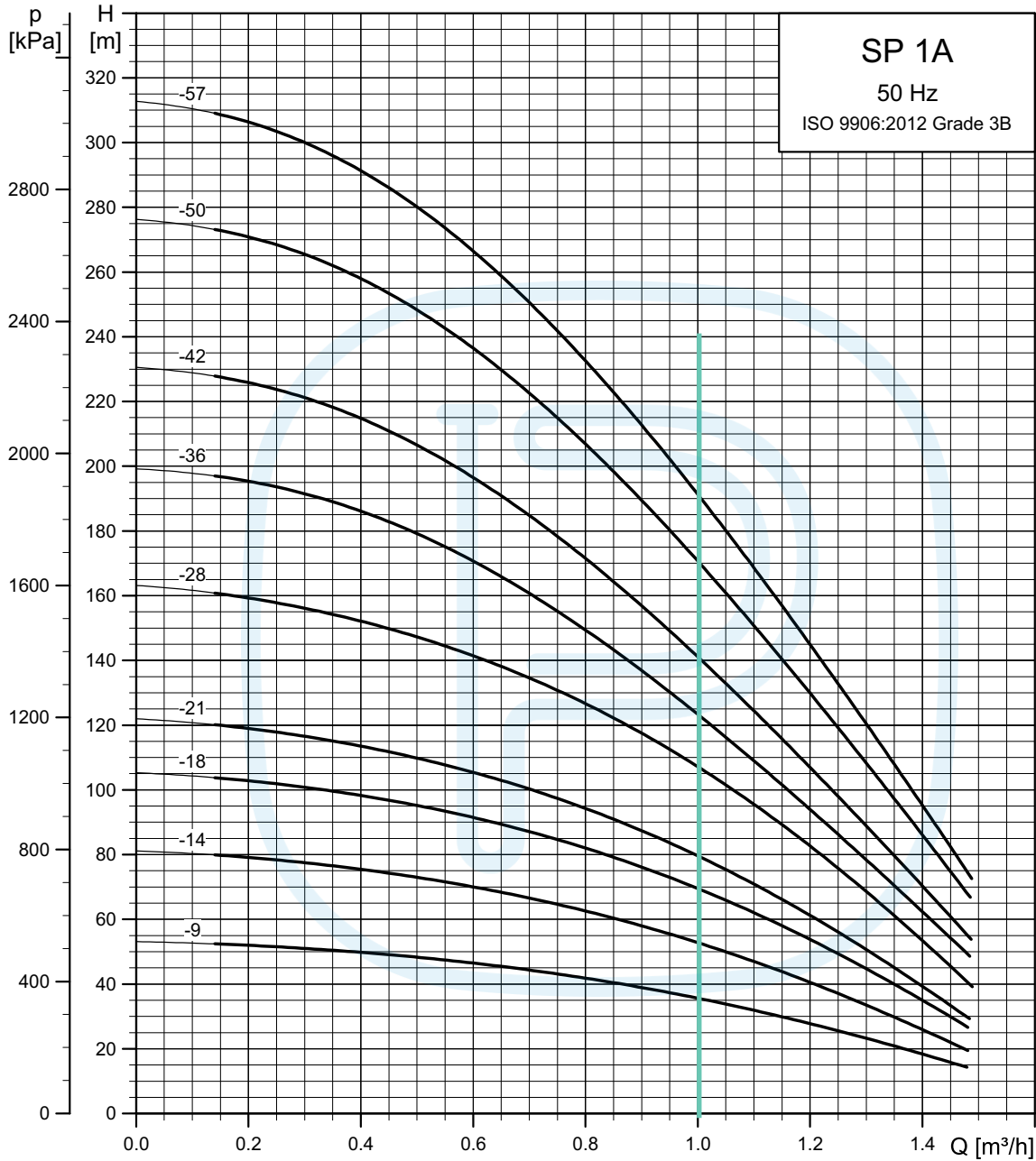
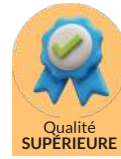
- **Q/H** : Les courbes incluent les pertes dans les clapets à vitesse réelle. Le fonctionnement sans clapet anti-retour augmente la hauteur réelle à performance nominale de 0,5 à 1,0 m.
- **NPSH** : La courbe inclut la perte de charge dans l'entretoise et indique la pression d'aspiration requise.
- **Courbe de puissance** : P2 indique la puissance à chaque étage de la pompe lorsque celle-ci fonctionne à vitesse nominale.
- **Courbe de rendement** : Eta indique le rendement de l'étage de la pompe. Si Eta pour puissance réelle est nécessaire, consulter [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) (Web CAPS).

# POMPES IMMERGÉES SP



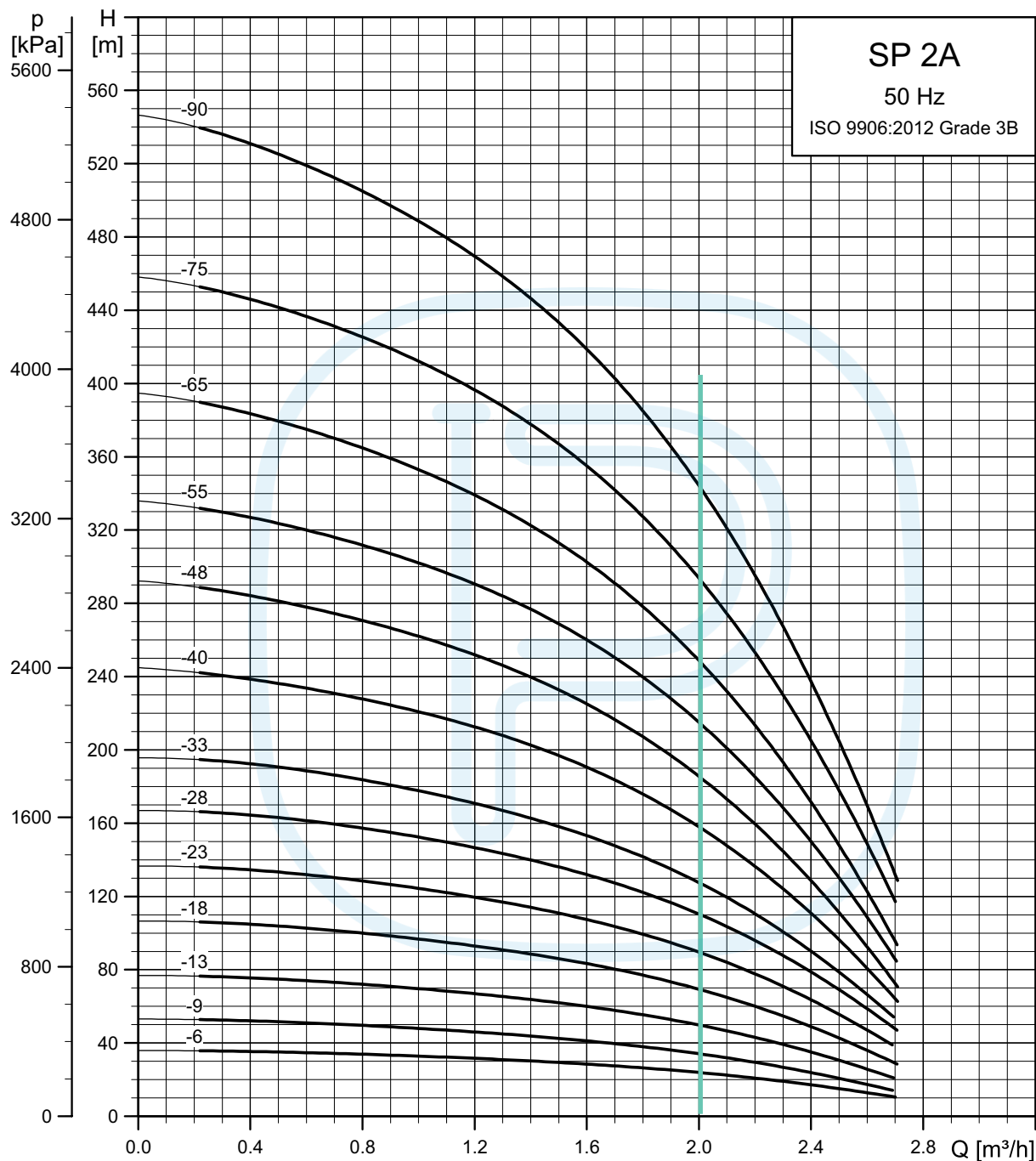
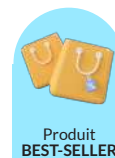
**SP 1A**

