



ITT

Lowara

Séries GHV10-GHV20 GHV30-GHV40

Groupes de surpression à vitesse variable avec
électropompes multicellulaires verticales pour un débit
allant jusqu'à 400 m³/h

50 Hz



Engineered for life

motralec

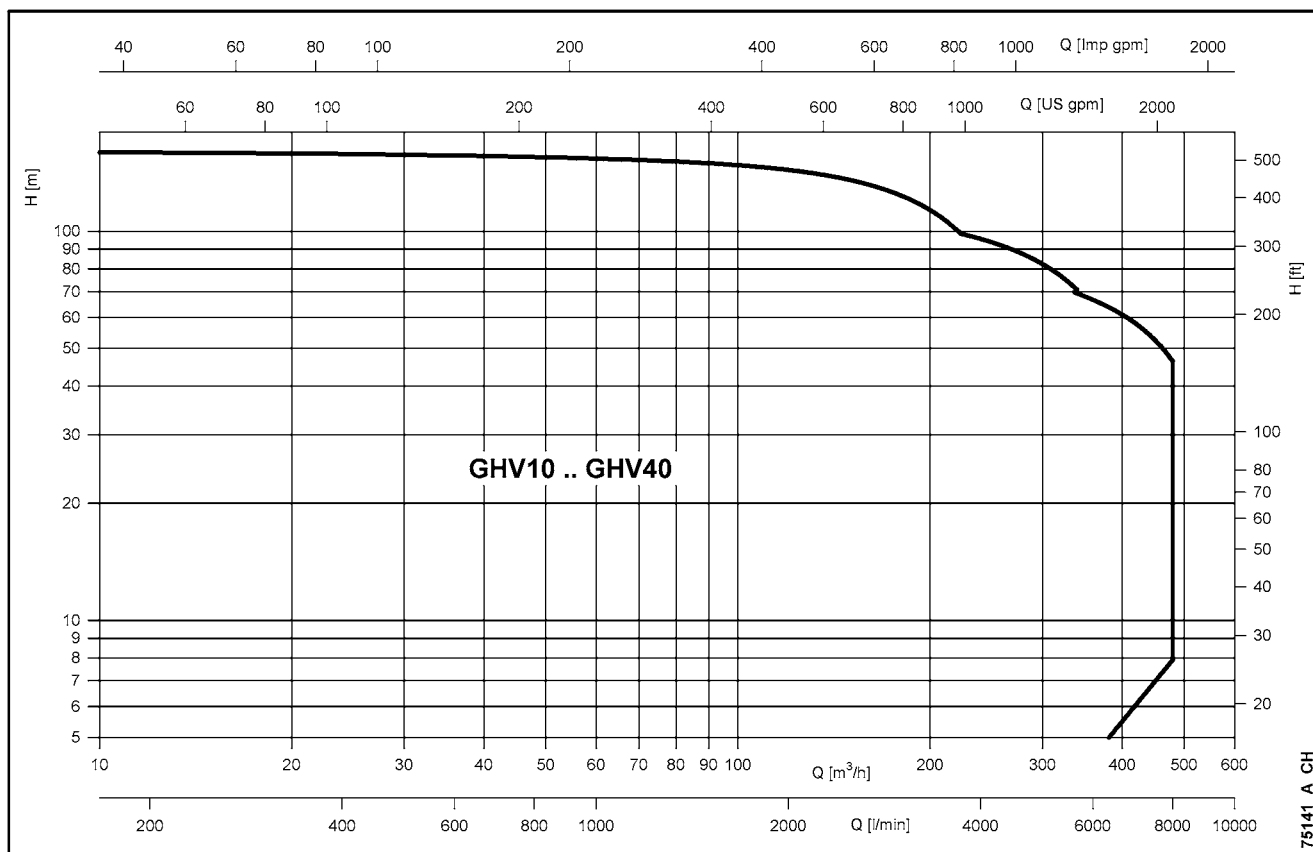
4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / E-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com



ITT

Lowara

SÉRIES GHV10 - GHV20 - GHV30 - GHV40 PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 HZ



SOMMAIRE

Gamme	5
Description du fonctionnement.....	6
Caractéristiques des électropompes.....	8
Tableaux des performances hydrauliques.....	15
Table des données électriques	23
Série GHV10	25
Série GHV20	31
Série GHV30	45
Série GHV40	57
Caractéristiques de fonctionnement de 30 à 50 HZ.....	69
Exemple de groupes spéciaux	95
Accessoires	97
Annexe technique.....	101

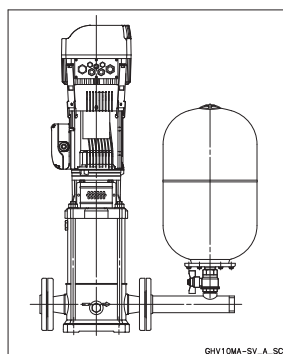


Lowara

GAMME

GAMME

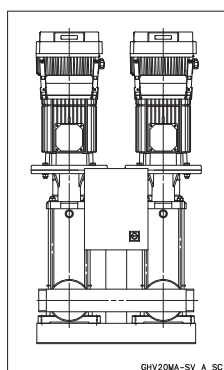
- La gamme GHV de groupes de surpression de l'eau pour les applications d'adduction d'eau potable, industrielles et résidentielles est composée de groupes allant de 1 à 4 pompes, disponibles en différentes configurations pour satisfaire les besoins spécifiques des différentes applications.



GROUPES DE LA SÉRIE GHV10

- Groupes à vitesse variable avec variateur de fréquence Hydrovar et pompe multicellulaire verticale d'une puissance allant jusqu'à 22 kW.

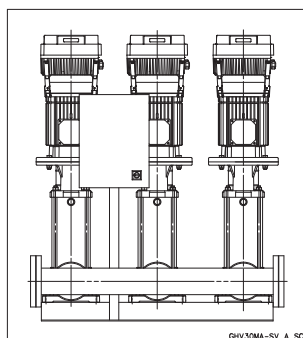
Hauteur manométrique jusqu'à 150 m.
Débit jusqu'à 100 m³/h.



GROUPES DE LA SÉRIE GHV20

- Groupes à vitesse variable avec variateur de fréquence Hydrovar et deux pompes multicellulaires verticales d'une puissance allant jusqu'à 22 kW.

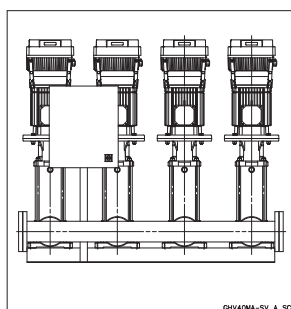
Hauteur manométrique jusqu'à 150 m.
Débit jusqu'à 200 m³/h.



GROUPES DE LA SÉRIE GHV30

- Groupes à vitesse variable avec variateur de fréquence Hydrovar et trois pompes multicellulaires verticales d'une puissance allant jusqu'à 22 kW.

Hauteur manométrique jusqu'à 150 m.
Débit jusqu'à 300 m³/h.



GROUPES DE LA SÉRIE GHV40

- Groupes à vitesse variable avec variateur de fréquence Hydrovar et quatre pompes multicellulaires verticales d'une puissance allant jusqu'à 22 kW.

Hauteur manométrique jusqu'à 150 m.
Débit jusqu'à 400 m³/h.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

GROUPES DE SURPRESSION À VITESSE VARIABLE, FONCTIONNEMENT A PRESSION CONSTANTE

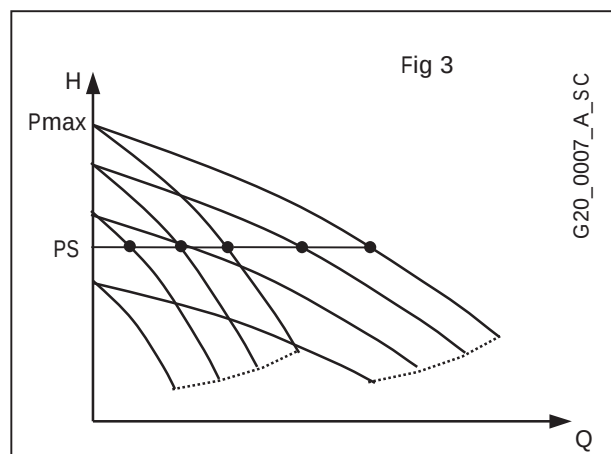
La mise en route et l'arrêt des pompes sont déterminés par le réglage de la valeur de la pression sur le variateur de fréquence.

Chaque convertisseur de fréquence est relié à un transmetteur de pression.

Les convertisseurs échangent leurs informations et commandent les permutations cycliques.

La figure illustre le mode de fonctionnement d'un groupe de surpression à deux pompes.

- L'eau est extraite du réservoir à la demande.
- Lorsque la pression tombe en dessous de la valeur de réglage PS, la première pompe démarre et la vitesse est ajustée pour maintenir la pression constante au fur et à mesure des variations de la demande.
- Si la consommation d'eau augmente, lorsque la pompe atteint sa vitesse maximale, la deuxième pompe démarre et la vitesse est ajustée pour maintenir la pression constante.
- Quand la consommation diminue, la vitesse est réduite jusqu'à ce que la vitesse minimale soit atteinte et que l'une des pompes soit arrêtée.
- Si la consommation continue à diminuer, la pompe ralentit, remplit le réservoir et s'arrête dès que la valeur de réglage PS est atteinte.



CARACTÉRISTIQUES ET LIMITES D'UTILISATION

Type de liquides pompés	Eau ne contenant pas de substances ou gaz ou corrosifs et/ou agressifs
Température du fluide *	Supérieure à 0 °C, jusqu'à + 80 °C
Température ambiante	Supérieure à 0 °C, jusqu'à + 40 °C
Pression maximale de service	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar selon le type de pompe
Pression minimale d'entrée	Selon courbe et pertes NPSH, avec une marge minimale de 0,5 m
Pression maximale d'entrée	La pression d'entrée ajoutée à la pression de la pompe à débit zéro doit être inférieure à la pression maximale de service du groupe.
Installation	À l'intérieur, à l'abri des intempéries. Loin des sources de chaleur. Altitude maximale 1000m au-dessus du niveau de la mer. Humidité maximale 50% sans condensation.
Démarrage par heure	Max 60 jusqu'à 7,5 kW. Au-dessus de 7,5kW et jusqu'à 22 kW, maximum 40 démarrages à l'heure. Démarrage du convertisseur de fréquence.
Émission sonore	Voir tableau

* Pour les températures dépassant 80°C, il est nécessaire d'utiliser des matériaux spéciaux (sur demande).

Gcom_2p_b_ti

NIVEAUX D'ÉMISSION SONORE

50 Hz 2900 min -1		LpA (dB ±2)			
P2 (kW)	IEC	GHV10	GHV20	GHV30	GHV40
0,55	71	-	< 70	-	-
0,75	80R	< 70	< 70	-	-
1,1	80	< 70	< 70	< 70	< 70
1,5	90R	< 70	< 70	< 70	71
2,2	90R	< 70	< 70	< 70	71
3	100R	< 70	< 70	71	72
4	112R	< 70	70	72	73
5,5	132R	< 70	71	73	74
7,5	132R	< 70	72	74	75
11	160R	73	76	78	79
15	160	75	78	80	81
18,5	160	75	78	80	81
22	180R	75	78	80	81

Gcom_2p_b_tr

SÉLECTIONNER UN GROUPE

Pour sélectionner un groupe, il faut tout d'abord déterminer le débit et la pression devant être fournie.

CALCUL DU DÉBIT

- Le besoin en eau appelé débit varie en fonction de la nature de l'utilisation, usage résidentiel, bureaux, écoles par exemple, et du nombre d'utilisateurs. Le Besoin théorique est la quantité d'eau requise pour l'ensemble des utilisateurs. Dans les faits, attendu qu'une demande simultanée de l'ensemble des utilisateurs est très improbable, le besoin réel est inférieur au besoin théorique.

CALCUL DE LA HAUTEUR MANOMÉTRIQUE

- La pression exigée dépend du type d'utilisateur. Plusieurs facteurs doivent être pris en considération, dont la hauteur géométrique au refoulement, les conditions d'aspiration et les pertes de charge dans les canalisations.

SÉLECTION D'UN GROUPE DE SURPRESSION

- C'est à partir du débit et de la hauteur manométrique nécessaire, que l'on pourra identifier le type d'électropompe le mieux adapté. Sur les groupes à deux pompes, chacune fait office de pompe de secours pour l'autre pompe. Une seule pompe est normalement suffisante pour satisfaire les besoins moyens, et en période de forte demande, l'autre pompe intervient pour la renforcer. La fonction de permutation cyclique des périodes de service garantit que chacune de deux pompes assure le même nombre d'heures de service, de manière à uniformiser l'usure et à réduire le taux d'utilisation pour prolonger la durée de vie des pompes. Ce système garantit aussi la continuité du service lors des interventions de maintenance sur l'une des pompes.

RÉSERVOIR

- Les demandes fréquentes ou de petites fuites du système provoquent des variations de la pression qui peuvent être compensées en utilisant un réservoir. L'installation d'un réservoir à membrane bien adapté réduit le nombre de démarrages des pompes et, s'il est placé à proximité du groupe de surpression, il contribue à réduire les effets de coups de bélier.

Les groupes de surpression sont pré-équipés pour l'installation d'un réservoir à membrane sur le collecteur d'alimentation et des réservoirs supplémentaires peuvent être raccordés à l'extrémité libre du collecteur.

Une méthode de calcul simplifiée, fruit de l'expérience, est fournie en annexe. Elle fournit une série de valeurs de débit et de hauteur manométrique pour la plupart des exigences communes ainsi qu'une méthode de calcul de la taille du réservoir à membrane.

Les groupes de surpression à vitesse variable font usage de réservoirs plus petits que ceux des systèmes traditionnels. En règle générale, la capacité du réservoir doit correspondre à 10% du débit nominal d'une seule pompe, exprimée en litres par minutes.

CARACTÉRISTIQUES DES ÉLECTROPOMPES UTILISÉES POUR LES GROUPES DE SURPRESSION DES SÉRIES GHV

ÉLECTROPOMPES SV2, 4, 8, 16

- Électropompes centrifuges multicellulaires verticales. Toutes les pièces métalliques en contact avec le liquide pompé sont en acier inoxydable.
- Versions F: brides d'aspiration et de refoulement In Ligne, version brides rondes, construction inox AISI 304
- Versions N: brides d'aspiration et de refoulement potable In Ligne, version brides rondes, construction inox AISI 316
- Poussées axiales réduites permettant d'utiliser des moteurs standard faciles à trouver sur le marché. Les moteurs de surface Lowara ont des valeurs de rendement les plaçant dans ce que l'on désigne communément comme la classe EFF 2.
- Garniture mécanique conforme EN 12756 (ex DIN 24960) et ISO 3069
- Maintenance facile. Montage et démontage sans outillage spécial.
- Pompe compatible avec l'eau destinée à l'usage potable (certifiée WRAS).

ÉLECTROPOMPES SV33, 46, 66, 92

- Électropompes centrifuges multicellulaires verticales avec arbres, diffuseurs et manchon externe totalement en acier inoxydable, et avec corps boîtier et tête supérieure en fonte dans la version standard.
- La version N est entièrement en acier inoxydable AISI 316.
- Hauts rendements hydrauliques, pour des économies d'énergie notables.
- Système de compensation de la charge axiale novateur sur les pompes ayant des hauteurs manométriques importantes. Poussées axiales réduites et permettant d'utiliser des moteurs standards faciles à trouver sur le marché. Les moteurs de surface Lowara ont des valeurs de rendement les plaçant dans ce que l'on désigne communément la classe EFF 2.
- Garniture mécanique conforme EN 12756 (ex DIN 24960) et ISO 3069, pouvant être facilement remplacée sans démonter le moteur de la pompe.
- Robustesse mécanique et entretien facile. Montage et démontage sans outillage spécial.
- Pompe compatible avec l'eau destinée à l'usage potable (certifié WRAS).

NORMES DE RÉFÉRENCE

- Les groupes de surpression Lowara sont marqués CE en conformité avec les directives suivantes :
 - Directive Machinerie 98/37/EC
 - Directive Basse Tension 73/23/CEE et modifications ultérieures
 - Directive relative à la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et modifications ultérieures
- Les performances de l'électropompe sont déclarées conformes aux normes suivantes :
- ISO 9906-A Pompes rotodynamiques – Pompes rotodynamiques - Essais de fonctionnement hydraulique pour la réception.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE CONVERTISSEURS DE FRÉQUENCE UTILISÉ DANS LES GROUPES DE SURPRESSION GHV

Les groupes de surpression des séries GVH sont équipés de convertisseurs de fréquence Hydrovar®. Ce sont des dispositifs automatiques qui ajustent la vitesse des pompes pour maintenir la pression du système constante.

Les convertisseurs d'une puissance inférieure ou égale à 22 le kW peuvent être montés directement sur le moteur. Les modèles de plus de 11 kW peuvent aussi être installés sur un mur en les équipant d'un kit mural. Les modèles d'une puissance supérieure à 22 kW, jusqu'à 45 kW, sont conçus exclusivement pour une installation murale. La pression est mesurée par un transmetteur de la pression utilisant un signal standard 4..20 MA. La valeur de la pression du système peut être lue sur l'afficheur du convertisseur. L'interface utilisateur simple permet de régler de manière optimale la valeur de la pression désirée et de contrôler les données de service, comme le nombre des heures de fonctionnement et les déclenchements d'alarme. Menu diagnostique inclus permettant de visualiser la température, la tension et l'intensité, ceci pour faciliter le diagnostic et l'analyse des dysfonctionnements. Lampe témoins signalant l'état d'alimentation, de fonctionnement des pompes et de dysfonctionnement.



Hydrovar HV2.015-HV4.110

Un mot de passe est exigé pour accéder aux paramètres du sous-menu permettant de configurer le convertisseur pour l'adapter à toutes les exigences de commande, comme la compensation des pertes de charge au refoulement, la commande externe, les démarrages périodiques, etc. En cas d'utilisation de plus d'une pompe, les convertisseurs procèdent à des échanges d'informations par l'intermédiaire d'une liaison série RS485 pouvant connecter jusqu'à 6 dispositifs Hydrovar plus une unité externe de télécommande. Les systèmes Pump-Link et Pump-watcher, connectés à l'Hydrovar®, permettent de commander le système à distance par l'intermédiaire d'une ligne téléphonique traditionnelle ou d'un téléphone mobile. Un port série disponible de série jusqu'à 11 kW permet de commander les convertisseurs Hydrovar® à partir d'un bus de terrain série Modbus®.



Hydrovar HV3.15 - HV3.22 avec kit d'installation murale

Le convertisseur est équipé de deux relais sans potentiel pouvant être utilisés pour la signalisation à distance du fonctionnement et des dysfonctionnements des pompes, plus une sortie analogique à tension programmable pour la signalisation de la fréquence ou de la pression. Version standard avec deux entrées de capteur, pour la signalisation de deux valeurs d'un système (min/max, différence) ou pour un deuxième capteur pour les raisons de sécurité.

Des entrées digitales spécifiques sont utilisées pour la protection contre le manque d'eau et la surchauffe du moteur ainsi que pour le signal externe d'activation et la commande à distance. Le convertisseur incorpore aussi une fonction de protection contre la marche à sec commandée par un seuil de pression minimum réglable.

Hydrovar HV3.30 - HV3.45

Filtre classe A de série pour l'alimentation Hydrovar triphasée. Les lieux d'installation typiques sont par exemple les secteurs industriels ou techniques des bâtiments alimentés par un transformateur dédié.

Filtre classe B de série pour l'alimentation Hydrovar monophasée. Les lieux d'installation typiques sont les maisons ou appartements, les locaux commerciaux ou bureaux situés dans des bâtiments résidentiels.



Hydrovar HV3.30 - HV3.45

Des informations complémentaires sont disponibles dans manuel Hydrovar.

SPÉCIFICATIONS

Convertisseur				Moteur	
Modèle *	Alimentation (V)	Indice IP	Install.	Alimentation (V)	Puissance (kW)
HV 2.015	1x230	IP 55	Moteur	3x230	0,75-1,5
HV 2.022	1x230	IP 55	Moteur	3x230	2,2
HV 4.022	3x400	IP 55	Moteur	3x400	1,1-2,2
HV 4.030	3x400	IP 55	Moteur	3x400	3
HV 4.040	3x400	IP 55	Moteur	3x400	4
HV 4.055	3x400	IP 55	Moteur	3x400	5,5
HV 4.075	3x400	IP 55	Moteur	3x400	7,5
HV 4.110	3x400	IP 55	Moteur	3x400	11
(HV 3.15)	3x400	IP 54	Moteur	3x400	15
(HV 3.18)	3x400	IP 54	Moteur	3x400	18,5
(HV 3.22)	3x400	IP 54	Moteur	3x400	22
(HV 3.30)	3x400	IP 54	Wall	3x400	30
(HV 3.37)	3x400	IP 54	Wall	3x400	37
(HV 3.45)	3x400	IP 54	Wall	3x400	45

* Le nouvel Hydrovar Modulaire est disponible en monophasé jusqu'à 2,2kW et uniquement avec alimentation triphasée de 2,2kW à 11kW.

gcom_hv-2p_c_te

COFFRETS DE PROTECTION ÉLECTRIQUE - GROUPES GHV

Les groupes GHV sont fournis avec un coffret de protection électrique sur lequel sont installés des disjoncteurs automatiques protégeant chaque convertisseur.

Chaque groupe de surpression est fourni de série avec un coffret électrique avec enveloppe en plastique équipé d'un interrupteur de protection magnétothermique et d'une porte transparente.

Les surpresseurs à deux ou plusieurs pompes et les versions triphasés sont fournis avec un coffret électrique à enveloppe métallique équipé d'un interrupteur principal et d'interrupteurs de protection magnétothermique.

Le coffret est prêt pour le raccordement d'accessoires facultatifs pour la protection contre la marche à sec: interrupteur à flotteur, pressostat de pression minimum ou électrodes de détection à sensibilité réglable.

Sur demande, des coffrets électriques spéciaux équipés de relais pour la signalisation à distance peuvent être fournis. Pour les groupes équipés de convertisseurs jusqu'à 11 kW, les coffrets électriques spéciaux peuvent être fournis avec enveloppe en plastique et porte transparente, permettant un accès direct aux disjoncteurs automatiques.

Pour les groupes GHV10 équipés d'un seul convertisseur triphasé d'une puissance inférieure ou égale à 11 kW, des coffrets de déviation peuvent être fournis permettant la mise en route du moteur directement à partir de la ligne d'alimentation électrique ou par l'intermédiaire d'un pressostat, sans passer par le convertisseur.



Coffret pour groupes GHV10



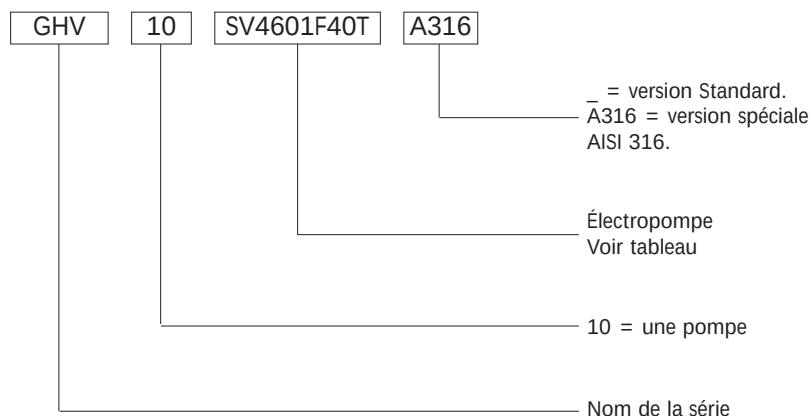
Coffret électrique monophasé



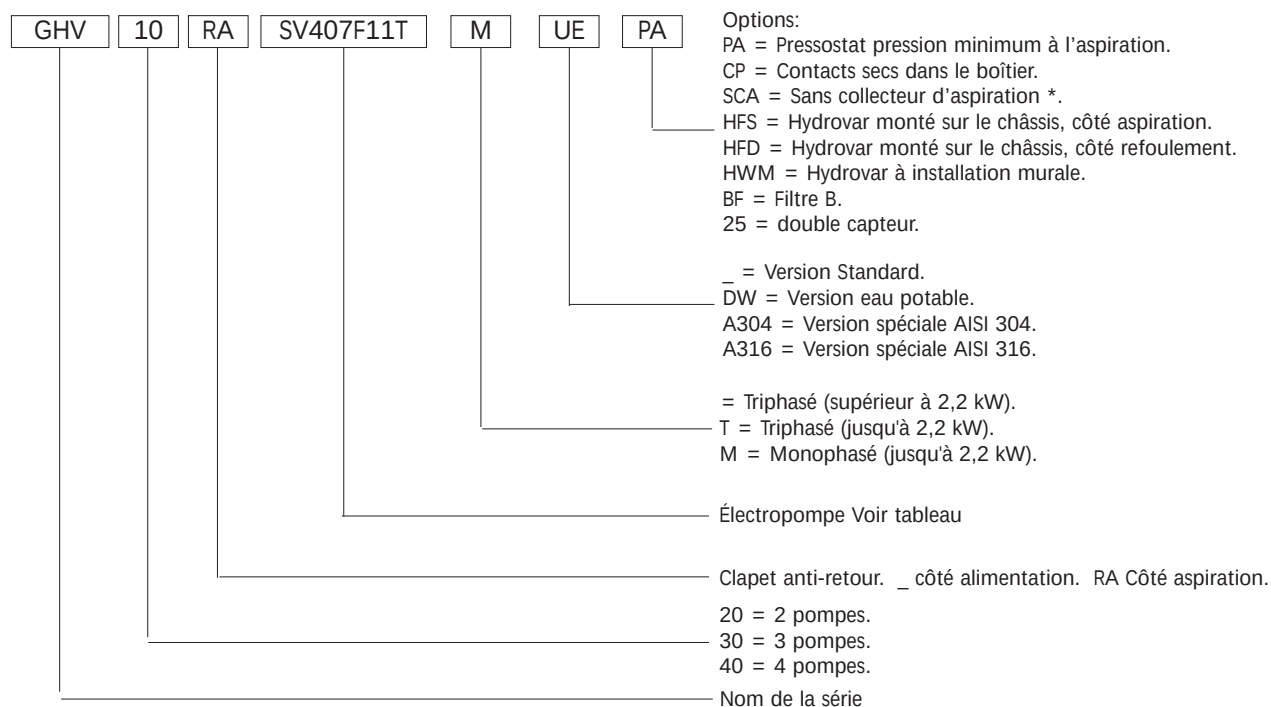
Coffret triphasé

CODES D'IDENTIFICATION

GROUPES GHV10



GROUPES GHV20, 30, 40,



* Remarques :

- Sur certains modèles, l'option HFD peut gêner l'installation directe des réservoirs à membrane sur le collecteur.
- Les versions HFD, HFS et HWM ne sont disponibles qu'en 15 kW, 18,5 kW et 22 kW.
- L'option du PA n'est pas disponible pour les versions SCA sans collecteur d'aspiration.
- Le filtre "B" est standard pour l'alimentation monophasée.

CARACTÉRISTIQUES ET VERSIONS

INTRODUCTION

Le concept modulaire du nouvel HYDROVAR comporte deux parties mécaniques principales, le variateur de fréquence et la Carte de contrôle. Dans sa configuration de base, l'HYDROVAR peut être utilisé comme simple variateur «Hydrovar basic», sans utilisation de la Carte de contrôle. Dans cette configuration, l'HYDROVAR peut être utilisé dans un système multipompes incluant au moins un convertisseur maître.

En adjoignant à ce « Convertisseur de base » la Carte de contrôle supplémentaire et l'écran LCD, l'Hydrovar «Master» peut opérer en différents modes de fonctionnement et peut recevoir des modules d'extension permettant d'accroître ses capacités.

VERSIONS À CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES

SÉRIE EN CASCADE (MASTER + BASIC)

Ce mode offre une série de possibilités pour combiner les différentes versions d'HYDROVAR.

En principe, chacune des pompes est équipée d'une unité HYDROVAR. Chacune des pompes du système (jusqu'à 8 pompes) est équipée d'une unité HYDROVAR (au moins un «MASTER», les autres pouvant être des «BASICS» pour garantir un bon contrôle du système) connectés par l'intermédiaire de l'interface série.

Exigences minimales: Un «MASTER», les autres équipés de «BASICS».

Le «MASTER» assure l'ensemble du contrôle et commande également la rotation automatique des pompes en service de manière à uniformiser le temps de fonctionnement de chacune des pompes.

Les versions disponibles sont les suivantes:

- Puissance de 2,2 kW à 11 kW, montées sur le moteur, alimentation monophasée et/ou triphasée.

Description générale du nom du groupe de surpression :

GHV □ □: Premier chiffre: nombre total des pompes. Deuxième chiffre: nombre des Unités «BASIC».

Exemple:

- GHV21: groupe de surpression à deux pompes, configuration un «MASTER» et un «BASIC».
- GHV31: groupe de surpression à trois pompes, configuration deux «MASTER» et un «BASIC».
- GHV32: groupe de surpression à trois pompes, configuration un «MASTER» et deux «BASIC».

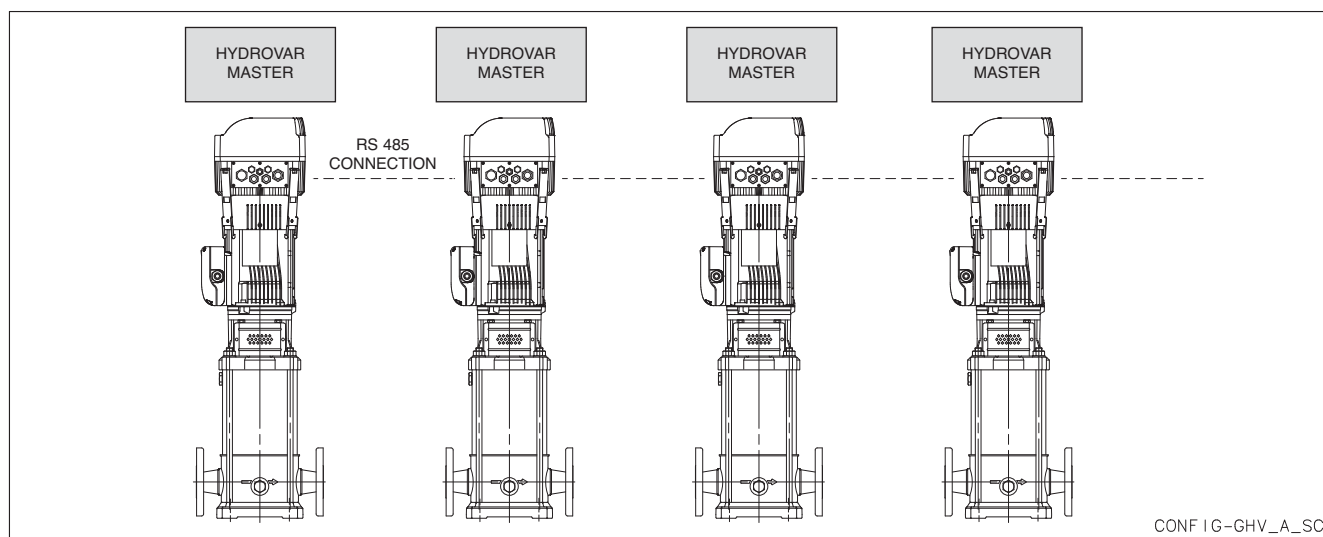
REMARQUE: Des versions spéciales prévoyant d'autres matériaux/températures de fonctionnement ou coffret de protection incluant des fonctions complémentaires sont disponibles sur demande.



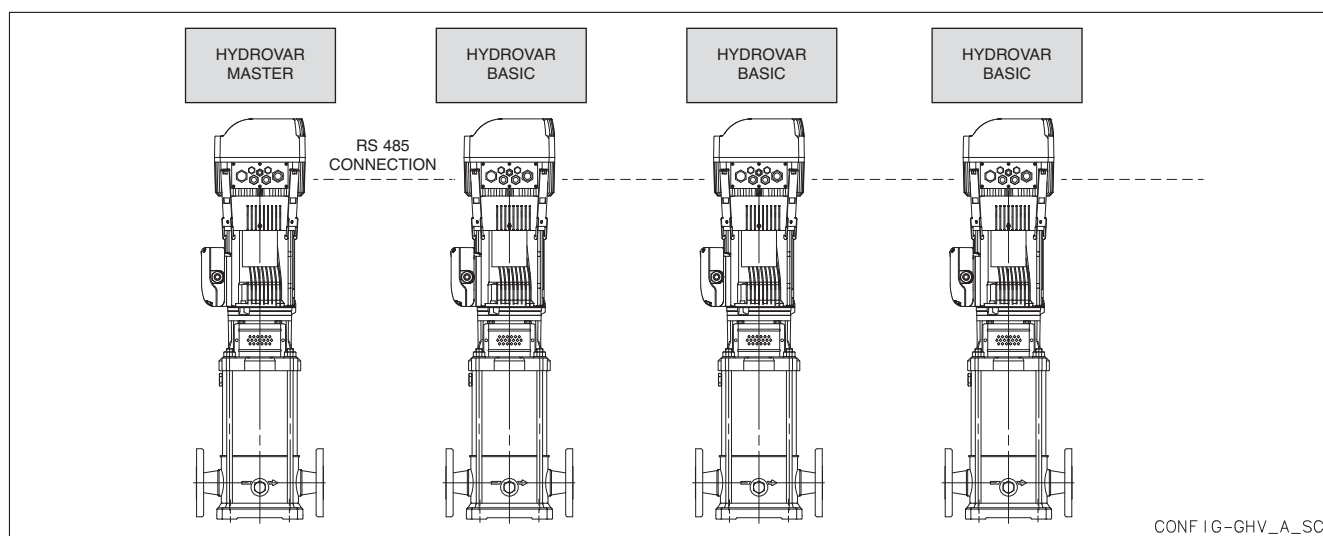
ITT

Lowara

EXEMPLE D'APPLICATION «SÉRIE EN CASCADE»



GHV40/..



GHV43/..

VERSION SPÉCIALE**RELAIS EN CASCADE, GROUPES DE SURPRESSION «GV»
(Anciennement produit Digivar).**

Une pompe est équipée d'un HYDROVAR « Master » et un maximum de 5 pompes à vitesse fixe asservies peuvent être démarrées et arrêtées à la demande.

Dans ce but, le « Master » est équipé d'une carte relais supplémentaire à 5 relais. Fondamentalement, un coffret externe s'avère nécessaire incluant les relais de démarrage moteurs, les relais de l'HYDROVAR n'étant que des interrupteurs de contact, ne sont pas en mesure de démarrer et arrêter les pompes directement.

Ce mode permet aussi d'obtenir une rotation automatique des pompes fixes, pour uniformiser les heures de service des différentes pompes.



ITT

Lowara

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV10/SV2-4-8-16 PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV10/..	PUISSANCE NOMINALE	Q = ALIMENTATION																	
		V/min 0	20	30	40	50	60	70	100	120	133	150	167	200	233	267	300	350	400
	m³/h 0	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	6	7,2	8	9	10	12	14	16	18	21	24	
	kW	H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU																	
SV205F07T	1 x 0.75	53,5	47	42,5	38	32	26	18											
SV206F07T	1 x 0.75	64	56	51	45,5	38,5	31	22											
SV207F11T	1 x 1.1	75	65,5	60	53	45	36,5	26											
SV208F11T	1 x 1.1	85,5	75	68	61	51,5	41,5	30											
SV209F11T	1 x 1.1	96	84	76,5	68,5	58	46,5	32,5											
SV211F15T	1 x 1.5	117	103	94	84	71	57	41											
SV212F15T	1 x 1.5	128	112	102	91	77	62	44											
SV214F22T	1 x 2.2	150	131	119	106	90	73	52											
SV404F07T	1 x 0.75	40			34	32	30,5	29	21	15	10								
SV405F11T	1 x 1.1	50			42,5	40	38	36,5	26	18,5	12,5								
SV406F11T	1 x 1.1	60			51	48	45,5	44	31,5	22	16								
SV407F11T	1 x 1.1	70			59,5	56	53	51	37	26	18								
SV408F15T	1 x 1.5	80			68	65	61	58,5	42	29,5	21								
SV409F15T	1 x 1.5	90			76,5	73	68,5	65,5	47	33,5	23								
SV411F22T	1 x 2.2	111			93,5	89	83,5	80,5	58	41	29								
SV413F22T	1 x 2.2	131			111	105	99	95	68	48	34								
SV414F30T	1 x 3	141			119	113	106	102	73,5	52	36								
SV802F11T	1 x 1.1	27							24,8	24	23	22	20,5	17,2	13,2				
SV803F15T	1 x 1.5	41							37	36	34,5	33	30,5	25,8	20				
SV804F22T	1 x 2.2	55							50	47,5	46	44	41	34,5	26,5				
SV805F22T	1 x 2.2	68							62	60	57,5	55	51	43	33				
SV806F30T	1 x 3	82							74,5	71	69	66	61,5	52	40				
SV808F40T	1 x 4	110							99	95	92	87,5	81,5	69	53				
SV809F40T	1 x 4	123							112	107	104	97,5	92	78	60				
SV811F55T	1 x 5.5	150							137	130	127	119	112	95	73				
SV1602F22T	1 x 2.2	35										32,5	32	31	29,5	27,5	25	20	14,3
SV1603F30T	1 x 3	52										49	48	46	44	41	37,5	30,2	21,5
SV1604F40T	1 x 4	69										65	64	62	59	54,5	50	40,3	28,6
SV1605F55T	1 x 5.5	86										81	80	77	73	68,5	62	50	35,8
SV1606F55T	1 x 5.5	104										98	96	92	88	82	75	60,5	43
SV1607F75T	1 x 7.5	121										114	112	108	103	96	87	70,5	50
SV1608F75T	1 x 7.5	138										130	128	123	117	109	100	81	57

gcomv1p-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV10/SV33-46

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV10/..	PUISSANCE NOMINALE kW	Q = ALIMENTATION										
		l/min 0	250	300	367	417	500	583	667	750	900	1000
		m³/h 0	15	18	22	25	30	35	40	45	54	60
H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU												
SV3301/1F22T	1 x 2.2	17,4	16,2	15,7	15	14	12,2	9,8	6,7			
SV3301F30T	1 x 3	23,8	21,7	21,2	20	20	17,8	15,5	12,7			
SV3302/2F40T	1 x 4	35,1	34,1	33,3	32	30	27	22,4	16,6			
SV3302/1F40T	1 x 4	40,8	38,8	37,9	36	35	32	27,5	22,3			
SV3302F55T	1 x 5.5	47,8	45	44,1	43	41	39	35	29,9			
SV3303/2F55T	1 x 5.5	57,7	55,2	53,8	51	49	44	38	29,6			
SV3303/1F75T	1 x 7.5	64,5	61,3	60	58	56	51	45	37			
SV3303F75T	1 x 7.5	71,5	67,4	66,0	64	62	58	52,0	44,6			
SV3304/2F75T	1 x 7.5	82	78,8	77	74	72	66	58	47,2			
SV3304/1F110T	1 x 11	88,9	85	83	81	78	73	65	55,1			
SV3304F110T	1 x 11	95,9	91,1	90	87	85	80	73	63,1			
SV3305/2F110T	1 x 11	106	101,6	100	96	93	85	76	63			
SV3305/1F110T	1 x 11	112,7	107,2	105	102	99	92	82	70			
SV3305F150T	1 x 15	120,4	114,9	113	110	107	101	92	80,5			
SV3306/2F150T	1 x 15	131,2	126,9	125	120	116	108	96	81,2			
SV3306/1F150T	1 x 15	139,1	133,5	131	128	124	116	105	90,4			
SV3306F150T	1 x 15	145,6	139	137	133	129	121	110	96,1			
SV3307/2F150T	1 x 15	156	149,9	147	143	138	128	115	98,2			
SV4601/1F30T	1 x 3	19,5			19,2	18,8	17,9	16,7	15,1	13,1	8,5	4,6
SV4601F40T	1 x 4	27,2			24	23,5	22,5	21,4	19,9	18,2	14,3	10,8
SV4602/2F55T	1 x 5.5	38,8			39,8	39,2	37,8	35,7	32,9	29,4	21,1	13,9
SV4602F75T	1 x 7.5	52,6			48,5	47,7	46,1	44,2	41,7	38,7	31,4	25,1
SV4603/2F110T	1 x 11	64,7			65,1	64	62	60	56	52	40,4	30,8
SV4603F110T	1 x 11	80,8			74,3	73	71	68	65	60	50	40,7
SV4604/2F150T	1 x 15	92,4			90,7	90	87	83	79	73	58	45,6
SV4604F150T	1 x 15	107,3			99,8	98	96	92	87	82	68	55,9
SV4605/2F185T	1 x 18.5	117,2			114,8	113	110	106	100	93	75	60,2
SV4605F185T	1 x 18.5	134,5			125,1	123	120	116	110	103	86	71,5
SV4606/2F220T	1 x 22	143,7			139,3	138	134	129	122	113	92	73,4
SV4606F220T	1 x 22	161			149,9	148	144	139	132	124	104	86

gcomv1psv33-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV10/SV66-92

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV10/..	PUISSANCE NOMINALE	Q = ALIMENTATION												
		l/min 0	500	600	700	750	900	1000	1200	1300	1417	1600	1800	2000
	m³/h 0	30	36	42	45	54	60	72	78	85	96	108	120	
kW		H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU												
SV6601/1F40T	1 x 4	23,8	21,4	20,7	19,9	19,4	17,8	16,6	13,3	11,2	8,3			
SV6601F55T	1 x 5.5	29,2	25,8	24,8	23,8	23,3	21,8	20,7	17,9	16,1	13,5			
SV6602/2F75T	1 x 7.5	47,5	42,6	41,2	39,5	38,6	36	32,9	26,4	22,2	16,4			
SV6602/1F110T	1 x 11	54,2	49,6	48,2	46,7	45,8	42,9	40,6	34,8	31,2	26,2			
SV6602F110	1 x 11	60,4	55,7	54,4	52,8	52	49,3	47,1	42	38,9	34,7			
SV6603/2F150T	1 x 15	78,4	71,6	70	67	66	62	58	49	43,3	35,3			
SV6603/1F150T	1 x 15	84,7	77,8	76	74	72	68	65	56	51	44,0			
SV6603F185T	1 x 18.5	91,4	84,7	83	81	79	75	72	64	60	53,5			
SV6604/2F185T	1 x 18.5	108,9	99,6	97	94	92	86	82	70	63	52,8			
SV6604/1F220T	1 x 22	115,2	105,9	103	100	99	93	89	78	71	61,8			
SV6604F220T	1 x 22	121,6	112,5	110	107	105	100	96	86	79	70,8			
SV9201/1F55T	1 x 5.5	24,5				22,2	21,5	20,9	19,4	18,5	17,3	15	11,8	7,9
SV9201F75T	1 x 7.5	33,5				28,7	27,2	26,2	24,3	23,3	22,2	20,2	17,6	14,3
SV9202/2F110T	1 x 11	49,4				45,1	43,7	42,5	39,6	37,9	35,5	30,9	24,6	16,8
SV9202F150T	1 x 15	67,8				58,2	55	53	49,5	47,6	45,2	41,4	36,3	29,6
SV9203/2F185T	1 x 18.5	82,4				74,4	72	70	65	62	59	52	43,6	32,9
SV9203F220T	1 x 22	102,2				88,2	84	81	76	73	69	63	56	46,3

gcomv1psv66-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20/SV2-8

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV20/,,	PUISSANCE NOMINALE kW	Q = ALIMENTATION													
		l/min 0	40	60	80	100	120	140	200	240	266	300	334	400	466
		m³/h 0	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	12	14,4	16	18	20	24	28
H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU															
SV202F03T	2 x 0.37	21,5	18,5	17	15	13	10,5	7,5							
SV203F03T	2 x 0.37	32	28	25,2	23	19,5	15,5	11							
SV204F05T	2 x 0.55	42,5	37,5	34	30,5	26	20,5	15							
SV205F07T	2 x 0.75	53,5	47	42,5	38	32	26	18							
SV206F07T	2 x 0.75	64	56	51	45,5	38,5	31	22							
SV207F11T	2 x 1.1	75	65,5	60	53	45	36,5	26							
SV208F11T	2 x 1.1	85,5	75	68	61	51,5	41,5	30							
SV209F11T	2 x 1.1	96	84	76,5	68,5	58	46,5	32,5							
SV211F15T	2 x 1.5	117	103	94	84	71	57	41							
SV212F15T	2 x 1.5	128	112	102	91	77	62	44							
SV214F22T	2 x 2.2	150	131	119	106	90	73	52							
SV402F03T	2 x 0.37	20			17	16	15	14,5	10,5	7,5	5				
SV403F05T	2 x 0.55	30			25,5	24	23	22	16	11	7,5				
SV404F07T	2 x 0.75	40			34	32	30,5	29	21	15	10				
SV405F11T	2 x 1.1	50			42,5	40	38	36,5	26	18,5	12,5				
SV406F11T	2 x 1.1	60			51	48	45,5	44	31,5	22	16				
SV407F11T	2 x 1.1	70			59,5	56	53	51	37	26	18				
SV408F15T	2 x 1.5	80			68	65	61	58,5	42	29,5	21				
SV409F15T	2 x 1.5	90			76,5	73	68,5	65,5	47	33,5	23				
SV411F22T	2 x 2.2	111			93,5	89	83,5	80,5	58	41	29				
SV413F22T	2 x 2.2	131			111	105	99	95	68	48	34				
SV414F30T	2 x 3	141			119	113	106	102	73,5	52	36				
SV802F11T	2 x 1.1	27							24,8	24	23	22	20,5	17,2	13,2
SV803F15T	2 x 1.5	41							37	36	34,5	33	30,5	25,8	20
SV804F22T	2 x 2.2	55							50	47,5	46	44	41	34,5	26,5
SV805F22T	2 x 2.2	68							62	60	57,5	55	51	43	33
SV806F30T	2 x 3	82							74,5	71	69	66	61,5	52	40
SV808F40T	2 x 4	110							99	95	92	87,5	81,5	69	53
SV809F40T	2 x 4	123							112	107	104	97,5	92	78	60

