PLAGES D'UTILISATION

Débits jusqu'à :	**10 m³/h**
Hauteurs mano. jusqu'à :	**65 m CE**
Pression maxi au refoulement :	**16 et 25 bar**
Pression maxi à l'aspiration :	**10 bar**
Plage de température :	**-15° à +120°C***
Température ambiante maxi :	**+ 40°C**
DN orifices :	**DN 25 à 32**

* selon garniture mécanique et joint

MULTi-VE Monophasé

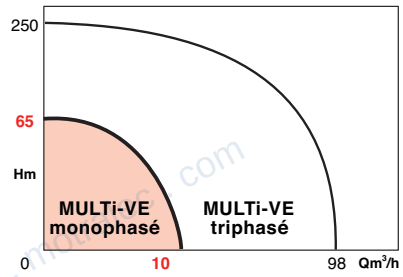
POMPES VERTICALES MULTICELLULAIRES INOX

avec VEV* integrée

Série In line - 50/60 Hz

2 gammes : inox 304 et inox 316L

*** Variation Electronique de Vitesse**



APPLICATIONS

Pompage de liquides clairs non chargés dans les secteurs de l'habitat et de l'agriculture.

- Adduction - Surpression.
- Arrosage - Irrigation.
- Lavage haute pression.
- Chauffage - Climatisation.
- Traitement de l'eau.

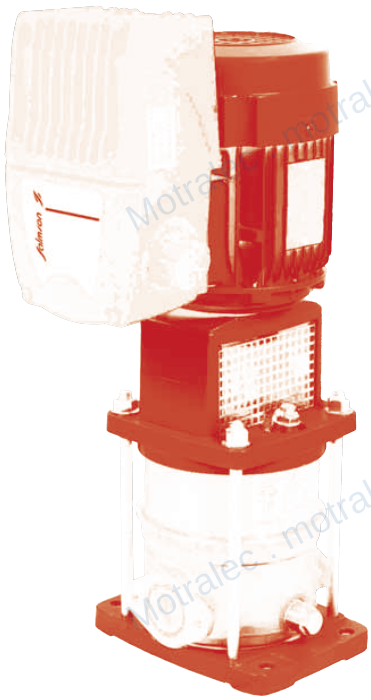
Incorporation dans les systèmes modulaires de surpression dédiés au marché du bâtiment.

Fluides pompés :

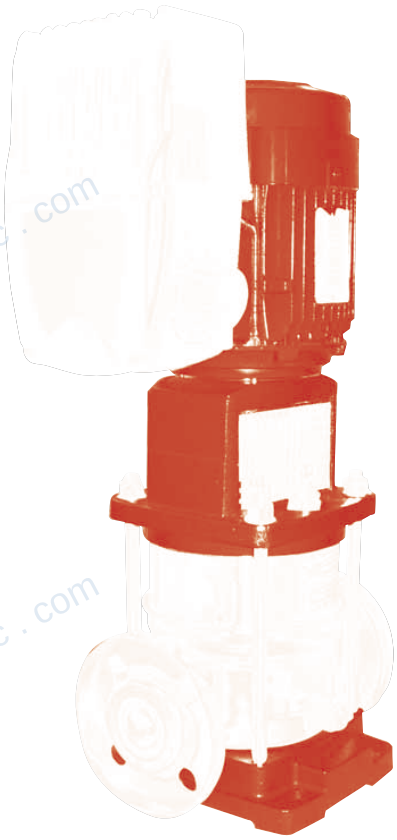
- **Gamme inox 304 :** liquides clairs, non agressifs (eau potable, eau glycolée)
- **Gamme inox 316L :** liquides agressifs (eau de mer, eau déminéralisée, eau chlorée…).

AVANTAGES

- **réduction des contraintes mécaniques et électriques par rapport à une pompe standard :**
  - **plus de démarrages et d'arrêts successifs,**
  - **souplesse d'utilisation, réduction des à-coups et des coups de bélier,**
  - **ajustement à l'installation par la précision du réglage de la vitesse et de la pression.**
- **Réduction des niveaux sonores grâce à l'adaptation de la vitesse de la pompe au besoin.**
- **Confort d'installation et d'utilisation grâce à sa facilité de mise en œuvre et de fonctionnement.**
- **Economies :**
  - **Optimisation du produit complet, pompe + moteur + convertisseur, garantissant des économies d'énergie.**
  - **Une seule pompe couvre une gamme complète de pompes standard.**
  - **Un seul contact, un seul fournisseur pour un système automatique complet.**



• **MULTi-VE 403 MONOPHASÉ** - Brides ovales



• **MULTi-VE 403 MONOPHASÉ** - Brides rondes

MULTi-VE Monophasé

CONCEPTION

• Partie hydraulique

Roues et corps d'étage en inox.
Centrige. Multicellulaire.
Axe vertical, orifices aspiration/refoulement in-line, en partie basse.
Corps équipé de brides ovales en PN 16 et brides rondes ou Victaulic en PN 25.
Palier inférieur de guidage au dessus du 2ème étage.
Etanchéité au passage de l'arbre par garniture mécanique normalisée.

• Partie moteur

Fermé à bride et à bout d'arbre normalisé pour fonctionnement vertical, équipé de VEV.
Liaison moteur-pompe par accouplement avec protecteur de sécurité.

