

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

GRUNDFOS - Livret technique

Si

Surpresseurs Incendie

50 Hz



Applications

Pour installations conformes aux normes **NF EN 671-1** et **NF S 62-201** (Matériels de lutte contre l'incendie - Robinets d'incendie armés R.I.A).
Règle d'installation **R5-APSAD**.

Plage de performances

Débit : 4 à 60 m³/h
Hmt : 70 mCE
Pression de service : 10 bar maxi
Température liquide : 50° C maxi

Utilisation

> Alimentation en eau des R.I.A (Robinets d'Incendie Armés) et maintien sous pression de réseaux à incendie en accord avec la norme **NF S 62-201**.

> Extrait de la norme **NF S 62-201** :

“ Les sources d'alimentation, quelles que soient leurs natures, doivent être capables d'alimenter simultanément pendant 20 min, au débit minimal prévu par la norme **NF EN 671-1**, un nombre de deux à quatre R.I.A comprenant les diamètres les plus importants et le R.I.A le plus défavorisé, selon le tableau ci-dessous ”.

| Nombre de R.I.A dans l'installation | Nombre de R.I.A à essayer |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 2 à 4 | 2 |
| 5 ou 6 | 3 |
| 7 et plus | 4 |

“ Les caractéristiques des R.I.A à prendre en compte pour déterminer celles de la source sont résumées dans le tableau ci-dessous. ”

| Diamètre nominal du RIA/diamètre (mm) de l'orifice du robinet diffuseur | Pression minimale (en régime d'écoulement) au robinet d'arrêt du RIA le plus défavorisé * P en Mpa (1 Mpa = 10 bar) | Débit minimal correspondant Q en l/min | Coefficient K minimal |
|---|---|---|-----------------------|
| 19/6 | 0,45 | 36 | 17 |
| 25/8 | 0,35 | 53 | 28 |
| 33/12 | 0,30 | 111 | 64 |

Le débit Q est défini suivant la formule : $Q = K \sqrt{10 P}$

* Ces pressions minimales au robinet d'arrêt permettant d'obtenir une pression d'environ 0,2 Mpa au robinet diffuseur.

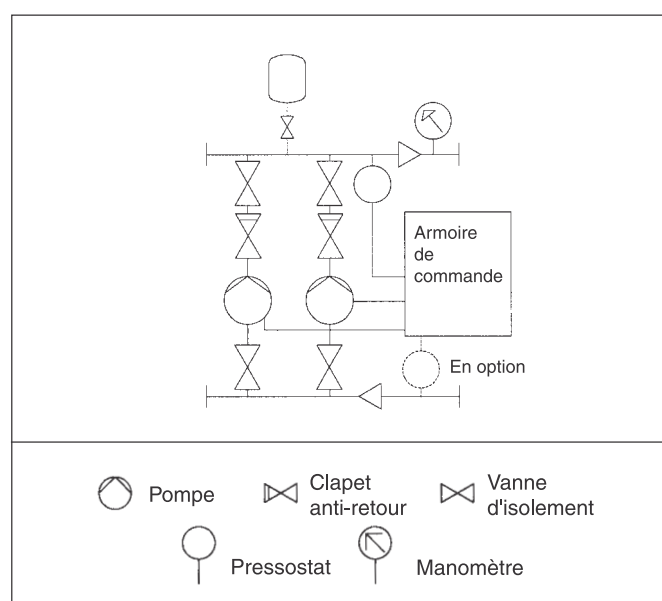
Désignation

Exemple **Si 32 - 125 / 130**
 Surpresseur Incendie ————
 Pompe **NB 32-125/130** ————

Fourniture

- > 2 pompes monoblocs types **NB 32** ou **NB 40**
- > 1 armoire électrique de commande
- > 1 châssis/mât en acier galvanisé
- > 2 collecteurs en acier galvanisé filetés 2" 1/2 M
- > 1 pressostat mini/maxi
- > 1 réservoir 8 litres - 10 bars
- > 4 vannes d'isolement
- > 2 clapets anti-retour
- > 1 manomètre de contrôle

