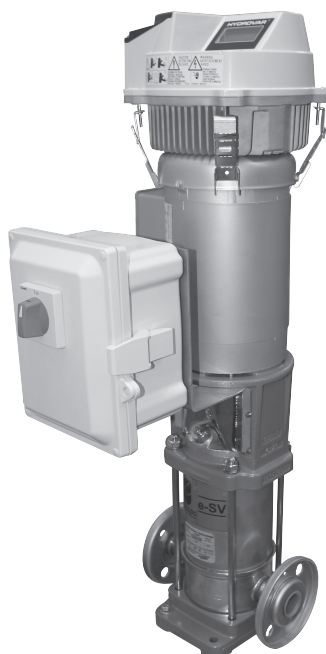




## Série e-SV HYDROVAR® emballée

Surpresseur à vitesse variable avec pompe verticale multicellulaire de la série e-SV et sectionneur à fusibles

Table des matières (TDM)

Tableau de couverture ..... 3

Composants principaux ..... 4

Marchés et applications..... 5-7

Caractéristiques de la pompe de la série e-SV, de l'entraînement et de la déconnexion.....8-11

Description opérationnelle ..... 12

Informations sur les performances..... 13

Sélection d'un ensemble ..... 14

Système de numérotation des commandes ..... 15

Création du numéro de commande pour le système e-SV HYDROVAR emballé..... 16

Trousses HYDROVAR emballées et système de numérotation ..... 17

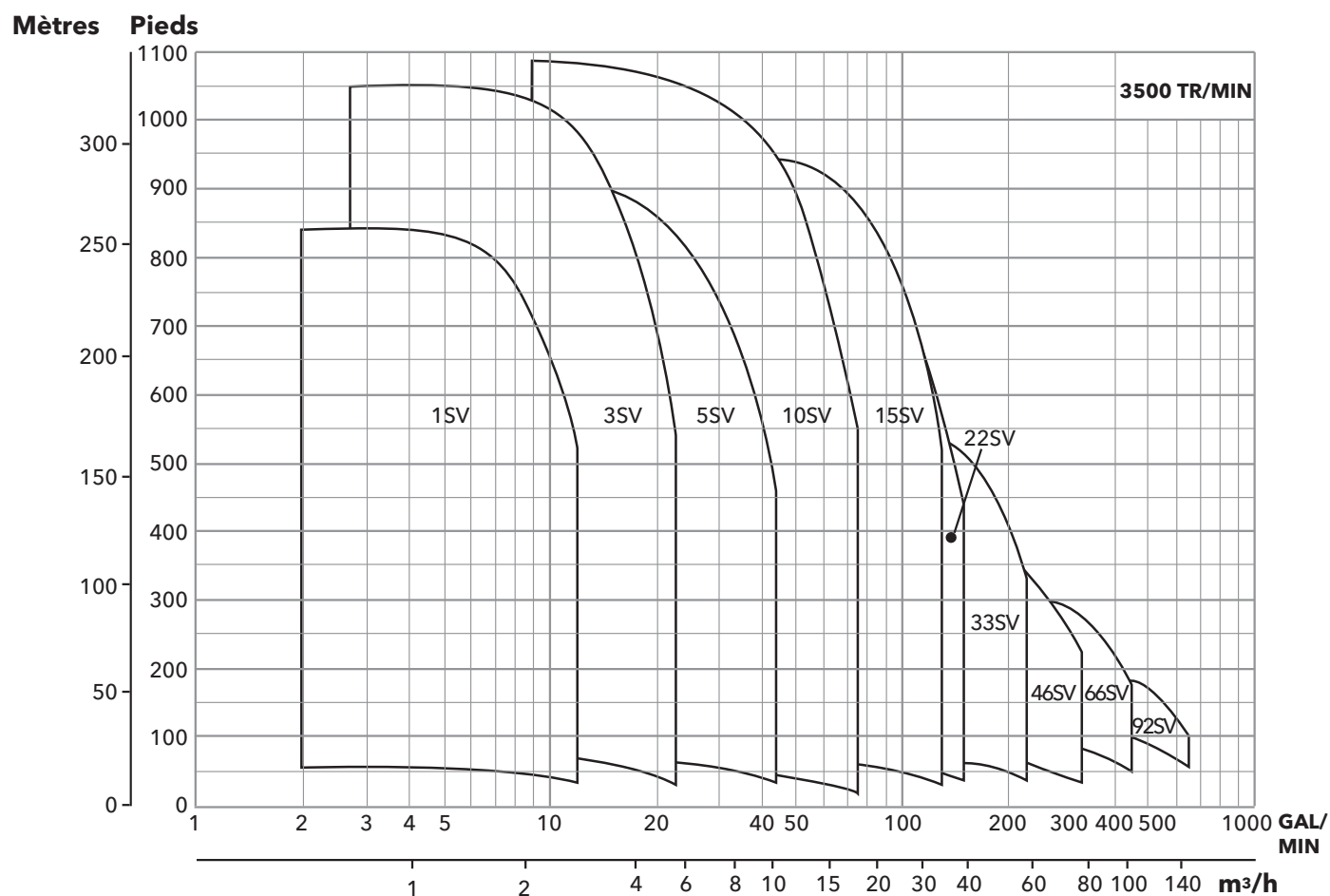
Caractéristiques techniques de la pompe de la série e-SV ..... 18-23

Données du moteur ..... 24

Dimensions / poids de l'emballage ..... 25-26

Données techniques - références ..... 27-29

## Tableau de couverture des séries HYDROVAR / e-SV



**Remarque :** Consulter la brochure technique de la série e-SV et/ou le logiciel de sélection pour la sélection finale de la pompe e-SV.

## Composants principaux

(système à vitesse variable à pression constante)

- Une pompe verticale à plusieurs étages, Goulds Water Technology série e-SV.
  - Entraînement à vitesse variable monté sur pompe **HYDROVAR®** avec boîtier NEMA 1.
  - **Transducteur de pression** pour un contrôle constant de la pression, connecté à l'entraînement HYDROVAR.
  - Panneau de déconnexion à fusible **NEMA 4X** avec plastique durable résistant à la corrosion; interrupteur marche/arrêt externe avec verrouillage/étiquetage. Le panneau est monté directement sur la pompe. Comprend des fusibles à action rapide.
  - Liste des colis UL
  - Testé et assemblé en usine. Préprogrammé, câblé et testé électriquement.
- 1) Pompe verticale en acier inoxydable à plusieurs étages
  - 2) Moteur à 2 pôles NEMA TEFC
  - 3) Panneau de déconnexion avec fusible NEMA 4X
  - 4) Contrôleur à vitesse variable HYDROVAR
  - 5) Transducteur de pression (capteur) avec câble



« Système de pompage emballé »

## Marchés et applications

### Groupes de surpression

#### Marchés desservis

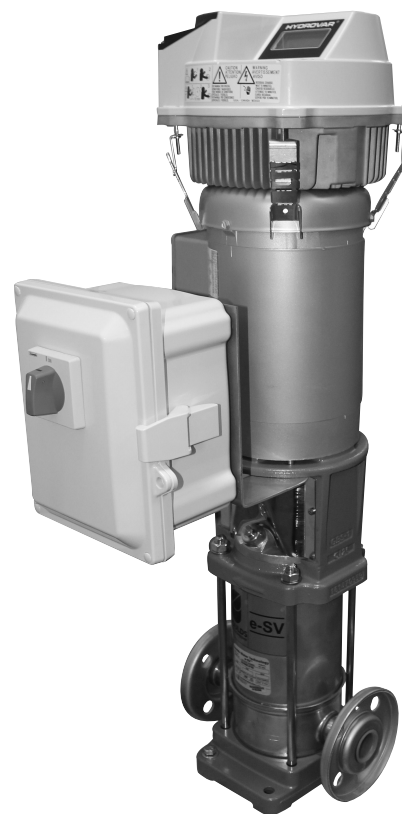
Municipal, commercial et industriel

### Applications

- Approvisionnement en réseau d'eau dans les appartements, bureaux, hôtels, centres commerciaux, usines, traitement de l'eau, contrôle des processus.
- Alimentation en eau des réseaux d'eau agricoles (par ex. irrigation).
- Applications à débit/demande variable nécessitant un contrôle constant de la pression.

### Spécifications

- **Taux de débit** : jusqu'à 725 gal/min (2,744 L/min)
- **Tête** : jusqu'à 1 080 pi (329 m) TDH
- **Alimentation d'entrée** :
  - 1 Ø Alimentation 208/230 V, 2 et 3 HP
  - 3 Ø Alimentation 208/230 V, 2 et 3 HP
  - 3 Ø Entrée 460 V 2 - 5 HP
  - (208 - 240 V  $\pm$  10 %, 15 - 70 Hz)
  - (380 - 460 V  $\pm$  10 %, 15 - 70 Hz)
- **Tension de sortie** :
  - 3 Ø, 230 V 2 - 3 HP
  - 3 Ø, 460 V 2 - 5 HP
- **Fréquence d'entrée** : 50 ou 60 Hz
- **Tension de contrôle externe** :
  - 0-5 VCC; 0-10 VCC; 0-20 mA
- **Classe de protection** :
  - panneau : NEMA 4X
  - entraînement : NEMA1 jusqu'à 30 HP (22,38 kW)
- **HP maximum** : 5 HP (3,73 kW)
- **Démarrage progressif du moteur**
- **Pompe de conception verticale** :
  - série e-SV (classe d'isolation du moteur, F, boîtier TEFC)
- **Pression de fonctionnement maximale** : 360 PSI (24,82 bar)
- **Température maximale du liquide pompé** : 250 °F (121 °C)



## Marchés et applications (suite)

### Alimentation en eau et surpression

- Surpression pour les immeubles, les hôtels et les complexes résidentiels
- Stations de surpression et alimentation en réseaux d'eau
- Ensembles de suralimentation

### Traitement de l'eau

- Systèmes d'ultrafiltration
- Systèmes d'osmose inverse
- Adoucisseurs d'eau et déminéralisation
- Systèmes de distillation
- Filtration

### Industrie légère

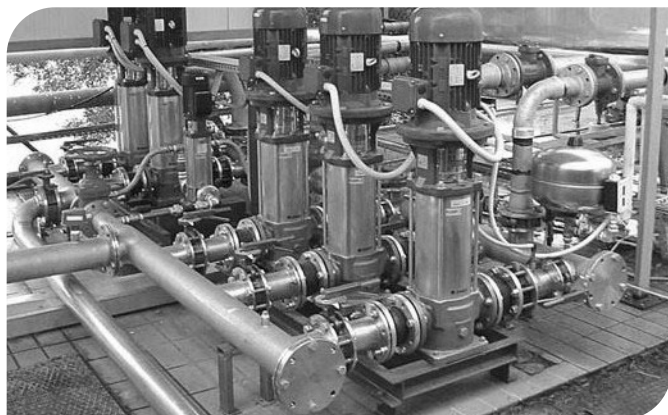
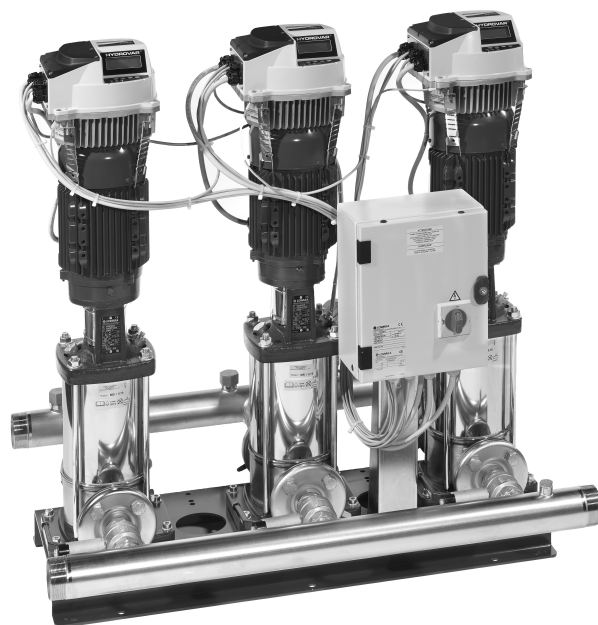
- Usines de lavage et de nettoyage (lavage et dégraissage de pièces mécaniques, tunnels de lavage de voitures et de camions et lavage de circuits électroniques de l'industrie)
- Laveuses commerciales
- Système de lutte contre les incendies, pompes jockey

