

Surpresseur

Surpress

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique Surpress

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB S.A.S, Gennevilliers (Paris), France 06.09.2016



Sommaire

Bâtiment : Adduction d'eau	4
Surpresseurs sanitaires	4
Surpress SP, Surpress SPVP	4
Application principale	4
Fluides pompés	4
Caractéristiques de service	4
Désignation	4
Conception	4
Conception et mode de fonctionnement	4
Matériaux	5
Avantages	5
Caractéristiques techniques	6
Courbes de pompe individuelle	7
Dimensions	9
Schéma synoptique	11
Accessoires	12

Bâtiment : Adduction d'eau

Surpresseurs sanitaires

Surpress SP, Surpress SPVP



Application principale

- Surpression

Fluides pompés

Pompe destinée au refoulement de fluides purs n'attaquant pas chimiquement et mécaniquement les matériaux de la pompe.

- Eau potable
- Eau claire (non chargée)

Caractéristiques de service

Caractéristiques

Paramètre	Valeur	
Débit	Q [m³/h]	≤ 36
	Q [l/s]	≤ 10
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 70
Température du fluide pompé	T [°C]	≤ 70
Pression de service	p [bar]	≤ 16
Pression d'aspiration	p _{asp} [bar]	≤ 6

Désignation

Exemple : Surpress SP 424

Explication concernant la désignation

Abréviation	Signification
SP	Surpress, régulation de la pression avec vitesse fixe
4	Taille de pompe
2	Nombre de pompes
4	Nombre d'étages

Conception

Construction

- Ensemble compact monté sur un socle commun
- Deux ou trois pompes Movitec V(M)E
- Clapet de non-retour intégré, par pompe
- Vanne d'isolement installée au refoulement de chaque pompe
- Vanne d'isolement installée à l'aspiration de chaque pompe (sauf montage A)
- Collecteurs d'aspiration et de refoulement en acier inox

Surpress SP

- Deux ou trois pompes haute pression verticales Movitec V(M)E en fonctionnement cascade avec coffret de commande BoosterControl Basic paramétré en usine

Surpress SPVP

- Deux ou trois pompes haute pression verticales Movitec V(M)E à vitesse variable, avec coffret de commande BoosterControl Advanced paramétrable

Conformité aux normes

- EN 808
- EN 806-2
- EN 60204-1
- ISO 12100-1 et 2
- NFC 15-100

ACS (Attestation de Conformité Sanitaire)

Mode d'installation

- Installation stationnaire

Entraînement

- Moteur électrique IE2

Conception et mode de fonctionnement



Illustration Surpress SP

1	Armoire de commande	2	Coffret de commande
3	Pompe	4	Collecteur
5	SoCLE		

Surpresseur automatique équipé de deux ou trois pompes verticales haute pression (3) pour le maintien de la pression requise.

Surpress SP

Armoire de commande IP54 (conforme à NF C 15-100) en acier, RAL 7035, revêtue, équipée de :

- 1 module de commande à microprocesseur BoosterControl Basic
- 1 bouton multifonctions (fonctionnement test, réglage de la pression d'enclenchement, acquit des défauts)
- 3 LED de signalisation des états de fonctionnement
- 1 interrupteur général cadenassable
- 1 disjoncteur de protection moteur par pompe
- 1 contacteur de puissance par pompe
- 1 transformateur de commande 400/230 V
- 1 disjoncteur pour réseau et transformateur
- 1 interface de Service pour le logiciel de Service KSB

Mode de fonctionnement

Deux ou trois pompes sont commandées et surveillées par un module de commande à microprocesseur. Lorsque la pression descend sous la pression d'enclenchement pré-réglée, la première pompe démarre. Les autres pompes démarrent en cascade en fonction des besoins. Lorsque le soutirage diminue, les pompes s'arrêtent en cascade dès que la pression d'arrêt (pression d'enclenchement + ΔP) est atteinte. La première pompe à s'arrêter est celle qui a démarré la première. Les pompes permutent cycliquement à chaque démarrage. L'équilibrage du temps de fonctionnement des pompes est ainsi assuré. Pour limiter la fréquence de démarrages, assurer un temps de fonctionnement minimum de 180 secondes ou prévoir un réservoir à vessie à volume utile suffisant à monter au refoulement.

Les états de fonctionnement sont indiqués par des LED de signalisation.

