



ITT

Série e-SV™

1, 3, 5, 10, 15, 22, 125

Électropompes
Multicellulaires Verticales
avec moteurs haut
rendement

50 Hz



Conçu pour la vie

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

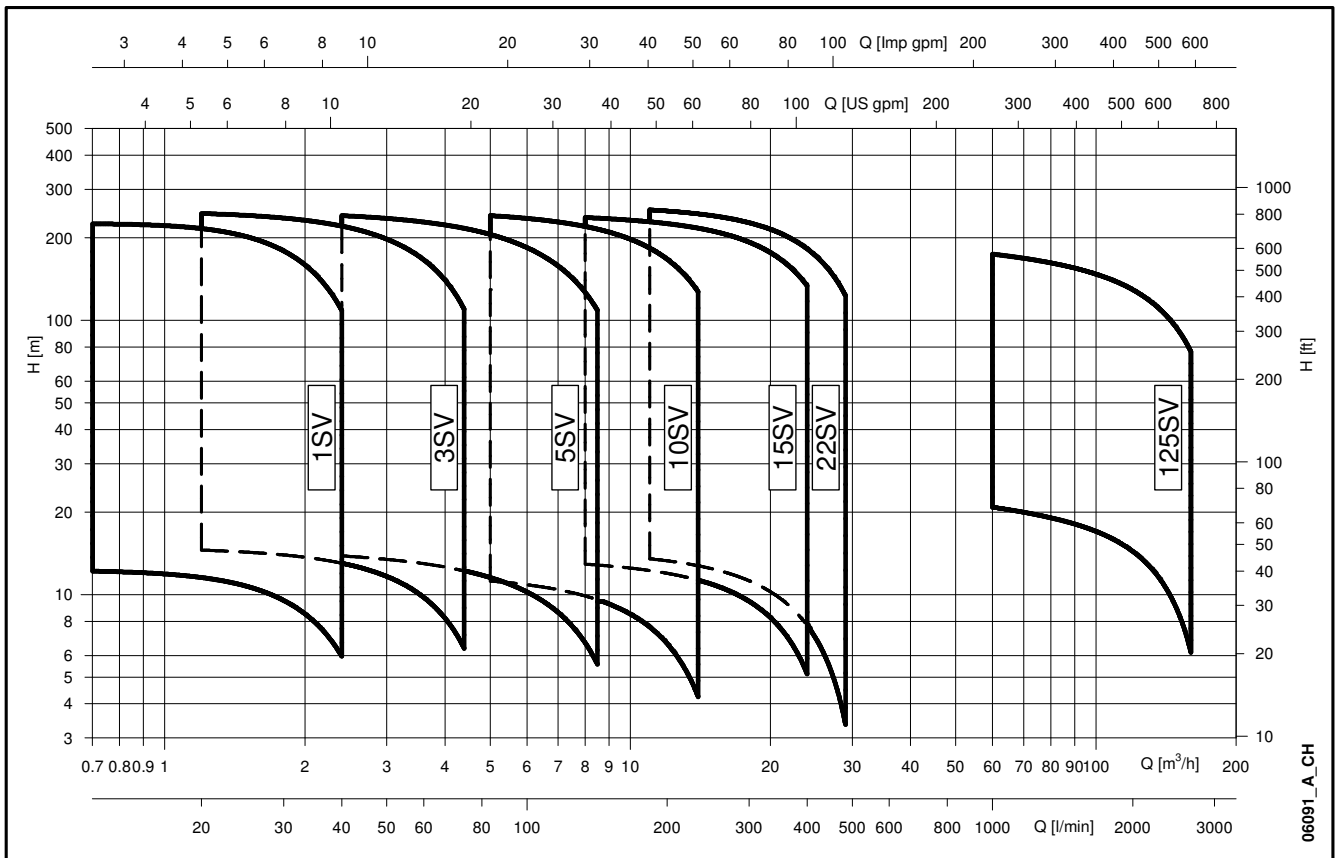
www.motralec.com



ITT

SÉRIE e-SV™

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz





ITT

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| Données caractéristiques série e-SV™ | 5 |
| Caractéristiques séries 1, 3, 5, 10, 15, 22, 125SV | 6 |
| Caractéristiques générales | 7 |
| Applications typiques des électropompes série e-SV™ | 8 |
| Code d'identification | 9 |
| Séries 1, 3, 5SV et Séries 10, 15, 22SV ≤ 4 kW, vue en coupe électropompe et principaux composants | 11 |
| Séries 10, 15, 22SV ≥ 5,5 kW, vue en coupe électropompe et principaux composants | 12 |
| Séries 125SV, vue en coupe électropompe et principaux composants | 13 |
| Garnitures mécaniques | 14 |
| Moteurs | 16 |
| Électropompes série SVH avec système de contrôle Hydrovar® | 18 |
| Plage des performances hydrauliques série e-SV™ à 50 Hz, 2 pôles | 20 |
| Dimensions et poids à 50 Hz, 2 pôles | 24 |
| Caractéristiques de fonctionnement série e-SV™ à 50 Hz, 2 pôles | 25 |
| Accessoires | 41 |
| Versions spéciales | 44 |
| Annexe technique | 45 |



ITT



ITT

Électropompes multicellulaires verticales

Série e-SV™ avec moteurs haut rendement



HYDRAULIQUE INTÉGRALEMENT EN ACIER INOXYDABLE DANS LES VERSIONS STANDARDS DES SÉRIES DE 1, 3, 5, 10, 15 ET 22 m³/h

GARNITURE MÉCANIQUE STANDARD REMPLAÇABLE SANS RETIRER LE MOTEUR DE LA POMPE (POUR 10, 15, 22, 125SV)

MOTEUR STANDARD NORMALISÉ

POSSIBILITÉ D'UTILISATION AVEC LE SYSTÈME DE CONTRÔLE HYDROVAR® POUR ADAPTER LE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE SELON LES CONDITIONS DE L'INSTALLATION ET GÉNÉRER DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE SUPPLÉMENTAIRES

SECTEURS D'APPLICATION

BÂTIMENT RÉSIDENTIEL ET COLLECTIF, AGRICULTURE, INDUSTRIE LÉGÈRE. TRAITEMENT DES EAUX, CHAUFFAGE ET CLIMATISATION.

UTILISATIONS

- Circulation d'eau, sans particules solides en suspension, pour applications dans le bâtiment résidentiel et collectif, l'industrie et l'agriculture.
- Installation de surpression et adduction d'eau.
- Systèmes d'irrigation.
- Installations de lavage.
- Installations de traitement des eaux.
- Pompage de liquides modérément agressifs, d'eau déminéralisée, d'eau glycolée, etc.
- Circulation d'eau chaude et froide pour installations de chauffage, refroidissement et climatisation.
- Alimentation de chaudières.
- Applications pour l'industrie pharmaceutique et alimentaire.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

POMPE

La pompe SV est une pompe multicellulaire verticale, non auto-amorçante, accouplée à un moteur standard normalisé.

La partie hydraulique est maintenue en place entre le couvercle supérieur et le corps de pompe par des tirants. Le corps de pompe est disponible en différentes configurations et avec différents types de raccords hydrauliques.

- Débit : jusqu'à **160 m³/h**.
- Hauteur manométrique : jusqu'à **265 m**.
- Température du liquide pompé :
 - de -30°C à +120°C pour 1, 3, 5, 10, 15, 22SV version standard.
 - de -30°C à +120°C pour 125SV version standard.
- **Pression de service maximum :**
 - 1, 3, 5, 10, 15, 22SV avec brides ovales : 16 bars (PN16).
 - 1, 3, 5, 10, 15, 22SV avec brides rondes ou raccords Victaulic®, raccords Clamp ou DIN 11851 : 25 bars (PN 25).
 - 125SV : 16 ou 25 bars (PN 16 ou PN 25).
- Essai selon ISO 9906 annexe A.
- Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre en regardant au-dessus du moteur (indiqué par une flèche sur la lanterne et sur le manchon d'accouplement).

MOTEUR

- Moteur à rotor à cage en court-circuit, de type fermé à ventilation externe.
- Fournies de série avec moteurs Lowara jusqu'à 22 kW (inclus) dans la version à 2 pôles. Moteurs d'autres marques pour puissances supérieures.
- **Les moteurs de surface Lowara SM ≥ 0,75 kW et PLM triphasés ont des valeurs de rendement rentrant dans la plage de valeurs équivalente à l'efficacité IE2.**
- Degré de protection IP55.
- Isolation classe F.
- Performances conformes à la norme EN 60034-1.
- Tension standard :
 - Version monophasée : 220-240 V, 50 Hz.
 - Version triphasée : 220-240/380-415 V, 50 Hz pour puissances jusqu'à 3 kW, 380-415/660-690 V, 50 Hz pour puissances supérieures à 3 kW.

MATÉRIAUX

- **Matériaux adaptés au contact avec l'eau potable (certifiés WRAS et ACS, sauf pour 125SV en cours de certification ACS).**

CARACTÉRISTIQUES SÉRIES 1, 3, 5, 10, 15, 22SV

- Pompe centrifuge multicellulaire verticale avec parties métalliques en contact avec le liquide en acier inoxydable.
- Possibilité de choisir l'une des versions suivantes :
 - F : brides rondes, orifices de refoulement et d'aspiration en ligne, AISI 304.
 - T : brides ovales, orifices de refoulement et d'aspiration en ligne, AISI 304.
 - R : brides rondes, orifice de refoulement superposé à l'orifice d'aspiration et orientable sur quatre positions, AISI 304.
 - N : brides rondes, orifices de refoulement et d'aspiration en ligne, AISI 316.
 - V : raccords Victaulic®, orifices de refoulement et d'aspiration en ligne, AISI 316.
 - C : raccords Clamp (DIN 32676), orifices de refoulement et d'aspiration en ligne, AISI 316.
 - K : raccords filetés (DIN 11851), orifices de refoulement et d'aspiration en ligne, AISI 316.
- Les poussées axiales réduites permettent l'application de **moteurs standard normalisés** faciles à trouver sur le marché. **Les moteurs de surface Lowara SM ≥ 0,75 kW et PLM triphasés ont des valeurs de rendement rentrant dans la plage de valeurs équivalente à l'Efficacité IE2.**
- Disque porte-garniture conçu de manière à éviter l'accumulation d'air dans la zone critique adjacente à la garniture mécanique.
- Garniture mécanique conforme EN 12756 (ex DIN 24960) et ISO 3069, pour les séries 1, 3, 5SV et 10, 15, 22SV (≤ à 4 kW).
- **Garniture mécanique équilibrée** conforme EN 12756 (ex DIN 24960) et ISO 3069, **facilement remplaçable sans devoir retirer le moteur de la pompe** pour les séries 10, 15 et 22SV (≥ à 5,5 kW).
- Chambre de logement de la garniture conçue de manière à éviter l'accumulation d'air dans la zone critique adjacente à la garniture mécanique.
- Un deuxième bouchon de remplissage est disponible pour les séries 10, 15, 22SV.
- Versions avec brides rondes accouplables à des contre-brides conformes EN 1092.
- Contre-brides filetées ovales en acier inoxydable fournies de série pour les versions T.
- Contre-brides rondes en acier inoxydable disponibles sur demande pour les versions F, R et N.
- Entretien aisé, avec la possibilité d'exécuter le montage et le démontage sans outils spéciaux.
- **Matériaux adaptés au contact avec l'eau potable (certifiés WRAS et ACS) .**
- Version standard pour températures comprises entre -30° C et +120°C.

CARACTÉRISTIQUES SÉRIE 125SV

- Pompe centrifuge multicellulaire verticale avec roues, diffuseurs et chemise extérieure entièrement en acier inoxydable et avec corps de pompe et tête supérieure en fonte pour la version standard.
- Version N entièrement en acier inoxydable AISI 316.
- Le système de compensation des charges axiales pour les pompes à grande hauteur d'élévation permet de réduire les poussées axiales et, par conséquent, d'utiliser des moteurs standard normalisés faciles à trouver sur le marché. **Les moteurs de surface utilisés par Lowara ont des valeurs de rendement rentrant dans la plage de valeurs généralement indiquée comme Efficacité IE2.**
- **Garniture mécanique équilibrée** conforme EN 12756 (ex DIN 24960) et ISO 3069, **facilement remplaçable sans devoir retirer le moteur de la pompe.**
- Chambre de logement de la garniture conçue de manière à éviter l'accumulation d'air dans la zone critique adjacente à la garniture mécanique.
- **Matériaux adaptés au contact avec l'eau potable (certifiés WRAS et en cours de certification ACS).**
- Version standard pour températures comprises entre -30° C et +120°C.
- Corps de pompe muni de raccords pour manomètre sur les brides, aussi bien du côté aspiration que du côté refoulement.
- Orifices en ligne avec brides rondes accouplables à des contre-brides conformes EN 1092.
- Mécanique robuste et facile à entretenir. Possibilité d'exécuter le montage et démontage sans outils spéciaux.

La somme de la pression en entrée de la pompe et de la pression avec l'orifice de refoulement fermé ne doit pas dépasser la pression de service maximum admissible (PN). Les moteurs Lowara standard étant réalisés avec l'arbre bloqué axialement, il n'y a pas d'autres limitations de la pression en entrée, tandis qu'il peut en exister en cas d'utilisation de moteurs différents ; c'est pourquoi, dans ce cas, il faut contacter notre service après-vente.

EXÉCUTIONS SUR DEMANDE

Des versions spéciales, adaptées à de nombreuses applications sont disponibles sur demande. Pour les détails, voir p. 44.



ITT

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES SV 2 PÔLES

| | 1SV | 3SV | 5SV | 10SV | 15SV | 22SV | 125SV |
|--|----------|---------|----------|---------|--------|----------|--------|
| Débit max. rendement (m ³ /h) | 1,7 | 3 | 5,5 | 10,5 | 16,5 | 20,5 | 120 |
| Plage de débit (m ³ /h) | 0,7÷2,4 | 1,2÷4,4 | 2,4÷8,5 | 5÷14 | 8÷24 | 11÷29 | 60÷160 |
| Pression max. (bar) | 23 | 25 | 25 | 25 | 25 | 26 | 22 |
| Puissance moteur (kW) | 0,37÷2,2 | 0,37÷3 | 0,37÷5.5 | 0,75÷11 | 1,1÷15 | 1,1÷18,5 | 7,5÷55 |
| η max (%) pompe | 50 | 60 | 70 | 71 | 72 | 73 | 78 |
| Température standard (°C) | -30 +120 | | | | | | |

1-22-125sv_2p50_a_tg

VERSIONS 1, 3, 5, 10, 15, 22SV

| TYPE | | SV 2 PÔLES | | | | | |
|----------|--|------------|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 22 |
| F | AISI 304, PN25. ORIFICES EN LIGNE, BRIDES RONDES | • | • | • | • | • | • |
| T | AISI 304, PN16. ORIFICES EN LIGNE, BRIDES OVALES | • | • | • | • | • | • |
| R | AISI 304, PN25. ORIFICES SUPERPOSÉS, BRIDES RONDES | • | • | • | • | • | • |
| N | AISI 316, PN25. ORIFICES EN LIGNE, BRIDES RONDES | • | • | • | • | • | • |
| V | AISI 316, PN25. RACCORDS VICTAULIC® | • | • | • | • | • | • |
| C | AISI 316, PN25. RACCORDS CLAMP (DIN 32676) | • | • | • | • | • | • |
| K | AISI 316, PN25. RACCORDS FILETÉS (DIN 11851) | • | • | • | • | • | • |

* = Disponible. Autres versions sur demande.

1-22sv_2p50_a_tc

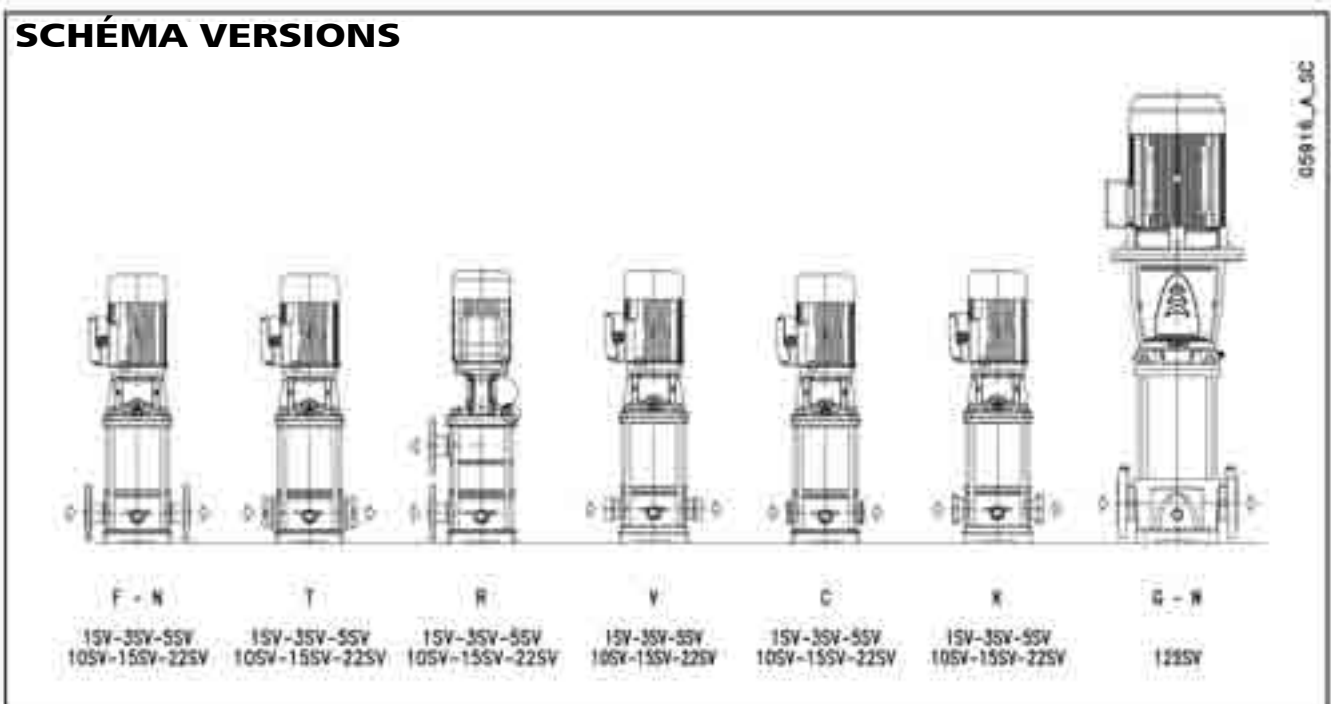
VERSIONS 125SV

| TYPE | | SV 2 PÔLES | |
|----------|--|------------|--|
| | | 125 | |
| G | CORPS DE POMPE EN FONTE, HYDRAULIQUE EN ACIER INOXYDABLE, BRIDES RONDES EN LIGNE PN16 OU PN25 EN FONCTION DU NOMBRE D'ÉTAGES ET DU MODÈLE. | • | |
| N | ENTIÈREMENT EN ACIER AISI 316, BRIDES RONDES EN LIGNE PN16 OU PN25 EN FONCTION DU NOMBRE D'ÉTAGES ET DU MODÈLE. | • | |

* = Disponible. Autres versions sur demande.

125sv_2p50_a_tc

SCHÉMA VERSIONS



APPLICATIONS TYPIQUES DES ÉLECTROPOMPES SÉRIE e-SV™

ADDUCTION D'EAU ET SURPRESSION

- Surpression des bâtiments, hôtels et immeubles résidentiels.
- Stations de surpression, alimentation des réseaux d'adduction en eau potable
- Groupes de surpression autonomes.

TRAITEMENT DES EAUX

- Systèmes d'ultrafiltration
- Installations d'osmose inverse.
- Adoucisseurs et déminéraliseurs.
- Systèmes de distillation.
- Filtration.

INDUSTRIE LÉGÈRE

- Installations de lavage et de nettoyage (lavage des puits et dégraissage des composants mécaniques, tunnel de lavage pour véhicules légers et poids lourds, lavage des circuits pour l'industrie électronique).
- Machines à laver professionnelles
- Pompes pour installations anti-incendie.

INDUSTRIE ALIMENTAIRE ET PHARMACEUTIQUE

- Installations nécessitant des standards hygiéniques et sanitaires spécifiques.

IRRIGATION ET AGRICULTURE

- Serres.
- Humidificateurs.
- Irrigation par aspersion.

CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION

- Tours et installations de refroidissement.
- Systèmes de régulation de la température.
- Groupes de production d'eau glacée.
- Chauffage à induction.
- Échangeurs de chaleur.
- Chaudières, circulation et chauffage de l'eau.

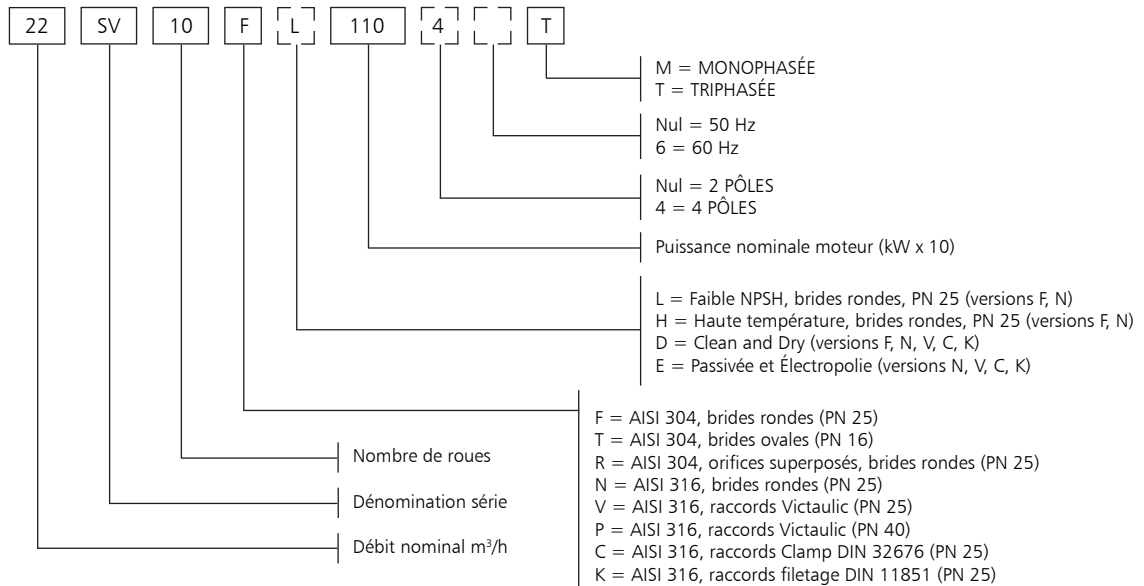




ITT

CODE D'IDENTIFICATION

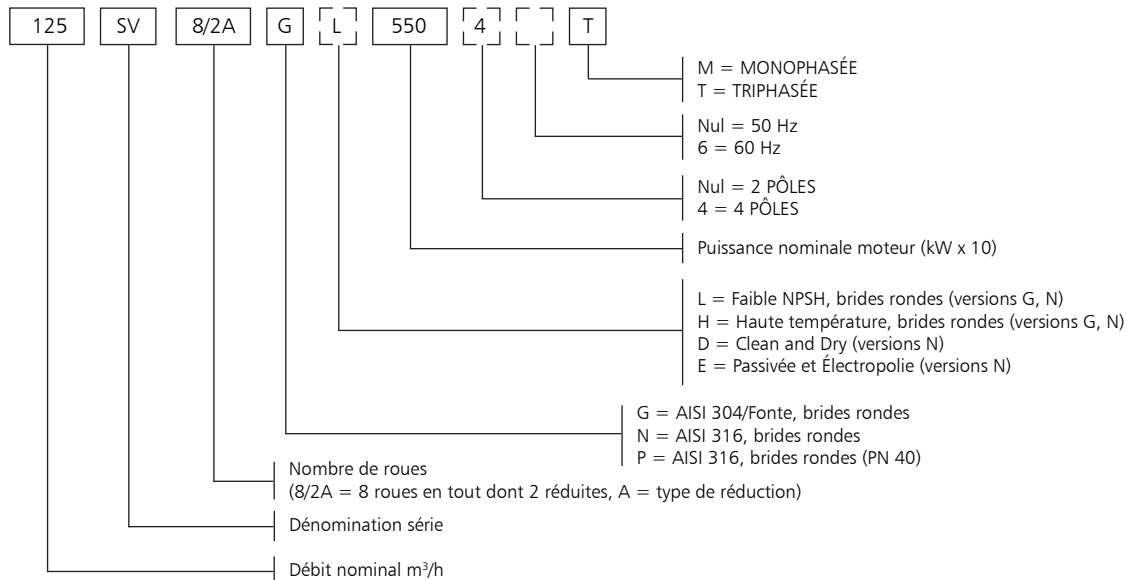
SV 1, 3, 5, 10, 15, 22



EXEMPLE : 22SV10F110T

Électropompe série SV, débit nominal 22 m³/h, Nombre roues 10, version F (AISI 304) brides rondes, puissance nominale moteur 11 kW, fréquence 50 Hz, triphasée.

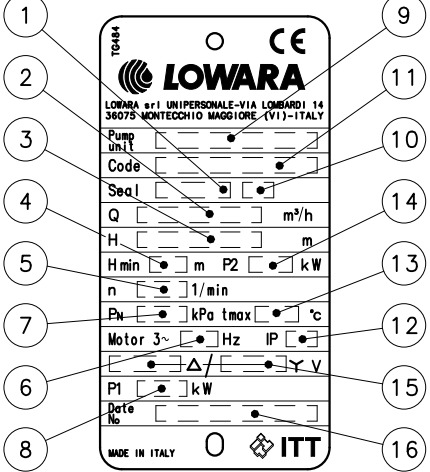
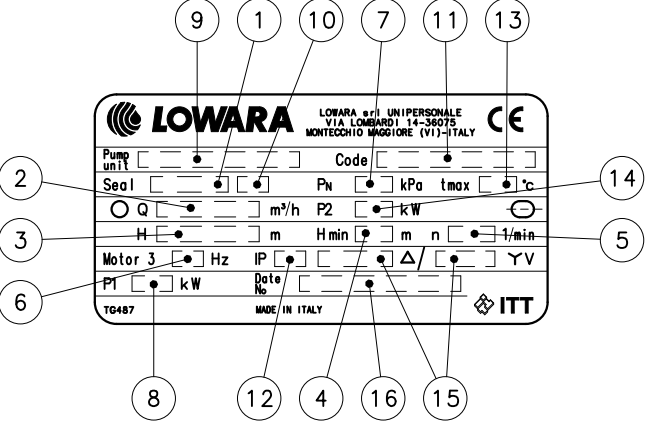
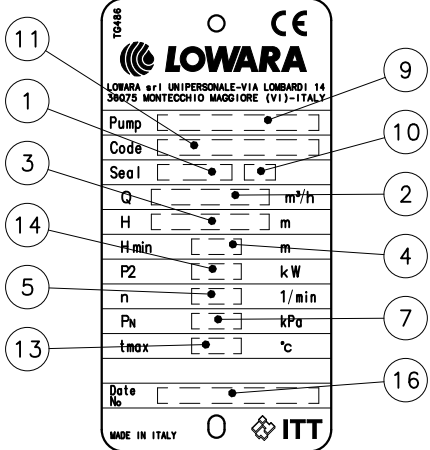
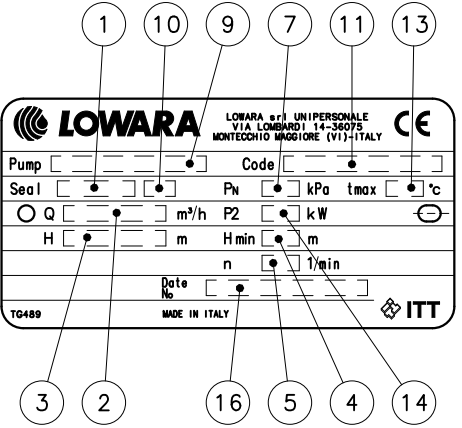
SV 125



EXEMPLE : 125SV8/2AG550T

Électropompe série SV, débit nominal 125 m³/h, Nombre roues 8, dont 2 réduites, type de réduction A, version G (AISI 304/Fonte) brides rondes, puissance nominale moteur 55 kW, fréquence 50 Hz, triphasée.