### Irrigation et agriculture

- Serres
- Humidificateurs
- Irrigation par gicleur

### Chauffage, ventilation et climatisation (HVAC)

- Tours et systèmes de refroidissement
- Systèmes de contrôle de la température
- Réfrigération
- Réchauffeur à induction
- Échangeurs thermiques
- Chaudières
- Recirculation de l'eau et chauffage



## Marchés et applications (suite)

Municipal, agricole, industrie légère, traitement de l'eau, chauffage et climatisation

### Applications

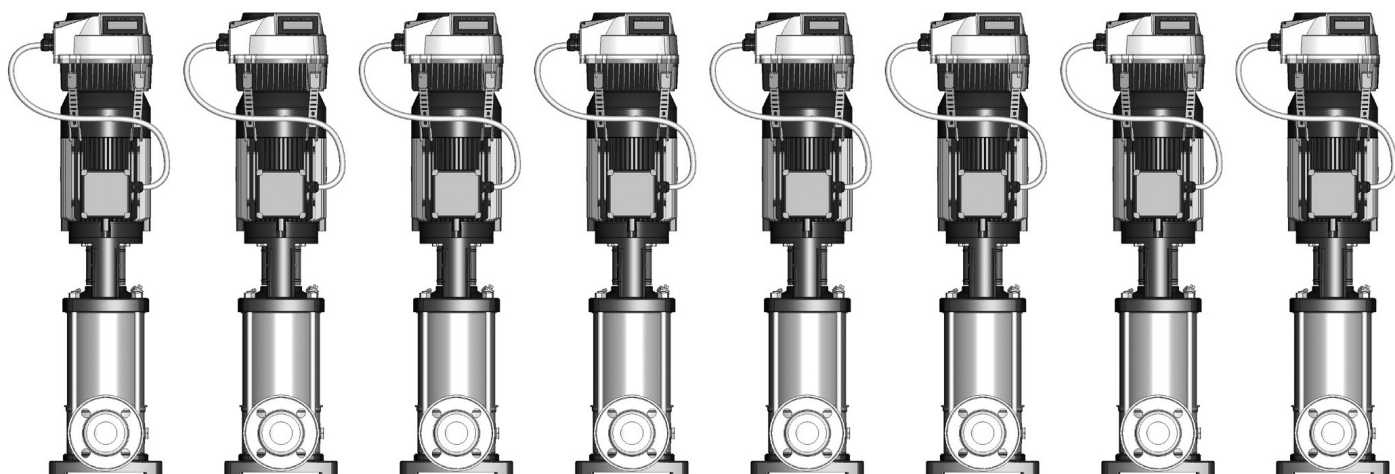
- Manipulation de l'eau, sans solides en suspension, sur les marchés municipaux, industriels et agricoles
- Systèmes d'alimentation en eau et de surpression
- Pompes jockey anti-incendie
- Systèmes d'irrigation
- Systèmes de lavage
- Usines de traitement de l'eau : osmose inverse
- Manipulation de liquides modérément agressifs, d'eau déminéralisée, d'eau et de glycol, etc.
- Circulation de liquides chauds et froids pour les systèmes de chauffage, de refroidissement et de conditionnement
- Alimentation de la chaudière

### Spécifications

#### Pompe

- La pompe de série e-SVI est une pompe multicellulaire verticale submersible sans amorçage couplée à un moteur standard.
- L'extrémité liquide, située entre le couvercle supérieur et le corps de pompe, est maintenue en place par des tirants.
- Le corps de pompe est disponible avec différentes configurations et types de connexion.
- **Livraison** : jusqu'à 600 gal/min (2,271 L)
- **Hauteur** : jusqu'à 1200 pi (365,76 m)
- **Température du liquide pompé** : -20 °F à 250 °F (-30 °C à 120 °C) version standard
- **Pression de fonctionnement maximale** :
  - avec brides ovales : 230 PSI (15 bars)
  - avec brides rondes ou Victaulic : 360 PSI (25 bars)
  - SV33, 46 : 230, 360 ou 575 PSI (16, 25 ou 40 bars)
  - SV 66, 92: 230 ou 360 PSI (16 ou 25 bars)
- **Sens de rotation** : horaire lorsqu'on observe la pompe du haut vers le bas (indiqué par une flèche sur l'adaptateur et sur l'accouplement).

### Exemple d'application – « cascade » à pompes multiples



Avec la version « maître » de l'HYDROVAR, il est possible de connecter jusqu'à 8 pompes de contrôleur HYDROVAR ensemble en parallèle. Compléter l'alternance avance/retard et automatique.

## Caractéristiques de la pompe de la série e-SV utilisée dans un ensemble de surpression

### Pompes verticales de la série e-SV à plusieurs étages 1SV – 22SV

- Efficacité hydraulique élevée pour des économies d'énergie importantes.
- Pompes électriques verticales centrifuges à plusieurs étages. Toutes les pièces métalliques en contact avec le liquide pompé sont en acier inoxydable 304/316.
- Version A : brides rondes, orifices de refoulement et d'aspiration en ligne, AISI 304
- Version B : brides ANSI, orifices de refoulement et d'aspiration en ligne, AISI 316
- La réduction des poussées axiales permet l'utilisation de **moteurs standards** qui se trouvent facilement sur le marché.
- Moteurs standards Baldor®, NEMA
- Entretien facile. Aucun outil spécial n'est requis pour l'assemblage ou le démontage.
- **Certifié ANSI/NSF 61 par CSA pour l'eau potable.**

### Pompes à plusieurs étages 33SV – 92SV de la série e-SV

- Pompe centrifuge verticale multicellulaire avec roues, diffuseurs et chemise extérieure entièrement en acier inoxydable, ainsi qu'un corps de pompe et une tête supérieure en fonte dans la version standard.
- Efficacité hydraulique élevée pour des économies d'énergie importantes.
- Système novateur de compensation de la charge axiale sur les pompes à hauteur manométrique élevée. Ceci garantit une poussée axiale réduite et permet l'utilisation de moteurs standards qui se trouvent facilement sur le marché.
- Moteurs à baldeur NEMA standards.
- La garniture mécanique peut être facilement remplacée sans démonter le moteur de la pompe.
- Solidité mécanique et entretien facile. Aucun outil spécial n'est requis pour l'assemblage ou le démontage.
- **Certifié ANSI/NSF 61 par CSA pour l'eau potable.**

## NORMES DE RÉFÉRENCE

- Liste d'emballage UL QCZJ
- Variateur de fréquence (HYDROVAR) homologué UL
- Moteur Baldor homologué UL
- **Les pompes sont conformes à la certification ANSI/NSF 61 par CSA pour l'eau potable**
- Contrôle/déconnexion conformes aux normes UL508A

## Principales caractéristiques des variateurs de fréquence utilisés dans les groupes de surpression emballés en usine

Le groupe de surpression utilise un entraînement à fréquence variable **HYDROVAR®**, un dispositif automatique qui ajuste la vitesse de la pompe électrique afin de maintenir une pression constante dans le système.

Les convertisseurs avec une puissance allant jusqu'à 30 HP sont **montés directement sur le moteur**. La pression est mesurée par un **transmetteur de pression** qui utilise un signal de courant standard de **4 à 20 mA**. La valeur de pression du système peut être lue sur l'affichage du convertisseur. Une interface utilisateur simple vous permet de définir la valeur de pression souhaitée pour un réglage optimal, ainsi que de **visualiser les données de fonctionnement**, telles que les heures de fonctionnement et les alarmes déclenchées. Menu de diagnostic est inclus pour afficher les valeurs de température, de courant et de tension facilitant les diagnostics et les anomalies de défaillance. Les témoins signalent l'état de l'alimentation, le fonctionnement de la pompe et les dysfonctionnements.

Un **mot de passe** est requis pour accéder aux paramètres sensibles qui vous permettent de **programmer l'HYDROVAR** afin de l'adapter à toutes les exigences de contrôle, telles que la **compensation de la résistance au débit**, le **contrôle externe**, les tests périodiques, etc. Lorsque plus d'une pompe est utilisée, les convertisseurs échangent des informations entre eux par une **ligne série RS485** qui peut connecter jusqu'à huit (8) appareils HYDROVAR plus une unité externe pour la commande à distance. Les systèmes dédiés Pump-Link et Pump-Watcher, connectés à l'HYDROVAR, permettent un contrôle à distance par une ligne téléphonique traditionnelle ou une téléphonie mobile. Un port série disponible en standard jusqu'à 15 HP vous permet de contrôler les convertisseurs HYDROVAR à partir d'une ligne de bus série Modbus®.

Le convertisseur est équipé de deux **relais sans potentiel** qui peuvent être utilisés pour la **signalisation à distance** du fonctionnement de la pompe et de l'état de dysfonctionnement, ainsi qu'une **sortie analogique** de tension programmable pour la signalisation de la fréquence ou de la pression. Version standard avec deux entrées de capteur permettant l'utilisation de deux signaux de valeur réelle dans un même système (minimum/maximum, différentiel) ou d'un deuxième capteur à des fins de sécurité. **Des entrées numériques** spécifiques sont utilisées pour la protection contre les **pannes d'eau**, la **surchauffe du moteur**, ainsi que pour le signal d'activation externe et la commande à distance. Le convertisseur intègre également une fonction de protection de fonctionnement à sec via un seuil de pression minimale réglable.

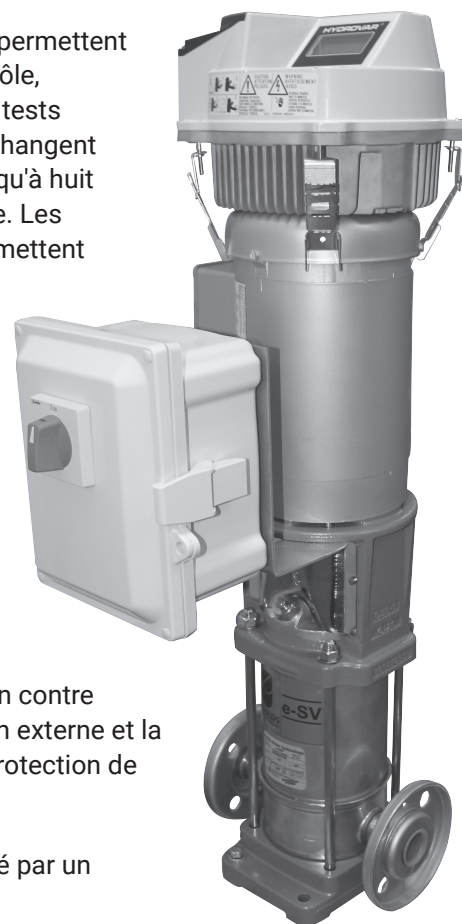
Ex. : les zones industrielles et les locaux techniques de tout bâtiment alimenté par un transformateur dédié sont des exemples d'environnements d'installation.