- Vert : surpresseur opérationnel
- Orange : avertissement
- Rouge : alarme

Deux contacts libres de potentiel sont disponibles sur bornes pour la signalisation des avertissements et alarmes.

Surpress SPVP

Armoire de commande IP54 (conforme à NF C 15-100) en acier, RAL 7035, revêtue, équipée de :

- 1 module de commande à microprocesseur BoosterControl Advanced
- 1 écran graphique avec clavier
- 3 LED de signalisation des états de fonctionnement
- 1 interrupteur général cadenassable
- 1 disjoncteur de protection moteur par pompe
- 1 variateur de fréquence par pompe
- 1 transformateur de commande 400/230 V
- 1 disjoncteur pour réseau et transformateur
- 1 interface de Service pour le logiciel de Service KSB

Mode de fonctionnement

Deux ou trois pompes sont commandées et surveillées par un module de commande à microprocesseur. Chaque pompe est régulée par un variateur de fréquence de telle sorte que la pression de refoulement du surpresseur est maintenue constante.

Les pompes d'appoint démarrent et s'arrêtent automatiquement en fonction de la demande. Après l'arrêt d'une pompe, la pompe suivante est mise en marche en cas de nouvelle demande. Après l'arrêt de la dernière pompe en fonctionnement, au redémarrage, la pompe suivante est mise en marche et régulée par le variateur. La pompe de secours est prise en compte dans la permutation automatique.

En réglage standard, le surpresseur démarre automatiquement en fonction de la pression. La pression actuelle est détectée par un capteur de pression analogique. Le bon fonctionnement de ce capteur de pression est contrôlé par une surveillance signal capteur. Tant que le surpresseur est en fonctionnement, les pompes démarrent et s'arrêtent en fonction de la demande en réglage standard. Le fonctionnement des pompes est ainsi adapté aux besoins réels de l'installation. La régulation de la vitesse des pompes réduit l'usure et diminue considérablement la fréquence de démarrages des pompes en fonctionnement parallèle.

En cas de défaillance d'une pompe en fonctionnement, la pompe suivante est immédiatement mise en marche. Une signalisation de défaut est émise, avec possibilité de report à un poste de contrôle à travers des contacts libres de potentiel. Lorsque la demande s'approche de 0, le surpresseur est arrêté progressivement.

Les états de fonctionnement sont indiqués par des LED de signalisation.

- Vert : surpresseur opérationnel
- Orange : avertissement
- Rouge : alarme

Deux contacts libres de potentiel sont disponibles sur bornes pour la signalisation des avertissements et alarmes.

Matériaux

Tableau des matériaux disponibles

Composant	Matériau
Pompe	
Hydraulique	Acier inoxydable
Garniture mécanique	Conforme à EN 12756
Grain mobile	Carbure de silicium
Grain fixe	Carbone dur
Élastomère	EPDM
Équipement hydraulique	
Tuyauterie	Acier inoxydable AISI304
Raccordements	Acier inoxydable AISI304
Robinet d'isolement	Laiton

Avantages

- Utilisation dans les installations d'eau potable car certifié ACS
- Hygiénique grâce à une conception optimisée sans bras morts
- Pré-réglé en usine et prêt à être installé
- S'adapte sur toutes les configurations hydrauliques selon besoin
- Composants hydrauliques en acier inoxydable
- Clapets de non-retour intégrés aux pompes

- Transport aisé grâce au coffret de commande rabattable (Surpress SP 2, SP 4 et SP 6, PN 10)