PLAQUE D'IDENTIFICATION

| 1-22SV (ÉLECTROPOMPE) | 125SV (ÉLECTROPOMPE) |
|--|---|
|  |  |
| 1-22SV (POMPE) | 125SV (POMPE) |
|  |  |

05922_B_SC

LÉGENDE

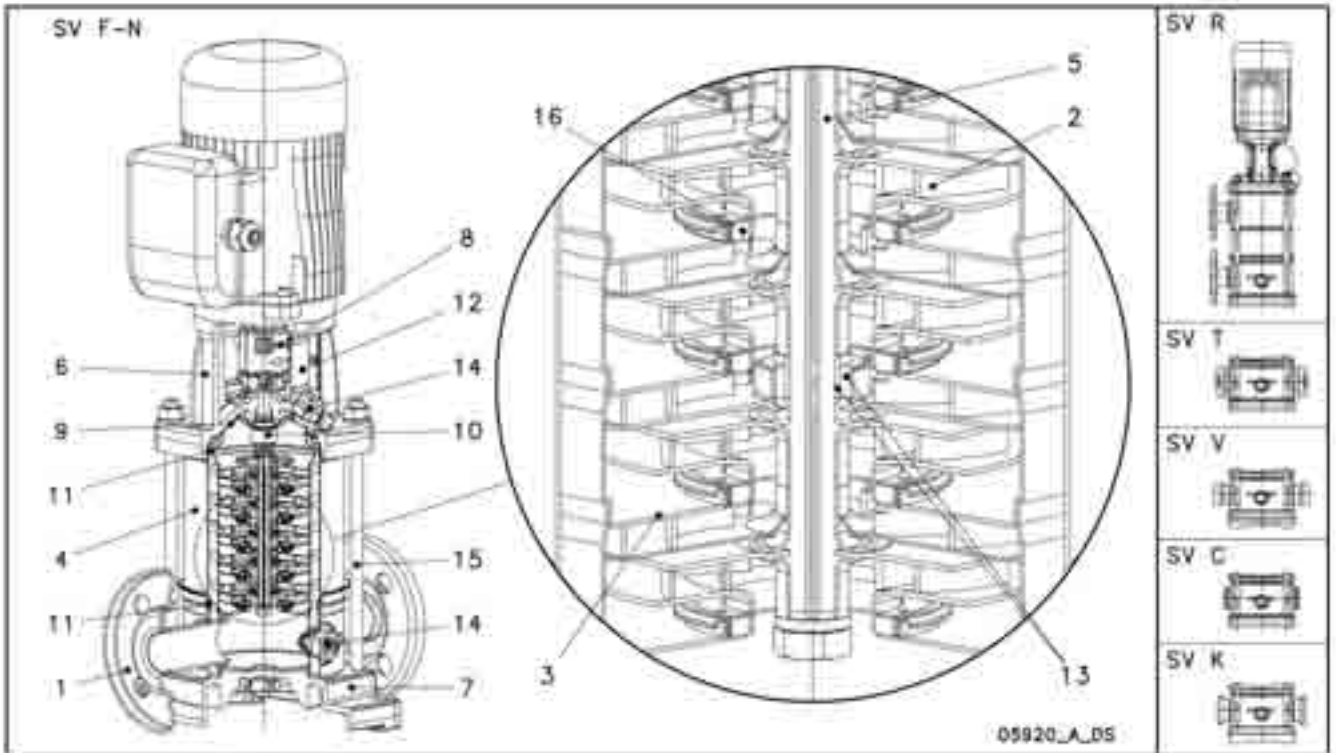
- 1 - Sigle d'identification matériaux garniture mécanique
- 2 - Plage de débit
- 3 - Plage de hauteur manométrique
- 4 - Hauteur manométrique minimum
- 5 - Vitesse de rotation
- 6 - Fréquence d'alimentation
- 7 - Pression de service maximum
- 8 - Puissance absorbée électropompe

- 9 - Type électropompe / pompe
- 10 - Sigle d'identification matériau joint torique
- 11 - Réf. électropompe / pompe
- 12 - Degré de protection
- 13 - Température maximum du liquide
- 14 - Puissance nominale moteur
- 15 - Tension d'alimentation
- 16 - Date de production et numéro de série



ITT

SÉRIES 1, 3, 5SV et SÉRIES 10, 15, 22SV ≤ 4 kW VUE EN COUPE ÉLECTROPOMPE ET PRINCIPAUX COMPOSANTS



VERSIONS F, T, R

| N° RÉF. | DÉSIGNATION | MATÉRIAU | NORMES DE RÉFÉRENCE | |
|---------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| | | | EUROPA | ÉTATS-UNIS |
| 1 | Corps de pompe | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 2 | Roue | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 3 | Diffuseur | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 4 | Chemise extérieure | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 5 | Arbre | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 6 | Lanterne | Fonte | EN 1561-GJL-250 (JL1040) | ASTM Classe 35 |
| 7 | Socle | Aluminium | EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100) | - |
| 8 | Manchon d'accouplement | Aluminium | EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100) | - |
| 9 | Disque porte-garniture | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 10 | Garniture mécanique | Carbure de silicium / Carbone / EPDM | | |
| 11 | Élastomères | EPDM | | |
| 12 | Protection manchon | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 13 | Chemise d'arbre et douille | Carbure de tungstène | | |
| 14 | Bouchon de remplissage / vidange | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 15 | Tirants | Acier zingué | EN 10277-3-36SMnPb14 (1.0765) | |
| 16 | Bague d'usure | Technopolymère PPS | | |

1-22sv-frm_a_tm

VERSIONS N, V, C, K

| N° RÉF. | DÉSIGNATION | MATÉRIAU | NORMES DE RÉFÉRENCE | |
|---------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| | | | EUROPE | ÉTATS-UNIS |
| 1 | Corps de pompe | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 2 | Roue | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 3 | Diffuseur | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 4 | Chemise extérieure | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 5 | Arbre | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 6 | Lanterne | Fonte | EN 1561-GJL-250 (JL1040) | ASTM Classe 35 |
| 7 | Socle | Aluminium | EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100) | - |
| 8 | Manchon d'accouplement | Aluminium | EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100) | - |
| 9 | Disque porte-garniture | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 10 | Garniture mécanique | Carbure de silicium / Carbone / EPDM | | |
| 11 | Élastomères | EPDM | | |
| 12 | Protection manchon | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 13 | Chemise d'arbre et douille | Carbure de tungstène | | |
| 14 | Bouchon de remplissage / vidange | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 15 | Tirants | Acier inox | EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057) | AISI 431 |
| 16 | Bague d'usure | Technopolymère PPS | | |

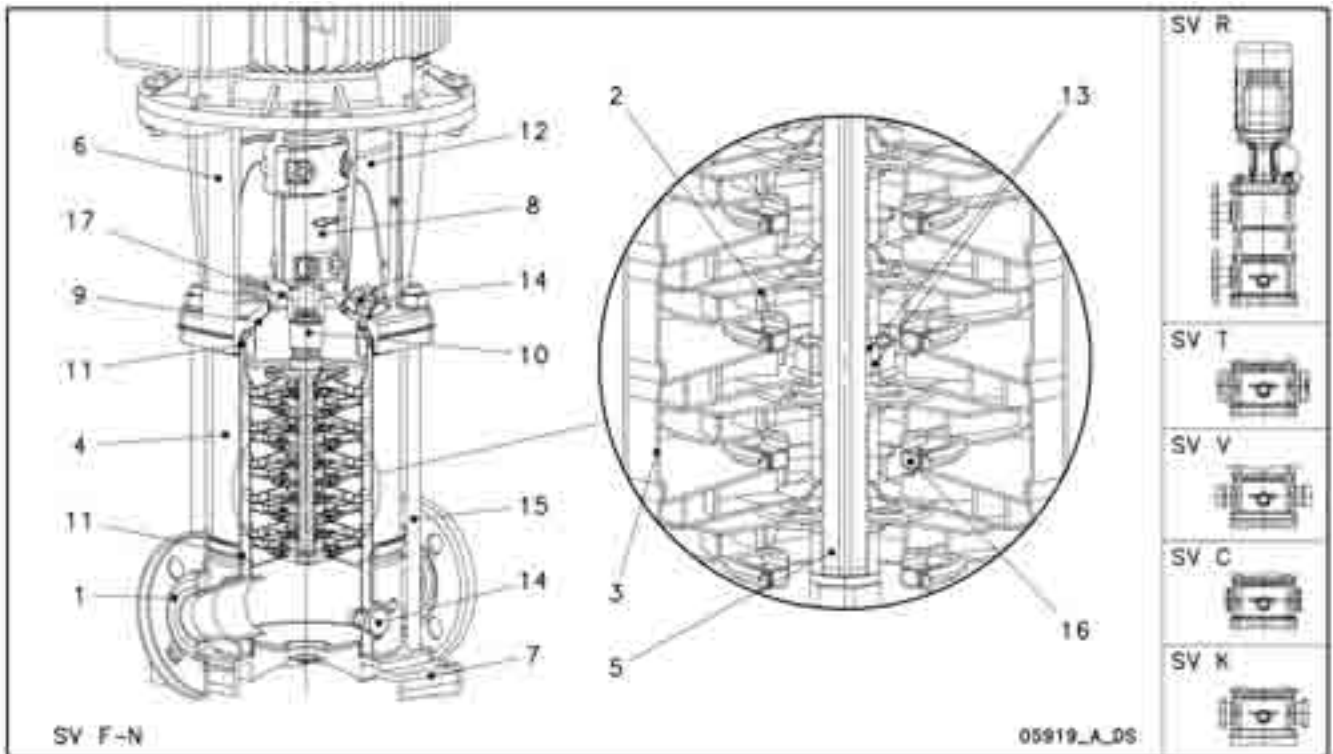
1-22sv-nvck_a_tm



ITT

SÉRIES 10, 15, 22SV ≥ 5,5 kW

VUE EN COUPE ÉLECTROPOMPE ET PRINCIPAUX COMPOSANTS



VERSIONS F, T, R

| N° RÉF. | DÉSIGNATION | MATÉRIAU | NORMES DE RÉFÉRENCE | |
|---------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| | | | EUROPE | ÉTATS-UNIS |
| 1 | Corps de pompe | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 2 | Roue | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 3 | Diffuseur | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 4 | Chemise extérieure | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 5 | Arbre | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 6 | Lanterne | Fonte | EN 1561-GJL-250 (JL1040) | ASTM Classe 35 |
| 7 | Socle | Aluminium | EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100) | - |
| 8 | Manchon d'accouplement | Aluminium | EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100) | - |
| 9 | Disque estampé supérieur | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 10 | Garniture mécanique | Carbure de silicium / Carbone / EPDM | | |
| 11 | Élastomères | EPDM | | |
| 12 | Protection manchon | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 13 | Chemise d'arbre et douille | Carbure de tungstène | | |
| 14 | Bouchon de remplissage / vidange | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 15 | Tirants | Acier zingué | EN 10277-3-365MnPb14 (1.0765) | - |
| 16 | Bague d'usure | Technopolymère PPS | | |
| 17 | Disque porte-garniture | Acier inox | EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308) | AISI 304 |

10-22sv-fr_a_tm

VERSIONS N, V, C, K

| N° RÉF. | DÉSIGNATION | MATÉRIAU | NORMES DE RÉFÉRENCE | |
|---------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| | | | EUROPE | ÉTATS-UNIS |
| 1 | Corps de pompe | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 2 | Roue | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 3 | Diffuseur | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 4 | Chemise extérieure | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 5 | Arbre | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 6 | Lanterne | Fonte | EN 1561-GJL-250 (JL1040) | ASTM Classe 35 |
| 7 | Socle | Aluminium | EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100) | - |
| 8 | Manchon d'accouplement | Aluminium | EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100) | - |
| 9 | Disque estampé supérieur | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 10 | Garniture mécanique | Carbure de silicium / Carbone / EPDM | | |
| 11 | Élastomères | EPDM | | |
| 12 | Protection manchon | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 13 | Chemise d'arbre et douille | Carbure de tungstène | | |
| 14 | Bouchon de remplissage / vidange | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 15 | Tirants | Acier inox | EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057) | AISI 431 |
| 16 | Bague d'usure | Technopolymère PPS | | |
| 17 | Disque porte-garniture | Acier inox | EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) | AISI 316 |

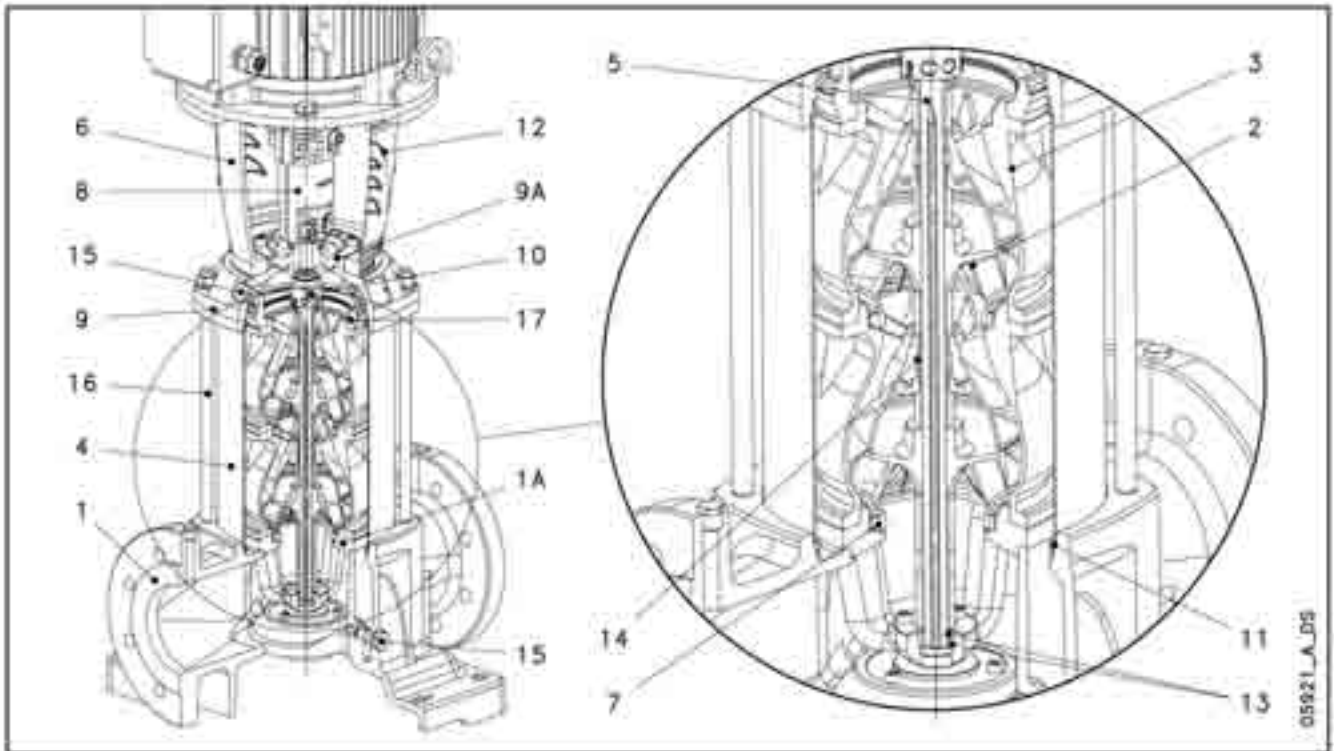
10-22sv-nvck_a_tm



ITT

SÉRIE 125SV

VUE EN COUPE ÉLECTROPOMPE ET PRINCIPAUX COMPOSANTS



VERSIONS G

| N° REF. | DÉSIGNATION | MATÉRIAU | NORMES DE RÉFÉRENCE | |
|------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| | | | EUROPE | ÉTATS-UNIS |
| 1 | Corps de pompe | Fonte | EN 1561-GJL-250 (JL1040) | ASTM Classe 35 |
| 1A | Support inférieur | Acier inox | EN 10213-GX5CrNi19-10 (1.4308) | AISI 304 |
| 2-3 | Roue, Diffuseur | Acier inox | EN 10213-GX5CrNi19-10 (1.4308) | AISI 304 |
| 4 | Chemise extérieure | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 5 | Arbre | Acier inox | EN 10088-1 - X17CrNi16-2 (1.4057) | AISI 431 |
| 6 | Lanterne (jusqu'à 45 kW) | Fonte | EN 1561-GJL-200 (JL1030) | ASTM Classe 35 |
| | Lanterne (pour puissances supérieures) | Fonte | EN 1563-GJS-500-7 (J1050) | ASTM A 536 80-55-06 |
| 7 | Bague d'usure | Technopolymère PPS | | |
| 8 | Manchon (jusqu'à 45 kW) | Fonte | EN 1561-GJL-200 (JL1030) | ASTM Classe 25 |
| | Manchon (pour puissances supérieures) | Fonte | EN 1563-GJS-500-7 (J1050) | ASTM A 536 80-55-06 |
| 9-9A | Tête supérieure, Porte-garniture | Fonte | EN 1561-GJL-250 (JL1040) | ASTM Classe 35 |
| 10 | Garniture mécanique | Carbure de silicium / Carbone / EPDM | | |
| 11 | Élastomères | EPDM | | |
| 12 | Protection manchon | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 13 | Chemise d'arbre et douille | Carbure de tungstène | | |
| 14 | Douille pour diffuseur | Carbone | | |
| 15 | Bouchon de remplissage / vidange | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 16 | Tirants | Acier zingué | EN 10277-3-36SMnPb14 (1.0765) | - |
| 17 | Bague adaptateur | Acier inox | EN 10213-GX5CrNi19-10 (1.4308) | AISI 304 |

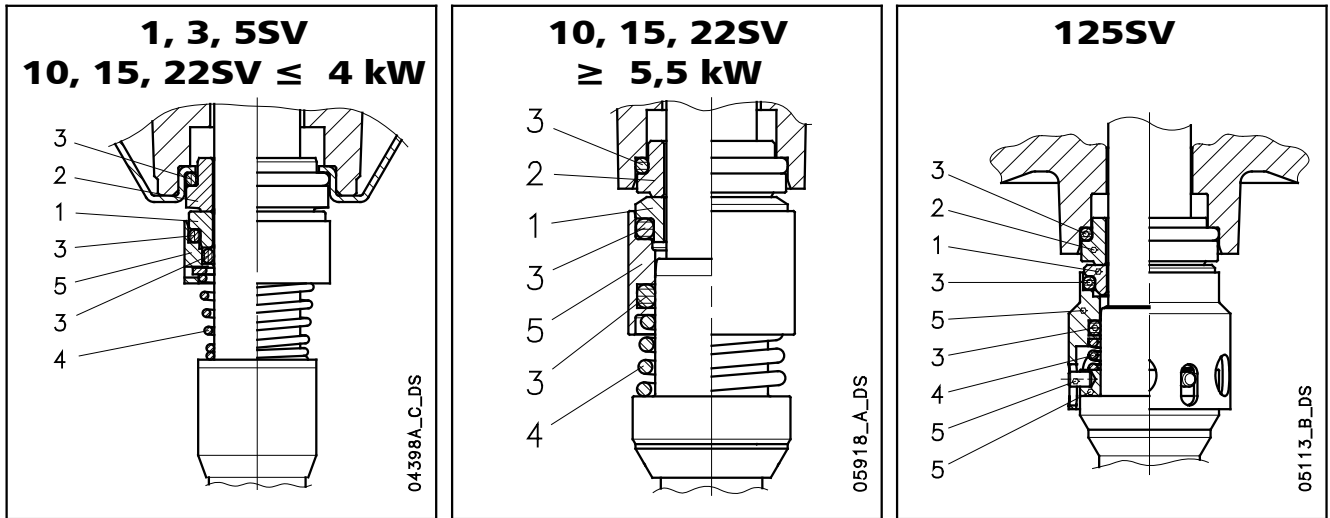
125sv_g_a_tm

VERSIONS N

| N° RÉF. | DÉSIGNATION | MATÉRIAU | NORMES DE RÉFÉRENCE | |
|------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| | | | EUROPE | ÉTATS-UNIS |
| 1 | Corps de pompe | Acier inox | EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) | ASTM CF8M (AISI 316) |
| 1A | Support inférieur | Acier inox | EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) | ASTM CF8M (AISI 316) |
| 2-3 | Roue, Diffuseur | Acier inox | EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) | ASTM CF8M (AISI 316) |
| 4 | Chemise extérieure | Acier inox | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 5 | Arbre | Acier inox duplex | EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462) | UNS S 31803 |
| 6 | Lanterne (jusqu'à 45 kW) | Fonte | EN 1561-GJL-200 (JL1030) | ASTM Classe 35 |
| | Lanterne (pour puissances supérieures) | Fonte | EN 1563-GJS-500-7 (J1050) | |
| 7 | Bague d'usure | Technopolymère PPS | | |
| 8 | Manchon (jusqu'à 45 kW) | Fonte | EN 1561-GJL-200 (JL1030) | ASTM Classe 25 |
| | Manchon (pour puissances supérieures) | Fonte | EN 1563-GJS-500-7 (J1050) | |
| 9-9A | Tête supérieure, Porte-garniture | Acier inox | EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) | ASTM CF8M (AISI 316) |
| 10 | Garniture mécanique | Carbure de silicium / Carbone / EPDM | | |
| 11 | Élastomères | EPDM | | |
| 12 | Protection manchon | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301) | AISI 304 |
| 13 | Chemise d'arbre et douille | Carbure de tungstène | | |
| 14 | Douille pour diffuseur | Carbone | | |
| 15 | Bouchon de remplissage / vidange | Acier inox | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 16 | Tirants | Acier inox | EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057) | AISI 431 |
| 17 | Bague adaptateur | Acier inox | EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) | ASTM CF8M (AISI 316) |

125sv_n_a_tm

SÉRIE e-SV™ GARNITURES MÉCANIQUES, CONFORMES EN 12756



LISTE DES MATÉRIAUX

| POSITION 1 - 2 | POSITION 3 | POSITION 4 - 5 |
|---|------------|----------------|
| Q ₁ : Carbure de silicium | E : EPDM | G : AISI 316 |
| B : Carbone imprégné de résine | V : FPM | |
| C : Carbone imprégné de résine spéciale | T : PTFE | |

TYPE DE GARNITURES

sv_ten-mec_a_tm

| TYPE | POSITION | | | | | TEMPÉRATURE (°C) |
|--|--------------------|------------------|------------------|---------------|------------------------|---------------------|
| | 1 PARTIE MOBILE | 2 PARTIE FIXE | 3 ÉLASTOMÈRES | 4 RESSORTS | 5 AUTRES COMPOSANTS | |
| GARNITURE MÉCANIQUE STANDARD | | | | | | |
| Q ₁ B E G G | Q ₁ | B | E | G | G | -30 +120 |
| AUTRES TYPES DE GARNITURE MÉCANIQUE | | | | | | |
| Q ₁ Q ₁ E G G | Q ₁ | Q ₁ | E | G | G | -30 +120 |
| Q ₁ B V G G | Q ₁ | B | V | G | G | -10 +120 |
| Q ₁ Q ₁ V G G | Q ₁ | Q ₁ | V | G | G | -10 +120 |
| *Q ₁ C T G G | Q ₁ | C | T | G | G | 0 +120 |
| *Q ₁ Q ₁ T G G | Q ₁ | Q ₁ | T | G | G | 0 +120 |

* Versions avec goupille de blocage rotation de la partie fixe.

sv_tipi-ten-mec_b_tc

LIMITES D'UTILISATION PRESSION / TEMPÉRATURE POMPE COMPLÈTE (EN FONCTION DES GARNITURES MECANIQUES INDIQUÉES CI-DESSUS)

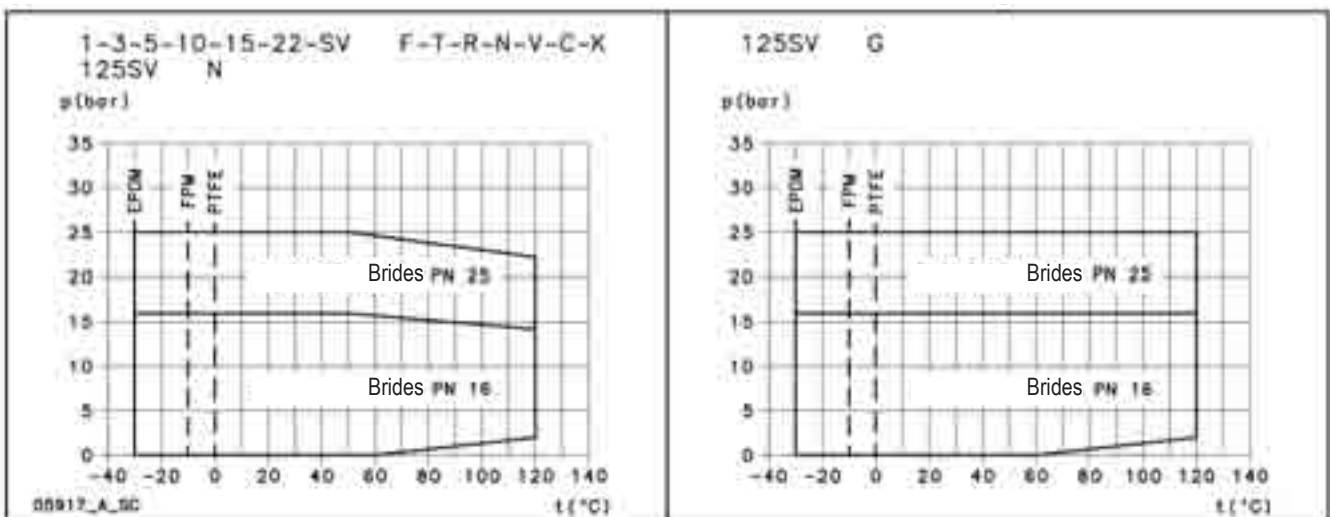


TABLEAU DE COMPATIBILITÉ DES MATÉRIAUX EN CONTACT AVEC LES PRINCIPAUX LIQUIDES

| LIQUIDE | CONCENTRATION (%) | TEMPÉR. MIN.-MAX. (°C) | POIDS SPÉCIF. (Kg/dm ³) | 1, 3, 5, 10, 15, 22 SV | | 125 SV | | GARNITURE CONSEILLÉE | ÉLASTOM, |
|-------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|----------|---|-----------------------------------|----------|
| | | | | VERSION | | VERSION | | | |
| | | | | Standard | N | Standard | N | | |
| Acide acétique | 80 | -10 +70 | 1,05 | • | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Acide benzoïque | 70 | 0 +70 | 1,31 | • | • | | • | Q ₁ BVGG | V |
| Acide borique | saturé | -10 +90 | 1,43 | • | • | | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Acide citrique | 5 | -10 +70 | 1,54 | • | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Acide chlorhydrique | 2 | -5 +25 | 1,20 | | • | | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Acide formique | 5 | -15 +25 | 1,22 | • | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Acide phosphorique | 10 | -5 +30 | 1,33 | | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Acide nitrique | 50 | -5 +30 | 1,48 | • | • | | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Acide sulfurique | 2 | -10 +25 | 1,84 | | • | | • | Q ₁ BVGG | V |
| Acide tannique | 20 | 0 +50 | | | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Acide tartrique | 50 | -10 +25 | 1,76 | • | • | | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Acide urique | 80 | -10 +80 | 1,89 | • | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Eau | 100 | -5 +120 | | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Eau désionisée, déminéralisée | 100 | -25 +110 | 1 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Alcool butylique | 100 | -5 +80 | 0,81 | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |
| Alcool dénaturé | 100 | -5 +70 | 0,81 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Alcool éthylique | 100 | -5 +40 | 0,81 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Alcool méthylique | 100 | -5 +40 | 0,79 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Alcool propylique (Propanol) | 100 | -5 +80 | 0,80 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Ammoniaque dans l'eau | 25 | -20 +50 | 0,99 | • | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Bicarbonate de sodium | saturé | | | | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Chloroforme | 100 | -10 +30 | 1,48 | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |
| Condensats | 100 | -5 +100 | 1 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Détergents | 10 | -5 +100 | | • | • | • | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Émulsion eau-huile | indifférente | -5 +90 | | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |
| Formaldéhyde | 100 | 0 +30 | 1,13 | • | • | • | • | Q ₁ Q ₁ TGG | T |
| Phosphates-polyphosphates | 10 | -5 +90 | | | • | | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Glycérine | 100 | +20 +90 | 1,26 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Éthylène glycol | 30 | -30 +120 | | | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Propylène glycol | 30 | -30 +120 | | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Hydroxyde de sodium | 25 | 0 +70 | | • | • | • | • | Q ₁ Q ₁ EGG | E |
| Hypochlorite de sodium | 1 | -10 +25 | | | • | | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Mélange eau-détergents | 10 | -5 +80 | | • | • | • | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Nitrate de sodium | saturé | -10 +80 | 2,25 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Huile de coupe | 100 | -5 +110 | 0,90 | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |
| Huiles végétales | 100 | -5 +110 | 0,95 | • | • | • | • | Q ₁ BEGG | E |
| Huile diathermique | 100 | -5 +110 | 0,90 | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |
| Huile hydraulique | 100 | -5 +110 | | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |
| Huile minérale | 100 | -5 +110 | 0,94 | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |
| Perchloréthylène | 100 | -10 +30 | 1,60 | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |
| Dégraissant alcalin | 5 | 80 | | • | • | • | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Soude caustique | 25 | 0 +70 | 2,13 | • | • | • | • | Q ₁ Q ₁ EGG | E |
| Sulfate d'aluminium | 30 | -5 +50 | 2,71 | | • | | • | Q ₁ Q ₁ EGG | E |
| Sulfate d'ammonium | 10 | -10 +60 | 1,77 | | • | | • | Q ₁ Q ₁ EGG | E |
| Sulfate de fer | 10 | -5 +30 | 2,09 | | • | | • | Q ₁ BEGG | E |
| Sulfate de cuivre | 20 | 0 +30 | 2,28 | | • | | • | Q ₁ Q ₁ VGG | V |
| Sulfate de sodium | 15 | -10 +40 | 2,60 | • | • | • | • | Q ₁ Q ₁ EGG | E |
| Trichloréthylène | 100 | -10 +40 | 1,46 | • | • | • | • | Q ₁ BVGG | V |

tab-comp-sv_a_tm

Le tableau ci-dessus reporte une indication sur la compatibilité des matériaux en fonction du liquide pompé.