Filtre FCC Classe B standard pour alimentation monophasée HYDROVAR.

De plus amples informations sont disponibles dans l'IOM HYDROVAR.



HYDROVAR modulaire, unité nue



HYDROVAR emballé avec pompe de série e-SV

## Spécifications d'HYDROVAR

| HYDROVAR VFD  |             |       |          |             |                           |                            | Moteur TEFC                             |          |
|---------------|-------------|-------|----------|-------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|----------|
| Modèle        | Entrée      |       | HP (kW)  | Classe NEMA | Courant d'entrée max. (A) | Courant de sortie max. (A) | Alimentation électrique (tension/phase) | HP (kW)  |
|               | Tension (V) | Phase |          |             |                           |                            |                                         |          |
| 10073L1AAUST  | 208 à 240   | 1     | 2 (1,49) | 1           | 11,6                      | 7,5                        | 230/3                                   | 2 (1,49) |
| 10073L2AAUST  |             |       | 3 (2,24) |             | 15,1                      | 10                         |                                         | 3 (2,24) |
| 10073L5AAUST  | 208 à 240   | 3     | 2 (1,49) |             | 7                         | 7,5                        |                                         | 2 (1,49) |
| 10073L6AAUST  |             |       | 3 (2,24) |             | 9,1                       | 10                         |                                         | 3 (2,24) |
| 10073LCAAAUST | 380 à 460   |       | 2 (1,49) |             | 3,9                       | 4,1                        | 460/3                                   | 2 (1,49) |
| 10073LDAAUST  |             |       | 3 (2,24) |             | 5,3                       | 5,7                        |                                         | 3 (2,24) |
| 10073LFAAUST  |             |       | 5 (3,73) |             | 10,1                      | 10                         |                                         | 5 (3,73) |

### Panneaux électriques (série HYDROVAR emballée en usine)

La série HYDROVAR emballée en usine est livrée avec un **sectionneur à fusible** sur lequel sont installés des **fusibles à action rapide de protection de ligne automatique** pour chaque entraînement. Classe J ou classe KTK, 600 volts.

Les ensembles à pompe unique sont fournis en standard avec un panneau électrique logé dans un boîtier NEMA 4X, avec un **interrupteur principal** à 2 ou 3 pôles (triphasé) jusqu'à 30 ampères.

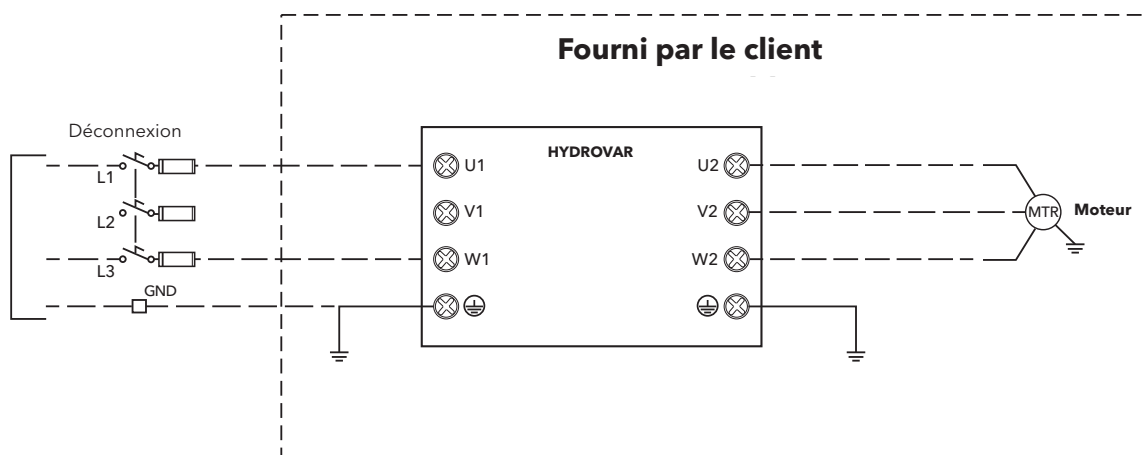
Le sectionneur à fusible est homologué UL508A.



## Boîtier de sectionneur à fusibles

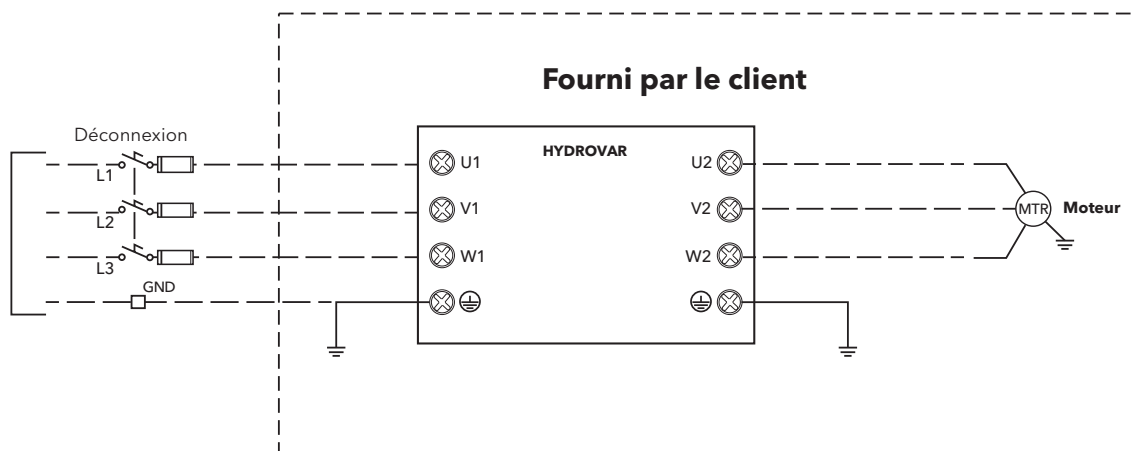
### Monophasé

Tension fournie par le client



### Triphasé

Tension fournie par le client



| Déconnecter<br>numéro de<br>pièce | Tension<br>d'entrée | Puissance<br>nominale<br>NEMA HP/<br>ampères | Déconnexion<br>du fil AWG<br>à VFD | Couple de<br>serrage | Marque du<br>fusible | Valeur<br>nominale<br>A | Numéro<br>de pièce<br>du fusible | Tension<br>max |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------|
| HFD512C1-2                        | 230 V/1 PH          | 2HP/12 A                                     | 14                                 | 18 po-lb (2,03 N·m)  | Bussmann             | 20                      | KTK-R-20                         | 600 V          |
| HFD512E1-2                        | 230 V/1 PH          | 3 HP/17 A                                    | 14                                 | 18 po-lb (2,03 N·m)  | Bussmann             | 30                      | KTK-R-30                         | 600 V          |
| HFD532C1-1                        | 230 V/3 PH          | 2 HP/6,8 A                                   | 14                                 | 18 po-lb (2,03 N·m)  | Bussmann             | 15                      | KTK-R-15                         | 600 V          |
| HFD532E1-1                        | 230 V/3 PH          | 3 HP/9,6 A                                   | 14                                 | 18 po-lb (2,03 N·m)  | Bussmann             | 15                      | KTK-R-15                         | 600 V          |
| HFD534A1-2                        | 460 V/3 PH          | 2 HP/3,4 A                                   | 14                                 | 18 po-lb (2,03 N·m)  | Bussmann             | 10                      | KTK-R-10                         | 600 V          |
|                                   |                     | 3 HP/4,8 A                                   |                                    | 18 po-lb (2,03 N·m)  |                      |                         |                                  |                |
| HFD534B1-2                        | 460 V/3 PH          | 5 HP/7,6 A                                   | 14                                 | 18 po-lb (2,03 N·m)  | Bussmann             | 15                      | KTK-R-15                         | 600 V          |

**Remarque :** Protection recommandée (non incluse avec conducteur seulement). Ce sectionneur à fusible fait partie de la série PHV emballée par Hydrovar, vous reporter à la liste de prix.

## Description opérationnelle

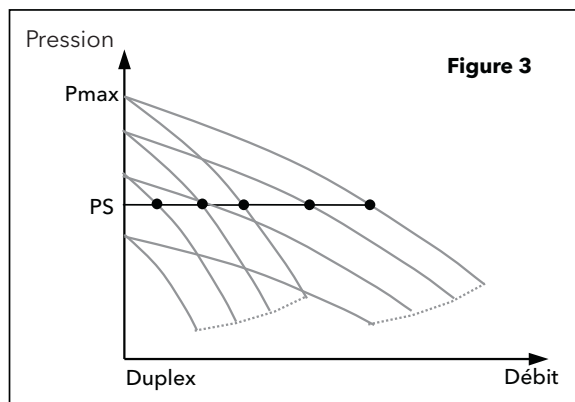
### HYDROVAR emballé en usine avec contrôle du transducteur de pression

Le démarrage et l'arrêt des pompes sont déterminés en fonction des valeurs de pression définies sur le contrôleur. Chaque convertisseur de fréquence est raccordé à un transducteur de pression.

Les contrôleurs échangent des informations entre eux et fournissent un changement cyclique.

La figure montre le mode de fonctionnement d'un ensemble de surpression à deux pompes (ensemble de champ typique).

- Sur demande, l'eau est aspirée du réservoir.
- Lorsque la pression chute sous la valeur de consigne PS, la première pompe démarre et sa vitesse est ajustée afin de maintenir une pression constante à mesure que la demande augmente.
- Si la consommation d'eau augmente et que la pompe atteint la vitesse maximale, la deuxième pompe démarre et la vitesse est ajustée pour maintenir une pression constante.
- Lorsque la demande diminue, la vitesse est réduite jusqu'à ce que la vitesse minimale soit atteinte et que l'une des pompes soit éteinte.
- Si la consommation continue à diminuer, la pompe ralentit, remplit le réservoir et s'arrête au réglage de pression.