Schéma de principe



Avantages

- > Grundfos vous fait bénéficier d'une longue expérience dans le domaine de la surpression et garantit avec les pompes **NB** une qualité et une fiabilité exceptionnelles.
- > Faible encombrement
- > Forme compacte et simple
- > Conception adaptée à l'utilisation
- > Pré-réglage en usine
- > Armoire de commande garantissant une très bonne souplesse de fonctionnement
- > Investissement minimum

Accessoire

- > Pressostat "Manque d'eau"

Détermination du surpresseur

1- Fonctionnement

C'est un surpresseur 2 pompes dont l'une est en secours de l'autre.

Un surpresseur Incendie doit maintenir une pression mini de **2,5 bar** en régime d'écoulement au robinet diffuseur du R.I.A le plus défavorisé. Pour être assuré d'avoir cette pression en régime d'écoulement, il faut prendre en compte les **valeurs de pression statique minimale au robinet d'arrêt** du R.I.A.

2- Détermination de la Hmt

Le calcul de la Hmt doit tenir compte des pertes de charge dans l'installation, des hauteurs géométriques et de la pression statique au robinet d'arrêt du R.I.A le plus défavorisé (voir tableau ci-dessous).

3- Détermination du débit du surpresseur

Le débit à prendre en compte est fonction du nombre (mini 2 et maxi 4) du diamètre du R.I.A :

| Diamètre nominal du RIA/diamètre (mm) de l'orifice du robinet diffuseur | Pression minimale (en régime d'écoulement) au robinet d'arrêt du RIA le plus défavorisé * P en Mpa (1 Mpa = 10 bar) | Débit minimal correspondant Q en l/min | Coefficient K minimal |
|---|---|---|-----------------------|
| 19/6 | 0,30 | 36 | 17 |
| 25/8 | 0,35 | 53 | 28 |
| 33/12 | 0,45 | 111 | 64 |

Le débit Q est défini suivant la formule : $Q = K \sqrt{10 P}$
 * Ces pressions minimales au robinet d'arrêt permettant d'obtenir une pression d'environ 0,2 Mpa au robinet diffuseur.

Armoire de commande

1- Fonctionnement

Un sélecteur 3 positions **P1-AUTO-P2** commande le surpresseur :

> **Position P1 ou P2** : démarrage immédiat de la pompe sélectionnée; en cas de déclenchement du disjoncteur magnéto-thermique, démarrage de l'autre pompe.

> **Position AUTO** : la fermeture du pressostat fait démarrer la pompe : celle-ci fonctionne pendant la durée de la temporisation réglable. Si à la fin de la période de temporisation :

- le pressostat est toujours fermé, la pompe continue de fonctionner jusqu'à l'ouverture du pressostat.
- le pressostat est ouvert : la pompe s'arrête.

Les pompes permutent à chaque redémarrage et en cas de défaut d'une pompe.