Courbes de performance

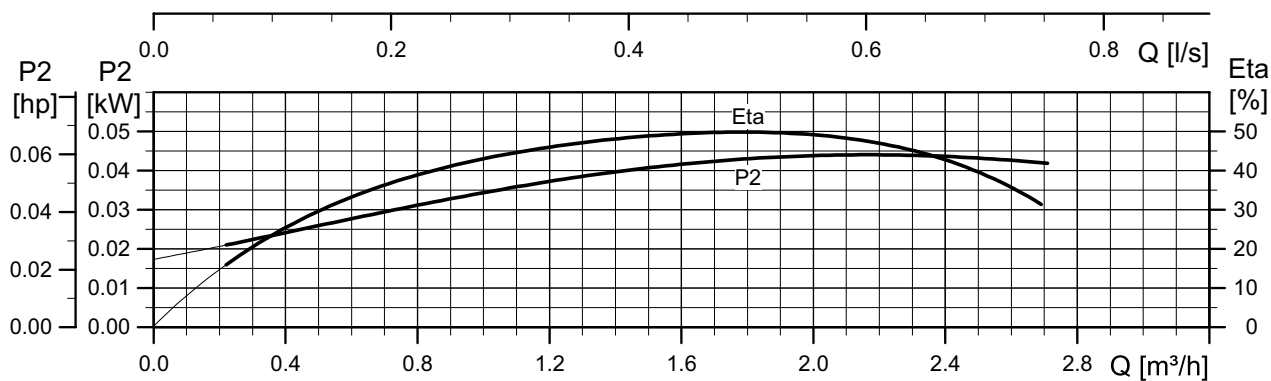


SP2A

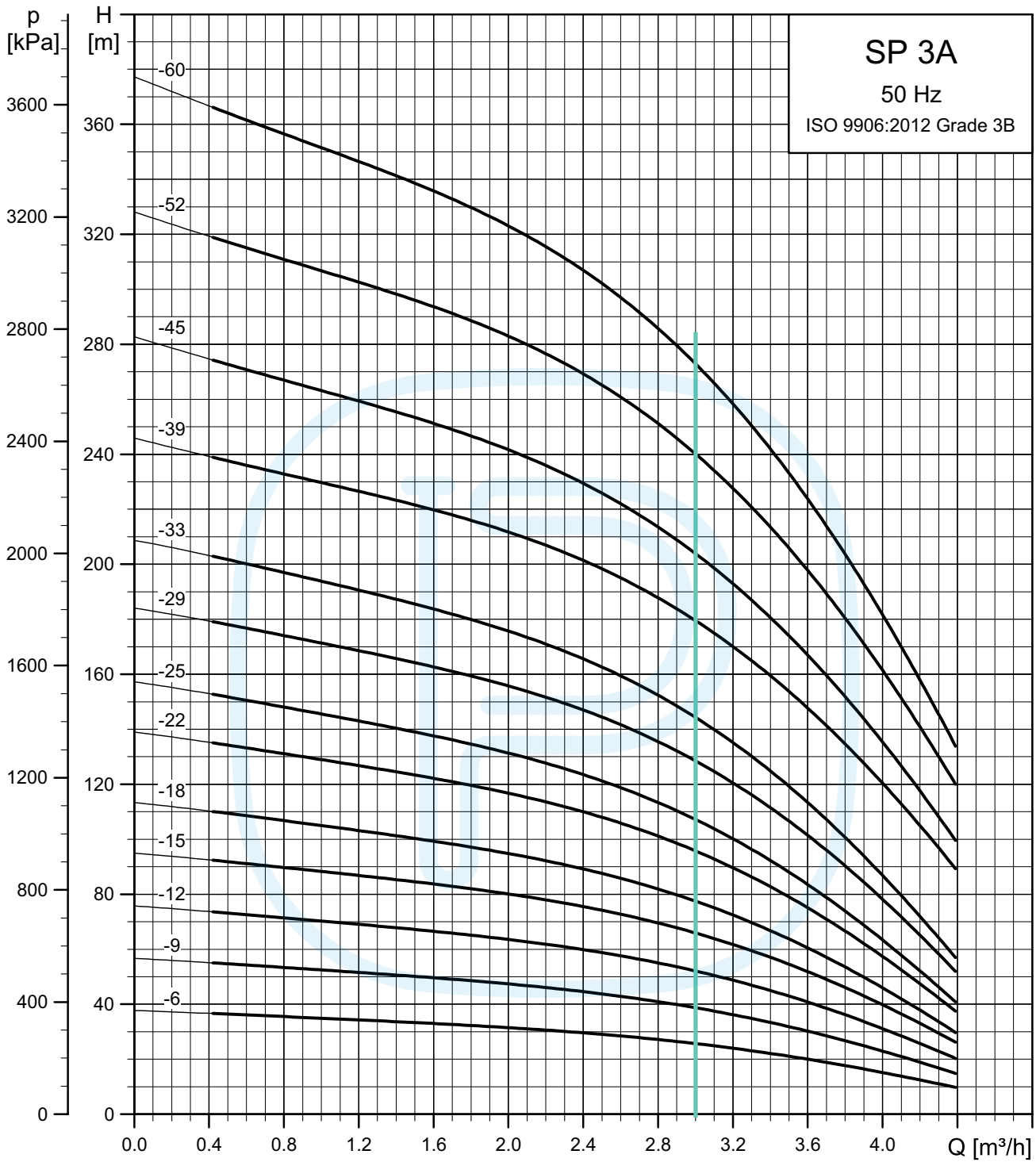
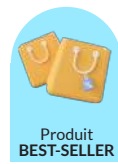
Courbes de performance



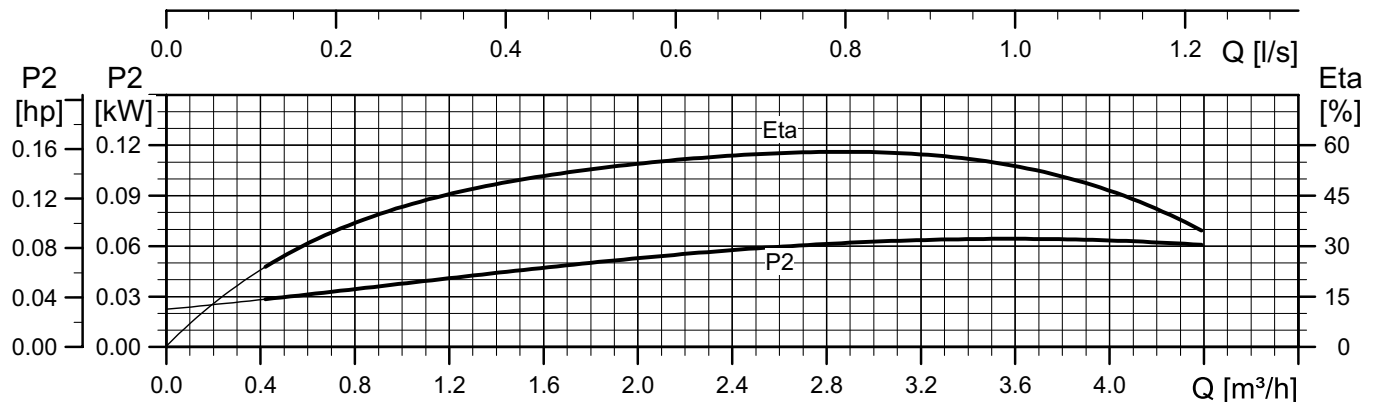
**SP 2A**  
50 Hz  
ISO 9906:2012 Grade 3B