Caractéristiques techniques

Surpress SP

Surpress	Nombre de pompes	Type Movitec	Puissance par moteur	Courant nominal par moteur	Puissance apparente surpresseur	PN Asp.	PN Ref.		Réglage d'usine Pression d'enclenchement / d'arrêt	Nombre max. de démarrages par moteur	Volume recommandé du réservoir	Coffret de commande rabattable
			[kW]	[I _N]								
SP 224	2	VME	0,37	0,94	1,3	6	10	66	1,6 / 2,6	50	50	X
SP 226	2	VME	0,55	1,33	1,8	6	10	68	3,0 / 4,0	50	50	X
SP 229	2	VE	0,75	1,73	2,4	10	16	84	4,9 / 5,9	50	50	-
SP 424	2	VME	0,55	1,33	1,8	6	10	66	2,0 / 3,0	50	100	X
SP 425	2	VME	0,75	1,73	2,4	6	10	79	2,8 / 3,8	50	100	X
SP 426	2	VME	1,1	2,43	3,4	6	10	80	3,5 / 4,5	50	100	X
SP 427	2	VE	1,1	2,43	3,4	10	16	82	4,3 / 5,3	50	100	-
SP 428	2	VE	1,5	2,9	4,0	10	16	95	5,1 / 6,1	30	200	-
SP 624	2	VME	1,1	2,43	3,4	6	10	80	2,5 / 3,5	50	100	X
SP 1024	2	VE	1,5	2,9	4,0	6	10	121	3,0 / 4,0	30	500	-
SP 1025	2	VE	2,2	4,17	5,8	6	10	130	4,1 / 5,1	30	500	-
SP 1026	2	VE	2,2	4,17	5,8	10	16	139	5,1 / 6,1	30	500	-
SP 1034	3	VE	1,5	2,9	6,0	6	10	166	3,0 / 4,0	30	200	-
SP 1035	3	VE	2,2	4,17	8,7	6	10	179	4,1 / 5,1	30	200	-
SP 1036	3	VE	2,2	4,17	8,7	10	16	191	5,1 / 6,1	30	200	-