Il est conseillé de vérifier le poids spécifique du liquide et sa viscosité car ces facteurs peuvent influencer la puissance absorbée par le moteur ainsi que les performances hydrauliques. Pour plus de détails, contacter le réseau de vente.

SÉRIE e-SV™ MOTEURS

- Moteurs Standard Lowara avec puissance jusqu'à 22 kW (inclus) dans la version à 2 pôles. Pour des puissances supérieures, on utilise des moteurs d'autres marques.
 - Les moteurs Lowara PLM et SM triphasés ont des valeurs de rendement rentrant dans la plage de valeurs généralement indiquée comme **Efficacité IE2**.
 - Moteur à rotor à cage en court-circuit (TEFC), de type fermé à ventilation externe.
 - Degré de protection IP55.
 - Isolation classe F.
 - Performances conformes à la norme EN 60034-1.
 - Tension standard.
 - Presse-étoupe dimensions de passage normalisées selon EN 50262 (pas métrique).
 - Version **monophasée** 220-240 V 50 Hz, protection contre la surcharge à réarmement automatique incorporée jusqu'à 1,5 kW.
Pour des puissances supérieures, la protection est à la charge de l'utilisateur.
 - Version **triphasée** 220-240/380-415 V 50 Hz pour des puissances jusqu'à 3 kW.
380-415/660-690 V 50 Hz pour puissances supérieures à 3 kW. Protection contre la surcharge à la charge de l'utilisateur.
- Type de moteur utilisé :**
2 Pôles
 Monophasé: Lowara SM (jusqu'à 1,5 kW)
 Lowara PLM (au-delà de 1,5 kW)
 Triphasé: Lowara SM (jusqu'à 0,55 kW)
 Lowara SM HE (0,75-1,1 kW)
 Lowara PLM (au-delà de 1,1 kW)

MOTEURS MONOPHASÉS 50 Hz, 2 PÔLES

| TYPE DE MOTEUR | | | COURANT ABSORBÉ In (A) 220-240 V | CONDENSATEUR | | DONNÉES RELATIVES À LA TENSION DE 230 V 50 Hz | | | | | |
|----------------|--------------|-------------------|--|--------------|-----|---|---------|------|------|-------|---------|
| kW | TAILLE IEC * | FORME D'EXÉCUTION | | µF | V | tr/min | Is / In | η % | cosφ | Tn Nm | Ts/Tn** |
| 0,37 | 71R | B14 | 2,79-2,85 | 14 | 450 | 2745 | 2,64 | 65,1 | 0,96 | 1,39 | 0,68 |
| 0,55 | 71 | B14 | 3,76-3,99 | 16 | 450 | 2820 | 3,72 | 68,9 | 0,91 | 1,86 | 0,61 |
| 0,75 | 80R | B14 | 4,90-4,85 | 20 | 450 | 2765 | 3,42 | 70,1 | 0,96 | 2,59 | 0,58 |
| 1,1 | 80 | B14 | 6,88-6,65 | 30 | 450 | 2800 | 3,89 | 74,7 | 0,96 | 3,75 | 0,46 |
| 1,5 | 90R | B14 | 9,21-8,58 | 40 | 450 | 2810 | 4,00 | 76,1 | 0,98 | 5,09 | 0,39 |
| 2,2 | 90 | B14 | 12,5-11,6 | 70 | 450 | 2825 | 4,47 | 82,4 | 0,97 | 7,43 | 0,53 |

* R = Taille carcasse moteur réduite par rapport à l'extrémité de l'arbre et à la bride correspondante.

1-22sv-motm-2p50_a_te

** Ts/Tn = rapport entre couple de démarrage et couple nominal.

MOTEURS TRIPHASÉS 50 Hz, 2 PÔLES

| TYPE DE MOTEUR | | | COURANT ABSORBÉ In (A) TRIPHASÉ | | | | DONNÉES RELATIVES À LA TENSION DE 400 V 50 Hz | | | | | |
|----------------|--------------|-------------------|---------------------------------|-----------|-----------|----------|---|---------|------|------|-------|---------|
| kW | TAILLE IEC * | FORME D'EXÉCUTION | Δ | Y | Δ | Y | tr/min | Is / In | η % | cosφ | Tn Nm | Ts/Tn** |
| | | | 220-240 V | 380-415 V | 380-415 V | 660-690V | | | | | | |
| 0,37 | 71R | B14 | 2,34 | 1,35 | - | - | 2770 | 4,32 | 65,3 | 0,66 | 1,38 | 4,14 |
| 0,55 | 71 | B14 | 2,56 | 1,48 | - | - | 2845 | 5,97 | 72,3 | 0,74 | 1,85 | 3,74 |
| 0,75 | 80 | B14 | 3,05 | 1,76 | - | - | 2895 | 8,70 | 77,8 | 0,79 | 2,47 | 4,71 |
| 1,1 | 80 | B14 | 4,09 | 2,36 | - | - | 2895 | 8,98 | 82,5 | 0,82 | 3,63 | 4,62 |
| 1,5 | 90 | B14 | 5,23 | 3,02 | - | - | 2885 | 7,86 | 83,8 | 0,86 | 4,96 | 3,34 |
| 2,2 | 90 | B14 | 8,04 | 4,64 | - | - | 2895 | 8,63 | 85,7 | 0,80 | 7,25 | 3,74 |
| 3 | 100R | B14 | 10,72 | 6,19 | - | - | 2885 | 8,32 | 85,6 | 0,82 | 9,92 | 3,52 |
| 4 | 112R | B14 | - | - | 7,63 | 4,41 | 2905 | 9,52 | 89,1 | 0,85 | 13,1 | 3,04 |
| 5,5 | 132R | B5 | - | - | 10,4 | 6,00 | 2900 | 10,3 | 87,5 | 0,87 | 18,1 | 4,43 |
| 7,5 | 132 | B5 | - | - | 14,0 | 8,08 | 2925 | 9,21 | 88,5 | 0,87 | 24,5 | 3,26 |
| 11 | 160R | B5 | - | - | 20,5 | 11,8 | 2925 | 9,60 | 89,6 | 0,86 | 35,9 | 3,47 |
| 15 | 160 | B5 | - | - | 26,0 | 15,0 | 2945 | 8,45 | 91,7 | 0,91 | 48,6 | 2,26 |
| 18,5 | 160 | B5 | - | - | 33,2 | 19,2 | 2950 | 9,75 | 92,0 | 0,88 | 59,8 | 2,82 |
| 22 | 180R | B5 | - | - | 38,6 | 22,3 | 2955 | 9,50 | 92,1 | 0,89 | 71,1 | 2,74 |
| 30 | 200 | B5 | - | - | 53,6 | 31,1 | 2955 | 6,50 | 92,9 | 0,87 | 97,0 | 2,40 |
| 37 | 200 | B5 | - | - | 65,8 | 38,1 | 2950 | 6,80 | 93,3 | 0,87 | 120 | 2,40 |
| 45 | 225 | B5 | - | - | 78,0 | 45,2 | 2960 | 7,00 | 93,6 | 0,89 | 145 | 2,20 |
| 55 | 250 | B5 | - | - | 95,0 | 55,1 | 2960 | 7,00 | 93,9 | 0,89 | 178 | 2,20 |

* R = Taille carcasse moteur réduite par rapport à l'extrémité de l'arbre et à la bride correspondante.

1-125sv-mott-2p50_a_te

** Ts/Tn = rapport entre couple de démarrage et couple nominal.

SÉRIE e-SV™
NIVEAUX DE BRUIT MOTEURS

Les tableaux indiquent les niveaux moyens de pression sonore (Lp) mesurés à un mètre de distance en champ libre selon la courbe A (norme ISO 1680).

Les valeurs de niveau sonore sont mesurées en fonctionnement à vide du moteur 50 Hz avec une tolérance de 3 dB (A).

MOTEURS 2 PÔLES

| PUISSANCE kW | TYPE DE MOTEUR TAILLE IEC* | BRUIT |
|-----------------|----------------------------------|-----------|
| | | LpA dB |
| 0,37 | 71R | <70 |
| 0,55 | 71 | <70 |
| 0,75 | 80R | <70 |
| 1,1 | 80 | <70 |
| 1,5 | 90R | <70 |
| 2,2 | 90R | <70 |
| 3 | 100R | <70 |
| 4 | 112R | <70 |
| 5,5 | 132R | <70 |
| 7,5 | 132 | 71 |
| 11 | 160R | 73 |
| 15 | 160 | 71 |
| 18,5 | 160 | 73 |
| 22 | 180R | 70 |
| 30 | 200 | 72 |
| 37 | 200 | 72 |
| 45 | 225 | 75 |
| 55 | 250 | 75 |

*R = Taille carcasse moteur réduite par rapport à l'extrémité de l'arbre et à la bride correspondante.

1-125sv_mott_2p50_a_tr

ÉLECTROPOMPES SÉRIE SVH AVEC SYSTÈME DE CONTRÔLE HYDROVAR®

Les électropompes eSV Lowara sont disponibles en version SVH, accouplées à un dispositif HYDROVAR®.

HYDROVAR® est un dispositif de contrôle commandé par microprocesseur spécifiquement conçu pour les installations de pompage afin d'assurer la régulation du fonctionnement de la pompe en fonction des conditions et des exigences de l'installation.

Ainsi commandée, une simple électropompe devient, en fait, un système de pompage complet parfaitement adapté, notamment aux applications suivantes :

- surpression à vitesse variable (maintien d'une pression constante dans les applications industrielles, agricoles et dans le bâtiment résidentiel et collectif) ;
- filtration et traitement des eaux (maintien d'un débit constant quelles que soient les pertes de charge) ;
- climatisation et chauffage (maintien d'une pression différentielle constante dans un circuit fermé).

• **Pas de pompes ni de moteurs spéciaux :**

HYDROVAR® est monté directement sur un moteur standard triphasé TEFC avec isolation classe F, jusqu'à 22 kW. Pour les puissances supérieures à 22 kW et jusqu'à 45 kW, il existe une version pour fixation murale.

• **Pas de capteurs de pression séparés :**

HYDROVAR® est fourni avec son propre transmetteur de pression ou de pression différentielle, selon les applications.

• **Pas de microprocesseurs séparés :**

dans une installation à plusieurs pompes, le microprocesseur sert à régler le fonctionnement en séquence des pompes ou des moteurs. HYDROVAR® étant un système équipé d'un microprocesseur intégré, aucun autre équipement de commande n'est nécessaire.

• **Pas de coffrets de commande ni de convertisseurs séparés :**

HYDROVAR® a les mêmes fonctions qu'un coffret de commande de la pompe incorporant les protections contre la surcharge, les surchauffes, les courts-circuits et autres. Le seul dispositif externe nécessaire est un fusible sur la ligne d'alimentation électrique.

• **Pas de lignes de dérivation ni de systèmes de sécurité :**

Avec HYDROVAR®, la pompe s'arrête immédiatement quand la consommation est nulle ou quand le débit dépasse le débit maximum de la pompe, en évitant ainsi l'installation d'autres dispositifs de sécurité.



• **Pas besoin de réservoir à vessie de grande taille :**

sans réservoir, pour satisfaire les demandes de l'installation, une pompe à vitesse constante doit fréquemment s'arrêter, redémarrer et fonctionner au maximum de ses capacités. Avec le système HYDROVAR®, la vitesse de chacune des pompes varie en fonction des besoins, de manière à garantir une pression et un débit constants. L'installation d'un réservoir de grande taille s'avère donc inutile, un petit réservoir est suffisant pour maintenir la pression de l'installation lorsque la consommation est réduite à zéro. Là où les normes locales le permettent, les systèmes HYDROVAR® peuvent être raccordés directement au réseau de l'eau, sans qu'il soit nécessaire d'installer de gros réservoirs de collecte de l'eau du côté de l'aspiration.

De plus, le fonctionnement de la pompe à la vitesse suffisante pour fournir les performances requises permet de réaliser d'importantes économies d'énergie.

• **Résistance anti-condensation**

Toutes les unités sont équipées de résistances anticondensation qui entrent en fonction quand la pompe se met en pause.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La fonction principale du dispositif HYDROVAR® est de réguler le fonctionnement de la pompe afin de satisfaire les demandes de l'installation.

HYDROVAR® exécute les fonctions suivantes :

- 1) Il mesure la pression ou le débit de l'installation à l'aide d'un capteur monté au refoulement de la pompe.
- 2) Il calcule la vitesse du moteur afin de maintenir le débit ou la pression désirés.
- 3) Il envoie un signal à la pompe pour le démarrage du moteur, l'augmentation de la vitesse, la diminution de la vitesse ou l'arrêt.
- 4) Dans les installations à plusieurs pompes, HYDROVAR® effectue automatiquement le démarrage cyclique en série des pompes.

En plus de ces fonctions fondamentales, HYDROVAR® est en mesure d'effectuer les opérations accomplies normalement seulement par les systèmes de contrôle informatisés les plus performants :

- arrêter la pompe ou les pompes quand la consommation est nulle ;
- arrêter la pompe ou les pompes s'il n'y a pas d'eau côté aspiration (protection contre la marche à sec) ;
- arrêter la pompe si le débit demandé dépasse celui qui est fourni par la pompe (protection contre la cavitation due à une demande excessive) ou, dans le cas de plusieurs pompes, démarrer automatiquement la pompe suivante ;
- protéger la pompe et le moteur contre les surtensions, les sous-tensions, les surcharges et les défauts à la terre ;
- modifier les temps d'accélération et de décélération de la vitesse de la pompe ;
- compenser l'augmentation des pertes de charge quand le débit augmente ;
- effectuer un essai de démarrage automatique à intervalles préétablis ;
- compter les heures de fonctionnement du convertisseur et du moteur ;
- afficher toutes les fonctions sur un écran à cristaux liquides, en plusieurs langues (italien, anglais, français, allemand, espagnol, portugais, hollandais) ;
- envoyer un signal proportionnel à la pression et à la fréquence à un système de contrôle à distance ;
- communiquer avec un autre HYDROVAR® ou avec système de contrôle à travers l'interface RS 485.

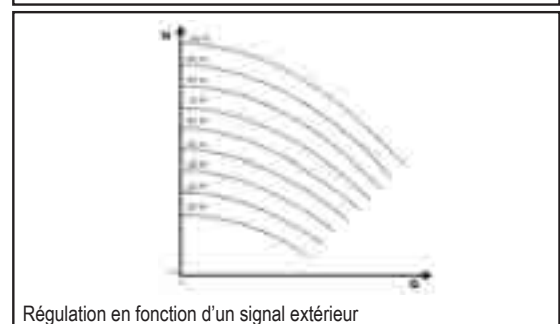
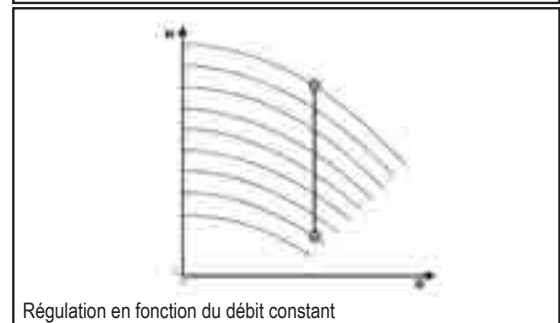
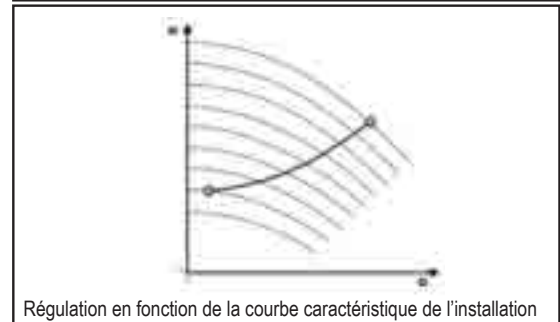
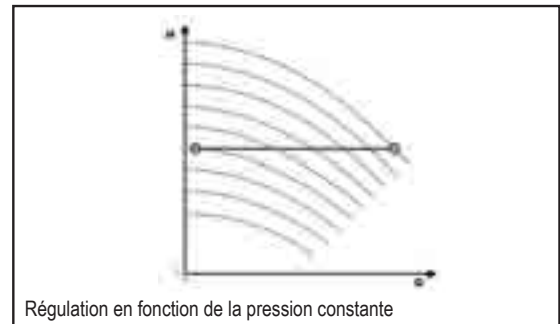
EXEMPLE TYPIQUE D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Système : Électropompe multicellulaire verticale 22SV07F75T avec moteur de 7,5 kW équipé d'un HYDROVAR®, hauteur d'élévation 70 m. Fonctionnement 19 heures/jour.

Application : maintien d'une pression constante avec un débit variable

| DÉBIT (m³/h) | PUISSANCE ABSORBÉE | | PUISSANCE ÉCONOMISÉE | TEMPS DE FONCTIONNEMENT | ÉNERGIE TOTALE ÉCONOMISÉE |
|--|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| | POMPE À VITESSE CONSTANTE | POMPE À VITESSE VARIABLE | | | |
| m³/h | kW | kW | kW | (heures) | kWh |
| 24 | 7,4 | 7,4 | 0,0 | 876 | - |
| 21 | 6,9 | 6,1 | 0,8 | 876 | 701 |
| 18 | 6,5 | 5,0 | 1,5 | 1752 | 2.628 |
| 14 | 5,6 | 3,8 | 1,8 | 1752 | 3.154 |
| 10 | 5,1 | 2,8 | 2,3 | 1752 | 4.030 |
| ÉCONOMIE D'ÉNERGIE EN UN AN (kWh) | | | | | 10.512 |