**SP 3A** Courbes de performance

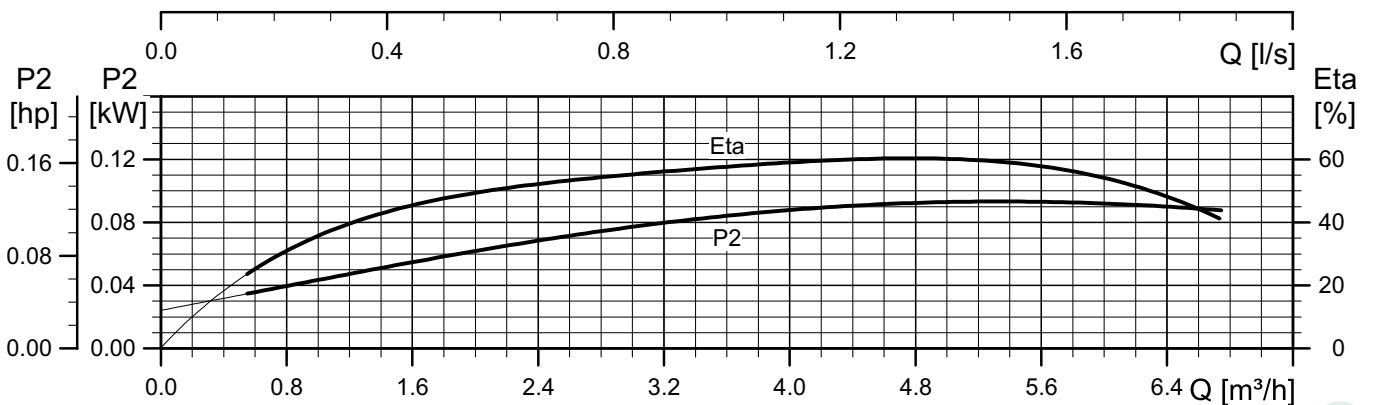
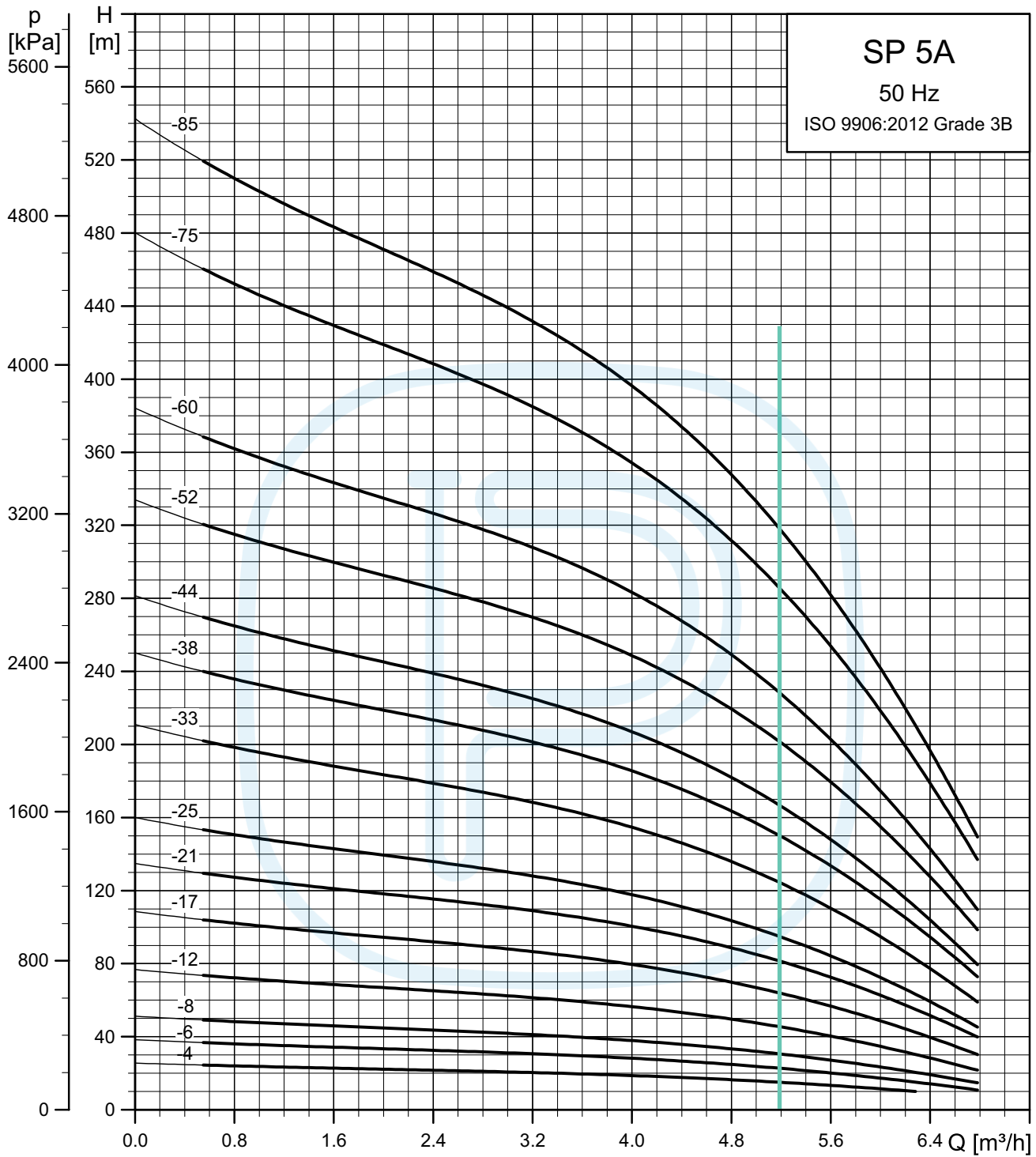
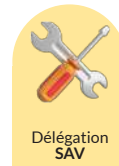
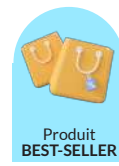
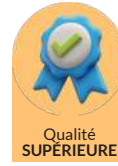


**SP 3A**  
50 Hz  
ISO 9906:2012 Grade 3B

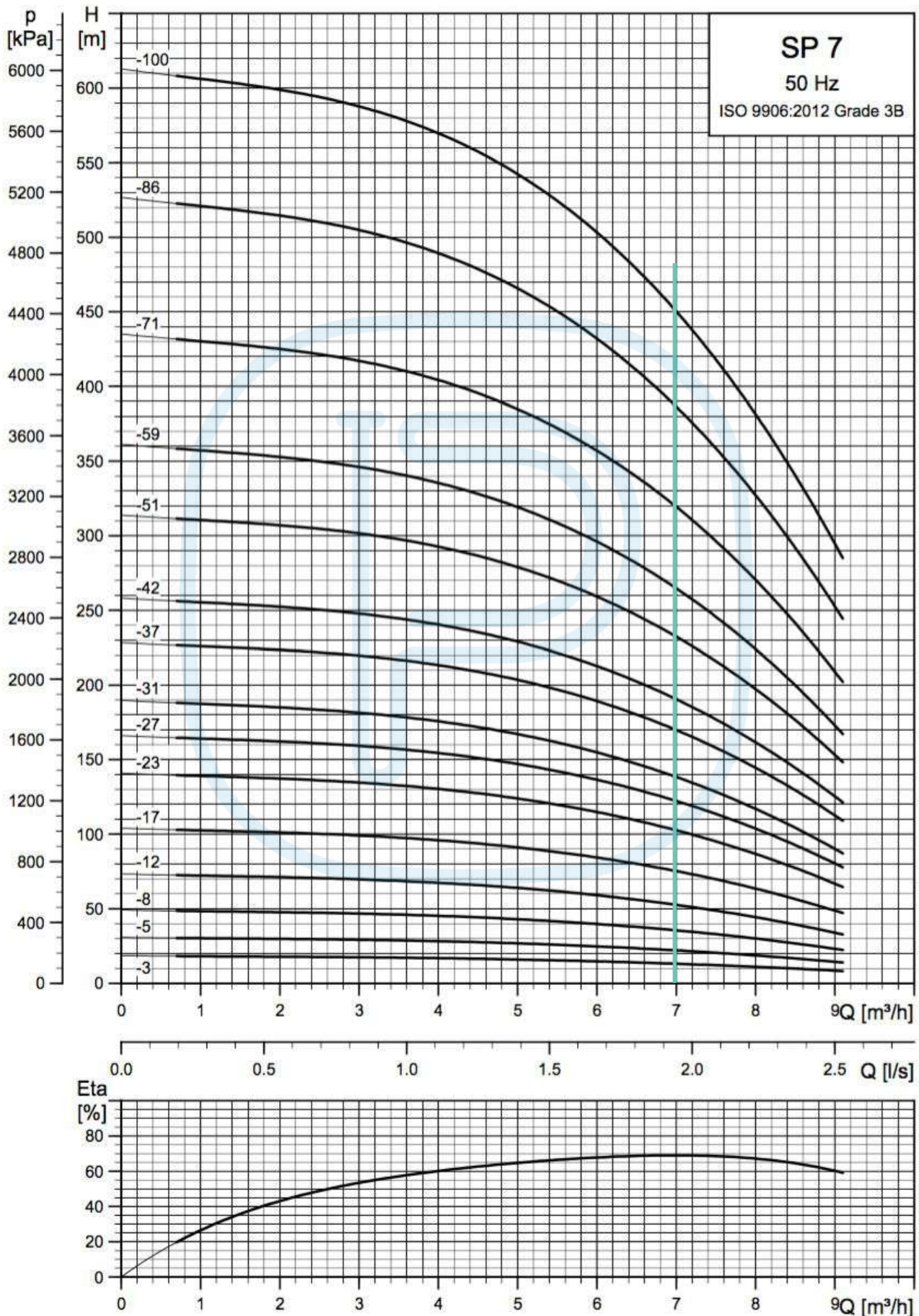
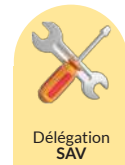
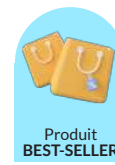
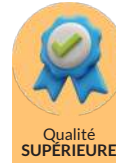