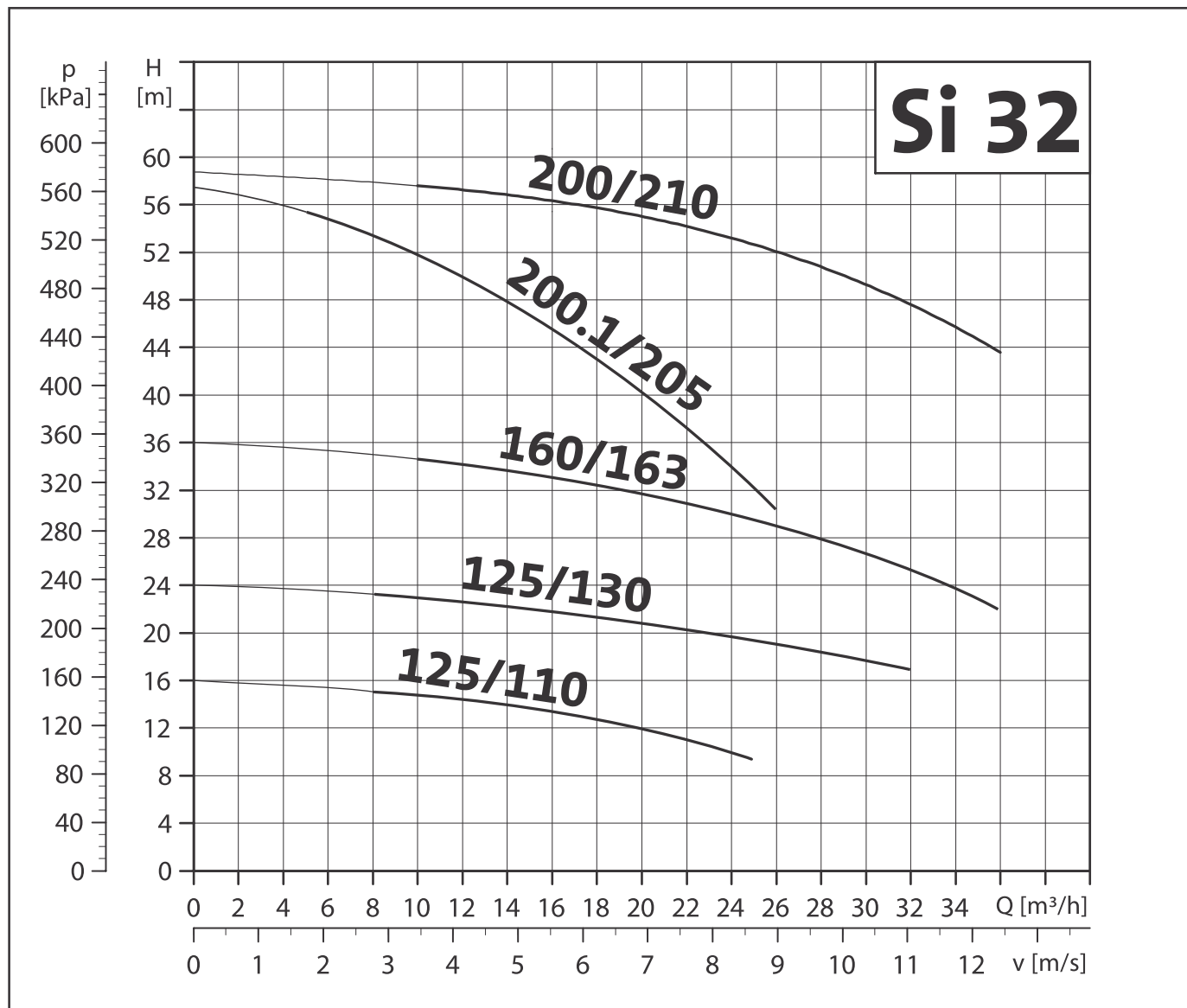
2- Equipement électrique

(conforme aux normes NF C 15100).

- > 1 schéma électrique - fusibles de rechange
- > 1 coffret étanche IP 54
- > 1 sectionneur général
- > 1 contacteur par pompe
- > 1 transformateur 400/24 V
- > 1 protection par coupe circuit à cartouche pour la commande et la signalisation
- > 1 report d'alarme sur bornier
- > 1 report marche par pompe sur bornier
- > 1 relais manque d'eau
- > 1 câblage en fils repérés
- > 1 commutateur 3 positions : Marche Manuelle P1, Auto, Marche Manuelle P2
- > 1 voyant vert : présence tension
- > 1 voyant rouge : défaut moteur
- > 1 voyant rouge : manque d'eau
- > 1 temporisation pour le fonctionnement automatique
- > 1 relais de permutation