## Caractéristiques et limites de fonctionnement

|                                      |                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de liquides pouvant être pompés | Eau ne contenant pas de gaz ou de substances corrosives et/ou agressives                                                                                                       |
| Température du fluide                | Au-dessus de 0°F à 180°F (de -17,8°C à 82,2°C), transducteur de pression limité                                                                                                |
| Ambiant température                  | Au-dessus de 0°F à 104°F (de -17,8°C à 40°C), VFD/Affichage, tenir à l'abri du soleil direct                                                                                   |
| Pression de fonctionnement maximale  | 360 PSI (24,82 bar) (pompe sans transducteur)                                                                                                                                  |
| Pression d'entrée maximale           | Selon la courbe NPSH et les pertes, avec une marge minimale de 0,5 m                                                                                                           |
| Pression d'entrée maximale           | La pression d'entrée ajoutée à la pression de la pompe à débit nul doit être inférieure à la pression de fonctionnement maximale du jeu (aspiration et refoulement).           |
| Installation                         | Intérieur/extérieur, protégé du soleil direct. Éloigné des sources de chaleur. Élévation maximale 3 300 pieds (1 005,84 mètres) ASL. Humidité maximale 50 % sans condensation. |
| Démarrages horaires                  | Maximum 60 démarrages à vitesse variable par heure jusqu'à 10 HP (7,46 kW).<br>40 démarrages à vitesse variable maximum par heure au-dessus de 10 HP (7,46 kW).                |
| Émission sonore                      | Voir le tableau                                                                                                                                                                |

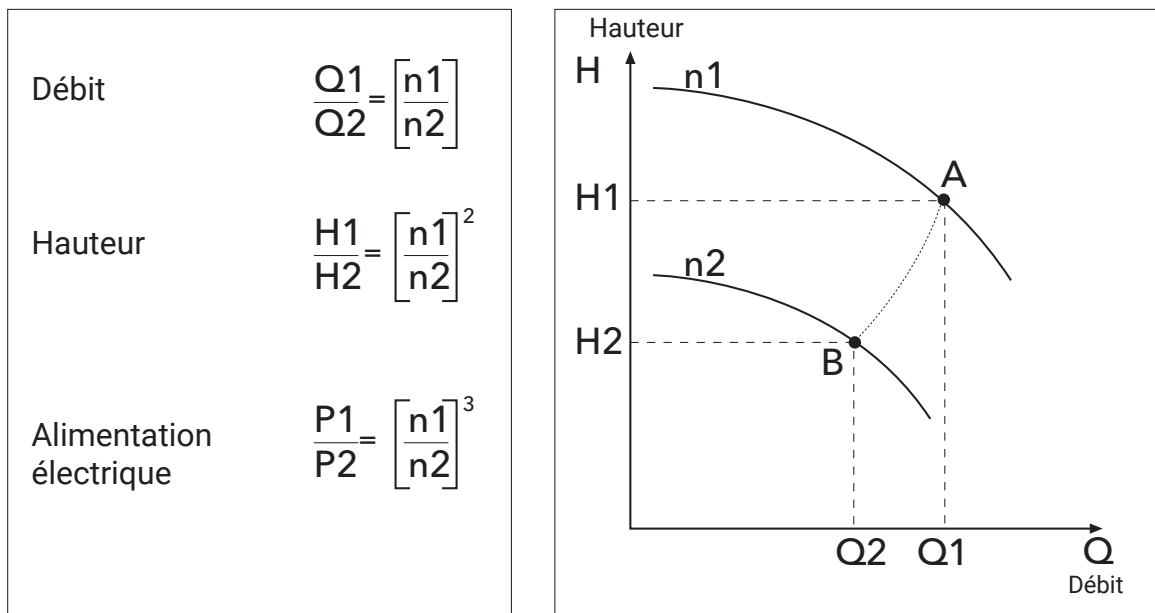
\* **Remarque** : Pour une température plus élevée, il est nécessaire d'utiliser des matériaux spéciaux (uniquement sur demande).

## Performance acoustique typique TEFC / Moteurs Super-e

| Taille du cadre NEMA | PWL (dBA)    |              |
|----------------------|--------------|--------------|
|                      | 3 600 tr/min | 1 800 tr/min |
| 56                   | 70           | 67           |
| 180                  |              |              |
| 210                  |              |              |
| 250                  | 76           | 70           |
| 280                  | 79           | 75           |

## Performance avec vitesse variable pour les pompes centrifuges

L'installation de la pompe électrique avec un entraînement à vitesse variable permet de varier la vitesse de rotation de la pompe, normalement selon le paramètre de pression du système. **Les variations de vitesse de la pompe électrique entraînent des performances modifiées** selon les relations d'équivalence, appelées lois d'affinité.



n1 = vitesse initiale      n2 = vitesse requise  
Q1 = débit initial      Q2 = débit requis  
H1 = tête initiale      H2 = tête requise  
P1 = puissance initiale      P2 = alimentation requise

**Les rapports de fréquence** peuvent être utilisés à la place de la vitesse dans des applications pratiques, en gardant 30 Hz comme limite inférieure.

**Exemple :** Pompe électrique 2 pôles 50 Hz n1 = 2 900 (point A)  
Débit (A) = 100 l/min; Hauteur (A) = 50 m  
En réduisant la fréquence à 30 Hz, la vitesse est réduite à environ n2 = 1 740 tr/min (point B)  
Débit (B) = 60 l/min; Hauteur (B) = 18 m  
La puissance du nouveau point de travail B est coupée à environ 22 % de la puissance initiale.

## Dimensionnement du réservoir à membrane dans les systèmes avec variation de vitesse

**Les groupe de surcompression à vitesse** variable nécessitent des **réservoirs plus petits** que les systèmes traditionnels. De manière générale, un réservoir d'une capacité de seulement 20 % de la capacité nominale d'une seule pompe, exprimée en gallons par minute, est nécessaire. Le **démarrage progressif** des pompes contrôlées par l'entraînement réduit la nécessité de limiter le nombre de démarrages horaires; l'objectif principal du réservoir est de compenser les petites pertes du système, de stabiliser la pression et de compenser les variations de pression causées par une demande soudaine (vannes à action rapide).

### Effectuez le calcul suivant :

Ensemble composé de trois pompes électriques, chacune avec un débit maximal de 10 gal/min (3,78 L/min), pour une capacité totale de 300 GPM. Le **volume** requis pour le réservoir est de 20 gallons (75,71 litres). Il s'agit de la capacité totale, pas du tirage. Monter en aval des clapets anti-retour dans le collecteur de refoulement.

## Sélection d'un ensemble

La première chose à faire lors de la sélection d'un ensemble est de déterminer la quantité d'eau requise et la pression qu'il doit fournir.

### Calcul du débit

La quantité d'eau appelée **eau requise** dépend du type d'utilisateurs, par ex. maisons, bureaux, écoles, ainsi que de leur nombre. L'exigence théorique est la quantité totale d'eau requise par tous les utilisateurs. En fait, puisqu'il est très peu probable qu'il y ait une demande simultanée de tous les utilisateurs, l'**exigence réelle** est inférieure à celle théorique.

### Calcul de la tête

La pression requise dépend du type d'utilisateur. Un certain nombre de facteurs doivent être pris en compte, y compris la **hauteur du bâtiment**, les conditions d'aspiration et la résistance au débit dans les tuyaux.

## Sélection d'un groupe de surpression

Selon le débit et les valeurs de hauteur requis, il est possible de déterminer la taille la plus appropriée de la pompe e-SV. Sur les ensembles à deux pompes, les pompes agissent normalement comme **des pompes de secours les unes pour les autres**. Une seule pompe suffit généralement à répondre aux besoins moyens, tandis qu'en période de forte demande, la pompe d'appoint peut être mise en service pour fournir une capacité supplémentaire. Avec la fonction **de changement cyclique**, l'affectation des fonctions est tournée pour s'assurer que les deux pompes restent actives et avec des heures de fonctionnement uniformes, de sorte que l'usure est uniforme et que le facteur d'utilisation est réduit pour une durée de vie de la pompe plus longue. Ce système assure également la **continuité de fonctionnement** au cas où l'une des pompes nécessite une maintenance. L'HYDROVAR fournit une alternance automatique de dérivation/retard lorsqu'elle est programmée en mode multicontrôle et câblée via les bornes de communication RS485.

### Acceptation

La demande fréquente ou les **petites pertes du système** déterminent les variations de pression qui peuvent être compensées en utilisant un **réservoir**. La sélection correcte d'un réservoir à membrane **réduit le nombre de démarrages de la pompe** et, s'il est installé près du groupe de surpression, aide à réduire l'effet de coup de bélier ou de vannes de rinçage à action rapide.

Les ensembles de surpression sont **prêts** pour l'installation de réservoirs à membrane directement sur le collecteur de distribution, et des réservoirs supplémentaires peuvent être connectés à l'extrémité inutilisée du collecteur.

**Pour une performance optimale, les groupe de surcompression à vitesse variable** nécessitent des **réservoirs plus petits** que les systèmes traditionnels. De manière générale, un réservoir d'une capacité de seulement 20 % de la capacité nominale d'une seule pompe, exprimée en gallons par minute, est requis. Exemple : Si ma pompe est dimensionnée pour 100 gal/min (378,54 L/min), alors nous dimensionnerions un réservoir à membrane de 20 gallons (75,71 litres) (capacité totale).

Précharger le réservoir avec de l'air, 10-15 PSI (0,69–1,03 bar) en dessous de la pression du système. Charger le réservoir sec sans pression d'eau ou avant l'installation dans le système.

## Numérotation de pièce / codes d'identification

### Système de numérotation de la gamme de produits e-SV à vitesse variable emballés en usine de la série HYDROVAR

Les différentes versions sont identifiées par un numéro de code de produit sur l'étiquette de la pompe. Ce numéro est également le numéro de catalogue pour l'ensemble. La signification de chaque chiffre dans le code du produit est indiquée ci-dessous.

### Exemple de code produit HYDROVAR Series/e-SV emballé en usine

**10 SV 7 N H 4 F 2 0 V32**

#### Puissance d'entrée HYDROVAR (phase)

V12 = monophasé, 230 V    V32 = triphasé, 230 V

V34 = triphasé, 460 V

\* 208/230 V, 2 et 3 HP seulement; 460 V, 2-5 HP seulement

#### Sélections 1SV - 92SV disponibles

Voir le manuel technique et les fiches de prix e-SV pour les sélections de codes de pompe/moteur/options.

HV - Variateur de vitesse HYDROVAR

M - Entraînement maître (contrôle complet et communications)

3 - Alimentation d'entrée triphasée

4 - Alimentation d'entrée 460 V

15 - valeur nominale de chevaux-vapeurs

TROUSSE - Ensemble de trousse HYDROVAR

**Remarque :** Les ensembles et les troussees seront disponibles avec Master Drive HYDROVAR seulement. Le transducteur 300 PSI (20,7 bar) est fourni comme standard. Tous les moteurs e-SV seront de construction triphasée TEFC.

**MISE EN GARDE :** Le transducteur optionnel de 500 PSI mesure avec précision jusqu'à 400 PSI (27,58 bar). La pompe, les brides et les autres composants du système de tuyauterie doivent également être homologués pour la pression maximale du système. Voir les brochures techniques de la série e-SV et toute autre documentation technique appropriée pour vérifier que tout l'équipement est homologué à la pression maximale du système.

## Création du numéro de commande pour le système e-SV HYDROVAR emballé en usine

1) Le numéro de commande de la pompe e-SV est construit et tarifié à l'aide du manuel technique de la série e-SV, du logiciel de sélection et/ou du catalogue de prix.

**Remarque :** Le système de numéro de commande est illustré à la page 5 de ce manuel.

Tous les systèmes HYDROVAR e-SV emballés en usine utilisent des moteurs TEFC triphasés.

2) Les exigences de l'option pompe et moteur sont ajoutées au numéro de commande de la même documentation e-SV.

3) Ajouter le suffixe d'option V12, V32 ou V34 au numéro de commande de la pompe pour terminer l'emballage.

**Exemple :** Ajouter V12 pour alimentation d'entrée HYDROVAR monophasée 230 volts

Ajouter V34 pour alimentation d'entrée HYDROVAR triphasée 460 volts

4) Les suppléments de prix pour les ensembles assemblés en usine figurent à la page 6 du catalogue de prix e-SV.

**Remarque :** Les additions de prix du paquet sont également répertoriées dans le prix du contrôleur du système de pompage à vitesse variable livre.

5) Le prix catalogue complet de l'HYDROVAR emballé en usine sera l'ajout de la pompe e-SV, du moteur, des options et du Ajout de prix catalogue emballé.