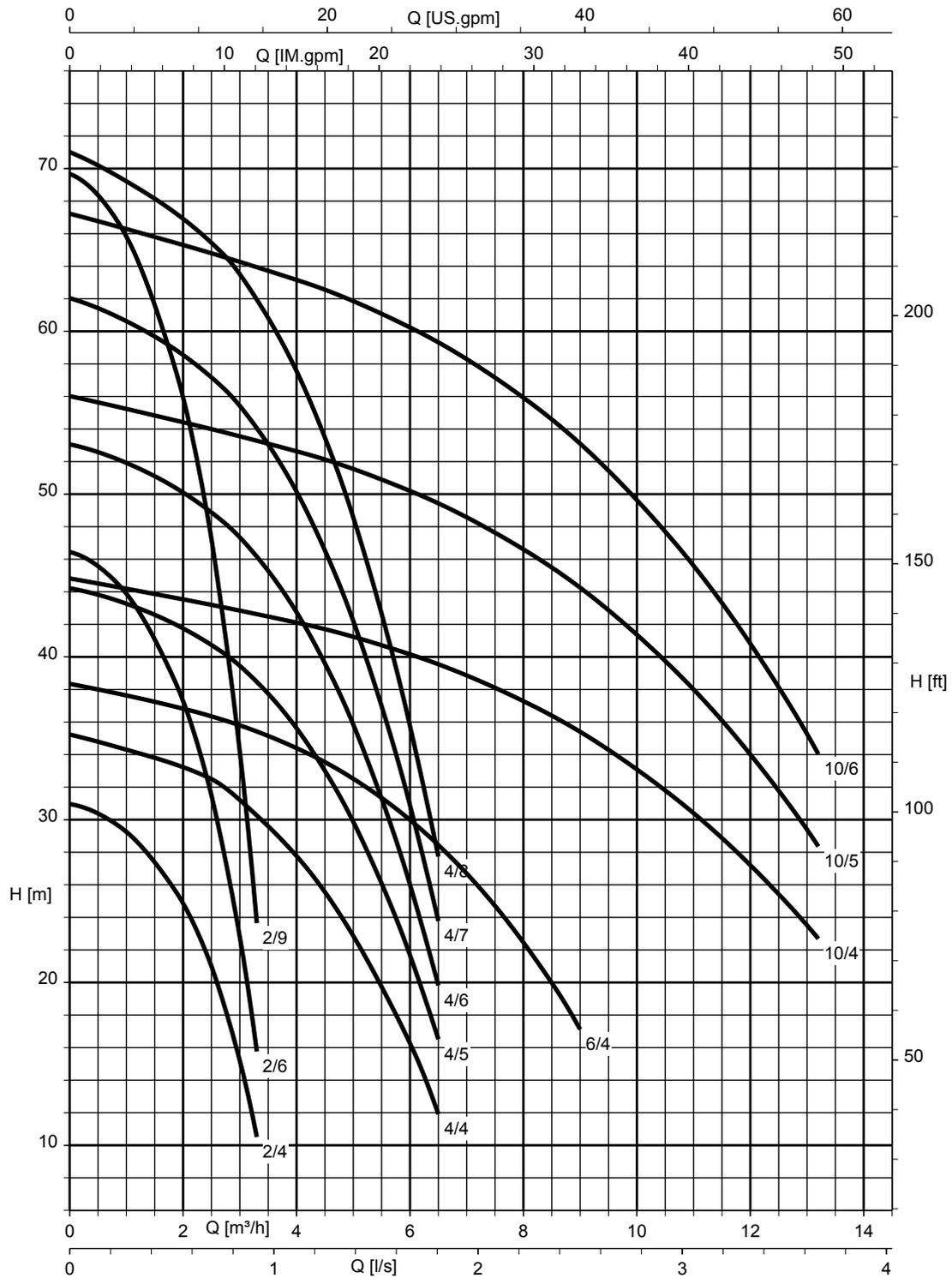
Surpress SPVP

Surpress	Nombre de pompes	Type Movitec	Puissance par moteur	Courant nominal par moteur	Puissance apparente surpresseur	PN Asp.	PN Ref.		Réglage d'usine pression de consigne
			[kW]	[I _N]					
SPVP 224	2	VME	0,55	1,32	1,8	6	10	78	2,5
SPVP 226	2	VME	0,75	1,69	2,3	10	16	91	3,4
SPVP 423	2	VME	0,75	1,69	2,3	6	10	76	2,0
SPVP 424	2	VME	1,1	2,38	3,3	6	10	89	2,5
SPVP 623	2	VME	1,1	2,38	3,3	6	10	90	2,2
SPVP 624	2	VE	1,5	2,86	4,0	6	10	106	3,0
SPVP 434	3	VME	0,75	2,38	4,9	6	10	120	2,5
SPVP 632	3	VME	0,75	1,69	3,5	6	10	120	1,5
SPVP 634	3	VE	1,5	2,86	5,9	6	10	146	3,0