Bobinage Mono. :	230 V ± 10%, 50 Hz 220 V ± 6%, 60 Hz 240 V ± 6%, 60 Hz
Fréquence :	50 et 60 Hz
Classe d'isolation :	F
Indice de protection :	IP55

CONSTRUCTION DE BASE

Pièces principales	Matériau liquides non agressifs	Matériau liquides agressifs
Semelle fixation pompe	Fonte FGL 250	
Corps asp.ref.	Inox 304	Inox 316L
Lanterne support moteur	Fonte FGL 250	
Roues	Inox 304	Inox 316L
Cellules (corps d'étage)	Inox 304	Inox 316L
Tube chemise extérieure	Inox 304	Inox 316L
Arbre pompe	Inox 316L	Inox 316L
Palier intermédiaire	Carbure de Tungstène	
Garniture mécanique	Carbure Si/Carbone	
Joints toriques	EPDM*	VITON**
Bouchons	Inox 316L	Inox 316L

* T° 120°C — **T°90°C
Les pompes INOX 316L existent uniquement sur corps PN 25 avec brides rondes et raccord "Victaulic".

NOTA : Inox 304 (Z6CN18-9) ou 316 L (Z2CND17-12) matériaux recommandés offrant une très grande résistance à la corrosion. Liquides véhiculés propres, clairs, sans fibres et peu chargés en sable/silice (concentration maxi 40g/m³).

IDENTIFICATION

MULTi-VE-402-OSE-M2/2/OEM/XX/A

- Famille pompe
- Débit nominal en m³/h
- Nombre d'étages
- 0 : Brides PN16
  F : Brides PN25
  R : Raccord Victaulic
- G : Corps pompe en fonte GJL 250 + hydraulique en Inox 304
  S : Corps pompe en Inox 304 + hydraulique en Inox 304
  X : Corps pompe en Inox 316L + hydraulique en Inox 316L
- E : joints toriques EPDM
  V : joints toriques Viton
- Rien : sans moteur
  M2 : 1~phase, mode 2
  M13 :1~phase, modes 1 et 3
- 2 = 2 Pôles
- Original equipement manufacturer
- Code définition technique
- A: Indice évolution technique

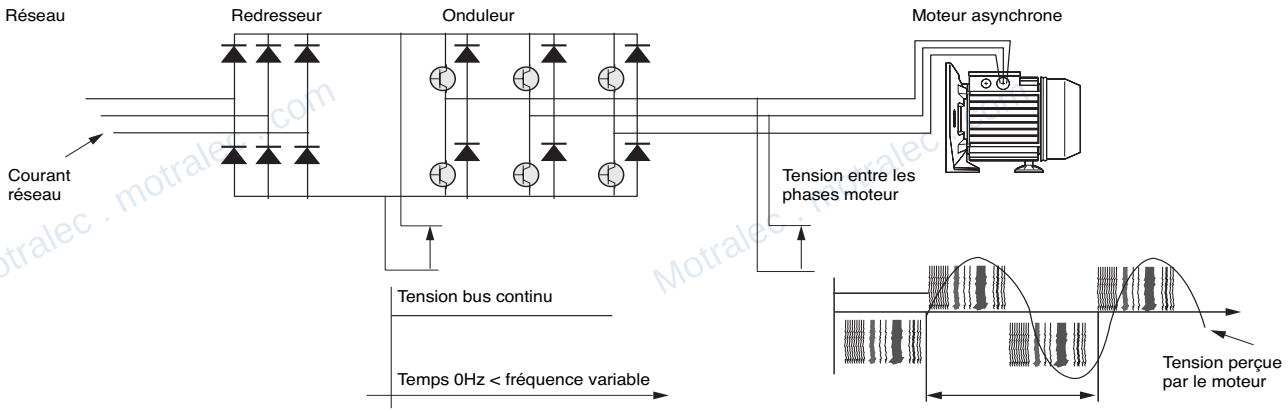
FONCTIONNEMENT

La variation électronique de vitesse est appliquée sur les moteurs asynchrones des pompes centrifuges MULTi-VE.
L'objectif est de réguler la vitesse du moteur à courant alternatif en convertissant la tension et la fréquence du réseau de 220 - 240V monophasé, sous 50 ou 60 Hz, en un système de tensions triphasées de fréquences et d'amplitudes variables.
Le convertisseur de fréquence permet alors de contrôler la vitesse du moteur.
Cette action simultanée sur la fréquence et sur la tension se fait à travers 2 éléments principaux :

- un redresseur à diodes
- un onduleur à Modulation de Largeur d'Impulsion (M.L.I.)

Le redresseur est un pont de diodes. La tension alternative qui traverse ce pont de diodes se transforme en une tension continue dite "redressée". A ce stade, de manière à affiner la qualité de la tension continue à la sortie du redresseur, un ensemble de capacités et d'inductance permet d'éliminer la légère ondulation résiduelle sortant du redresseur. Nous obtenons ainsi une tension continue lissée appelée "bus continu".
Suite à cette évolution, l'onduleur va régler définitivement la tension en sortie du variateur afin d'optimiser la magnétisation du moteur. La tension fixe à l'entrée de l'onduleur est retransformée en tension variable, à travers des transistors. Ce principe est appelé modulation de largeur d'impulsion (MLI).