sv-hydr_a_te

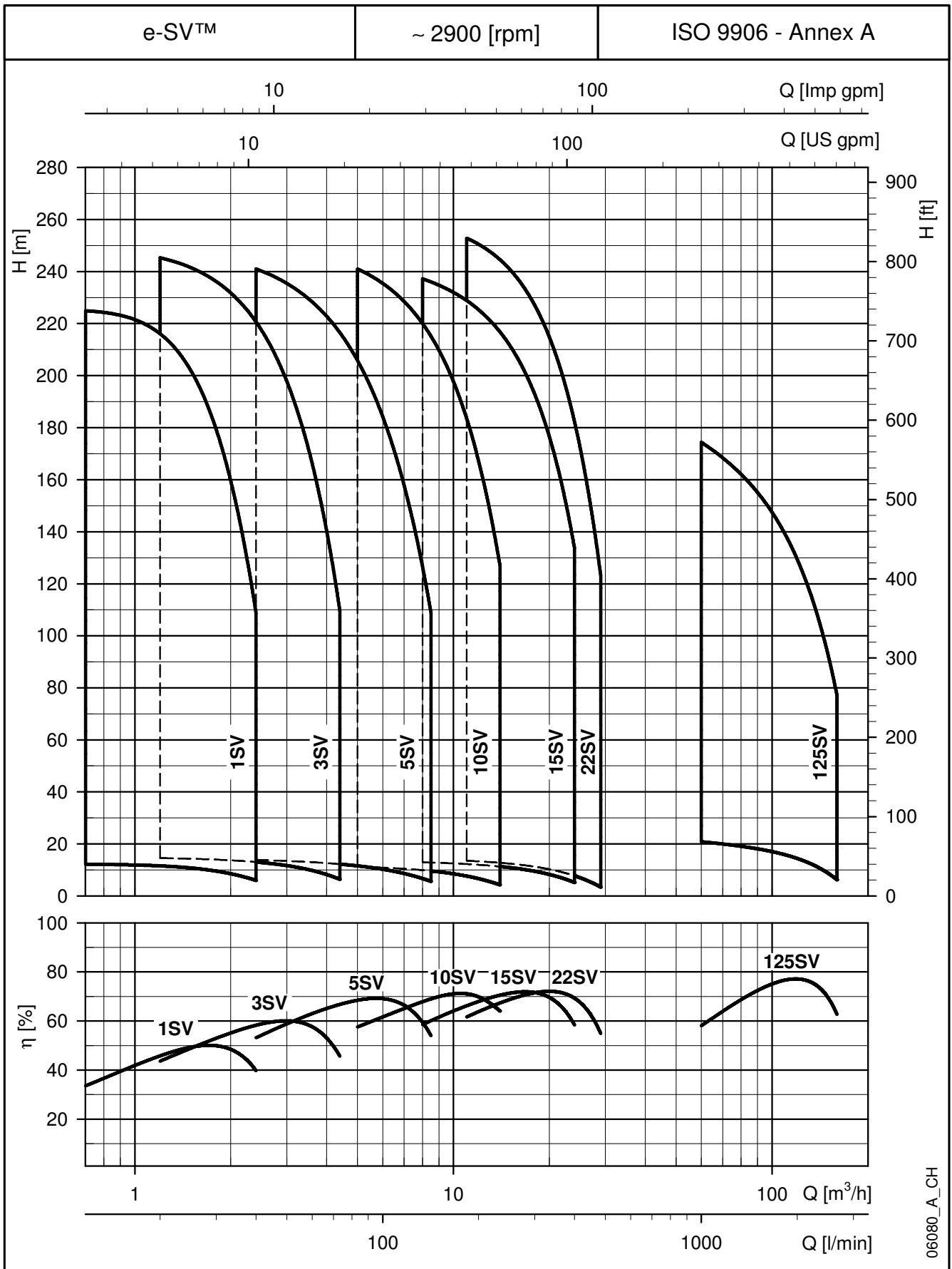




ITT

SÉRIE e-SV™

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz, 2 PÔLES



06080_A_CH



ITT

SÉRIES 1, 3, 5SV

TABLEAU DE PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 HZ, 2 PÔLES

| TYPE POMPE | PUISSANCE NOMINALE | | Q = DÉBIT | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | kW | ch | l/min 0 | 12 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 73 | 100 | 120 | 141 |
| m ³ /h 0 | | | 0,7 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 2,7 | 3,0 | 3,6 | 4,4 | 6,0 | 7,2 | 8,5 | |
| H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1SV02 | 0,37 | 0,5 | 12,2 | 12,2 | 11,5 | 10,7 | 9,5 | 7,9 | 6,0 | | | | | | | |
| 1SV03 | 0,37 | 0,5 | 18,0 | 18,0 | 17,0 | 15,7 | 13,8 | 11,4 | 8,4 | | | | | | | |
| 1SV04 | 0,37 | 0,5 | 23,7 | 23,5 | 22,1 | 20,4 | 17,9 | 14,6 | 10,6 | | | | | | | |
| 1SV05 | 0,37 | 0,5 | 29,3 | 28,9 | 27,0 | 24,8 | 21,6 | 17,4 | 12,5 | | | | | | | |
| 1SV06 | 0,37 | 0,5 | 34,8 | 34,2 | 31,7 | 28,9 | 25,0 | 20,0 | 14,0 | | | | | | | |
| 1SV07 | 0,37 | 0,5 | 40,2 | 39,2 | 36,1 | 32,7 | 28,1 | 22,2 | 15,2 | | | | | | | |
| 1SV08 | 0,55 | 0,75 | 48,1 | 47,9 | 45,2 | 41,8 | 36,8 | 30,4 | 22,4 | | | | | | | |
| 1SV09 | 0,55 | 0,75 | 53,7 | 53,4 | 50,4 | 46,4 | 40,8 | 33,5 | 24,6 | | | | | | | |
| 1SV10 | 0,55 | 0,75 | 59,4 | 59,0 | 55,5 | 51,0 | 44,7 | 36,6 | 26,6 | | | | | | | |
| 1SV11 | 0,55 | 0,75 | 65,1 | 64,5 | 60,4 | 55,5 | 48,5 | 39,5 | 28,5 | | | | | | | |
| 1SV12 | 0,75 | 1 | 73,3 | 73,1 | 69,3 | 64,3 | 57,1 | 47,6 | 35,7 | | | | | | | |
| 1SV13 | 0,75 | 1 | 79,2 | 78,9 | 74,8 | 69,4 | 61,6 | 51,2 | 38,2 | | | | | | | |
| 1SV15 | 0,75 | 1 | 90,9 | 90,5 | 85,6 | 79,3 | 70,1 | 58,1 | 43,1 | | | | | | | |
| 1SV17 | 1,1 | 1,5 | 105,2 | 104,9 | 100,0 | 93,1 | 82,6 | 68,6 | 51,2 | | | | | | | |
| 1SV19 | 1,1 | 1,5 | 117,0 | 116,7 | 111,0 | 103,2 | 91,5 | 75,8 | 56,3 | | | | | | | |
| 1SV22 | 1,1 | 1,5 | 134,6 | 134,1 | 127,4 | 118,1 | 104,4 | 86,1 | 63,5 | | | | | | | |
| 1SV25 | 1,5 | 2 | 152,6 | 152,4 | 145,5 | 135,4 | 120,0 | 99,1 | 72,7 | | | | | | | |
| 1SV27 | 1,5 | 2 | 164,3 | 164,0 | 156,4 | 145,4 | 128,8 | 106,1 | 77,5 | | | | | | | |
| 1SV30 | 1,5 | 2 | 181,7 | 181,3 | 172,6 | 160,1 | 141,2 | 115,7 | 83,9 | | | | | | | |
| 1SV32 | 2,2 | 3 | 197,2 | 197,1 | 188,4 | 175,8 | 156,5 | 130,0 | 96,3 | | | | | | | |
| 1SV34 | 2,2 | 3 | 209,2 | 208,9 | 199,8 | 186,3 | 165,5 | 137,1 | 101,2 | | | | | | | |
| 1SV37 | 2,2 | 3 | 225,9 | 224,9 | 216,1 | 201,9 | 179,3 | 148,1 | 108,7 | | | | | | | |
| 3SV02 | 0,37 | 0,5 | 14,9 | 14,5 | 14,3 | 14,0 | 13,5 | 13,0 | 12,4 | 11,7 | 9,8 | 6,5 | | | | |
| 3SV03 | 0,37 | 0,5 | 22,0 | 21,2 | 20,8 | 20,3 | 19,6 | 18,7 | 17,7 | 16,6 | 13,7 | 8,6 | | | | |
| 3SV04 | 0,37 | 0,5 | 28,9 | 27,7 | 27,1 | 26,2 | 25,2 | 23,9 | 22,5 | 20,8 | 16,8 | 10,1 | | | | |
| 3SV05 | 0,55 | 0,75 | 37,2 | 36,4 | 35,8 | 35,0 | 33,9 | 32,6 | 31,1 | 29,2 | 24,5 | 16,2 | | | | |
| 3SV06 | 0,55 | 0,75 | 44,4 | 43,4 | 42,6 | 41,6 | 40,2 | 38,6 | 36,6 | 34,3 | 28,5 | 18,5 | | | | |
| 3SV07 | 0,75 | 1 | 52,5 | 51,8 | 51,0 | 50,0 | 48,7 | 47,0 | 45,0 | 42,5 | 36,1 | 24,6 | | | | |
| 3SV08 | 0,75 | 1 | 60,0 | 59,1 | 58,2 | 57,0 | 55,4 | 53,4 | 51,0 | 48,1 | 40,7 | 27,5 | | | | |
| 3SV09 | 1,1 | 1,5 | 67,7 | 66,8 | 65,8 | 64,5 | 62,8 | 60,6 | 57,9 | 54,6 | 46,4 | 31,6 | | | | |
| 3SV10 | 1,1 | 1,5 | 75,0 | 73,8 | 72,7 | 71,3 | 69,3 | 66,9 | 63,8 | 60,2 | 51,0 | 34,5 | | | | |
| 3SV11 | 1,1 | 1,5 | 82,3 | 81,0 | 79,7 | 78,0 | 75,8 | 73,1 | 69,7 | 65,7 | 55,5 | 37,4 | | | | |
| 3SV12 | 1,1 | 1,5 | 89,6 | 87,8 | 86,4 | 84,5 | 82,1 | 79,1 | 75,5 | 71,1 | 59,9 | 40,1 | | | | |
| 3SV13 | 1,5 | 2 | 98,1 | 96,7 | 95,4 | 93,5 | 91,0 | 87,8 | 83,9 | 79,2 | 67,2 | 45,6 | | | | |
| 3SV14 | 1,5 | 2 | 105,6 | 104,1 | 102,5 | 100,4 | 97,7 | 94,2 | 89,9 | 84,8 | 71,8 | 48,5 | | | | |
| 3SV16 | 1,5 | 2 | 119,9 | 117,8 | 116,1 | 113,6 | 110,5 | 106,5 | 101,6 | 95,8 | 80,9 | 54,2 | | | | |
| 3SV19 | 2,2 | 3 | 144,3 | 142,3 | 140,3 | 137,5 | 133,9 | 129,2 | 123,5 | 116,7 | 99,1 | 67,6 | | | | |
| 3SV21 | 2,2 | 3 | 159,3 | 156,9 | 154,6 | 151,4 | 147,3 | 142,1 | 135,7 | 128,0 | 108,5 | 73,6 | | | | |
| 3SV23 | 2,2 | 3 | 174,0 | 171,1 | 168,5 | 165,0 | 160,4 | 154,7 | 147,6 | 139,2 | 117,7 | 79,4 | | | | |
| 3SV25 | 2,2 | 3 | 188,5 | 186,1 | 183,3 | 179,3 | 174,1 | 167,6 | 159,7 | 150,3 | 126,6 | 84,8 | | | | |
| 3SV27 | 3 | 4 | 204,4 | 201,7 | 198,8 | 194,7 | 189,4 | 182,7 | 174,4 | 164,5 | 139,4 | 94,4 | | | | |
| 3SV29 | 3 | 4 | 219,3 | 216,0 | 212,8 | 208,3 | 202,6 | 195,3 | 186,4 | 175,7 | 148,6 | 100,2 | | | | |
| 3SV31 | 3 | 4 | 233,8 | 230,3 | 226,8 | 222,0 | 215,7 | 207,8 | 198,2 | 186,7 | 157,6 | 106,0 | | | | |
| 3SV33 | 3 | 4 | 248,5 | 245,3 | 241,5 | 236,2 | 229,3 | 220,7 | 210,2 | 197,7 | 166,3 | 111,2 | | | | |
| 5SV02 | 0,37 | 0,5 | 14,8 | | | | | 13,8 | 13,7 | 13,4 | 13,0 | 12,2 | 10,2 | 8,2 | 5,7 | |
| 5SV03 | 0,55 | 0,75 | 21,8 | | | | | 19,9 | 19,6 | 19,2 | 18,4 | 17,1 | 13,9 | 10,8 | 6,9 | |
| 5SV04 | 0,55 | 0,75 | 30,0 | | | | | 28,2 | 27,9 | 27,5 | 26,6 | 25,2 | 21,2 | 17,3 | 12,2 | |
| 5SV05 | 0,75 | 1 | 38,0 | | | | | 36,4 | 36,0 | 35,5 | 34,5 | 32,9 | 28,2 | 23,5 | 17,1 | |
| 5SV06 | 1,1 | 1,5 | 45,3 | | | | | 43,7 | 43,3 | 42,8 | 41,6 | 39,6 | 33,9 | 28,1 | 20,3 | |
| 5SV07 | 1,1 | 1,5 | 52,7 | | | | | 50,7 | 50,1 | 49,5 | 48,1 | 45,8 | 39,1 | 32,2 | 23,1 | |
| 5SV08 | 1,1 | 1,5 | 60,1 | | | | | 57,6 | 57,0 | 56,2 | 54,6 | 51,8 | 44,1 | 36,2 | 25,8 | |
| 5SV09 | 1,5 | 2 | 68,0 | | | | | 65,5 | 64,8 | 64,0 | 62,2 | 59,3 | 50,6 | 41,9 | 30,2 | |
| 5SV10 | 1,5 | 2 | 75,5 | | | | | 72,4 | 71,7 | 70,8 | 68,7 | 65,4 | 55,7 | 46,0 | 33,0 | |
| 5SV11 | 1,5 | 2 | 82,8 | | | | | 79,3 | 78,4 | 77,5 | 75,2 | 71,4 | 60,7 | 49,9 | 35,6 | |
| 5SV12 | 2,2 | 3 | 90,8 | | | | | 88,0 | 87,0 | 86,0 | 83,4 | 79,3 | 67,4 | 55,7 | 40,5 | |
| 5SV13 | 2,2 | 3 | 98,3 | | | | | 95,0 | 94,0 | 92,8 | 90,0 | 85,5 | 72,6 | 59,9 | 43,5 | |
| 5SV14 | 2,2 | 3 | 105,7 | | | | | 102,0 | 100,9 | 99,6 | 96,6 | 91,7 | 77,8 | 64,0 | 46,3 | |
| 5SV15 | 2,2 | 3 | 113,1 | | | | | 109,0 | 107,8 | 106,4 | 103,1 | 97,8 | 82,8 | 68,1 | 49,1 | |
| 5SV16 | 2,2 | 3 | 120,5 | | | | | 115,9 | 114,6 | 113,1 | 109,6 | 103,9 | 87,8 | 72,1 | 51,8 | |
| 5SV18 | 3 | 4 | 135,8 | | | | | 131,1 | 129,7 | 128,0 | 124,1 | 117,8 | 99,9 | 82,3 | 59,5 | |
| 5SV21 | 3 | 4 | 157,9 | | | | | 152,0 | 150,3 | 148,3 | 143,6 | 136,1 | 114,9 | 94,2 | 67,6 | |
| 5SV23 | 4 | 5,5 | 174,4 | | | | | 168,9 | 167,2 | 165,1 | 160,2 | 152,3 | 129,6 | 107,2 | 78,2 | |
| 5SV25 | 4 | 5,5 | 189,2 | | | | | 183,1 | 181,1 | 178,9 | 173,5 | 164,8 | 140,1 | 115,7 | 84,1 | |
| 5SV28 | 4 | 5,5 | 211,5 | | | | | 204,2 | 201,9 | 199,4 | 193,3 | 183,4 | 155,5 | 128,0 | 92,7 | |
| 5SV30 | 5,5 | 7,5 | 227,0 | | | | | 219,8 | 217,5 | 214,8 | 208,4 | 198,1 | 168,5 | 139,3 | 101,5 | |
| 5SV33 | 5,5 | 7,5 | 249,2 | | | | | 241,0 | 238,4 | 235,5 | 228,4 | 216,9 | 184,2 | 151,9 | 110,3 | |



ITT

SÉRIES 10, 15, 22SV

TABLEAU DE PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 HZ, 2 PÔLES

| TYPE POMPE | PUISSANCE | | Q = DÉBIT | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | NOMINALE | ch | vmin 0 | 83,34 | 100 | 133 | 170 | 183,34 | 233 | 270 | 330 | 350 | 400 | 430 | 460 | 483,33 |
| | | | m ³ /h 0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,2 | 11,0 | 14,0 | 16,2 | 19,8 | 21,0 | 24,0 | 25,8 | 27,6 | 29,0 |
| H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10SV01 | 0,75 | 1 | 11,8 | 11,2 | 10,9 | 9,9 | 8,3 | 7,6 | 4,3 | | | | | | | |
| 10SV02 | 0,75 | 1 | 23,6 | 21,9 | 21,3 | 19,6 | 17,0 | 15,8 | 10,0 | | | | | | | |
| 10SV03 | 1,1 | 1,5 | 35,7 | 33,0 | 32,1 | 29,6 | 25,8 | 24,1 | 16,0 | | | | | | | |
| 10SV04 | 1,5 | 2 | 47,7 | 44,2 | 43,0 | 39,9 | 34,8 | 32,6 | 21,7 | | | | | | | |
| 10SV05 | 2,2 | 3 | 60,0 | 56,1 | 54,7 | 50,9 | 44,9 | 42,2 | 29,0 | | | | | | | |
| 10SV06 | 2,2 | 3 | 71,8 | 66,8 | 65,0 | 60,4 | 53,1 | 49,8 | 33,9 | | | | | | | |
| 10SV07 | 3 | 4 | 83,6 | 78,3 | 76,2 | 70,8 | 62,1 | 58,3 | 39,8 | | | | | | | |
| 10SV08 | 3 | 4 | 95,3 | 88,9 | 86,5 | 80,1 | 70,2 | 65,7 | 44,5 | | | | | | | |
| 10SV09 | 4 | 5,5 | 106,3 | 100,1 | 97,5 | 90,8 | 80,0 | 75,1 | 52,1 | | | | | | | |
| 10SV10 | 4 | 5,5 | 118,0 | 110,8 | 107,9 | 100,3 | 88,2 | 82,8 | 57,2 | | | | | | | |
| 10SV11 | 4 | 5,5 | 129,6 | 121,3 | 118,1 | 109,6 | 96,3 | 90,3 | 62,1 | | | | | | | |
| 10SV13 | 5,5 | 7,5 | 156,0 | 146,5 | 142,7 | 132,6 | 116,4 | 109,2 | 74,3 | | | | | | | |
| 10SV15 | 5,5 | 7,5 | 179,5 | 167,9 | 163,4 | 151,6 | 132,8 | 124,3 | 83,9 | | | | | | | |
| 10SV17 | 7,5 | 10 | 205,0 | 193,2 | 188,5 | 175,7 | 154,7 | 145,2 | 98,8 | | | | | | | |
| 10SV18 | 7,5 | 10 | 216,9 | 204,2 | 199,1 | 185,5 | 163,2 | 153,1 | 104,0 | | | | | | | |
| 10SV20 | 7,5 | 10 | 240,6 | 226,0 | 220,3 | 205,0 | 180,2 | 168,9 | 114,3 | | | | | | | |
| 10SV21 | 11 | 15 | 253,6 | 241,0 | 235,5 | 220,2 | 195,0 | 183,5 | 127,5 | | | | | | | |
| 15SV01 | 1,1 | 1,5 | 14,0 | | | 12,9 | 12,4 | 12,2 | 11,3 | 10,4 | 8,4 | 7,6 | 5,1 | | | |
| 15SV02 | 2,2 | 3 | 28,7 | | | 26,7 | 25,9 | 25,5 | 23,9 | 22,4 | 18,9 | 17,4 | 13,1 | | | |
| 15SV03 | 3 | 4 | 43,3 | | | 40,4 | 39,1 | 38,6 | 36,2 | 33,8 | 28,7 | 26,5 | 20,1 | | | |
| 15SV04 | 4 | 5,5 | 58,4 | | | 54,7 | 53,1 | 52,5 | 49,4 | 46,3 | 39,7 | 36,9 | 28,7 | | | |
| 15SV05 | 4 | 5,5 | 72,7 | | | 67,8 | 65,8 | 65,0 | 61,0 | 57,1 | 48,7 | 45,2 | 34,9 | | | |
| 15SV06 | 5,5 | 7,5 | 87,6 | | | 81,5 | 79,4 | 78,4 | 74,1 | 69,9 | 60,3 | 56,3 | 44,2 | | | |
| 15SV07 | 5,5 | 7,5 | 101,9 | | | 94,5 | 91,9 | 90,8 | 85,7 | 80,6 | 69,4 | 64,7 | 50,5 | | | |
| 15SV08 | 7,5 | 10 | 117,4 | | | 110,9 | 108,0 | 106,8 | 100,8 | 94,9 | 82,0 | 76,7 | 60,6 | | | |
| 15SV09 | 7,5 | 10 | 131,9 | | | 124,4 | 121,0 | 119,6 | 112,8 | 106,1 | 91,5 | 85,5 | 67,4 | | | |
| 15SV10 | 11 | 15 | 147,7 | | | 138,8 | 135,3 | 133,8 | 126,7 | 119,6 | 103,9 | 97,4 | 77,5 | | | |
| 15SV11 | 11 | 15 | 162,3 | | | 152,4 | 148,5 | 146,8 | 138,9 | 131,1 | 113,8 | 106,5 | 84,7 | | | |
| 15SV13 | 11 | 15 | 191,3 | | | 179,2 | 174,5 | 172,5 | 163,1 | 153,7 | 133,1 | 124,5 | 98,6 | | | |
| 15SV15 | 15 | 20 | 222,1 | | | 209,9 | 204,8 | 202,6 | 192,2 | 181,7 | 158,3 | 148,5 | 118,8 | | | |
| 15SV17 | 15 | 20 | 251,6 | | | 237,3 | 231,4 | 228,9 | 216,9 | 205,0 | 178,4 | 167,3 | 133,6 | | | |
| 22SV01 | 1,1 | 1,5 | 14,7 | | | | | 13,5 | 12,7 | 12,0 | 10,4 | 9,7 | 7,7 | 6,3 | 4,7 | 3,4 |
| 22SV02 | 2,2 | 3 | 30,4 | | | | | 28,4 | 27,2 | 26,0 | 23,3 | 22,2 | 18,9 | 16,6 | 13,8 | 11,5 |
| 22SV03 | 3 | 4 | 45,4 | | | | | 42,2 | 40,4 | 38,5 | 34,5 | 32,8 | 27,8 | 24,2 | 20,2 | 16,6 |
| 22SV04 | 4 | 5,5 | 60,9 | | | | | 56,8 | 54,4 | 51,9 | 46,6 | 44,4 | 37,9 | 33,1 | 27,7 | 23,0 |
| 22SV05 | 5,5 | 7,5 | 76,0 | | | | | 70,9 | 67,9 | 64,9 | 58,3 | 55,6 | 47,4 | 41,4 | 34,7 | 28,8 |
| 22SV06 | 7,5 | 10 | 93,2 | | | | | 88,8 | 85,7 | 82,5 | 75,4 | 72,4 | 63,3 | 56,7 | 49,1 | 42,6 |
| 22SV07 | 7,5 | 10 | 108,5 | | | | | 103,1 | 99,4 | 95,7 | 87,2 | 83,7 | 73,1 | 65,3 | 56,5 | 48,8 |
| 22SV08 | 11 | 15 | 124,6 | | | | | 119,2 | 115,2 | 111,0 | 101,6 | 97,7 | 85,7 | 77,0 | 66,9 | 58,2 |
| 22SV09 | 11 | 15 | 140,1 | | | | | 133,7 | 129,2 | 124,4 | 113,8 | 109,3 | 95,8 | 86,0 | 74,6 | 64,8 |
| 22SV10 | 11 | 15 | 155,4 | | | | | 148,2 | 143,1 | 137,8 | 125,9 | 120,9 | 105,8 | 94,8 | 82,3 | 71,3 |
| 22SV12 | 15 | 20 | 186,1 | | | | | 178,6 | 172,9 | 166,8 | 152,9 | 147,0 | 129,1 | 115,9 | 100,7 | 87,4 |
| 22SV14 | 15 | 20 | 216,6 | | | | | 207,7 | 200,9 | 193,7 | 177,4 | 170,4 | 149,4 | 133,9 | 116,1 | 100,6 |
| 22SV15 | 18,5 | 25 | 232,7 | | | | | 223,6 | 216,5 | 208,9 | 191,6 | 184,2 | 161,8 | 145,3 | 126,3 | 109,8 |

Performances conformes aux normes ISO 9906 - Annexe A.



ITT

SÉRIE 125SV

TABLEAU DE PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 HZ, 2 PÔLES

| TYPE POMPE | PUISSANCE NOMINALE | | Q = DÉBIT | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----|---------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | l/min 0 | 500 | 600 | 750 | 900 | 1000 | 1200 | 1416 | 1700 | 1900 | 2000 | 2150 | 2300 | 2666 |
| | kW | ch | m ³ /h 0 | 30,0 | 36,0 | 45,0 | 54,0 | 60,0 | 72,0 | 85,0 | 102,0 | 114,0 | 120,0 | 129,0 | 138,0 | 160,0 |
| H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125SV1 | 7,5 | 10 | 27,6 | | | | | 20,8 | 19,8 | 18,6 | 16,8 | 15,3 | 14,4 | 12,9 | 11,3 | 6,2 |
| 125SV2 | 15 | 20 | 53,8 | | | | | 44,4 | 42,5 | 40,4 | 37,1 | 34,4 | 32,9 | 30,4 | 27,7 | 19,6 |
| 125SV3 | 22 | 30 | 80,7 | | | | | 66,5 | 63,8 | 60,6 | 55,7 | 51,6 | 49,4 | 45,7 | 41,5 | 29,4 |
| 125SV4 | 30 | 40 | 107,6 | | | | | 88,7 | 85,0 | 80,7 | 74,2 | 68,8 | 65,8 | 60,9 | 55,4 | 39,2 |
| 125SV5 | 37 | 50 | 134,5 | | | | | 110,9 | 106,3 | 100,9 | 92,8 | 86,0 | 82,3 | 76,1 | 69,2 | 49,0 |
| 125SV6 | 45 | 60 | 161,4 | | | | | 133,1 | 127,6 | 121,1 | 111,3 | 103,2 | 98,7 | 91,3 | 83,1 | 58,8 |
| 125SV7 | 55 | 75 | 188,3 | | | | | 155,2 | 148,8 | 141,3 | 129,9 | 120,4 | 115,2 | 106,6 | 96,9 | 68,6 |
| 125SV8/2A | 55 | 75 | 211,5 | | | | | 174,4 | 167,2 | 158,7 | 145,9 | 135,3 | 129,4 | 119,7 | 108,9 | 77,1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

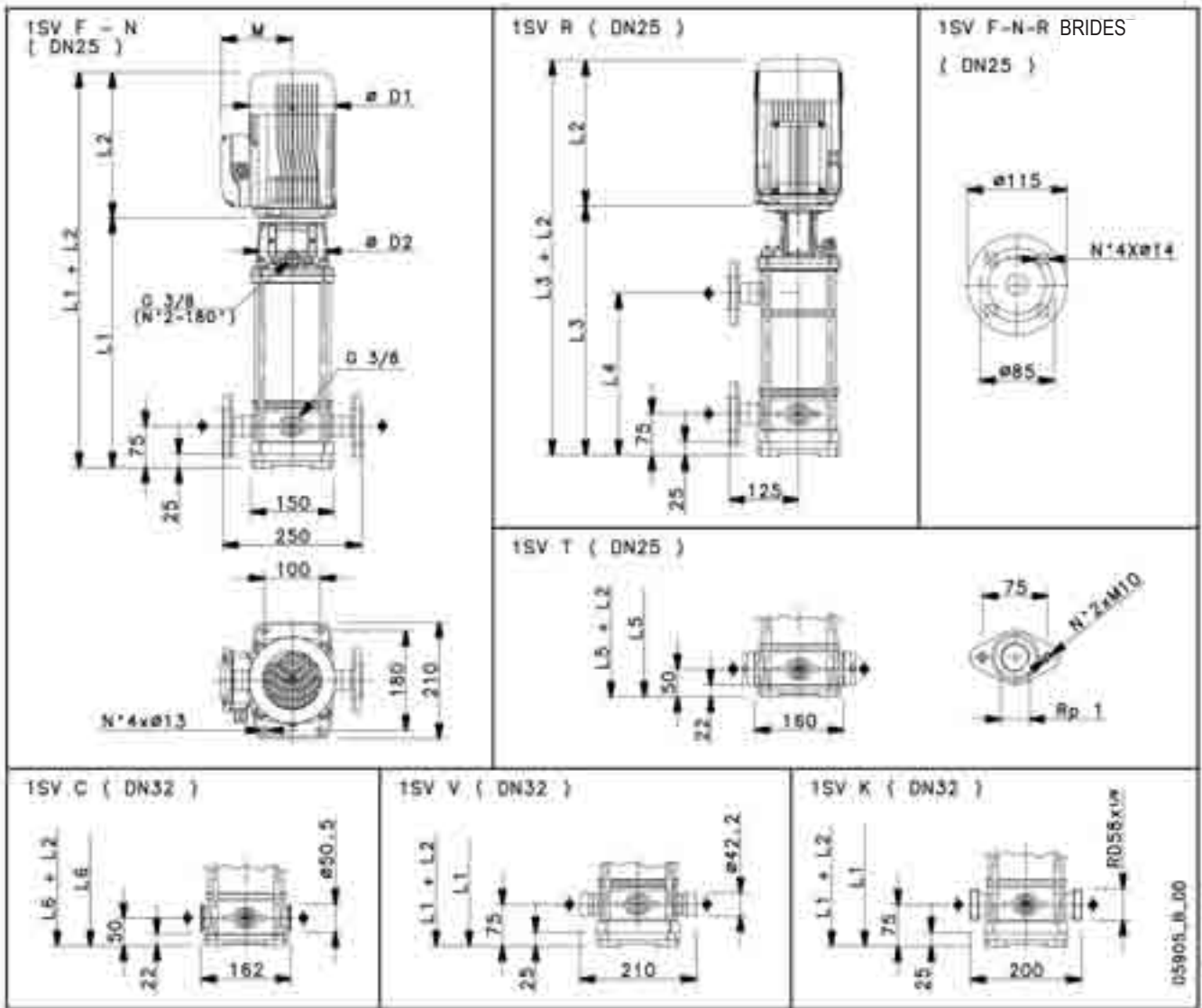
Performances conformes aux normes ISO 9906 - Annexe A.

125sv-2p50_a_th



ITT

SÉRIE 1SV, DE 2 À 15 ÉTAGES DIMENSIONS ET POIDS À 50 HZ, 2 PÔLES



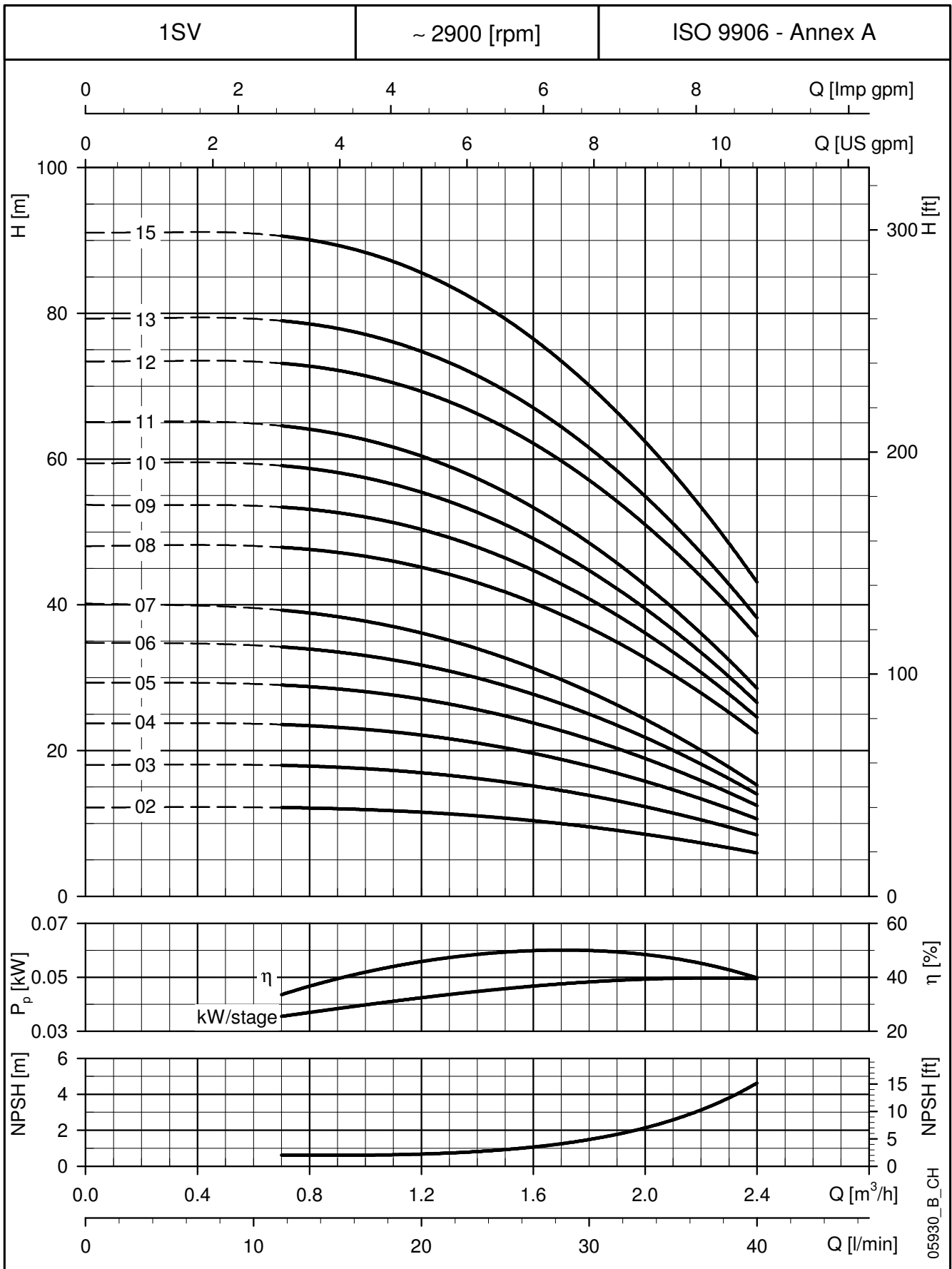
| TYPE POMPE | MOTEUR | | DIMENSIONS (mm) | | | | | | | | | | | | POIDS kg | |
|---------------|--------|--------|-----------------|---------|--------|-----|-----|-----|-----|---------|--------|---------|--------|-----|----------|-------------------|
| | kW | Taille | L1 | L2 | | L3 | L4 | L5 | L6 | M | | D1 | | D2 | POMPE | ÉLECTRO- POMPE |
| | | | | MONOPH. | TRIPH. | | | | | MONOPH. | TRIPH. | MONOPH. | TRIPH. | | | |
| 1SV02 | 0,37 | 71 | 278 | 209 | 209 | - | - | 253 | 253 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 8,3 | 13 |
| 1SV03 | 0,37 | 71 | 278 | 209 | 209 | - | - | 253 | 253 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 8,6 | 13,4 |
| 1SV04 | 0,37 | 71 | 298 | 209 | 209 | - | - | 273 | 273 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 9 | 13,8 |
| 1SV05 | 0,37 | 71 | 318 | 209 | 209 | - | - | 293 | 293 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 9,4 | 14,2 |
| 1SV06 | 0,37 | 71 | 338 | 209 | 209 | - | - | 313 | 313 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 9,8 | 14,6 |
| 1SV07 | 0,37 | 71 | 358 | 209 | 209 | 358 | 207 | 333 | 333 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 10,2 | 14,9 |
| 1SV08 | 0,55 | 71 | 378 | 231 | 231 | 378 | 227 | 353 | 353 | 121 | 121 | 140 | 140 | 105 | 10,5 | 15,2 |
| 1SV09 | 0,55 | 71 | 398 | 231 | 231 | 398 | 247 | 373 | 373 | 121 | 121 | 140 | 140 | 105 | 10,9 | 15,6 |
| 1SV10 | 0,55 | 71 | 418 | 231 | 231 | 418 | 267 | 393 | 393 | 121 | 121 | 140 | 140 | 105 | 11,3 | 16 |
| 1SV11 | 0,55 | 71 | 438 | 231 | 231 | 438 | 287 | 413 | 413 | 121 | 121 | 140 | 140 | 105 | 11,7 | 16,4 |
| 1SV12 | 0,75 | 80 | 468 | 226 | 263 | 468 | 307 | 443 | 443 | 121 | 129 | 140 | 155 | 120 | 12,7 | 23,7 |
| 1SV13 | 0,75 | 80 | 488 | 226 | 263 | 488 | 327 | 463 | 463 | 121 | 129 | 140 | 155 | 120 | 13,1 | 24,1 |
| 1SV15 | 0,75 | 80 | 528 | 226 | 263 | 528 | 367 | 503 | 503 | 121 | 129 | 140 | 155 | 120 | 13,9 | 25 |



ITT

SÉRIE 1SV, DE 2 À 15 ÉTAGES

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 50 HZ, 2 PÔLES

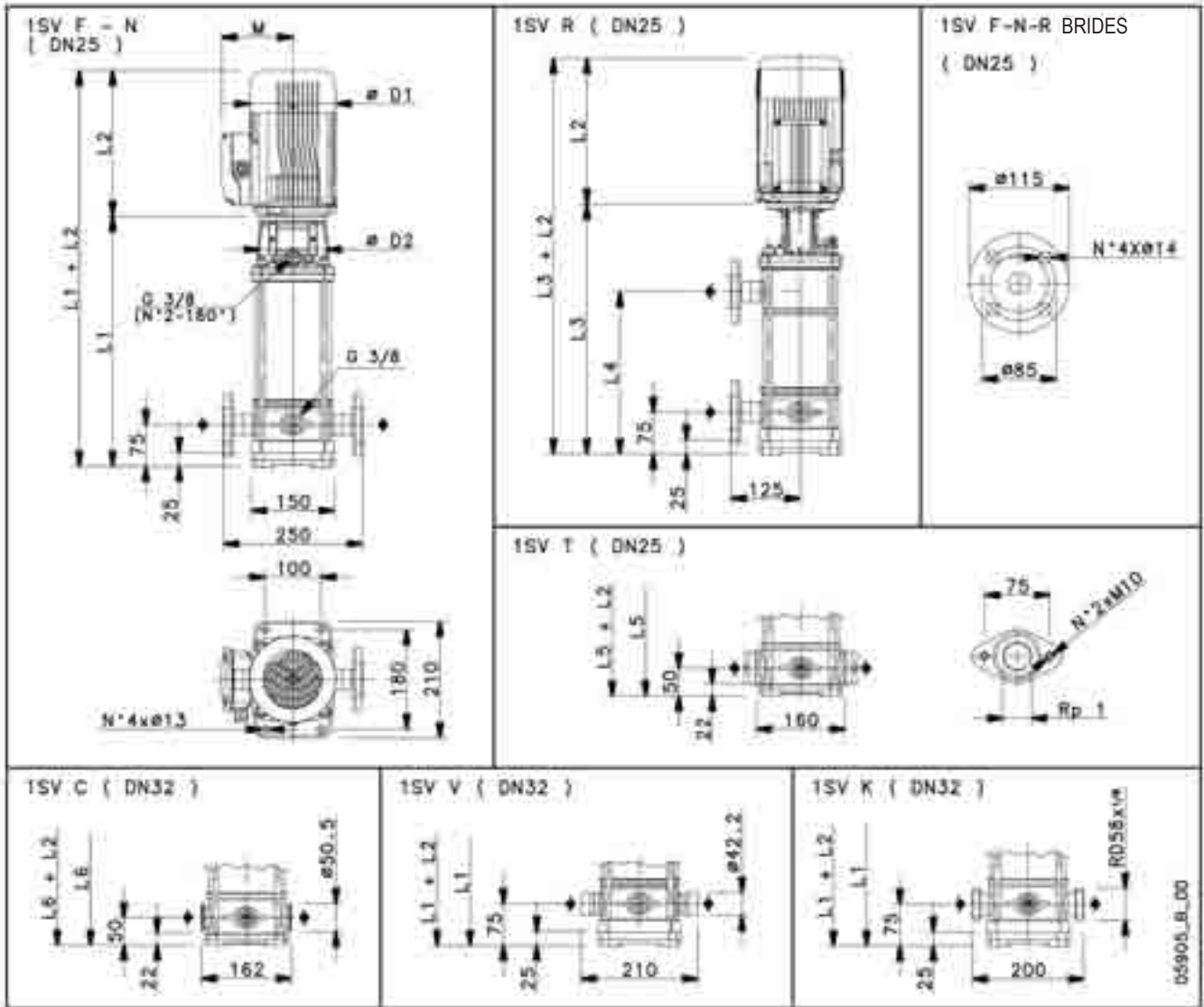


Les performances déclarées sont valables pour des liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.