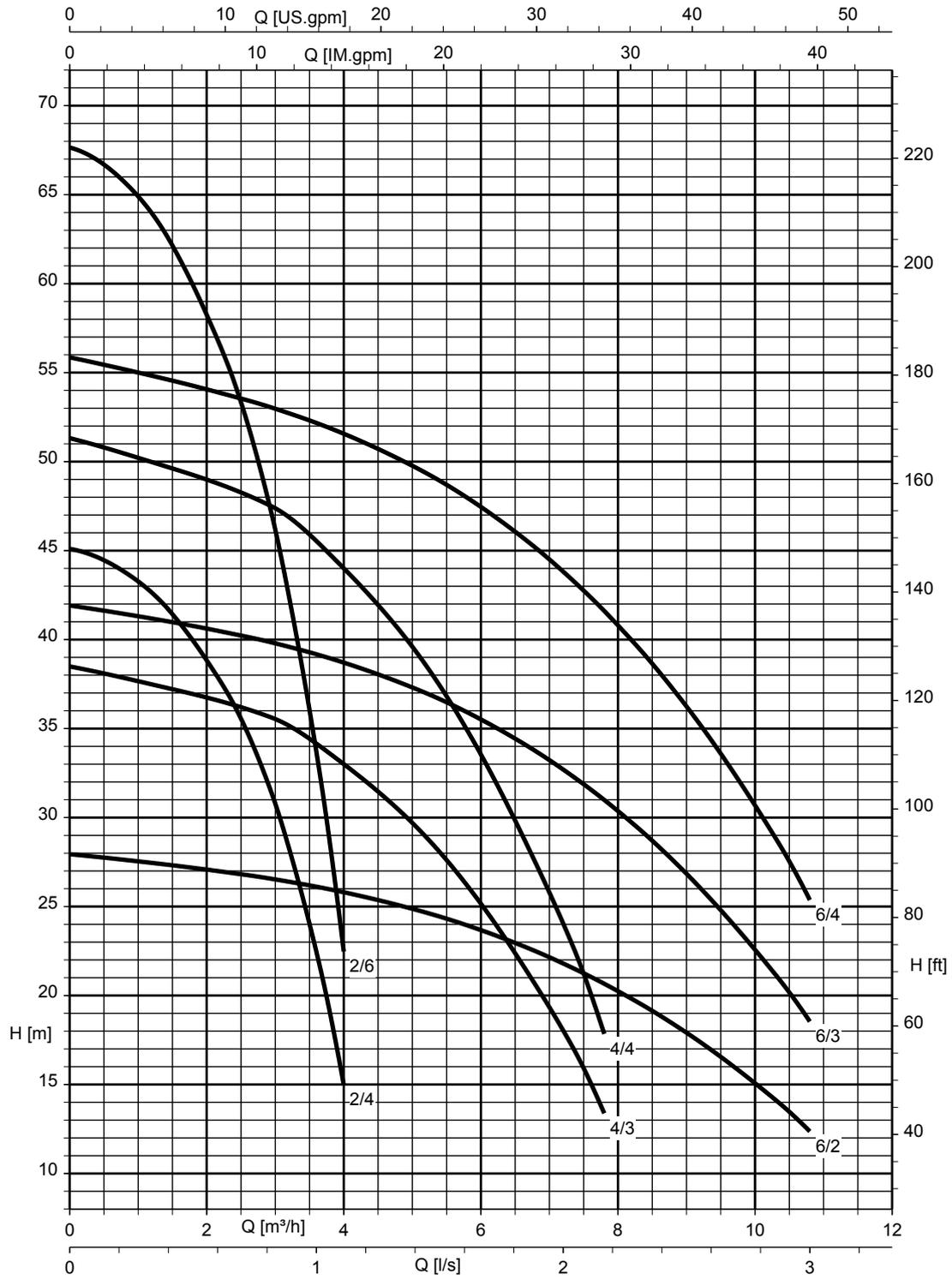
Courbes de pompe individuelle

Courbes de pompe individuelle pour Surpress SP



KL20130930_GM_SP/0

Courbes de pompe individuelle pour Surpress SPVP

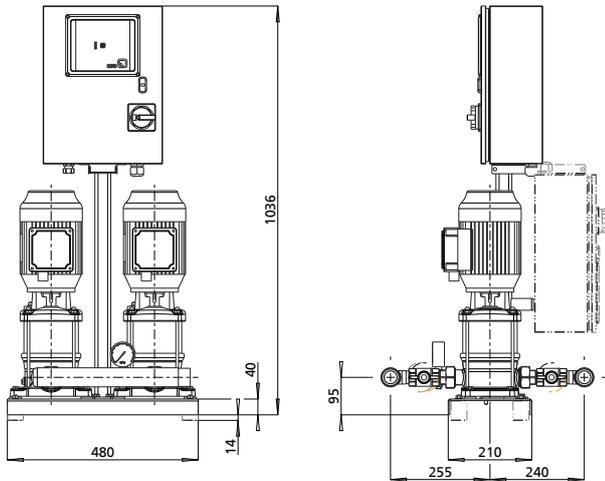


KL20130930-GM-SPVP/0

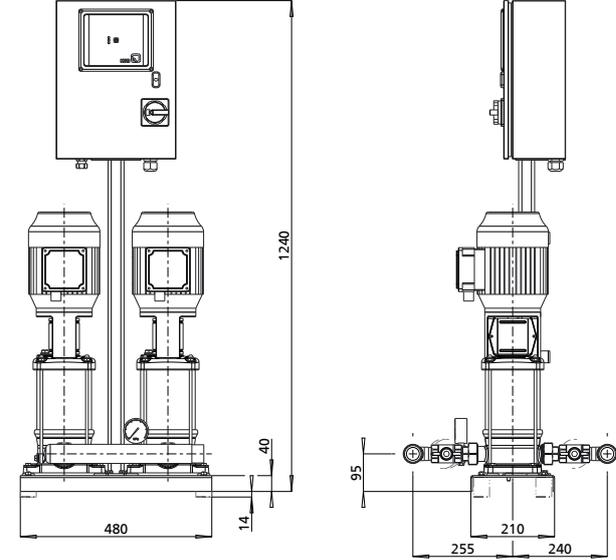


Dimensions

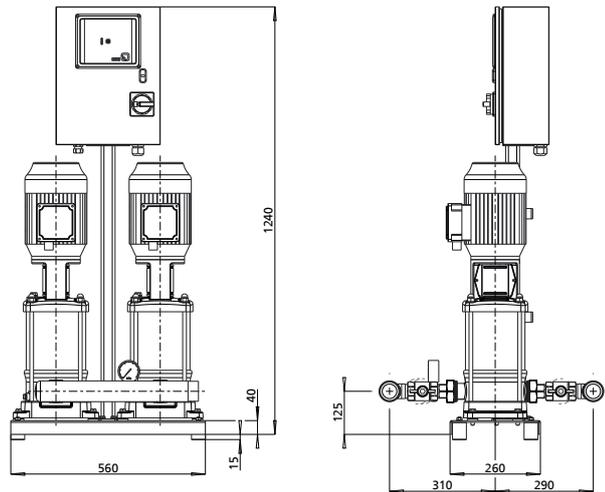