Ces transistors sont commandés par le micro-contrôleur qui les active ou non, permettant ainsi de faire varier la fréquence à la sortie du variateur.
Les transistors (*IGTB* : *Insulated Gate Bipolar Transistor*) fonctionnent donc en commutation et jouent le rôle d'interrupteurs pour convertir la tension continue en tension variable.
La fréquence d'activation ou de commutation des IGBT permet de créer des grandeurs variables en tension et en fréquence. Cette fréquence doit être élevée pour éliminer le bruit produit par la magnétisation.

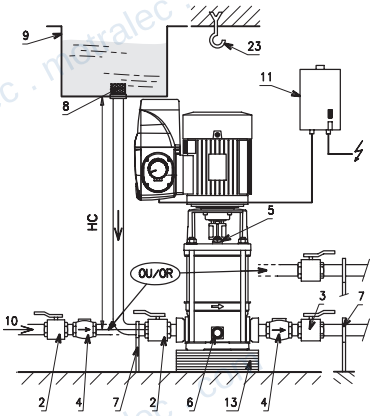


Salmson
motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis
4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

FONCTIONNEMENT

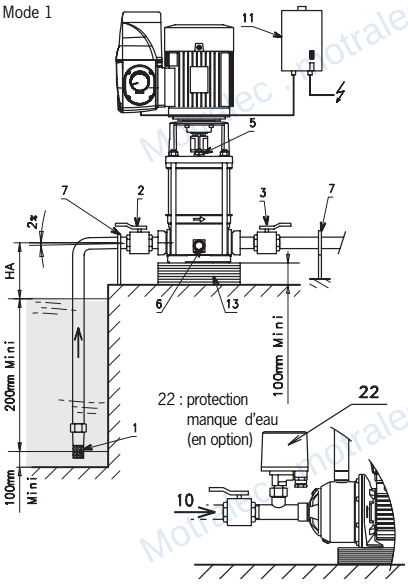
3 modes de fonctionnement peuvent être choisis en fonction de l'application et du besoin à travers 2 références de produits (M13 et M2).

• Mode 1 et Mode 3 (M13)

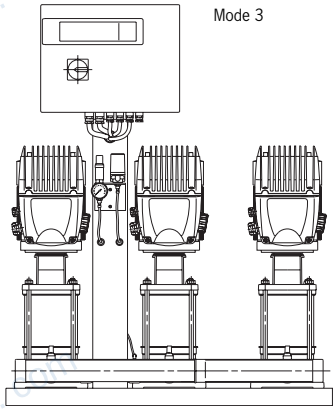


Mode 1 : La pompe est installée comme une pompe MULTi-V standard, mais elle offre la possibilité de régler manuellement sa vitesse, et donc d'évoluer sur une plage de courbes Débit/ Pression.

Mode 1



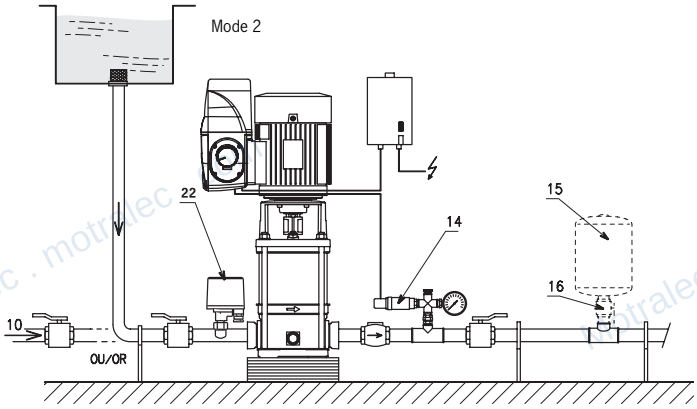
Mode 3



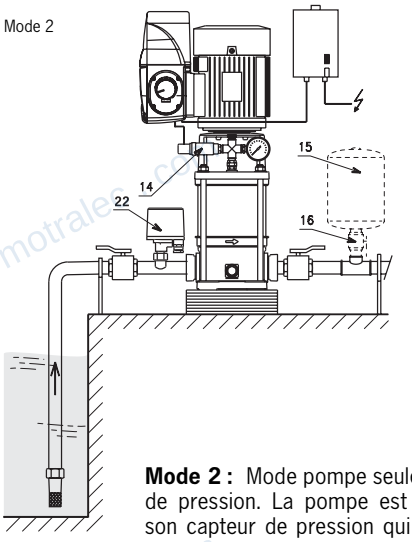
Mode 3 : la variation de fréquence se fait par une commande externe. La mise en marche, l'arrêt et la vitesse de rotation de la pompe sont commandés par un signal d'entrée 0-10V ou 4-20mA.

• Mode 2 (M2)

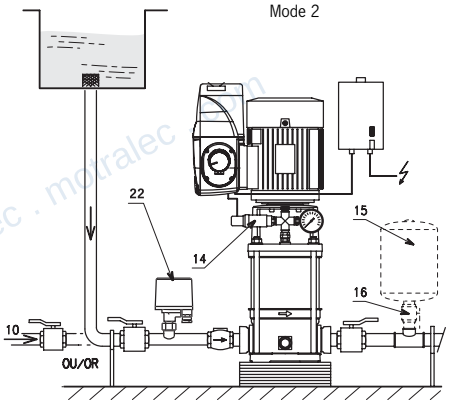
Mode 2



Mode 2



Mode 2



LEGENDES
1 - Clapet de pied crépine
2 - Vanne aspiration pompe
3 - Vanne refoulement pompe
4 - Clapet anti-retour
5 - Bouchon remplissage/purgeur
6 - Bouchon vidange/amorçage
7 - Supports tuyauterie ou collier
8 - Crépine
9 - Bâche de stockage
10 - Réseau eau de ville
11 - Interrupteur/sectionneur
23 - Crochet de levage
13 - Massif en béton
14 - Kit capteur de pression
15 - Réservoir
16 - Vanne d'isolement réservoir
22 - Protection manque d'eau
HA = hauteur d'aspiration

Mode 2 : Mode pompe seule en régulation de pression. La pompe est installée avec son capteur de pression qui peut être fixé soit sur la pompe, soit au refoulement de la tuyauterie. La pression de consigne est réglée lors de l'installation de la pompe à l'aide du potentiomètre sur le côté.