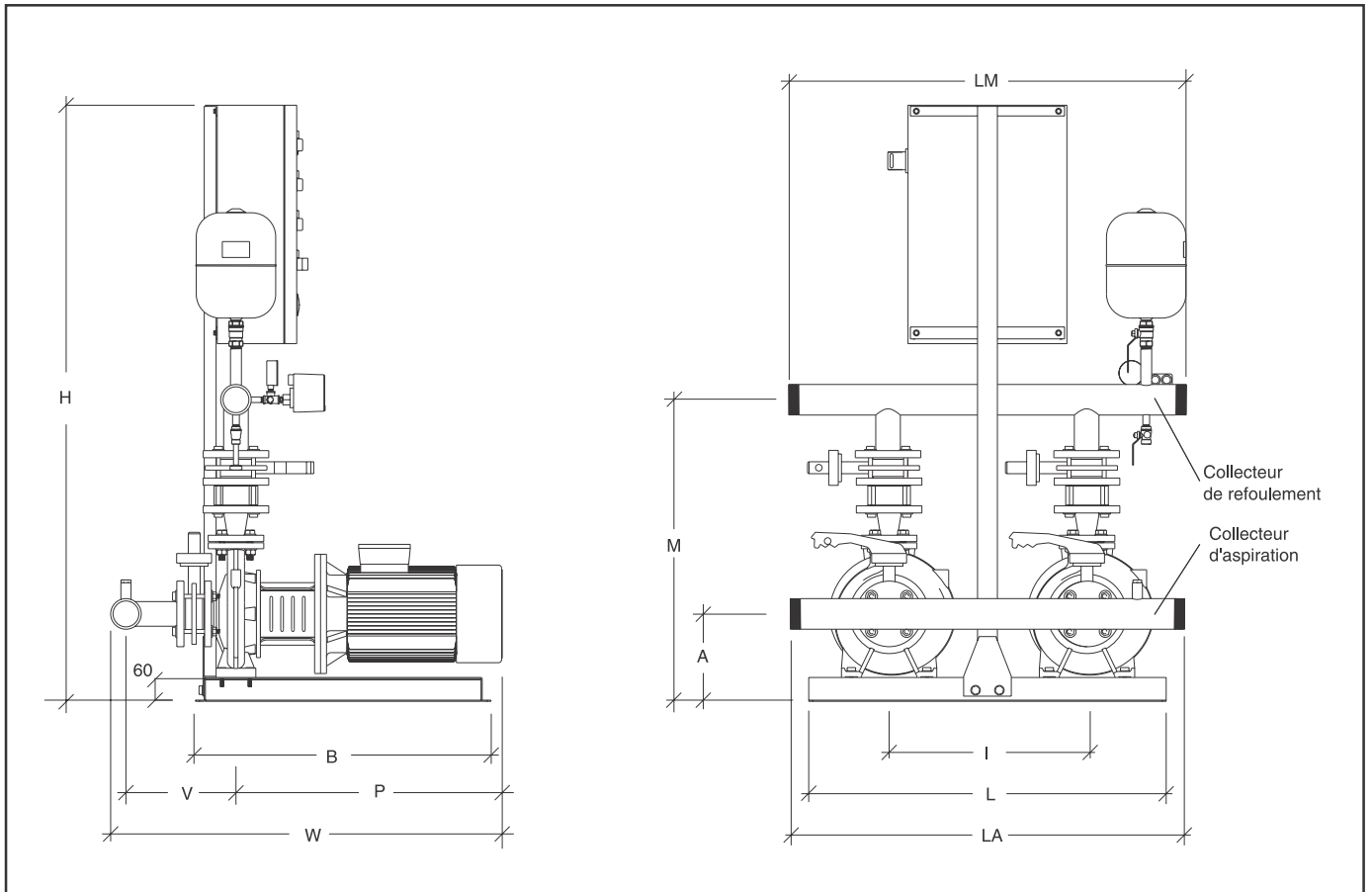
Caractéristiques techniques Si 32

Plages de performances



Caractéristiques techniques Si 32

Dimensions et poids



| Type | L | B | P | V | W | I | LA | LM | A | M | H | DN asp. | DNref. | Poids (kg) |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|------|---------|--------|------------|
| Si 32-125/110 | 900 | 750 | 399 | 269 | 940* | 500 | 1000 | 1000 | 172 | 661 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 210 |
| Si 32-125/130 | 900 | 750 | 441 | 269 | 940* | 500 | 1000 | 1000 | 172 | 661 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 238 |
| Si 32-160/163 | 900 | 750 | 519 | 269 | 940* | 500 | 1000 | 1000 | 192 | 701 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 294 |
| Si 32-200.1/205 | 900 | 750 | 648 | 269 | 955 | 500 | 1000 | 1000 | 220 | 749 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 340 |
| Si 32-200/210 | 900 | 750 | 648 | 269 | 955 | 500 | 1000 | 1000 | 220 | 749 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 374 |