Ce tableau fait référence aux performances avec 2 pompes en service

g20v-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20/SV8-16

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV20/..	PUISSANCE NOMINALE	Q = ALIMENTATION											
		l/min 0	200	240	266	300	334	400	466	534	600	700	800
		m³/h 0	12	14,4	16	18	20	24	28	32	36	42	48
	kW	H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU											
SV811F55T	2 x 5.5	150	137	130	127	119	112	95	73				
SV1602F22T	2 x 2.2	35				32,5	32	31	29,5	27,5	25	20	14,3
SV1603F30T	2 x 3	52				49	48	46	44	41	37,5	30,2	21,5
SV1604F40T	2 x 4	69				65	64	62	59	54,5	50	40,3	28,6
SV1605F55T	2 x 5.5	86				81	80	77	73	68,5	62	50	35,8
SV1606F55T	2 x 5.5	104				98	96	92	88	82	75	60,5	43
SV1607F75T	2 x 7.5	121				114	112	108	103	96	87	70,5	50
SV1608F75T	2 x 7.5	138				130	128	123	117	109	100	81	57

Ce tableau fait référence aux performances avec 2 pompes en service

gcomv2p-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20/SV33-46

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV20/..	PUISSANCE NOMINALE kW	Q = ALIMENTATION										
		l/min 0	500	600	734	834	1000	1166	1334	1500	1800	2000
		m³/h 0	30	36	44	50	60	70	80	90	108	120
H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU												
SV3301/1F22T	2 x 2.2	17,4	16,2	15,7	15	14	12,2	9,8	6,7			
SV3301F30T	2 x 3	23,8	21,7	21,2	20	20	17,8	15,5	12,7			
SV3302/2F40T	2 x 4	35,1	34,1	33,3	32	30	27	22,4	16,6			
SV3302/1F40T	2 x 4	40,8	38,8	37,9	36	35	32	27,5	22,3			
SV3302F55T	2 x 5.5	47,8	45	44,1	43	41	39	35	29,9			
SV3303/2F55T	2 x 5.5	57,7	55,2	53,8	51	49	44	38	29,6			
SV3303/1F75T	2 x 7.5	64,5	61,3	60	58	56	51	45	37			
SV3303F75T	2 x 7.5	71,5	67,4	66,0	64	62	58	52,0	44,6			
SV3304/2F75T	2 x 7.5	82	78,8	77	74	72	66	58	47,2			
SV3304/1F110T	2 x 11	88,9	85	83	81	78	73	65	55,1			
SV3304F110T	2 x 11	95,9	91,1	90	87	85	80	73	63,1			
SV3305/2F110T	2 x 11	106	101,6	100	96	93	85	76	63			
SV3305/1F110T	2 x 11	112,7	107,2	105	102	99	92	82	70			
SV3305F150T	2 x 15	120,4	114,9	113	110	107	101	92	80,5			
SV3306/2F150T	2 x 15	131,2	126,9	125	120	116	108	96	81,2			
SV3306/1F150T	2 x 15	139,1	133,5	131	128	124	116	105	90,4			
SV3306F150T	2 x 15	145,6	139	137	133	129	121	110	96,1			
SV3307/2F150T	2 x 15	156	149,9	147	143	138	128	115	98,2			
SV4601/1F30T	2 x 3	19,5			19,2	18,8	17,9	16,7	15,1	13,1	8,5	4,6
SV4601F40T	2 x 4	27,2			24	23,5	22,5	21,4	19,9	18,2	14,3	10,8
SV4602/2F55T	2 x 5.5	38,8			39,8	39,2	37,8	35,7	32,9	29,4	21,1	13,9
SV4602F75T	2 x 7.5	52,6			48,5	47,7	46,1	44,2	41,7	38,7	31,4	25,1
SV4603/2F110T	2 x 11	64,7			65,1	64	62	60	56	52	40,4	30,8
SV4603F110T	2 x 11	80,8			74,3	73	71	68	65	60	50	40,7
SV4604/2F150T	2 x 15	92,4			90,7	90	87	83	79	73	58	45,6
SV4604F150T	2 x 15	107,3			99,8	98	96	92	87	82	68	55,9
SV4605/2F185T	2 x 18.5	117,2			114,8	113	110	106	100	93	75	60,2
SV4605F185T	2 x 18.5	134,5			125,1	123	120	116	110	103	86	71,5
SV4606/2F220T	2 x 22	143,7			139,3	138	134	129	122	113	92	73,4
SV4606F220T	2 x 22	161			149,9	148	144	139	132	124	104	86

Ce tableau fait référence aux performances avec 2 pompes en service

gcomv2psv33-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20/SV66-92

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV20/..	PUISSANCE NOMINALE	Q = ALIMENTATION													
		l/min 0	1000	1200	1400	1500	1800	2000	2400	2600	2834	3200	3600	4000	
		m³/h 0	60	72	84	90	108	120	144	156	170	192	216	240	
	kW	H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU													
SV6601/1F40T	2 x 4	23,8	21,4	20,7	19,9	19,4	17,8	16,6	13,3	11,2	8,3				
SV6601F55T	2 x 5.5	29,2	25,8	24,8	23,8	23,3	21,8	20,7	17,9	16,1	13,5				
SV6602/2F75T	2 x 7.5	47,5	42,6	41,2	39,5	38,6	36	32,9	26,4	22,2	16,4				
SV6602/1F110T	2 x 11	54,2	49,6	48,2	46,7	45,8	42,9	40,6	34,8	31,2	26,2				
SV6602F110	2 x 11	60,4	55,7	54,4	52,8	52	49,3	47,1	42	38,9	34,7				
SV6603/2F150T	2 x 15	78,4	71,6	70	67	66	62	58	49	43,3	35,3				
SV6603/1F150T	2 x 15	84,7	77,8	76	74	72	68	65	56	51	44,0				
SV6603F185T	2 x 18.5	91,4	84,7	83	81	79	75	72	64	60	53,5				
SV6604/2F185T	2 x 18.5	108,9	99,6	97	94	92	86	82	70	63	52,8				
SV6604/1F220T	2 x 22	115,2	105,9	103	100	99	93	89	78	71	61,8				
SV6604F220T	2 x 22	121,6	112,5	110	107	105	100	96	86	79	70,8				
SV9201/1F55T	2 x 5.5	24,5				22,2	21,5	20,9	19,4	18,5	17,3	15	11,8	7,9	
SV9201F75T	2 x 7.5	33,5				28,7	27,2	26,2	24,3	23,3	22,2	20,2	17,6	14,3	
SV9202/2F110T	2 x 11	49,4				45,1	43,7	42,5	39,6	37,9	35,5	30,9	24,6	16,8	
SV9202F150T	2 x 15	67,8				58,2	55	53	49,5	47,6	45,2	41,4	36,3	29,6	
SV9203/2F185T	2 x 18.5	82,4				74,4	72	70	65	62	59	52	43,6	32,9	
SV9203F220T	2 x 22	102,2				88,2	84	81	76	73	69	63	56	46,3	

Ce tableau fait référence aux performances avec 2 pompes en service

gcomv2psv66-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30/SV8-16

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV30/..	PUISSANCE NOMINALE kW	Q = ALIMENTATION											
		l/min 0	300	360	399	450	501	600	699	801	900	1050	1200
		m³/h 0	18	21,6	24	27	30	36	42	48	54	63	72
H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU													
SV802F11T	3 x 1.1	27	24,8	24	23	22	20,5	17,2	13,2				
SV803F15T	3 x 1.5	41	37	36	34,5	33	30,5	25,8	20				
SV804F22T	3 x 2.2	55	50	47,5	46	44	41	34,5	26,5				
SV805F22T	3 x 2.2	68	62	60	57,5	55	51	43	33				
SV806F30T	3 x 3	82	74,5	71	69	66	61,5	52	40				
SV808F40T	3 x 4	110	99	95	92	87,5	81,5	69	53				
SV809F40T	3 x 4	123	112	107	104	97,5	92	78	60				
SV811F55T	3 x 5.5	150	137	130	127	119	112	95	73				
SV1602F22T	3 x 2.2	35				32,5	32	31	29,5	27,5	25	20	14,3
SV1603F30T	3 x 3	52				49	48	46	44	41	37,5	30,2	21,5
SV1604F40T	3 x 4	69				65	64	62	59	54,5	50	40,3	28,6
SV1605F55T	3 x 5.5	86				81	80	77	73	68,5	62	50	35,8
SV1606F55T	3 x 5.5	104				98	96	92	88	82	75	60,5	43
SV1607F75T	3 x 7.5	121				114	112	108	103	96	87	70,5	50
SV1608F75T	3 x 7.5	138				130	128	123	117	109	100	81	57

Ce tableau fait référence aux performances avec 3 pompes en service

gcomv3p-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30/SV33-46

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV30/..	PUISSANCE NOMINALE kW	Q = ALIMENTATION											
		l/min 0	750	900	1101	1251	1500	1749	2001	2250	2700	3000	
		m³/h 0	45	54	66	75	90	105	120	135	162	180	
H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU													
SV3301/1F22T	3 x 2.2	17,4	16,2	15,7	15	14	12,2	9,8	6,7				
SV3301F30T	3 x 3	23,8	21,7	21,2	20	20	17,8	15,5	12,7				
SV3302/2F40T	3 x 4	35,1	34,1	33,3	32	30	27	22,4	16,6				
SV3302/1F40T	3 x 4	40,8	38,8	37,9	36	35	32	27,5	22,3				
SV3302F55T	3 x 5.5	47,8	45	44,1	43	41	39	35	29,9				
SV3303/2F55T	3 x 5.5	57,7	55,2	53,8	51	49	44	38	29,6				
SV3303/1F75T	3 x 7.5	64,5	61,3	60	58	56	51	45	37				
SV3303F75T	3 x 7.5	71,5	67,4	66,0	64	62	58	52,0	44,6				
SV3304/2F75T	3 x 7.5	82	78,8	77	74	72	66	58	47,2				
SV3304/1F110T	3 x 11	88,9	85	83	81	78	73	65	55,1				
SV3304F110T	3 x 11	95,9	91,1	90	87	85	80	73	63,1				
SV3305/2F110T	3 x 11	106	101,6	100	96	93	85	76	63				
SV3305/1F110T	3 x 11	112,7	107,2	105	102	99	92	82	70				
SV3305F150T	3 x 15	120,4	114,9	113	110	107	101	92	80,5				
SV3306/2F150T	3 x 15	131,2	126,9	125	120	116	108	96	81,2				
SV3306/1F150T	3 x 15	139,1	133,5	131	128	124	116	105	90,4				
SV3306F150T	3 x 15	145,6	139	137	133	129	121	110	96,1				
SV3307/2F150T	3 x 15	156	149,9	147	143	138	128	115	98,2				
SV4601/1F30T	3 x 3	19,5			19,2	18,8	17,9	16,7	15,1	13,1	8,5	4,6	
SV4601F40T	3 x 4	27,2			24	23,5	22,5	21,4	19,9	18,2	14,3	10,8	
SV4602/2F55T	3 x 5.5	38,8			39,8	39,2	37,8	35,7	32,9	29,4	21,1	13,9	
SV4602F75T	3 x 7.5	52,6			48,5	47,7	46,1	44,2	41,7	38,7	31,4	25,1	
SV4603/2F110T	3 x 11	64,7			65,1	64	62	60	56	52	40,4	30,8	
SV4603F110T	3 x 11	80,8			74,3	73	71	68	65	60	50	40,7	
SV4604/2F150T	3 x 15	92,4			90,7	90	87	83	79	73	58	45,6	
SV4604F150T	3 x 15	107,3			99,8	98	96	92	87	82	68	55,9	
SV4605/2F185T	3 x 18.5	117,2			114,8	113	110	106	100	93	75	60,2	
SV4605F185T	3 x 18.5	134,5			125,1	123	120	116	110	103	86	71,5	
SV4606/2F220T	3 x 22	143,7			139,3	138	134	129	122	113	92	73,4	
SV4606F220T	3 x 22	161			149,9	148	144	139	132	124	104	86	

Ce tableau fait référence aux performances avec 3 pompes en service

gcomv3psv33-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30/SV66-92

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV30/..	PUISSANCE NOMINALE kW	Q = ALIMENTATION												
		l/min 0	1500	1800	2100	2250	2700	3000	3600	3900	4251	4800	5400	6000
		m³/h 0	90	108	126	135	162	180	216	234	255	288	324	360
H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU														
SV6601/1F40T	3 x 4	23,8	21,4	20,7	19,9	19,4	17,8	16,6	13,3	11,2	8,3			
SV6601F55T	3 x 5.5	29,2	25,8	24,8	23,8	23,3	21,8	20,7	17,9	16,1	13,5			
SV6602/2F75T	3 x 7.5	47,5	42,6	41,2	39,5	38,6	36	32,9	26,4	22,2	16,4			
SV6602/1F110T	3 x 11	54,2	49,6	48,2	46,7	45,8	42,9	40,6	34,8	31,2	26,2			
SV6602F110	3 x 11	60,4	55,7	54,4	52,8	52	49,3	47,1	42	38,9	34,7			
SV6603/2F150T	3 x 15	78,4	71,6	70	67	66	62	58	49	43,3	35,3			
SV6603/1F150T	3 x 15	84,7	77,8	76	74	72	68	65	56	51	44,0			
SV6603F185T	3 x 18.5	91,4	84,7	83	81	79	75	72	64	60	53,5			
SV6604/2F185T	3 x 18.5	108,9	99,6	97	94	92	86	82	70	63	52,8			
SV6604/1F220T	3 x 22	115,2	105,9	103	100	99	93	89	78	71	61,8			
SV6604F220T	3 x 22	121,6	112,5	110	107	105	100	96	86	79	70,8			
SV9201/1F55T	3 x 5.5	24,5				22,2	21,5	20,9	19,4	18,5	17,3	15	11,8	7,9
SV9201F75T	3 x 7.5	33,5				28,7	27,2	26,2	24,3	23,3	22,2	20,2	17,6	14,3
SV9202/2F110T	3 x 11	49,4				45,1	43,7	42,5	39,6	37,9	35,5	30,9	24,6	16,8
SV9202F150T	3 x 15	67,8				58,2	55	53	49,5	47,6	45,2	41,4	36,3	29,6
SV9203/2F185T	3 x 18.5	82,4				74,4	72	70	65	62	59	52	43,6	32,9
SV9203F220T	3 x 22	102,2				88,2	84	81	76	73	69	63	56	46,3

Ce tableau fait référence aux performances avec 3 pompes en service

gcomv3psv66-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40/SV8-16

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV40/..	PUISSANCE NOMINALE	Q = ALIMENTATION											
		l/min 0	400	480	532	600	668	800	932	1068	1200	1400	1600
	m³/h 0	24	28,8	32	36	40	48	56	64	72	84	96	
kW		H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU											
SV802F11T	4 x 1.1	27	24,8	24	23	22	20,5	17,2	13,2				
SV803F15T	4 x 1.5	41	37	36	34,5	33	30,5	25,8	20				
SV804F22T	4 x 2.2	55	50	47,5	46	44	41	34,5	26,5				
SV805F22T	4 x 2.2	68	62	60	57,5	55	51	43	33				
SV806F30T	4 x 3	82	74,5	71	69	66	61,5	52	40				
SV808F40T	4 x 4	110	99	95	92	87,5	81,5	69	53				
SV809F40T	4 x 4	123	112	107	104	97,5	92	78	60				
SV811F55T	4 x 5.5	150	137	130	127	119	112	95	73				
SV1602F22T	4 x 2.2	35				32,5	32	31	29,5	27,5	25	20	14,3
SV1603F30T	4 x 3	52				49	48	46	44	41	37,5	30,2	21,5
SV1604F40T	4 x 4	69				65	64	62	59	54,5	50	40,3	28,6
SV1605F55T	4 x 5.5	86				81	80	77	73	68,5	62	50	35,8
SV1606F55T	4 x 5.5	104				98	96	92	88	82	75	60,5	43
SV1607F75T	4 x 7.5	121				114	112	108	103	96	87	70,5	50
SV1608F75T	4 x 7.5	138				130	128	123	117	109	100	81	57

Ce tableau fait référence aux performances avec 4 pompes en service

gcomv4p-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40/SV33-46

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV40/..	PUISSANCE NOMINALE	Q = ALIMENTATION											
		l/min 0	1000	1200	1468	1668	2000	2332	2668	3000	3600	4000	
	m³/h 0	60	72	88	100	120	140	160	180	216	240		
	kW	H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU											
SV3301/1F22T	4 x 2.2	17,4	16,2	15,7	15	14	12,2	9,8	6,7				
SV3301F30T	4 x 3	23,8	21,7	21,2	20	20	17,8	15,5	12,7				
SV3302/2F40T	4 x 4	35,1	34,1	33,3	32	30	27	22,4	16,6				
SV3302/1F40T	4 x 4	40,8	38,8	37,9	36	35	32	27,5	22,3				
SV3302F55T	4 x 5.5	47,8	45	44,1	43	41	39	35	29,9				
SV3303/2F55T	4 x 5.5	57,7	55,2	53,8	51	49	44	38	29,6				
SV3303/1F75T	4 x 7.5	64,5	61,3	60	58	56	51	45	37				
SV3303F75T	4 x 7.5	71,5	67,4	66,0	64	62	58	52,0	44,6				
SV3304/2F75T	4 x 7.5	82	78,8	77	74	72	66	58	47,2				
SV3304/1F110T	4 x 11	88,9	85	83	81	78	73	65	55,1				
SV3304F110T	4 x 11	95,9	91,1	90	87	85	80	73	63,1				
SV3305/2F110T	4 x 11	106	101,6	100	96	93	85	76	63				
SV3305/1F110T	4 x 11	112,7	107,2	105	102	99	92	82	70				
SV3305F150T	4 x 15	120,4	114,9	113	110	107	101	92	80,5				
SV3306/2F150T	4 x 15	131,2	126,9	125	120	116	108	96	81,2				
SV3306/1F150T	4 x 15	139,1	133,5	131	128	124	116	105	90,4				
SV3306F150T	4 x 15	145,6	139	137	133	129	121	110	96,1				
SV3307/2F150T	4 x 15	156	149,9	147	143	138	128	115	98,2				
SV4601/1F30T	4 x 3	19,5			19,2	18,8	17,9	16,7	15,1	13,1	8,5	4,6	
SV4601F40T	4 x 4	27,2			24	23,5	22,5	21,4	19,9	18,2	14,3	10,8	
SV4602/2F55T	4 x 5.5	38,8			39,8	39,2	37,8	35,7	32,9	29,4	21,1	13,9	
SV4602F75T	4 x 7.5	52,6			48,5	47,7	46,1	44,2	41,7	38,7	31,4	25,1	
SV4603/2F110T	4 x 11	64,7			65,1	64	62	60	56	52	40,4	30,8	
SV4603F110T	4 x 11	80,8			74,3	73	71	68	65	60	50	40,7	
SV4604/2F150T	4 x 15	92,4			90,7	90	87	83	79	73	58	45,6	
SV4604F150T	4 x 15	107,3			99,8	98	96	92	87	82	68	55,9	
SV4605/2F185T	4 x 18.5	117,2			114,8	113	110	106	100	93	75	60,2	
SV4605F185T	4 x 18.5	134,5			125,1	123	120	116	110	103	86	71,5	
SV4606/2F220T	4 x 22	143,7			139,3	138	134	129	122	113	92	73,4	
SV4606F220T	4 x 22	161			149,9	148	144	139	132	124	104	86	

Ce tableau fait référence aux performances avec 4 pompes en service

gcomv4psv33-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40/SV66-92

PLAGE DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES À 50 Hz

GROUPE TYPE GHV40/..	PUISSANCE NOMINALE	Q = ALIMENTATION												
		l/min 0	2000	2400	2800	3000	3600	4000	4800	5200	5668	6400	7200	8000
	m³/h 0	120	144	168	180	216	240	288	312	340	384	432	480	
kW		H = HAUTEUR MANOMÉTRIQUE TOTALE EN MÈTRES DE COLONNE D'EAU												
SV6601/1F40T	4 x 4	23,8	21,4	20,7	19,9	19,4	17,8	16,6	13,3	11,2	8,3			
SV6601F55T	4 x 5.5	29,2	25,8	24,8	23,8	23,3	21,8	20,7	17,9	16,1	13,5			
SV6602/2F75T	4 x 7.5	47,5	42,6	41,2	39,5	38,6	36	32,9	26,4	22,2	16,4			
SV6602/1F110T	4 x 11	54,2	49,6	48,2	46,7	45,8	42,9	40,6	34,8	31,2	26,2			
SV6602F110	4 x 11	60,4	55,7	54,4	52,8	52	49,3	47,1	42	38,9	34,7			
SV6603/2F150T	4 x 15	78,4	71,6	70	67	66	62	58	49	43,3	35,3			
SV6603/1F150T	4 x 15	84,7	77,8	76	74	72	68	65	56	51	44,0			
SV6603F185T	4 x 18.5	91,4	84,7	83	81	79	75	72	64	60	53,5			
SV6604/2F185T	4 x 18.5	108,9	99,6	97	94	92	86	82	70	63	52,8			
SV6604/1F220T	4 x 22	115,2	105,9	103	100	99	93	89	78	71	61,8			
SV6604F220T	4 x 22	121,6	112,5	110	107	105	100	96	86	79	70,8			
SV9201/1F55T	4 x 5.5	24,5				22,2	21,5	20,9	19,4	18,5	17,3	15	11,8	7,9
SV9201F75T	4 x 7.5	33,5				28,7	27,2	26,2	24,3	23,3	22,2	20,2	17,6	14,3
SV9202/2F110T	4 x 11	49,4				45,1	43,7	42,5	39,6	37,9	35,5	30,9	24,6	16,8
SV9202F150T	4 x 15	67,8				58,2	55	53	49,5	47,6	45,2	41,4	36,3	29,6
SV9203/2F185T	4 x 18.5	82,4				74,4	72	70	65	62	59	52	43,6	32,9
SV9203F220T	4 x 22	102,2				88,2	84	81	76	73	69	63	56	46,3

Ce tableau fait référence aux performances avec 4 pompes en service

gcomv4psv66-2p50-en_a_th

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV10..40/SV2-4-8-16
TABLEAU DES DONNÉES ÉLECTRIQUES 50 Hz

TYPE POMPE	PUISSANCE NOMINALE 1 pompe kW	GHV10../M PUISSANCE ABSORBÉE 1 x 230 V (*) A	GHV10 PUISSANCE ABSORBÉE 3 x 400 V (*) A	GHV20../M PUISSANCE ABSORBÉE 1 x 230 V (*) A	GHV20 PUISSANCE ABSORBÉE 3 x 400 V (*) A	GHV30 PUISSANCE ABSORBÉE 3 x 400 V (*) A	GHV40 PUISSANCE ABSORBÉE 3 x 400 V (*) A
SV202	0,37	-	-	-	-		
SV203	0,37	-	-	-	-		
SV204	0,55	-	-	8,92	-		
SV205	0,75	6,3	-	-	-	-	-
SV206	0,75	6,3	-	13,2	-	-	-
SV207	1,1	8,14	2,75	-	-	-	-
SV208	1,1	8,14	2,75	-	-	-	-
SV209	1,1	8,14	2,75	16,28	5,5	-	-
SV211	1,5	10,8	3,63	21,6	-	-	-
SV212	1,5	10,8	3,63	21,6	7,26	-	-
SV214	2,2	15,7	5,28	31,4	10,56	-	-
SV402	0,37	-	-	-	-		
SV403	0,55	-	-	8,92	-		
SV404	0,75	6,3	-	12,6	-	-	-
SV405	1,1	8,14	2,75	-	-	-	-
SV406	1,1	8,14	2,75	-	-	-	-
SV407	1,1	8,14	2,75	16,28	5,5	-	-
SV408	1,5	10,8	3,63	-	-	-	-
SV409	1,5	10,8	3,63	21,6	7,26	-	-
SV411	2,2	15,7	5,28	-	-	-	-
SV413	2,2	15,7	5,28	31,4	10,56	-	-
SV414	3	-	6,31	-	12,62	-	-
SV802	1,1	8,14	2,75	-	-	8,25	11
SV803	1,5	10,8	3,63	21,6	7,26	10,89	14,52
SV804	2,2	15,7	5,28	31,4	10,56	15,84	21,12
SV805	2,2	15,7	5,28	31,4	10,56	15,84	21,12
SV806	3	-	6,31	-	12,62	18,93	25,24
SV808	4	-	8,42	-	-	25,26	33,68
SV809	4	-	8,42	-	16,84	25,26	33,68
SV811	5,5	-	10,5	-	21	31,5	42
SV1602	2,2	15,7	5,28	31,4	10,56	15,84	21,12
SV1603	3	-	6,31	-	12,62	18,93	25,24
SV1604	4	-	8,42	-	16,84	25,26	33,68
SV1605	5,5	-	10,5	-	21	31,5	42
SV1606	5,5	-	10,5	-	21	31,5	42
SV1607	7,5	-	14,1	-	28,2	42,3	56,4
SV1608	7,5	-	14,1	-	28,2	42,3	56,4

Gcom1_2p50-en_a_te

La puissance indiquée est la puissance nominale du groupe.

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV10..40/SV33-46-66-92
TABEAU DES DONNÉES ÉLECTRIQUES 50 Hz

TYPE POMPE	PUISSANCE NOMINALE 1 pompe kW	GHV10 PUISSANCE ABSORBÉE 3 x 400 V A	GHV20 PUISSANCE ABSORBÉE 3 x 400 V A	GHV30 PUISSANCE ABSORBÉE 3 x 400 V A	GHV40 PUISSANCE ABSORBÉE 3 x 400 V A
SV3301/1	2,2	5,28	10,56	15,84	21,12
SV3301	3	6,31	12,62	18,93	25,24
SV3302/2	4	8,42	16,84	25,26	33,68
SV3302/1	4	8,42	16,84	25,26	33,68
SV3302	5,5	10,5	21	31,5	42
SV3303/2	5,5	10,5	21	31,5	42
SV3303/1	7,5	14,1	28,2	42,3	56,4
SV3303	7,5	14,1	28,2	42,3	56,4
SV3304/2	7,5	14,1	28,2	42,3	56,4
SV3304/1	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV3304	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV3305/2	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV3305/1	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV3305	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV3306/2	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV3306/1	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV3306/	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV3307/2	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV4601/1	3	6,31	12,62	18,93	25,24
SV4601	4	8,42	16,84	25,26	33,68
SV4602/2	5,5	10,5	21	31,5	42
SV4602	7,5	14,1	28,2	42,3	56,4
SV4603/2	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV4603	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV4604/2	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV4604	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV4605/2	18,5	39	78	117	156
SV4605	18,5	39	78	117	156
SV4606/2	22	46,3	92,6	138,9	185,2
SV4606	22	46,3	92,6	138,9	185,2
SV6601/1	4	8,42	16,84	25,26	33,68
SV6601	5,5	10,5	21	31,5	42
SV6602/2	7,5	14,1	28,2	42,3	56,4
SV6602/1	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV6602	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV6603/2	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV6603/1	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV6603	18,5	39	78	117	156
SV6604/2	18,5	39	78	117	156
SV6604/1	22	46,3	92,6	138,9	185,2
SV6604	22	46,3	92,6	138,9	185,2
SV9201/1	5,5	10,5	21	31,5	42
SV9201	7,5	14,1	28,2	42,3	56,4
SV9202/2	11	24,2	48,4	72,6	96,8
SV9202	15	31,6	63,2	94,8	126,4
SV9203/2	18,5	39	78	117	156
SV9203	22	46,3	92,6	138,9	185,2

Gcom2_2p50-en_a_te

La puissance indiquée est la puissance nominale du groupe.

GROUPES DE SURPRESSION

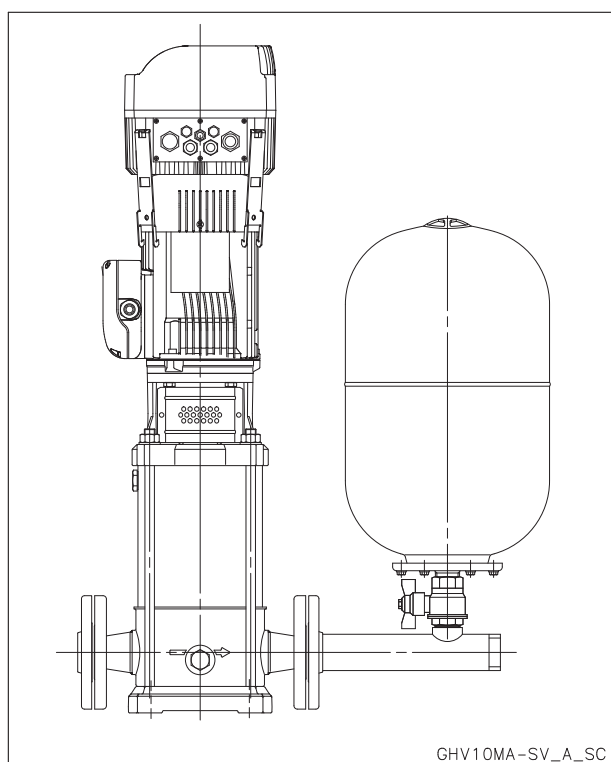
SECTEURS D'APPLICATION

BATIMENT, INDUSTRIEL

UTILISATIONS

- Réseau d'approvisionnement en eau pour immeubles résidentiels, bureaux, hôtels, centres commerciaux, usines.
- Réseau d'approvisionnement en eau pour l'agriculture (irrigation, par exemple)

Série GHV10



SPÉCIFICATIONS

- Débit jusqu'à 100 m³/h.
- Hauteur manométrique jusqu'à 150 m.
- Tension d'alimentation du coffret électrique:
 - 1 x 230V $\pm$ 10% jusqu'à 2,2 kW.
 - 3 x 400V $\pm$ 10% pour 1,1 kW et supérieur.
- Fréquence: 50 Hz.
- Tension commande externe:
 - 5 - 10 V
- Indice de protection:
 - boîtier électrique IP55.
 - Convertisseur : IP55 jusqu'à 11 kW.
 - IP54 au-dessus de 11 kW.
- Puissance maximale électropompe
 - 1 x 22 kW.
- Moteur à démarrage progressif.
- Pompe à architecture verticale:
 - Série SV.T (indice de protection du moteur IP55).
- Pression maximale de service
 - 15 bar pour les groupes équipés d'électropompe SV.T.
- Température maximale du liquide pompé: +80 °C.

COMPOSANTS PRINCIPAUX DES GROUPES DE SURPRESSION GHV10

- Une électropompe multicellulaire verticale, série SV.
- Convertisseur de fréquence Hydrovar® monté sur le moteur de l'électropompe.
- Collecteur de refoulement en acier inoxydable AISI 304, avec raccords filetés ou à bride selon le type de pompe (voir schémas). Orifice R1" fileté pour raccordement d'un réservoir à membrane, avec valve en laiton nickelé. Contre-bridés zingués.
- Réservoir à membrane de 24 litres.
- Transmetteurs de pression de commande, connecté au convertisseur de fréquence.
- Coffret électrique de commande et de protection, corps en matière plastique, indice de protection IP55, équipé de:
 - protecteur de convertisseur thermomagnétique.

Le boîtier est monté sur l'électropompe au moyen d'un support.

Un boîtier de dérivation mural est disponible sur demande (voir la section boîtier de commande ci-dessus), avec alimentation triphasée pour une puissance maximale de 11 kW.

Le groupe est livré pré-assemblé et testé, accompagné de son mode d'emploi et du schéma de câblage du boîtier.

VERSIONS DISPONIBLES SUR DEMANDE

Version A316

Pour applications spéciales

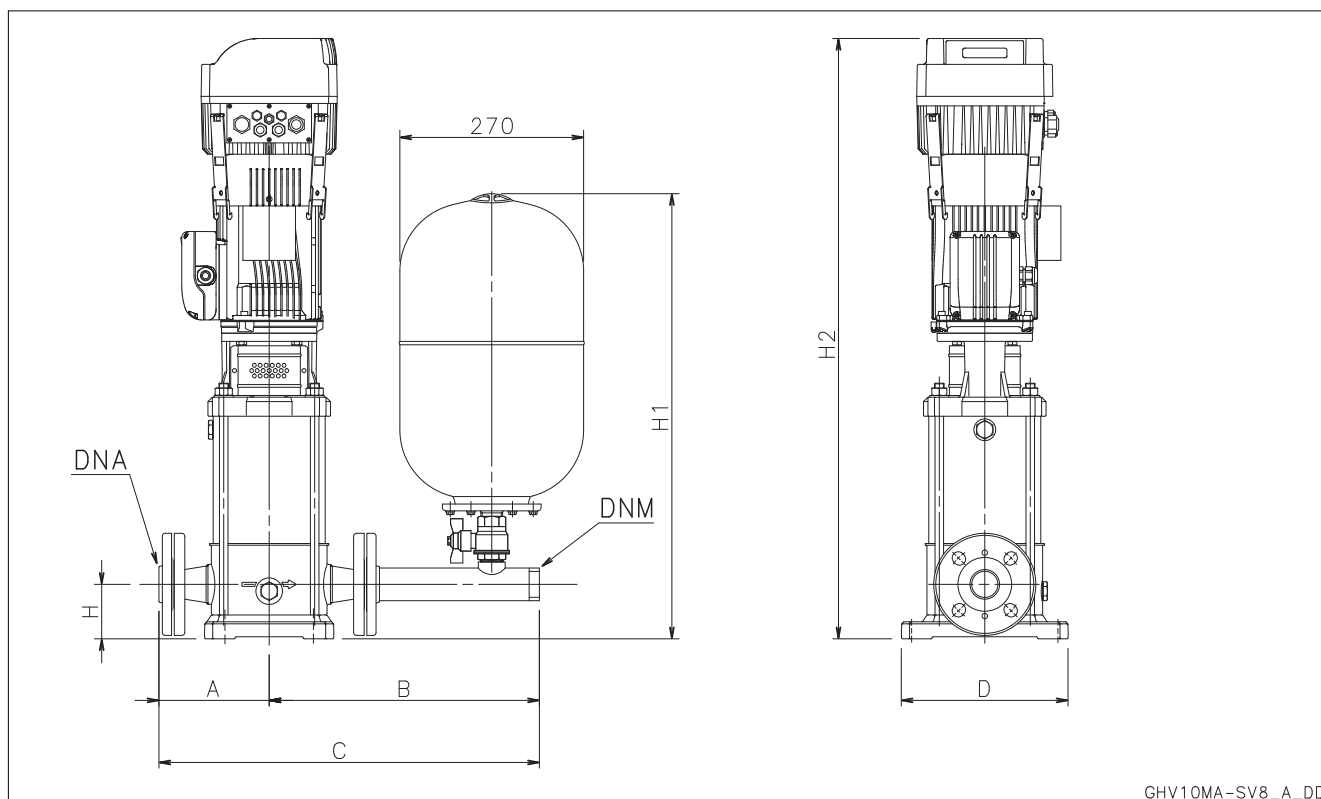
Groupes avec pompes SV 2-4-8-16-33-46-66-92:

Pompe, collecteur, clapet et réservoir à membrane en acier inoxydable AISI 316

Accessoires facultatifs:

- Protection contre la marche à sec : interrupteur à flotteur, pressostat de pression minimale à relier directement au bornier du convertisseur.
- Robinet d'arrêt
- Clapet anti-retour

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV10 .../M ALIMENTATION MONOPHASÉE



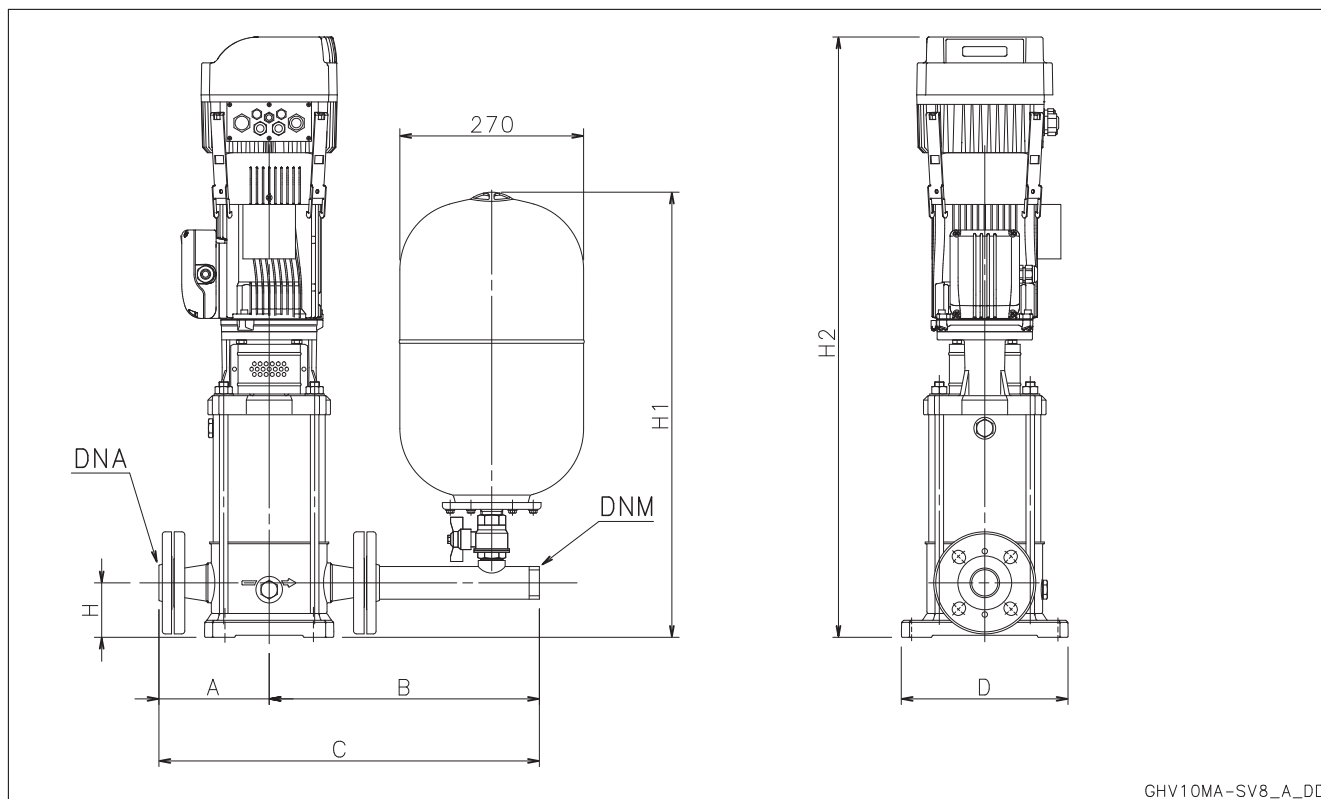
GHV10MA-SV8_A_DD

GHV 10	DNA	DNM	A	B	C	D	H	H1	H2
SV205F07T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	781
SV206F07T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	806
SV207F11T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	868
SV208F11T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	893
SV209F11T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	918
SV211F15T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	978
SV212F15T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	1003
SV214F22T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	1053
SV404F07T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	756
SV405F11T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	818
SV406F11T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	843
SV407F11T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	868
SV408F15T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	903
SV409F15T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	928
SV411F22T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	978
SV413F22T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	1028
SV802F11T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	811
SV803F15T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	859
SV804F22T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	897
SV805F22T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	935
SV1602F22T	Rp2"	R2"	175	457	632	245	90	670	831

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghvm10_sv8_b_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV10 ALIMENTATION TRIPHASÉE GHV1

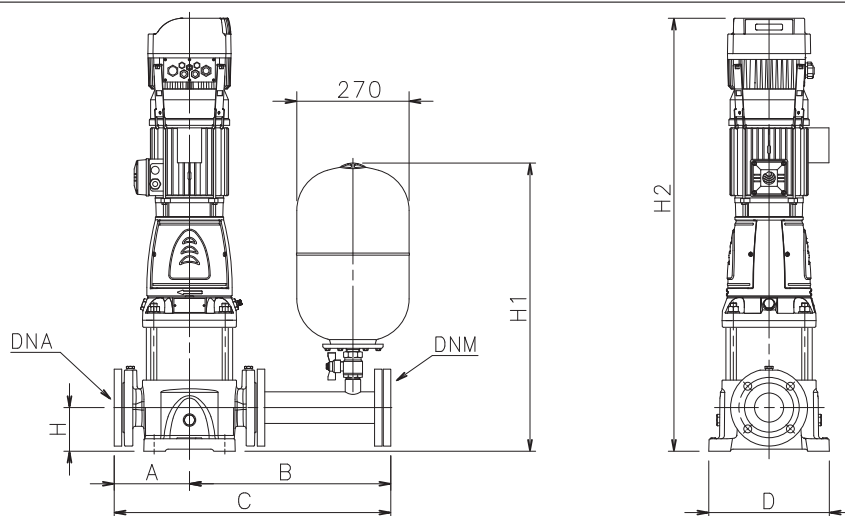


GHV 10	DNA	DNM	A	B	C	D	H	H1	H2
SV207F11T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	868
SV208F11T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	893
SV209F11T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	918
SV211F15T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	978
SV212F15T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	1003
SV214F22T	Rp1"	R1"	146	383	529	210	75	642	1053
SV405F11T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	818
SV406F11T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	843
SV407F11T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	868
SV408F15T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	903
SV409F15T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	928
SV411F22T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	978
SV413F22T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	1028
SV414F30T	Rp1"1/4	R1"1/4	148	383	531	210	75	646	1103
SV802F11T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	811
SV803F15T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	859
SV804F22T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	897
SV805F22T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	935
SV806F30T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	1023
SV808F40T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	1103
SV809F40T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	1141
SV811F55T	Rp1"1/2	R1"1/2	163	398	561	245	80	654	1304
SV1602F22T	Rp2"	R2"	175	457	632	245	90	670	831
SV1603F30T	Rp2"	R2"	175	457	632	245	90	670	919
SV1604F40T	Rp2"	R2"	175	457	632	245	90	670	961
SV1605F55T	Rp2"	R2"	175	457	632	245	90	670	1086
SV1606F55T	Rp2"	R2"	175	457	632	245	90	670	1124

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghvt10_sv8_b_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV10 ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV10MA-SV46_A_DD

GHV 10	DNA	DNM	A	B	C	D	H	H1	H2
SV3301/1F22T	65	65	181	484	665	290	105	693	937
SV3301F30T	65	65	181	484	665	290	105	693	977
SV3302/2F40T	65	65	181	484	665	290	105	693	1056
SV3302/1F40T	65	65	181	484	665	290	105	693	1056
SV3302F55T	65	65	181	484	665	290	105	693	1143
SV3303/2F55T	65	65	181	484	665	290	105	693	1218
SV3303/1F75T	65	65	181	484	665	290	105	693	1218
SV3303F75T	65	65	181	484	665	290	105	693	1218
SV3304/2F75T	65	65	181	484	665	290	105	693	1293
SV3304/1F110T	65	65	181	484	665	290	105	693	1381
SV3304F110T	65	65	181	484	665	290	105	693	1381
SV3305/2F110T	65	65	181	484	665	290	105	693	1456
SV3305/1F110T	65	65	181	484	665	290	105	693	1456
SV3305F150T	65	65	181	484	665	290	105	693	1632
SV3306/2F150T	65	65	181	484	665	290	105	693	1707
SV3306/1F150T	65	65	181	484	665	290	105	693	1707
SV3306F150T	65	65	181	484	665	290	105	693	1707
SV3307/2F150T	65	65	181	484	665	290	105	693	1782
SV4601/1F30T	80	80	206	509	714	315	140	735	1017
SV4601F40T	80	80	206	509	714	315	140	735	1021
SV4602/2F55T	80	80	206	509	714	315	140	735	1183
SV4602F75T	80	80	206	509	714	315	140	735	1183
SV4603/2F110T	80	80	206	509	714	315	140	735	1346
SV4603F110T	80	80	206	509	714	315	140	735	1346
SV4604/2F150T	80	80	206	509	714	315	140	735	1597
SV4604F150T	80	80	206	509	714	315	140	735	1597
SV4605/2F185T	80	80	206	509	714	315	140	735	1716
SV4605F185T	80	80	206	509	714	315	140	735	1716
SV4606/2F220T	80	80	206	509	714	315	140	735	1791
SV4606F220T	80	80	206	509	714	315	140	735	1791
SV6601/1F40T	100	100	208	511	718	315	140	747	1046
SV6601F55T	100	100	208	511	718	315	140	747	1133
SV6602/2F75T	100	100	208	511	718	315	140	747	1223
SV6602/1F110T	100	100	208	511	718	315	140	747	1311
SV6602F110T	100	100	208	511	718	315	140	747	1311
SV6603/2F150T	100	100	208	511	718	315	140	747	1577
SV6603/1F150T	100	100	208	511	718	315	140	747	1577
SV6603F185T	100	100	208	511	718	315	140	747	1621
SV6604/2F185T	100	100	208	511	718	315	140	747	1711
SV6604/1F220T	100	100	208	511	718	315	140	747	1711
SV6604F220T	100	100	208	511	718	315	140	747	1711
SV9201/1F55T	100	100	208	511	718	315	140	747	1133
SV9201F75T	100	100	208	511	718	315	140	747	1133
SV9202/2F110T	100	100	208	511	718	315	140	747	1311
SV9202F150T	100	100	208	511	718	315	140	747	1487
SV9203/2F185T	100	100	208	511	718	315	140	747	1621
SV9203F220T	100	100	208	511	718	315	140	747	1621

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv10_sv46_a_td



Lowara

GROUPES DE SURPRESSION

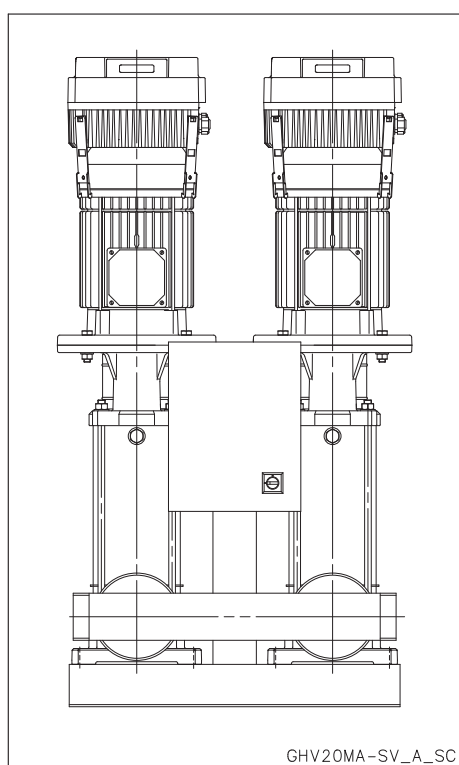
SECTEURS D'APPLICATION

BATIMENT, INDUSTRIEL

UTILISATIONS

- Réseau d'approvisionnement en eau pour immeubles résidentiels, bureaux, hôtels, centres commerciaux, usines.
- Réseau d'approvisionnement en eau pour l'agriculture (irrigation, par exemple)

Série GHV20



SPÉCIFICATIONS

- Débit jusqu'à 200 m³/h.
- Hauteur manométrique jusqu'à 150 m.
- Tension d'alimentation du coffret électrique:
 - 1 x 230V $\pm$ 10% jusqu'à 2,2 kW.
 - 3 x 400V $\pm$ 10% pour 1,1 kW et supérieur.
- Fréquence: 50 Hz.
- Tension commande externe: 5 - 10 V
- Indice de protection:
 - coffret électrique IP55.
 - Convertisseur: IP55 jusqu'à 11 kW.
 - IP54 au-dessus de 11 kW.
- Puissance maximale électropompe 2 x 22 kW.
- Moteur à démarrage progressif.
- Pompe multicellulaire verticale:
 - Série SV.T (indice de protection du moteur IP55).
- Pression maximale de service 15 bar pour les groupes équipés d'électropompe SV.T.
- Température maximale du liquide pompé: +80 °C.