Fonctionnement : lorsque la pression réelle, mesurée par le capteur, devient inférieure à la pression de consigne, la pompe démarre et régule sa vitesse pour atteindre la pression de consigne. La pompe s'arrête automatiquement lorsqu'elle détecte un débit nul et si elle est équipée (en option) d'une protection manque d'eau.

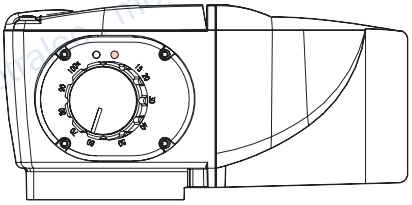
motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

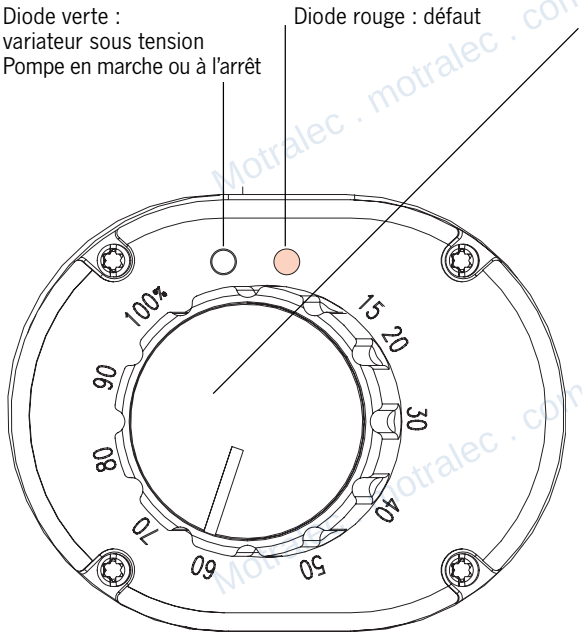
4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

MULTi-VE Monophasé

GESTION DE LA V.E.V. INTEGREE

• Affichage





Diagnostic de maintenance

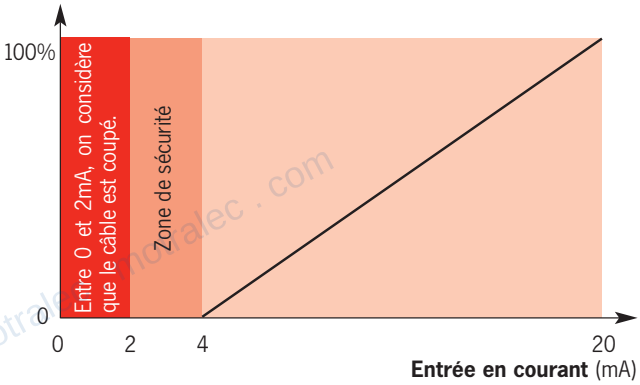
L'analyse se fait sur les paramètres tels que :
- Sur/Sous tension,
- Défaut d'alimentation du capteur ou câble coupé,
- Court-circuit,
- Surcharge.

La pompe signale alors son défaut grâce à la diode rouge.