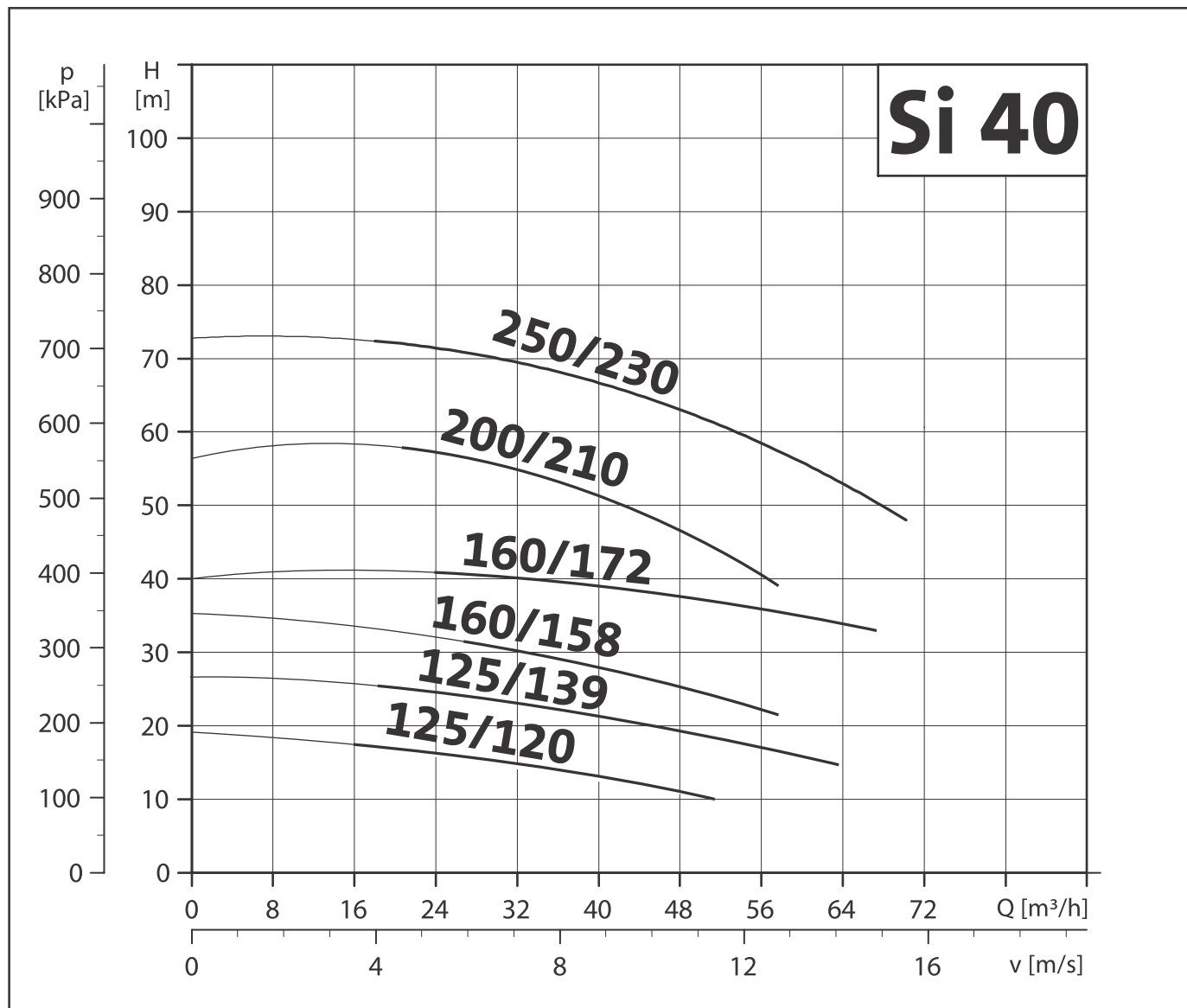
* Dans ce cas, l'encombrement maximum est donné pour l'embase.