COMPOSANTS PRINCIPAUX DES GROUPES DE SURPRESSION GHV20

- Deux électropompes multicellulaires verticales, série SV.
- Convertisseur de fréquence Hydrovar® monté sur le moteur de chacune des électropompes.
- Collecteur d'aspiration en acier inoxydable AISI 304, avec raccords filetés ou à bride selon le type de pompe (voir schémas).
- Un collecteur de refoulement en acier inoxydable AISI 304, avec raccords filetés ou à bride selon le type de pompe (voir schémas). Équipé de deux orifices R1" filetés avec bouchon pour le raccordement de réservoirs à membrane de 24 litres.
- Vannes d'isolement sur l'aspiration et le refoulement de chaque pompe, vanne à boisseau sphérique avec raccord fileté jusqu'à 2" inclus (pour pompes jusqu'à SV16 incluse).
- Pour les diamètres supérieurs, utilisation d'une vanne papillon pour installation entre les brides.
- Clapets anti-retour sur le côté refoulement de chaque pompe, de type à ressort, avec raccord fileté jusqu'à 1" 1/2. Pour les diamètres supérieurs, clapet à ressort pour installation entre les brides.
- Manomètre et transmetteur de commande sur le côté refoulement de la pompe.
- Les accessoires de canalisation sont en laiton nickelé, acier galvanisé et acier inoxydable.
- Châssis du groupe de surpression et support d'installation du coffret:
 - Pour les électropompes de la série SV2, 4, 8 de puissance nominale inférieure ou égale à 4kW, en acier galvanisé ;
 - Pour les électropompes de la série SV8 à puissance nominale > 4 kW, acier peint ;
 - Pour tous les autres groupes avec électropompes de la série SV16, 33, 46, 92, acier peint.
- Coffret électrique de commande et de protection, corps en matière plastique, indice de protection IP55, équipé de :
 - Verrouillage de la porte principale seulement sur les boîtiers triphasés ;
 - Protection magnétothermique pour chaque convertisseur.
- Le coffret protège le système contre la marche à sec et est livré pré-équipé pour installation d'un dispositif externe comme un pressostat inversé, un interrupteur à flotteur ou des électrodes de détection.
- Sur demande, les groupes peuvent être fournis avec:
 - clapet antiretour sur l'aspiration (version GHVRA);
 - Hydrovar monté sur châssis (versions HFD ou HFS);
 - châssis d'installation en acier inoxydable.

Le groupe est livré pré-assemblé et testé, accompagné de sa notice et du schéma de câblage du coffret.

VERSIONS DISPONIBLES

VERSION STANDARD (STD)

Pour applications générales
Groupes avec pompes SV2, 4, 8:
Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton, collecteurs en acier inoxydable, bouchons et brides galvanisés.
Équipés de silentblochs, groupes de surpression à deux pompes, alimentation jusqu'à 4 kW.
Groupes avec pompes SV16:
Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton avec battant en acier inoxydable.
Groupes avec pompes SV33, 46, 66, 92:
Vannes avec papillon en polyamide, clapets anti-retour avec battant en acier inoxydable.

VERSION DW

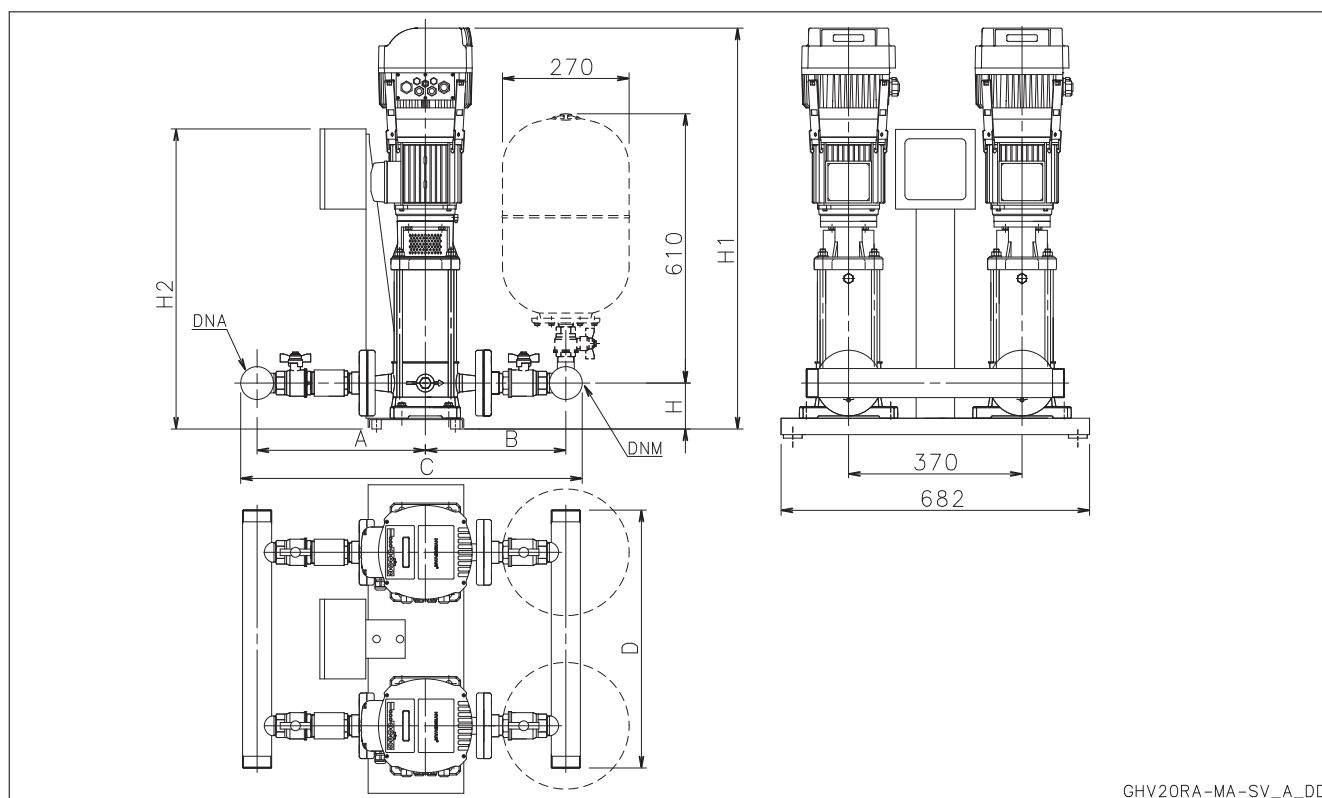
Pour applications eau potable
Les principaux composants en contact avec le liquide sont certifiés conformes aux exigences de l'eau potable et sont en acier inoxydable AISI304 ou supérieur.
Équipés de silentblochs.
Groupes avec pompes SV2, 4, 8 :
Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en nickel, collecteurs en acier inoxydable AISI304.
Groupes avec pompes SV16 :
Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton avec battant en acier inoxydable.
Groupes avec pompes SV33, 46, 66, 92:
Vannes avec papillon revêtu époxy, clapets anti-retour avec battant en acier inoxydable.

VERSIONS AISI304, AISI316

Pour applications spéciales
Collecteurs, vannes, clapets anti-retour et composants principaux ayant des parties en contact direct avec le liquide pompé en acier inoxydable AISI304 ou AISI316.
Équipés de silentblochs. Accessoires disponibles sur demande :
- Manchettes anti-vibratiles (1 jeu par pompe) ;
- Dispositif de protection contre la marche à sec dans l'une des versions suivantes: interrupteur à flotteur, pour charges à l'aspiration positive ; pressostat inversé, pour charges à l'aspiration positive ; jeu d'électrodes de détection pour charges à l'aspiration positive.
- Kit comprenant un réservoir à membrane de 24 litres équipé d'une vanne à boisseau sphérique (une par pompe) dans les versions suivantes :
Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 8 bar
Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 10 bar
Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 16 bar

GROUPES DE SURPRESSION À DEUX POMPES, SÉRIE GHV20 RA../ M

ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRETOUR CÔTÉ ASPIRATION, ALIMENTATION MONOPHASÉE



GHV20RA-MA-SV_A_DD

GHV 20RA	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2
			DW	A304	DW	A304	DW	A304				
SV204F05T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	785	651
SV206F07T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	840	651
SV209F11T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	952	651
SV211F15T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	1012	651
SV212F15T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	1037	651
SV214F22T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	1087	651
SV403F05T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	760	651
SV404F07T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	790	651
SV407F11T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	902	651
SV409F15T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	962	651
SV413F22T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	1062	651
SV803F15T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	397	497	302	356	775	929	610	114	893	651
SV804F22T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	397	497	302	356	775	929	610	114	931	651
SV805F22T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	397	497	302	356	775	929	610	114	969	651

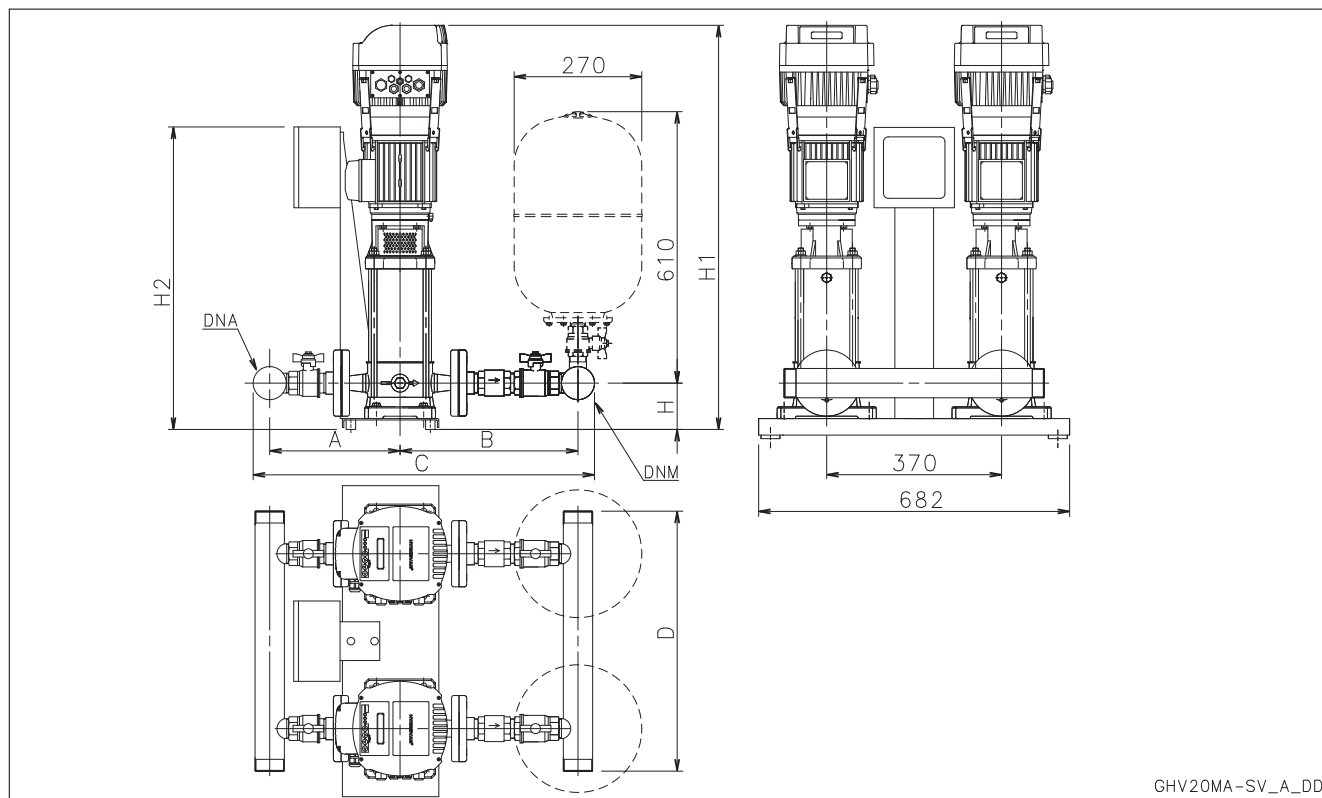
Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

Les versions /A316 ont les mêmes dimensions que les versions /A304

ghvm20ra_sv_c_td

Les groupes GHV20 avec électropompes verticales en version Standard sont équipés d'un collecteur en acier inoxydable et ont les mêmes dimensions que la version /DW.

**GROUPES DE SURPRESSION À DEUX POMPES,
SÉRIE GHV20 - 7M
ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRETOUR
CÔTÉ ALIMENTATION, ALIMENTATION MONOPHASÉE**



GHV20MA-SV_A_DD

GHV 20	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2
			DW	A304	DW	A304	DW	A304				
SV204F05T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	785	651
SV206F07T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	840	651
SV209F11T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	952	651
SV211F15T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	1012	651
SV212F15T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	1037	651
SV214F22T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	1087	651
SV403F05T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	760	651
SV404F07T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	790	651
SV407F11T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	902	651
SV409F15T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	962	651
SV413F22T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	1062	651
SV803F15T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	302	356	397	497	775	929	610	114	893	651
SV804F22T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	302	356	397	497	775	929	610	114	931	651
SV805F22T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	302	356	397	497	775	929	610	114	969	651

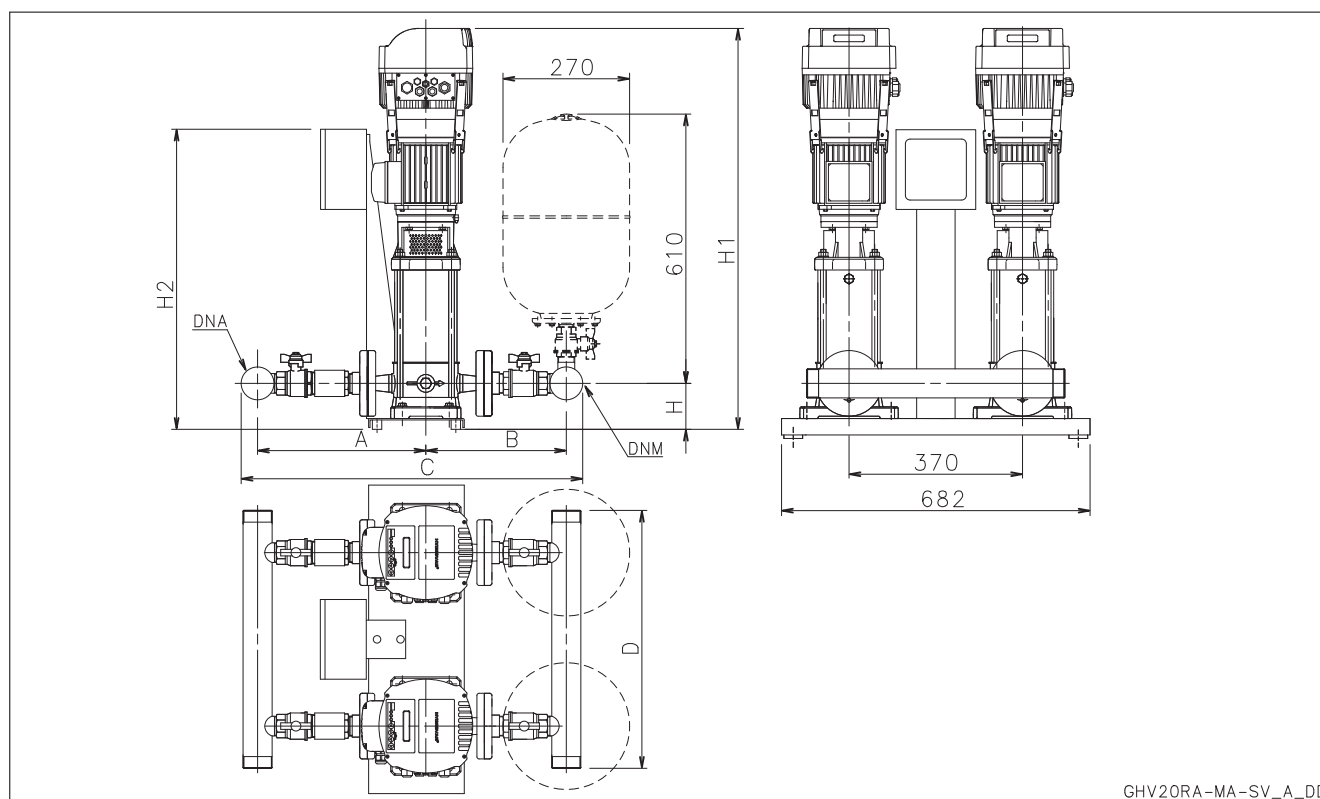
Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghvm20_sv_b_td

Les versions /A316 ont les mêmes dimensions que les versions /A304

Les groupes GHV20 avec électropompes verticales en version Standard sont équipés d'un collecteur en acier inoxydable et ont les mêmes dimensions que la version /DW.

**GROUPES DE SURPRESSION À DEUX POMPES,
SÉRIE GHV20 RA
ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRETOUR
CÔTÉ ASPIRATION, ALIMENTATION TRIPHASÉE**



GHV20RA-MA-SV_A_DD

GHV 20RA	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2
			DW	A304	DW	A304	DW	A304				
SV209F11T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	952	651
SV212F15T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	1037	651
SV214F22T	R 2"	R 2"	320	372	252	301	632	733	610	109	1087	651
SV407F11T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	902	651
SV409F15T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	962	651
SV413F22T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	1062	651
SV414F30T	R 2"	R 2"	335	431	265	311	660	802	610	109	1137	651
SV803F15T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	397	497	302	356	775	929	610	114	893	651
SV804F22T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	397	497	302	356	775	929	610	114	931	651
SV805F22T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	397	497	302	356	775	929	610	114	969	651
SV806F30T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	397	497	302	356	775	929	610	114	1057	651
SV809F40T	R 2 1/2"	R 2 1/2"	397	497	302	356	775	929	610	114	1175	651

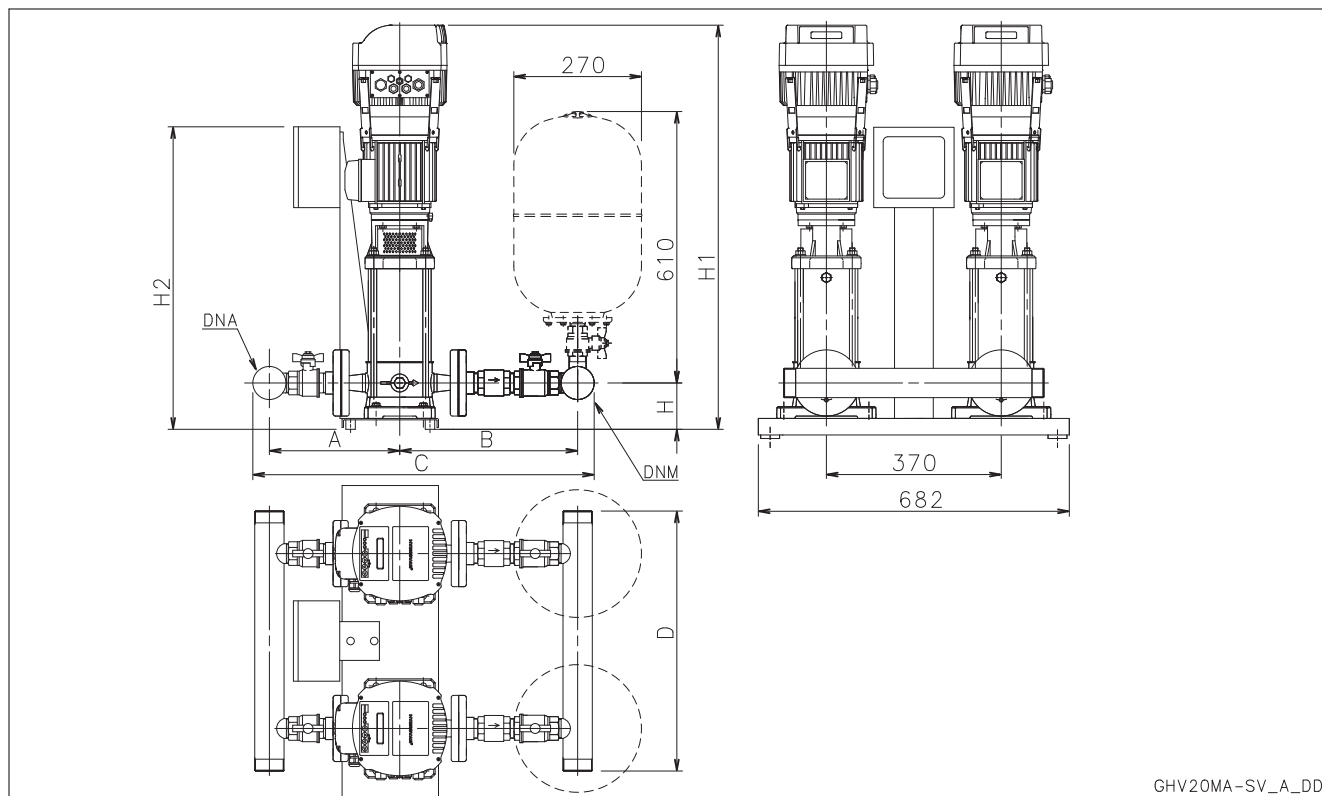
Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

Les versions /A316 ont les mêmes dimensions que les versions /A304

ghvt20ra_sv_c_td

Les groupes GHV20 avec électropompes verticales en version Standard sont équipés d'un collecteur en acier inoxydable et ont les mêmes dimensions que la version /DW

GROUPES DE SURPRESSION À DEUX POMPES, SÉRIE GHV20 ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRETOUR CÔTÉ ALIMENTATION, ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV 20	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2
			DW	A304	DW	A304	DW	A304				
SV209F11T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	952	651
SV212F15T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	1037	651
SV214F22T	R 2"	R 2"	252	301	321	346	633	707	610	109	1087	651
SV407F11T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	902	651
SV409F15T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	962	651
SV413F22T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	1062	651
SV414F30T	R 2"	R 2"	265	311	328	431	653	802	610	109	1137	651
SV803F15T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	775	929	610	114	893	651
SV804F22T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	775	929	610	114	931	651
SV805F22T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	775	929	610	114	969	651
SV806F30T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	775	929	610	114	1057	651
SV809F40T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	775	929	610	114	1175	651

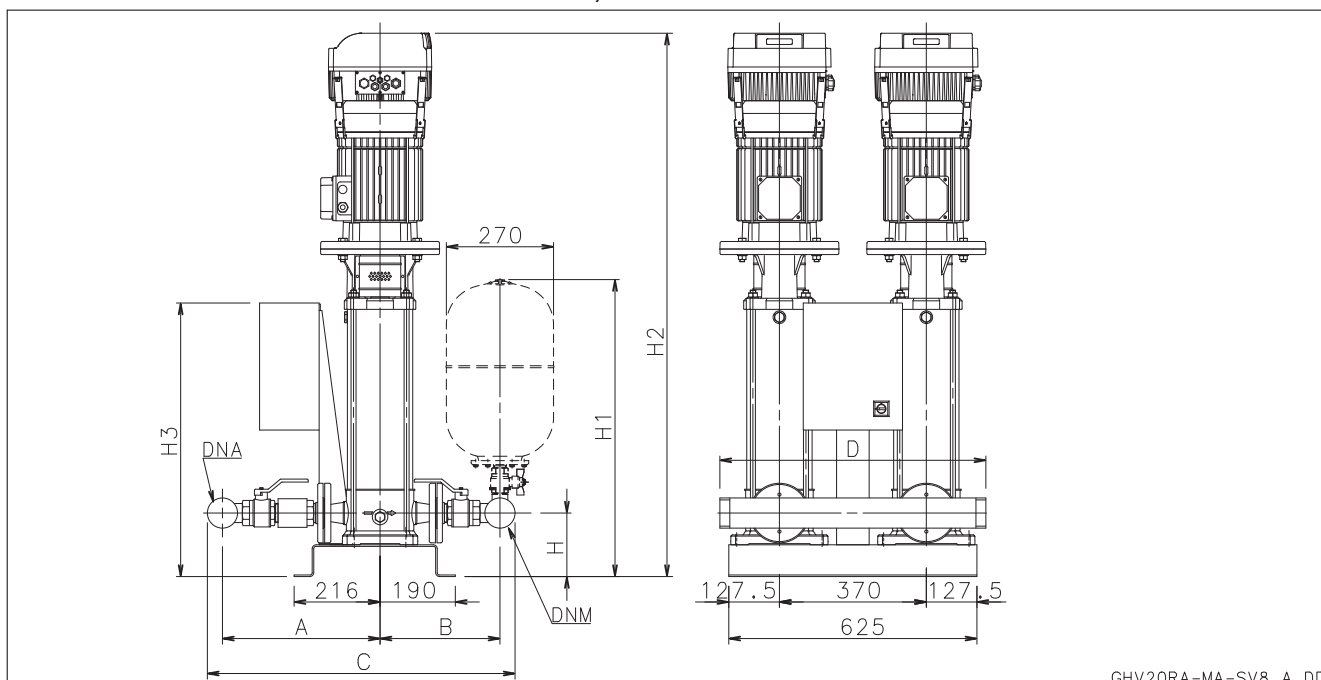
Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

Les versions /A316 ont les mêmes dimensions que les versions /A304

ghvt20_sv_b_td

Les groupes GHV20 avec électropompes verticales en version Standard sont équipés d'un collecteur en acier inoxydable et ont les mêmes dimensions que la version /DW.

**GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20 RA
DEUX ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRE-
TOUR CÔTÉ REFOULEMENT, ALIMENTATION TRIPHASÉE**



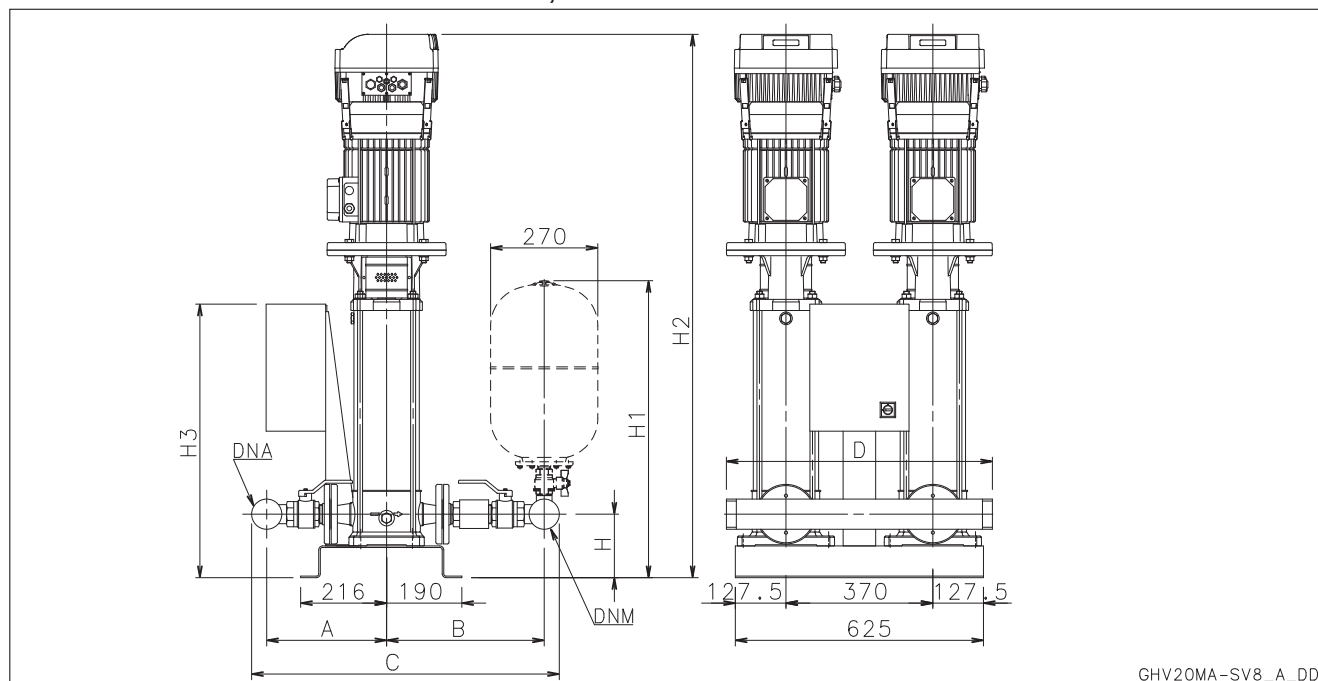
GHV20RA-MA-SV8_A_DD

GHV 20 RA	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV811F55T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	610	160	748	1384	689

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv20ra_sv8_a_td

**GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20
DEUX ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRE-
TOUR CÔTÉ ASPIRATION, ALIMENTATION TRIPHASÉE**



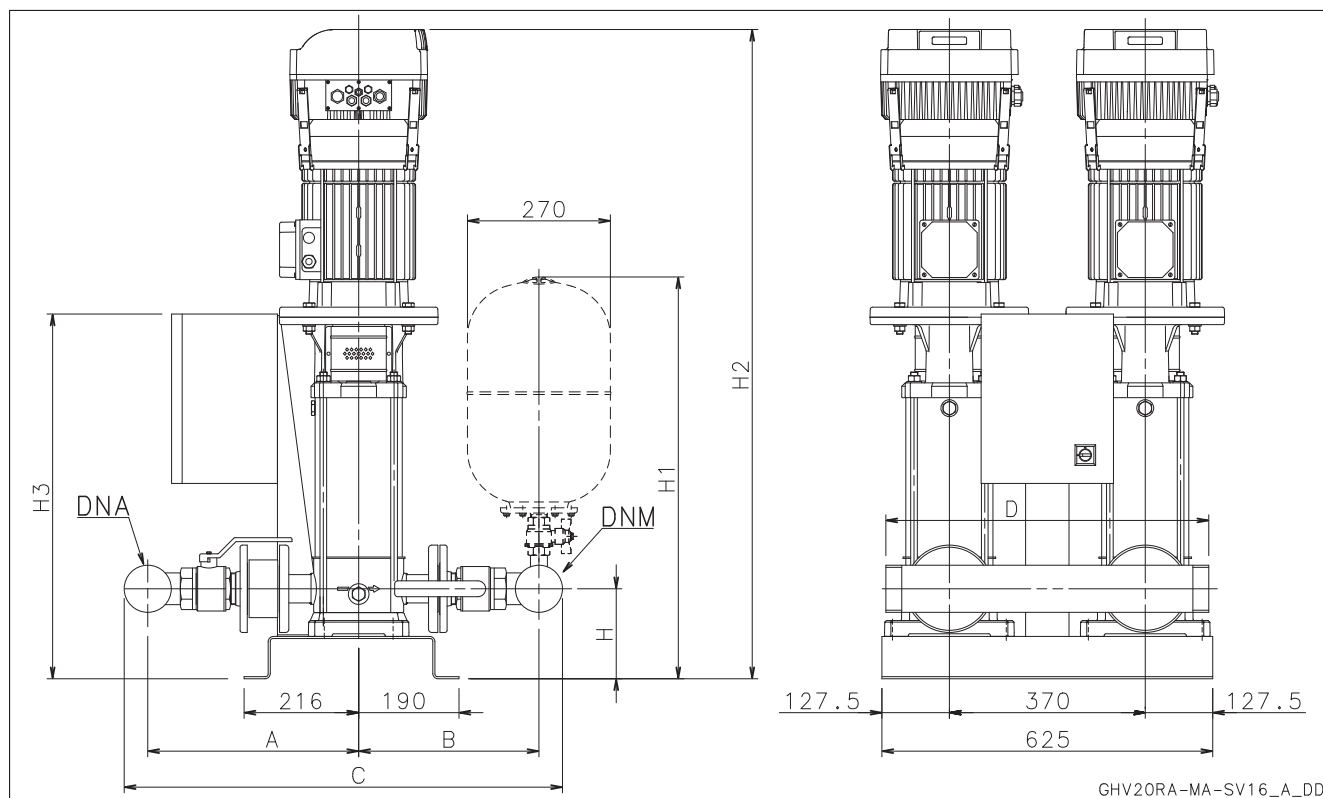
GHV20MA-SV8_A_DD

GHV 20	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV811F55T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	610	160	748	1384	689

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv20_sv8_a_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20 RA
DEUX ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRE-
TOUR CÔTÉ ASPIRATION, ALIMENTATION TRIPHASÉE

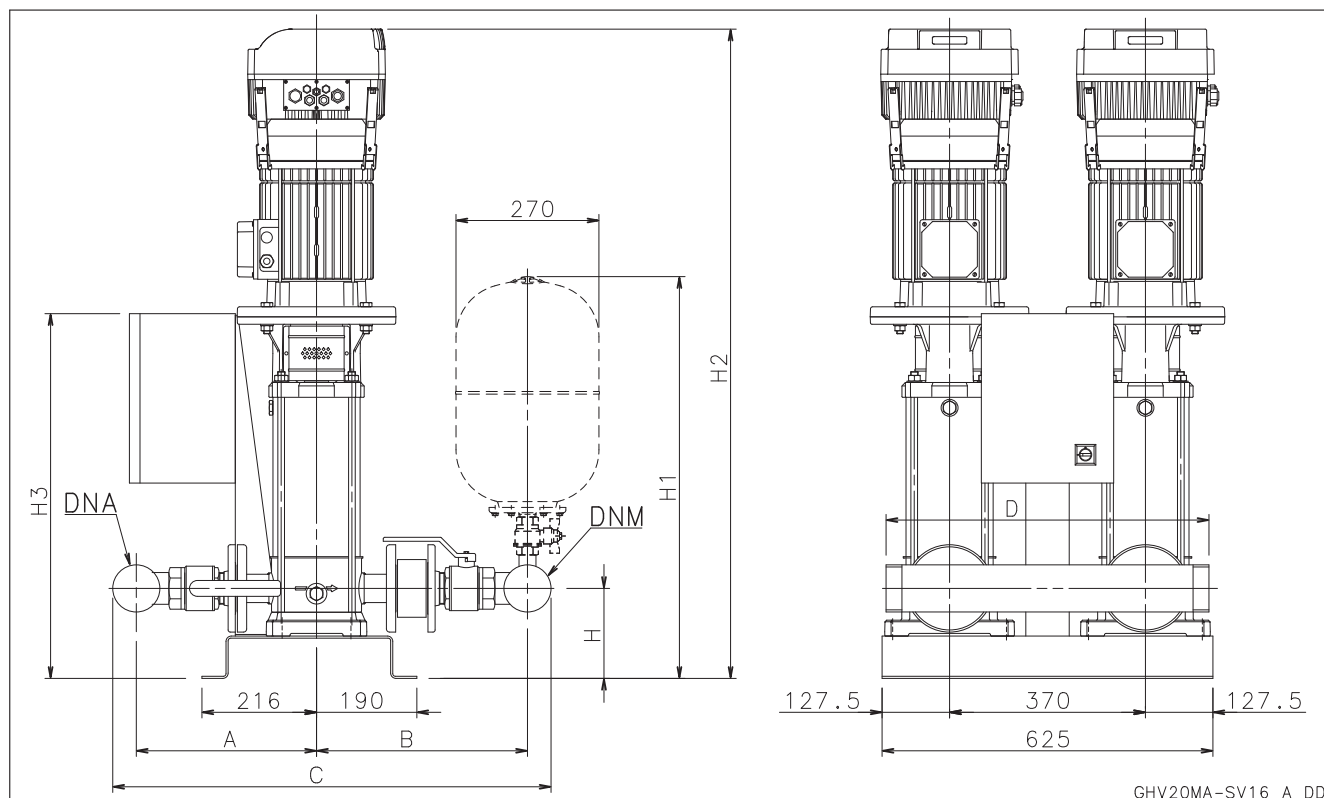


GHV 20 RA	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV1602F22T	R 3"	R 3"	398	466	341	423	827	977	610	170	765	911	689
SV1603F30T	R 3"	R 3"	398	466	341	423	827	977	610	170	765	999	689
SV1604F40T	R 3"	R 3"	398	466	341	423	827	977	610	170	765	1041	689
SV1605F55T	R 3"	R 3"	398	466	341	423	827	977	610	170	765	1166	689
SV1606F55T	R 3"	R 3"	398	466	341	423	827	977	610	170	765	1204	689
SV1607F75T	R 3"	R 3"	398	466	341	423	827	977	610	170	765	1242	689
SV1608F75T	R 3"	R 3"	398	466	341	423	827	977	610	170	765	1280	689

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv20ra_sv16_a_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20 DEUX ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRE- TOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV 20	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV1602F22T	R 3"	R 3"	341	423	398	466	827	977	610	170	765	911	689
SV1603F30T	R 3"	R 3"	341	423	398	466	827	977	610	170	765	999	689
SV1604F40T	R 3"	R 3"	341	423	398	466	827	977	610	170	765	1041	689
SV1605F55T	R 3"	R 3"	341	423	398	466	827	977	610	170	765	1166	689
SV1606F55T	R 3"	R 3"	341	423	398	466	827	977	610	170	765	1204	689
SV1607F75T	R 3"	R 3"	341	423	398	466	827	977	610	170	765	1242	689
SV1608F75T	R 3"	R 3"	341	423	398	466	827	977	610	170	765	1280	689