Les ensembles sont livrés entièrement assemblés et précâblés.

## Options de la série HYDROVAR e-SV emballée en usine

|                                              | Suffixe | Description de l'ensemble              |
|----------------------------------------------|---------|----------------------------------------|
| Ajout sur<br>HYDROVAR<br>emballé en<br>usine | V12     | HYDROVAR MONOPHASÉ 1PH 208-240V - 2 HP |
|                                              |         | HYDROVAR MONOPHASÉ 1PH 208-240V - 3 HP |
|                                              | V32     | HYDROVAR TRIPHASÉ 3PH 208-240V - 2HP   |
|                                              |         | HYDROVAR TRIPHASÉ 3PH 208-240V - 3 HP  |
|                                              | V34     | HYDROVAR TRIPHASÉ 3PH 380-460V - 2 HP  |
|                                              |         | HYDROVAR TRIPHASÉ 3PH 380-460V - 3 HP  |
|                                              |         | HYDROVAR TRIPHASÉ 3PH 380-460V - 5 HP  |

- La tension d'alimentation d'entrée et le nombre de phases du HYDROVAR sont indiqués ci-dessus.
- Tous les systèmes e-SV HYDROVAR emballés en usine utilisent des moteurs à baldeur à châssis TEFC TC triphasés.
- Le maître HYDROVAR VSD est utilisé sur tous les ensembles.
- La boîte à fusibles contient des fusibles de classe J, de classe KTK ou équivalents à action rapide.
- Transducteur de 300 PSI (20,68 bar) fourni de série avec l'emballage.
- Réservoirs, tuyauteries et vannes vendus séparément.

## Trousses HYDROVAR emballées en usine

Les trousse HYDROVAR emballées en usine sont capables de moderniser la série e-SV et d'autres pompes à vitesse constante sur le terrain. Des sélections peuvent être faites pour les pompes jusqu'à 30 HP. Les trousse comprennent l'entraînement maître HYDROVAR, le sectionneur à fusible avec support, le câblage, le conduit et le transducteur de 300 psi. L'entraînement sera préparé pour une utilisation à pompe unique. Tous les composants sont répertoriés UR. La trousse sera entièrement assemblée, précâblée et emballée.

## Construire le numéro de commande de la trousse HYDROVAR emballé

Sélectionner la trousse HYDROVAR du groupe en fonction de l'alimentation d'entrée et du moteur de pompe HP existant

**Remarque :** Le système de numéro de commande est illustré à la page 5 de ce manuel

Toutes les trousse HYDROVAR emballées en usine ne doivent être utilisées qu'avec des moteurs TEFC triphasés

La trousse comprend un entraînement principal HYDROVAR, un sectionneur à fusible avec support, câblage et conduit

### 1-22SV

| Modèle           | Sortie évaluée<br>HP (kW) | Tension d'entrée (V) | Phase d'entrée | Courant<br>d'entrée<br>max. (A) | Courant de<br>sortie max.<br>(A) | Description                  |
|------------------|---------------------------|----------------------|----------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 10073L1AAUST1KIT | 2 (1,49)                  | 208 à 240            | 1              | 11,6                            | 7,5                              | Kit HYDROVAR 2HP 1/208-240 V |
| 10073L2AAUST1KIT | 3 (2,24)                  |                      |                | 15,1                            | 10                               | Kit HYDROVAR 3HP 1/208-240 V |
| 10073L5AAUST1KIT | 2 (1,49)                  | 208 à 240            | 3              | 7                               | 7,5                              | Kit HYDROVAR 2HP 3/208-240 V |
| 10073L6AAUST1KIT | 3 (2,24)                  |                      |                | 9,1                             | 10                               | Kit HYDROVAR 3HP 3/208-240 V |
| 10073LCAAUST1KIT | 2 (1,49)                  | 380 à 460            |                | 3,9                             | 4,1                              | Kit HYDROVAR 2HP 3/380-460 V |
| 10073LDAAUST1KIT | 3 (2,24)                  |                      |                | 5,3                             | 5,7                              | Kit HYDROVAR 3HP 3/380-460 V |
| 10073LFAAUST1KIT | 5 (3,73)                  |                      |                | 10,1                            | 10                               | Kit HYDROVAR 5HP 3/380-460 V |

### 33-125SV

| Modèle           | Sortie évaluée<br>HP (kW) | Tension d'entrée (V) | Phase<br>d'entrée | Courant<br>d'entrée<br>max. (A) | Courant de<br>sortie max.<br>(A) | Description                 |
|------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 10073LFAAUST2KIT | 5 (3,73)                  | 380 à 460            | 3                 | 10,1                            | 10                               | Kit HYDROVAR 5HP 3/380-460V |

- La tension d'alimentation et le nombre de phases d'entrée du HYDROVAR sont énumérés ci-dessus.
- Les trousse HYDROVAR assemblées en usine doivent être utilisées uniquement avec des moteurs Baldor triphasés TEFC à châssis TC
- L'entraînement maître HYDROVAR est utilisé sur toutes les trousse
- Le boîtier de fusibles contient des fusibles rapides de classe J ou similaire
- Transducteur 300 PSI (20,68 bar) fourni en standard avec la trousse



## Données techniques – Système hydraulique/dimensions du moteur de la pompe

1SV 3 500 tr/min

| N° de roues | Puissance max absorbée | Sélection du moteur en utilisant HYDROVAR (1,0 SF) |                        | Arrêt TDH (pieds) | Arrêt TDH (psi) | Arrêt TDH (bar) | Pression nominale du corps/ manchon (ensemble standard) | Valeur nominale de la bride de pompe |
|-------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|             |                        | Puis- sance                                        | Cadre moteur NEMA TEFC |                   |                 |                 |                                                         |                                      |
| 30          | 3,45                   | 5,00                                               | 184TC                  | 860               | 372             | 25,7            | 40 bar (580 psi)                                        | Classe 250 / 300                     |
| 29          | 3,34                   |                                                    | 184TC                  | 835               | 362             | 24,9            | 25 bar (362 psi)                                        |                                      |
| 28          | 3,22                   |                                                    | 184TC                  | 810               | 351             | 24,2            |                                                         |                                      |
| 27          | 3,11                   |                                                    | 184TC                  | 780               | 338             | 23,3            |                                                         |                                      |
| 26          | 2,99                   | 3,00                                               | 56C                    | 750               | 325             | 22,4            |                                                         |                                      |
| 25          | 2,88                   |                                                    | 56C                    | 720               | 312             | 21,5            |                                                         |                                      |
| 24          | 2,76                   |                                                    | 56C                    | 695               | 301             | 20,7            |                                                         |                                      |
| 23          | 2,67                   |                                                    | 56C                    | 665               | 288             | 19,8            |                                                         |                                      |
| 22          | 2,53                   |                                                    | 56C                    | 635               | 275             | 18,9            |                                                         |                                      |
| 21          | 2,42                   |                                                    | 56C                    | 610               | 264             | 18,2            |                                                         |                                      |
| 20          | 2,3                    |                                                    | 56C                    | 580               | 251             | 17,3            |                                                         |                                      |
| 19          | 2,19                   |                                                    | 56C                    | 550               | 238             | 16,4            |                                                         |                                      |
| 18          | 2,07                   |                                                    | 56C                    | 520               | 225             | 15,5            |                                                         |                                      |
| 17          | 1,96                   | 2,00                                               | 56C                    | 485               | 210             | 14,5            |                                                         |                                      |
| 16          | 1,84                   |                                                    | 56C                    | 455               | 197             | 13,6            |                                                         |                                      |
| 15          | 1,73                   |                                                    | 56C                    | 425               | 184             | 12,7            |                                                         |                                      |
| 14          | 1,61                   |                                                    | 56C                    | 400               | 173             | 11,9            |                                                         |                                      |
| 13          | 1,50                   | 1,50                                               | 56C                    | 375               | 162             | 11,2            |                                                         |                                      |
| 12          | 1,38                   |                                                    | 56C                    | 345               | 149             | 10,3            |                                                         |                                      |
| 11          | 1,27                   |                                                    | 56C                    | 315               | 136             | 9,4             |                                                         |                                      |
| 10          | 1,15                   |                                                    | 56C                    | 290               | 126             | 8,7             |                                                         |                                      |
| 9           | 1,04                   | 1,00                                               | 56C                    | 255               | 110             | 7,6             |                                                         |                                      |
| 8           | 0,92                   |                                                    | 56C                    | 230               | 100             | 6,9             |                                                         |                                      |
| 7           | 0,81                   |                                                    | 56C                    | 200               | 87              | 6               |                                                         |                                      |
| 6           | 0,69                   | 0,75                                               | 56C                    | 175               | 76              | 5,2             |                                                         |                                      |
| 5           | 0,58                   |                                                    | 56C                    | 145               | 63              | 4,3             |                                                         |                                      |
| 4           | 0,46                   | 0,50                                               | 56C                    | 115               | 50              | 3,4             |                                                         |                                      |
| 3           | 0,35                   |                                                    | 56C                    | 85                | 37              | 2,5             |                                                         |                                      |
| 2           | 0,23                   |                                                    | 56C                    | 60                | 26              | 1,8             |                                                         |                                      |

## Données techniques – Système hydraulique/dimensions du moteur de la pompe

3SV 3 500 tr/min

| N° de roues | Puissance max absorbée | Sélection du moteur en utilisant HYDROVAR (1,0 SF) |                        | Arrêt TDH (pieds) | Arrêt TDH (psi) | Arrêt TDH (bar) | Pression nominale du corps/manchon (ensemble standard) | Valeur nominale de la bride de pompe |
|-------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|             |                        | Puis-sance                                         | Cadre moteur NEMA TEFC |                   |                 |                 |                                                        |                                      |
| 23          | 4,78                   | 5,00                                               | 184TC                  | 825               | 357             | 24,6            | 25 bar (362 psi)                                       | Classe 250 / 300                     |
| 22          | 4,58                   |                                                    | 184TC                  | 795               | 344             | 23,7            |                                                        |                                      |
| 21          | 4,37                   |                                                    | 184TC                  | 760               | 329             | 22,7            |                                                        |                                      |
| 20          | 4,16                   |                                                    | 184TC                  | 720               | 312             | 21,5            |                                                        |                                      |
| 19          | 3,95                   |                                                    | 184TC                  | 680               | 294             | 20,3            |                                                        |                                      |
| 18          | 3,74                   |                                                    | 184TC                  | 645               | 279             | 19,2            |                                                        |                                      |
| 17          | 3,54                   |                                                    | 184TC                  | 610               | 264             | 18,2            |                                                        |                                      |
| 16          | 3,33                   |                                                    | 184TC                  | 575               | 249             | 17,2            |                                                        |                                      |
| 15          | 3,12                   |                                                    | 184TC                  | 540               | 234             | 16,1            |                                                        |                                      |
| 14          | 2,91                   | 3,00                                               | 56C                    | 500               | 217             | 14,9            |                                                        |                                      |
| 13          | 2,70                   |                                                    | 56C                    | 465               | 201             | 13,9            |                                                        |                                      |
| 12          | 2,50                   |                                                    | 56C                    | 430               | 186             | 12,8            |                                                        |                                      |
| 11          | 2,29                   |                                                    | 56C                    | 395               | 171             | 11,8            |                                                        |                                      |
| 10          | 2,08                   | 2,00                                               | 56C                    | 360               | 156             | 10,7            |                                                        |                                      |
| 9           | 1,87                   |                                                    | 56C                    | 320               | 139             | 9,5             |                                                        |                                      |
| 8           | 1,66                   | 1,50                                               | 56C                    | 285               | 123             | 8,5             |                                                        |                                      |
| 7           | 1,46                   |                                                    | 56C                    | 250               | 108             | 7,5             |                                                        |                                      |
| 6           | 1,25                   |                                                    | 56C                    | 215               | 93              | 6,4             |                                                        |                                      |
| 5           | 1,04                   | 1,00                                               | 56C                    | 180               | 78              | 5,4             |                                                        |                                      |
| 4           | 0,83                   |                                                    | 56C                    | 145               | 63              | 4,3             |                                                        |                                      |
| 3           | 0,62                   | 0,75                                               | 56C                    | 105               | 45              | 3,1             |                                                        |                                      |
| 2           | 0,42                   | 0,50                                               | 56C                    | 70                | 30              | 2,1             |                                                        |                                      |