Caractéristiques électriques des pompes - 3 x 380-415 V

| Type | Nbre de pompes | Type de pompe | P ₂ (kW) | I _n (A) | η (%) | cos φ | n (min ⁻¹) | I _d /I _n |
|-----------------|----------------|-----------------|---------------------|--------------------|-------|-------|------------------------|--------------------------------|
| Si 32-125/110 | 2 | NB 32-125/110 | 1,1 | 2,40 | 80 | 0,83 | 2830 | 6,0 |
| Si 32-125/130 | 2 | NB 32-125/130 | 2,2 | 4,82 | 80 | 0,85 | 2839 | 6,1 |
| Si 32-160/163 | 2 | NB 32-160/163 | 4,0 | 7,38 | 86 | 0,91 | 2887 | 7,4 |
| Si 32-200.1/205 | 2 | NB 32-200.1/205 | 5,5 | 10,30 | 87 | 0,89 | 2916 | 8,3 |
| Si 32-200/210 | 2 | NB 32-200/210 | 7,5 | 13,80 | 87 | 0,89 | 2896 | 6,6 |

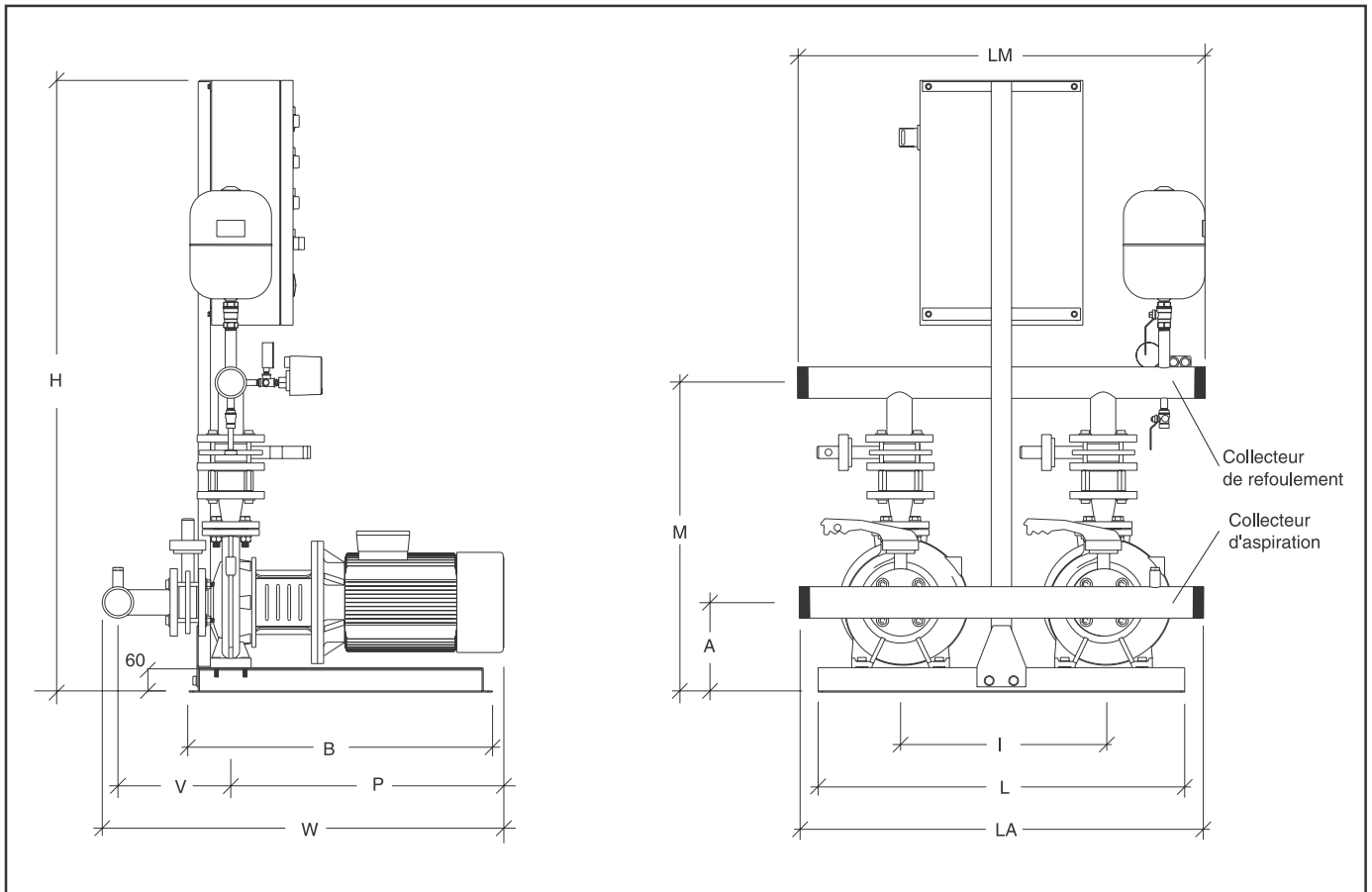
Caractéristiques techniques Si 40

Plages de performances



Caractéristiques techniques Si 40

Dimensions et poids



| Type | L | B | P | V | W | I | LA | LM | A | M | H | DN asp. | DNref. | Poids (kg) |
|---------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|------|---------|--------|------------|
| Si 40-125/120 | 900 | 750 | 441 | 272 | 935* | 500 | 1000 | 1000 | 172 | 661 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 270 |
| Si 40-125/139 | 900 | 750 | 519 | 272 | 935* | 500 | 1000 | 1000 | 172 | 661 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 326 |