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

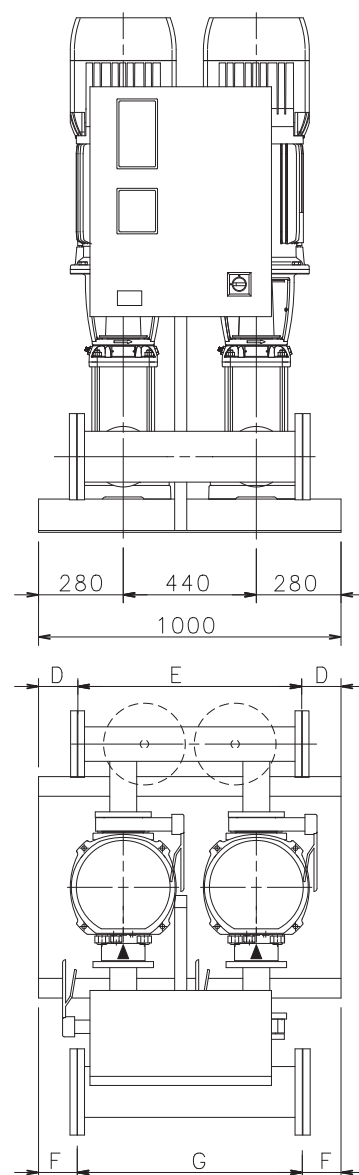
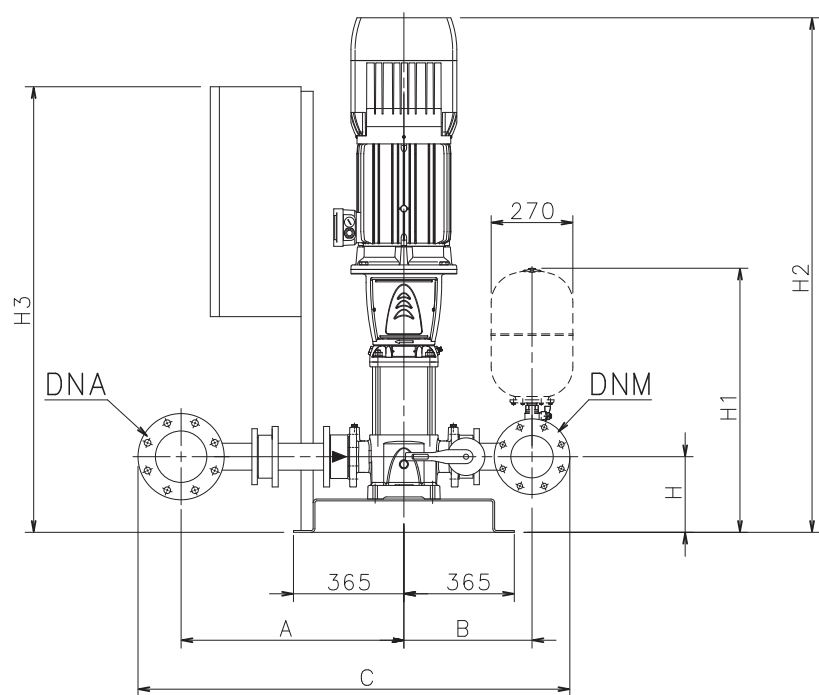
ghv20_sv16_a_td



ITT

Lowara

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20 RA DEUX ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRE- TOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV_GHV20RA-SV46_A_DD

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20 RA
DEUX ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE

GHV 20RA	DNA	DNM	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3
SV3301/1F22T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1047	886
SV3301F30T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1087	1017
SV3302/2F40T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1166	1017
SV3302/1F40T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1166	1017
SV3302F55T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1253	1017
SV3303/2F55T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1328	1017
SV3303/1F75T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1328	1017
SV3303F75T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1328	1017
SV3304/2F75T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1403	1017
SV3304/1F110T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1491	1017
SV3304F110T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1491	1017
SV3305/2F110T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1566	1017
SV3305/1F110T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1566	1017
SV3305F150T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1742	1017
SV3306/2F150T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1817	1017
SV3306/1F150T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1817	1017
SV3306F150T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1817	1017
SV3307/2F150T	100	80	713	436	1359	110	780	110	780	215	810	1892	1017
SV4601/1F30T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1127	1017
SV4601F40T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1131	1017
SV4602/2F55T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1293	1017
SV4602F75T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1293	1017
SV4603/2F110T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1456	1017
SV4603F110T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1456	1017
SV4604/2F150T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1707	1017
SV4604F150T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1707	1017
SV4605/2F185T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1826	1194
SV4605F185T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1826	1194
SV4606/2F220T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1901	1194
SV4606F220T	125	100	752	471	1457	110	780	110	780	250	857	1901	1194
SV6601/1F40T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1156	1017
SV6601F55T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1243	1017
SV6602/2F75T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1333	1017
SV6602/1F110T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1421	1017
SV6602F110T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1421	1017
SV6603/2F150T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1687	1017
SV6603/1F150T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1687	1017
SV6603F185T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1731	1194
SV6604/2F185T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1821	1194
SV6604/1F220T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1821	1194
SV6604F220T	150	125	794	490	1551	110	780	90	820	250	870	1821	1194
SV9201/1F55T	200	150	819	504	1635	90	820	90	820	250	884	1243	1237
SV9201F75T	200	150	819	504	1635	90	820	90	820	250	884	1243	1237
SV9202/2F110T	200	150	819	504	1635	90	820	90	820	250	884	1421	1237
SV9202F150T	200	150	819	504	1635	90	820	90	820	250	884	1597	1237
SV9203/2F185T	200	150	819	504	1635	90	820	90	820	250	884	1731	1194
SV9203F220T	200	150	819	504	1635	90	820	90	820	250	884	1731	1194

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

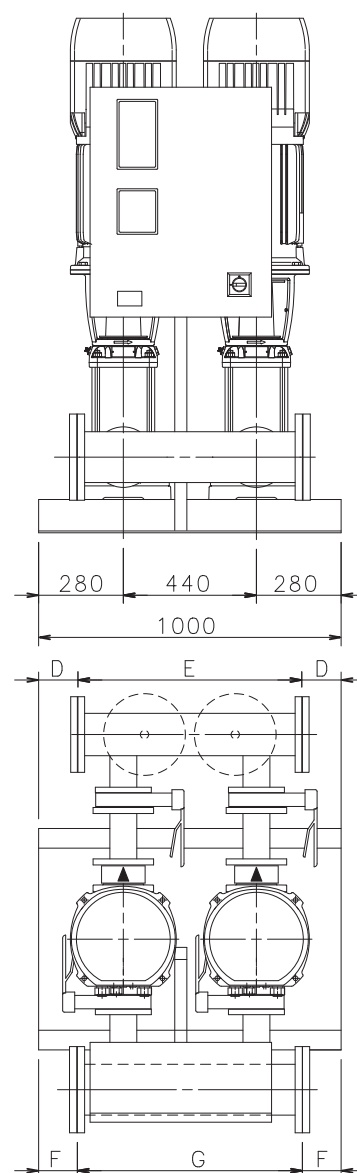
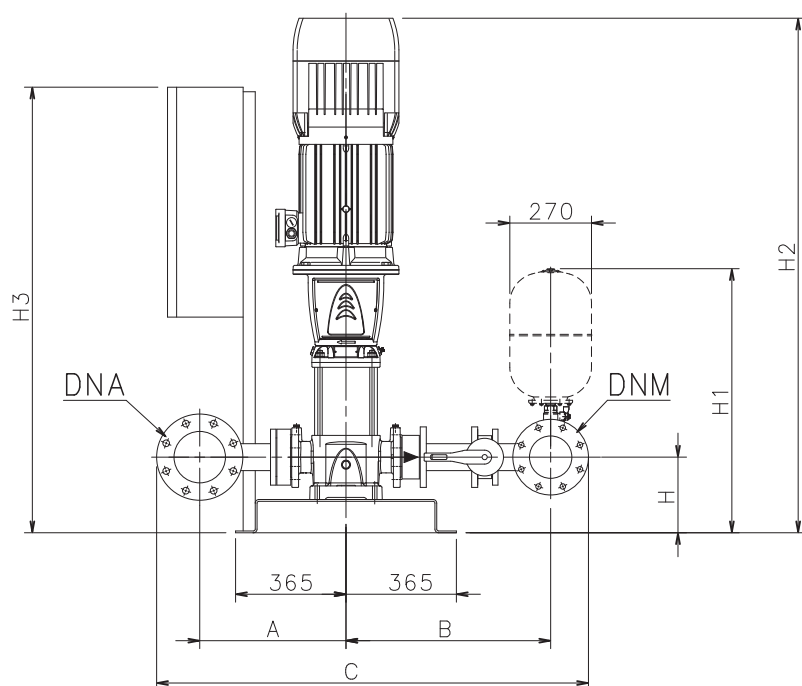
ghv20ra_sv46_a_td



ITT

Lowara

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20
DEUX ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT, ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV_GHV20-SV46_A_DD

**GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV20
DEUX ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE**

GHV 20	DNA	DNM	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3
SV3301/1F22T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1047	886
SV3301F30T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1087	1017
SV3302/2F40T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1166	1017
SV3302/1F40T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1166	1017
SV3302F55T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1253	1017
SV3303/2F55T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1328	1017
SV3303/1F75T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1328	1017
SV3303F75T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1328	1017
SV3304/2F75T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1403	1017
SV3304/1F110T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1491	1017
SV3304F110T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1491	1017
SV3305/2F110T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1566	1017
SV3305/1F110T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1566	1017
SV3305F150T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1742	1017
SV3306/2F150T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1817	1017
SV3306/1F150T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1817	1017
SV3306F150T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1817	1017
SV3307/2F150T	100	80	448	701	1359	110	780	110	780	215	810	1892	1017
SV4601/1F30T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1127	1017
SV4601F40T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1131	1017
SV4602/2F55T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1293	1017
SV4602F75T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1293	1017
SV4603/2F110T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1456	1017
SV4603F110T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1456	1017
SV4604/2F150T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1707	1017
SV4604F150T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1707	1017
SV4605/2F185T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1826	1194
SV4605F185T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1826	1194
SV4606/2F220T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1901	1194
SV4606F220T	125	100	484	739	1457	110	780	110	780	250	857	1901	1194
SV6601/1F40T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1156	1017
SV6601F55T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1243	1017
SV6602/2F75T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1333	1017
SV6602/1F110T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1421	1017
SV6602F110T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1421	1017
SV6603/2F150T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1687	1017
SV6603/1F150T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1687	1017
SV6603F185T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1731	1194
SV6604/2F185T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1821	1194
SV6604/1F220T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1821	1194
SV6604F220T	150	125	504	780	1551	110	780	90	820	250	870	1821	1194
SV9201/1F55T	200	150	529	794	1635	90	820	90	820	250	884	1243	1237
SV9201F75T	200	150	529	794	1635	90	820	90	820	250	884	1243	1237
SV9202/2F110T	200	150	529	794	1635	90	820	90	820	250	884	1421	1237
SV9202F150T	200	150	529	794	1635	90	820	90	820	250	884	1597	1237
SV9203/2F185T	200	150	529	794	1635	90	820	90	820	250	884	1731	1194
SV9203F220T	200	150	529	794	1635	90	820	90	820	250	884	1731	1194

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv20_sv46_a_td



Lowara

GROUPES DE SURPRESSION

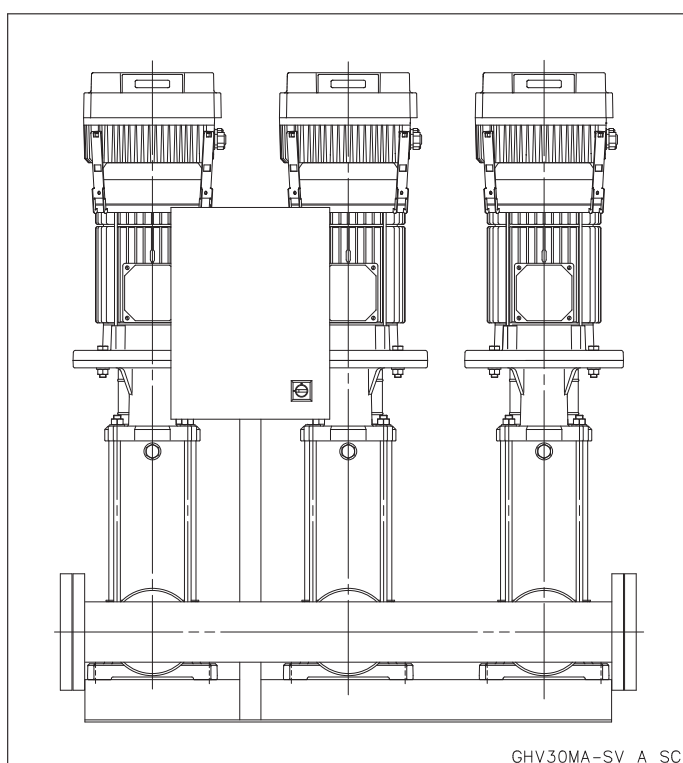
SECTEURS D'APPLICATION

BÂTIMENT, INDUSTRIEL

UTILISATIONS

- Réseau d'approvisionnement en eau pour immeubles résidentiels, bureaux, hôtels, centres commerciaux, usines.
- Réseau d'approvisionnement en eau pour l'agriculture (irrigation, par exemple)

Série GHV30



SPÉCIFICATIONS

- Débit jusqu'à 300 m³/h.
- Hauteur manométrique jusqu'à 150 m.
- Tension d'alimentation du coffret électrique:
3 x 400V ± 10%
- Fréquence: 50 Hz.
- Tension commande externe:
5 - 10 V
- Indice de protection:
 - Coffret électrique IP55.
 - Convertisseur: IP55 jusqu'à 11 kW.
 - IP54 au-dessus de 11 kW.
- Puissance maximale électropompe
3 x 22 kW.
- Moteur à démarrage progressif.
- Pompe multicellulaire verticale:
 - Série SV.T (indice de protection du moteur IP55).
- Pression maximale de service
15 bar pour les groupes équipés d'électropompe SV.T.
- Température maximale du liquide pompé: +80 °C.

COMPOSANTS PRINCIPAUX DES GROUPES DE SURPRESSION GHV30

- Trois électropompes multicellulaires verticales étages, série SV.
- Convertisseur de fréquence Hydrovar® monté sur le moteur de chacune des électropompes.
- Collecteur d'aspiration en acier inoxydable AISI 304, avec raccords filetés ou à bride selon le type de pompe (voir schémas).
- Un collecteur de refoulement en acier inoxydable AISI 304, avec raccords filetés ou à bride selon le type de pompe (voir schémas). Équipé de deux orifices R1" filetés avec vannes pour le raccordement de réservoirs à membrane de 24 litres.
- Vannes d'isolement sur l'aspiration et le refoulement de chaque pompe, vanne à boisseau sphérique avec raccord fileté jusqu'à 2" inclus (pour pompes jusqu'à SV16 incluse). Pour les diamètres supérieurs, utilisation d'une vanne papillon pour installation entre les brides.
- Clapets antiretour sur le côté refoulement de chaque pompe, de type à ressort, avec raccord fileté jusqu'à 1" . Pour les gros diamètres, utilisation d'une vanne papillon pour installation entre les brides.
- Manomètre et transmetteur de commande sur le côté refoulement de la pompe.
- Les accessoires de canalisation sont en laiton nickelé, acier galvanisé et acier inoxydable.
- Châssis du groupe de surpression et support d'installation du coffret en acier peint.
- Coffret électrique de commande et de protection en matière plastique, indice de protection IP55, équipé de :
 - Dispositif de verrouillage de la porte principale.
 - Protection magnétothermique pour chaque convertisseur.
- Le boîtier est conçu pour protéger les pompes contre le risque de marche à sec ; il doit être raccordé à un dispositif externe comme un pressostat inversé, un interrupteur à flotteur ou des électrodes de détection.
- Sur demande, les groupes peuvent être fournis avec :
 - clapet anti-retour sur l'aspiration (version GHVRA);
 - Hydrovar monté sur châssis (versions HFD ou HFS);
 - châssis d'installation en acier inoxydable.

Le groupe est livré pré-assemblé et testé, accompagné de sa notice et du schéma de câblage du coffret.

VERSIONS DISPONIBLES

VERSION STANDARD (STD)

Pour applications générales

Groupes avec pompes SV8 :

Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton, collecteurs en acier inoxydable.

Groupes avec pompes SV16 :

Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton avec battant en acier inoxydable.

Groupes avec pompes SV33-46-66-92 :

Vannes papillon en polyamide, clapets anti-retour avec battant en acier inoxydable.

VERSION DW

Pour applications eau potable

Les principaux composants en contact avec le liquide sont certifiés conformes aux exigences de l'eau potable et sont en acier inoxydable AISI304 ou supérieur.

Équipés de silentbloks.

Groupes avec pompes SV8:

Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton.

Groupes avec pompes SV16:

Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton avec battant en acier inoxydable.

Groupes avec pompes SV33-46-66-92:

Vannes papillon revêtues époxy, clapets anti-retour avec battant en acier inoxydable.

Version spéciale AISI 304, AISI 316

Pour applications spéciales

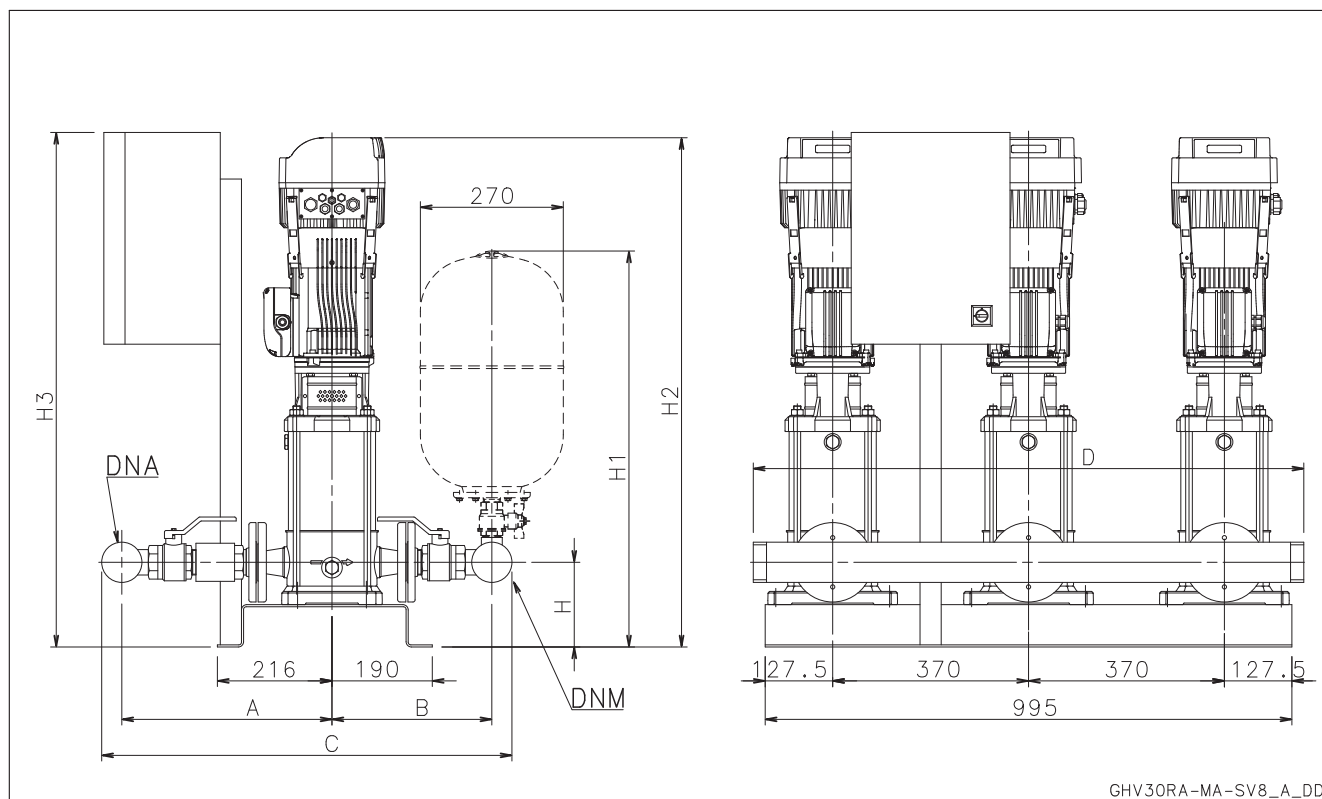
Groupes avec pompes SV8-16-33-46-66-92:

Collecteurs, vannes, clapets anti-retour et composants principaux ayant des parties en contact direct avec le liquide pompé en acier inoxydable AISI304 ou AISI 316. Équipés de silentbloks.

Accessoires disponibles sur demande:

- Manchettes anti-vibratiles (1 jeu par pompe).
- Protection contre la marche à sec : interrupteur à flotteur, pressostat inversé, jeu d'électrodes de détection.
- Jeu d'accessoires comprenant un réservoir à membrane de 24 litres équipé d'une vanne à boisseau sphérique (une par pompe) dans les versions suivantes :
 - Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 8 bar
 - Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 10 bar
 - Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 16 bar

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30 RA
TROIS ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE



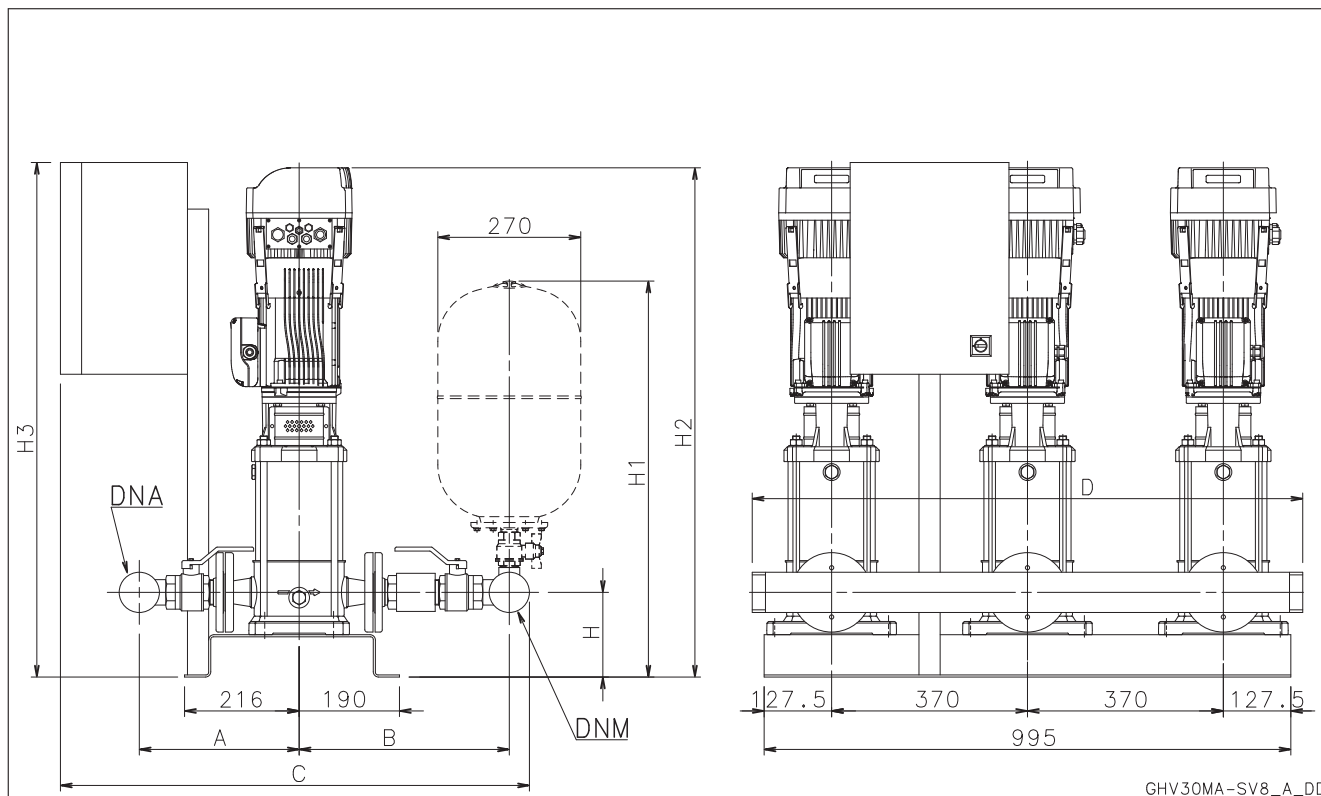
GHV30RA-MA-SV8_A_DD

GHV 30 RA	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV802F11T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	1040	160	748	891	973
SV803F15T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	1040	160	748	939	973
SV804F22T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	1040	160	748	977	973
SV805F22T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	1040	160	748	1015	973
SV806F30T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	1040	160	748	1103	973
SV808F40T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	1040	160	748	1183	973
SV809F40T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	1040	160	748	1221	973
SV811F55T	R 2"1/2	R 2"1/2	397	497	302	356	775	929	1040	160	748	1384	973

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv30ra_sv8_a_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30
TROIS ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE

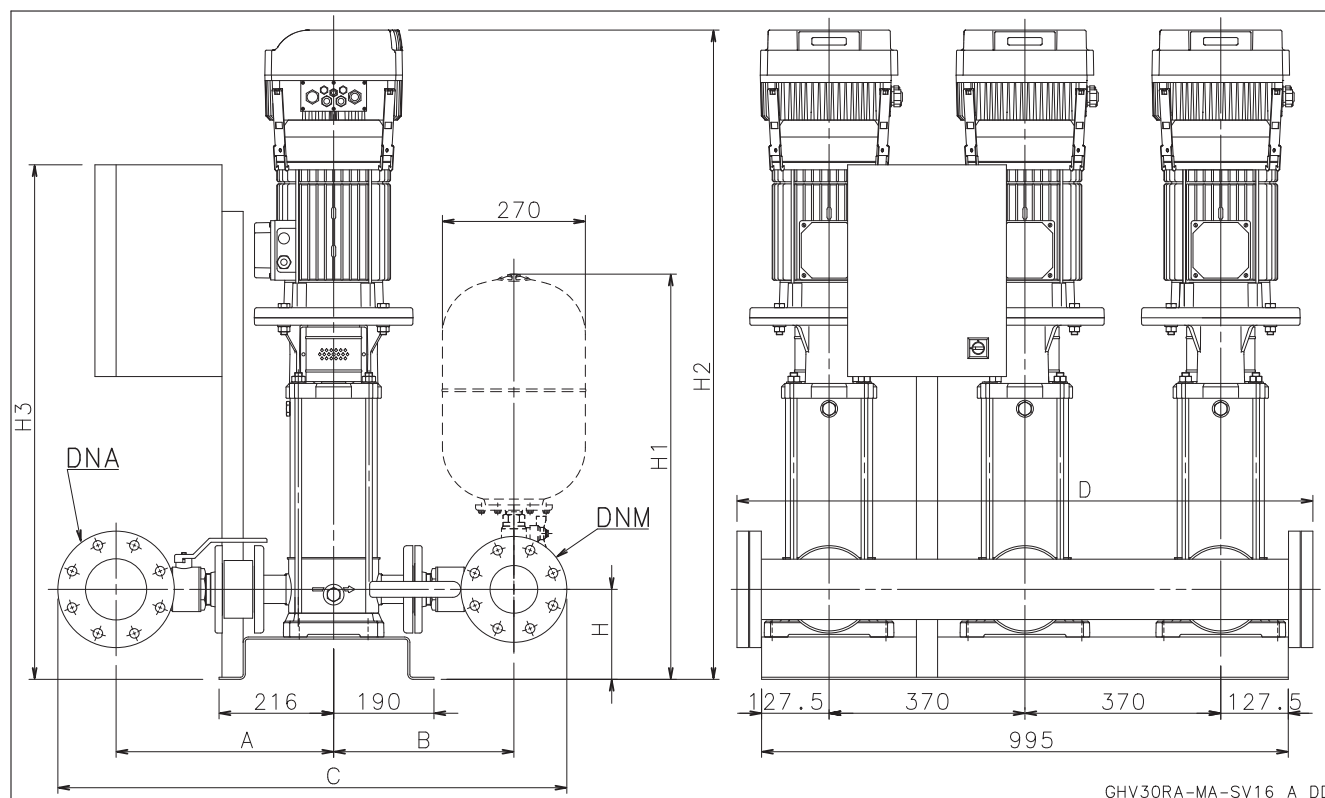


GHV 30	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV802F11T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	1040	160	748	891	973
SV803F15T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	1040	160	748	939	973
SV804F22T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	1040	160	748	977	973
SV805F22T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	1040	160	748	1015	973
SV806F30T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	1040	160	748	1103	973
SV808F40T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	1040	160	748	1183	973
SV809F40T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	1040	160	748	1221	973
SV811F55T	R 2"1/2	R 2"1/2	302	356	397	497	886	986	1040	160	748	1384	973

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv30_sv8_a_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30 RA
TROIS ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV 30 RA	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV1602F22T	100	80	410	478	341	423	961	1111	1084	170	765	911	973
SV1603F30T	100	80	410	478	341	423	961	1111	1084	170	765	999	973
SV1604F40T	100	80	410	478	341	423	961	1111	1084	170	765	1041	973
SV1605F55T	100	80	410	478	341	423	961	1111	1084	170	765	1166	973
SV1606F55T	100	80	410	478	341	423	961	1111	1084	170	765	1204	973
SV1607F75T	100	80	410	478	341	423	961	1111	1084	170	765	1242	973
SV1608F75T	100	80	410	478	341	423	961	1111	1084	170	765	1280	973

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

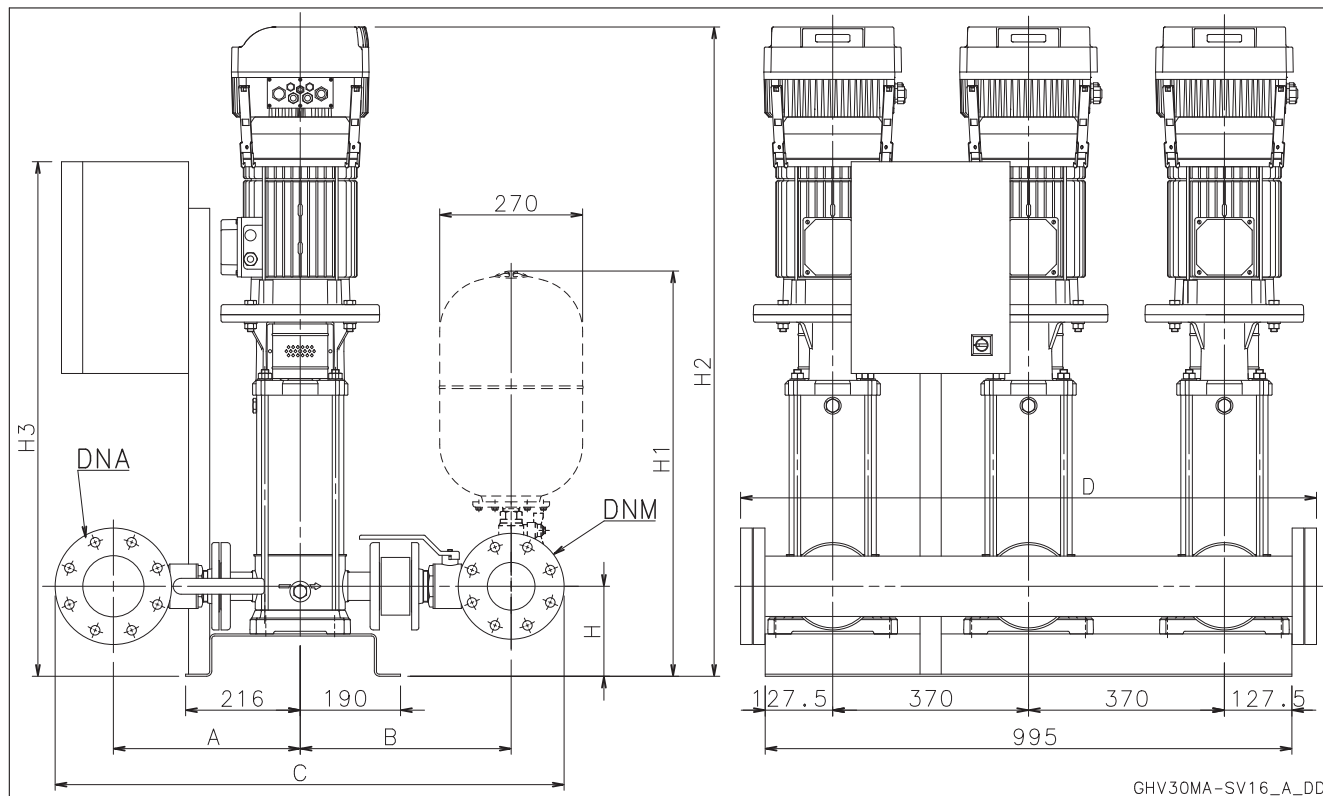
ghv30ra_sv16_a_td



ITT

Lowara

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30 TROIS ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTI- RETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV 30	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV1602F22T	100	80	353	435	398	466	961	986	1084	170	765	911	973
SV1603F30T	100	80	353	435	398	466	961	986	1084	170	765	999	973
SV1604F40T	100	80	353	435	398	466	961	986	1084	170	765	1041	973
SV1605F55T	100	80	353	435	398	466	961	986	1084	170	765	1166	973
SV1606F55T	100	80	353	435	398	466	961	986	1084	170	765	1204	973
SV1607F75T	100	80	353	435	398	466	961	986	1084	170	765	1242	973
SV1608F75T	100	80	353	435	398	466	961	986	1084	170	765	1280	973

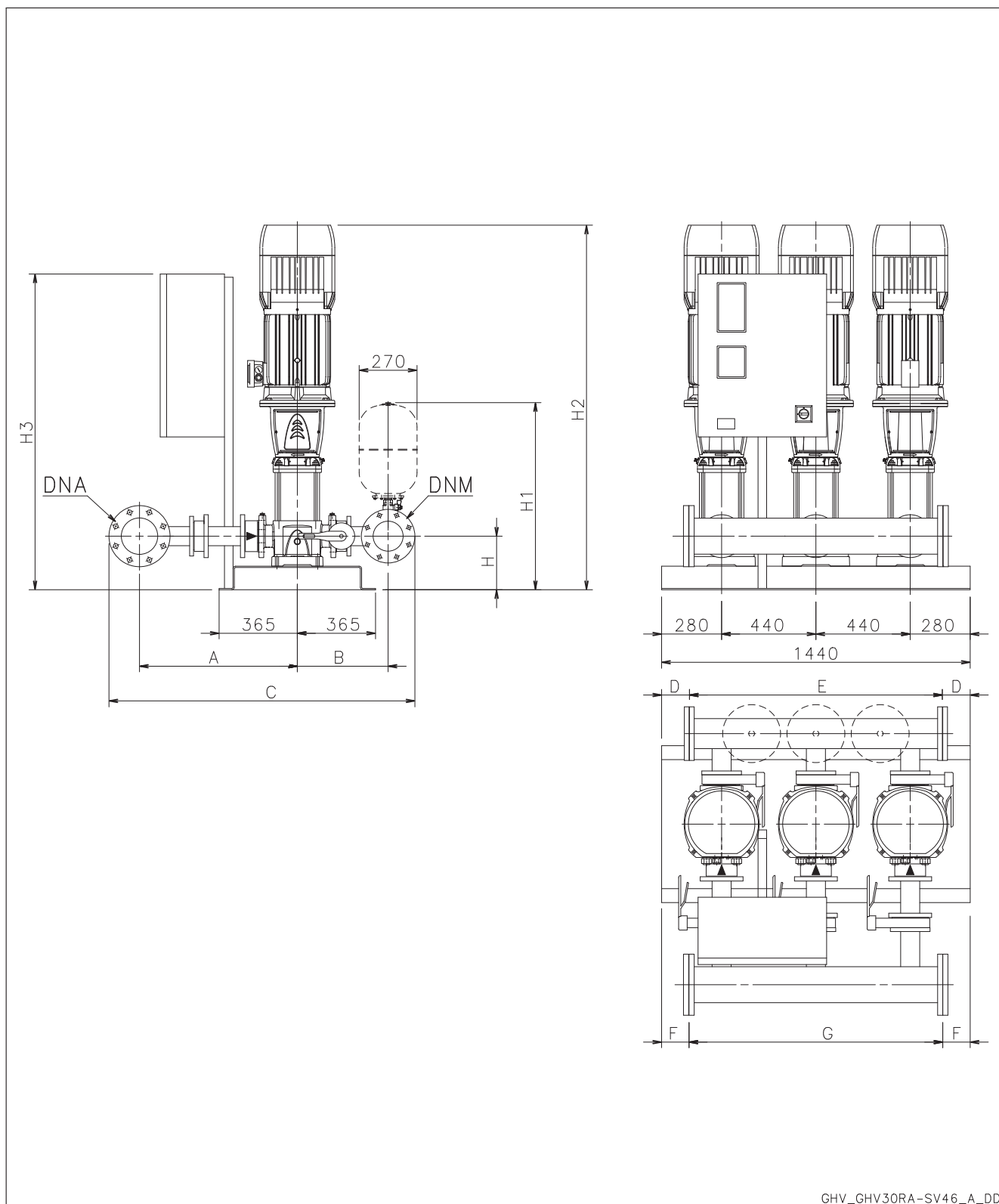
Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv30_sv16_a_td



Lowara

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30 RA
TROIS ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRE-
TOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV_GHV30RA-SV46_A_DD

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30 RA
TROIS ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET ANTIRE-TOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE

GHV 30RA	DNA	DNM	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3
SV3301/1F22T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1047	974
SV3301F30T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1087	974
SV3302/2F40T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1166	974
SV3302/1F40T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1166	974
SV3302F55T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1253	974
SV3303/2F55T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1328	974
SV3303/1F75T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1328	974
SV3303F75T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1328	974
SV3304/2F75T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1403	974
SV3304/1F110T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1491	974
SV3304F110T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1491	974
SV3305/2F110T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1566	974
SV3305/1F110T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1566	974
SV3305F150T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1742	974
SV3306/2F150T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1817	974
SV3306/1F150T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1817	974
SV3306F150T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1817	974
SV3307/2F150T	125	100	726	448	1409	110	1220	110	1220	215	822	1892	974
SV4601/1F30T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1127	974
SV4601F40T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1131	974
SV4602/2F55T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1293	974
SV4602F75T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1293	974
SV4603/2F110T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1456	1194
SV4603F110T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1456	1194
SV4604/2F150T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1707	1194
SV4604F150T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1707	1194
SV4605/2F185T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1826	1194
SV4605F185T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1826	1194
SV4606/2F220T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1901	1194
SV4606F220T	150	125	766	484	1517	110	1220	90	1260	250	870	1901	1194
SV6601/1F40T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1156	1194
SV6601F55T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1243	1194
SV6602/2F75T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1333	1194
SV6602/1F110T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1421	1194
SV6602F110T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1421	1194
SV6603/2F150T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1687	1194
SV6603/1F150T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1687	1194
SV6603F185T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1731	1194
SV6604/2F185T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1821	1194
SV6604/1F220T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1821	1194
SV6604F220T	200	150	819	504	1635	90	1260	90	1260	250	884	1821	1194
SV9201/1F55T	200	200	819	529	1688	90	1260	90	1260	250	910	1243	1194
SV9201F75T	200	200	819	529	1688	90	1260	90	1260	250	910	1243	1194
SV9202/2F110T	200	200	819	529	1688	90	1260	90	1260	250	910	1421	1194
SV9202F150T	200	200	819	529	1688	90	1260	90	1260	250	910	1597	1194
SV9203/2F185T	200	200	819	529	1688	90	1260	90	1260	250	910	1731	1194
SV9203F220T	200	200	819	529	1688	90	1260	90	1260	250	910	1731	1194

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

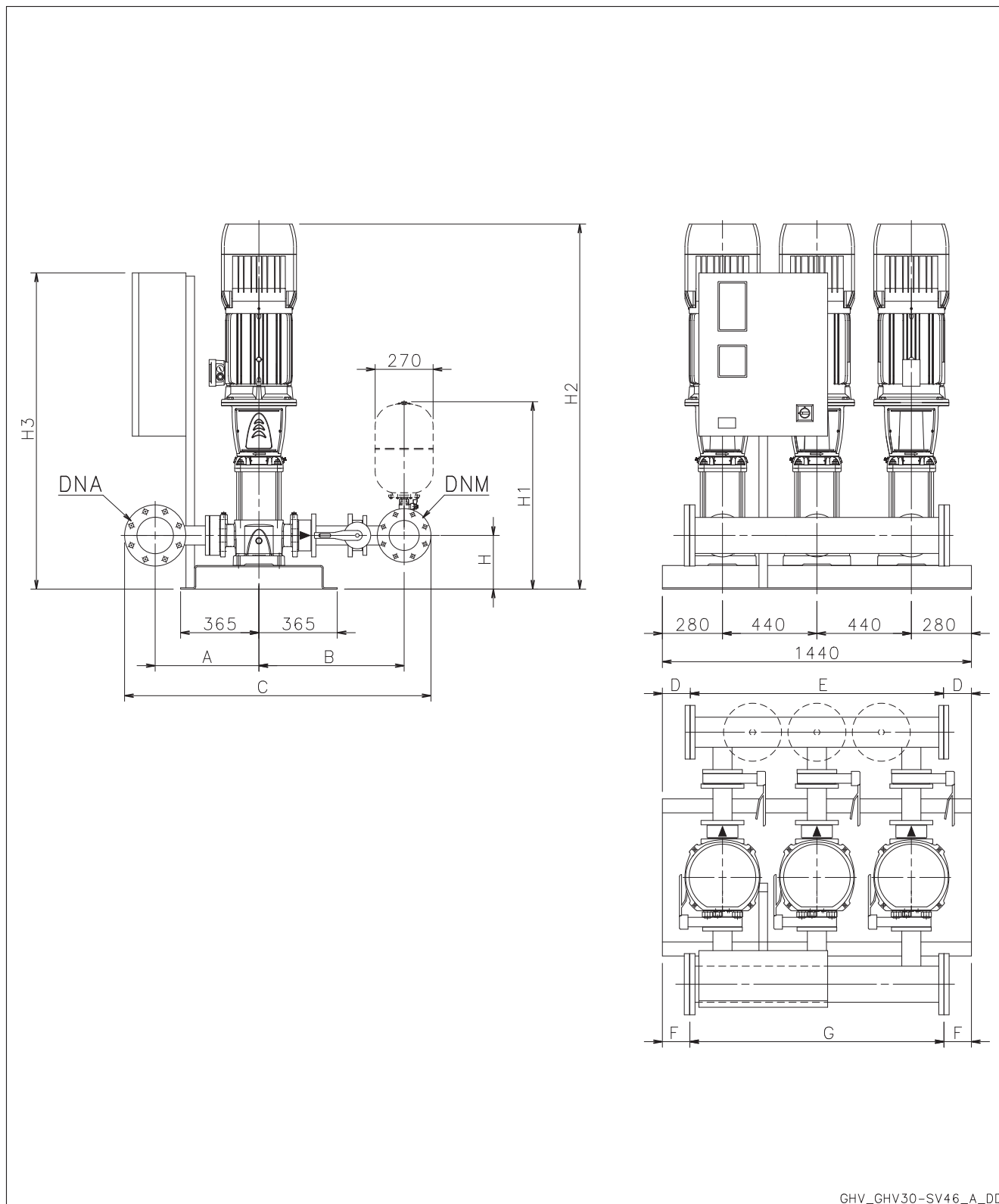
ghv30ra_sv46_a_td



ITT

Lowara

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30
TROIS ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV_GHV30-SV46_A_DD

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV30
TROIS ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE

GHV 30	DNA	DNM	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3
SV3301/1F22T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1047	974
SV3301F30T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1087	974
SV3302/2F40T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1166	974
SV3302/1F40T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1166	974
SV3302F55T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1253	974
SV3303/2F55T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1328	974
SV3303/1F75T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1328	974
SV3303F75T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1328	974
SV3304/2F75T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1403	974
SV3304/1F110T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1491	974
SV3304F110T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1491	974
SV3305/2F110T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1566	974
SV3305/1F110T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1566	974
SV3305F150T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1742	974
SV3306/2F150T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1817	974
SV3306/1F150T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1817	974
SV3306F150T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1817	974
SV3307/2F150T	125	100	461	713	1409	110	1220	110	1220	215	822	1892	974
SV4601/1F30T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1127	974
SV4601F40T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1131	974
SV4602/2F55T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1293	974
SV4602F75T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1293	974
SV4603/2F110T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1456	1194
SV4603F110T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1456	1194
SV4604/2F150T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1707	1194
SV4604F150T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1707	1194
SV4605/2F185T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1826	1194
SV4605F185T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1826	1194
SV4606/2F220T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1901	1194
SV4606F220T	150	125	498	752	1517	110	1220	90	1260	250	870	1901	1194
SV6601/1F40T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1156	1194
SV6601F55T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1243	1194
SV6602/2F75T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1333	1194
SV6602/1F110T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1421	1194
SV6602F110T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1421	1194
SV6603/2F150T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1687	1194
SV6603/1F150T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1687	1194
SV6603F185T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1731	1194
SV6604/2F185T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1821	1194
SV6604/1F220T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1821	1194
SV6604F220T	200	150	529	794	1635	90	1260	90	1260	250	884	1821	1194
SV9201/1F55T	200	200	529	819	1688	90	1260	90	1260	250	910	1243	1194
SV9201F75T	200	200	529	819	1688	90	1260	90	1260	250	910	1243	1194
SV9202/2F110T	200	200	529	819	1688	90	1260	90	1260	250	910	1421	1194
SV9202F150T	200	200	529	819	1688	90	1260	90	1260	250	910	1597	1194
SV9203/2F185T	200	200	529	819	1688	90	1260	90	1260	250	910	1731	1194
SV9203F220T	200	200	529	819	1688	90	1260	90	1260	250	910	1731	1194

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv30_sv46_a_td



Lowara

GROUPES DE SURPRESSION

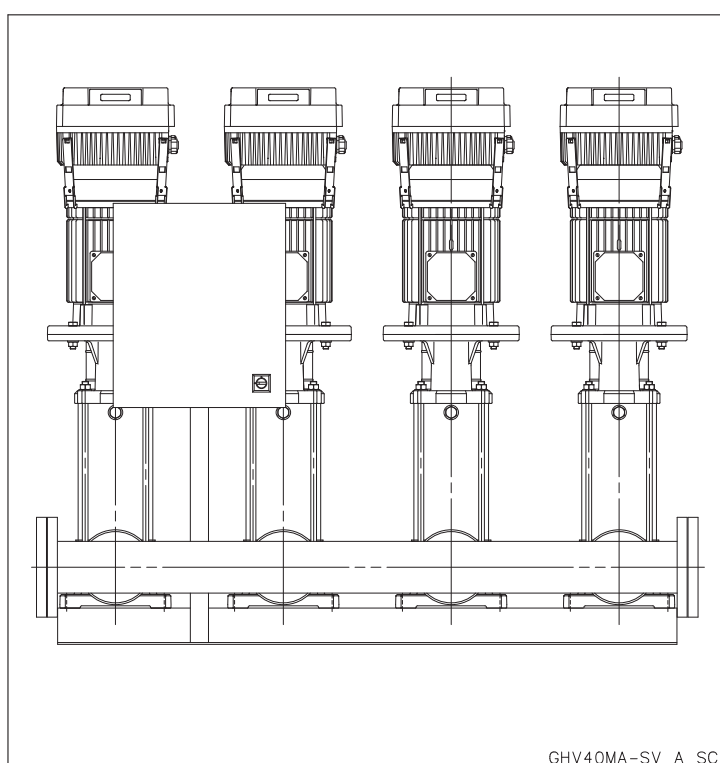
SECTEURS D'APPLICATION

BATIMENT, INDUSTRIEL

UTILISATION

- Réseau d'approvisionnement en eau pour immeubles résidentiels, bureaux, hôtels, centres commerciaux, usines.
- Réseau d'approvisionnement en eau pour l'agriculture (irrigation, par exemple)

Série GHV40



SPÉCIFICATIONS

- Débit jusqu'à 400 m³/h.
- Hauteur manométrique jusqu'à 150 m.
- Tension d'alimentation du coffret électrique:
3 x 400V ± 10%
- Fréquence: 50 Hz.
- Tension commande externe:
5 - 10 V
- Indice de protection:
 - coffret électrique IP55.
 - Convertisseur: IP55 jusqu'à 11 kW.
 - IP54 au-dessus de 11 kW.
- Puissance maximale électropompe
4 x 22 kW.
- Moteur à démarrage progressif.
- Pompe multicellulaire verticale:
 - Série SV.T (indice de protection du moteur IP55).
- Pression maximale de service
15 bar pour les groupes équipés d'électropompe SV.T.
- Température maximale du liquide pompé: +80 °C.