• Lois de commande en Mode 2

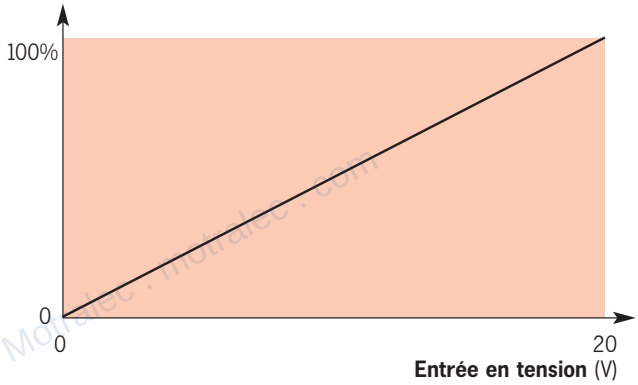
Capteur 4-20mA

Valeur en % de la
pression maximale du capteur



Capteur 0-10V

Valeur en % de la
pression maximale du capteur



Salmson

motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

PERFORMANCES D'UNE POMPE

CONSEILS POUR LA DÉTERMINATION D'UNE POMPE

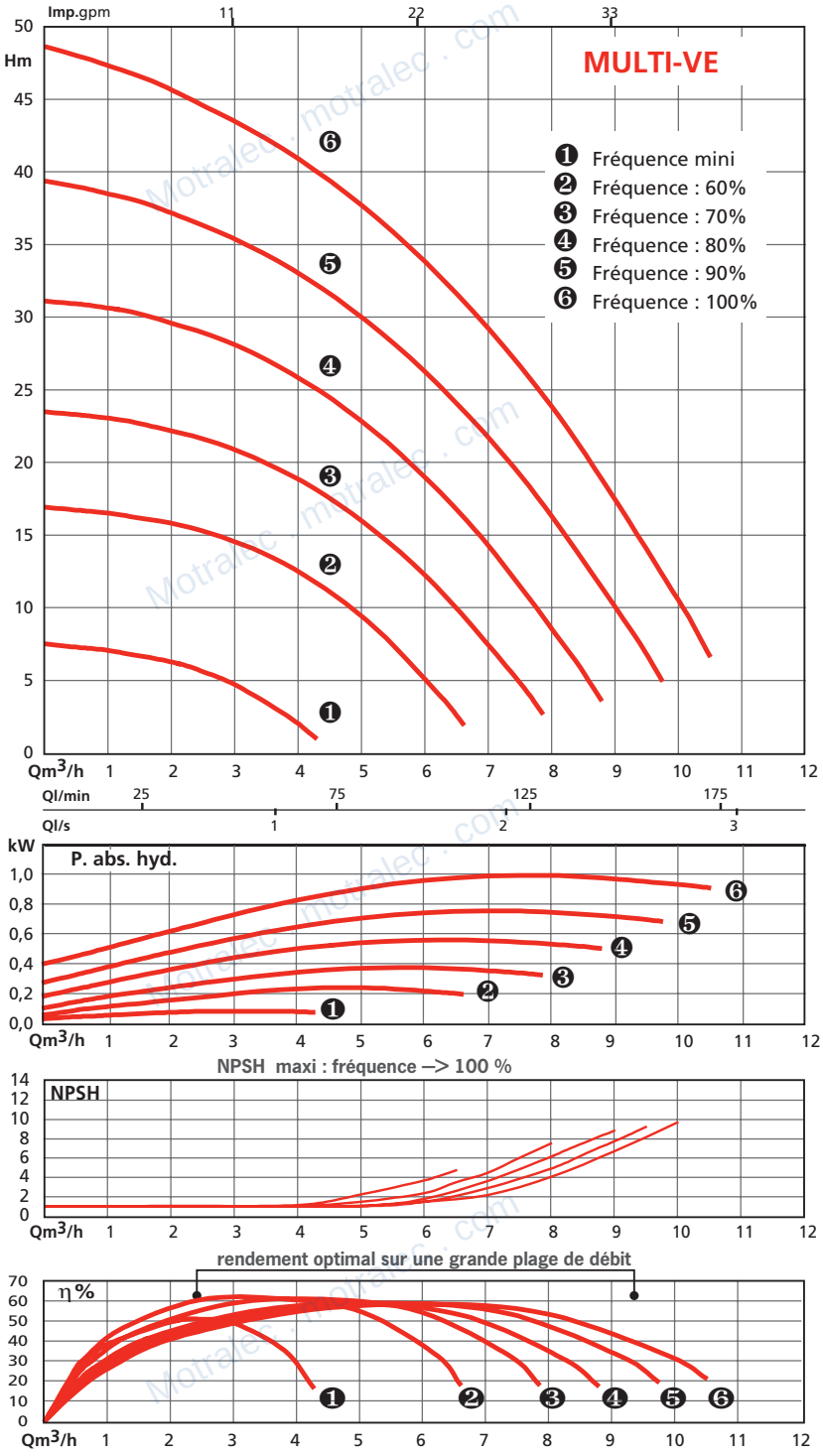
Une pompe est représentée par un réseau de courbes correspondant à différentes fréquences (Hz) et donc à différentes vitesses de rotation du moteur. La fréquence est exprimée en %.

Une pompe V.E.V. est représentée par un réseau de courbes, sachant que toutes les courbes situées entre la ❶ et la ❻ sont couvertes.

En variation de vitesse, **la puissance consommée est adaptée au besoin Q / H requis**, engendrant ainsi de **fortes économies d'énergie**.

Le NPSH d'une pompe MULTI-VE varie en fonction de la courbe sur laquelle on se place. Il est donc important de connaître la pression de consigne souhaitée, surtout pour des installations de pompes en aspiration sur un puits, et de tenir compte du NPSH de la pompe à fréquence maxi, c'est-à-dire à 100%. La hauteur d'aspiration maxi, pour ce type de pompe ne doit pas dépasser 1 mètre.

L'intérêt de la variation de vitesse est une nouvelle fois ici démontré à travers le rendement puisque **le rendement est optimal sur une grande plage de débit**, par rapport à une pompe à vitesse fixe.