## Données techniques – Système hydraulique/dimensions du moteur de la pompe

### 5SV 3 500 tr/min

| N° de roues | Puissance max absorbée | Sélection du moteur en utilisant HYDROVAR (1,0 SF) |                        | Arrêt TDH (pieds) | Arrêt TDH (psi) | Arrêt TDH (bar) | Pression nominale du corps/manchon (ensemble standard) | Valeur nominale de la bride de pompe |
|-------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|             |                        | Puissance                                          | Cadre moteur NEMA TEFC |                   |                 |                 |                                                        |                                      |
| 15          | 4,89                   | 5,00                                               | 184TC                  | 540               | 234             | 16,1            | 25 bar / 362 psi                                       | Classe 250 / 300                     |
| 14          | 4,56                   |                                                    | 184TC                  | 505               | 219             | 15,1            |                                                        |                                      |
| 13          | 4,24                   |                                                    | 184TC                  | 470               | 204             | 14              |                                                        |                                      |
| 12          | 3,91                   |                                                    | 184TC                  | 430               | 186             | 12,8            |                                                        |                                      |
| 11          | 3,59                   |                                                    | 184TC                  | 395               | 171             | 11,8            |                                                        |                                      |
| 10          | 3,26                   |                                                    | 184TC                  | 360               | 156             | 10,7            |                                                        |                                      |
| 9           | 2,93                   | 3,00                                               | 56C                    | 320               | 139             | 9,5             |                                                        |                                      |
| 8           | 2,61                   |                                                    | 56C                    | 285               | 123             | 8,5             |                                                        |                                      |
| 7           | 2,28                   |                                                    | 56C                    | 250               | 108             | 7,5             |                                                        |                                      |
| 6           | 1,96                   | 2,00                                               | 56C                    | 220               | 95              | 6,6             |                                                        |                                      |
| 5           | 1,63                   |                                                    | 56C                    | 180               | 78              | 5,4             |                                                        |                                      |
| 4           | 1,3                    | 1,50                                               | 56C                    | 145               | 63              | 4,3             |                                                        |                                      |
| 3           | 0,98                   | 1,00                                               | 56C                    | 110               | 48              | 3,3             |                                                        |                                      |
| 2           | 0,65                   | 0,75                                               | 56C                    | 70                | 30              | 2,1             |                                                        |                                      |

### 10SV 3 500 tr/min

| N° de roues | Puissance max absorbée | Sélection du moteur en utilisant HYDROVAR (1,0 SF) |                        | Arrêt TDH (pieds) | Arrêt TDH (psi) | Arrêt TDH (bar) | Pression nominale du corps/manchon (ensemble standard) | Valeur nominale de la bride de pompe |
|-------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|             |                        | Puissance                                          | Cadre moteur NEMA TEFC |                   |                 |                 |                                                        |                                      |
| 5           | 4,46                   | 5,00                                               | 184TC                  | 285               | 123             | 8,5             | 25 bar / 362 psi                                       | Classe 250 / 300                     |
| 4           | 3,57                   |                                                    | 184TC                  | 225               | 97              | 6,7             |                                                        |                                      |
| 3           | 2,68                   | 3,00                                               | 56C                    | 170               | 74              | 5,1             |                                                        |                                      |
| 2           | 1,78                   | 2,00                                               | 56C                    | 115               | 50              | 3,4             |                                                        |                                      |
| 1           | 0,89                   | 1,00                                               | 56C                    | 60                | 26              | 1,8             |                                                        |                                      |

### 15SV 3 500 tr/min

| N° de roues | Puissance max absorbée | Sélection du moteur en utilisant HYDROVAR (1,0 SF) |                        | Arrêt TDH (pieds) | Arrêt TDH (psi) | Arrêt TDH (bar) | Pression nominale du corps/manchon (ensemble standard) | Valeur nominale de la bride de pompe |
|-------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|             |                        | Puissance                                          | Cadre moteur NEMA TEFC |                   |                 |                 |                                                        |                                      |
| 2           | 3,80                   | 5,00                                               | 184TC                  | 140               | 61              | 4,2             | 25 bar / 362 psi                                       | Classe 250 / 300                     |
| 1           | 1,90                   | 2,00                                               | 56C                    | 70                | 30              | 2,1             |                                                        |                                      |

## Données techniques – Système hydraulique/dimensions du moteur de la pompe

### 22SV 3 500 tr/min

| N° de roues | Puissance max absorbée | Sélection du moteur en utilisant HYDROVAR (1,0 SF) |                        | Arrêt TDH (pieds) | Arrêt TDH (psi) | Arrêt TDH (bar) | Pression nominale du corps/manchon (ensemble standard) | Valeur nominale de la bride de pompe |
|-------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|             |                        | Puissance                                          | Cadre moteur NEMA TEFC |                   |                 |                 |                                                        |                                      |
| 2           | 4,82                   | 5,00                                               | 184TC                  | 145               | 63              | 4,3             | 25 bar / 362 psi                                       | Classe 250 / 300                     |
| 1           | 2,41                   | 3,00                                               | 56C                    | 70                | 30              | 2,1             |                                                        |                                      |

### 33SV 3 500 tr/min

| N° de roues / N° de diamètre réduit | Puissance max absorbée | Sélection du moteur avec HYDROVAR (1,0 SF) |                        | Arrêt TDH (pieds) | Arrêt TDH (psi) | Arrêt TDH (bar) | Pression nominale du corps/manchon (ensemble standard) | Étapes nécessitant un piston d'équilibrage de poussée | Valeur nominale de la bride de pompe |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                     |                        | Puissance                                  | Cadre moteur NEMA TEFC |                   |                 |                 |                                                        |                                                       |                                      |
| 1/1                                 | 4                      | 5                                          | 184TC                  | 84                | 37              | 3               | 25 bar / 362 psi                                       |                                                       | Classe 125 / 150                     |

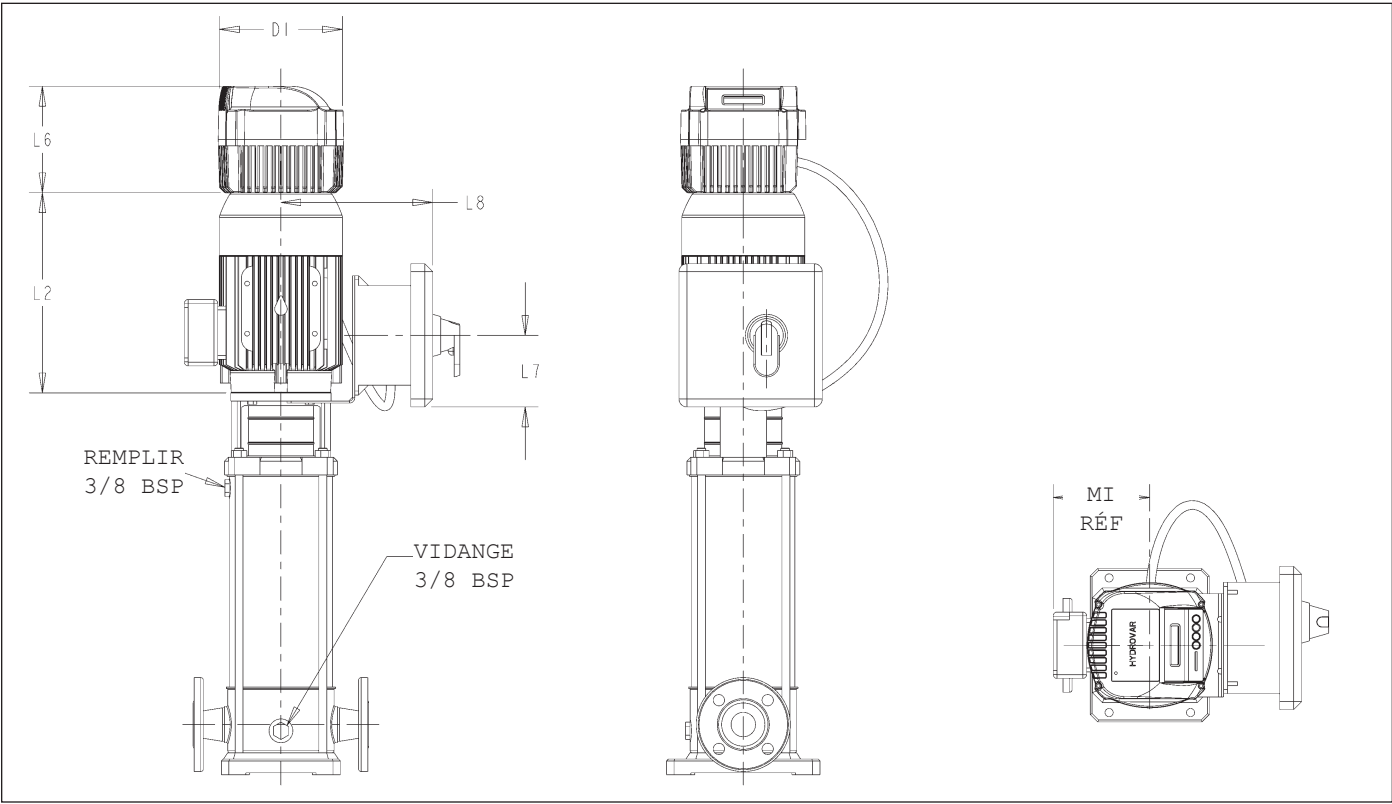
## Données du moteur

| HP | Phase | Tension     | FLA         | Enceinte | N° de commande | Dimension du corps |
|----|-------|-------------|-------------|----------|----------------|--------------------|
| 2  | 3     | 208-230/460 | 6,2-5,8/2,9 | TPE      | V08A32E5BB2S   | 56C                |
|    |       | 230/460     | 5/2,5       |          | V08A32F5BB2S   |                    |
| 3  |       | 208-230/460 | 8,1-7,6/3,8 |          | V09A32E5BB2S   |                    |
|    |       | 230/460     | 7/3,5       |          | V09A32F5BD2S   |                    |
| 5  |       | 208-230/460 | 13,2-12/6   |          | V10A32E5BD2S   | 184TC              |
|    |       | 230/460     | 11,2/5,6    |          | V10A32F5BD2S   |                    |

#### REMARQUES :

Les données ci-dessus concernent les moteurs à châssis Baldor TC et TSC. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