COMPOSANTS PRINCIPAUX DES GROUPES DE SURPRESSION GHV40

- Quatre électropompes multicellulaires verticales, série SV.
- Convertisseur de fréquence Hydrovar® monté sur le moteur de chacune des électropompes.
- Collecteur d'aspiration en acier inoxydable AISI 304, avec raccords filetés ou à bride selon le type de pompe (voir schémas).
- Un collecteur de refoulement en acier inoxydable AISI 304, avec raccords filetés ou à bride selon le type de pompe (voir schémas).
- Équipé de deux orifices R1" filetés avec vannes pour le raccordement de réservoirs à membrane de 24 litres.
- Vannes d'isolement sur l'aspiration et le refoulement de chaque pompe, vanne à boisseau sphérique avec raccord fileté jusqu'à 2" inclus (pour pompes jusqu'à SV16 incluse). Pour les diamètres supérieurs, utilisation d'une vanne papillon pour installation entre les brides. Clapets anti-retour sur le côté refoulement de chaque pompe, de type à ressort, avec raccord fileté jusqu'à 1" 1/2. Pour les gros diamètres, utilisation d'une vanne papillon pour installation entre les brides.
- Manomètre et transmetteur de commande sur le côté refoulement de la pompe.
- Les accessoires de canalisation sont en laiton nickelé, acier galvanisé et acier inoxydable.
- Châssis du groupe de surpression et support d'installation du coffret en acier peint.
- Coffret électrique de commande et de protection en matière plastique, indice de protection IP55, équipé de :
 - Dispositif de verrouillage de la porte principale.
 - Protection thermomagnétique pour chaque convertisseur.

Le coffret est conçu pour protéger les pompes contre le risque de marche à sec ; il doit être raccordé à un dispositif externe comme un pressostat inversé, un interrupteur à flotteur ou des électrodes de détection.
- Sur demande, les groupes peuvent être fournis avec :
 - clapet anti-retour sur l'aspiration (version GHVRA);
 - Hydrovar monté sur châssis (versions HFD ou HFS);
 - Châssis d'installation en acier inoxydable.

Le groupe est livré pré-assemblé et testé, accompagné de sa notice et du schéma de câblage du coffret.

VERSIONS DISPONIBLES

VERSION STANDARD (STD)

Pour applications générales

Groupes avec pompes SV8:

Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton, collecteurs en acier inoxydable.

Groupes avec pompes SV16:

Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour avec battant en acier inoxydable.

Groupes avec pompes SV33-46-66-92:

Vannes papillon en polyamide, clapets anti-retour avec battant en acier inoxydable.

VERSION DW

Pour applications eau potable

Les principaux composants en contact avec le liquide sont certifiés conformes aux exigences de l'eau potable et sont en acier inoxydable AISI304 ou supérieur.

Équipés de silentbloks.

Groupes avec pompes SV8:

Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton.

Groupes avec pompes SV16:

Vannes en laiton nickelé, clapets anti-retour en laiton avec battant en acier inoxydable.

Groupes avec pompes SV33-46-66-92:

Vannes papillon revêtues époxy, clapets anti-retour avec battant en acier inoxydable.

Version spéciale AISI 304, AISI 316

Pour applications spéciales

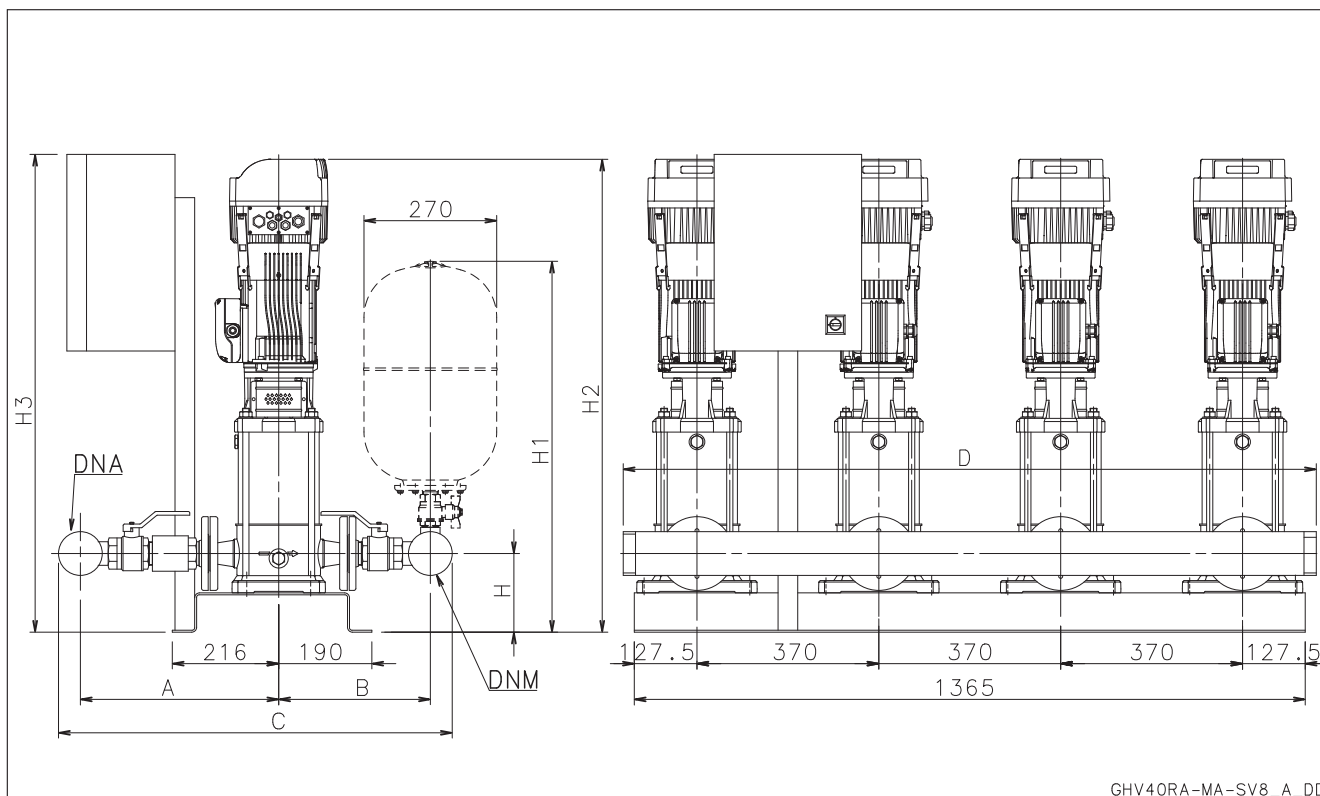
Groupes avec pompes SV8-16-33-46-66-92:

Collecteurs, vannes, clapets anti-retour et composants principaux ayant des parties en contact direct avec le liquide pompé en acier inoxydable AISI304 ou AISI 316. Équipés de silentbloks.

Accessoires disponibles sur demande:

- Manchettes anti-vibratiles (1 jeu par pompe).
- Protection contre la marche à sec : interrupteur à flotteur, pressostat inversé, jeu d'électrodes de détection.
- Jeu d'accessoires comprenant un réservoir à membrane de 24 litres équipé d'une vanne à boisseau sphérique (une par pompe) dans les versions suivantes :
 - Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 8 bar
 - Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 10 bar
 - Kit réservoir d'eau cylindrique de 24 litres 16 bar

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40 RA
QUATRE ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE



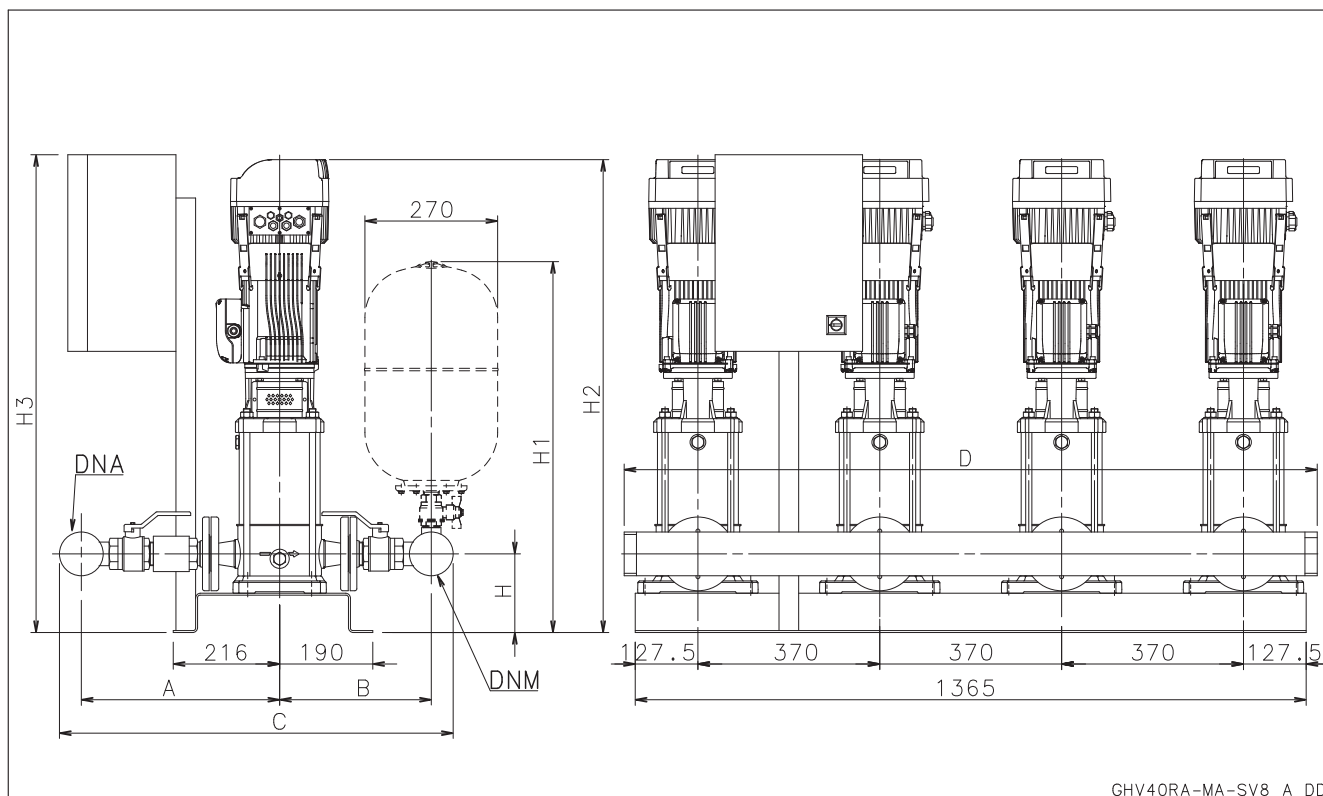
GHV40RA-MA-SV8_A_DD

GHV 40 RA	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV802F11T	R 3"	R 3"	404	504	309	363	801	955	1410	160	755	891	973
SV803F15T	R 3"	R 3"	404	504	309	363	801	955	1410	160	755	939	973
SV804F22T	R 3"	R 3"	404	504	309	363	801	955	1410	160	755	977	973
SV805F22T	R 3"	R 3"	404	504	309	363	801	955	1410	160	755	1015	973
SV806F30T	R 3"	R 3"	404	504	309	363	801	955	1410	160	755	1103	973
SV808F40T	R 3"	R 3"	404	504	309	363	801	955	1410	160	755	1183	973
SV809F40T	R 3"	R 3"	404	504	309	363	801	955	1410	160	755	1221	973
SV811F55T	R 3"	R 3"	404	504	309	363	801	955	1410	160	755	1384	973

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv40ra_sv8_a_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40
QUATRE ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE



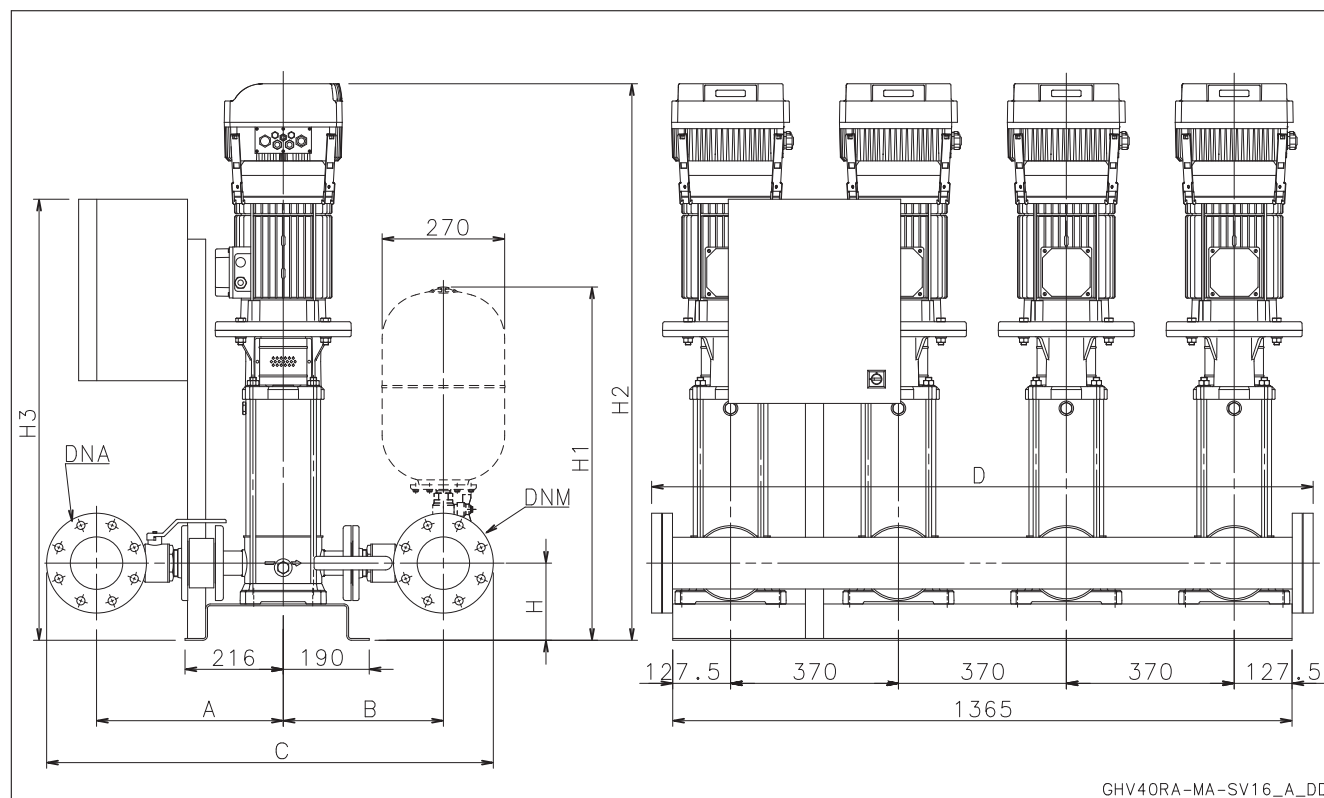
GHV40RA-MA-SV8_A_DD

GHV 40	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV802F11T	R 3"	R 3"	309	363	404	504	899	999	1410	160	755	891	973
SV803F15T	R 3"	R 3"	309	363	404	504	899	999	1410	160	755	939	973
SV804F22T	R 3"	R 3"	309	363	404	504	899	999	1410	160	755	977	973
SV805F22T	R 3"	R 3"	309	363	404	504	899	999	1410	160	755	1015	973
SV806F30T	R 3"	R 3"	309	363	404	504	899	999	1410	160	755	1103	973
SV808F40T	R 3"	R 3"	309	363	404	504	899	999	1410	160	755	1183	973
SV809F40T	R 3"	R 3"	309	363	404	504	899	999	1410	160	755	1221	973
SV811F55T	R 3"	R 3"	309	363	404	504	899	999	1410	160	755	1384	973

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv40_sv8_a_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40 RA
QUATRE ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE



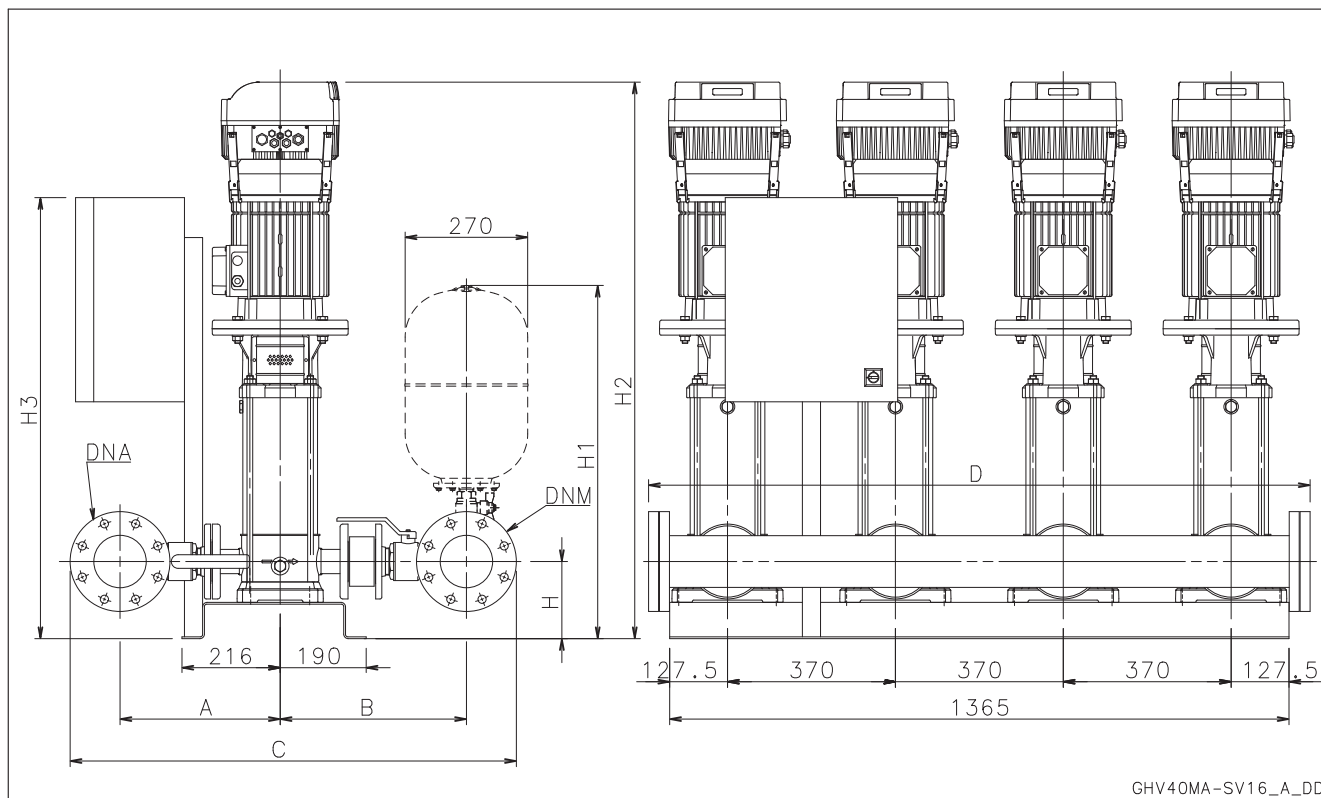
GHV40RA-MA-SV16_A_DD

GHV 40 RA	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV1602F22T	100	100	410	478	353	435	801	955	1454	170	777	911	973
SV1603F30T	100	100	410	478	353	435	801	955	1454	170	777	999	973
SV1604F40T	100	100	410	478	353	435	801	955	1454	170	777	1041	973
SV1605F55T	100	100	410	478	353	435	801	955	1454	170	777	1166	973
SV1606F55T	100	100	410	478	353	435	801	955	1454	170	777	1204	973
SV1607F75T	100	100	410	478	353	435	801	955	1454	170	777	1242	1093
SV1608F75T	100	100	410	478	353	435	801	955	1454	170	777	1280	1093

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv40ra_sv16_a_td

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40
QUATRE ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV 40	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H1	H2	H3
			STD/DW	AISI	STD/DW	AISI	STD/DW	AISI					
SV1602F22T	100	100	353	435	410	478	983	1133	1454	170	777	911	973
SV1603F30T	100	100	353	435	410	478	983	1133	1454	170	777	999	973
SV1604F40T	100	100	353	435	410	478	983	1133	1454	170	777	1041	973
SV1605F55T	100	100	353	435	410	478	983	1133	1454	170	777	1166	973
SV1606F55T	100	100	353	435	410	478	983	1133	1454	170	777	1204	973
SV1607F75T	100	100	353	435	410	478	983	1133	1454	170	777	1242	1093
SV1608F75T	100	100	353	435	410	478	983	1133	1454	170	777	1280	1093

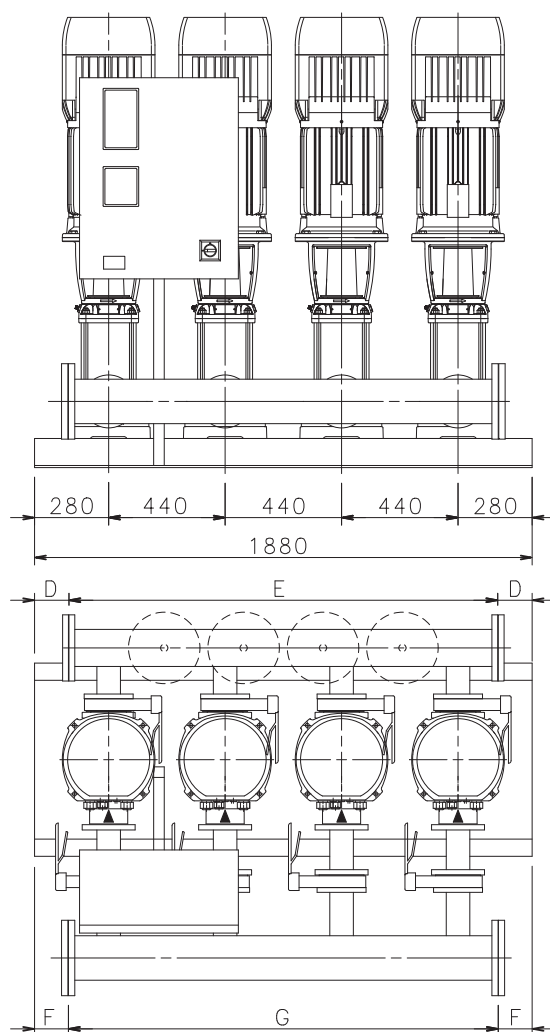
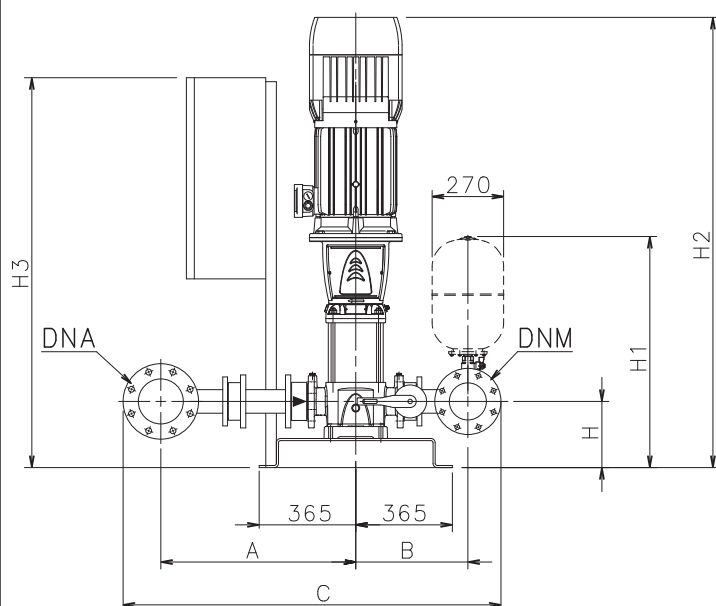
Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

ghv40_sv16_a_td



Lowara

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40 RA
QUATRE ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV_GHV40RA-SV46_A_DD

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40 RA
QUATRE ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ ASPIRATION - ALIMENTATION TRIPHASÉE

GHV40RA	DNA	DNM	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3
SV3301/1F22T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1047	974
SV3301F30T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1087	974
SV3302/2F40T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1166	974
SV3302/1F40T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1166	974
SV3302F55T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1253	974
SV3303/2F55T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1328	974
SV3303/1F75T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1328	1194
SV3303F75T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1328	1194
SV3304/2F75T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1403	1194
SV3304/1F110T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1491	1194
SV3304F110T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1491	1194
SV3305/2F110T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1566	1194
SV3305/1F110T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1566	1194
SV3305F150T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1742	1194
SV3306/2F150T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1817	1194
SV3306/1F150T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1817	1194
SV3306F150T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1817	1194
SV3307/2F150T	125	125	726	461	1437	110	1660	110	1660	215	835	1892	1194
SV4601/1F30T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1127	974
SV4601F40T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1131	974
SV4602/2F55T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1293	1194
SV4602F75T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1293	1194
SV4603/2F110T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1456	1194
SV4603F110T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1456	1194
SV4604/2F150T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1707	1194
SV4604F150T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1707	1194
SV4605/2F185T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1826	1321
SV4605F185T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1826	1321
SV4606/2F220T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1901	1321
SV4606F220T	150	150	766	498	1548	90	1700	90	1700	250	884	1901	1321
SV6601/1F40T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1156	1194
SV6601F55T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1243	1194
SV6602/2F75T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1333	1194
SV6602/1F110T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1421	1194
SV6602F110T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1421	1194
SV6603/2F150T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1687	1194
SV6603/1F150T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1687	1194
SV6603F185T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1731	1321
SV6604/2F185T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1821	1321
SV6604/1F220T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1821	1321
SV6604F220T	200	200	819	529	1688	90	1700	90	1700	250	910	1821	1321
SV9201/1F55T	250	200	846	529	1748	90	1700	60	1760	250	910	1243	1194
SV9201F75T	250	200	846	529	1748	90	1700	60	1760	250	910	1243	1194
SV9202/2F110T	250	200	846	529	1748	90	1700	60	1760	250	910	1421	1194
SV9202F150T	250	200	846	529	1748	90	1700	60	1760	250	910	1597	1194
SV9203/2F185T	250	200	846	529	1748	90	1700	60	1760	250	910	1731	1321
SV9203F220T	250	200	846	529	1748	90	1700	60	1760	250	910	1731	1321

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

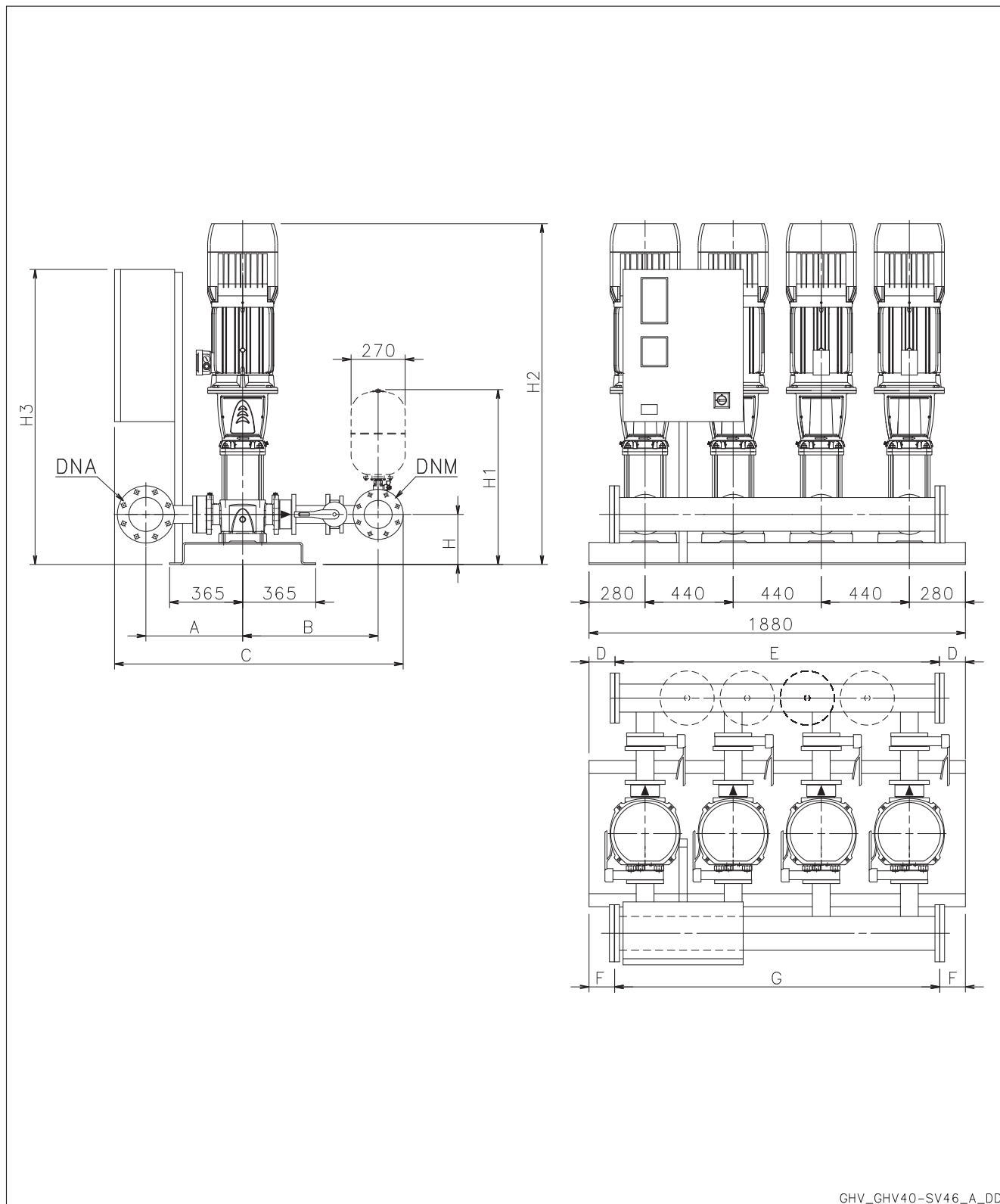
ghv40ra_sv46_a_td



ITT

Lowara

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40
QUATRE ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE



GHV_GHV40-SV46_A_DD

GROUPES DE SURPRESSION SÉRIE GHV40
QUATRE ÉLECTROPOMPES VERTICALES AVEC CLAPET
ANTIRETOUR CÔTÉ REFOULEMENT - ALIMENTATION TRIPHASÉE

GHV40	DNA	DNM	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3
SV3301/1F22T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1047	974
SV3301F30T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1087	974
SV3302/2F40T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1166	974
SV3302/1F40T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1166	974
SV3302F55T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1253	974
SV3303/2F55T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1328	974
SV3303/1F75T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1328	1194
SV3303F75T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1328	1194
SV3304/2F75T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1403	1194
SV3304/1F110T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1491	1194
SV3304F110T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1491	1194
SV3305/2F110T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1566	1194
SV3305/1F110T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1566	1194
SV3305F150T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1742	1194
SV3306/2F150T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1817	1194
SV3306/1F150T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1817	1194
SV3306F150T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1817	1194
SV3307/2F150T	125	125	461	726	1437	110	1660	110	1660	215	835	1892	1194
SV4601/1F30T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1127	974
SV4601F40T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1131	974
SV4602/2F55T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1293	1194
SV4602F75T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1293	1194
SV4603/2F110T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1456	1194
SV4603F110T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1456	1194
SV4604/2F150T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1707	1194
SV4604F150T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1707	1194
SV4605/2F185T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1826	1321
SV4605F185T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1826	1321
SV4606/2F220T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1901	1321
SV4606F220T	150	150	498	766	1548	90	1700	90	1700	250	884	1901	1321
SV6601/1F40T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1156	1194
SV6601F55T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1243	1194
SV6602/2F75T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1333	1194
SV6602/1F110T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1421	1194
SV6602F110T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1421	1194
SV6603/2F150T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1687	1194
SV6603/1F150T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1687	1194
SV6603F185T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1731	1321
SV6604/2F185T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1821	1321
SV6604/1F220T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1821	1321
SV6604F220T	200	200	529	819	1688	90	1700	90	1700	250	910	1821	1321
SV9201/1F55T	250	200	556	819	1748	90	1700	60	1760	250	910	1243	1194
SV9201F75T	250	200	556	819	1748	90	1700	60	1760	250	910	1243	1194
SV9202/2F110T	250	200	556	819	1748	90	1700	60	1760	250	910	1421	1194
SV9202F150T	250	200	556	819	1748	90	1700	60	1760	250	910	1597	1194
SV9203/2F185T	250	200	556	819	1748	90	1700	60	1760	250	910	1731	1321
SV9203F220T	250	200	556	819	1748	90	1700	60	1760	250	910	1731	1321

Dimensions en mm. Tolérance ± 10 mm.

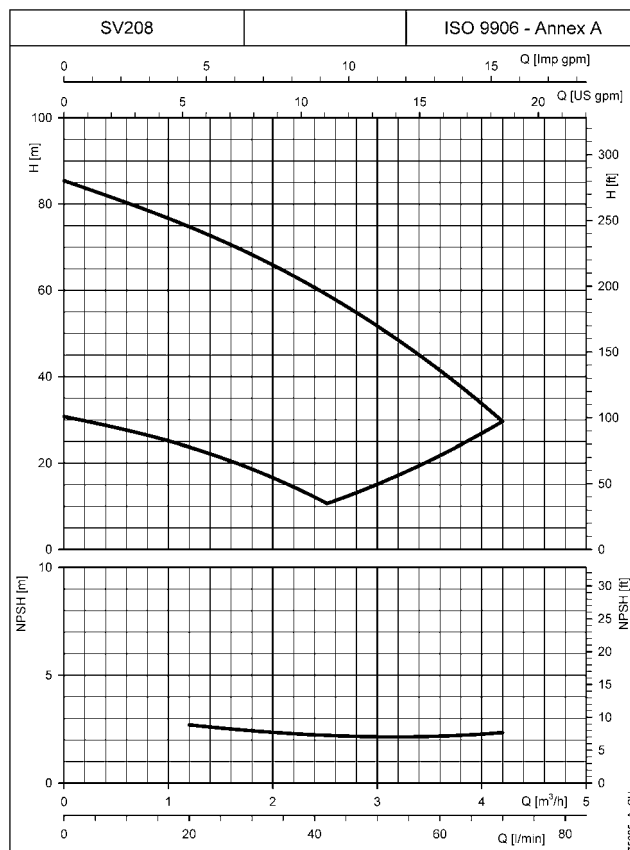
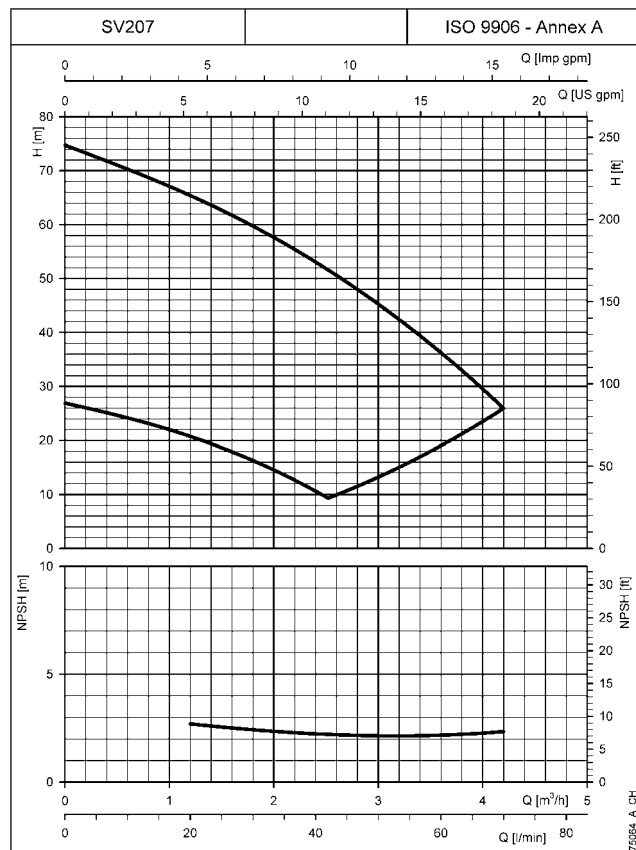
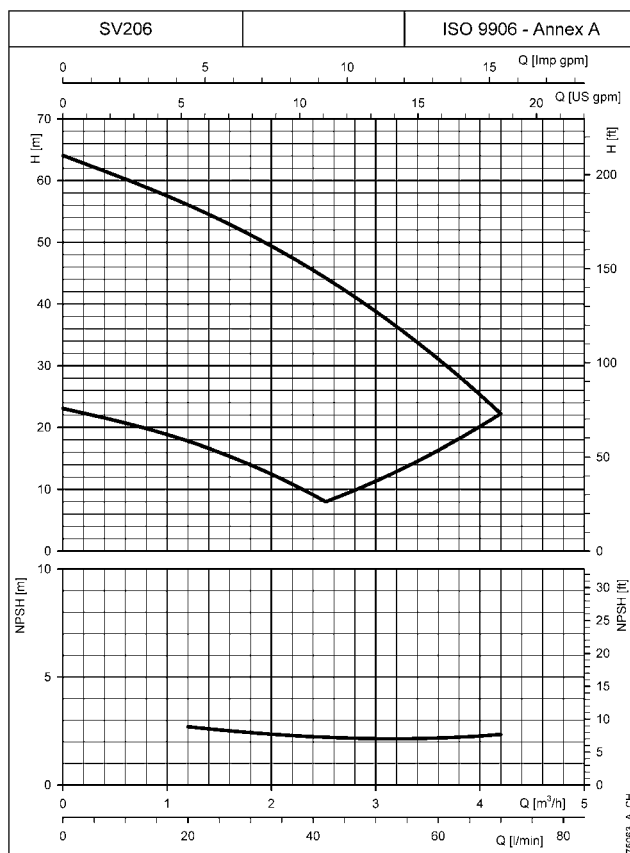
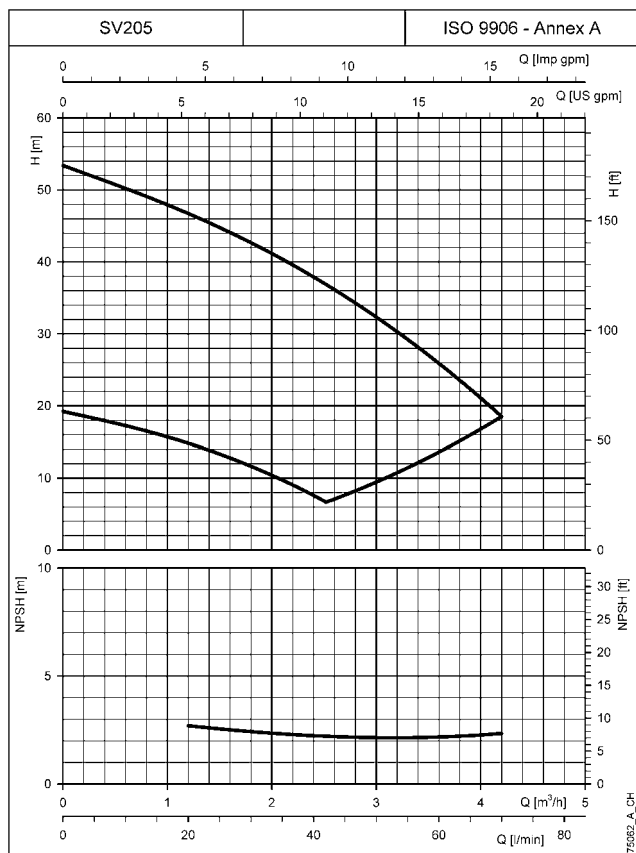
ghv40_sv46_a_td