SP 5A

Courbes de performance

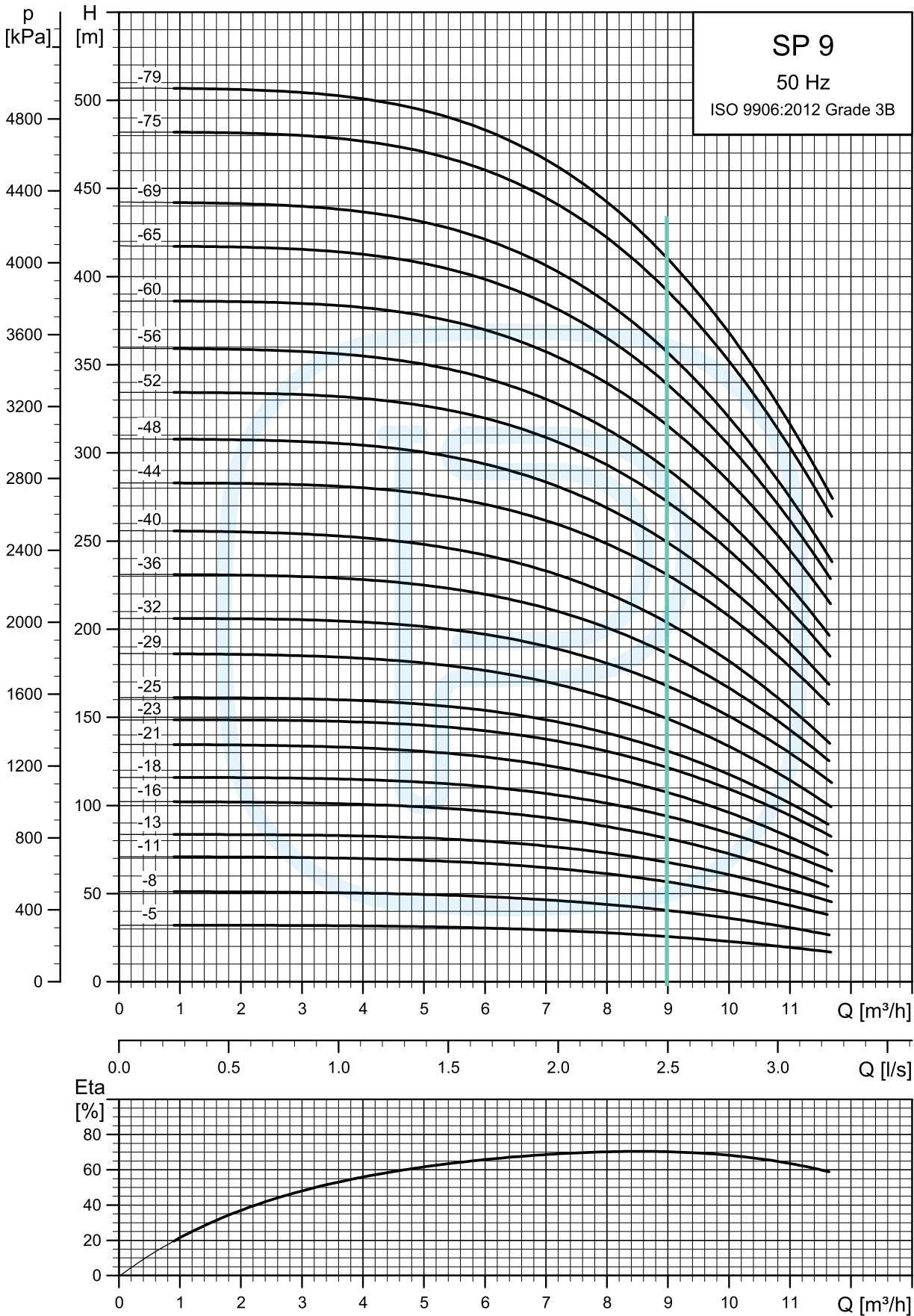
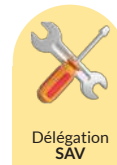
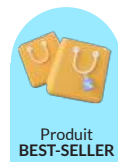
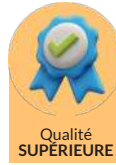


**SP 7** Courbes de performance



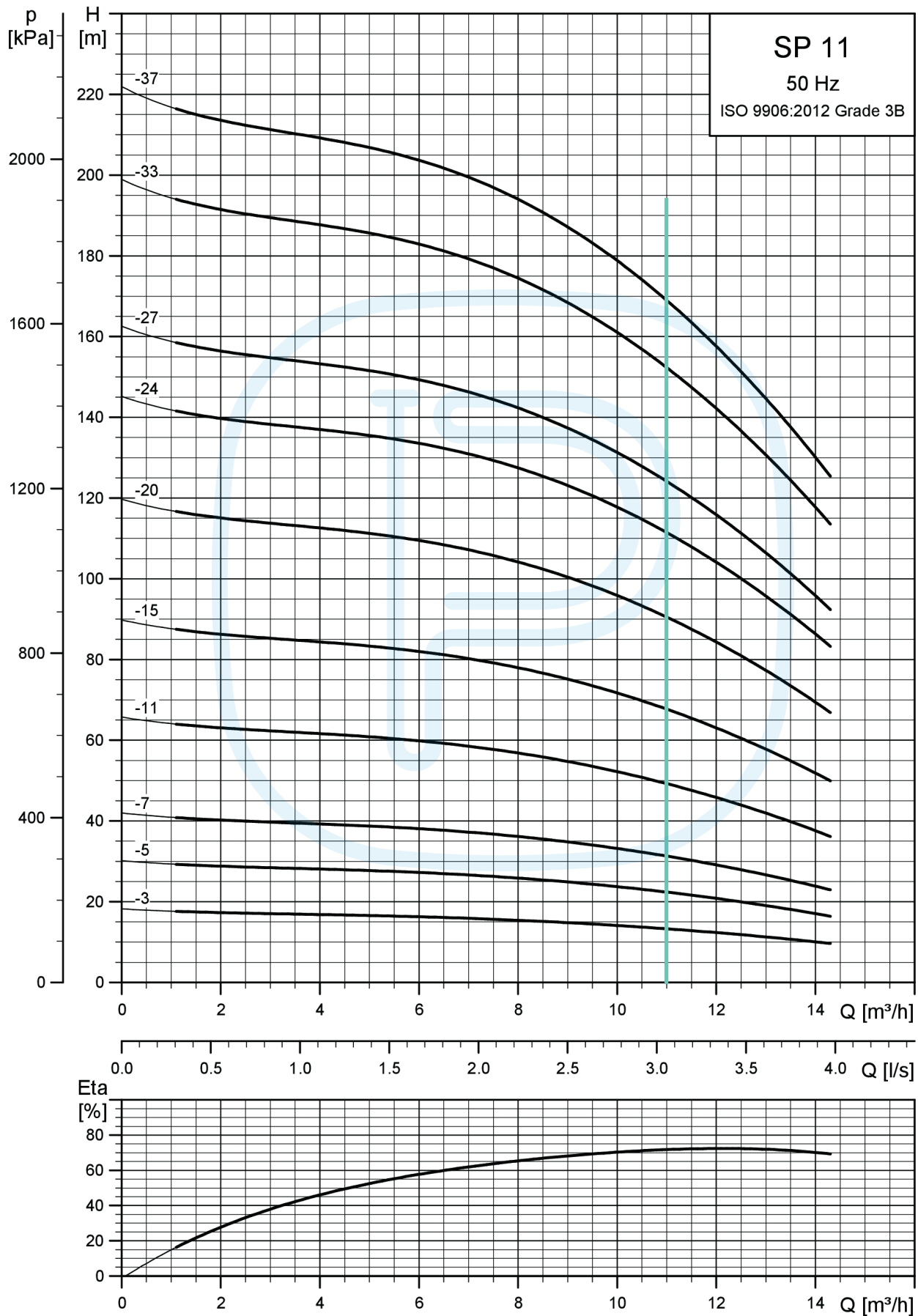
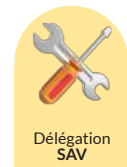
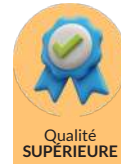
SP 9