ITT

SÉRIE 1SV, DE 17 À 37 ÉTAGES DIMENSIONS ET POIDS À 50 HZ, 2 PÔLES



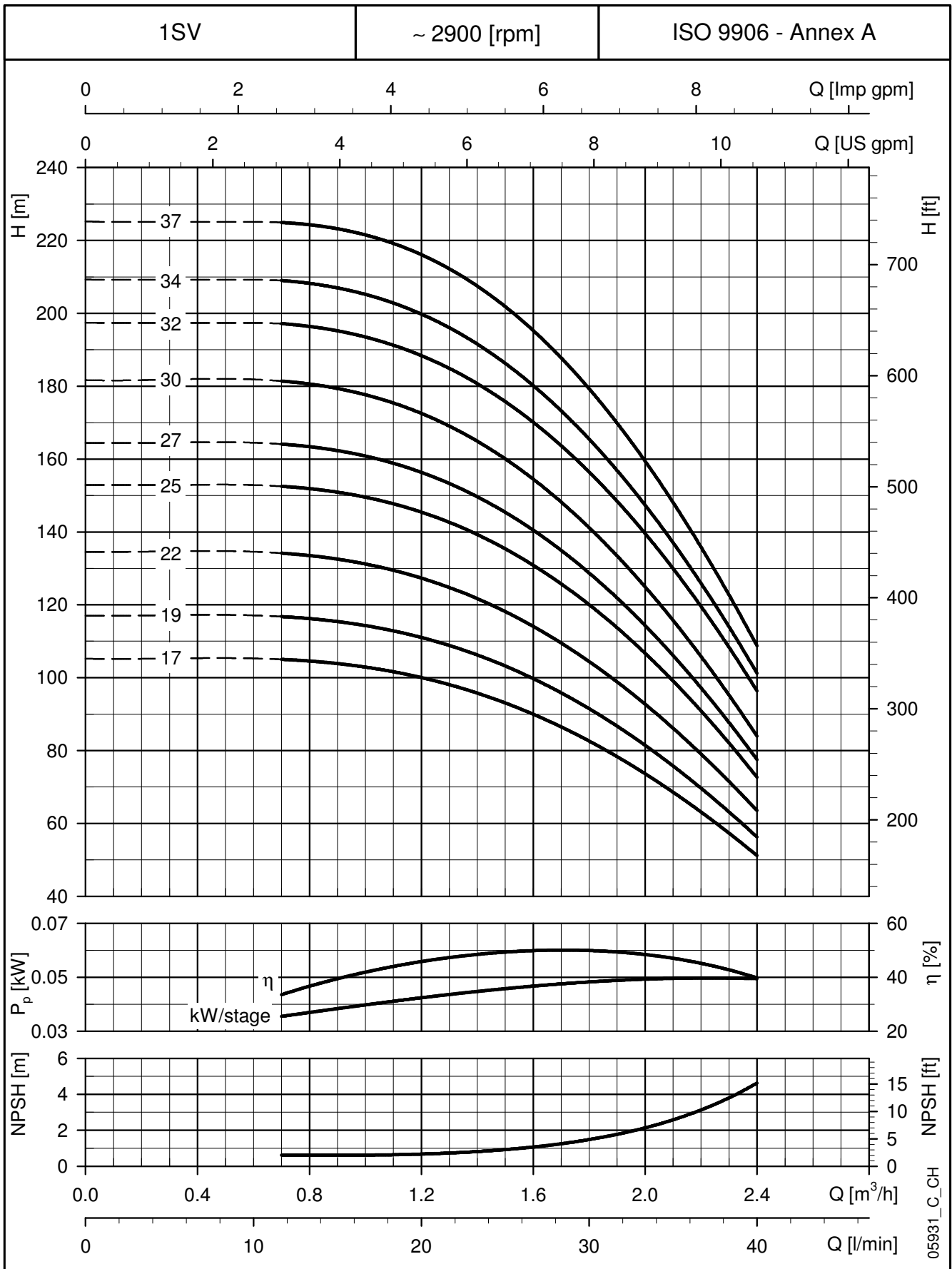
| TYPE POMPE | MOTEUR | | DIMENSIONS (mm) | | | | | | | | | | | | POIDS kg | |
|---------------|--------|--------|-----------------|---------|--------|-----|-----|-----|-----|---------|--------|---------|-----|-------|-------------------|--------|
| | kW | Taille | L2 | | | | | | M | | D1 | | D2 | POMPE | ÉLECTRO- POMPE | |
| | | | L1 | MONOPH. | TRIPH. | L3 | L4 | L5 | L6 | MONOPH. | TRIPH. | MONOPH. | | | | TRIPH. |
| 1SV17 | 1,1 | 80 | 568 | 263 | 263 | 568 | 407 | 543 | 543 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 14,7 | 28 |
| 1SV19 | 1,1 | 80 | 608 | 263 | 263 | 608 | 447 | 583 | 583 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 15,5 | 28,8 |
| 1SV22 | 1,1 | 80 | 668 | 263 | 263 | 668 | 507 | 643 | 643 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 16,7 | 30 |
| 1SV25 | 1,5 | 90 | 738 | 263 | 298 | 738 | 567 | 713 | 713 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 18,7 | 35,3 |
| 1SV27 | 1,5 | 90 | 778 | 263 | 298 | 778 | 607 | - | 753 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 19,5 | 36,1 |
| 1SV30 | 1,5 | 90 | 838 | 263 | 298 | 838 | 667 | - | 813 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 20,7 | 37 |
| 1SV32 | 2,2 | 90 | 878 | 298 | 298 | 878 | 707 | - | 853 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 21,5 | 37,8 |
| 1SV34 | 2,2 | 90 | 918 | 298 | 298 | 918 | 747 | - | 893 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 22,3 | 38,6 |
| 1SV37 | 2,2 | 90 | 978 | 298 | 298 | 978 | 807 | - | 953 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 23,5 | 39,8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

1sv-2-2p50_a_td



ITT

SÉRIE 1SV, DE 17 À 37 ÉTAGES CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 50 HZ, 2 PÔLES

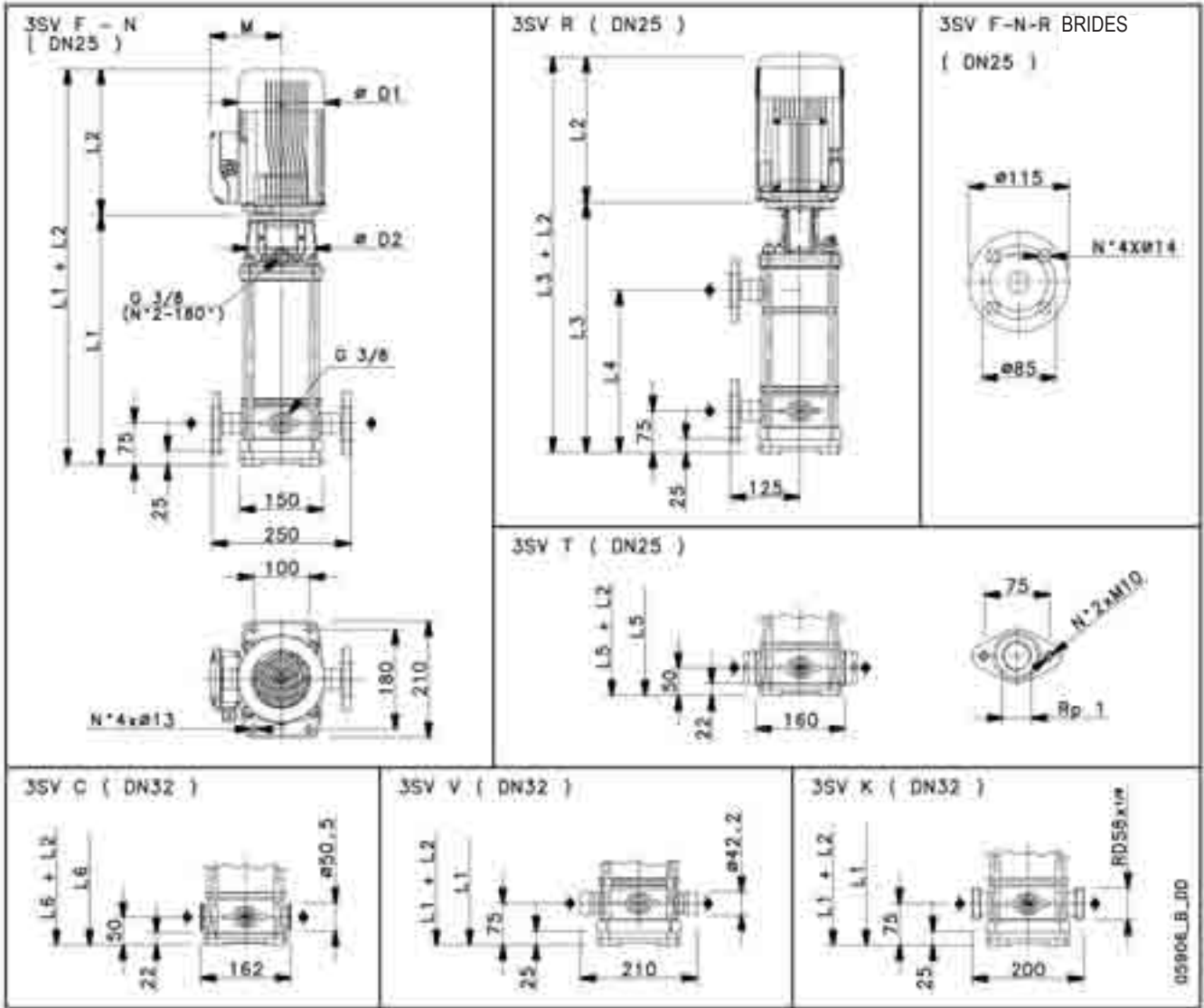


Les performances déclarées sont valables pour des liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.



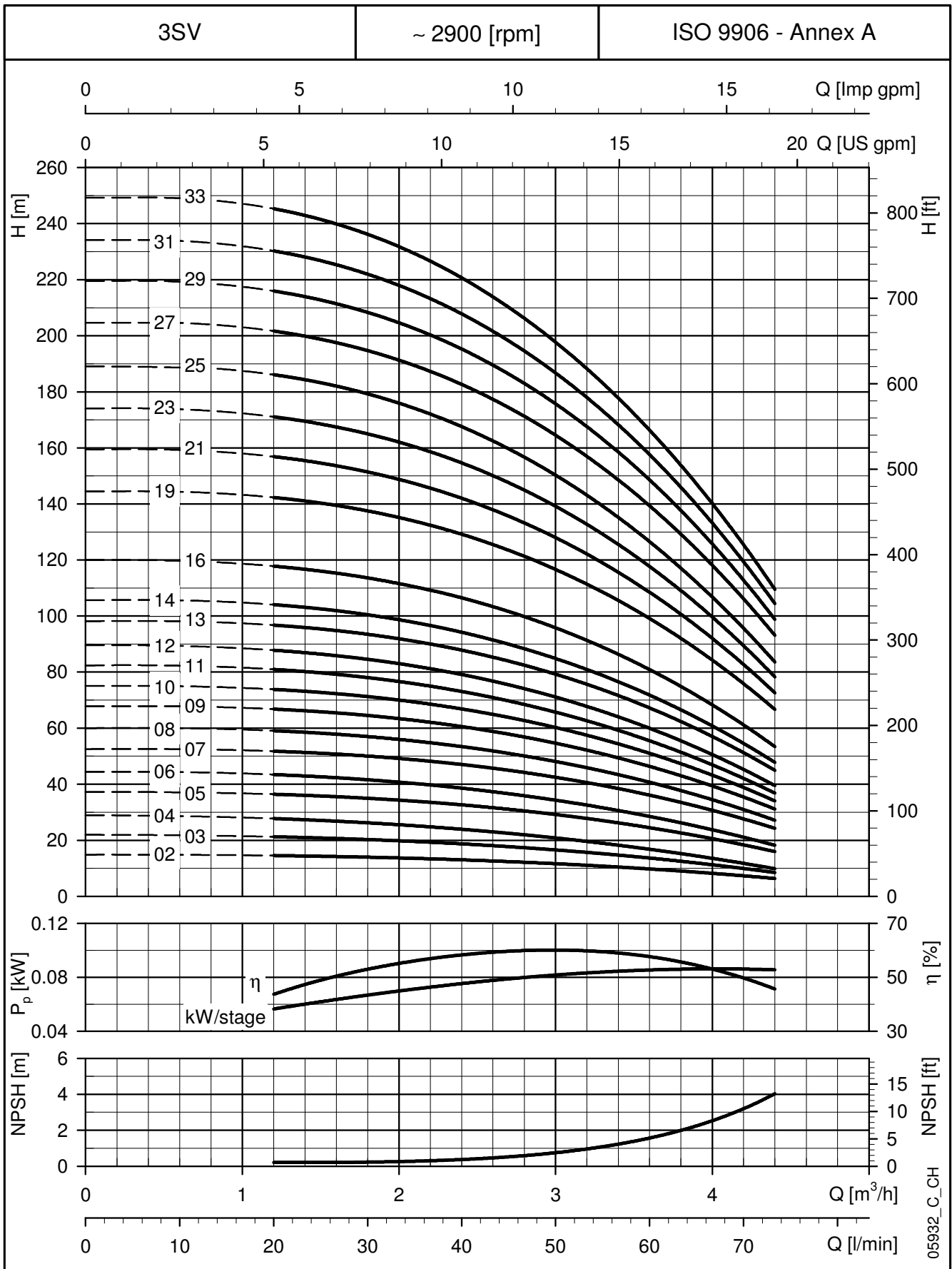
ITT

SÉRIE 3SV DIMENSIONS ET POIDS À 50 HZ, 2 PÔLES



| TYPE POMPE | MOTEUR | | DIMENSIONS (mm) | | | | | | | | | | | | | POIDS kg | |
|------------|--------|--------|-----------------|---------|--------|-----|-----|-----|-----|---------|--------|---------|--------|-------|---------------|----------|--|
| | kW | Taille | L2 | | | M | | | D1 | | | D2 | | POMPE | ELECTRO-POMPE | | |
| | | | L1 | MONOPH. | TRIPH. | L3 | L4 | L5 | L6 | MONOPH. | TRIPH. | MONOPH. | TRIPH. | | | | |
| 3SV02 | 0,37 | 71 | 278 | 209 | 209 | - | - | 253 | 253 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 8 | 12,8 | |
| 3SV03 | 0,37 | 71 | 278 | 209 | 209 | - | - | 253 | 253 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 8,4 | 13,2 | |
| 3SV04 | 0,37 | 71 | 298 | 209 | 209 | - | - | 273 | 273 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 8,8 | 13,6 | |
| 3SV05 | 0,55 | 71 | 318 | 231 | 231 | - | - | 293 | 293 | 121 | 121 | 140 | 140 | 105 | 9,2 | 14 | |
| 3SV06 | 0,55 | 71 | 338 | 231 | 231 | - | - | 313 | 313 | 121 | 121 | 140 | 140 | 105 | 9,7 | 16,4 | |
| 3SV07 | 0,75 | 80 | 368 | 226 | 263 | 368 | 207 | 343 | 343 | 121 | 129 | 140 | 155 | 120 | 10,9 | 16,8 | |
| 3SV08 | 0,75 | 80 | 388 | 226 | 263 | 388 | 227 | 363 | 363 | 121 | 129 | 140 | 155 | 120 | 11,3 | 21,9 | |
| 3SV09 | 1,1 | 80 | 408 | 263 | 263 | 408 | 247 | 383 | 383 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 11,7 | 24,4 | |
| 3SV10 | 1,1 | 80 | 428 | 263 | 263 | 428 | 267 | 403 | 403 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 12,1 | 24,8 | |
| 3SV11 | 1,1 | 80 | 448 | 263 | 263 | 448 | 287 | 423 | 423 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 12,5 | 25,2 | |
| 3SV12 | 1,1 | 80 | 468 | 263 | 263 | 468 | 307 | 443 | 443 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 13,3 | 25,6 | |
| 3SV13 | 1,5 | 90 | 498 | 263 | 298 | 498 | 327 | 473 | 473 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 14 | 30,6 | |
| 3SV14 | 1,5 | 90 | 518 | 263 | 298 | 518 | 347 | 493 | 493 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 14,4 | 31 | |
| 3SV16 | 1,5 | 90 | 558 | 263 | 298 | 558 | 387 | 533 | 533 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 15,2 | 31,8 | |
| 3SV19 | 2,2 | 90 | 618 | 298 | 298 | 618 | 447 | 593 | 593 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 16,4 | 34,4 | |
| 3SV21 | 2,2 | 90 | 658 | 298 | 298 | 658 | 487 | 633 | 633 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 17,2 | 35,2 | |
| 3SV23 | 2,2 | 90 | 698 | 298 | 298 | 698 | 527 | - | 673 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 18 | 36 | |
| 3SV25 | 2,2 | 90 | 738 | 298 | 298 | 738 | 567 | - | 713 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 18,9 | 36,8 | |
| 3SV27 | 3 | 100 | 788 | - | 298 | 788 | 607 | - | 763 | - | 134 | - | 174 | 160 | 20,7 | 42,6 | |
| 3SV29 | 3 | 100 | 828 | - | 298 | 828 | 647 | - | 803 | - | 134 | - | 174 | 160 | 21,5 | 43,4 | |
| 3SV31 | 3 | 100 | 868 | - | 298 | 868 | 687 | - | 843 | - | 134 | - | 174 | 160 | 22,3 | 44,2 | |
| 3SV33 | 3 | 100 | 908 | - | 298 | 908 | 727 | - | 883 | - | 134 | - | 174 | 160 | 23,1 | 45 | |

SÉRIE 3SV CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 50 HZ, 2 PÔLES

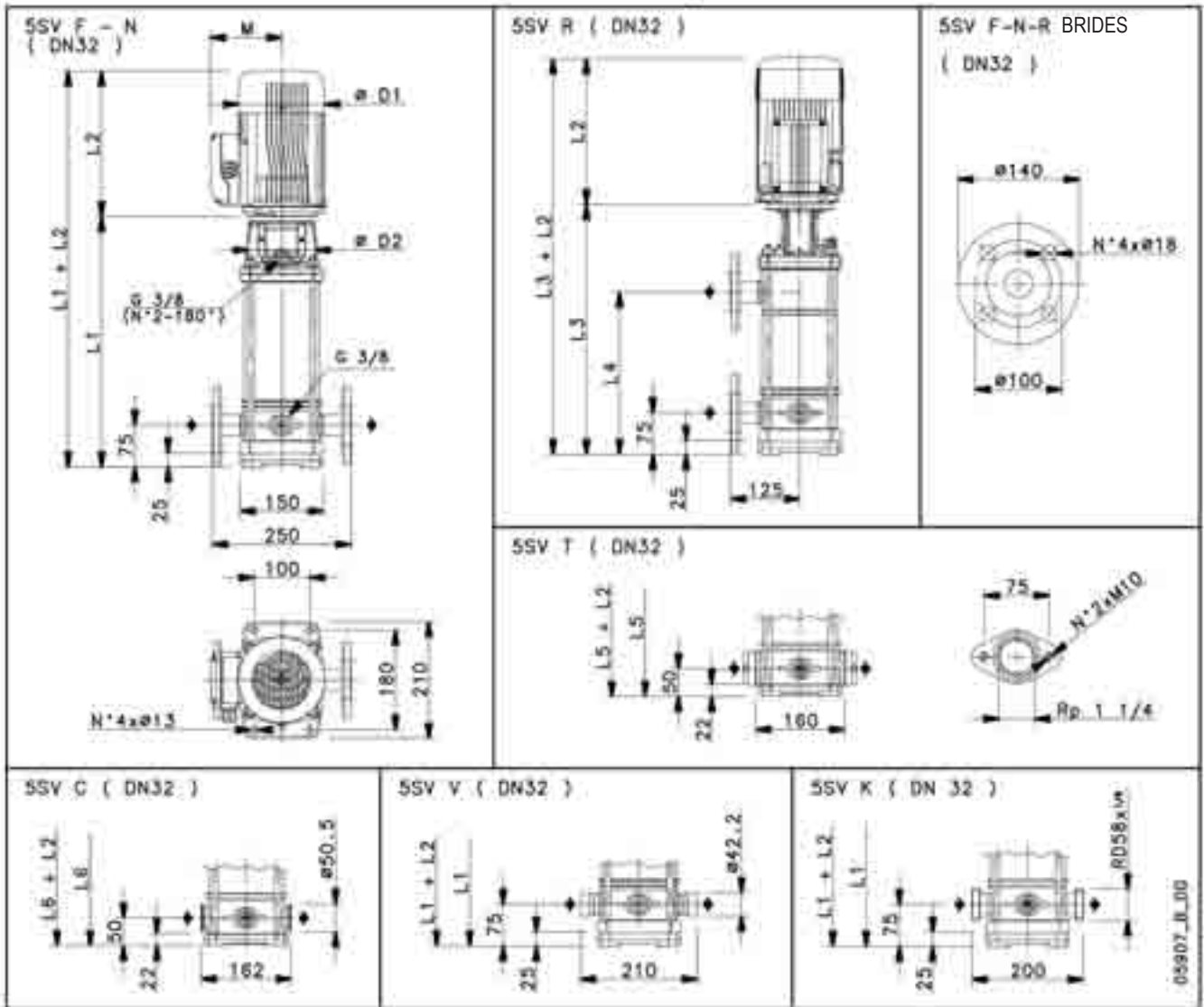


Les performances déclarées sont valables pour des liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.