Surpress SP avec 2 Movitec VME



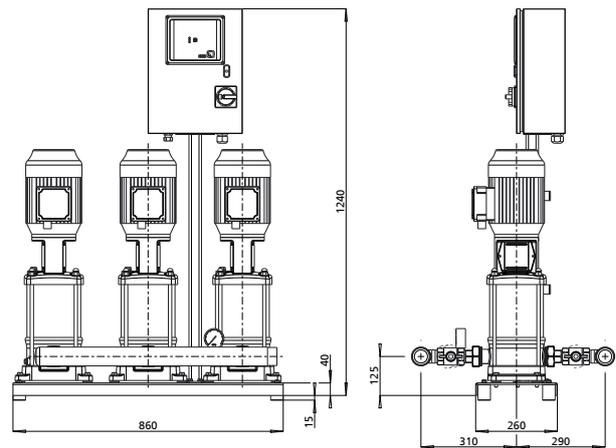
Surpress SP avec 2 Movitec VE



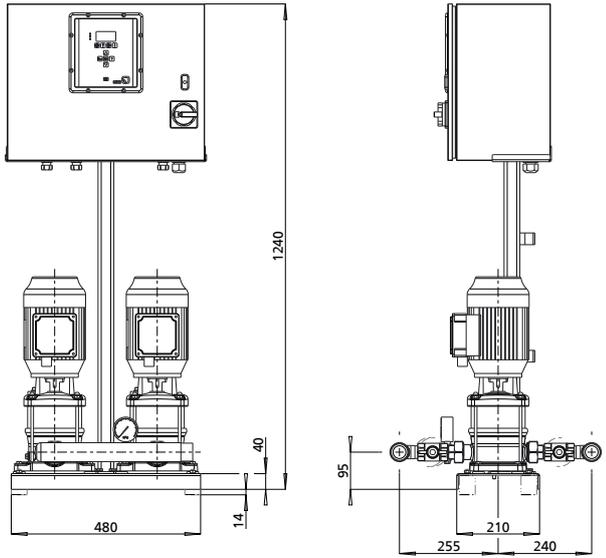
Surpress SP avec 2 Movitec VE 10



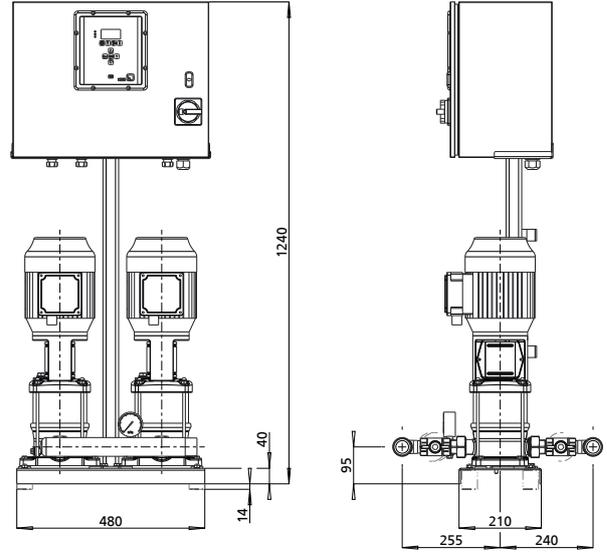
Surpress SP avec 3 Movitec VE 10



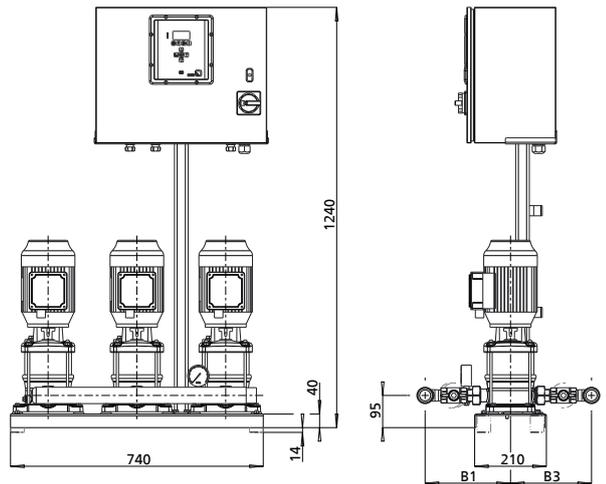
Surpress SPVP avec 2 Movitec VME