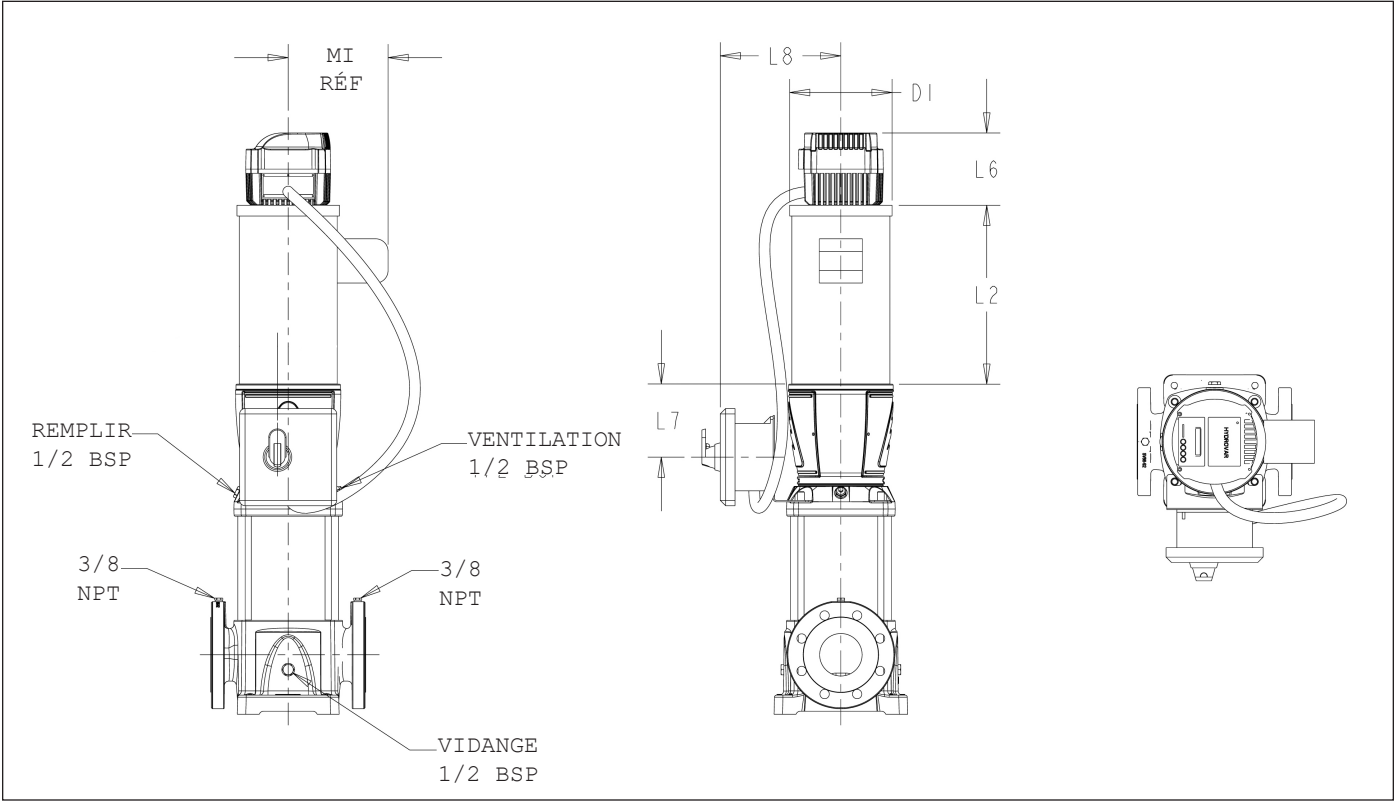
Dimensions de la série HYDROVAR emballée en usine – 1SV - 22SV



| Carcasse de moteur<br>(3 PH TEFC) | HP | Modèle HY-DROVAR | Modèle de boîtier de déconnexion | Dimensions (en pouces) |      |      |           |           |         | Poids (lb) |                        |
|-----------------------------------|----|------------------|----------------------------------|------------------------|------|------|-----------|-----------|---------|------------|------------------------|
|                                   |    |                  |                                  | L2                     | L6   | L7   | L8 (Réf.) | MI (Réf.) | DI Max. | HYDROVAR   | Boîtier de déconnexion |
| 56C                               | 2  | A                | A                                | 10,79                  | 6,7  | 4,69 | 11,5      | 5,74      | 8,07    | 12,35      | 3,6                    |
|                                   | 3  |                  |                                  | 11,16                  |      |      |           |           |         |            |                        |
| 184TC                             | 5  | A (460 V/3 Ph)   | A (460 V/3 Ph)                   | 13,93                  | 7,29 | 5,69 | 12,5      | 8,05      | 10,43   | 23,15      | 8,2                    |
|                                   |    | B (230 V/3 Ph)   | A (230 V/3 Ph)                   |                        |      |      |           |           |         |            |                        |
|                                   |    | B (230 V/1 Ph)   | B (230 V/1 Ph)                   |                        |      |      |           |           |         |            |                        |

Remarque : Voir le manuel technique de la série e-SV pour les dimensions du côté liquide.

Série HYDROVAR emballée en usine – Dimensions 33SV - 92SV



| Carcasse de moteur<br>(3 PH, TEFC) | HP | Modèle HY-DROVAR | Modèle de boîtier de déconnexion | Dimensions (en pouces) |      |      |           |           |         | Poids (lb) |                        |
|------------------------------------|----|------------------|----------------------------------|------------------------|------|------|-----------|-----------|---------|------------|------------------------|
|                                    |    |                  |                                  | L2                     | L6   | L7   | L8 (Réf.) | MI (Réf.) | DI Max. | HYDROVAR   | Boîtier de déconnexion |
| 184TC                              | 5  | A (460 V/3 Ph)   | A (460 V/3 Ph)                   | 13,93                  | 6,7  | 4,69 | 11,5      | 8,05      | 8,07    | 12,35      | 3,6                    |
|                                    |    | B (230 V/3 Ph)   | A (230 V/3 Ph)                   |                        | 7,29 |      |           |           | 10,43   | 23,15      |                        |
|                                    |    | B (230 V/1 Ph)   | B (230 V/1 Ph)                   |                        |      | 5,69 | 12,5      |           |         |            | 8,2                    |

Remarque : Voir le manuel technique de la série e-SV pour les dimensions du côté liquide.

## Charge nette absolue à l'aspiration (NPSH)

Les valeurs opérationnelles minimales qui peuvent être atteintes à l'extrémité d'aspiration de la pompe sont limitées par le début de la cavitation.

La cavitation est la formation de cavités remplies de vapeur dans les liquides où la pression est réduite localement à une valeur critique, ou où la pression locale est égale à ou est juste inférieure à la pression de la vapeur du liquide.

Les cavités remplies de vapeur suivent le courant et lorsqu'elles atteignent une pression plus élevée, la vapeur contenue dans les cavités se condense. Les cavités entrent en collision, ce qui génère des vagues de pression transmises aux parois. Ces dernières, étant soumises aux cycles de contrainte, se déforment progressivement et cèdent sous la fatigue. Ce phénomène, caractérisé par un bruit métallique produit par des coups de bélier sur les parois du tuyau, est appelé cavitation naissante.

Les dommages causés par la cavitation peuvent être amplifiés par la corrosion électrochimique et une augmentation locale de la température due à la déformation du plastique des parois. Les matériaux qui offrent la meilleure résistance à la chaleur et à la corrosion sont les aciers alliés, notamment l'acier austénique. Les conditions qui provoquent la cavitation peuvent être évaluées en calculant la charge totale nette d'aspiration, ou NPSH (Net Positive Suction Head, charge nette positive d'aspiration) dans la documentation technique.

Le NPSH représente l'énergie totale (exprimée en pieds) du liquide mesurée à l'aspiration dans des conditions de cavitation naissante, excluant la pression de la vapeur (exprimée en pieds) du liquide à l'entrée de la pompe.

Une marge supérieure au NPSH<sub>r</sub> est nécessaire pour obtenir le rendement publié de la pompe et une durée de vie adéquate.

La formule suivante doit être vérifiée afin de trouver la hauteur statique (h<sub>z</sub>) pour installer la machine en toute sécurité :

$$h_p + h_z \geq (\text{NPSH}_r + 2 \text{ pieds}) + h_f + h_{pv}$$

où :

**h<sub>p</sub>** est la pression absolue appliquée à la surface du liquide libre dans le réservoir d'aspiration, exprimée en pieds de liquide; h<sub>p</sub> est le quotient entre la pression barométrique et le poids spécifique du liquide.

**h<sub>z</sub>** est la hauteur d'aspiration entre l'axe de la pompe et la surface du liquide libre dans le réservoir d'aspiration, exprimé en pieds; h<sub>z</sub> est négatif lorsque le niveau de liquide est inférieur à l'axe de la pompe.

**h<sub>f</sub>** est la résistance à l'écoulement dans la conduite d'aspiration et ses accessoires, tels que des raccords, un clapet de pied, un robinet-vanne, des coudes, etc.

**h<sub>pv</sub>** est la pression de la vapeur du liquide à la température de service, exprimé en pieds de liquide. h<sub>pv</sub> est le quotient entre la pression de la vapeur P<sub>v</sub> et le poids spécifique du liquide.

**0,5** est le facteur de sécurité.

La charge d'aspiration maximale possible pour l'installation dépend de la valeur de la pression atmosphérique (c'est-à-dire l'altitude au-dessus du niveau de la mer à laquelle la pompe est installée) et de la température du liquide.

Afin d'aider l'utilisateur, en se référant à la température de l'eau (40 °F) et à l'altitude au-dessus du niveau de la mer, les tableaux suivants indiquent la chute de la pression hydraulique en fonction de l'altitude au-dessus du niveau de la mer, et la perte d'aspiration en fonction de la température.

| Eau<br>température (°C)  | 68 | 104 | 140 | 176  | 194  | 230  | 248  |
|--------------------------|----|-----|-----|------|------|------|------|
| Aspiration<br>Perte (pi) | -7 | 2,3 | 6,6 | 16,4 | 24,3 | 50,5 | 70,5 |

| Altitude au-dessus<br>du niveau de la mer (pi) | 1600 | 3300 | 4900 | 6500 | 8200 | 9800 |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Aspiration<br>Perte (pi)                       | 1,8  | 3,6  | 5,4  | 7,2  | 9,0  | 10,8 |

Afin de la réduire au minimum, notamment dans les cas de hauteur d'aspiration élevée (plus de 13 – 16 pieds) ou dans les limites de fonctionnement avec des débits élevés, nous vous recommandons d'utiliser une conduite d'aspiration d'un diamètre supérieur à celui du port d'aspiration de la pompe. C'est toujours une bonne idée de positionner la pompe le plus près possible du liquide à pomper.