ITT

SÉRIE 5SV DIMENSIONS ET POIDS À 50 HZ, 2 PÔLES



| TYPE POMPE | MOTEUR | | DIMENSIONS (mm) | | | | | | | | | | | | POIDS kg | |
|---------------|--------|--------|-----------------|---------|--------|------|-----|-----|------|---------|--------|---------------|--------|-----|----------|-------|
| | kW | Taille | L2 | | | M | | | D1 | | | ELECTRO-POMPE | | | | |
| | | | L1 | MONOPH. | TRIPH. | L3 | L4 | L5 | L6 | MONOPH. | TRIPH. | MONOPH. | TRIPH. | D2 | POMPE | POMPE |
| 5SV02 | 0,37 | 71 | 268 | 209 | 209 | - | - | 243 | 243 | 111 | 111 | 120 | 120 | 105 | 8,4 | 13,2 |
| 5SV03 | 0,55 | 71 | 293 | 231 | 231 | - | - | 268 | 268 | 121 | 121 | 140 | 140 | 105 | 8,9 | 15,7 |
| 5SV04 | 0,55 | 71 | 318 | 231 | 231 | - | - | 293 | 293 | 121 | 121 | 140 | 140 | 105 | 9,4 | 16,1 |
| 5SV05 | 0,75 | 80 | 353 | 226 | 263 | - | - | 328 | 328 | 121 | 129 | 140 | 155 | 120 | 10,5 | 21,5 |
| 5SV06 | 1,1 | 80 | 378 | 263 | 263 | - | - | 353 | 353 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 11 | 23,6 |
| 5SV07 | 1,1 | 80 | 403 | 263 | 263 | 403 | 242 | 378 | 378 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 11,5 | 24 |
| 5SV08 | 1,1 | 80 | 428 | 263 | 263 | 428 | 267 | 403 | 403 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 12,1 | 24,5 |
| 5SV09 | 1,5 | 90 | 463 | 263 | 298 | 463 | 292 | 438 | 438 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 12,7 | 30,9 |
| 5SV10 | 1,5 | 90 | 488 | 263 | 298 | 488 | 317 | 463 | 463 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 13,1 | 31,3 |
| 5SV11 | 1,5 | 90 | 513 | 263 | 298 | 513 | 342 | 488 | 488 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 13,6 | 31,8 |
| 5SV12 | 2,2 | 90 | 538 | 298 | 298 | 538 | 367 | 513 | 513 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 14,1 | 32,3 |
| 5SV13 | 2,2 | 90 | 563 | 298 | 298 | 563 | 392 | 538 | 538 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 14,6 | 32,8 |
| 5SV14 | 2,2 | 90 | 588 | 298 | 298 | 588 | 417 | 563 | 563 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 15 | 33,2 |
| 5SV15 | 2,2 | 90 | 613 | 298 | 298 | 613 | 442 | 588 | 588 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 15,5 | 33,7 |
| 5SV16 | 2,2 | 90 | 638 | 298 | 298 | 638 | 467 | 613 | 613 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 16 | 34,2 |
| 5SV18 | 3 | 100 | 698 | - | 298 | 698 | 517 | 673 | 673 | - | 134 | - | 174 | 160 | 18 | 39 |
| 5SV21 | 3 | 100 | 773 | - | 298 | 773 | 592 | 748 | 748 | - | 134 | - | 174 | 160 | 19,4 | 40,4 |
| 5SV23 | 4 | 112 | 823 | - | 319 | 823 | 642 | - | 798 | - | 154 | - | 197 | 160 | 20,4 | 47 |
| 5SV25 | 4 | 112 | 873 | - | 319 | 873 | 692 | - | 848 | - | 154 | - | 197 | 160 | 21,3 | 48 |
| 5SV28 | 4 | 112 | 948 | - | 319 | 948 | 767 | - | 923 | - | 154 | - | 197 | 160 | 23 | 49,4 |
| 5SV30 | 5,5 | 132 | 1018 | - | 375 | 1018 | 817 | - | 993 | - | 168 | - | 214 | 300 | 28,1 | 65,7 |
| 5SV33 | 5,5 | 132 | 1093 | - | 375 | 1093 | 892 | - | 1068 | - | 168 | - | 214 | 300 | 29,5 | 67,1 |

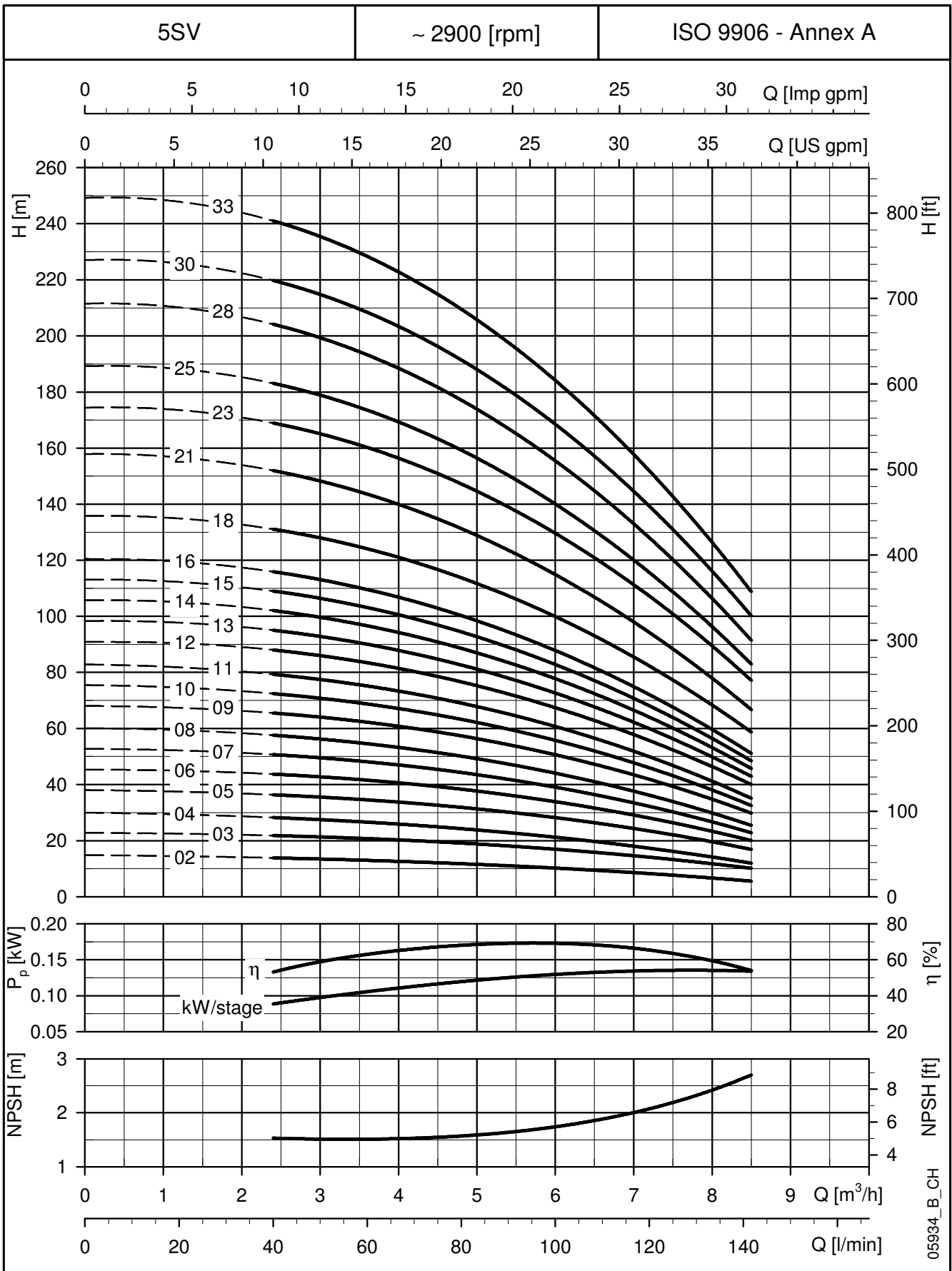
5sv-2p50_a_ttd



ITT

SÉRIE 5SV

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 50 HZ, 2 PÔLES

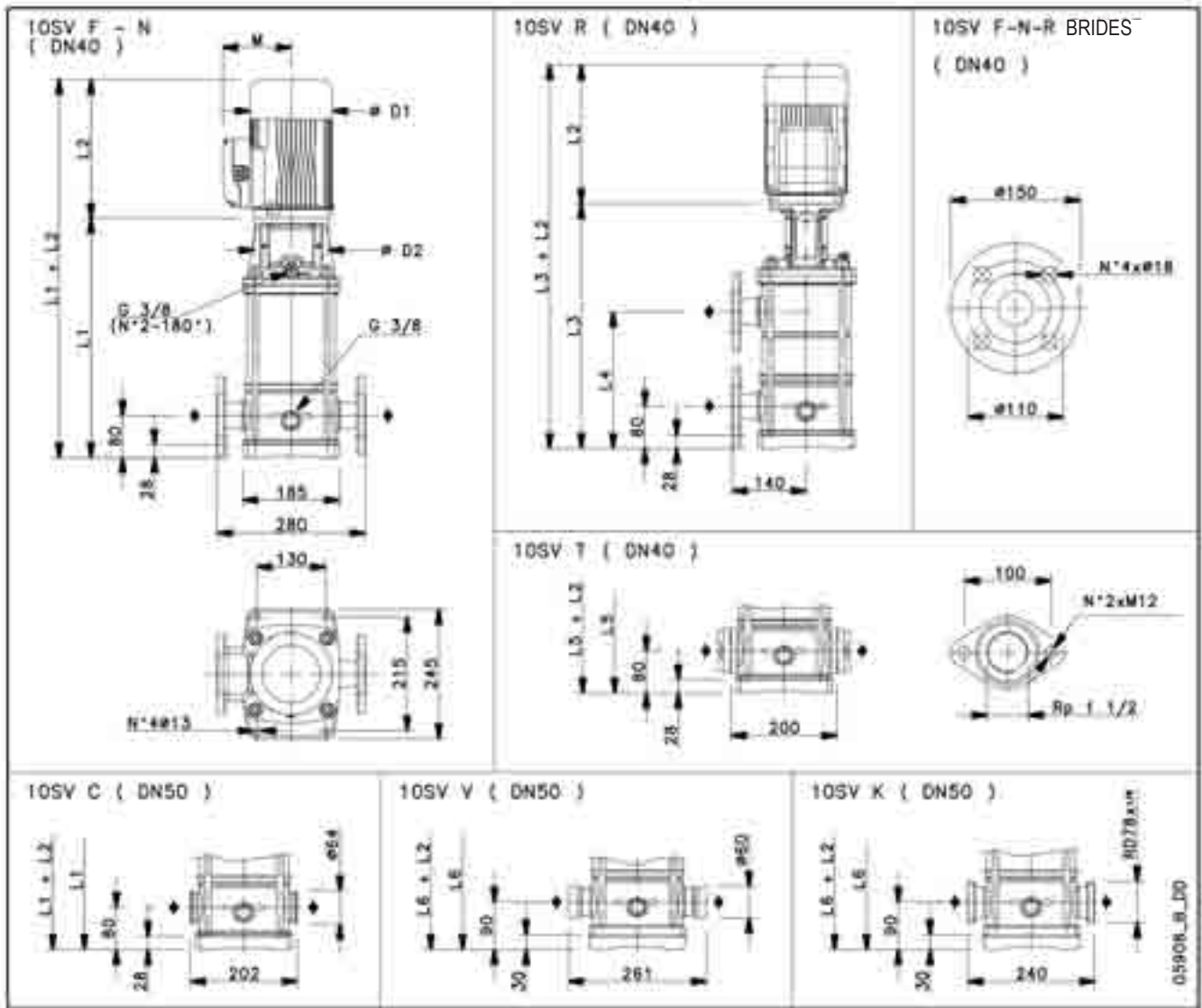


Les performances déclarées sont valables pour des liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.



ITT

SÉRIE 10SV DIMENSIONS ET POIDS À 50 HZ. 2 PÔLES



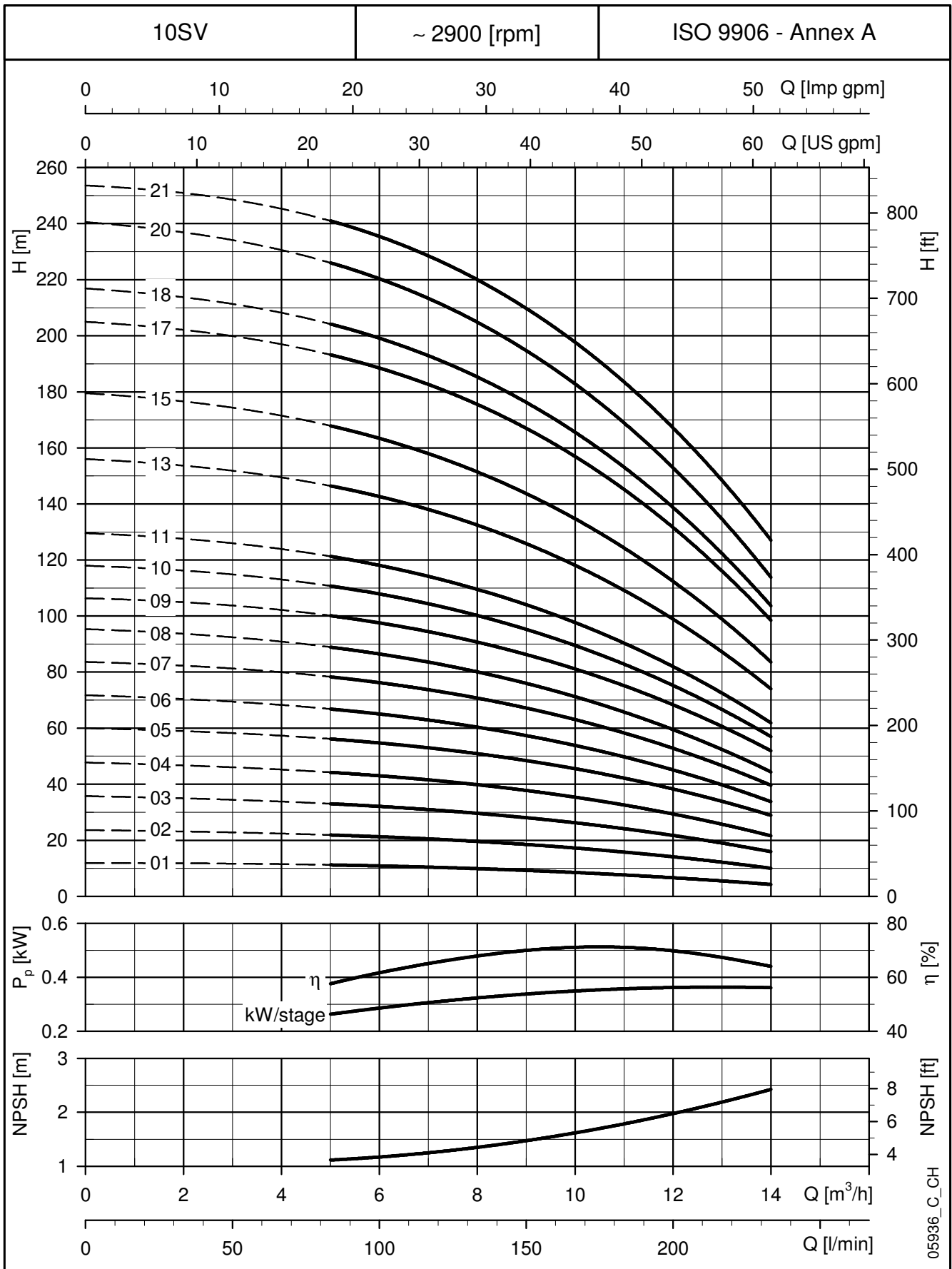
| TYPE POMPE | MOTEUR | | DIMENSIONS (mm) | | | | | | | | | | | | POIDS kg | |
|---------------|--------|--------|-----------------|---------|--------|------|-----|-----|------|---------|--------|---------|--------|-----|----------|-------------------|
| | kW | Taille | L1 | L2 | | L3 | L4 | L5 | L6 | M | | D1 | | D2 | POMPE | ELECTRO- POMPE |
| | | | | MONOPH. | TRIPH. | | | | | MONOPH. | TRIPH. | MONOPH. | TRIPH. | | | |
| 10SV01 | 0,75 | 80 | 357 | 226 | 263 | - | - | 357 | 367 | 121 | 129 | 140 | 155 | 120 | 14,2 | 25,4 |
| 10SV02 | 0,75 | 80 | 357 | 226 | 263 | - | - | 357 | 367 | 121 | 129 | 140 | 155 | 120 | 15,1 | 26,3 |
| 10SV03 | 1,1 | 80 | 389 | 263 | 263 | - | - | 389 | 399 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 16,1 | 29 |
| 10SV04 | 1,5 | 90 | 431 | 263 | 298 | - | - | 431 | 441 | 137 | 134 | 155 | 174 | 140 | 17,6 | 33,8 |
| 10SV05 | 2,2 | 90 | 463 | 298 | 298 | 463 | 259 | 463 | 473 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 18,5 | 36,7 |
| 10SV06 | 2,2 | 90 | 495 | 298 | 298 | 495 | 291 | 495 | 505 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 19,7 | 37,9 |
| 10SV07 | 3 | 100 | 537 | - | 298 | 537 | 323 | 537 | 547 | - | 134 | - | 174 | 160 | 21,5 | 42,5 |
| 10SV08 | 3 | 100 | 569 | - | 298 | 569 | 355 | 569 | 579 | - | 134 | - | 174 | 160 | 22,4 | 43,4 |
| 10SV09 | 4 | 112 | 601 | - | 319 | 601 | 387 | 601 | 611 | - | 154 | - | 197 | 160 | 23,3 | 49,7 |
| 10SV10 | 4 | 112 | 633 | - | 319 | 633 | 419 | 633 | 643 | - | 154 | - | 197 | 160 | 24,3 | 50,7 |
| 10SV11 | 4 | 112 | 665 | - | 319 | 665 | 451 | 665 | 675 | - | 154 | - | 197 | 160 | 25,2 | 52 |
| 10SV13 | 5,5 | 132 | 796 | - | 375 | 796 | 515 | 796 | 806 | - | 168 | - | 214 | 300 | 33,1 | 71 |
| 10SV15 | 5,5 | 132 | 860 | - | 375 | 860 | 579 | - | 870 | - | 168 | - | 214 | 300 | 35 | 73 |
| 10SV17 | 7,5 | 132 | 924 | - | 367 | 924 | 643 | - | 934 | - | 191 | - | 256 | 300 | 36,9 | 93 |
| 10SV18 | 7,5 | 132 | 956 | - | 367 | 956 | 675 | - | 966 | - | 191 | - | 256 | 300 | 37,8 | 94 |
| 10SV20 | 7,5 | 132 | 1020 | - | 367 | 1020 | 739 | - | 1030 | - | 191 | - | 256 | 300 | 39,6 | 96 |
| 10SV21 | 11 | 160 | 1082 | - | 428 | 1082 | 771 | - | 1092 | - | 191 | - | 256 | 350 | 42,2 | 113 |



ITT

SÉRIE 10SV

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 50 HZ, 2 PÔLES



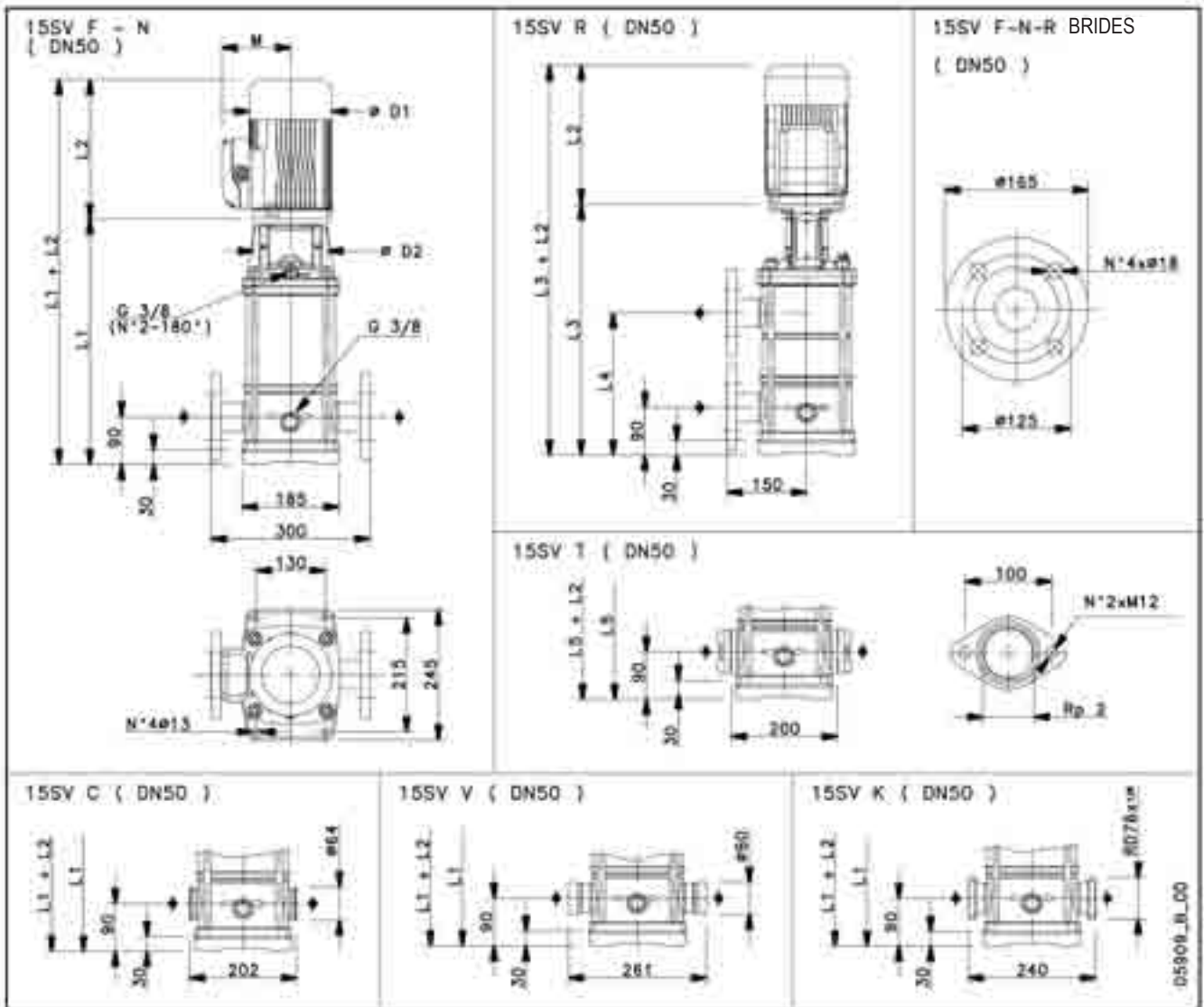
05936_C_CH

Les performances déclarées sont valables pour des liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.



ITT

SÉRIE 15SV DIMENSIONS ET POIDS À 50 HZ, 2 PÔLES



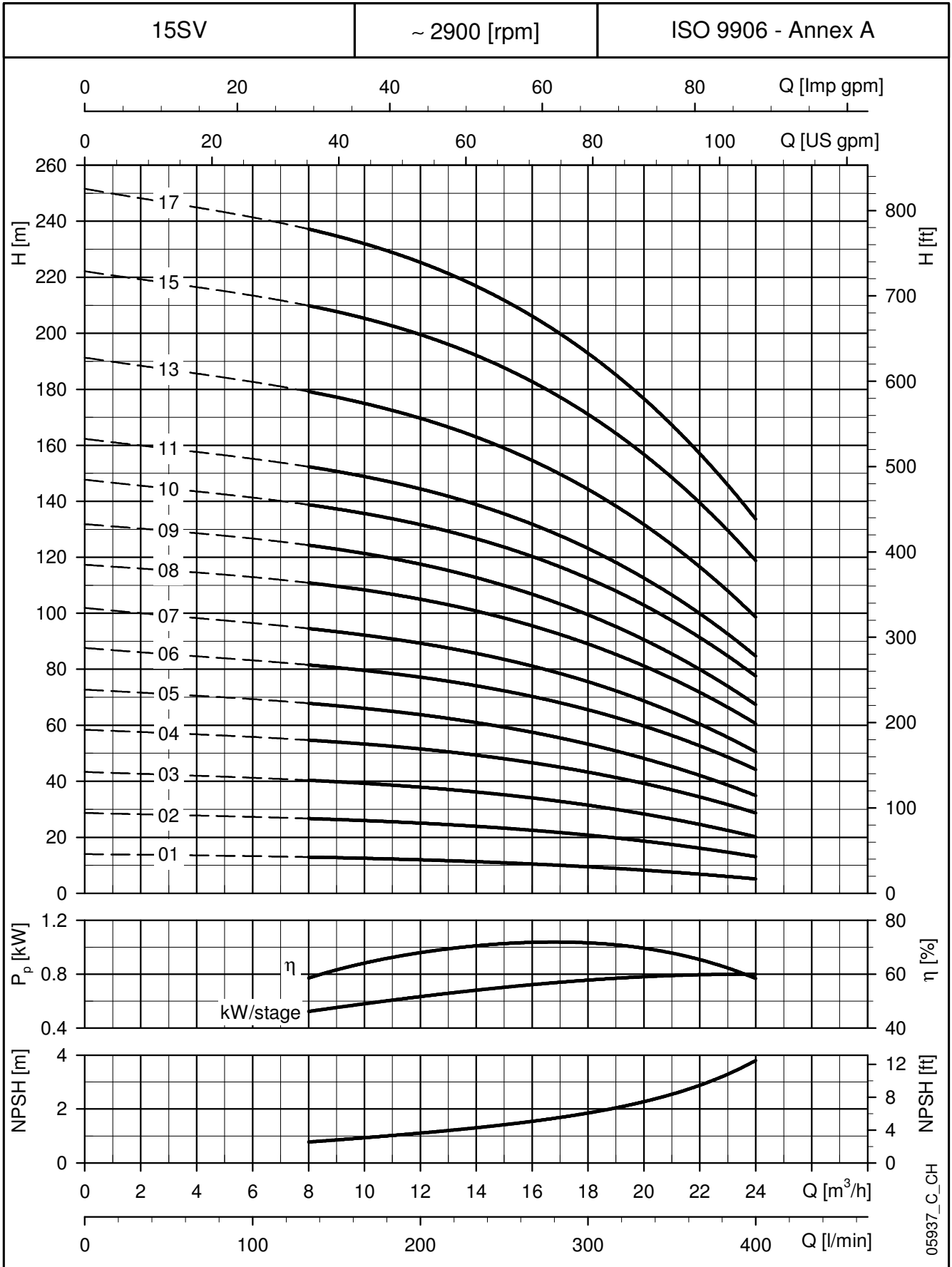
| TYPE POMPE | MOTEUR | | DIMENSIONS (mm) | | | | | | | | | | POIDS kg | | |
|---------------|--------|--------|-----------------|---------|--------|------|-----|-----|---------|--------|---------|--------|----------|-------|---------------|
| | kW | Taille | L1 | L2 | | L3 | L4 | L5 | M | | D1 | | D2 | POMPE | ELECTRO-POMPE |
| | | | | MONOPH. | TRIPH. | | | | MONOPH. | TRIPH. | MONOPH. | TRIPH. | | | |
| 15SV01 | 1,1 | 80 | 399 | 263 | 263 | - | - | 399 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 15 | 28,2 |
| 15SV02 | 2,2 | 90 | 409 | 298 | 298 | - | - | 409 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 16,8 | 34,7 |
| 15SV03 | 3 | 100 | 467 | - | 298 | - | - | 467 | - | 134 | - | 174 | 160 | 19 | 40 |
| 15SV04 | 4 | 112 | 515 | - | 319 | 515 | 301 | 515 | - | 154 | - | 197 | 160 | 20,3 | 46,8 |
| 15SV05 | 4 | 112 | 563 | - | 319 | 563 | 349 | 563 | - | 154 | - | 197 | 160 | 21,5 | 47,9 |
| 15SV06 | 5,5 | 132 | 678 | - | 375 | 678 | 397 | 678 | - | 168 | - | 214 | 300 | 28,9 | 67 |
| 15SV07 | 5,5 | 132 | 726 | - | 375 | 726 | 445 | 726 | - | 168 | - | 214 | 300 | 30,2 | 68 |
| 15SV08 | 7,5 | 132 | 774 | - | 367 | 774 | 493 | 774 | - | 191 | - | 256 | 300 | 31,5 | 88 |
| 15SV09 | 7,5 | 132 | 822 | - | 367 | 822 | 541 | 822 | - | 191 | - | 256 | 300 | 32,8 | 90 |
| 15SV10 | 11 | 160 | 900 | - | 428 | 900 | 589 | 900 | - | 191 | - | 256 | 350 | 37 | 108 |
| 15SV11 | 11 | 160 | 948 | - | 428 | 948 | 637 | - | - | 191 | - | 256 | 350 | 38,3 | 109 |
| 15SV13 | 11 | 160 | 1044 | - | 428 | 1044 | 733 | - | - | 191 | - | 256 | 350 | 41 | 112 |
| 15SV15 | 15 | 160 | 1140 | - | 494 | 1140 | 829 | - | - | 240 | - | 313 | 350 | 43,7 | 146 |
| 15SV17 | 15 | 160 | 1236 | - | 494 | 1236 | 925 | - | - | 240 | - | 313 | 350 | 46,7 | 149 |

15sv-2p50_a_td



ITT

SÉRIE 15SV CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 50 HZ, 2 PÔLES

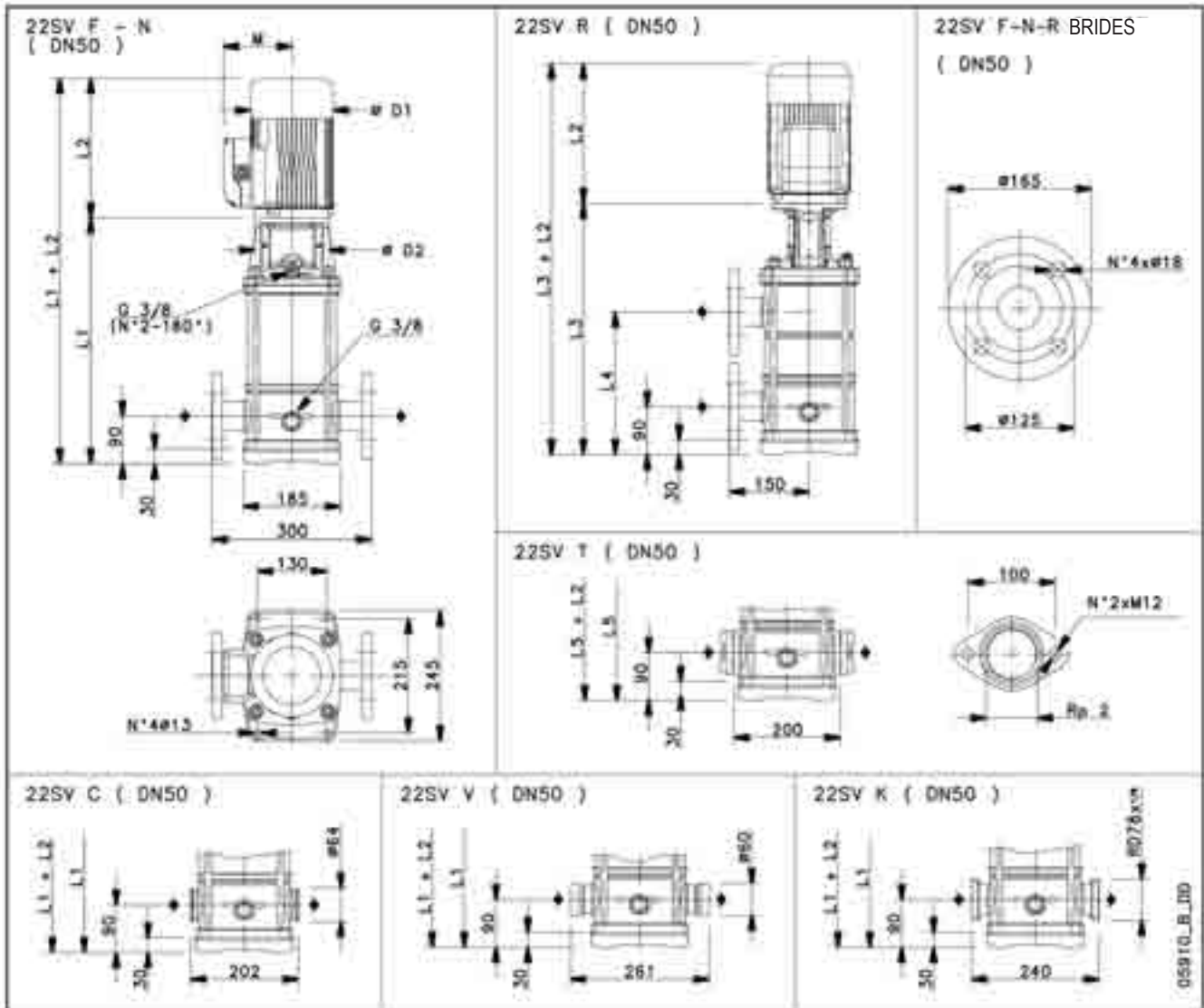


Les performances déclarées sont valables pour des liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.