Courbes de performance

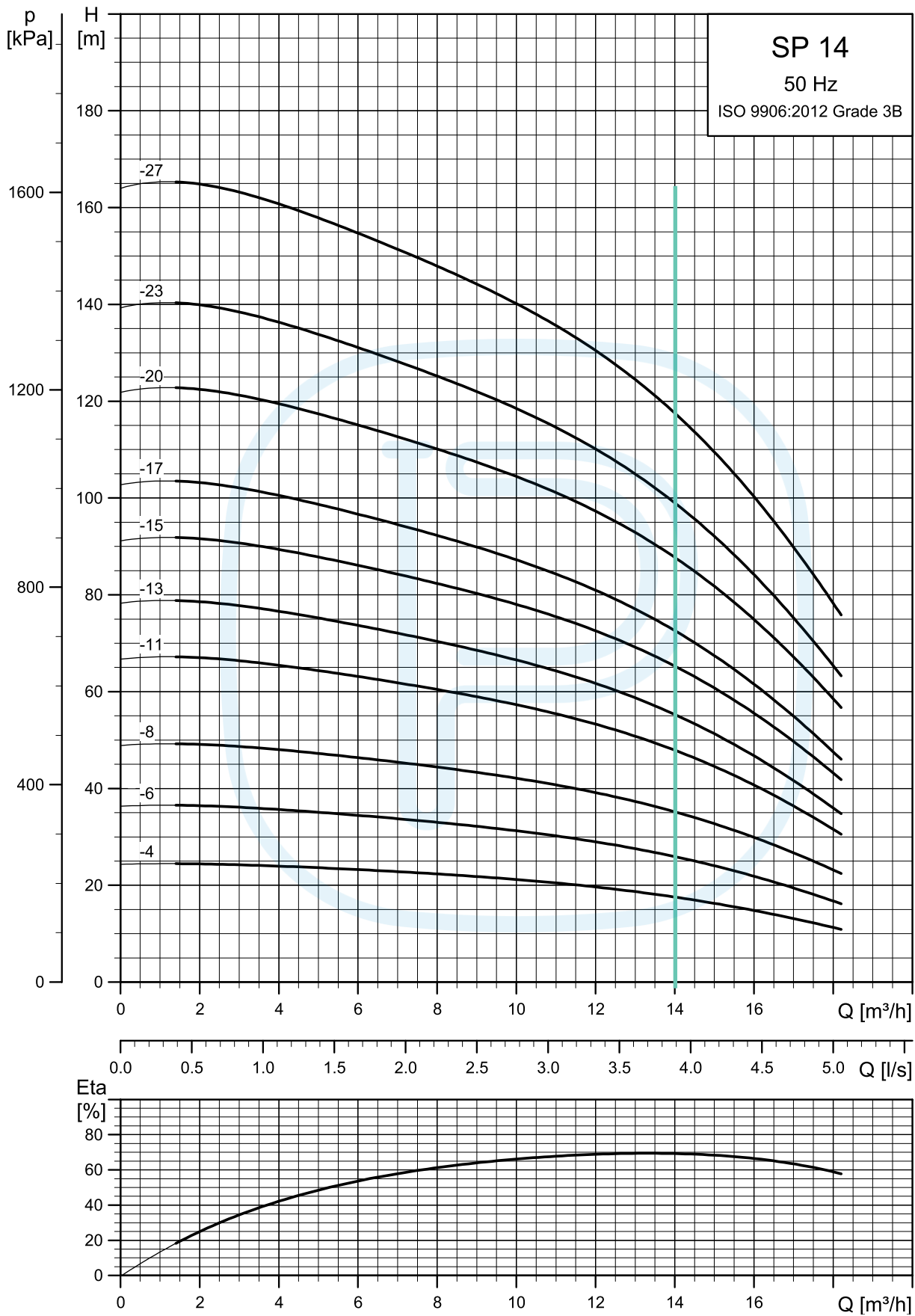
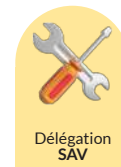
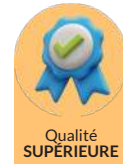


**SP 11**

Courbes de performance

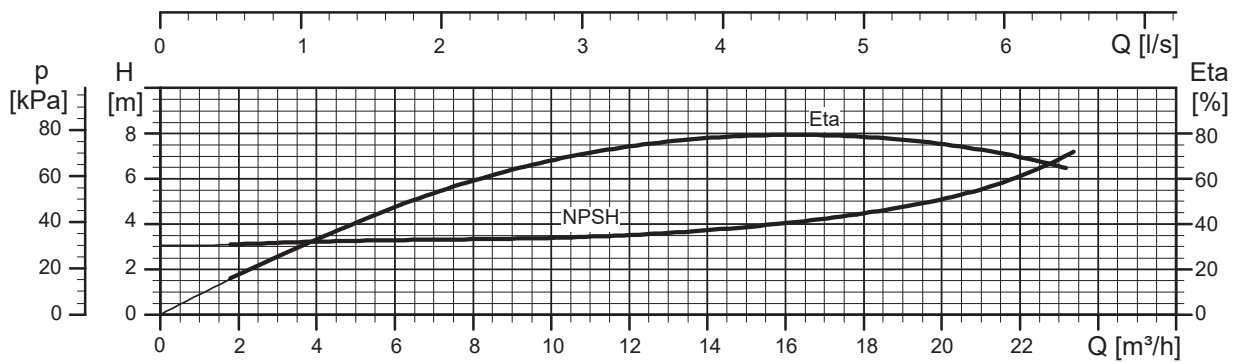
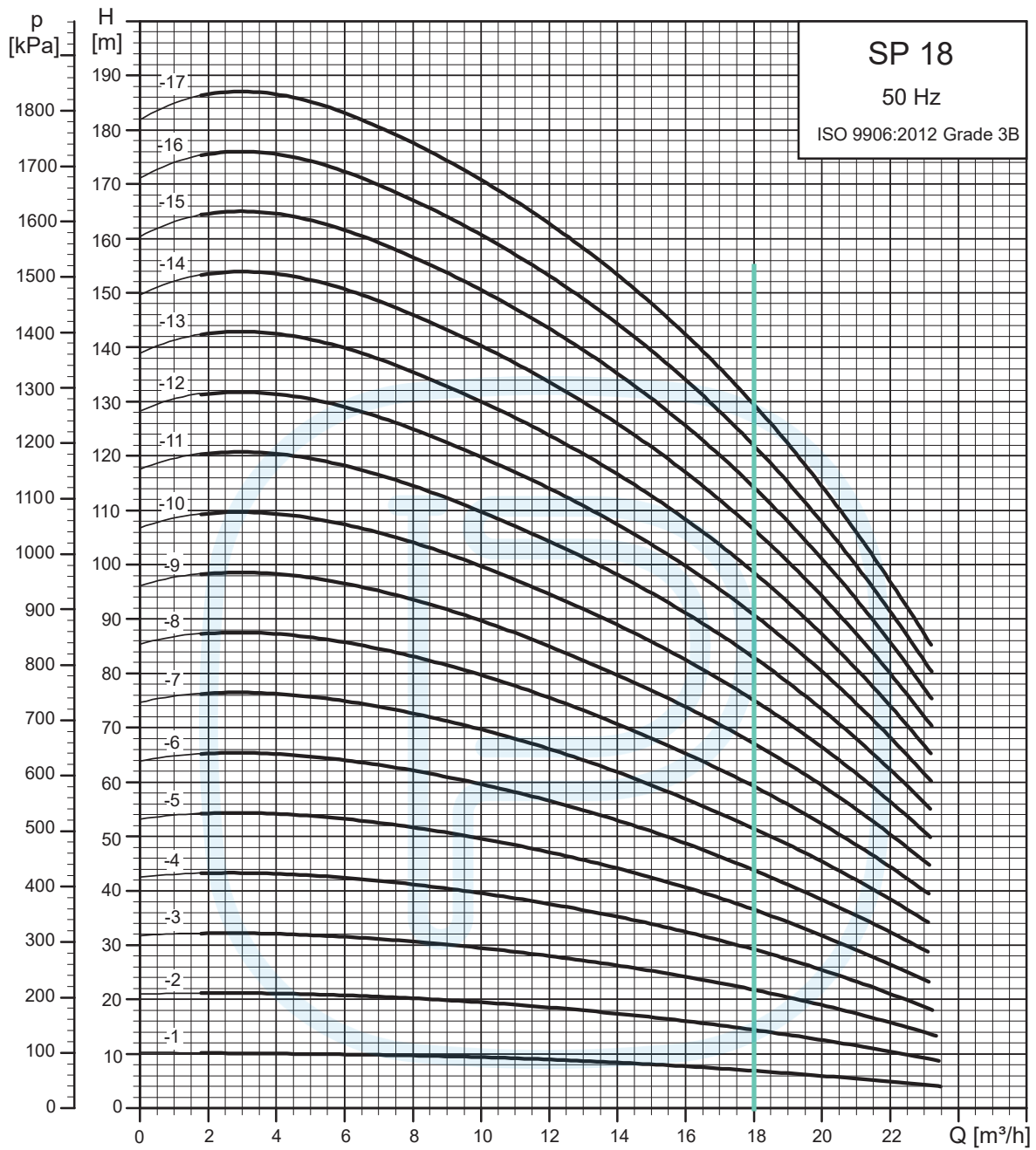
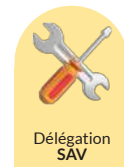
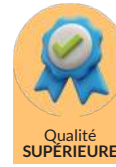