Lowara

GROUPES DE SURPRESSION - SÉRIE GHV10

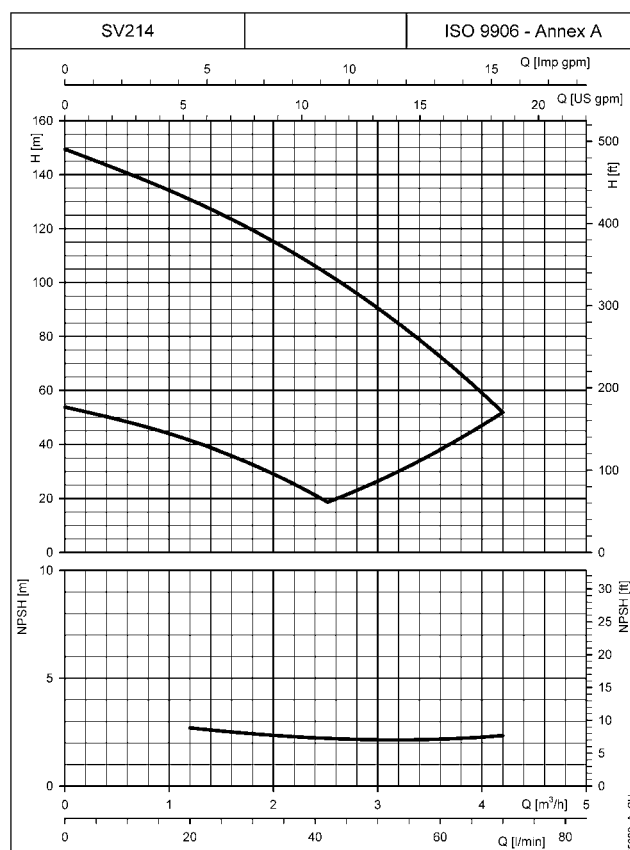
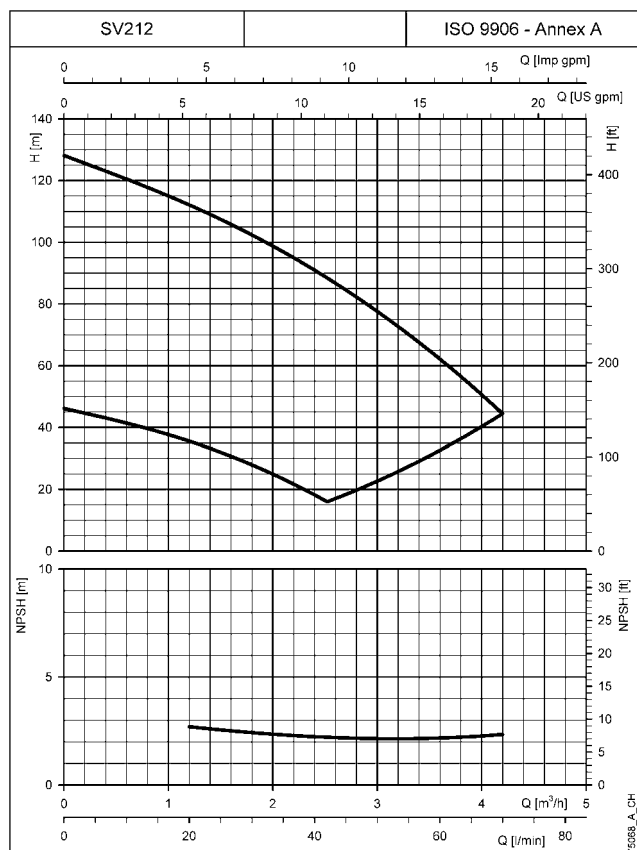
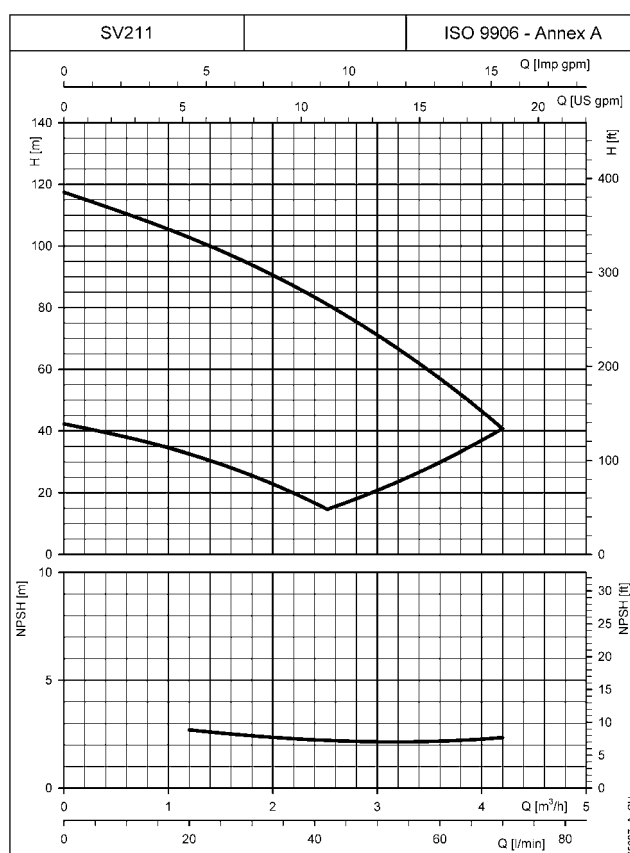
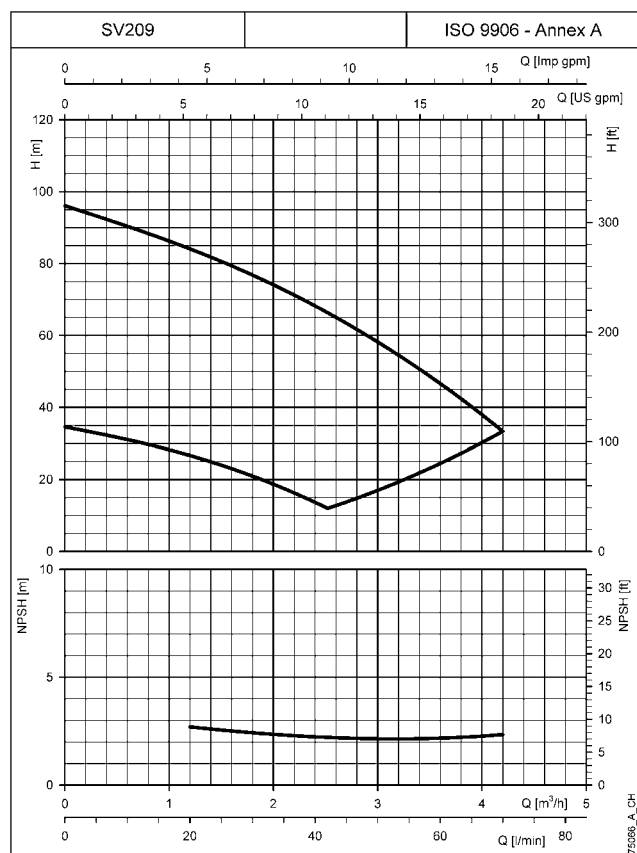
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION - SÉRIE GHV10

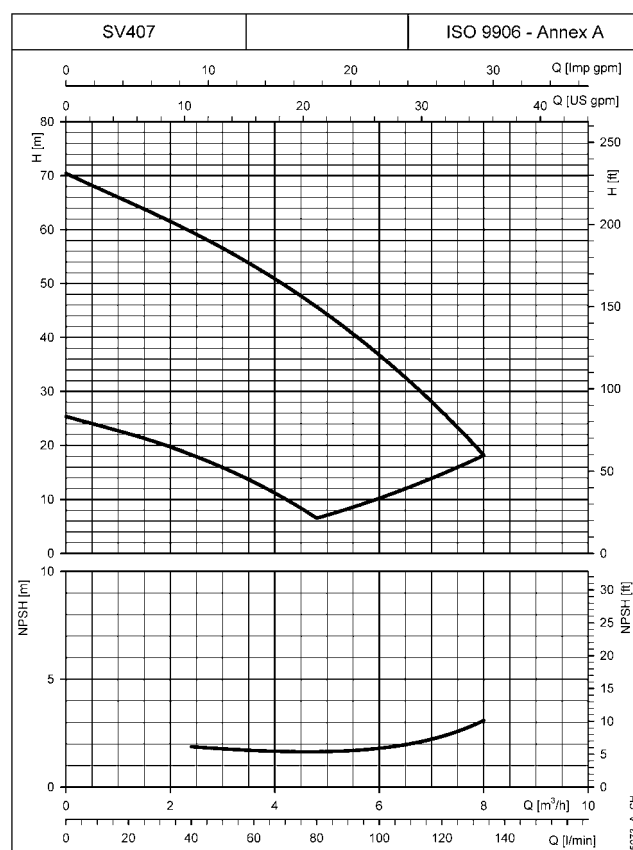
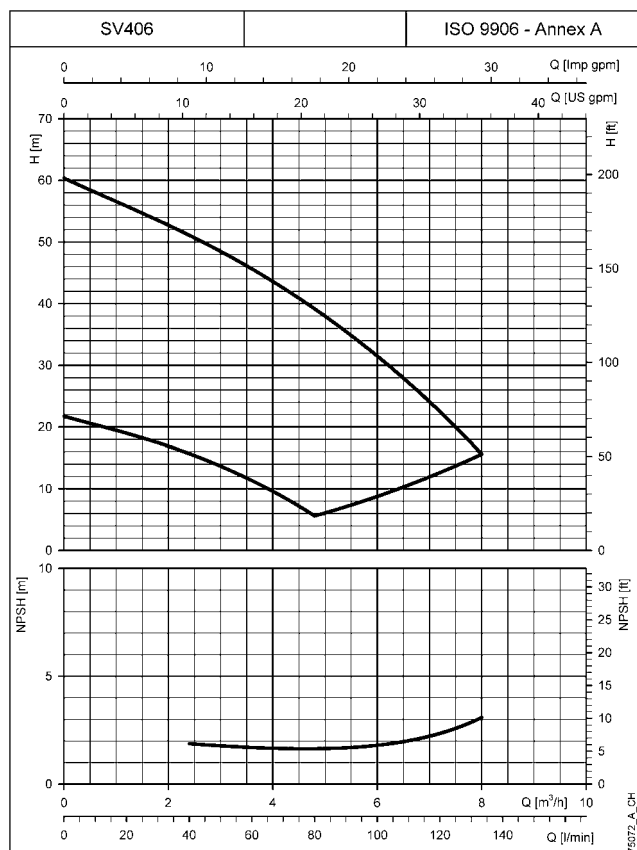
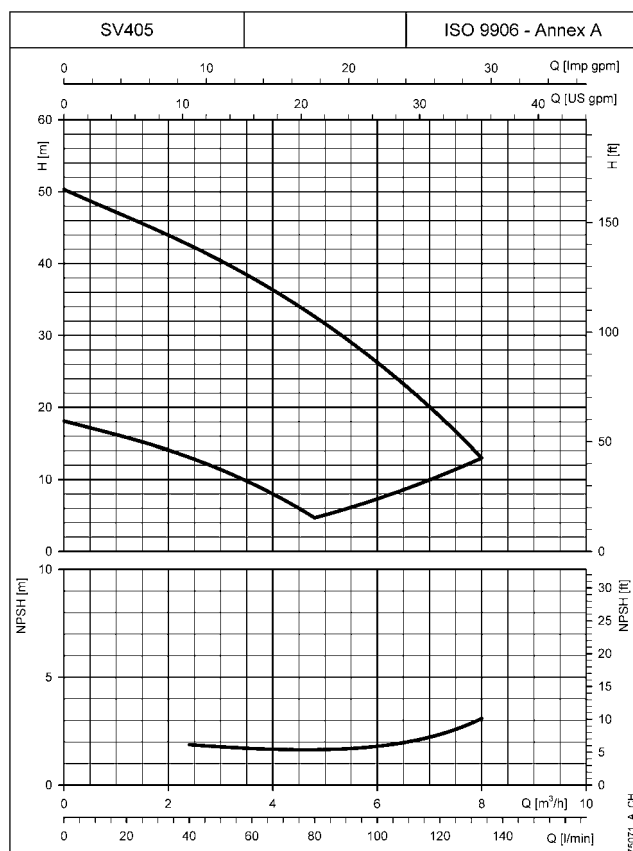
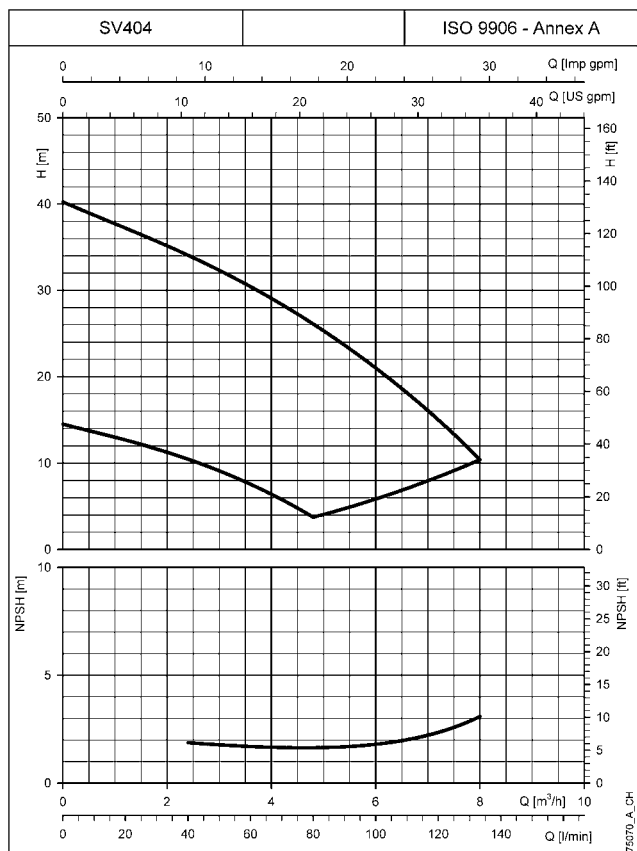
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION - SÉRIE GHV10

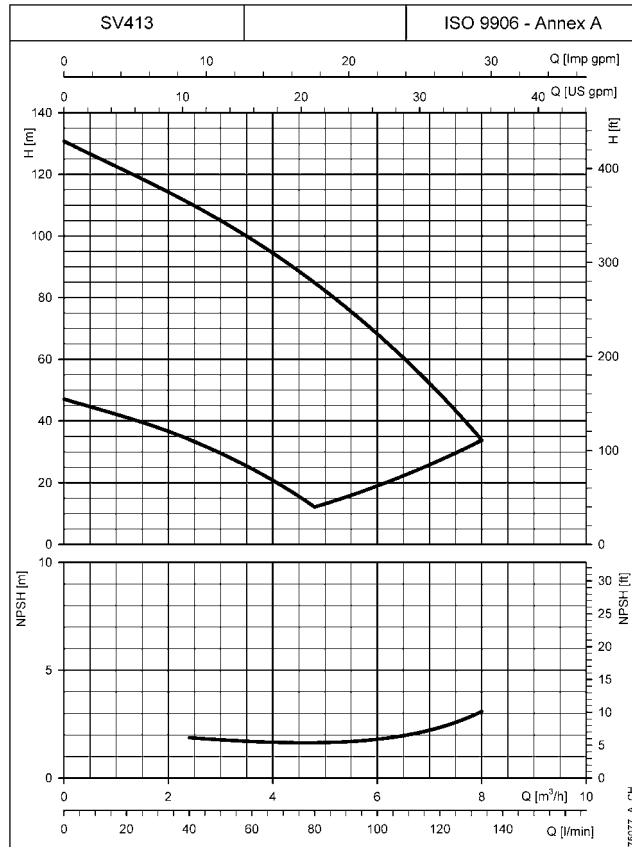
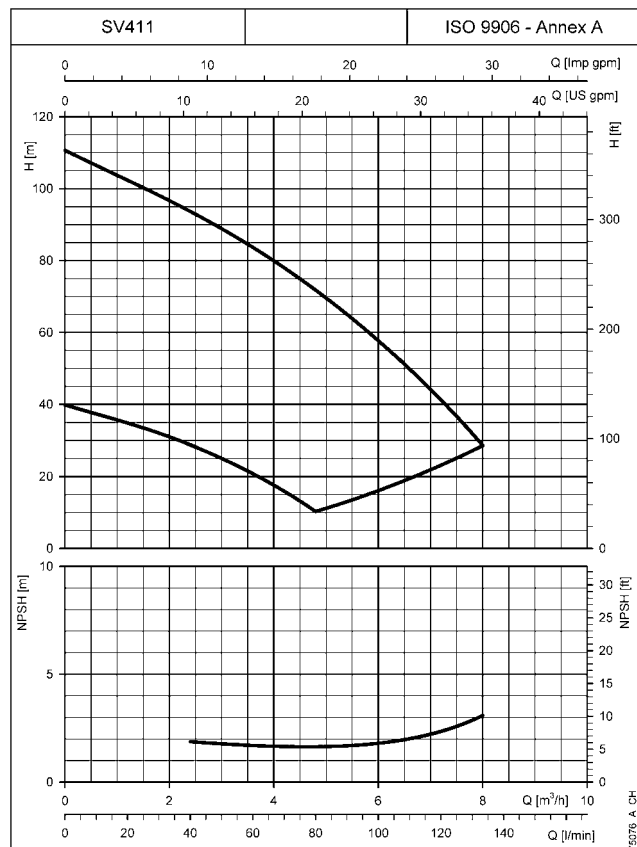
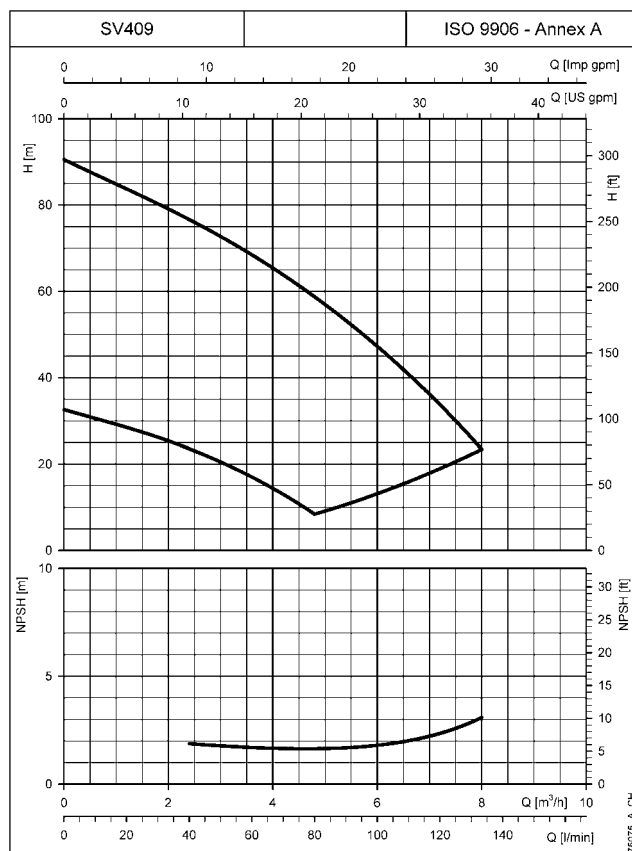
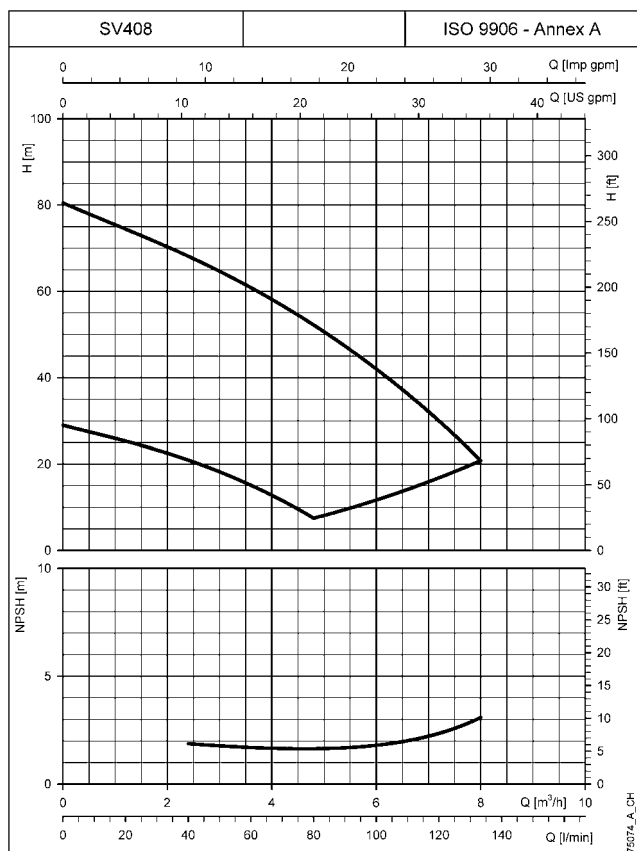
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

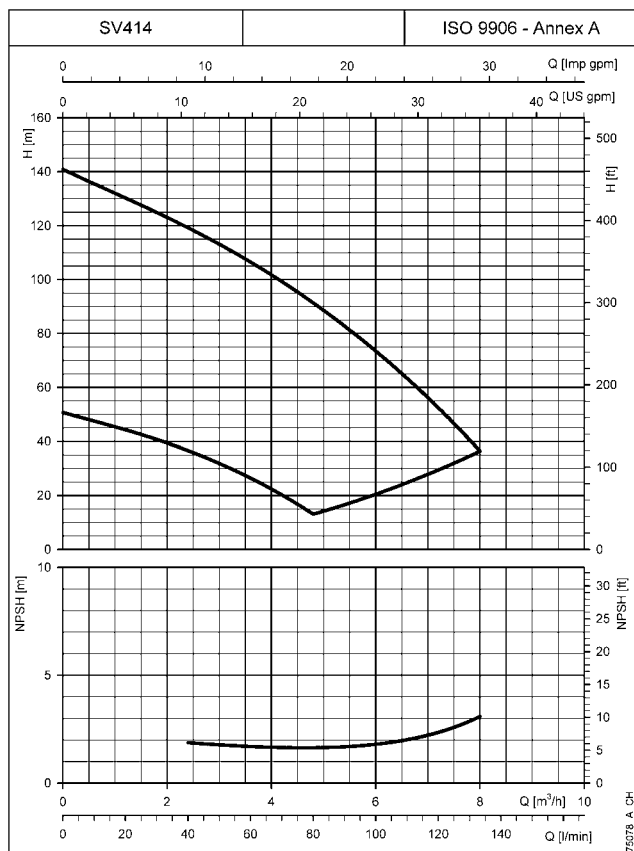
GROUPES DE SURPRESSION - SÉRIE GHV10

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

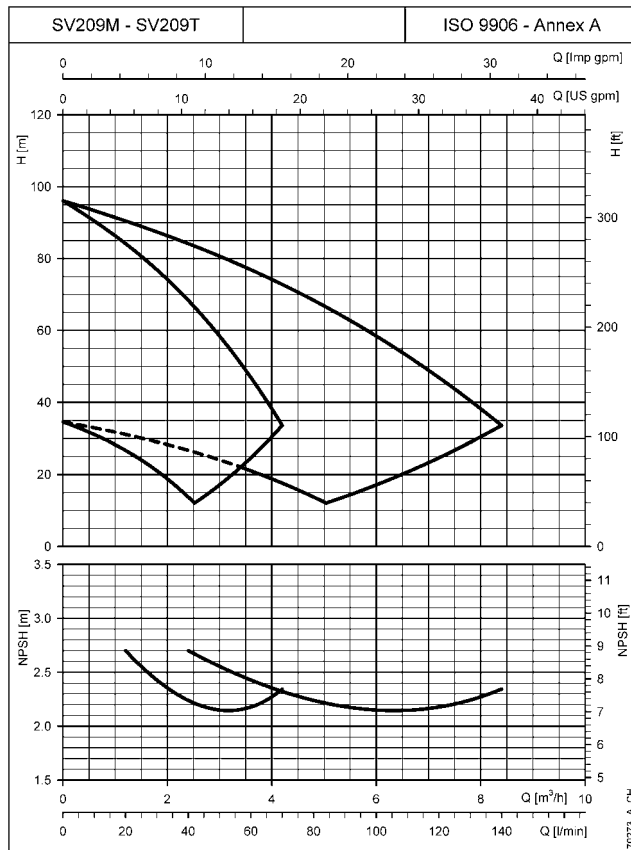
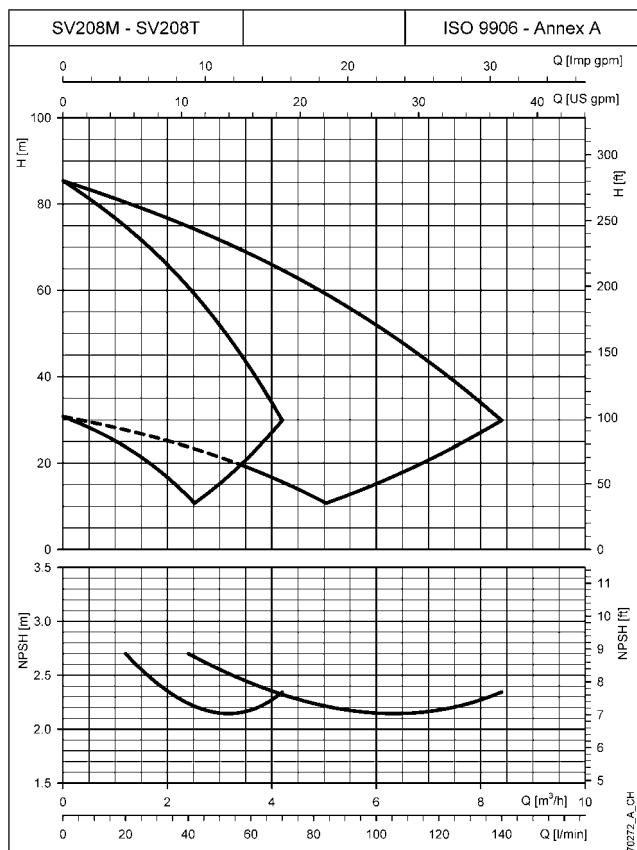
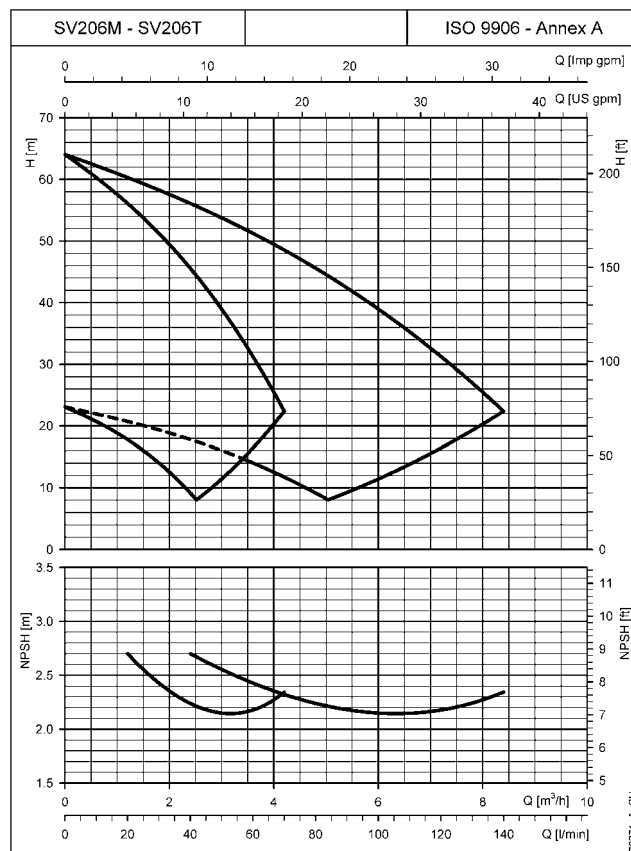
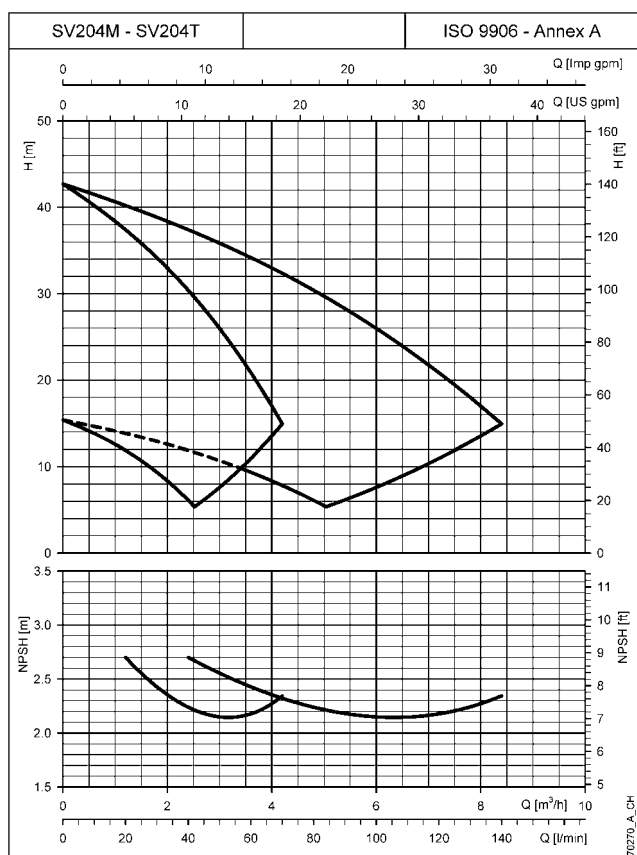
LES GROUPES DE SURPRESSION - GHV10 CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION - SÉRIE GHV20

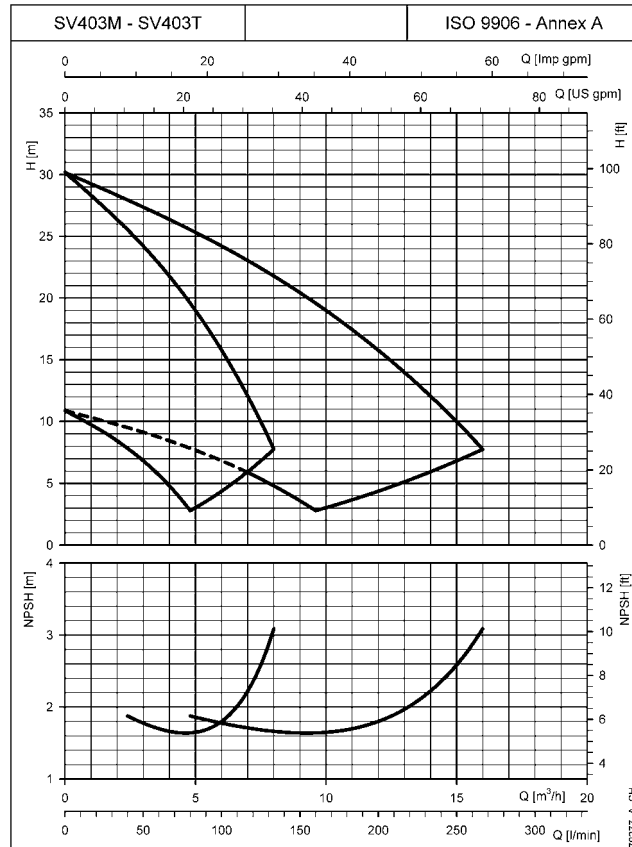
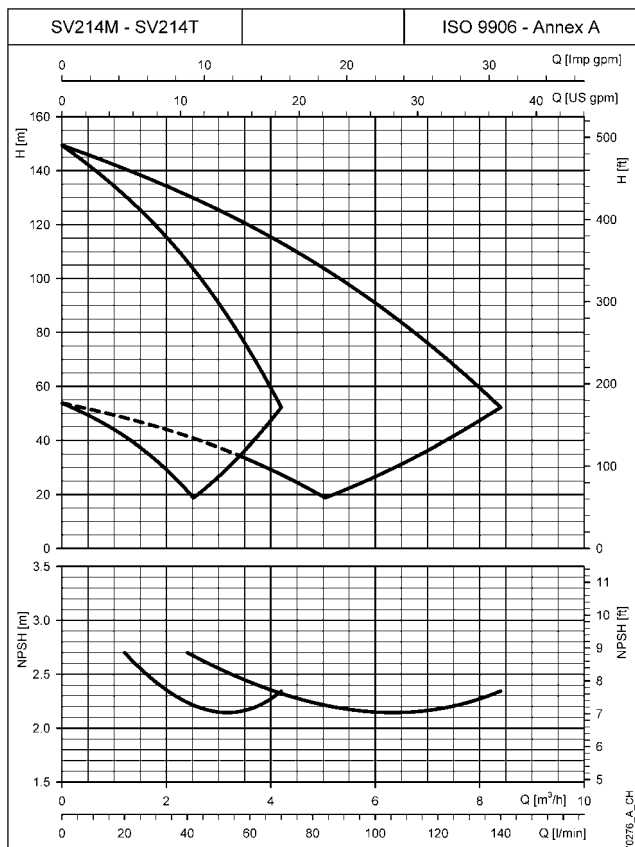
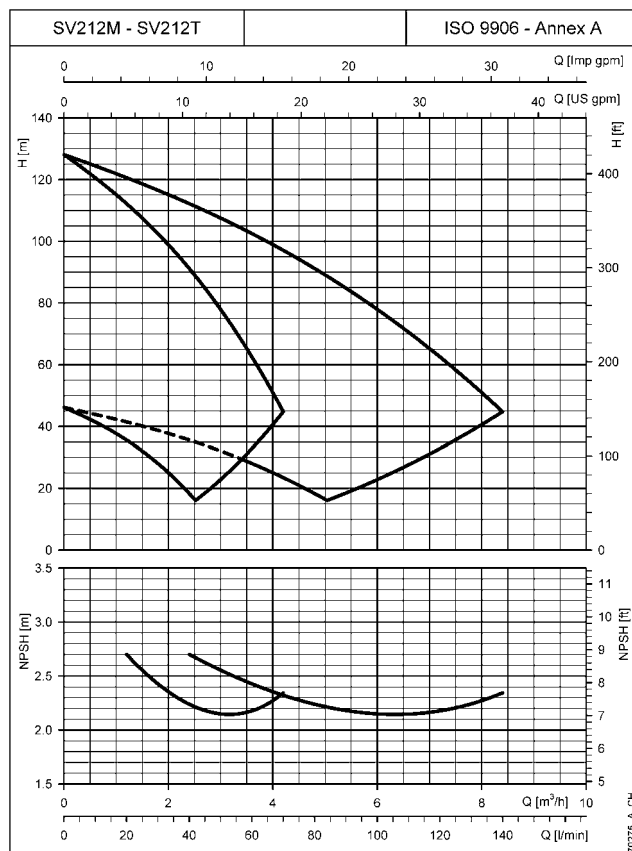
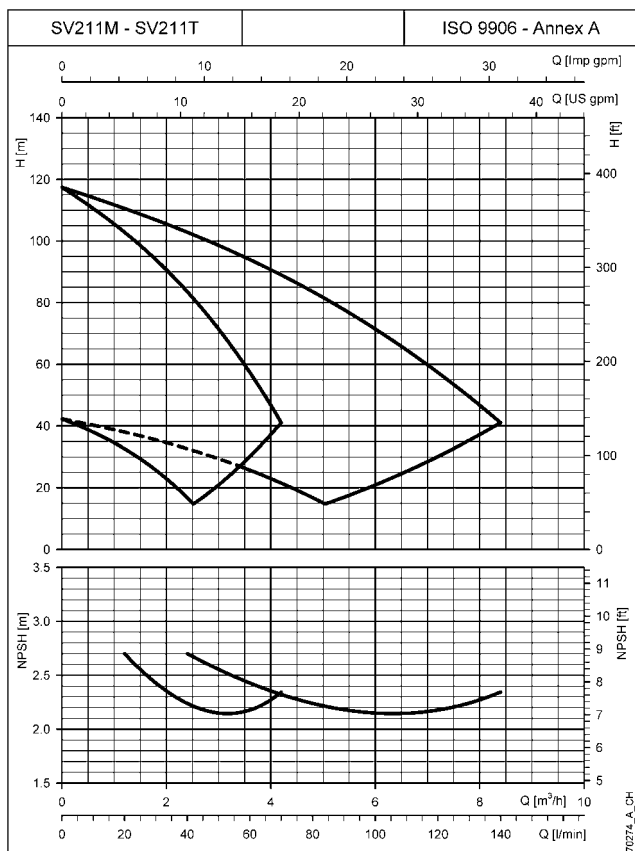
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION - SÉRIE GHV20

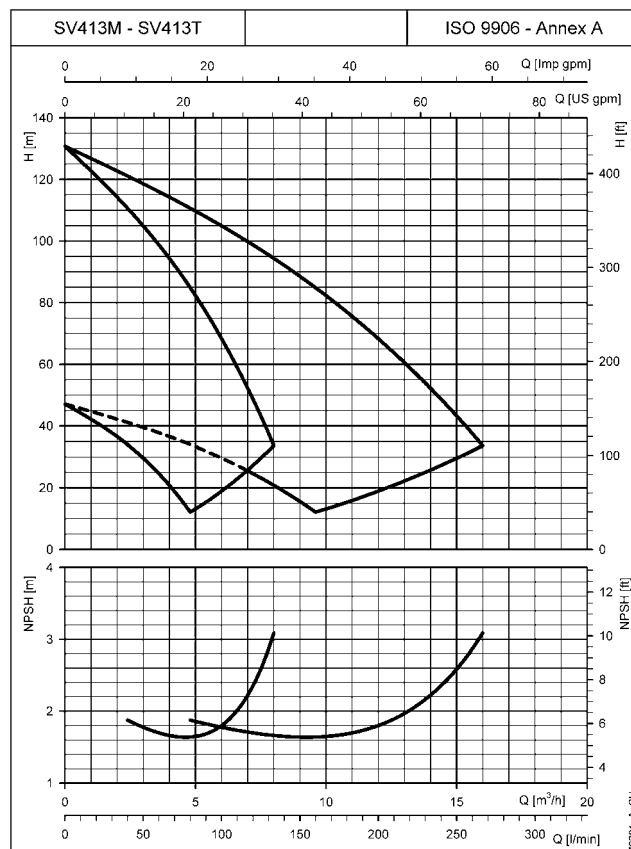
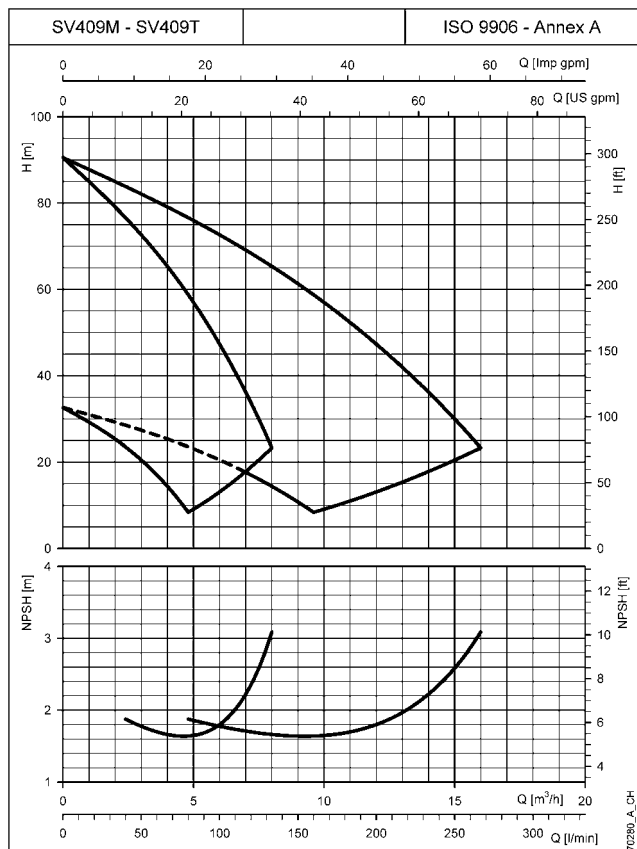
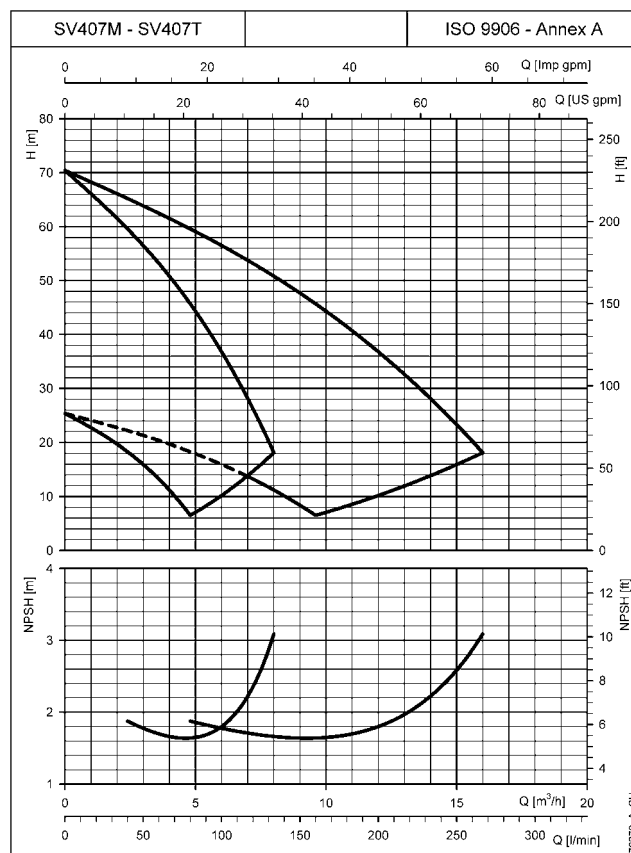
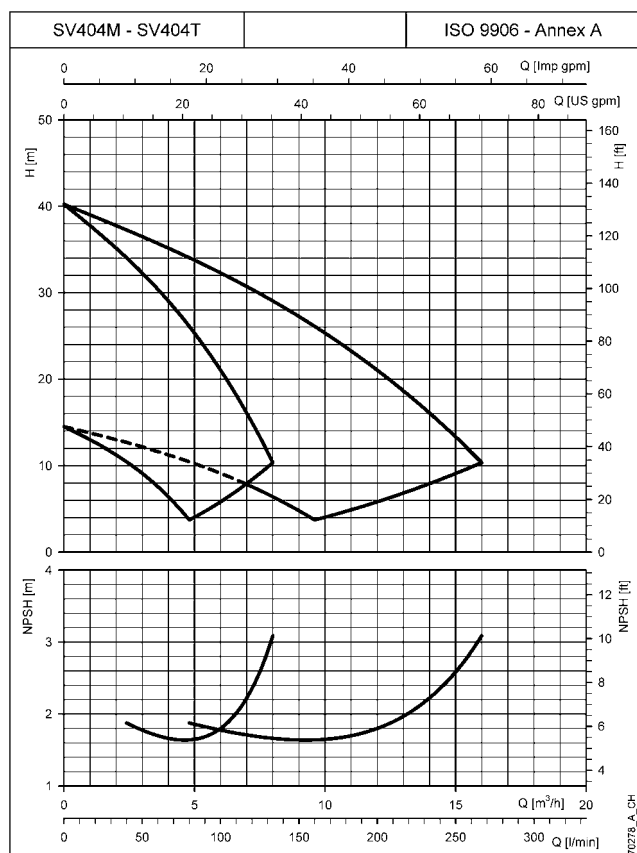
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION - SÉRIE GHV20