| Si 40-160/158 | 900 | 750 | 648 | 272 | 958 | 500 | 1000 | 1000 | 222 | 731 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 352 |
| Si 40-160/172 | 900 | 750 | 648 | 272 | 958 | 500 | 1000 | 1000 | 222 | 731 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 360 |
| Si 40-200/210 | 900 | 750 | 758 | 292 | 1088 | 500 | 1000 | 1000 | 250 | 779 | 1500 | 2"1/2 | 2"1/2 | 518 |
| Si 40-250/230 | 900 | 750 | 758 | 292 | 1088 | 500 | 1000 | 1000 | 240 | 794 | 1600 | 2"1/2 | 2"1/2 | 544 |

* Dans ce cas, l'encombrement maximum est donné pour l'embase.

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

Caractéristiques électriques des pompes - 3 x 380-415 V

| Type | Nbre de pompes | Type de pompe | P ₂ (kW) | I _n (A) | η (%) | cos φ | n (min ⁻¹) | I _d / I _n |
|---------------|----------------|---------------|---------------------|--------------------|-------|-------|------------------------|---------------------------------|
| Si 40-125/120 | 2 | NB 40-125/120 | 2,2 | 4,82 | 80 | 0,85 | 2839 | 6,1 |
| Si 40-125/139 | 2 | NB 40-125/139 | 4,0 | 7,38 | 86 | 0,91 | 2887 | 7,4 |
| Si 40-160/158 | 2 | NB 40-160/158 | 5,5 | 10,30 | 87 | 0,89 | 2916 | 8,3 |
| Si 40-160/172 | 2 | NB 40-160/172 | 7,5 | 13,80 | 87 | 0,89 | 2896 | 6,6 |
| Si 40-200/210 | 2 | NB 40-200/210 | 11,0 | 20,6 | 87 | 0,89 | 2935 | 7,3 |
| Si 40-250/230 | 2 | NB 40-250/230 | 15,0 | 27,2 | 89 | 0,90 | 2927 | 7,3 |