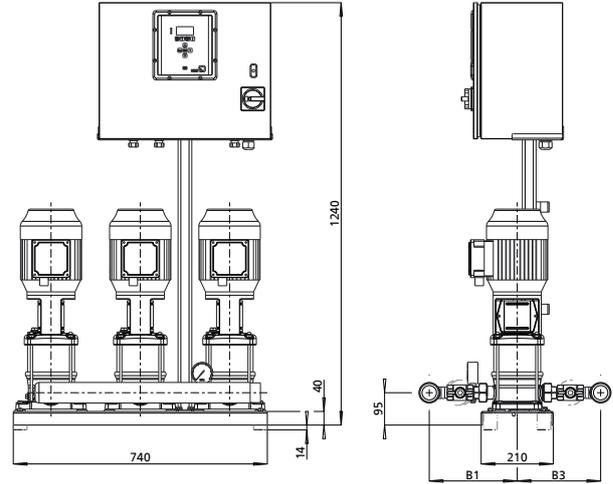
Surpress SPVP avec 2 Movitec VE



Surpress SPVP avec 3 Movitec VME



Surpress SPVP avec 3 Movitec VE



Surpresseur avec Movitec	B1	B3
V(M)E 2/4	255	240
V(M)E 6	260	245

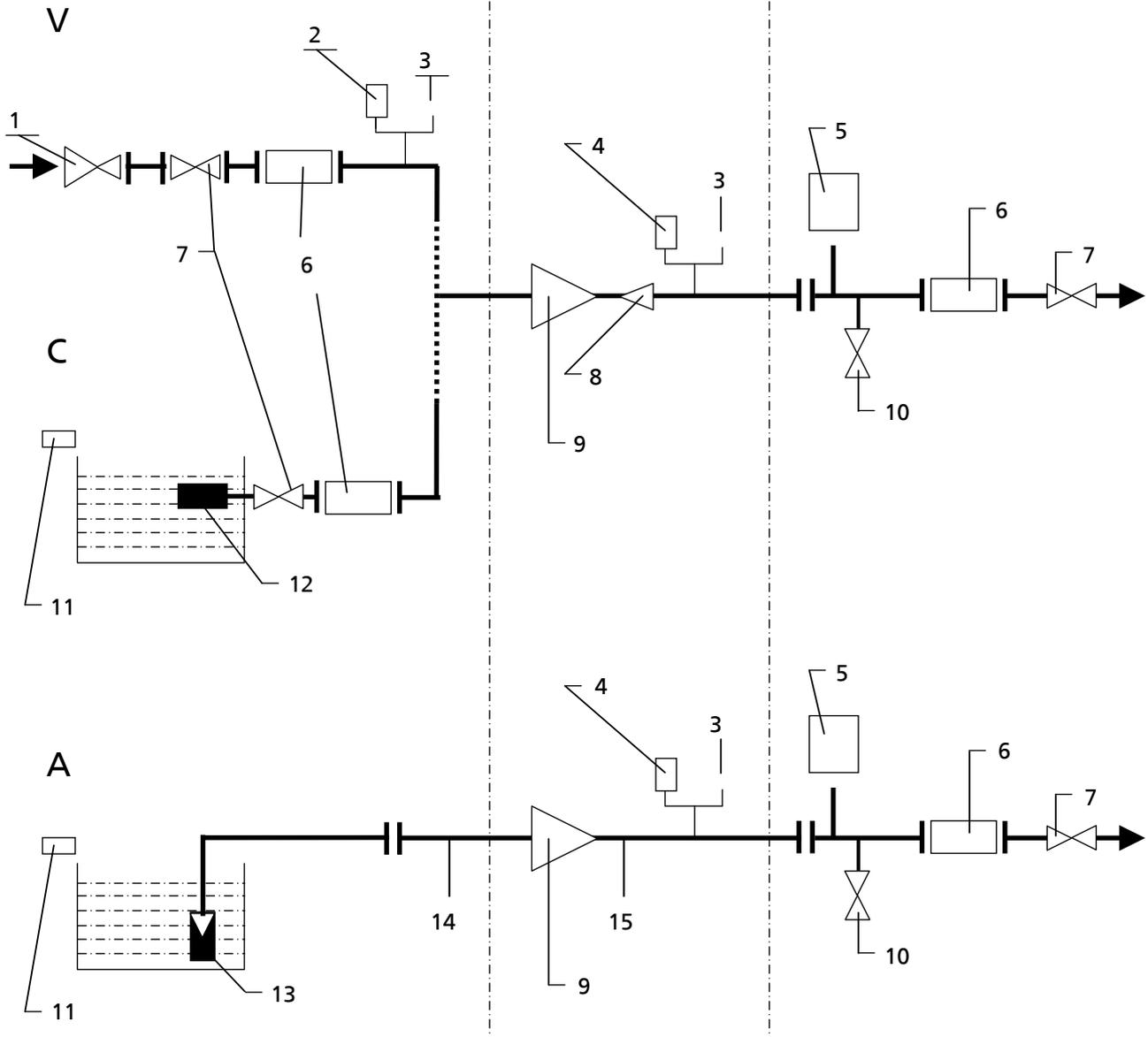
Surpresseur avec Movitec	B1	B3
V(M)E 2/4	255	240
V(M)E 6	260	245