SP 14

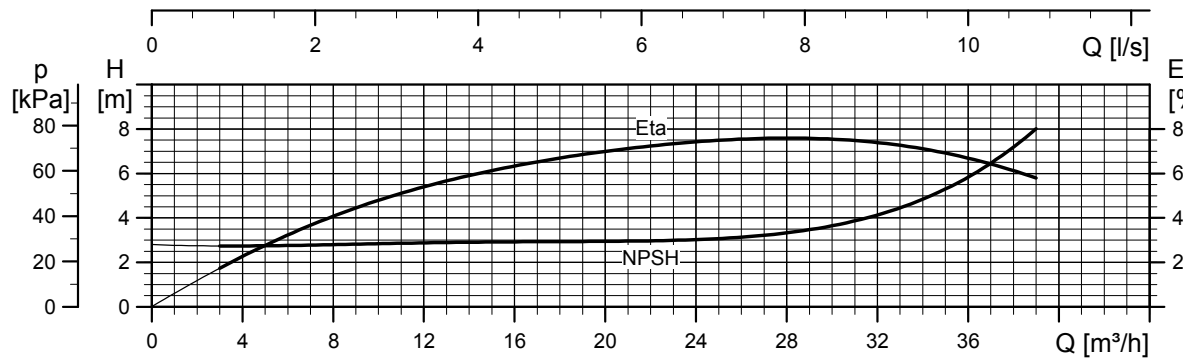
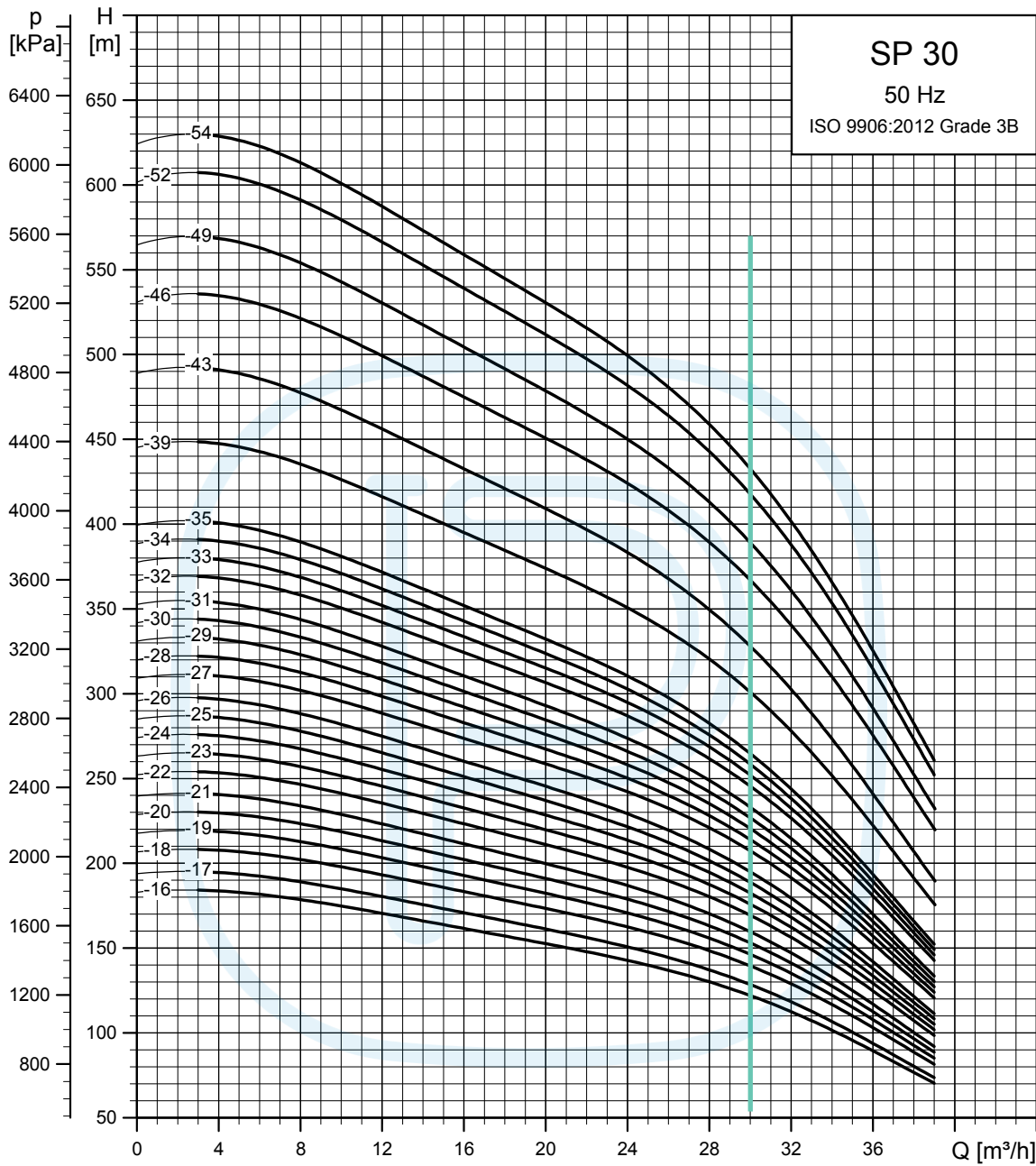
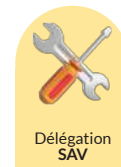
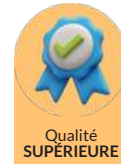