ITT

SÉRIE 22SV DIMENSIONS ET POIDS À 50 HZ, 2 PÔLES



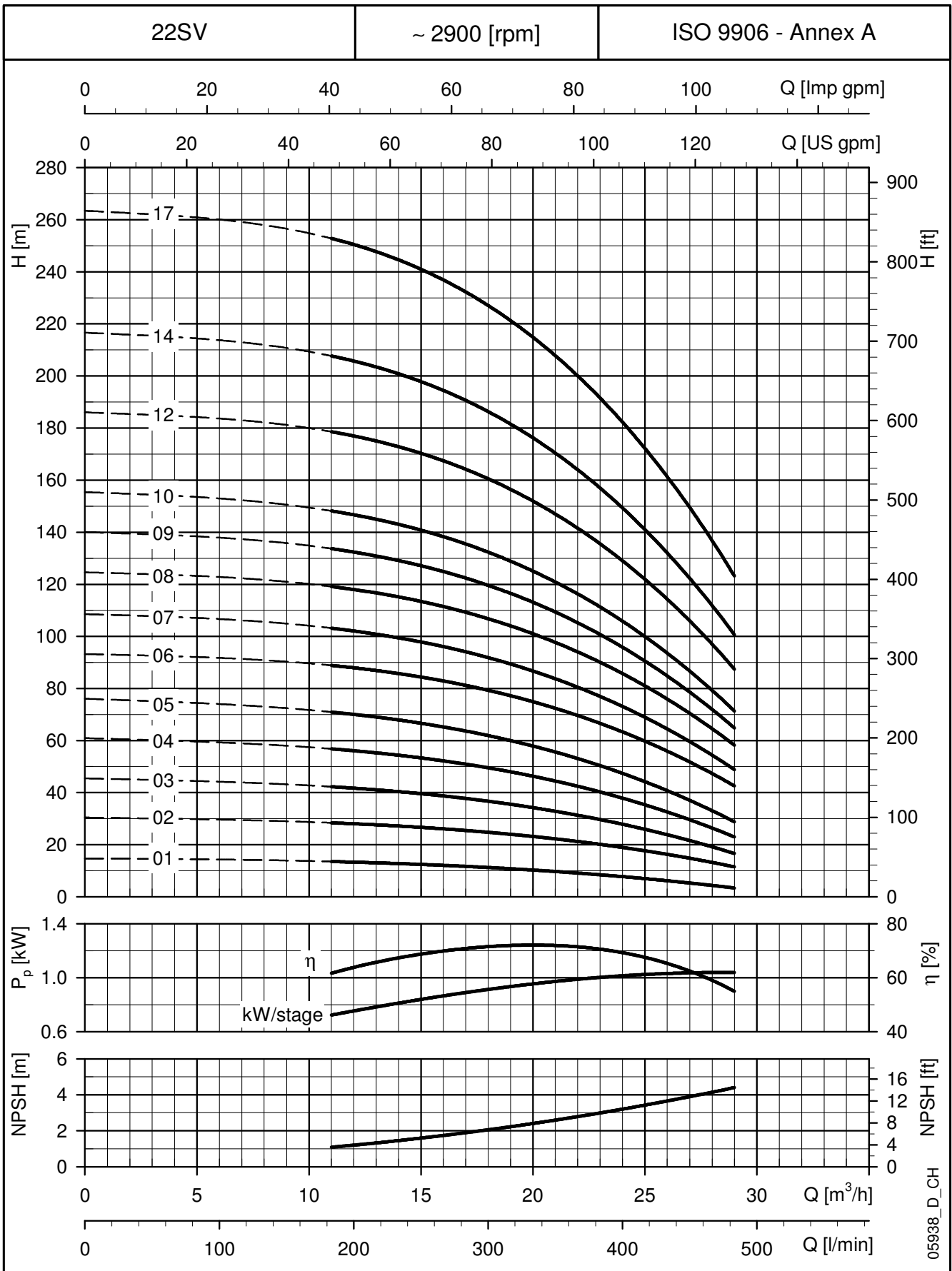
| TYPE POMPE | MOTEUR | | DIMENSIONS (mm) | | | | | | | | | | POIDS kg | | |
|---------------|--------|--------|-----------------|---------|--------|------|-----|-----|---------|--------|---------|--------|----------|-------|-------------------|
| | kW | Taille | L1 | L2 | | L3 | L4 | L5 | M | | D1 | | D2 | POMPE | ELECTRO- POMPE |
| | | | | MONOPH. | TRIPH. | | | | MONOPH. | TRIPH. | MONOPH. | TRIPH. | | | |
| 22SV01 | 1,1 | 80 | 399 | 263 | 263 | - | - | 399 | 137 | 129 | 155 | 155 | 120 | 15,5 | 28,3 |
| 22SV02 | 2,2 | 90 | 409 | 298 | 298 | - | - | 409 | 151 | 134 | 174 | 174 | 140 | 17,2 | 35,4 |
| 22SV03 | 3 | 100 | 467 | - | 298 | - | - | 467 | - | 134 | - | 174 | 160 | 19,4 | 40,4 |
| 22SV04 | 4 | 112 | 515 | - | 319 | 515 | 301 | 515 | - | 154 | - | 197 | 160 | 20,7 | 47,1 |
| 22SV05 | 5,5 | 132 | 630 | - | 375 | 630 | 349 | 630 | - | 168 | - | 214 | 300 | 26,7 | 65 |
| 22SV06 | 7,5 | 132 | 678 | - | 367 | 678 | 397 | 678 | - | 191 | - | 256 | 300 | 28 | 84 |
| 22SV07 | 7,5 | 132 | 726 | - | 367 | 726 | 445 | 726 | - | 191 | - | 256 | 300 | 29,3 | 86 |
| 22SV08 | 11 | 160 | 804 | - | 428 | 804 | 493 | 804 | - | 191 | - | 256 | 350 | 33,1 | 104 |
| 22SV09 | 11 | 160 | 852 | - | 428 | 852 | 541 | 852 | - | 191 | - | 256 | 350 | 34,4 | 105 |
| 22SV10 | 11 | 160 | 900 | - | 428 | 900 | 589 | 900 | - | 191 | - | 256 | 350 | 35,8 | 107 |
| 22SV12 | 15 | 160 | 996 | - | 494 | 996 | 685 | - | - | 240 | - | 313 | 350 | 38,4 | 141 |
| 22SV14 | 15 | 160 | 1092 | - | 494 | 1092 | 781 | - | - | 240 | - | 313 | 350 | 41,1 | 144 |
| 22SV17 | 18,5 | 160 | 1236 | - | 494 | 1236 | 925 | - | - | 240 | - | 313 | 350 | 45,1 | 156 |

22sv-2p50_a_td



ITT

SÉRIE 22SV CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 50 HZ, 2 PÔLES

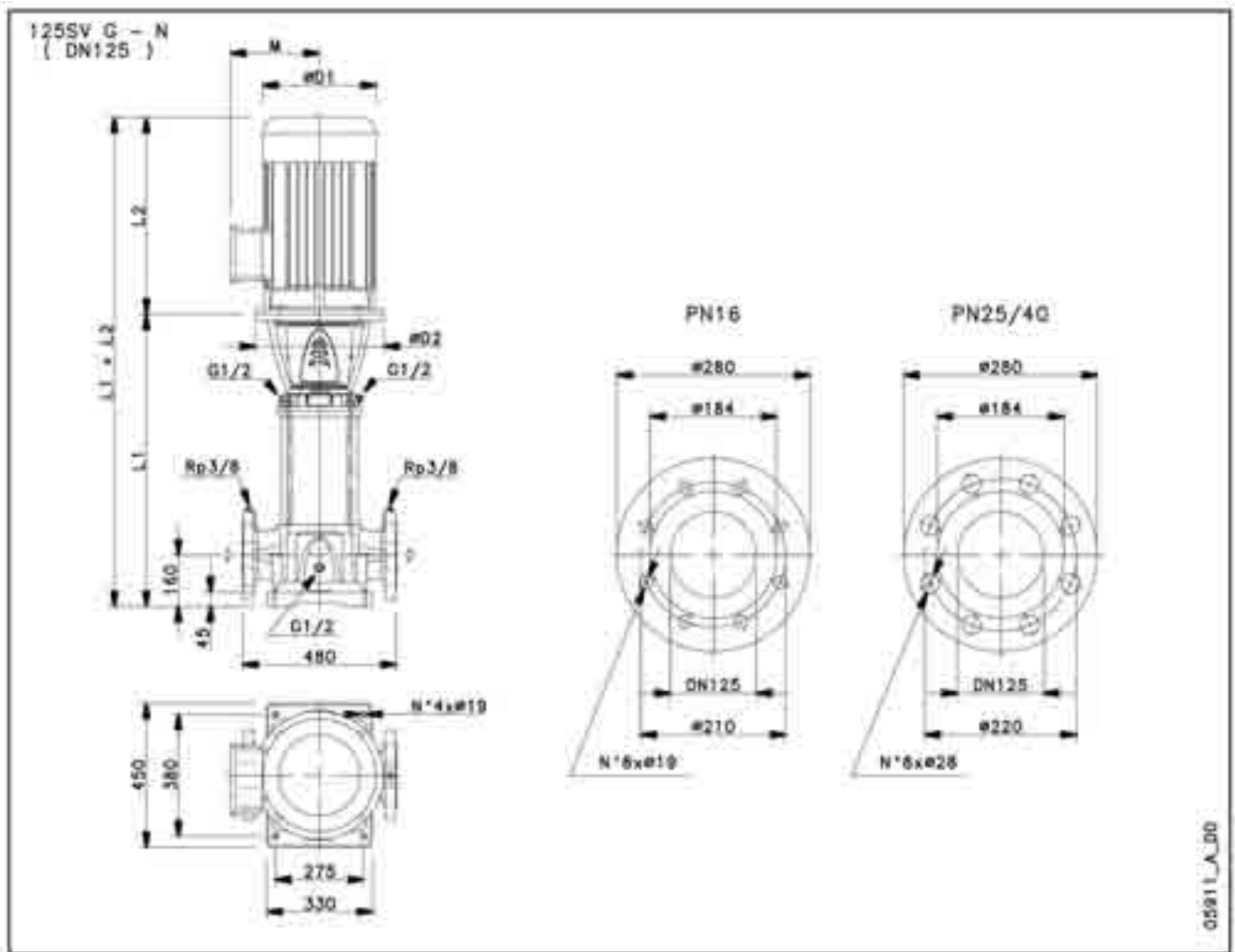


Les performances déclarées sont valables pour des liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.



ITT

SÉRIE 125SV DIMENSIONS ET POIDS À 50 HZ, 2 PÔLES



| TYPE POMPE | MOTEUR | | DIMENSIONS (mm) | | | | | BRIDES PN | POIDS kg | |
|---------------|--------|--------|-----------------|-----|-----|-----|-----|--------------|----------|-------------------|
| | kW | Taille | L1 | L2 | D1 | D2 | M | | POMPE | ELECTRO- POMPE |
| 125SV1 | 7,5 | 132 | 693 | 367 | 256 | 300 | 191 | 16 | 116 | 172 |
| 125SV2 | 15 | 160 | 878 | 494 | 313 | 350 | 240 | 16 | 131 | 233 |
| 125SV3 | 22 | 180 | 1028 | 494 | 313 | 350 | 240 | 16 | 143 | 265 |
| 125SV4 | 30 | 200 | 1178 | 657 | 402 | 400 | 317 | 16 | 161 | 388 |
| 125SV5 | 37 | 200 | 1328 | 657 | 402 | 400 | 317 | 16 | 172 | 428 |
| 125SV6 | 45 | 225 | 1478 | 746 | 455 | 450 | 384 | 16 | 187 | 544 |
| 125SV7 | 55 | 250 | 1658 | 825 | 486 | 550 | 402 | 25 | 216 | 630 |
| 125SV8/2A | 55 | 250 | 1808 | 825 | 486 | 550 | 402 | 25 | 229 | 643 |

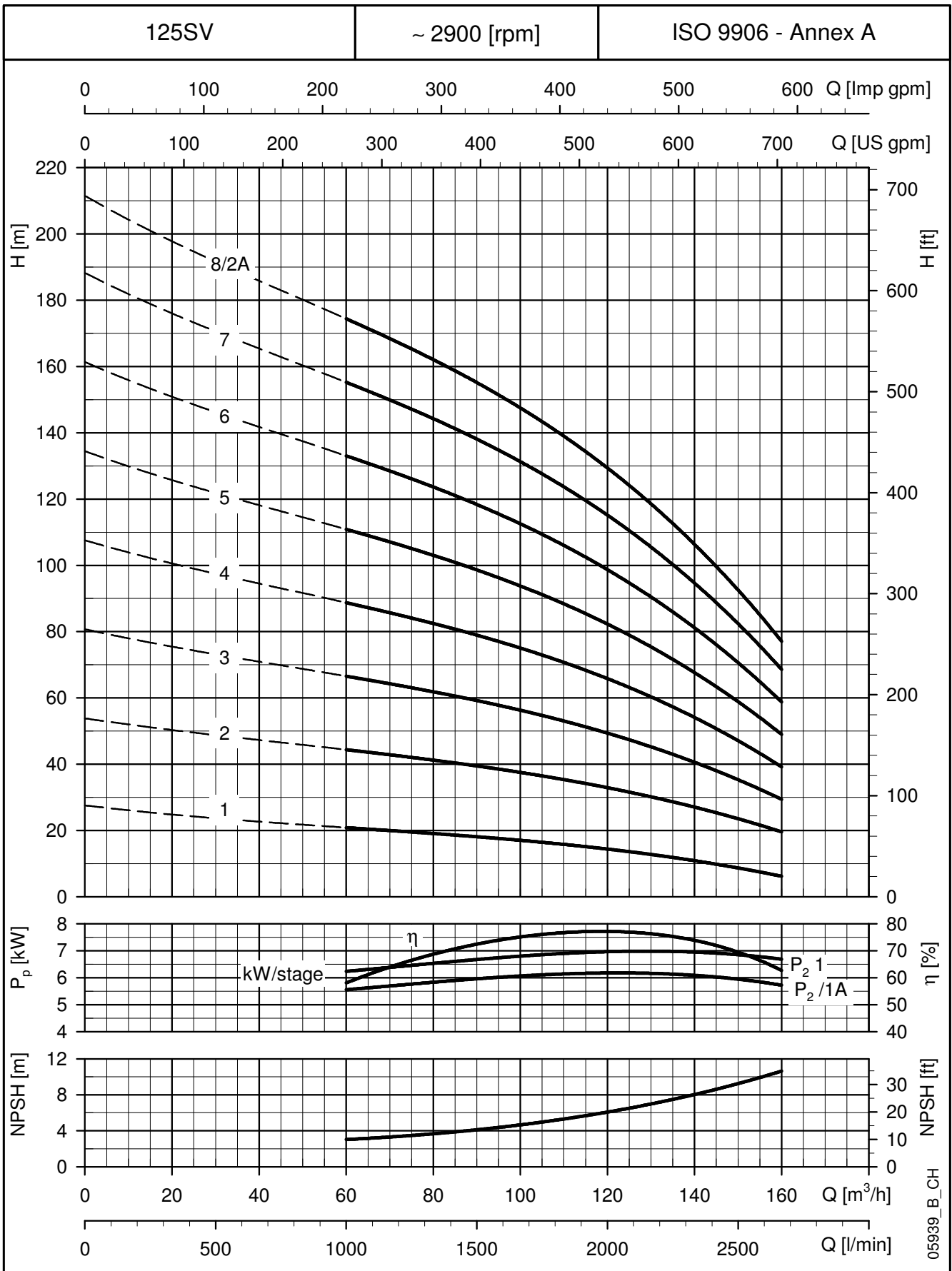
125sv-2p50_a_td



ITT

SÉRIE 125SV

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 50 HZ, 2 PÔLES



Les performances déclarées sont valables pour des liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.





ITT

ACCESSOIRES

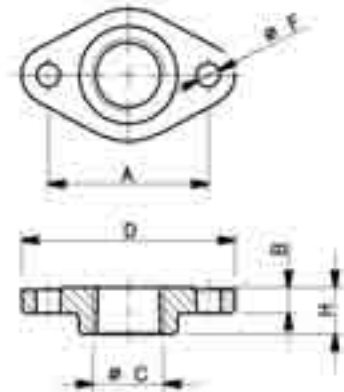
Dimensions contre-bridés **42**

Dimensions raccords Victaulic[®], raccords Clamp **43**

DIMENSIONS CONTRE-BRIDES OVALES (SV T)

| POMPE TYPE | DN | ø C | DIMENSIONS (mm) | | | | TROUS | | | PN |
|---------------|----|--------|-----------------|----|-----|----|-------|----|----|----|
| | | | A | B | D | H | ø F | N° | | |
| 1-3SVT | 25 | Rp 1 | 75 | 12 | 100 | 22 | 11 | 2 | 16 | |
| 5SVT | 32 | Rp 1 ¼ | 75 | 12 | 100 | 22 | 11 | 2 | 16 | |
| 10SVT | 40 | Rp 1 ½ | 100 | 15 | 132 | 25 | 14 | 2 | 16 | |
| 15-22SVT | 50 | Rp 2 | 100 | 15 | 132 | 25 | 14 | 2 | 16 | |

1-22sv-ctf-ovali_a_td



04429_B_D0

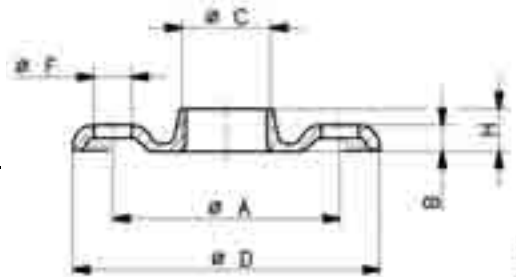
Équipement standard (inclus avec la pompe)

- Acier inoxydable AISI 304L.

DIMENSIONS CONTRE-BRIDES RONDES FILETÉES (SV F, N, R) SELON EN 1092-1

| POMPE TYPE | DN | ø C | DIMENSIONS (mm) | | | | TROUS | | | PN |
|---------------|----|--------|-----------------|----|-----|----|-------|----|----|----|
| | | | ø A | B | ø D | H | ø F | N° | | |
| 1-3SV | 25 | Rp 1 | 85 | 10 | 115 | 16 | 14 | 4 | 25 | |
| 5SV | 32 | Rp 1 ¼ | 100 | 13 | 140 | 16 | 18 | 4 | 25 | |
| 10SV | 40 | Rp 1 ½ | 110 | 14 | 150 | 19 | 18 | 4 | 25 | |
| 15-22SV | 50 | Rp 2 | 125 | 16 | 165 | 24 | 18 | 4 | 25 | |

sv-ctf-tonde-f_a_td



04430_B_D0

Kit contre-brides rondes disponible sur demande :

Le Kit contient 2 contre-brides avec boulons et joints.

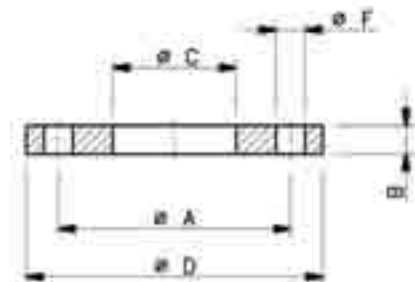
- 1, 3, 5, 10, 15, 22SV versions F, R : fileté en acier zingué.

- 1, 3, 5, 10, 15, 22SV versions N : fileté en acier inoxydable AISI 316L.

DIMENSIONS CONTRE-BRIDES RONDES À SOUDER (SV G, N) SELON EN 1092-1

| POMPE TYPE | DN | ø C | DIMENSIONS (mm) | | | TROUS | | | PN |
|---------------|-----|-----|-----------------|----|-----|-------|----|-------|----|
| | | | ø A | B | ø D | ø F | N° | | |
| 125SV | 125 | 141 | 210 | 24 | 250 | 18 | 8 | 16 | |
| 125SV | 125 | 141 | 220 | 28 | 270 | 25 | 8 | 25-40 | |

125sv-ctf-tonde-s_a_td



04431_A_D0

Kit contre-brides rondes disponible sur demande :

Le Kit contient 2 contre-brides avec boulons et joints.

- 125SV versions G : contre-brides à souder en acier zingué.

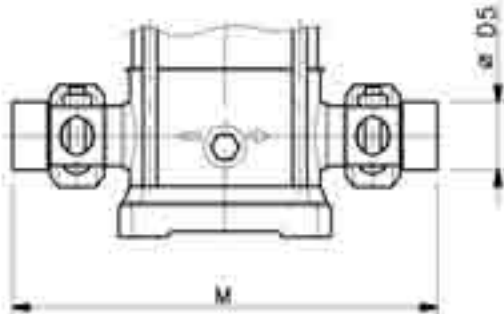
- 125SV versions N : contre-brides à souder en acier inoxydable AISI 316L.



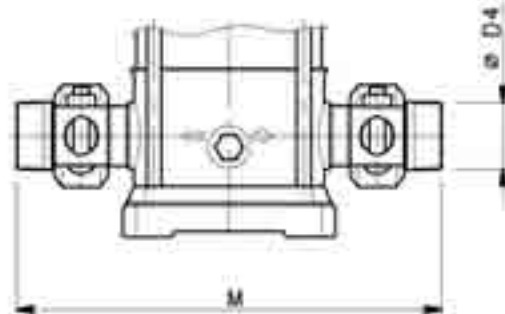
ITT

DIMENSIONS RACCORDS VICTAULIC® (SV V)

MANCHONS À SOUDER



MANCHONS FILETÉS



| POMPE TYPE | DIMENSIONS (mm) | | |
|---------------|-----------------|------|-----|
| | ø D4 | ø D5 | M |
| 1-3-5SV V | R 1¼ | 42,2 | 320 |
| 10-15-22SV V | R 2 | 60,3 | 378 |

1-22sv-giunti-vict_a_td

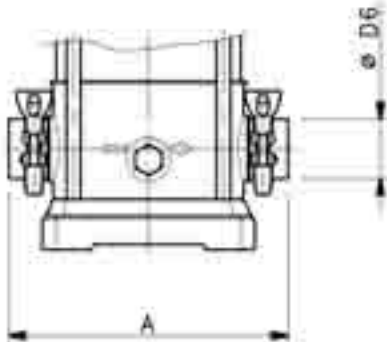
Kit raccords Victaulic® disponible sur demande :

Le kit contient 1 raccord Victaulic® avec manchon en acier inoxydable AISI 316L à souder ou fileté et joint en EPDM ou FPM.

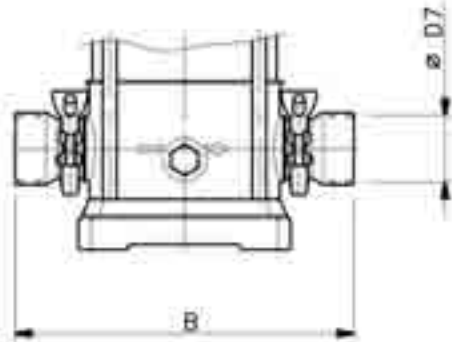
04427_B_DD

DIMENSIONS RACCORDS CLAMP (SV C)

MANCHONS À SOUDER



MANCHONS FILETÉS



| POMPE TYPE | DIMENSIONS (mm) | | | |
|---------------|-----------------|-----|------|-------|
| | A | B | ø D6 | ø D7 |
| 1-3-5SV C | 208 | 245 | 35 | Rp 1¼ |
| 10-15-22SV C | 248 | 301 | 53 | Rp 2 |

1-22sv-giunti-clamp_a_td

Kit raccords Clamp disponible sur demande :

Le kit contient 2 raccords Clamp avec manchon en acier inoxydable AISI 316L à souder ou fileté et joint en EPDM ou FPM. Profils et dimensions d'accouplement selon DIN 32676.

04426_B_DD

AUTRES ACCESSOIRES :

- Capteur marche à sec

Capteur optique qui détecte l'absence d'eau et prévient ainsi les dommages dus au fonctionnement à sec. Cet accessoire peut être monté au niveau du bouchon de remplissage.

- i-ALERT™

Système breveté en mesure de mesurer en continu les vibrations et de signaler les éventuelles anomalies de fonctionnement qui peuvent entraîner une casse de la pompe. Disponible sur les électropompes de 7,5 kW (10 ch) et supérieures.

VERSIONS SPÉCIALES SUR DEMANDE

De plus en plus de clients demandent des solutions spécifiques adaptées pour des applications particulières. Pour répondre à leurs exigences, Lowara offre une série de variantes qui permettent de personnaliser les pompes e-SV.

- **Pompe haute pression :**

version spécialement conçue pour résister à une pression de service maximum de 40 bars.

En cas de pressions élevées en entrée, elle peut être utilisée soit individuellement soit en raccordant 2 pompes en série, ce qui permet d'atteindre des hauteurs manométriques de plus de 400 mètres.

- **Version horizontale :**

version fournie avec des pattes pour la fixation du moteur et de la pompe pour des applications spécifiques nécessitant le montage à l'horizontale.

- **Version faible NPSH :**

version spécialement conçue pour des applications d'alimentation de chaudières qui comportent un risque élevé de cavitation.

- **Version haute température :**

version spécialement développée afin de pouvoir fonctionner avec de l'eau à haute température (jusqu'à 150°C).

- **Version Clean & Dry :**

version fabriquée en adoptant des solutions spécifiques pour les applications nécessitant le respect de standards d'hygiène et sanitaires élevés.

- **Version passivée et électropolie :**

tous les composants de cette version sont soumis à un traitement de passivation et d'électropolissage afin de réduire le risque de corrosion et satisfaire ainsi des exigences d'hygiène spécifiques.

- **Version avec socle en acier inoxydable :**

version fournie avec un socle en acier inoxydable, pour des applications en milieux agressifs.

- **Moteurs :**

- Moteur standard à 4 pôles.

- Moteur avec option anticondensation pour le fonctionnement en milieu humide.

- Moteur avec protection thermique disponible avec interrupteurs thermiques bimétalliques incorporés ou avec capteurs PTC.

- Moteur ATEX nécessaire pour le fonctionnement en atmosphère explosive.

- Possibilité d'orientation du bornier du moteur.

- Moteur avec degré de protection IP65.

- **Élastomères :**

en plus des élastomères en EPDM de la version standard, d'autres matériaux sont disponibles pour satisfaire des demandes spécifiques du client.

ANNEXE TECHNIQUE

NPSH

Les valeurs minimums de fonctionnement qui peuvent être atteintes à l'aspiration des pompes sont limitées par l'apparition du phénomène de la cavitation.

La cavitation est une formation de cavités de vapeur dans un liquide quand la pression atteint localement une valeur critique, à savoir quand la pression locale est égale à la tension de vapeur du liquide ou juste au-dessous de celle-ci.