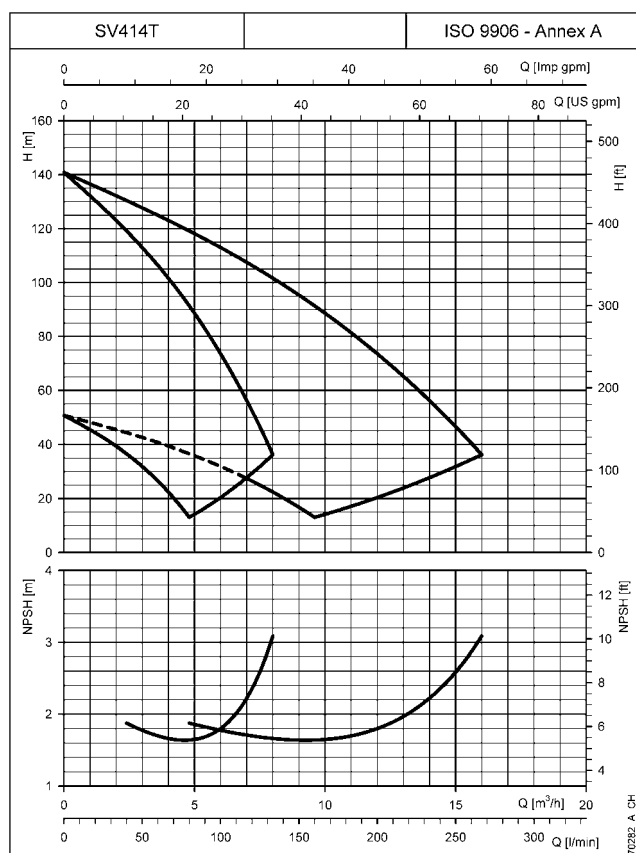
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION - SÉRIE GHV20

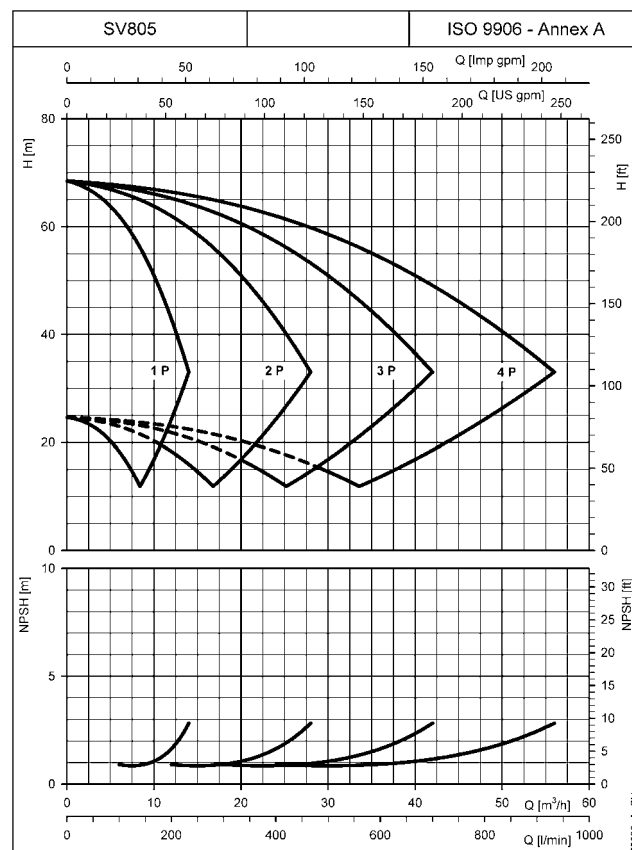
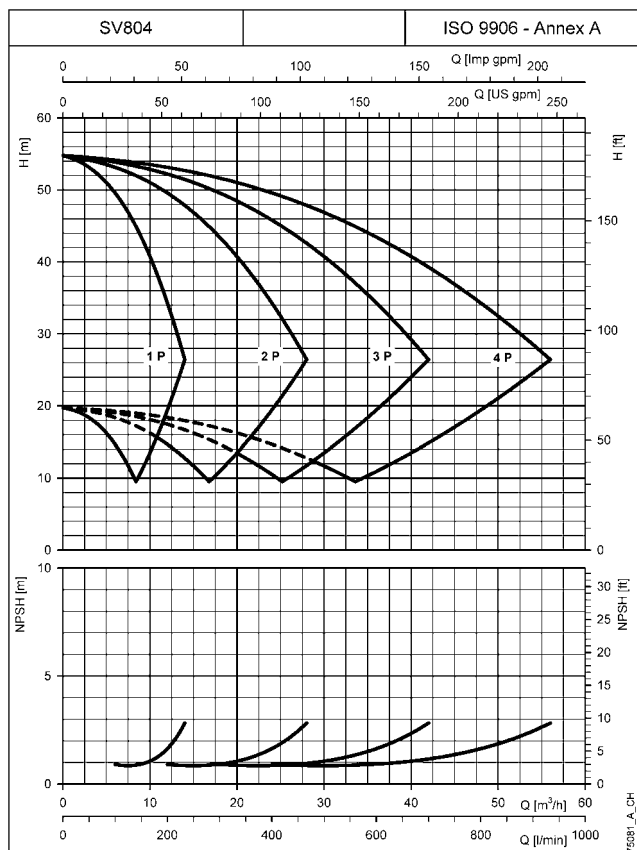
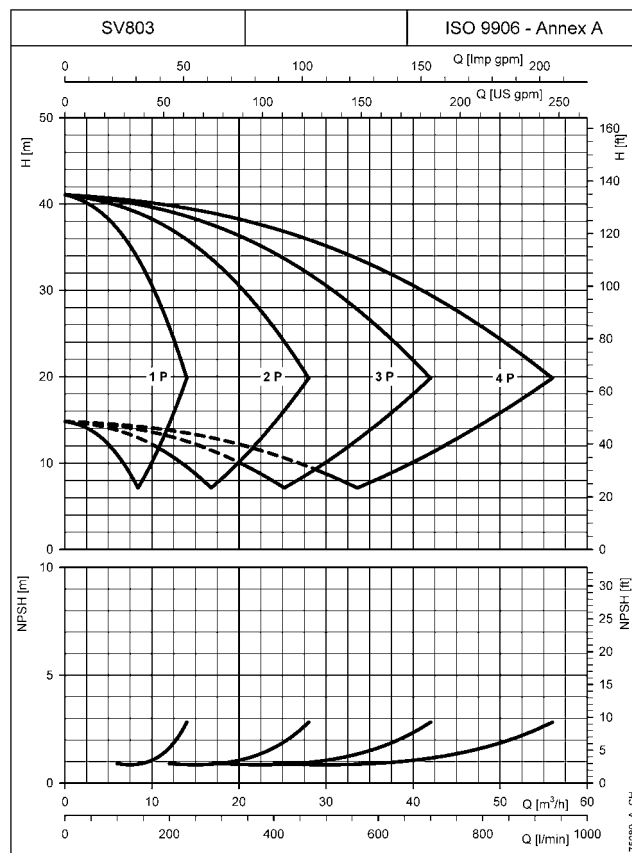
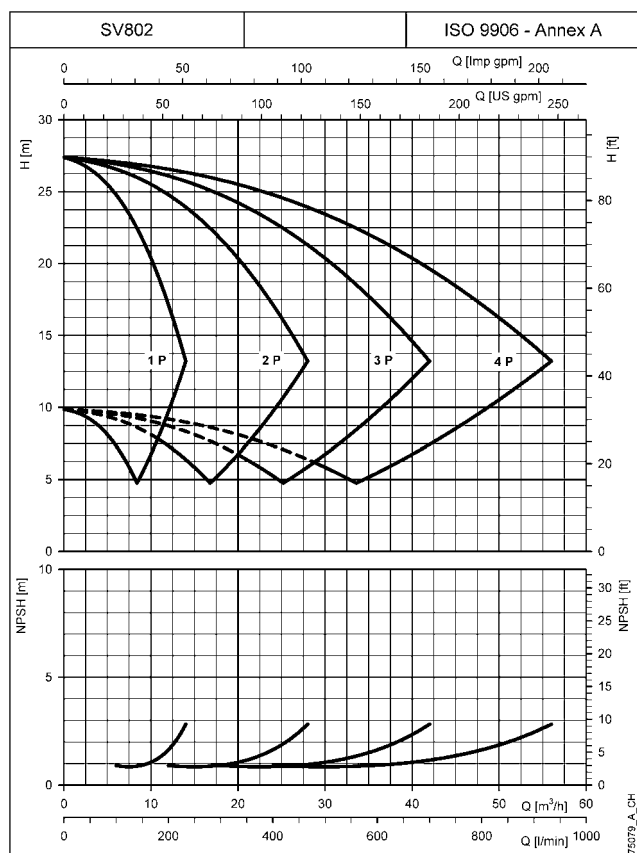
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

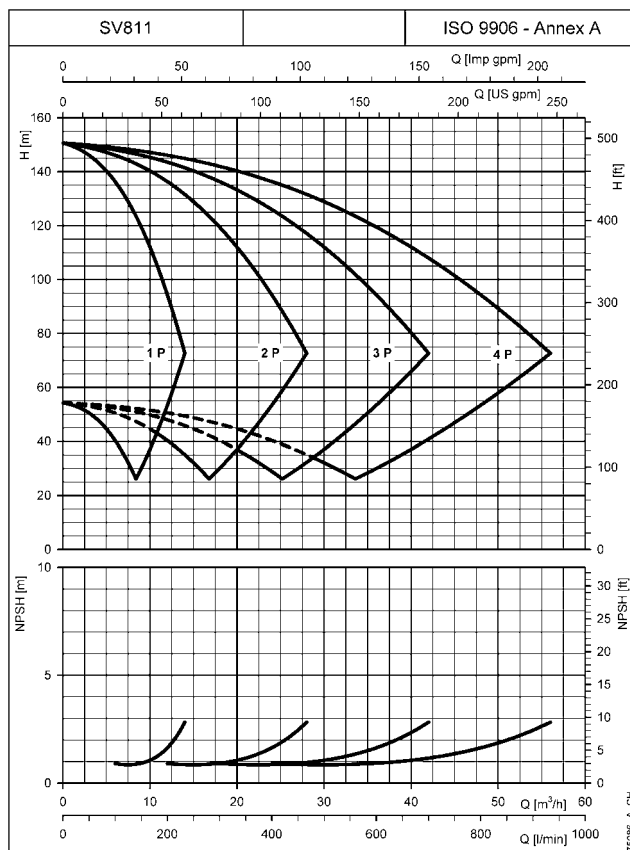
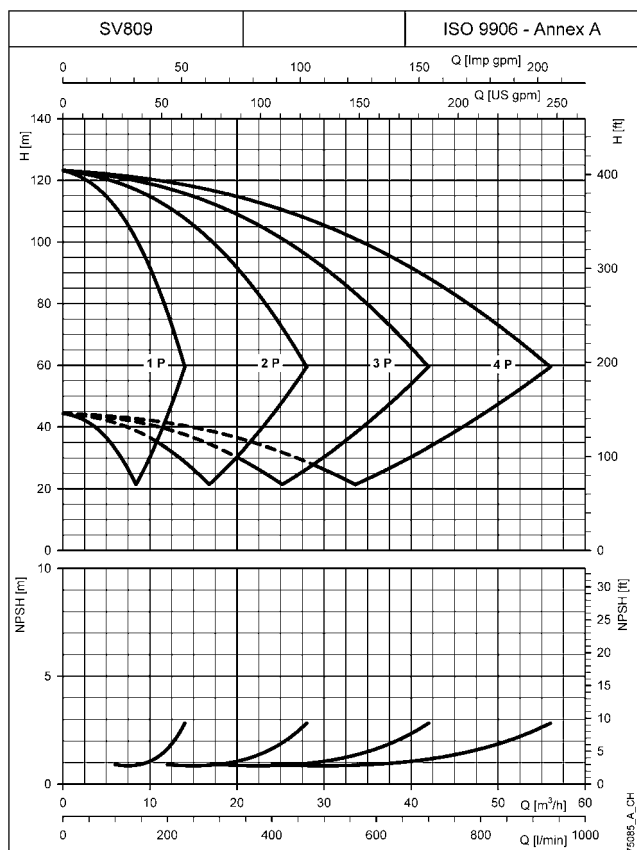
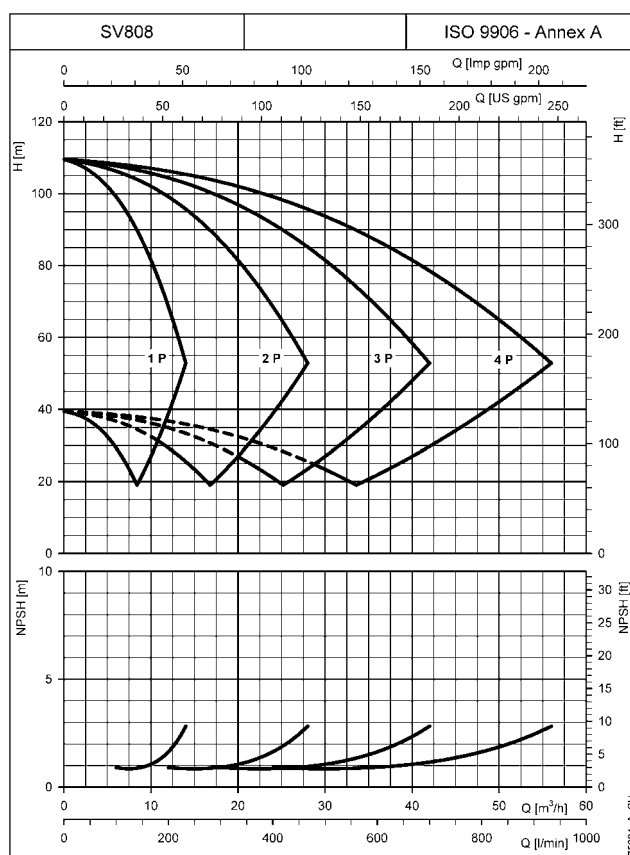
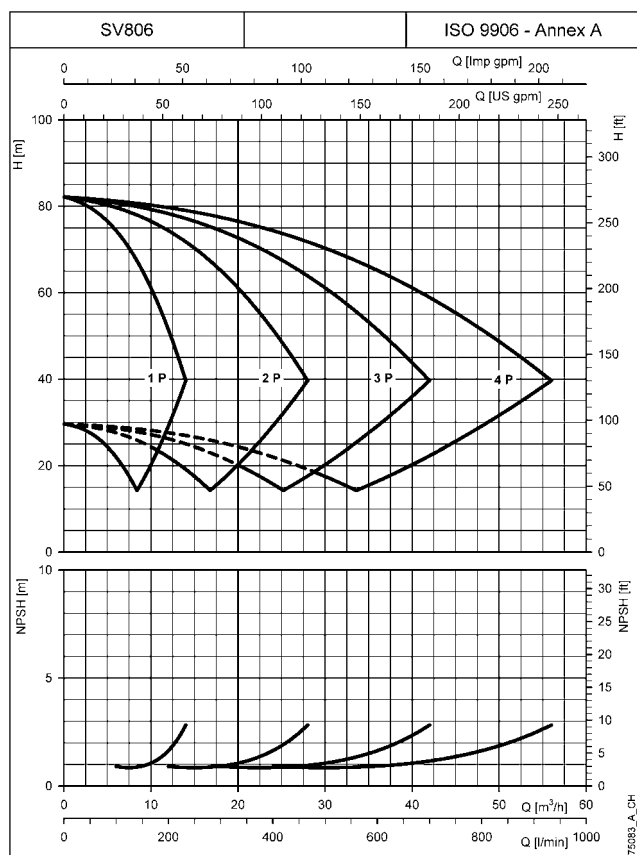
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

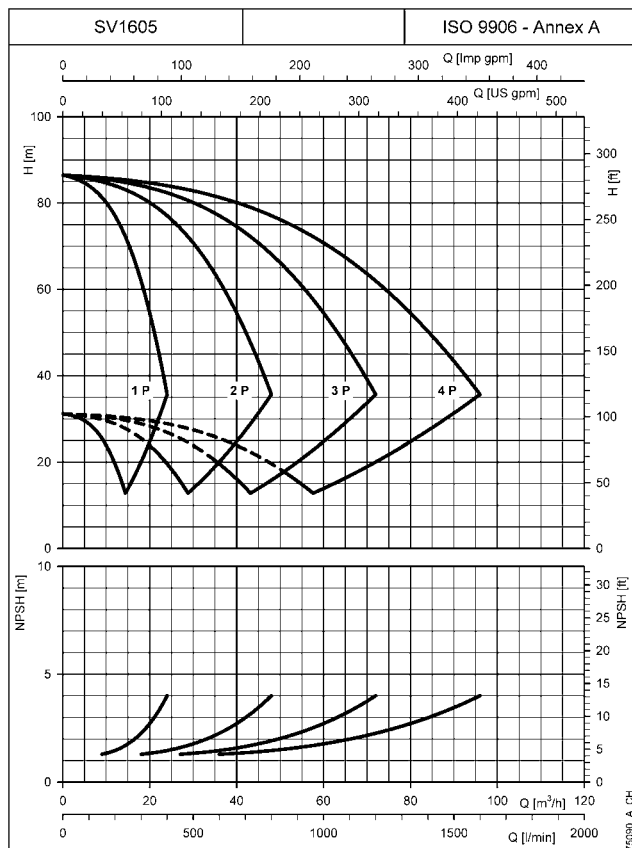
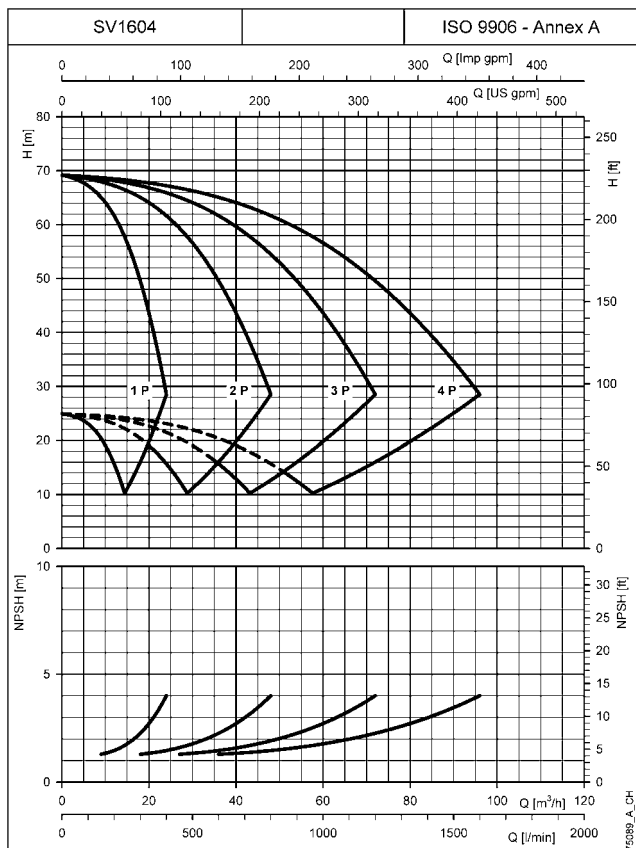
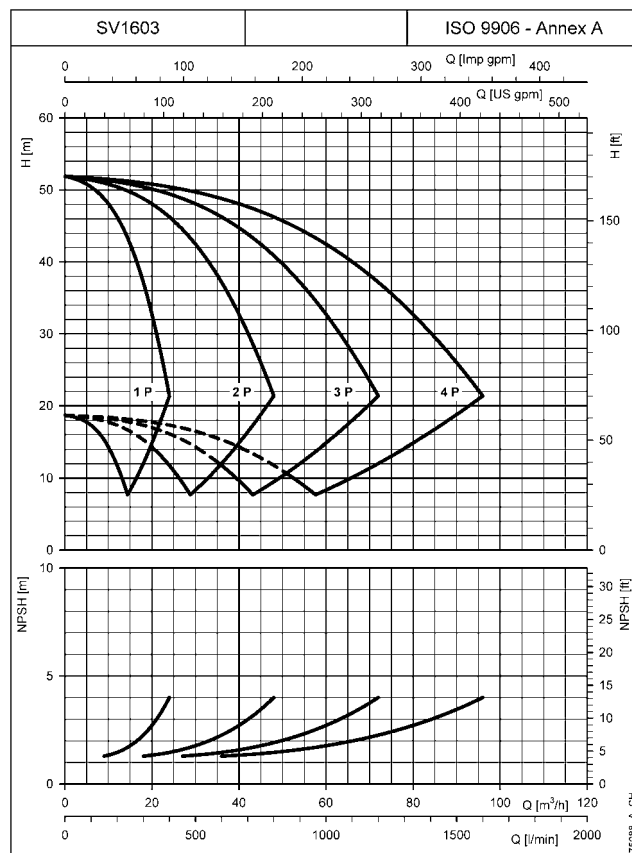
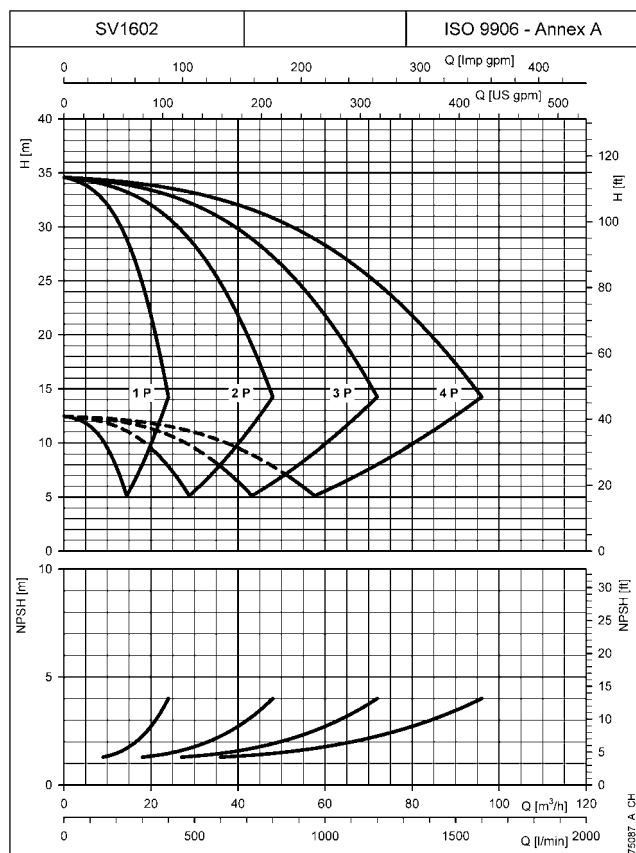
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

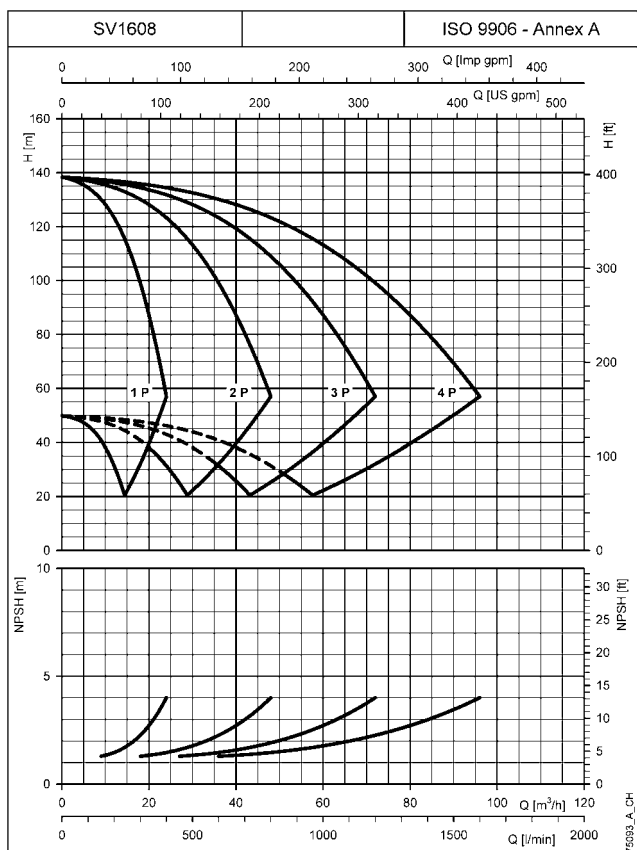
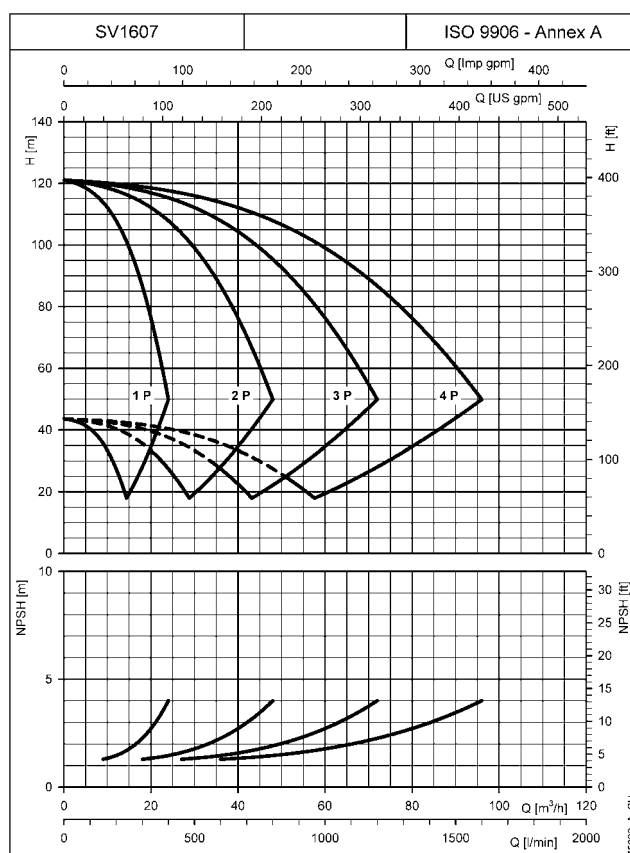
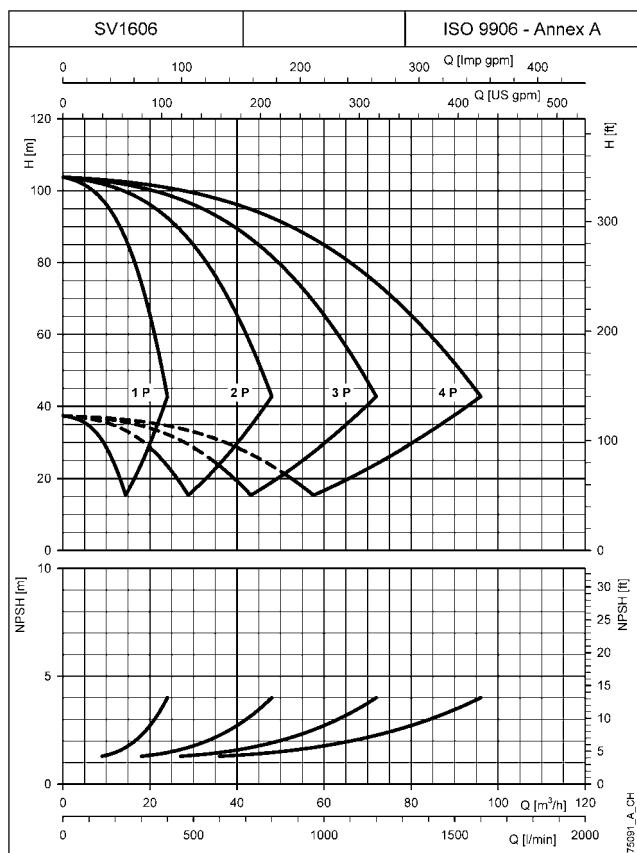
GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

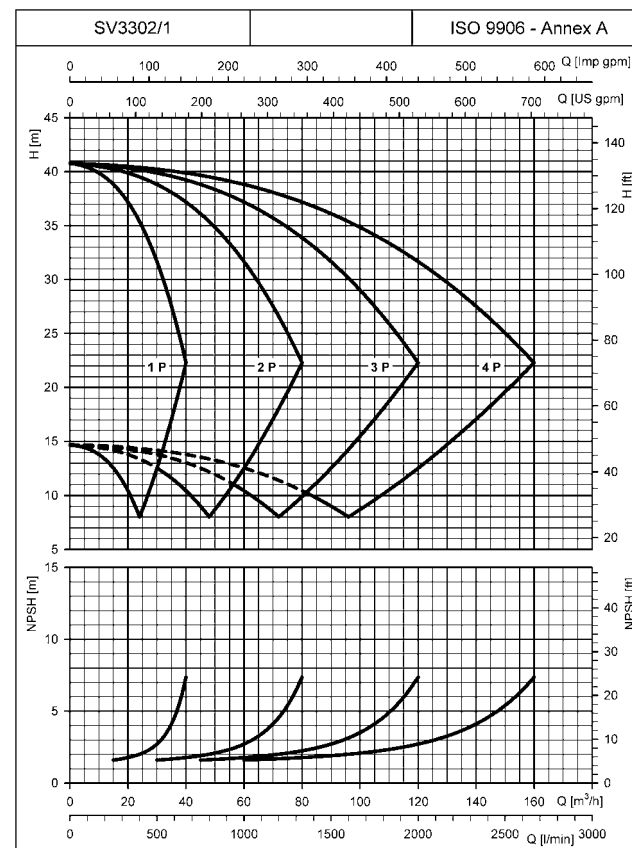
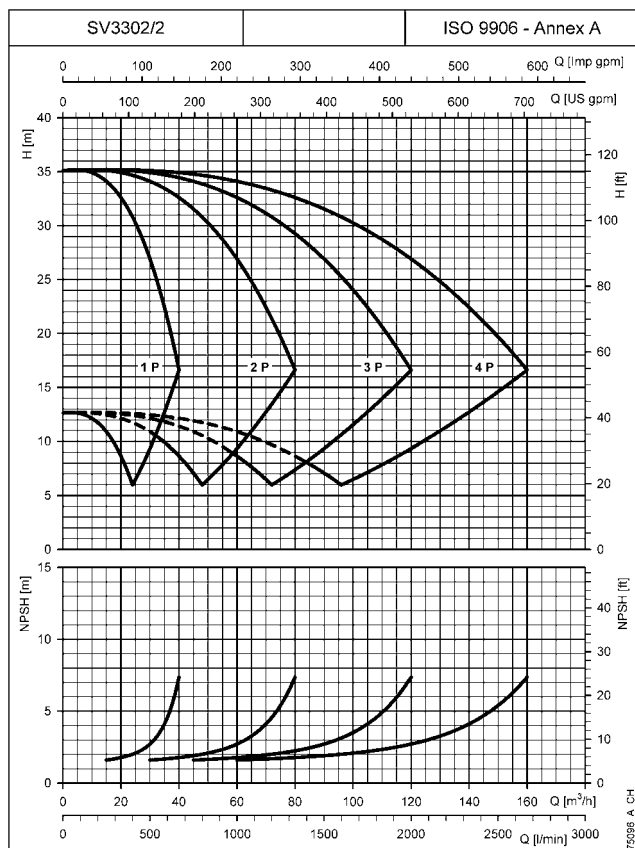
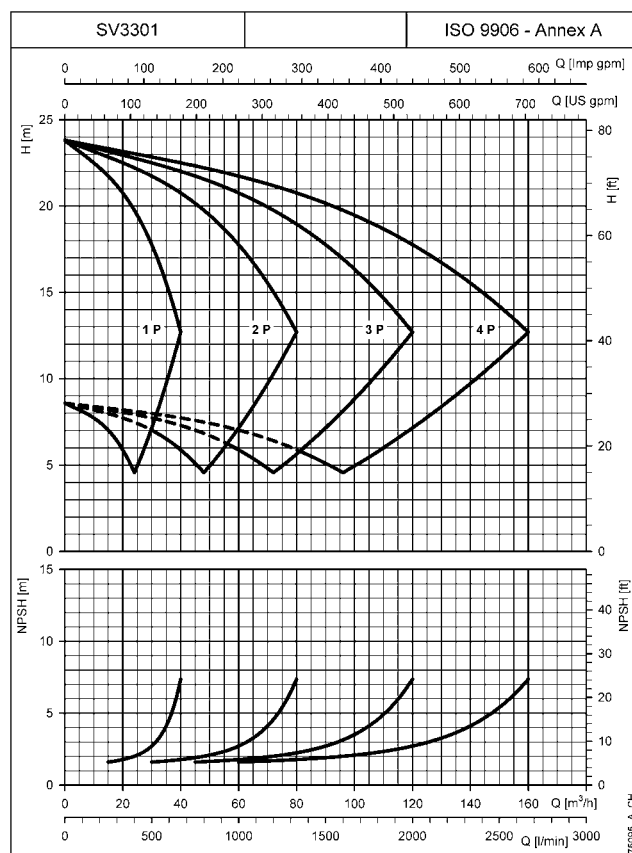
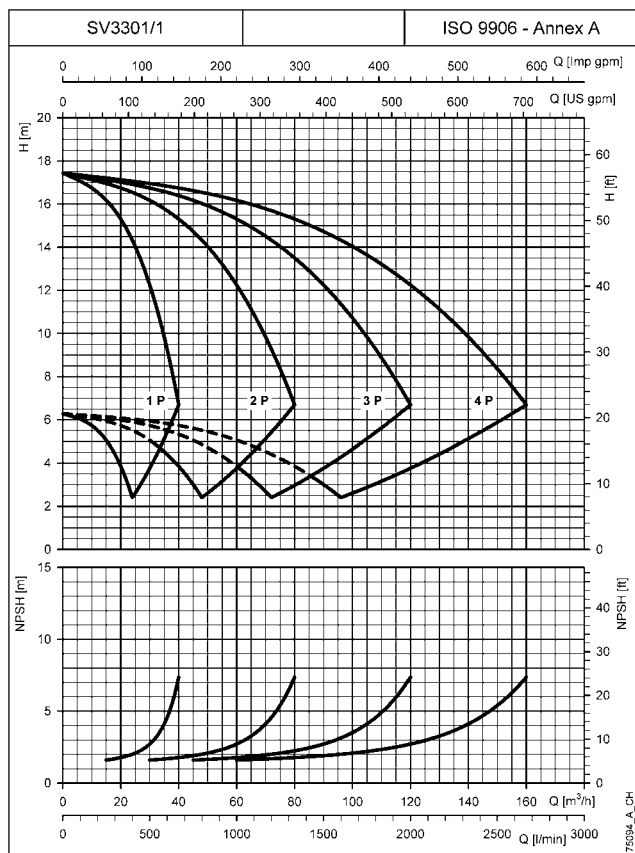
GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40 CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

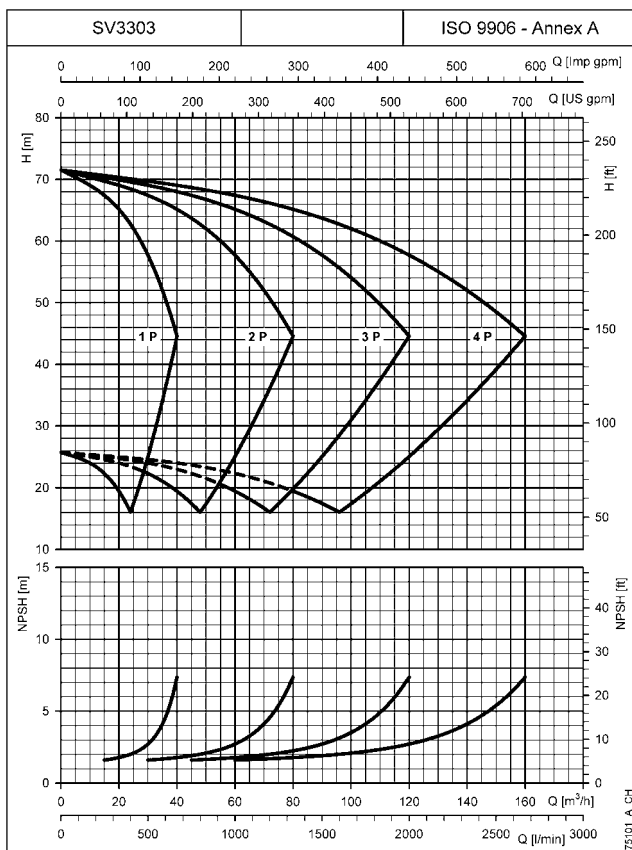
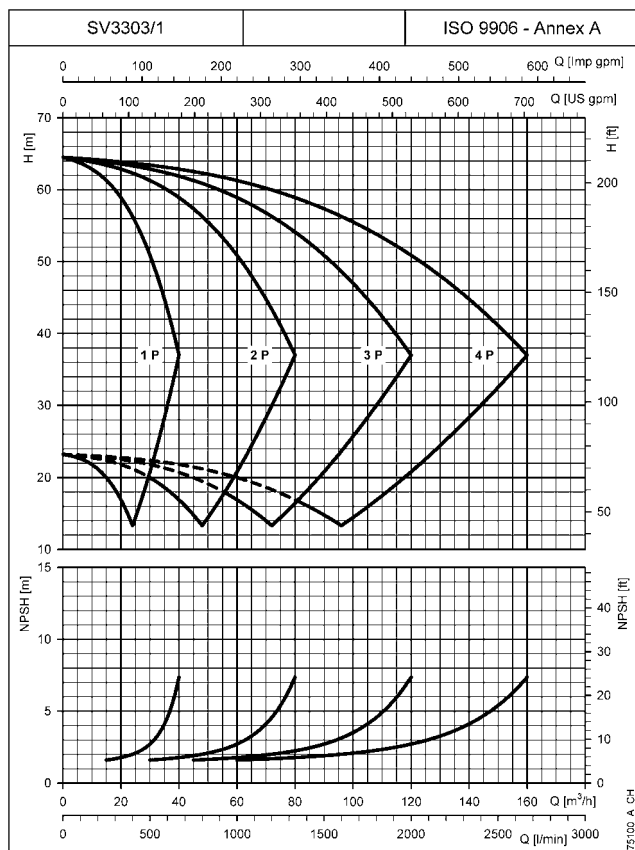
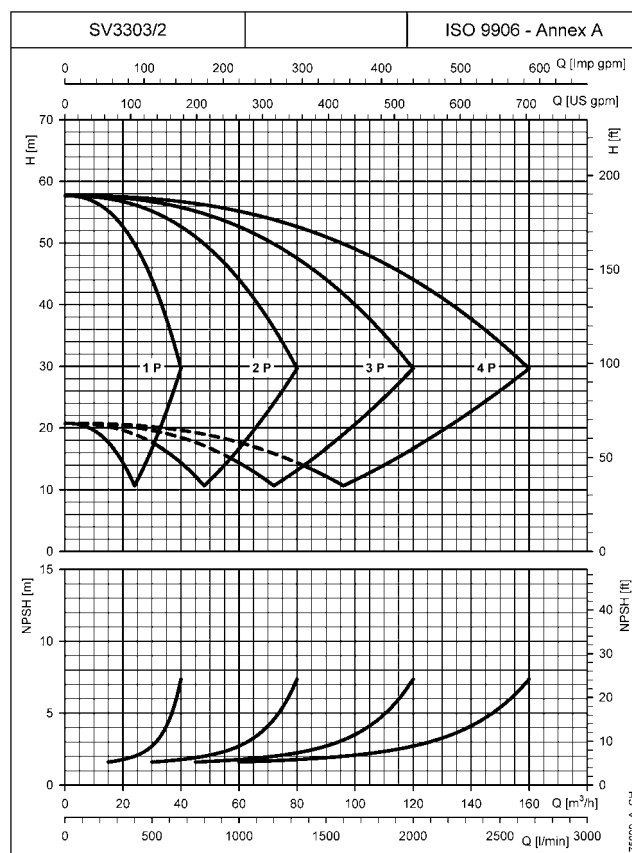
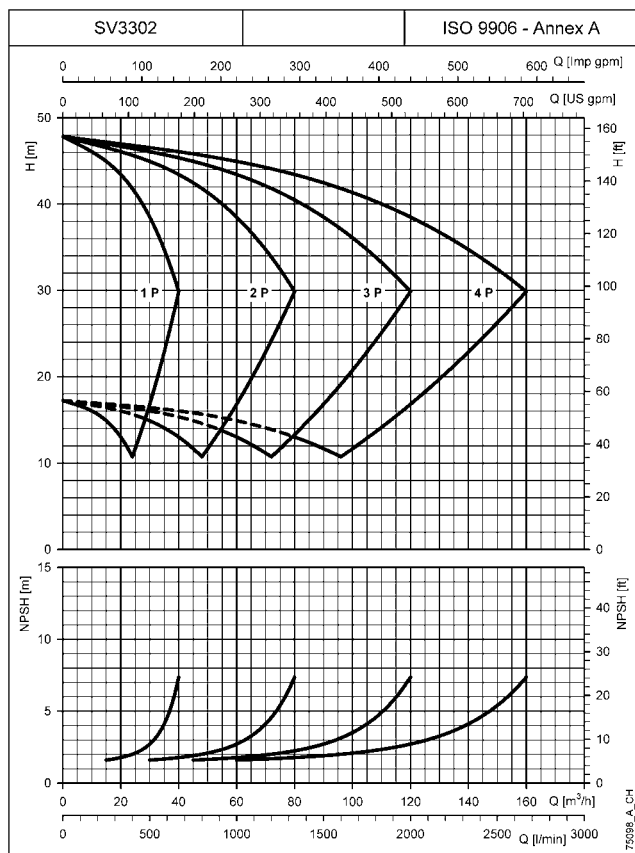
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