**SP18**

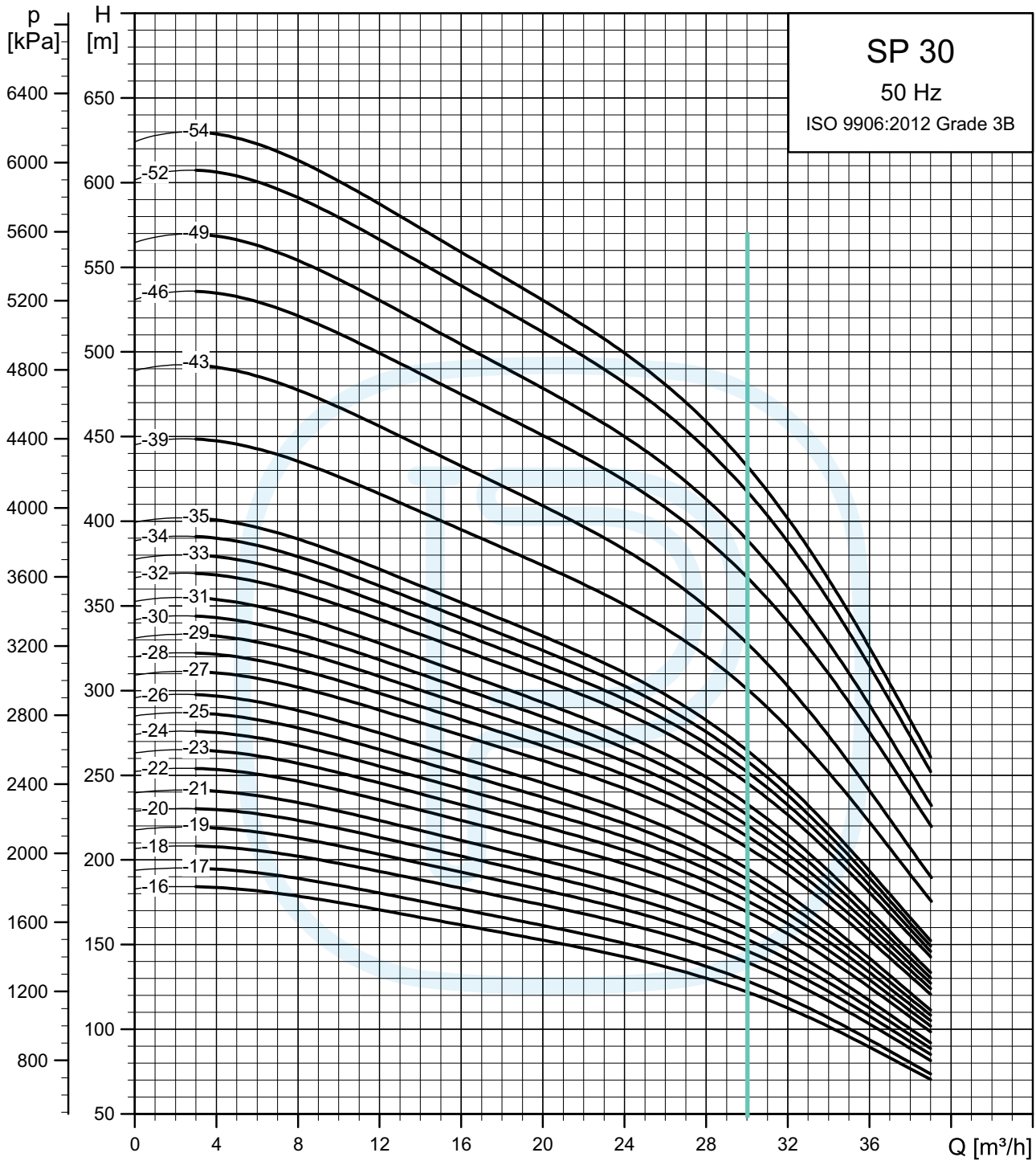
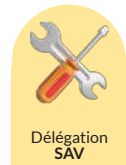
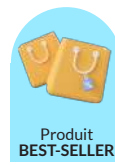
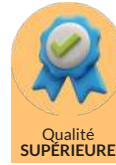
Courbes de performance