## Données techniques – Tableau des propriétés de l'eau

| Temp. °F | Temp. °C | Volume spécifique | Gravité spécifique |         |         | Poids<br>(lb/pi cube) | Pression de la<br>vapeur<br>(psi Abs) |
|----------|----------|-------------------|--------------------|---------|---------|-----------------------|---------------------------------------|
|          |          | (pi/lb cube)      | @ 39,2 °F          | @ 60 °F | @ 68 °F |                       |                                       |
| 32       | 0,0      | 0,01602           | 1,000              | 1,001   | 1,002   | 62,42                 | 0,088                                 |
| 35       | 1,7      | 0,01602           | 1,000              | 1,001   | 1,002   | 62,42                 | 0,100                                 |
| 40       | 4,4      | 0,01602           | 1,000              | 1,001   | 1,002   | 62,42                 | 0,122                                 |
| 50       | 10,0     | 0,01603           | 0,999              | 1,001   | 1,002   | 62,38                 | 0,178                                 |
| 60       | 15,6     | 0,01604           | 0,999              | 1,000   | 1,001   | 62,34                 | 0,256                                 |
| 70       | 21,1     | 0,01606           | 0,998              | 0,999   | 1,000   | 62,27                 | 0,363                                 |
| 80       | 26,7     | 0,01608           | 0,996              | 0,998   | 0,999   | 62,19                 | 0,507                                 |
| 90 %     | 32,2     | 0,0161            | 0,995              | 0,996   | 0,997   | 62,11                 | 0,698                                 |
| 100      | 37,8     | 0,01613           | 0,993              | 0,994   | 0,995   | 62,00                 | 0,949                                 |
| 120      | 48,9     | 0,0162            | 0,989              | 0,990   | 0,991   | 61,73                 | 1,692                                 |
| 140      | 60,0     | 0,01629           | 0,983              | 0,985   | 0,986   | 61,39                 | 2,889                                 |
| 160      | 71,1     | 0,01639           | 0,977              | 0,979   | 0,979   | 61,01                 | 4,741                                 |
| 180      | 82,2     | 0,01651           | 0,970              | 0,972   | 0,973   | 60,57                 | 7,510                                 |
| 200      | 93,3     | 0,01663           | 0,963              | 0,964   | 0,966   | 60,13                 | 11,526                                |
| 212      | 100,0    | 0,01672           | 0,958              | 0,959   | 0,960   | 59,81                 | 14,696                                |
| 220      | 104,4    | 0,01677           | 0,955              | 0,956   | 0,957   | 59,63                 | 17,186                                |
| 240      | 115,6    | 0,01692           | 0,947              | 0,948   | 0,949   | 59,10                 | 24,97                                 |
| 260      | 126,7    | 0,01709           | 0,938              | 0,939   | 0,940   | 58,51                 | 35,43                                 |
| 280      | 137,8    | 0,01726           | 0,928              | 0,929   | 0,930   | 58,00                 | 49,20                                 |
| 300      | 148,9    | 0,01745           | 0,918              | 0,919   | 0,920   | 57,31                 | 67,01                                 |
| 320      | 160,0    | 0,01756           | 0,908              | 0,909   | 0,910   | 56,66                 | 89,66                                 |
| 340      | 171,1    | 0,01787           | 0,896              | 0,898   | 0,899   | 55,96                 | 118,01                                |
| 360      | 182,2    | 0,01811           | 0,885              | 0,886   | 0,887   | 55,22                 | 153,04                                |
| 380      | 193,3    | 0,01836           | 0,873              | 0,874   | 0,875   | 54,47                 | 195,77                                |
| 400      | 204,4    | 0,01864           | 0,859              | 0,860   | 0,862   | 53,65                 | 247,31                                |
| 420      | 215,6    | 0,01894           | 0,846              | 0,847   | 0,848   | 52,80                 | 308,83                                |
| 440      | 226,7    | 0,01926           | 0,832              | 0,833   | 0,834   | 51,92                 | 381,59                                |
| 460      | 237,8    | 0,0196            | 0,817              | 0,818   | 0,819   | 51,02                 | 466,9                                 |
| 480      | 248,9    | 0,02              | 0,801              | 0,802   | 0,803   | 50,00                 | 566,1                                 |
| 500      | 260,0    | 0,0204            | 0,785              | 0,786   | 0,787   | 49,02                 | 680,8                                 |
| 520      | 271,1    | 0,0209            | 0,765              | 0,766   | 0,767   | 47,85                 | 812,4                                 |
| 540      | 282,2    | 0,0215            | 0,746              | 0,747   | 0,748   | 46,51                 | 962,5                                 |
| 560      | 293,3    | 0,0221            | 0,726              | 0,727   | 0,728   | 45,30                 | 1133,1                                |
| 580      | 304,4    | 0,0228            | 0,703              | 0,704   | 0,704   | 43,90                 | 1325,8                                |
| 600      | 315,6    | 0,0236            | 0,678              | 0,679   | 0,680   | 42,30                 | 1542,9                                |
| 620      | 326,7    | 0,0247            | 0,649              | 0,650   | 0,650   | 40,50                 | 1786,6                                |
| 640      | 337,8    | 0,026             | 0,617              | 0,618   | 0,618   | 38,50                 | 2059,7                                |
| 660      | 348,9    | 0,0278            | 0,577              | 0,577   | 0,578   | 36,00                 | 2365,4                                |
| 680      | 360,0    | 0,0305            | 0,525              | 0,526   | 0,527   | 32,80                 | 2708,1                                |
| 700      | 371,1    | 0,0369            | 0,434              | 0,435   | 0,435   | 27,10                 | 3093,7                                |

## Capacité volumétrique

| Litres<br>par minute<br>(l/min) | Mètres cubes<br>par heure<br>(m³/h) | Pieds cubes<br>par heure<br>(pi³/h) | Pieds cubes<br>par minute<br>(pi³/h) | Par minute<br>(Imp. gal/min) | Par minute<br>(gal. us/min) |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1,0000                          | 0,0600                              | 2,1189                              | 0,0353                               | 0,2200                       | 0,2640                      |
| 16,6670                         | 1,0000                              | 35,3147                             | 0,5886                               | 3,6660                       | 4,4030                      |
| 0,4720                          | 0,0283                              | 1,0000                              | 0,0167                               | 0,1040                       | 0,1250                      |
| 28,3170                         | 1,6990                              | 60,0000                             | 1,0000                               | 6,2290                       | 7,4800                      |
| 4,5460                          | 0,2728                              | 9,6326                              | 0,1605                               | 1,0000                       | 1,2010                      |
| 3,7850                          | 0,2271                              | 8,0209                              | 0,1337                               | 0,8330                       | 1,0000                      |
| 0,1100                          | 0,0066                              | 0,2339                              | 0,0039                               | 0,0240                       | 0,0290                      |

## Pression et tête

| Newtons<br>par mètre carré (N/<br>m²)<br>(N/m²) | Kilopascal<br>(kPa) | bar<br>(bar) | Livre-force<br>par pouce carré (lb/<br>po² ou<br>psi) | Mètre d'eau<br>(M H <sub>2</sub> O) | Millimètre<br>de mercure<br>(mm Hg) |
|-------------------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1,0000                                          | 0,0010              | 1 x 105      | 1,45 x 10 <sup>-4</sup>                               | 1,02 x 10 <sup>-4</sup>             | 0,0075                              |
| 1000,0000                                       | 1,0000              | 0,0100       | 0,1450                                                | 0,1020                              | 7,5000                              |
| 100000,0000                                     | 100,0000            | 1,0000       | 14,5000                                               | 10,2000                             | 750,1000                            |
| 98067,0000                                      | 98,0700             | 0,9810       | 14,2200                                               | 10,0000                             | 735,6000                            |
| 6895,0000                                       | 6,8950              | 0,0690       | 1,0000                                                | 0,7030                              | 51,7200                             |
| 2984,0000                                       | 2,9840              | 0,0300       | 0,4330                                                | 0,3050                              | 22,4200                             |
| 9789,0000                                       | 9,7890              | 0,0980       | 1,4200                                                | 1,0000                              | 73,4200                             |
| 133,3000                                        | 0,1330              | 0,0013       | 0,0190                                                | 0,0140                              | 1,0000                              |
| 3386,0000                                       | 3,3860              | 0,0338       | 0,4910                                                | 0,3450                              | 25,4000                             |

## Longueur

| Millimètre<br>(mm) | Centimètre<br>(cm) | Mètre<br>(m) | Pouce<br>(po) | Pied<br>(pi) | Yard<br>(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<br>(m³)   | Litre<br>(litre) | Millilitre<br>(ml) | gallon imp.<br>(gal. imp.) | Galon US<br>(gal. US)    | Pied cube<br>(pi³)      |
|----------------------|------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1,0000               | 1000,0000        | 1 x 106            | 220,0000                   | 264,2000                 | 35,3147                 |
| 0,0010               | 1,0000           | 1000,0000          | 0,2200                     | 0,2642                   | 0,0353                  |
| 1 x 10 <sup>-6</sup> | 0,0010           | 1,0000             | 2,2 x 10 <sup>-4</sup>     | 2,642 x 10 <sup>-4</sup> | 3,53 x 10 <sup>-5</sup> |
| 0,0045               | 4,5460           | 4546,0000          | 1,0000                     | 1,2010                   | 0,1605                  |
| 0,0038               | 3,7850           | 3785,0000          | 0,8327                     | 1,0000                   | 0,1337                  |
| 0,0283               | 28,3170          | 28317,0000         | 6,2288                     | 7,4805                   | 1,0000                  |

# Solveur Xylem

Solver de Xylem est un logiciel de sélection de pompe avec plusieurs options de recherche et des informations utiles sur le produit.

Xylem Solver permet à n'importe quel utilisateur de rechercher par application ou type de produit sans avoir une connaissance détaillée des produits Xylem. Il peut aussi rechercher par séries ou modèles dans l'ensemble de notre portefeuille. La plateforme Solver a la capacité de guider l'utilisateur vers le bon produit pour ses besoins particuliers.

## La recherche peut être effectuée par :

- Application
- Type de produit
- Point de service

La meilleure façon de travailler avec Xylem Solver est de créer un compte personnel. Ceci permet de :

- Définir des unités standard américaines
- Créer et enregistrer des projets
- Partager des projets avec d'autres utilisateurs de Xylem Solver

## Le solveur Xylem donne un résultat détaillé :

- Liste avec résultats de recherche
- Courbes de performance (débit, hauteur, puissance, efficacité, NPSH)
- Données du moteur
- Schémas dimensionnels
- Documents techniques

Chaque utilisateur enregistré a un espace approprié, où tous les projets sont enregistrés.

Le solveur peut être disponible sur <https://solver.xylem.com/>



### Cybersécurité des produits Xylem

Xylem accorde une grande importance à la sécurité de votre système et à la disponibilité de vos services critiques. Pour plus d'informations sur les pratiques de cybersécurité Xylem ou pour contacter l'équipe de cybersécurité, veuillez consulter la page [xylem.com/security](https://www.xylem.com/security).

En savoir plus sur  
la série e-SV HY-  
DROVAR embal-  
lée en usine



Xylem Inc.  
2881 rue East Bayard Ext.,  
Bureau A  
Seneca Falls, NY 13148

Téléphone : (866) 325-4210  
Fax : (888) 322-5877  
[xylem.com/goulds](https://www.xylem.com/goulds)

Ces informations sont sujettes à modification sans préavis. Toutes les informations présentées ici sont considérées comme fiables et conformes aux pratiques d'ingénierie acceptées. Xylem n'offre aucune garantie quant à l'exhaustivité desdits renseignements. Les utilisateurs sont chargés d'évaluer l'adéquation d'un produit individuel à des applications spécifiques. Xylem n'assume aucune responsabilité pour tout dommage spécial, indirect ou consécutif découlant de la vente, de la revente ou de l'utilisation incorrecte de ses produits.

© 2026 Xylem Inc. ou sa filiale. Tous droits réservés. Xylem est une marque déposée de Xylem Inc. ou de l'une de ses filiales. Goulds Water Technology est une marque déposée d'ITT Manufacturing Enterprises LLC et est utilisée sous licence. Toutes les autres marques de commerce ou marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.