Schéma synoptique

Accessoires supplémentaires à commander
Amont

Étendue de la fourniture

Accessoires supplémentaires à commander
Aval



1	Réducteur stabilisateur de pression	2	Contacteur manométrique
3	Manomètre	4	Capteur de pression
5	Réservoir à vessie	6	Manchette antivibratile
7	Vanne d'isolement surpresseur	8	Clapet de non-retour (intégré à la pompe)
9	Surpresseur	10	Robinet de vidange
11	Interrupteur à flotteur	12	Crépine d'aspiration
13	Clapet de pied (1 par pompe)	14	Tuyauterie d'aspiration par pompe
15	Clapet de non-retour retiré		
V	Montage V (sur pression de ville)	C	Montage C (bâche de niveau ou en charge)
A	Montage A (en aspiration)		

V = montage V (sur pression de ville)	C = montage C (bâche de niveau ou en charge)	A = montage A (en aspiration)
<p>L'utilisation d'un réducteur stabilisateur de pression est recommandée en cas de fortes variations de la pression d'aspiration (voir accessoires).</p> <p>Compléter la livraison des accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kit manque d'eau avec contacteur manométrique ▪ Réservoir à vessie 	<p>Le surpresseur est réglé en usine pour un montage C, hauteur de charge 1 m. Un niveau d'eau minimum doit être respecté dans la bâche pour éviter le phénomène de vortex.</p> <p>Le diamètre de la tuyauterie d'aspiration se détermine suivant une vitesse d'écoulement maximum de 1,5 m/s.</p> <p>Compléter la livraison des accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kit manque d'eau avec interrupteur à flotteur ▪ Réservoir à vessie <p>Le montage V (sur pression de ville) doit être sélectionné si la hauteur de charge est égale ou supérieure à 8 m.</p>	<p>Le surpresseur est livré sans collecteur d'aspiration et sans clapet de non-retour. Dans cette configuration, les pompes sont raccordées à la source d'eau par l'intermédiaire de tuyauteries d'aspiration individuelles. Un clapet de pied par pompe est impératif pour garantir la présence d'eau même à l'arrêt des pompes.</p> <p>Le diamètre de la tuyauterie d'aspiration se détermine suivant une vitesse d'écoulement maximum de 1,5 m/s. Pour la sélection du clapet de pied, respecter les indications du constructeur (conseil KSB sur demande). Vérifier l'adéquation entre le NPSH requis (pompe) et le NPSH disponible (installation).</p> <p>Compléter la livraison des accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kit manque d'eau avec interrupteur à flotteur ▪ Réservoir à vessie

Accessoires

 Accessoires voir livret technique séparé Accessoires surpresseurs 1954.51.