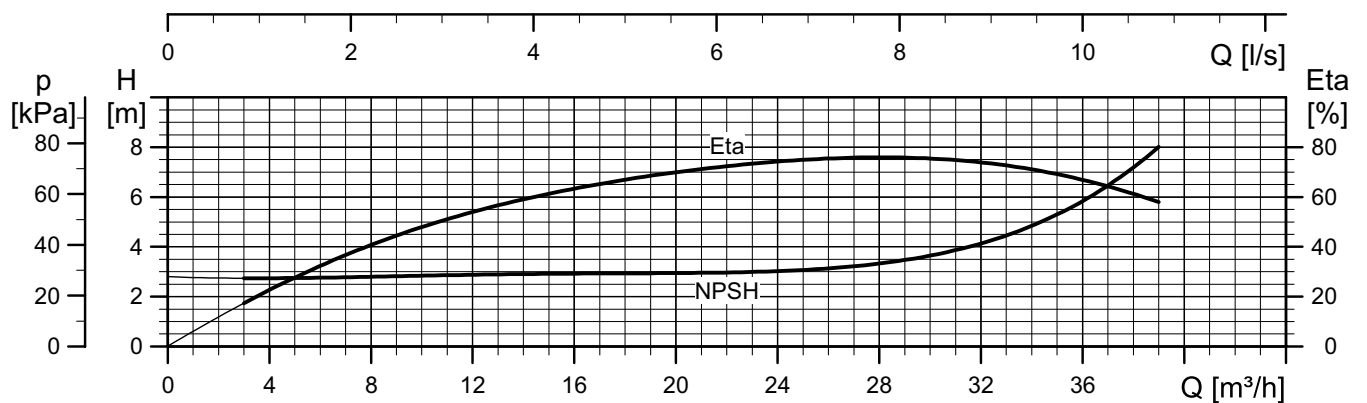
**SP 30** Courbes de performance



**SP 30** Courbes de performance



**SP 30**  
50 Hz  
ISO 9906:2012 Grade 3B



## POMPES IMMERGÉES &gt; POMPES DE FORAGE

Type de pompe	Puissance (kW)	Hydraulique	Type de pompe	Puissance (kW)	Hydraulique	Type de pompe	Puissance (kW)	Hydraulique
<b>SP1A</b>			<b>SP5A</b>			<b>SP9</b>		
SP 1A-9	0,37	HSP0109	SP 5A-4	0,37	HSP0504	SP 9-5	1,10	HSP0905
SP 1A-14	0,37	HSP0114	SP 5A-6	0,55	HSP0506	SP 9-8	1,50	HSP0908
SP 1A-18	0,55	HSP0118	SP 5A-8	0,75	HSP0508	SP 9-11	2,20	HSP0911
SP 1A-21	0,55	HSP0121	SP 5A-12	1,1	● HSP0512	SP 9-13	3,00	HSP0913
SP 1A-28	0,75	HSP0128	SP 5A-17	1,5	● HSP0517	SP 9-16	3,00	HSP0916
SP 1A-36	1,10	HSP0136	SP 5A-21	2,2	● HSP0521	SP 9-18	4,00	HSP0918
SP 1A-42	1,10	HSP0142	SP 5A-25	2,2	● HSP0525	SP 9-21	4,00	HSP0921
SP 1A-50	1,50	HSP0150	SP 5A-33	3,0	● HSP0533	SP 9-23	5,50	HSP0923
SP 1A-57	1,50	HSP0157	SP 5A-38	4,0	HSP0538	SP 9-25	5,50	HSP0925
<b>SP2A</b>			SP 5A-44	4,0	HSP0544	SP 9-29	5,50	HSP0929
SP 2A-6	0,37	HSP0206	SP 5A-52	5,5	HSP0552	SP 9-32	7,50	HSP0932
SP 2A-9	0,37	● HSP0209	SP 5A-60	5,5	HSP0560	SP 9-36	7,50	HSP0936
SP 2A-13	0,55	● HSP0213	SP 5A-52	5,5	HSP0552	SP 9-40	7,5	HSP0940
SP 2A-18	0,75	● HSP0218	SP 5A-60	5,5	HSP0560	SP 9-23	5,5	HSP0923
SP 2A-23	1,1	● HSP0223	SP 5A-75	7,5	HSP0575	SP 9-25	5,5	HSP0925
SP 2A-28	1,5	● HSP0228	SP 5A-85	7,5	HSP0585	SP 9-29	5,5	HSP0929
SP 2A-33	1,5	● HSP0233	<b>SP7</b>			SP 9-32	7,5	HSP0932
SP 2A-40	2,2	● HSP0240	SP7-3	0,55	HSP0703	SP 9-36	7,5	HSP0936
SP 2A-48	2,2	● HSP0248	SP7-5	0,75	HSP0705	SP 9-40	7,5	HSP0940
SP 2A-55	3,0	HSP0255	SP7-8	1,10	HSP0708	SP 9-44	9,2	HSP0944
SP 2A-65	3,0	HSP0265	SP7-12	1,50	HSP0712	SP 9-48	9,2	HSP0948
SP 2A-75	4,0	HSP0275	SP7-17	2,20	HSP0717	SP 9-52	11	HSP0952
SP 2A-90	4,0	HSP0290	SP7-23	3,00	HSP0723	SP 9-56	11	HSP0956
<b>SP3A</b>			SP7-27	4,00	HSP0727	SP 9-60	13	HSP0960
SP 3A-6	0,37	HSP0306	SP7-31	4,00	HSP0731	SP 9-65	13	HSP0965
SP 3A-9	0,55	● HSP0309	SP7-37	5,50	HSP0737	SP 9-69	13	HSP0969
SP 3A-12	0,75	● HSP0312	SP7-42	5,50	HSP0742	SP 9-75	15	HSP0975
SP 3A-15	1,1	● HSP0315	SP7-51	7,50	HSP0751	SP 9-79	15	HSP0979
SP 3A-18	1,1	● HSP0318	SP7-59	7,50	HSP0759	<b>SP11</b>		
SP 3A-22	1,5	● HSP0322	SP7-37	5,50	HSP0737	SP 11-3	0,75	HSP1103
SP 3A-25	1,5	● HSP0325	SP7-42	5,50	HSP0742	SP 11-5	1,1	HSP1105
SP 3A-29	2,2	● HSP0329	SP7-51	7,50	HSP0751	SP 11-7	1,5	HSP1107
SP 3A-33	2,2	● HSP0333	SP7-59	7,50	HSP0759	SP 11-33	7,5	HSP1133
SP 3A-39	3,0	● HSP0339	SP7-71	9,50	HSP0771	SP 11-5	1,1	HSP1105
SP 3A-45	3,0	● HSP0345	SP7-86	11,00	HSP0786	SP 11-7	1,5	HSP1107
SP 3A-52	4,0	HSP0352	SP7-100	13,00	HSP0710	SP 11-11	2,2	HSP1111
SP 3A-60	4,0	HSP0360				SP 11-15	3	HSP1115
						SP 11-20	4	HSP1120
						SP 11-24	5,5	HSP1124
						SP 11-28	5,5	HSP1128
						SP 11-28	5,5	HSP1128
						SP 11-33	7,5	HSP1133
						SP 11-33	7,5	HSP1133

Condensateur (kW) : 0,37 = 16 µF / 0,55 = 20 µF / 0,75 = 30 µF / 1,1 = 40 µF

Type de pompe	Puissance (kW)	Hydraulique
<b>SP14</b>		
SP 14-4	1,1	<b>HSP1404</b>
SP 14-6	1,5	<b>HSP1406</b>
SP 14-8	2,2	<b>HSP1408</b>
SP 14-11	3	<b>HSP1411</b>
SP 14-13	3	<b>HSP1413</b>
SP 14-15	4	<b>HSP1415</b>
SP 14-17	4	<b>HSP1417</b>
SP 14-20	5,5	<b>HSP1420</b>
SP 14-23	5,5	<b>HSP1423</b>
SP 14-27	7,5	<b>HSP1427</b>
<b>SP18</b>		
SP 18-1	0,55	<b>HSP1801</b>
SP 18-2	1,1	<b>HSP1802</b>
SP 18-3	2,2	<b>HSP1803</b>
SP 18-4	2,2	<b>HSP1804</b>
SP 18-5	3,0	<b>HSP1805</b>
SP 18-6	4,0	<b>HSP1806</b>
SP 18-7	4,0	<b>HSP1807</b>
SP 18-8	5,5	<b>HSP1808</b>
SP 18-9	5,5	<b>HSP1809</b>
SP 18-10	5,5	<b>HSP1810</b>
SP 18-11	7,5	<b>HSP1811</b>
SP 18-12	7,5	<b>HSP1812</b>
SP 18-13	7,5	<b>HSP1813</b>
SP 18-14	7,5	<b>HSP1814</b>
SP 18-15	9,2	<b>HSP1815</b>
SP 18-16	9,2	<b>HSP1816</b>
SP 18-17	9,2	<b>HSP1817</b>
SP 18-18	9,2	<b>HSP1818</b>
SP 18-19	11	<b>HSP1819</b>
SP 18-20	11	<b>HSP1820</b>
SP 18-21	11	<b>HSP1821</b>
SP 18-22	13	<b>HSP1822</b>
SP 18-23	13	<b>HSP1823</b>
SP 18-24	13	<b>HSP1824</b>
SP 18-25	13	<b>HSP1825</b>
SP 18-27	15	<b>HSP1827</b>
SP 18-28	18,5	<b>HSP1828</b>
SP 18-29	15	<b>HSP1829</b>
SP 18-31	18,5	<b>HSP1830</b>
SP 18-33	18,5	<b>HSP1833</b>
SP 18-36	18,5	<b>HSP1836</b>
SP 18-40	22	<b>HSP1840</b>

Type de pompe	Puissance (kW)	Hydraulique
<b>SP30</b>		
SP 30-1	1,1	<b>HSP3001</b>
SP 30-1	1,1	<b>HSP3001</b>
SP 30-2	2,2	<b>HSP3002</b>
SP 30-2	2,2	<b>HSP3002</b>
SP 30-3	3,0	<b>HSP3003</b>
SP 30-4	4,0	<b>HSP3004</b>
SP 30-5	5,5	<b>HSP3005</b>
SP 30-6	5,5	<b>HSP3006</b>
SP 30-7	7,5	<b>HSP3007</b>
SP 30-8	7,5	<b>HSP3008</b>
SP 30-5	5,5	<b>HSP3005</b>
SP 30-6	5,5	<b>HSP3006</b>
SP 30-7	7,5	<b>HSP3007</b>
SP 30-8	7,5	<b>HSP3008</b>
SP 30-9	9,2	<b>HSP3009</b>
SP 30-10	9,2	<b>HSP3010</b>
SP 30-11	9,2	<b>HSP3011</b>
SP 30-12	11	<b>HSP3012</b>
SP 30-13	11	<b>HSP3013</b>
SP 30-14	13	<b>HSP3014</b>
SP 30-15	13	<b>HSP3015</b>
SP 30-16	15	<b>HSP3016</b>
SP 30-17	15	<b>HSP3017</b>
SP 30-18	18,5	<b>HSP3018</b>
SP 30-19	18,5	<b>HSP3019</b>
SP 30-20	18,5	<b>HSP3020</b>
SP 30-21	18,5	<b>HSP3021</b>
SP 30-22	22	<b>HSP3022</b>
SP 30-23	22	<b>HSP3023</b>
SP 30-24	22	<b>HSP3024</b>
SP 30-25	22	<b>HSP3025</b>
SP 30-26	22	<b>HSP3026</b>
SP 30-27	26	<b>HSP3027</b>
SP 30-28	26	<b>HSP3028</b>
SP 30-29	26	<b>HSP3029</b>
SP 30-30	26	<b>HSP3030</b>
SP 30-31	26	<b>HSP3031</b>
SP 30-32	30	<b>HSP3032</b>
SP 30-33	30	<b>HSP3033</b>
SP 30-34	30	<b>HSP3034</b>
SP 30-35	30	<b>HSP3035</b>

Type de pompe	Puissance (kW)	Hydraulique
<b>SP30</b>		
SP 30-39	37	<b>HSP3039</b>
SP 30-43	37	<b>HSP3043</b>
SP 30-46	45	<b>HSP3046</b>
SP 30-49	45	<b>HSP3049</b>
SP 30-52	55	<b>HSP3052</b>
SP 30-54	55	<b>HSP3054</b>

Condensateur (kW) : 0,37 = 16 µF / 0,55 = 20 µF / 0,75 = 30 µF / 1,1 = 40 µF ● Produits maintenus en stock