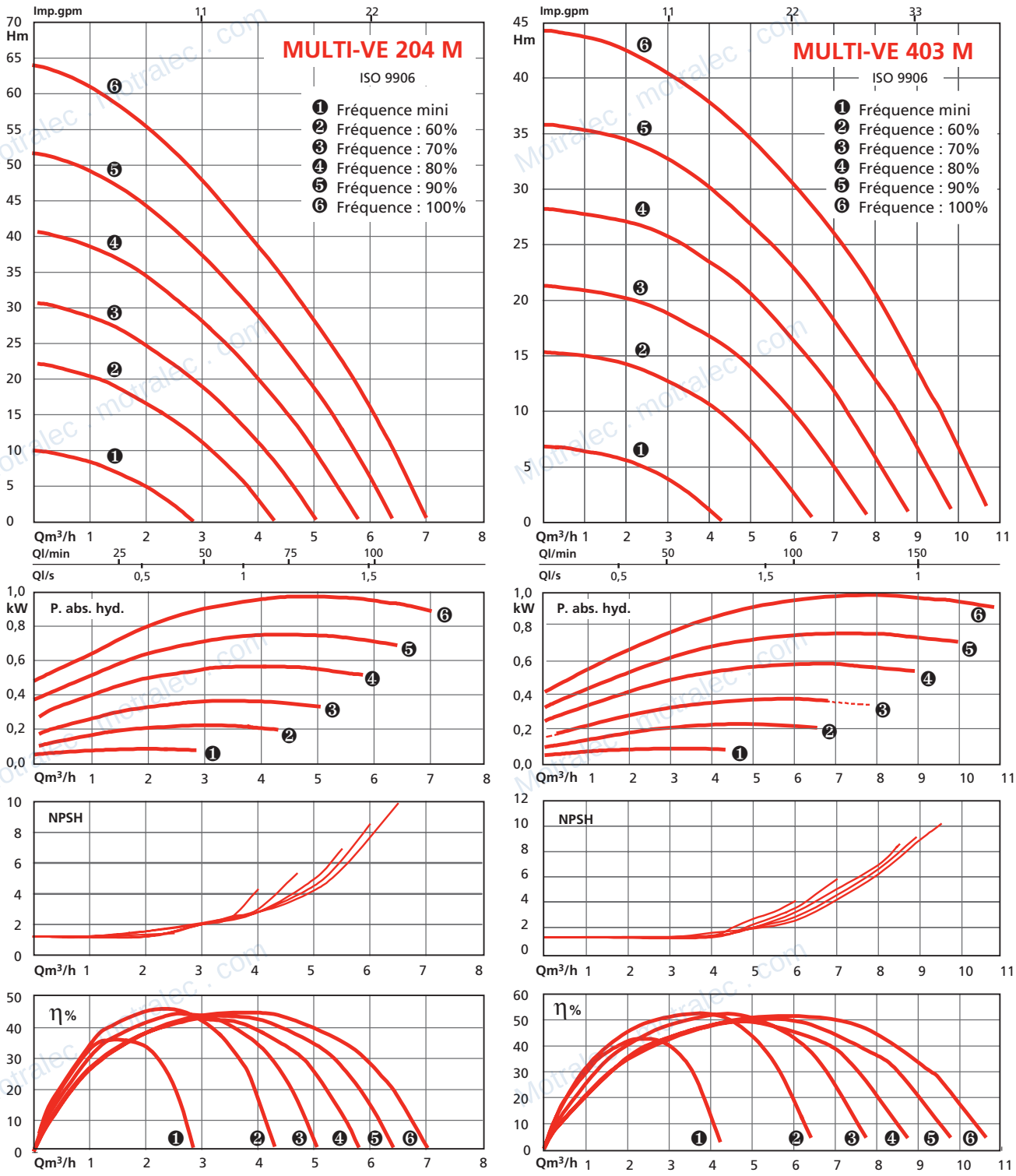


motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

MULTi-VE Monophasé

PERFORMANCES HYDRAULIQUES - MULTi-VE 204 et 403 Monophasés

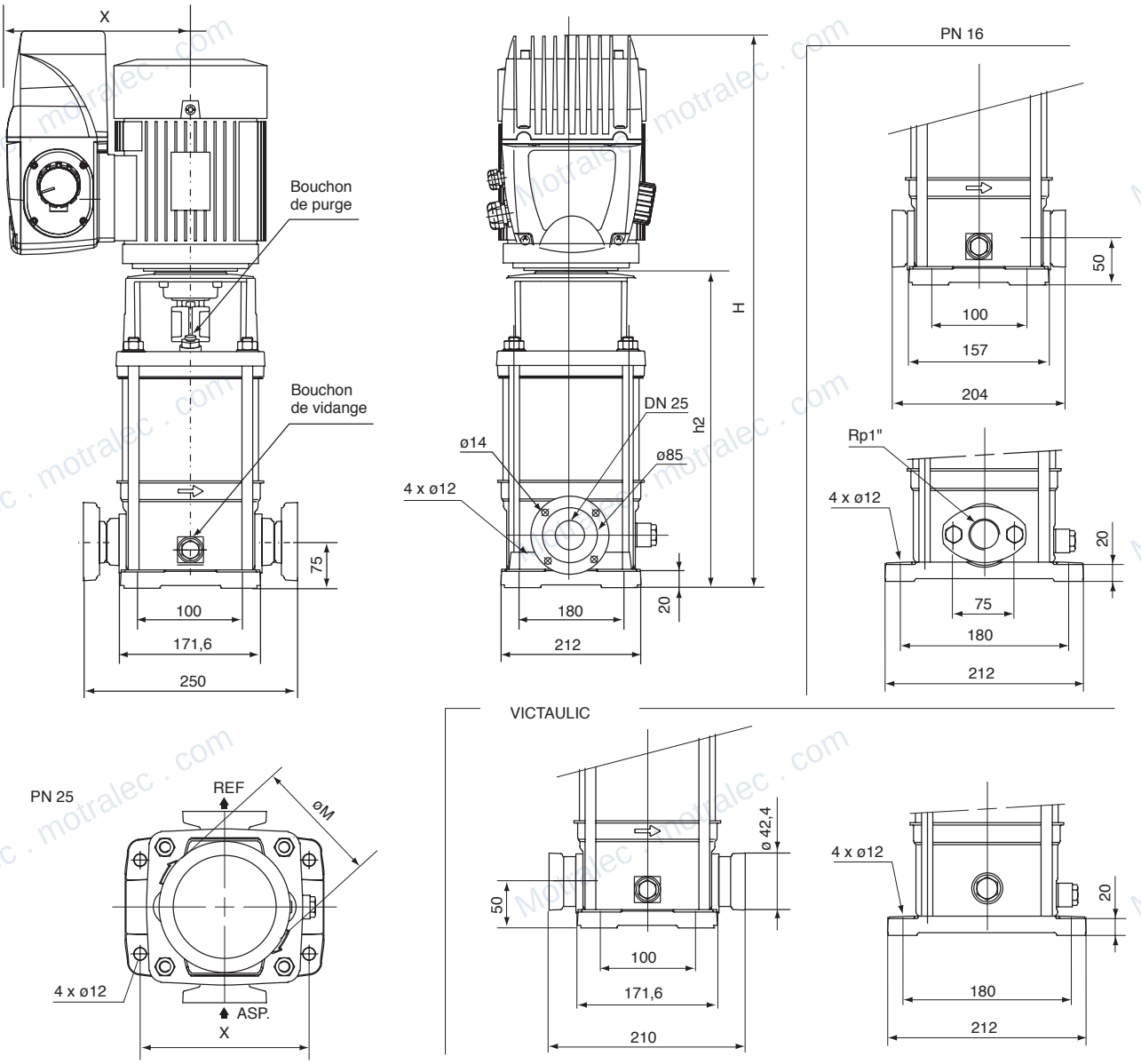


Salmson

motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET DIMENSIONNELLES - MULTI-VE 204 Monophasé



MULTi-VE Monophasé

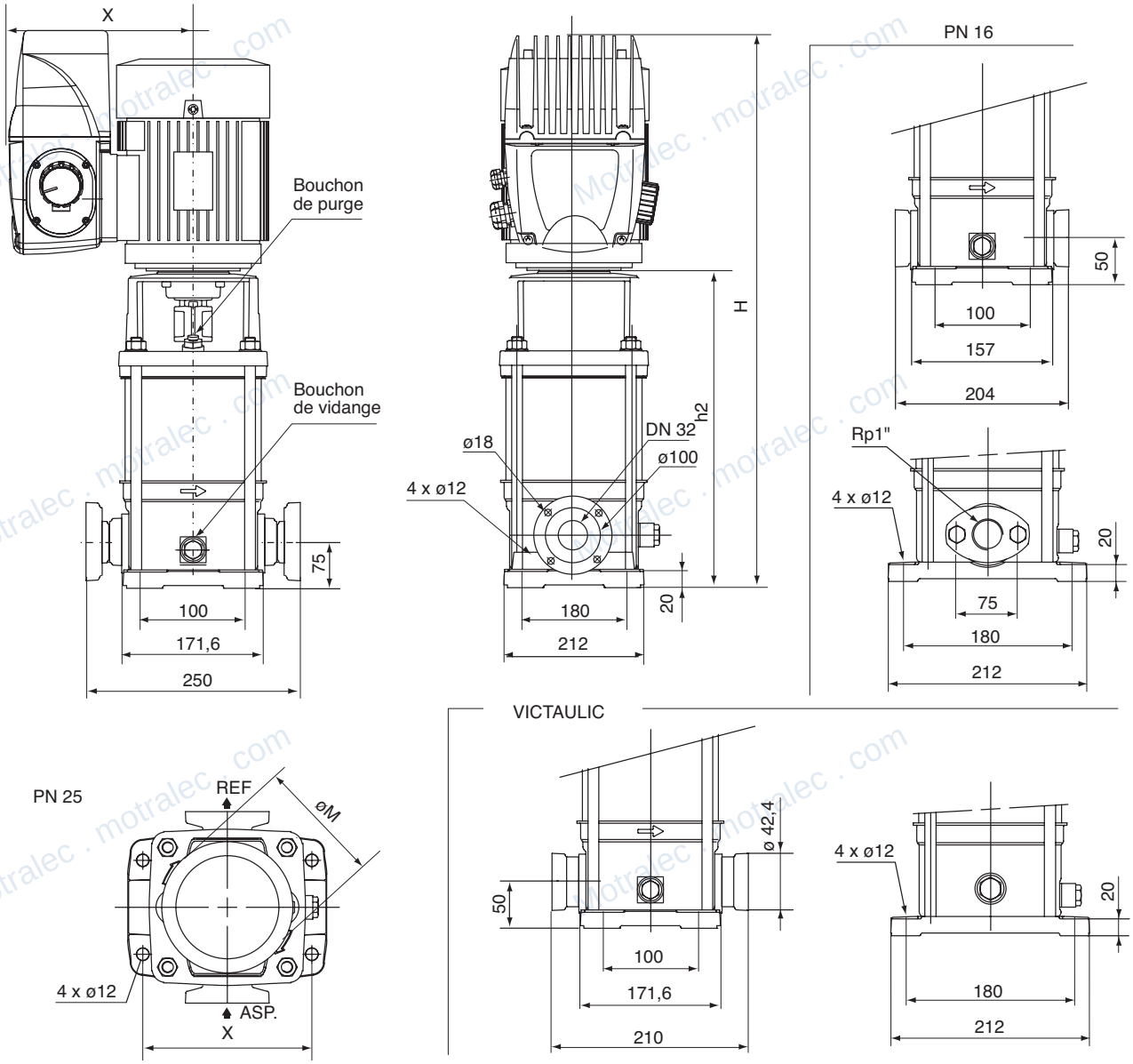
Référence Commande	PN	Moteur Pompe P2 kW	Carc.	Bride. moteur	Fréq. Hz	T. V	In A	Fréq. Hz	T. V	In A	Fréq. Hz	T. V	In. A	H mm	h2 mm	ØM mm	X mm	Masse en kg emballage sans	Masse en kg emballage avec
MULTi-VE 204…	16	1,1	80	FT100	50	230	10,2	60	220	9,9	60	240	8,9	583,5	316,5	170	205	25,5	30
MULTi-VE 204…	25	1,1	80	FT100	50	230	10,2	60	220	9,9	60	240	8,9	608,5	341,5	170	205	28,5	33
MULTi-VE 204…	Victaulic	1,1	80	FT100	50	230	10,2	60	220	9,9	60	240	8,9	583,5	316,5	170	205	28,5	33

motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

MULTi-VE Monophasé

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET DIMENSIONNELLES - MULTI-VE 403 Monophasé



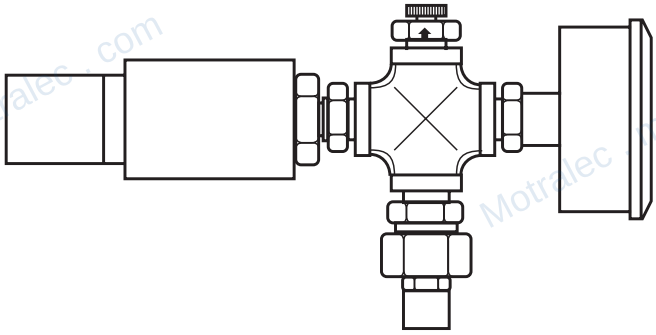
MULTi-VE Monophasé

Référence Commande	PN	Moteur P2 kW	Pompe Carc.	Bride. moteur	Fréq. Hz	T. V	In A	Fréq. Hz	T. V	In A	Fréq. Hz	T. V	In. A	H mm	h2 mm	ØM mm	X mm	Masse en kg emballage sans	Masse en kg emballage avec
MULTi-VE 403...	16	1,1	80	FT100	50	230	10,2	60	220	9,9	60	240	8,9	583,5	316,5	170	205	25	29,5
MULTi-VE 403...	25	1,1	80	FT100	50	230	10,2	60	220	9,9	60	240	8,9	608,5	341,5	170	205	26	30,5
MULTi-VE 403...	Victaulic	1,1	80	FT100	50	230	10,2	60	220	9,9	60	240	8,9	583,5	316,5	170	205	26	30,5

motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

KIT CAPTEUR DE PRESSION : ACCESSOIRE DE MONTAGE



Kit capteur	6 bars	Référence commande	Référence article
	MULTi-VE 403	CAPTPRESS 6B	4048063
Kit capteur	10 bars		
	MULTi-VE 204	CAPTPRESS 10B	4048064

PARTICULARITÉS

a) Electriques

Tous types monophasés :
- 230 V ± 10% /50 Hz
- 220 V ± 6% /60 Hz
- 240 V ± 6% /60 Hz

b) Montage

- Installation dans un endroit facilement accessible. Pour les pompes lourdes, prévoir un crochet de levage dans l'axe de la pompe, permettant un démontage aisé.
- Montage sur massif en béton de hauteur > 10 cm, avec fixation par boulons de scellement.
- Axe pompe toujours horizontal.

Raccordement à l'installation par contre-brides ou raccords rapides "Victaulic".

c) Conditionnement

- Pompes à brides ovales : livrées avec contre-brides fonte ovales pour tube à visser, joints et boulons.
- Pompes à brides rondes : livrées avec joints et boulons, sans contre-brides (en option).
- Pompes à raccords rapides pour colliers "Victaulic" : livrées sans colliers (en option).

ACCESSOIRES RECOMMANDÉES
- Vannes d'isolement.
- Contre-brides à visser ou à souder (acier ou inox).
- Raccords rapides type "Victaulic".
- Manchons anti-vibratoires.
- Réservoir à vessie ou galvanisé.
- Réservoir anti-bélier.
- Clapets anti-retour (à ogive ou à battant, avec ressort si fonctionnement en Mode 2).
- Protection manque d'eau (Mode 1, 2 et 3).
- Kit capteur de pression de régulation.

motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

NOTES

motralec ★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

4 rue Lavoisier, 95220 Herblay-sur-Seine . Tél. 01 39 97 65 10 . service-commercial@motralec.com . www.motralec.com

motralec

Expert en pompes, moteurs électriques et ventilateurs industriels depuis 1976.
Herblay-sur-Seine (95) . Sèvres (92) . Étréchy (91) . www.motralec.com

Besoin d'un prix ou d'un conseil technique ?

Pompe de surpression Salmson MULTI VE

★★★★★ 4,8/5 . +600 avis

- Devis rapide et conseil technique par nos spécialistes
- Plus de 200 000 références et 30 marques distribuées
- Vente, réparation, bobinage et SAV en atelier
- Livraison partout en France, accompagnement avant et après-vente

Voir la fiche technique sur notre site :

www.motralec.com/.../pompe-de-surpression-salmson-multi-ve

DEMANDE DE PRIX >