Les cavités de vapeur s'écoulent avec le courant et quand elles atteignent une zone de plus grande pression, on a le phénomène de condensation de la vapeur qu'elles contiennent. Les cavités se heurtent en formant des ondes de pression qui se transmettent aux parois, qui, soumises à des cycles de sollicitation, se déforment pour céder ensuite par fatigue. Ce phénomène, caractérisé par un bruit métallique, produit par le martèlement auquel sont soumises les parois, prend le nom de début de cavitation.

Les dommages liés à la cavitation peuvent être aggravés par la corrosion électrochimique et par l'augmentation locale de la température due à la déformation plastique des parois. Les matériaux qui présentent une meilleure résistance à la chaleur et à la corrosion sont les alliages d'acier et en particulier les aciers austénitiques.

Les conditions de déclenchement de la cavitation peuvent être prévues en calculant la hauteur totale nette à l'aspiration, désignée dans le domaine technique par le sigle NPSH (Net Positive Suction Head).

Le NPSH représente l'énergie totale (exprimée en m) du fluide mesurée à l'aspiration dans des conditions de début de cavitation, sans la tension de vapeur (exprimée en m) que le fluide possède à l'entrée de la pompe.

Pour trouver la relation entre la hauteur statique h_z à laquelle installer la pompe dans des conditions de sécurité, il faut appliquer la relation suivante :

$$h_p + h_z \geq (NPSH_r + 0,5) + h_f + h_{pv}$$

où :

h_p est la pression absolue qui agit sur la surface libre du liquide dans le réservoir d'aspiration, exprimée en m de liquide ; h_p est le quotient entre la pression barométrique et le poids volumique du liquide.

h_z est la différence de niveau entre l'axe de la pompe et la surface libre du liquide dans le réservoir d'aspiration, exprimée en mètres ; h_z est négatif quand le niveau du liquide est plus bas que l'axe de la pompe.

h_f est la perte de charge dans le tuyau d'aspiration et dans les accessoires équipant la pompe tels que : raccords, clapet de pied, vanne, coudes, etc.

h_{pv} est la pression de vapeur du liquide à la température de service, exprimée en m de liquide. h_{pv} est le quotient entre la tension de vapeur P_v et le poids volumique du liquide.

0.5 est un facteur de sécurité.

La hauteur d'aspiration maximum pour une installation dépend de la valeur de la pression atmosphérique (et donc de l'altitude à laquelle est installée la pompe) et de la température du liquide.

Pour aider l'utilisateur, il existe des tableaux qui indiquent, pour de l'eau à 4°C et au niveau de la mer, la diminution de la hauteur manométrique en fonction de l'altitude et les pertes d'aspiration en fonction de la température.

| Température eau (°C) | 20 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 120 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Perte d'aspiration (m) | 0,2 | 0,7 | 2,0 | 5,0 | 7,4 | 15,4 | 21,5 |

| Altitude (m) | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Pertes d'aspiration (m) | 0,55 | 1,1 | 1,65 | 2,2 | 2,75 | 3,3 |

Les pertes de charge peuvent être mesurées sur les tableaux du catalogue pages 48-49. Pour réduire leur entité au minimum, en particulier dans les cas d'aspiration considérable (au-delà de 4-5 m) ou dans les limites de fonctionnement aux débits les plus élevés, il est conseillé d'utiliser un tuyau à l'aspiration de diamètre supérieur à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe.

Dans tous les cas, il est toujours conseillé de positionner la pompe le plus près possible du liquide à pomper.

Exemple de calcul :

Liquide : eau à ~15°C $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$

Débit requis : 30 m³/h

Hauteur manométrique requise au refoulement : 43 m.

Hauteur d'aspiration : 3,5 m.

La pompe choisie est une FHE 40-200/75 dont la valeur de NPSH requise est, à 30m³/h, de 2,5 m.

Pour l'eau à 15°C, on a :

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33 \text{ m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174 \text{ m} (0,01701 \text{ bar})$$

Les pertes de charge par frottement H_f dans le tuyau d'aspiration avec clapets de pied sont ~ 1,2 m.

En remplaçant les paramètres de la relation par les valeurs numériques exprimées ci-dessus, on obtient :

$$10,33 + (-3,5) \geq (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

à savoir : 6,8 > 4,4

La relation est donc vérifiée.

TENSION DE VAPEUR
TABLEAU TENSION DE VAPEUR p_s ET DENSITÉ ρ DE L'EAU

| t °C | T K | p_s bar | ρ kg/dm ³ | t °C | T K | p_s bar | ρ kg/dm ³ | t °C | T K | p_s bar | ρ kg/dm ³ |
|---------|--------|--------------|------------------------------|---------|--------|--------------|------------------------------|---------|--------|--------------|------------------------------|
| 0 | 273,15 | 0,00611 | 0,9998 | 55 | 328,15 | 0,15741 | 0,9857 | 120 | 393,15 | 1,9854 | 0,9429 |
| 1 | 274,15 | 0,00657 | 0,9999 | 56 | 329,15 | 0,16511 | 0,9852 | 122 | 395,15 | 2,1145 | 0,9412 |
| 2 | 275,15 | 0,00706 | 0,9999 | 57 | 330,15 | 0,17313 | 0,9846 | 124 | 397,15 | 2,2504 | 0,9396 |
| 3 | 276,15 | 0,00758 | 0,9999 | 58 | 331,15 | 0,18147 | 0,9842 | 126 | 399,15 | 2,3933 | 0,9379 |
| 4 | 277,15 | 0,00813 | 1,0000 | 59 | 332,15 | 0,19016 | 0,9837 | 128 | 401,15 | 2,5435 | 0,9362 |
| 5 | 278,15 | 0,00872 | 1,0000 | 60 | 333,15 | 0,1992 | 0,9832 | 130 | 403,15 | 2,7013 | 0,9346 |
| 6 | 279,15 | 0,00935 | 1,0000 | 61 | 334,15 | 0,2086 | 0,9826 | 132 | 405,15 | 2,867 | 0,9328 |
| 7 | 280,15 | 0,01001 | 0,9999 | 62 | 335,15 | 0,2184 | 0,9821 | 134 | 407,15 | 3,041 | 0,9311 |
| 8 | 281,15 | 0,01072 | 0,9999 | 63 | 336,15 | 0,2286 | 0,9816 | 136 | 409,15 | 3,223 | 0,9294 |
| 9 | 282,15 | 0,01147 | 0,9998 | 64 | 337,15 | 0,2391 | 0,9811 | 138 | 411,15 | 3,414 | 0,9276 |
| 10 | 283,15 | 0,01227 | 0,9997 | 65 | 338,15 | 0,2501 | 0,9805 | 140 | 413,15 | 3,614 | 0,9258 |
| 11 | 284,15 | 0,01312 | 0,9997 | 66 | 339,15 | 0,2615 | 0,9799 | 145 | 418,15 | 4,155 | 0,9214 |
| 12 | 285,15 | 0,01401 | 0,9996 | 67 | 340,15 | 0,2733 | 0,9793 | 155 | 428,15 | 5,433 | 0,9121 |
| 13 | 286,15 | 0,01497 | 0,9994 | 68 | 341,15 | 0,2856 | 0,9788 | 160 | 433,15 | 6,181 | 0,9073 |
| 14 | 287,15 | 0,01597 | 0,9993 | 69 | 342,15 | 0,2984 | 0,9782 | 165 | 438,15 | 7,008 | 0,9024 |
| 15 | 288,15 | 0,01704 | 0,9992 | 70 | 343,15 | 0,3116 | 0,9777 | 170 | 443,15 | 7,920 | 0,8973 |
| 16 | 289,15 | 0,01817 | 0,9990 | 71 | 344,15 | 0,3253 | 0,9770 | 175 | 448,15 | 8,924 | 0,8921 |
| 17 | 290,15 | 0,01936 | 0,9988 | 72 | 345,15 | 0,3396 | 0,9765 | 180 | 453,15 | 10,027 | 0,8869 |
| 18 | 291,15 | 0,02062 | 0,9987 | 73 | 346,15 | 0,3543 | 0,9760 | 185 | 458,15 | 11,233 | 0,8815 |
| 19 | 292,15 | 0,02196 | 0,9985 | 74 | 347,15 | 0,3696 | 0,9753 | 190 | 463,15 | 12,551 | 0,8760 |
| 20 | 293,15 | 0,02337 | 0,9983 | 75 | 348,15 | 0,3855 | 0,9748 | 195 | 468,15 | 13,987 | 0,8704 |
| 21 | 294,15 | 0,24850 | 0,9981 | 76 | 349,15 | 0,4019 | 0,9741 | 200 | 473,15 | 15,550 | 0,8647 |
| 22 | 295,15 | 0,02642 | 0,9978 | 77 | 350,15 | 0,4189 | 0,9735 | 205 | 478,15 | 17,243 | 0,8588 |
| 23 | 296,15 | 0,02808 | 0,9976 | 78 | 351,15 | 0,4365 | 0,9729 | 210 | 483,15 | 19,077 | 0,8528 |
| 24 | 297,15 | 0,02982 | 0,9974 | 79 | 352,15 | 0,4547 | 0,9723 | 215 | 488,15 | 21,060 | 0,8467 |
| 25 | 298,15 | 0,03166 | 0,9971 | 80 | 353,15 | 0,4736 | 0,9716 | 220 | 493,15 | 23,198 | 0,8403 |
| 26 | 299,15 | 0,03360 | 0,9968 | 81 | 354,15 | 0,4931 | 0,9710 | 225 | 498,15 | 25,501 | 0,8339 |
| 27 | 300,15 | 0,03564 | 0,9966 | 82 | 355,15 | 0,5133 | 0,9704 | 230 | 503,15 | 27,976 | 0,8273 |
| 28 | 301,15 | 0,03778 | 0,9963 | 83 | 356,15 | 0,5342 | 0,9697 | 235 | 508,15 | 30,632 | 0,8205 |
| 29 | 302,15 | 0,04004 | 0,9960 | 84 | 357,15 | 0,5557 | 0,9691 | 240 | 513,15 | 33,478 | 0,8136 |
| 30 | 303,15 | 0,04241 | 0,9957 | 85 | 358,15 | 0,5780 | 0,9684 | 245 | 518,15 | 36,523 | 0,8065 |
| 31 | 304,15 | 0,04491 | 0,9954 | 86 | 359,15 | 0,6011 | 0,9678 | 250 | 523,15 | 39,776 | 0,7992 |
| 32 | 305,15 | 0,04753 | 0,9951 | 87 | 360,15 | 0,6249 | 0,9671 | 255 | 528,15 | 43,246 | 0,7916 |
| 33 | 306,15 | 0,05029 | 0,9947 | 88 | 361,15 | 0,6495 | 0,9665 | 260 | 533,15 | 46,943 | 0,7839 |
| 34 | 307,15 | 0,05318 | 0,9944 | 89 | 362,15 | 0,6749 | 0,9658 | 265 | 538,15 | 50,877 | 0,7759 |
| 35 | 308,15 | 0,05622 | 0,9940 | 90 | 363,15 | 0,7011 | 0,9652 | 270 | 543,15 | 55,058 | 0,7678 |
| 36 | 309,15 | 0,05940 | 0,9937 | 91 | 364,15 | 0,7281 | 0,9644 | 275 | 548,15 | 59,496 | 0,7593 |
| 37 | 310,15 | 0,06274 | 0,9933 | 92 | 365,15 | 0,7561 | 0,9638 | 280 | 553,15 | 64,202 | 0,7505 |
| 38 | 311,15 | 0,06624 | 0,9930 | 93 | 366,15 | 0,7849 | 0,9630 | 285 | 558,15 | 69,186 | 0,7415 |
| 39 | 312,15 | 0,06991 | 0,9927 | 94 | 367,15 | 0,8146 | 0,9624 | 290 | 563,15 | 74,461 | 0,7321 |
| 40 | 313,15 | 0,07375 | 0,9923 | 95 | 368,15 | 0,8453 | 0,9616 | 295 | 568,15 | 80,037 | 0,7223 |
| 41 | 314,15 | 0,07777 | 0,9919 | 96 | 369,15 | 0,8769 | 0,9610 | 300 | 573,15 | 85,927 | 0,7122 |
| 42 | 315,15 | 0,08198 | 0,9915 | 97 | 370,15 | 0,9094 | 0,9602 | 305 | 578,15 | 92,144 | 0,7017 |
| 43 | 316,15 | 0,09639 | 0,9911 | 98 | 371,15 | 0,9430 | 0,9596 | 310 | 583,15 | 98,70 | 0,6906 |
| 44 | 317,15 | 0,09100 | 0,9907 | 99 | 372,15 | 0,9776 | 0,9586 | 315 | 588,15 | 105,61 | 0,6791 |
| 45 | 318,15 | 0,09582 | 0,9902 | 100 | 373,15 | 1,0133 | 0,9581 | 320 | 593,15 | 112,89 | 0,6669 |
| 46 | 319,15 | 0,10086 | 0,9898 | 102 | 375,15 | 1,0878 | 0,9567 | 325 | 598,15 | 120,56 | 0,6541 |
| 47 | 320,15 | 0,10612 | 0,9894 | 104 | 377,15 | 1,1668 | 0,9552 | 330 | 603,15 | 128,63 | 0,6404 |
| 48 | 321,15 | 0,11162 | 0,9889 | 106 | 379,15 | 1,2504 | 0,9537 | 340 | 613,15 | 146,05 | 0,6102 |
| 49 | 322,15 | 0,11736 | 0,9884 | 108 | 381,15 | 1,3390 | 0,9522 | 350 | 623,15 | 165,35 | 0,5743 |
| 50 | 323,15 | 0,12335 | 0,9880 | 110 | 383,15 | 1,4327 | 0,9507 | 360 | 633,15 | 186,75 | 0,5275 |
| 51 | 324,15 | 0,12961 | 0,9876 | 112 | 385,15 | 1,5316 | 0,9491 | 370 | 643,15 | 210,54 | 0,4518 |
| 52 | 325,15 | 0,13613 | 0,9871 | 114 | 387,15 | 1,6362 | 0,9476 | 374,15 | 647,30 | 221,20 | 0,3154 |
| 53 | 326,15 | 0,14293 | 0,9862 | 116 | 389,15 | 1,7465 | 0,9460 | | | | |
| 54 | 327,15 | 0,15002 | 0,9862 | 118 | 391,15 | 1,8628 | 0,9445 | | | | |

TABLEAU DES PERTES DE CHARGE POUR 100 m DE TUYAUTERIE DROITE EN FONTE (FORMULE HAZEN-WILLIAMS C=100)

| DÉBIT | | DIAMÈTRE NOMINAL en mm et en POUCES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------------------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|-----|--|
| m ³ /h | l/min | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | |
| | | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2 | 2 1/2" | 3" | 4" | 5" | 6" | 7" | 8" | 10" | 12" | 14" | 16" | |
| 0,6 | 10 | v hr | 0,94 16 | 0,53 3,94 | 0,34 1,33 | 0,21 0,40 | 0,13 0,13 | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | 15 | v hr | 1,42 33,9 | 0,80 8,35 | 0,51 2,82 | 0,31 0,85 | 0,20 0,29 | | | | | | | | | | | | |
| 1,2 | 20 | v hr | 1,89 57,7 | 1,06 14,21 | 0,68 4,79 | 0,41 1,44 | 0,27 0,49 | 0,17 0,16 | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 25 | v hr | 2,36 87,2 | 1,33 21,5 | 0,85 7,24 | 0,52 2,18 | 0,33 0,73 | 0,21 0,25 | | | | | | | | | | | |
| 1,8 | 30 | v hr | 2,83 122 | 1,59 30,1 | 1,02 10,1 | 0,62 3,05 | 0,40 1,03 | 0,25 0,35 | | | | | | | | | | | |
| 2,1 | 35 | v hr | 3,30 162 | 1,86 40,0 | 1,19 13,5 | 0,73 4,06 | 0,46 1,37 | 0,30 0,46 | | | | | | | | | | | |
| 2,4 | 40 | v hr | | 2,12 51,2 | 1,36 17,3 | 0,83 5,19 | 0,53 1,75 | 0,34 0,59 | 0,20 0,16 | | | | | | | | | | |
| 3 | 50 | v hr | | 2,65 77,4 | 1,70 26,1 | 1,04 7,85 | 0,66 2,65 | 0,42 0,89 | 0,25 0,25 | | | | | | | | | | |
| 3,6 | 60 | v hr | | 3,18 108 | 2,04 36,6 | 1,24 11,0 | 0,80 3,71 | 0,51 1,25 | 0,30 0,35 | | | | | | | | | | |
| 4,2 | 70 | v hr | | 3,72 144 | 2,38 48,7 | 1,45 14,6 | 0,93 4,93 | 0,59 1,66 | 0,35 0,46 | | | | | | | | | | |
| 4,8 | 80 | v hr | | 4,25 185 | 2,72 62,3 | 1,66 18,7 | 1,06 6,32 | 0,68 2,13 | 0,40 0,59 | | | | | | | | | | |
| 5,4 | 90 | v hr | | | 3,06 77,5 | 1,87 23,3 | 1,19 7,85 | 0,76 2,65 | 0,45 0,74 | 0,30 0,27 | | | | | | | | | |
| 6 | 100 | v hr | | | 3,40 94,1 | 2,07 28,3 | 1,33 9,54 | 0,85 3,22 | 0,50 0,90 | 0,33 0,33 | | | | | | | | | |
| 7,5 | 125 | v hr | | | 4,25 142 | 2,59 42,8 | 1,66 14,4 | 1,06 4,86 | 0,63 1,36 | 0,41 0,49 | | | | | | | | | |
| 9 | 150 | v hr | | | | 3,11 59,9 | 1,99 20,2 | 1,27 6,82 | 0,75 1,90 | 0,50 0,69 | 0,32 0,23 | | | | | | | | |
| 10,5 | 175 | v hr | | | | 3,63 79,7 | 2,32 26,9 | 1,49 9,07 | 0,88 2,53 | 0,58 0,92 | 0,37 0,31 | | | | | | | | |
| 12 | 200 | v hr | | | | 4,15 102 | 2,65 34,4 | 1,70 11,6 | 1,01 3,23 | 0,66 1,18 | 0,42 0,40 | | | | | | | | |
| 15 | 250 | v hr | | | | 5,18 154 | 3,32 52,0 | 2,12 17,5 | 1,26 4,89 | 0,83 1,78 | 0,53 0,60 | 0,34 0,20 | | | | | | | |
| 18 | 300 | v hr | | | | 3,98 72,8 | 2,55 24,6 | 1,51 6,85 | 1,00 2,49 | 0,64 0,84 | 0,41 0,28 | | | | | | | | |
| 24 | 400 | v hr | | | | 5,31 124 | 3,40 41,8 | 2,01 11,66 | 1,33 4,24 | 0,85 1,43 | 0,54 0,48 | 0,38 0,20 | | | | | | | |
| 30 | 500 | v hr | | | | 6,63 187 | 4,25 63,2 | 2,51 17,6 | 1,66 6,41 | 1,06 2,16 | 0,68 0,73 | 0,47 0,30 | | | | | | | |
| 36 | 600 | v hr | | | | | 5,10 88,6 | 3,02 24,7 | 1,99 8,98 | 1,27 3,03 | 0,82 1,02 | 0,57 0,42 | 0,20 0,20 | | | | | | |
| 42 | 700 | v hr | | | | | 5,94 118 | 3,52 32,8 | 2,32 11,9 | 1,49 4,03 | 0,95 1,36 | 0,66 0,56 | 0,49 0,26 | | | | | | |
| 48 | 800 | v hr | | | | | 6,79 151 | 4,02 42,0 | 2,65 15,3 | 1,70 5,16 | 1,09 1,74 | 0,75 0,72 | 0,55 0,34 | | | | | | |
| 54 | 900 | v hr | | | | | 7,64 188 | 4,52 52,3 | 2,99 19,0 | 1,91 6,41 | 1,22 2,16 | 0,85 0,89 | 0,62 0,42 | | | | | | |
| 60 | 1000 | v hr | | | | | 5,03 63,5 | 3,32 23,1 | 2,12 7,79 | 1,36 2,63 | 0,94 1,08 | 0,69 0,51 | 0,53 0,27 | | | | | | |
| 75 | 1250 | v hr | | | | | 6,28 96,0 | 4,15 34,9 | 2,65 11,8 | 1,70 3,97 | 1,18 1,63 | 0,87 0,77 | 0,66 0,40 | | | | | | |
| 90 | 1500 | v hr | | | | | 7,54 134 | 4,98 48,9 | 3,18 16,5 | 2,04 5,57 | 1,42 2,29 | 1,04 1,08 | 0,80 0,56 | | | | | | |
| 105 | 1750 | v hr | | | | | 8,79 179 | 5,81 65,1 | 3,72 21,9 | 2,38 7,40 | 1,65 3,05 | 1,21 1,44 | 0,93 0,75 | | | | | | |
| 120 | 2000 | v hr | | | | | 6,63 83,3 | 4,25 28,1 | 2,72 9,48 | 1,89 3,90 | 1,39 1,84 | 1,06 0,96 | 0,68 0,32 | 0,68 0,32 | | | | | |
| 150 | 2500 | v hr | | | | | 8,29 126 | 5,31 42,5 | 3,40 14,3 | 2,36 5,89 | 1,73 2,78 | 1,33 1,45 | 0,85 0,49 | | | | | | |
| 180 | 3000 | v hr | | | | | | 6,37 59,5 | 4,08 20,1 | 2,83 8,26 | 2,08 3,90 | 1,59 2,03 | 1,02 0,69 | 0,71 0,28 | | | | | |
| 210 | 3500 | v hr | | | | | | 7,43 79,1 | 4,76 26,7 | 3,30 11,0 | 2,43 5,18 | 1,86 2,71 | 1,19 0,91 | 0,83 0,38 | | | | | |
| 240 | 4000 | v hr | | | | | | 8,49 101 | 5,44 34,2 | 3,77 14,1 | 2,77 6,64 | 2,12 3,46 | 1,36 1,17 | 0,94 0,48 | | | | | |
| 300 | 5000 | v hr | | | | | | | 6,79 51,6 | 4,72 21,2 | 3,47 10,0 | 2,65 5,23 | 1,70 1,77 | 1,18 0,73 | | | | | |
| 360 | 6000 | v hr | | | | | | | 8,15 72,3 | 5,66 29,8 | 4,16 14,1 | 3,18 7,33 | 2,04 2,47 | 1,42 1,02 | | | | | |
| 420 | 7000 | v hr | | | | | | | | 6,61 39,6 | 4,85 18,7 | 3,72 9,75 | 2,38 3,29 | 1,65 1,35 | 1,21 0,64 | | | | |
| 480 | 8000 | v hr | | | | | | | | 7,55 50,7 | 5,55 23,9 | 4,25 12,49 | 2,72 4,21 | 1,89 1,73 | 1,39 0,82 | | | | |
| 540 | 9000 | v hr | | | | | | | | 8,49 63,0 | 6,24 29,8 | 4,78 15,5 | 3,06 5,24 | 2,12 2,16 | 1,56 1,02 | 1,19 0,53 | | | |
| 600 | 10000 | v hr | | | | | | | | | 6,93 36,2 | 5,31 18,9 | 3,40 6,36 | 2,36 2,62 | 1,73 1,24 | 1,33 0,65 | | | |

hr = perte de charge pour 100 m de tuyauterie droite (m)
V = vitesse eau (m/s)

G-at-pct_a_th

PERTES DE CHARGE

TABLEAU DES PERTES DE CHARGE DANS LES COUDES, LES SOUPAPES ET LES VANNES

Les pertes de charge sont calculées avec la méthode de la longueur de tuyauterie équivalente selon le tableau ci-après.

| TYPE D'ACCESSOIRE | DN | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| | Longueur tuyauterie équivalente, m | | | | | | | | | | | |
| Coude à 45° | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 2,8 |
| Coude à 90° | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 2,1 | 2,6 | 3,0 | 3,9 | 4,7 | 5,8 |
| Coude à 90° à ample rayon | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,7 | 1,9 | 2,8 | 3,4 | 3,9 |
| T ou raccord en croix | 1,1 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 3,2 | 4,3 | 5,3 | 6,4 | 7,5 | 10,7 | 12,8 |
| Vanne | - | - | - | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,3 |
| Clapet anti-retour | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,4 | 4,7 | 5,9 | 7,4 | 9,6 | 11,8 | 13,9 |

G-a-pcv_a_th

Le tableau est valable pour le coefficient de Hazen Williams $C=100$ (accessoires en fonte) ; pour les accessoires en acier, multiplier les valeurs par 1,41 ; pour les accessoires en acier inoxydable, cuivre et fonte revêtue, multiplier les valeurs par 1,85.

Une fois que l'on a déterminé la **longueur de tuyauterie équivalente**, les pertes de charge s'obtiennent en consultant le tableau des pertes de charge dans les tuyauteries.

Les valeurs fournies sont indicatives et peuvent varier d'un modèle à l'autre, notamment en ce qui concerne les vannes et clapets antiretour, pour lesquels il est conseillé de vérifier les valeurs indiquées par les constructeurs.

DÉBIT VOLUMÉTRIQUE

| Litres par minute l/min | Mètres cubes par heure m ³ /h | Pieds cubes par heure ft ³ /h | Pieds cubes par minute ft ³ /min | Gallon anglais par minute Imp. gal/min | Gallon US par minute Us gal./min |
|-------------------------------|--|--|---|--|--|
| 1,0000 | 0,0600 | 2,1189 | 0,0353 | 0,2200 | 0,2642 |
| 16,6667 | 1,0000 | 35,3147 | 0,5886 | 3,6662 | 4,4029 |
| 0,4719 | 0,0283 | 1,0000 | 0,0167 | 0,1038 | 0,1247 |
| 28,3168 | 1,6990 | 60,0000 | 1,0000 | 6,2288 | 7,4805 |
| 4,5461 | 0,2728 | 9,6326 | 0,1605 | 1,0000 | 1,2009 |
| 3,7854 | 0,2271 | 8,0208 | 0,1337 | 0,8327 | 1,0000 |

PRESSION ET HAUTEUR MANOMÉTRIQUE

| Newton par mètre carré N/m ² | kilo Pascal kPa | bar bar | Livre par pouce carré psi | mètre d'eau m H ₂ O | millimètre de mercure mm Hg |
|---|--------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1,0000 | 0,0010 | 1 x 10 ⁻⁵ | 1.45 x 10 ⁻⁴ | 1.02 x 10 ⁻⁴ | 0,0075 |
| 1000,0000 | 1,0000 | 0,0100 | 0,1450 | 0,1020 | 7,5006 |
| 1 x 10 ⁵ | 100,0000 | 1,0000 | 14,5038 | 10,1972 | 750,0638 |
| 6894,7570 | 6,8948 | 0,0689 | 1,0000 | 0,7031 | 51,7151 |
| 9806,6500 | 9,8067 | 0,0981 | 1,4223 | 1,0000 | 73,5561 |
| 133,3220 | 0,1333 | 0,0013 | 0,0193 | 0,0136 | 1,0000 |

LONGUEUR M

| millimètre mm | centimètre cm | mètre m | pouce in | pied ft | yard yd |
|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1,0000 | 0,1000 | 0,0010 | 0,0394 | 0,0033 | 0,0011 |
| 10,0000 | 1,0000 | 0,0100 | 0,3937 | 0,0328 | 0,0109 |
| 1000,0000 | 100,0000 | 1,0000 | 39,3701 | 3,2808 | 1,0936 |
| 25,4000 | 2,5400 | 0,0254 | 1,0000 | 0,0833 | 0,0278 |
| 304,8000 | 30,4800 | 0,3048 | 12,0000 | 1,0000 | 0,3333 |
| 914,4000 | 91,4400 | 0,9144 | 36,0000 | 3,0000 | 1,0000 |

VOLUME

| mètre cube m ³ | litre litre | millilitre ml | gallon anglais imp. gal. | gallone US US gal. | pied cube ft ³ |
|------------------------------|----------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1,0000 | 1000,0000 | 1 x 10 ⁶ | 219,9694 | 264,1720 | 35,3147 |
| 0,0010 | 1,0000 | 1000,0000 | 0,2200 | 0,2642 | 0,0353 |
| 1 x 10 ⁻⁶ | 0,0010 | 1,0000 | 2.2 x 10 ⁻⁴ | 2.642 x 10 ⁻⁴ | 3.53 x 10 ⁻⁵ |
| 0,0045 | 4,5461 | 4546,0870 | 1,0000 | 1,2009 | 0,1605 |
| 0,0038 | 3,7854 | 3785,4120 | 0,8327 | 1,0000 | 0,1337 |
| 0,0283 | 28,3168 | 28316,8466 | 6,2288 | 7,4805 | 1,0000 |

G-at_pp_a_sc