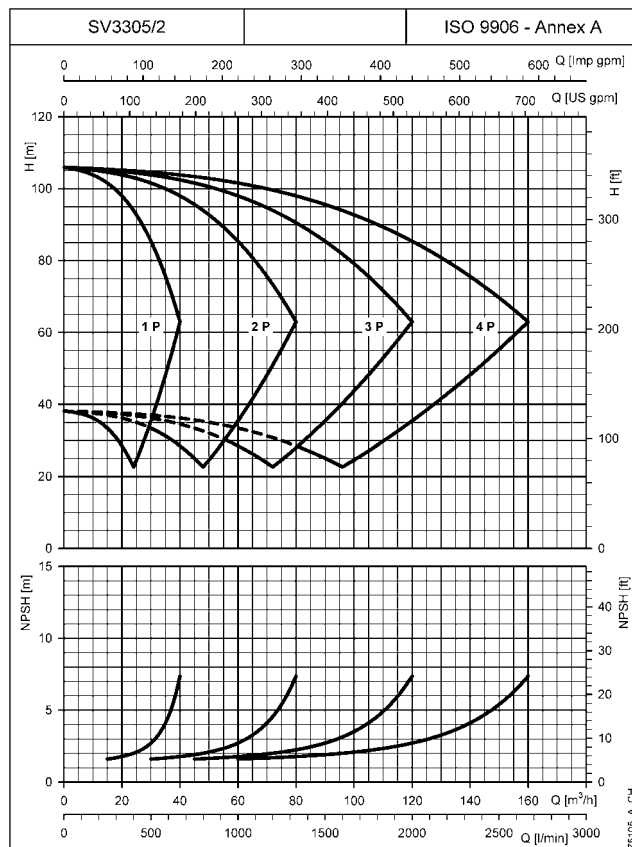
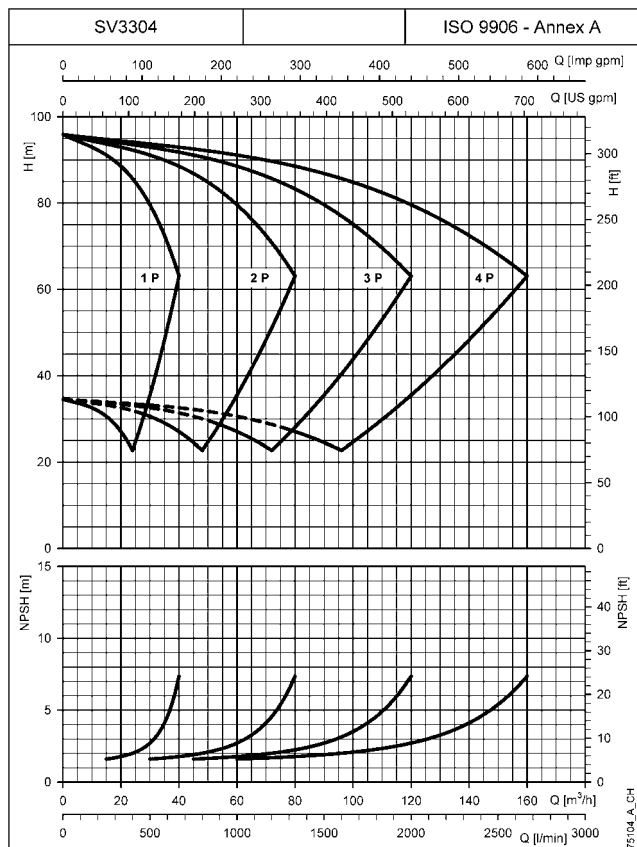
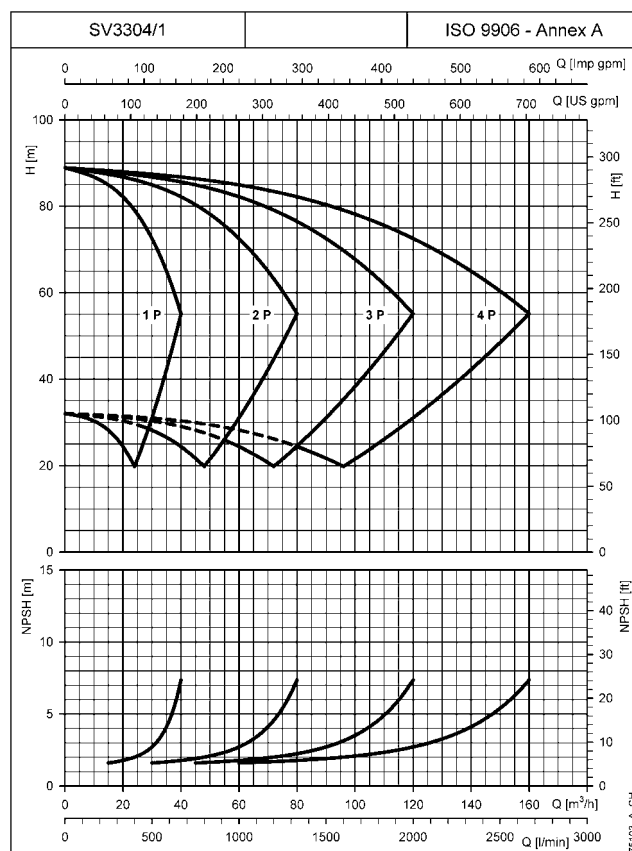
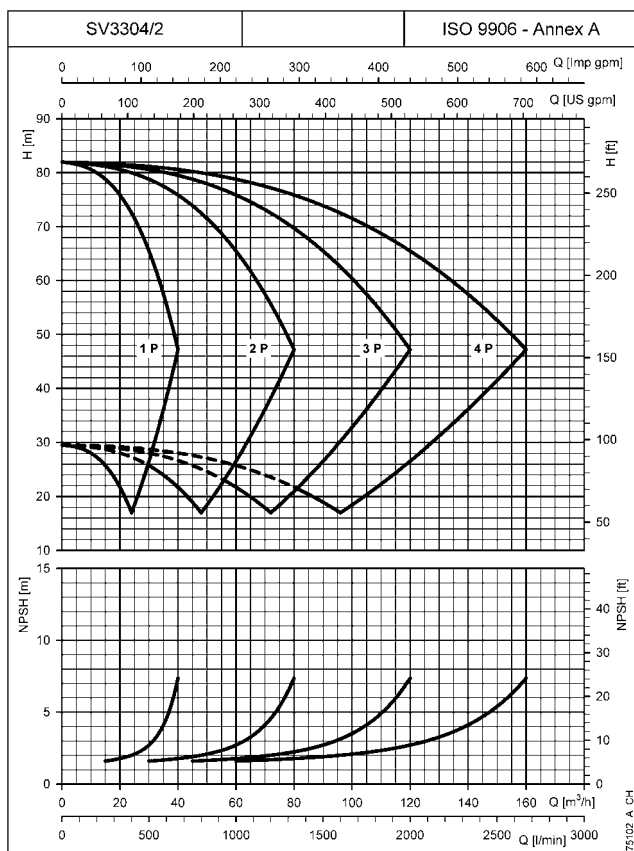
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

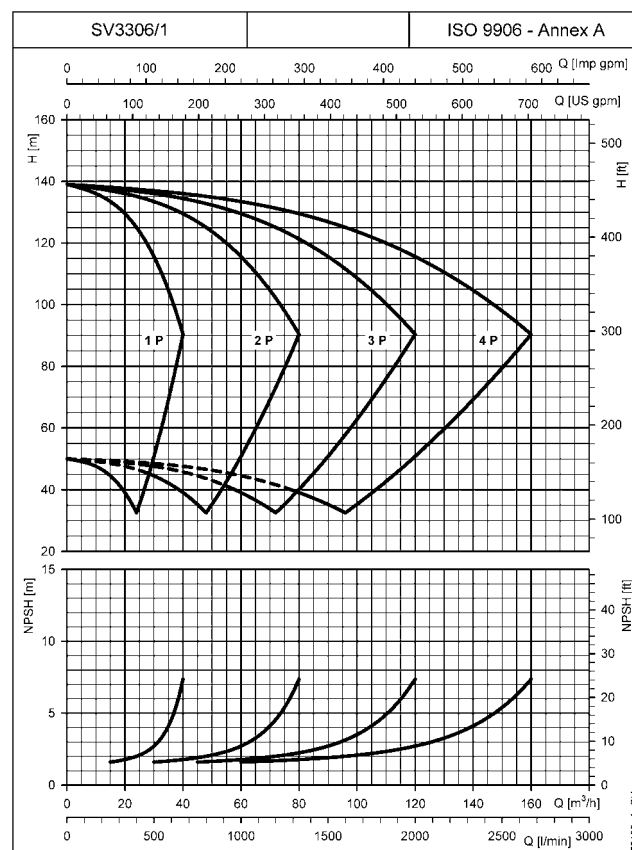
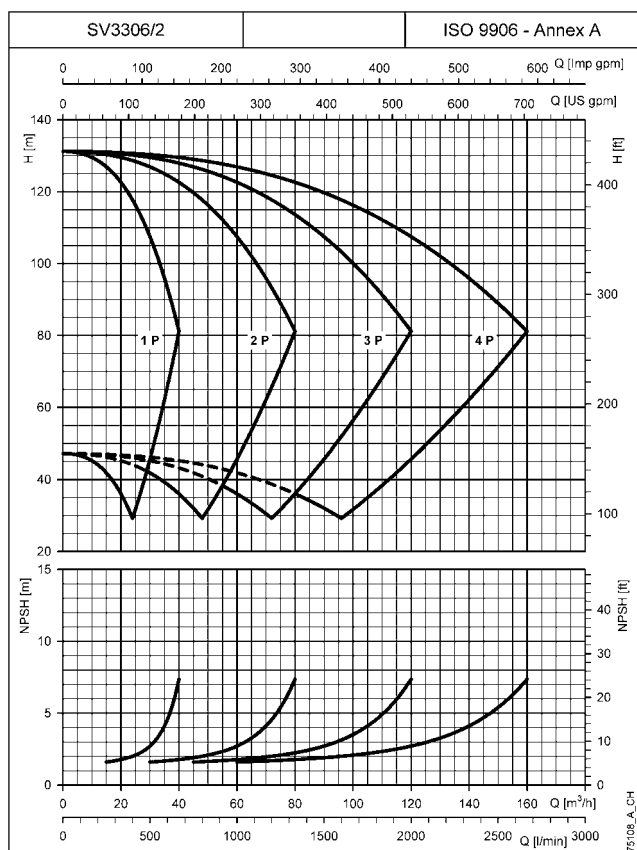
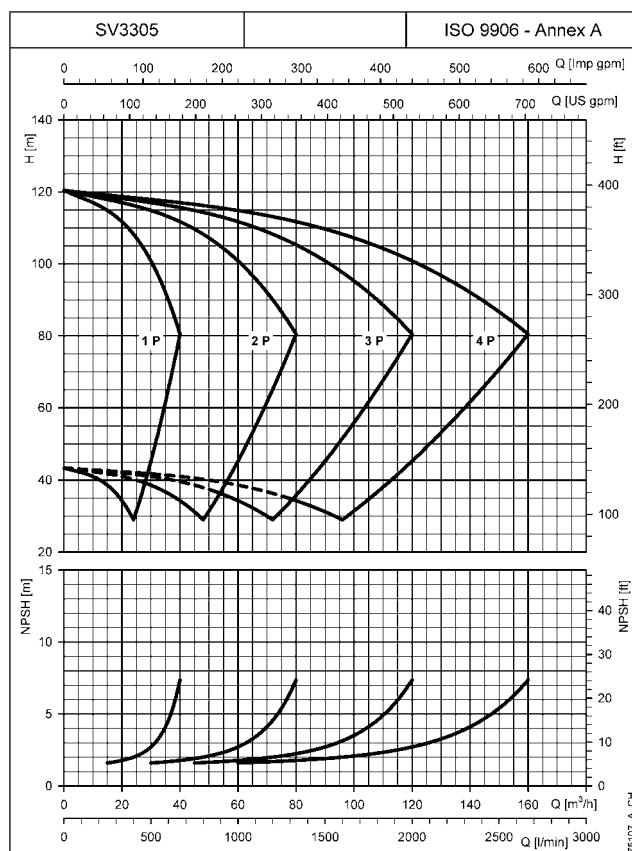
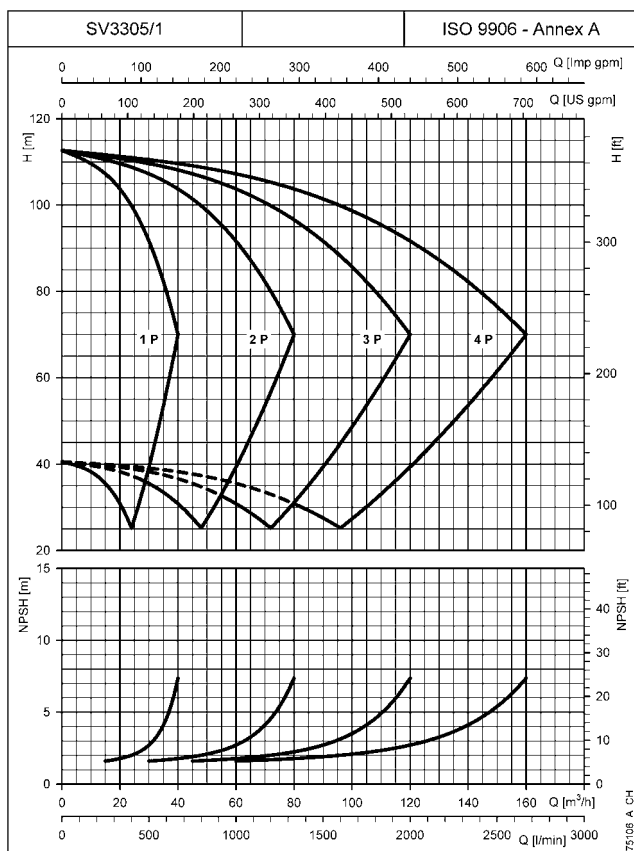
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

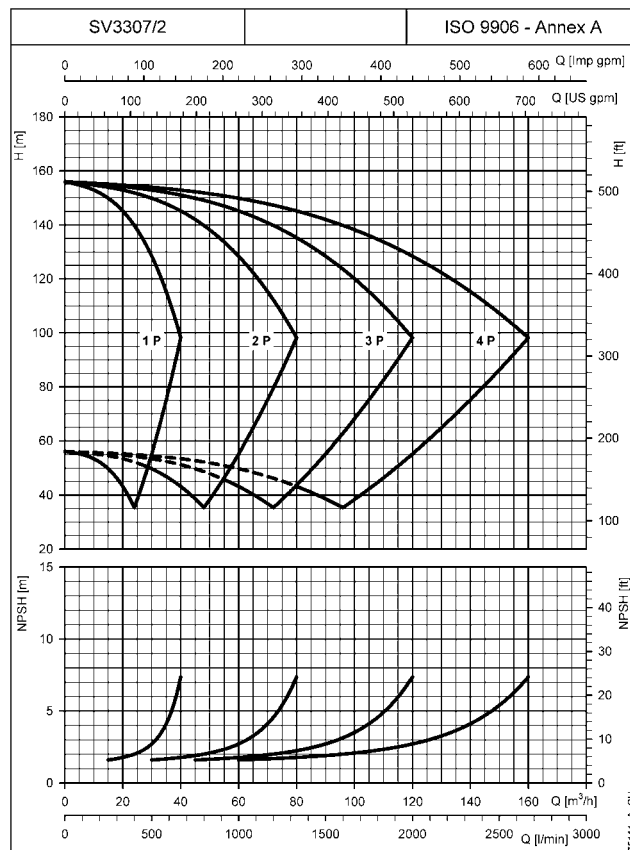
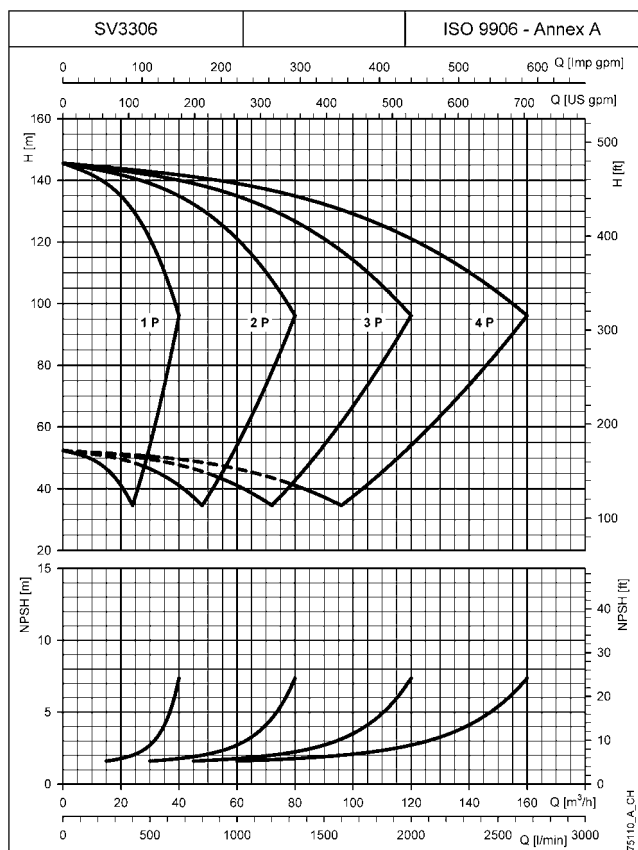
GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

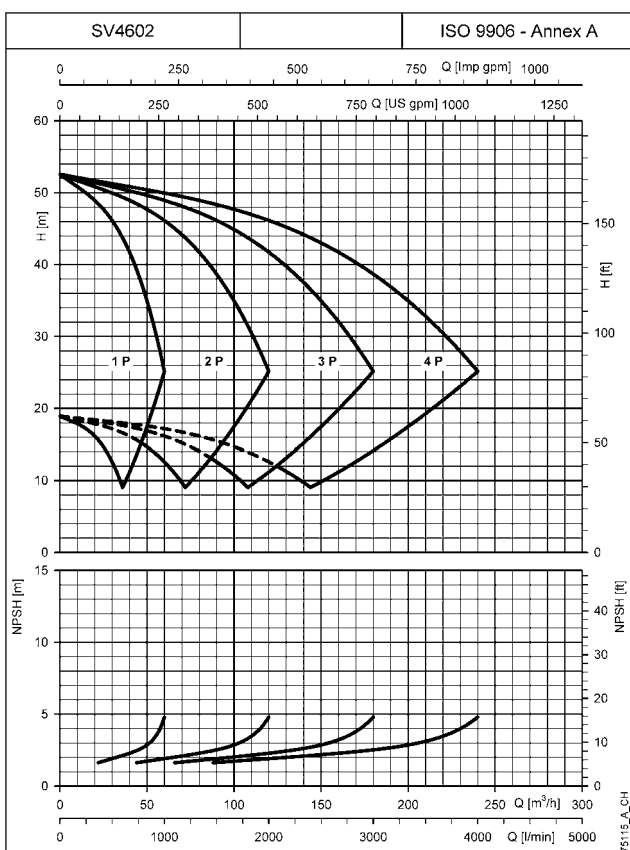
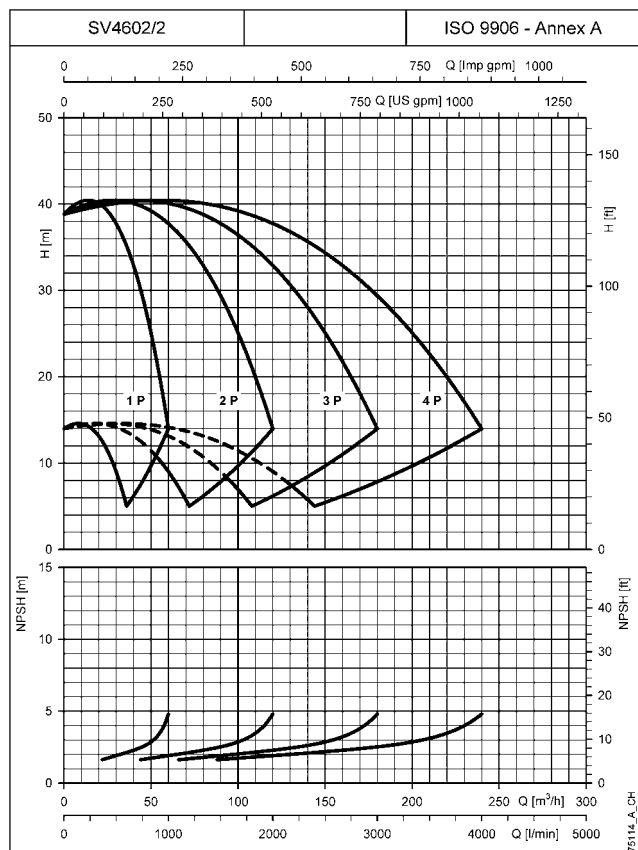
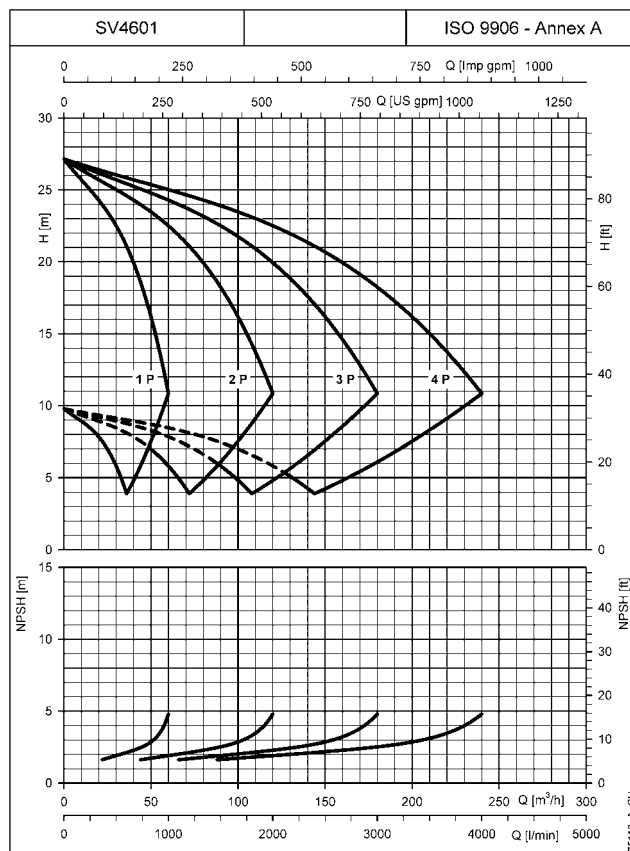
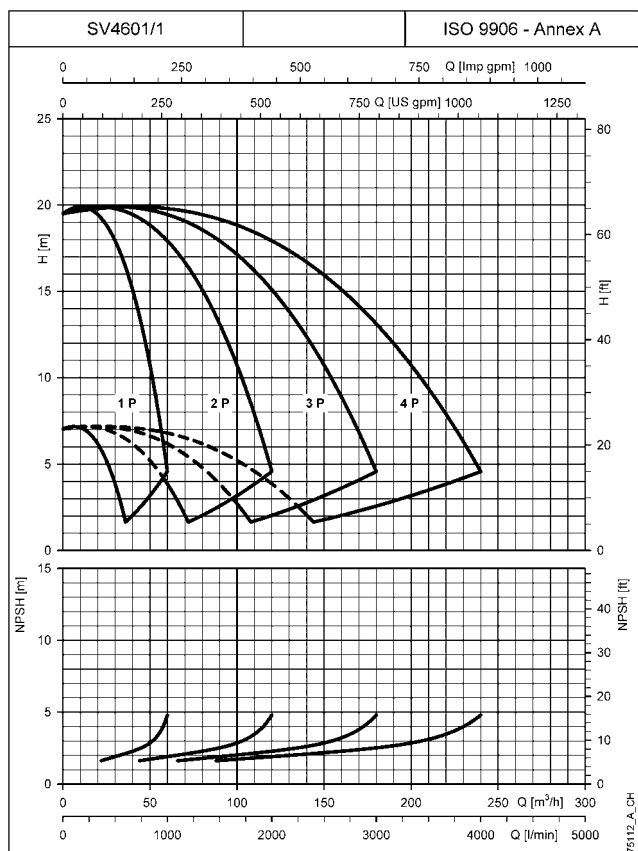
GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40 CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

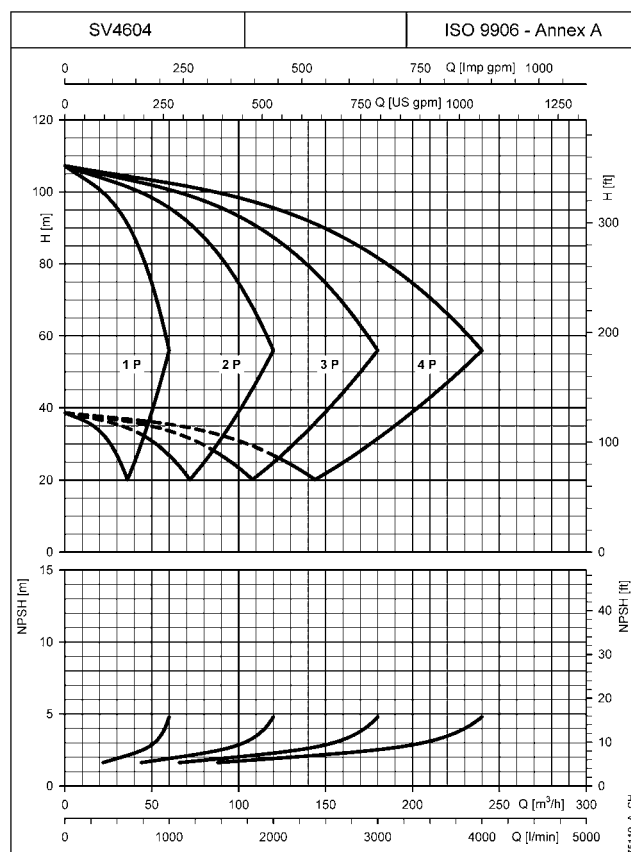
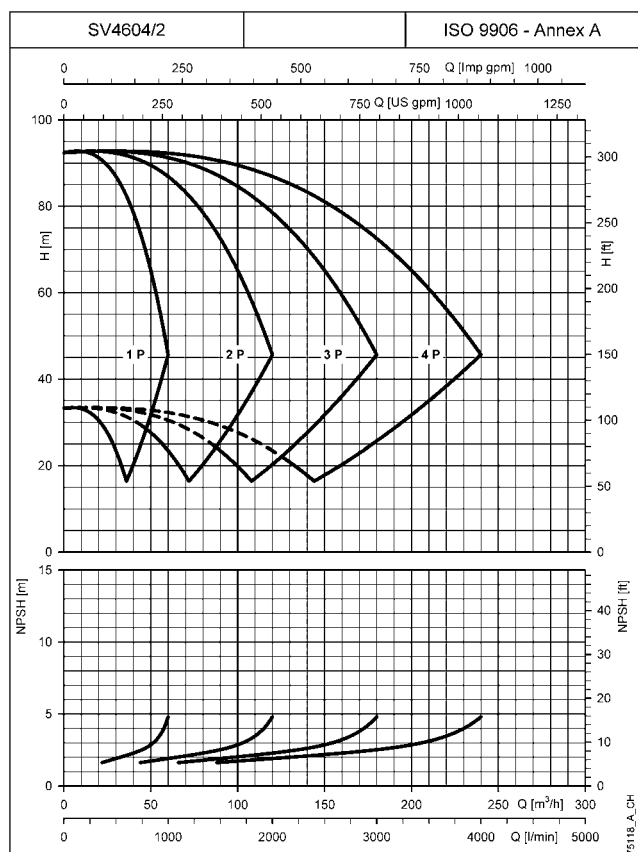
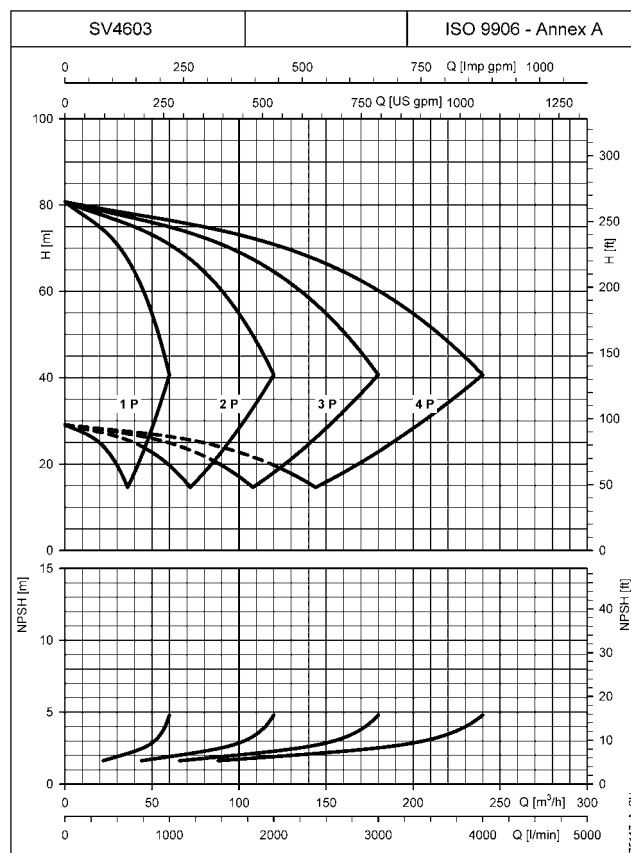
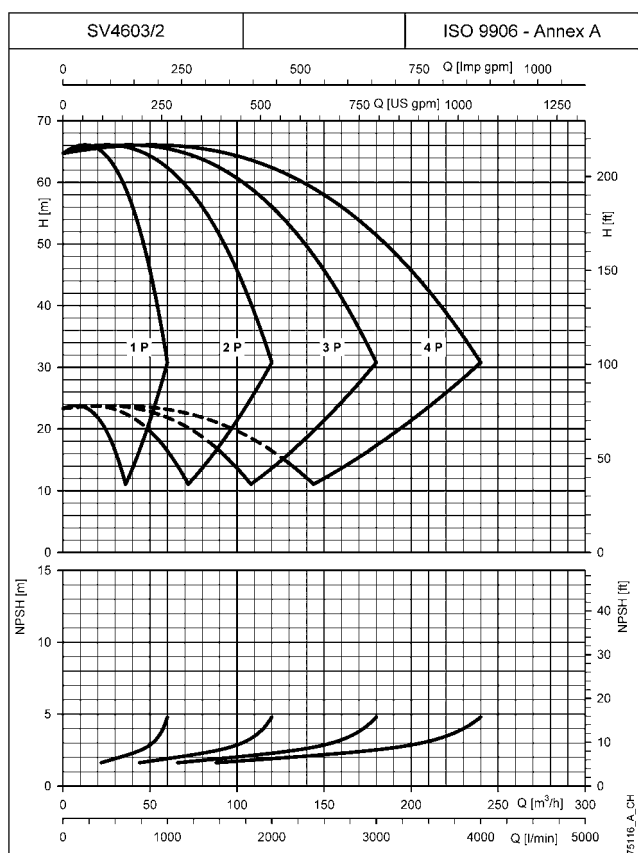
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1.0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

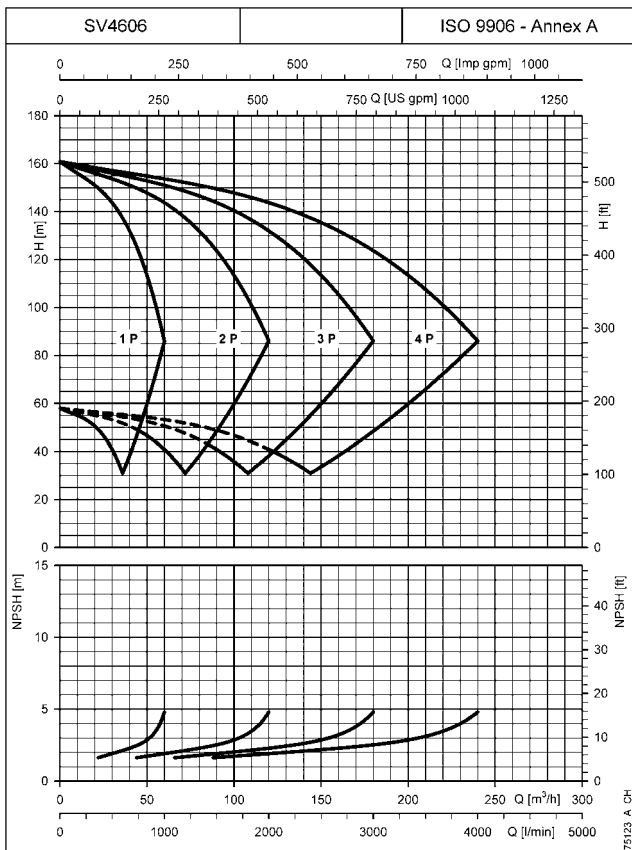
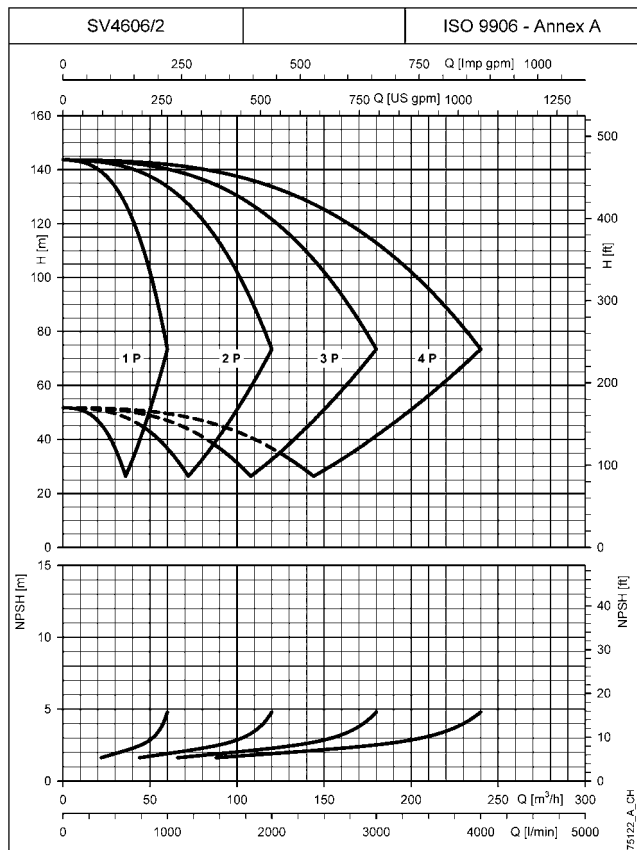
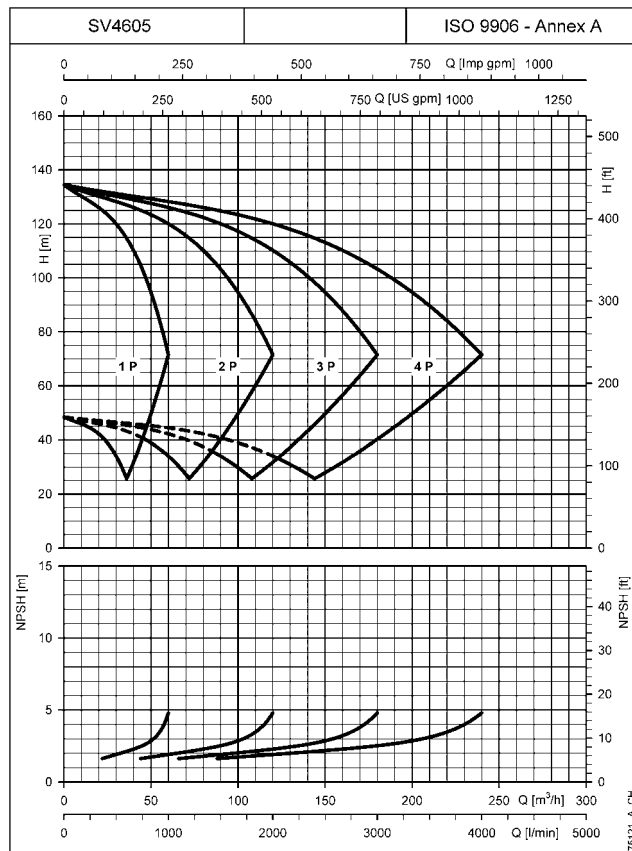
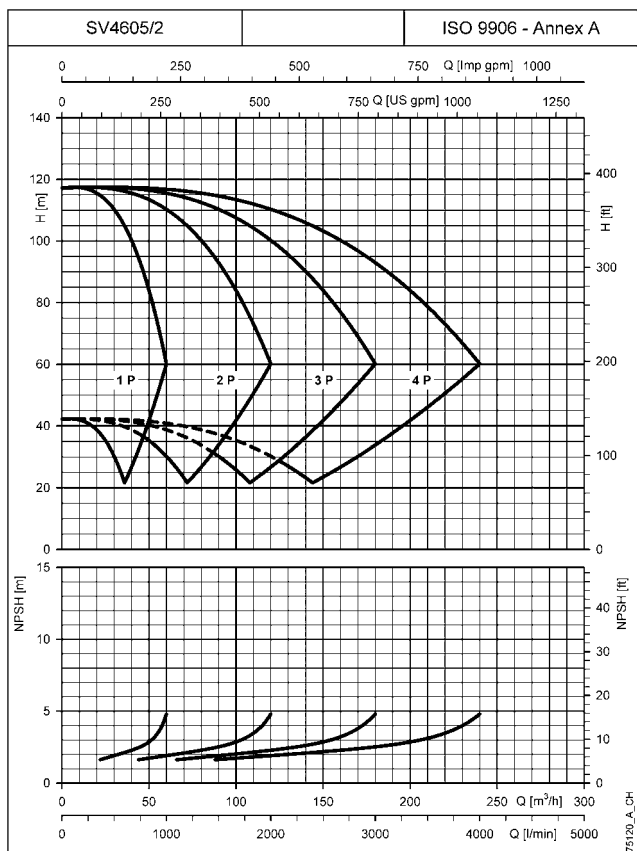
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1.0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

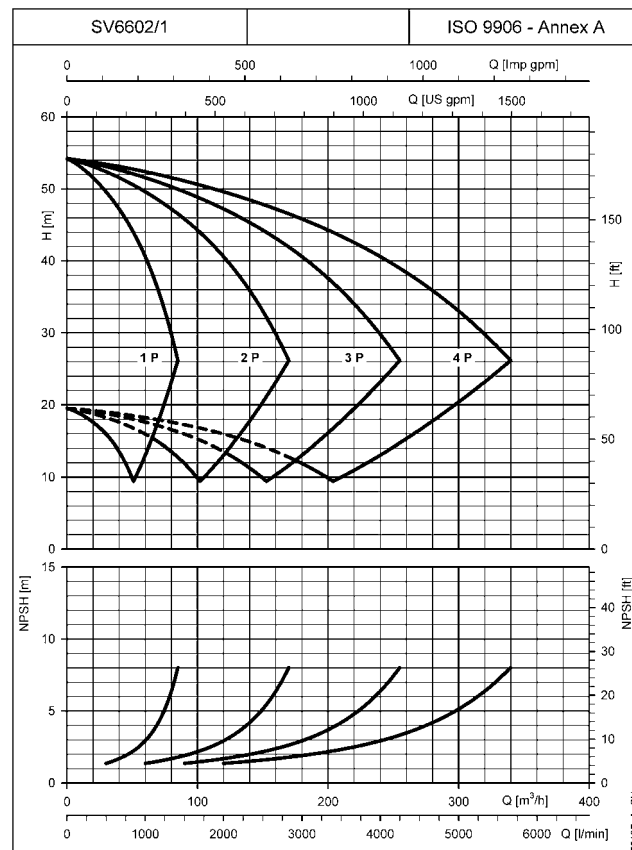
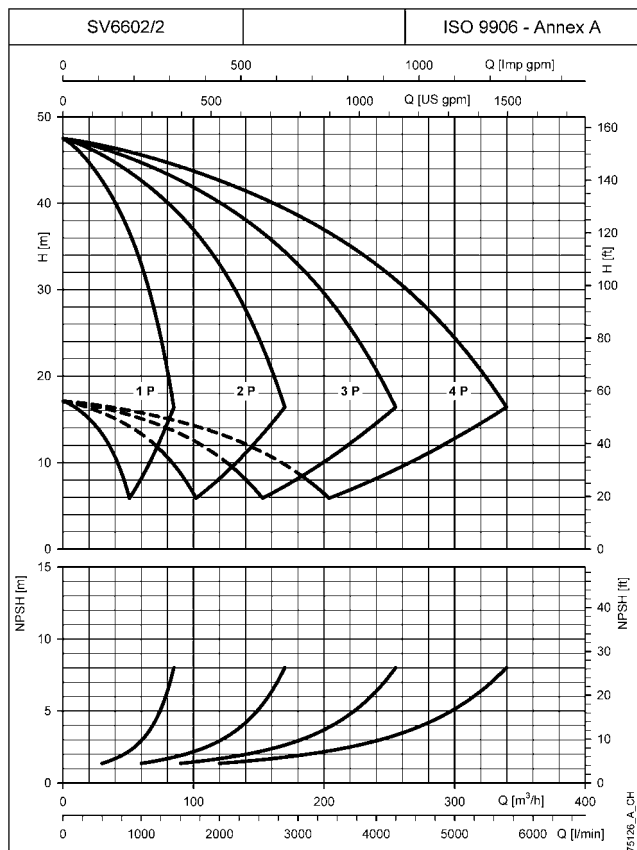
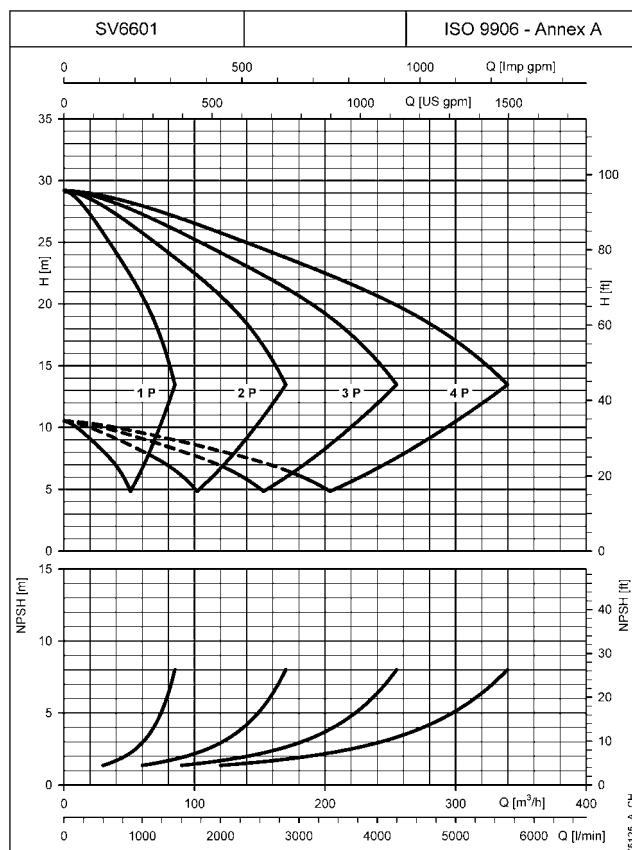
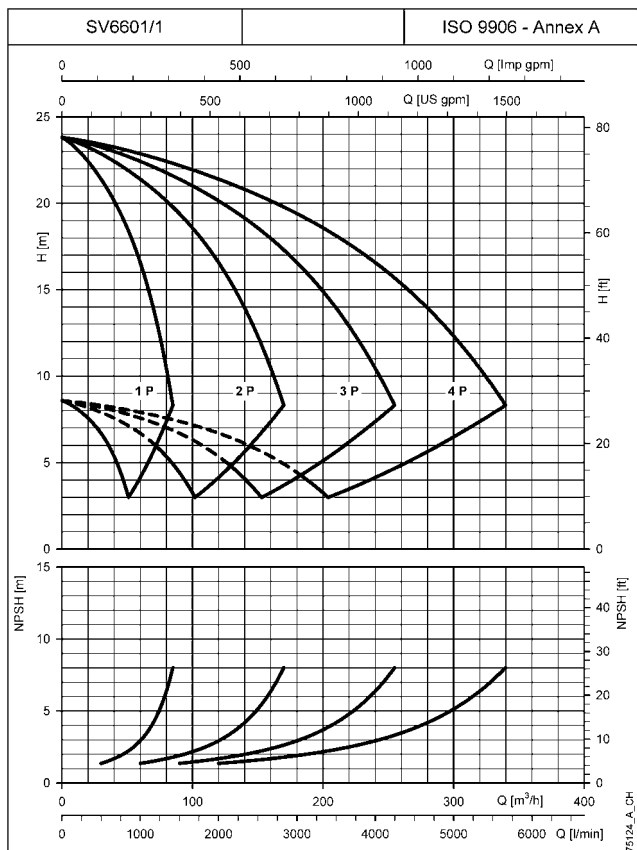
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

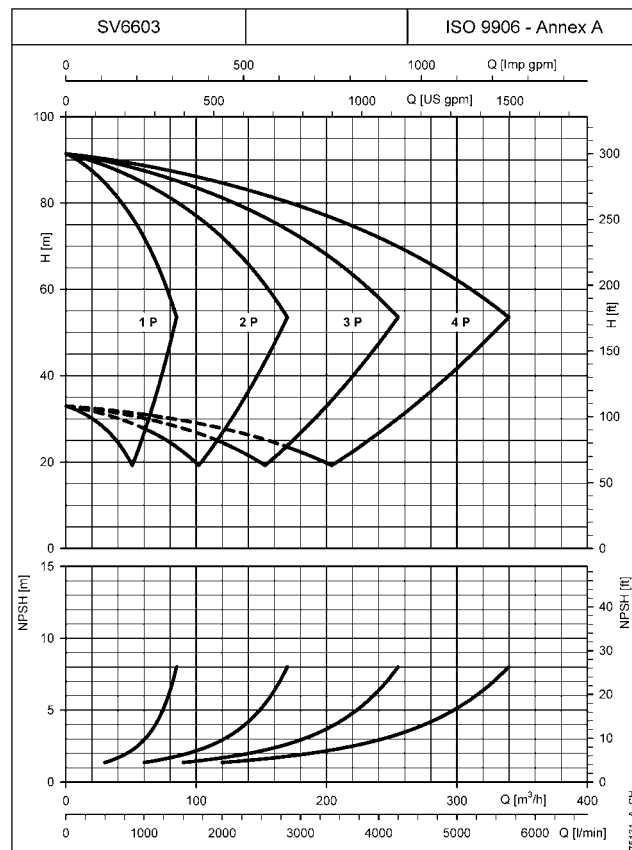
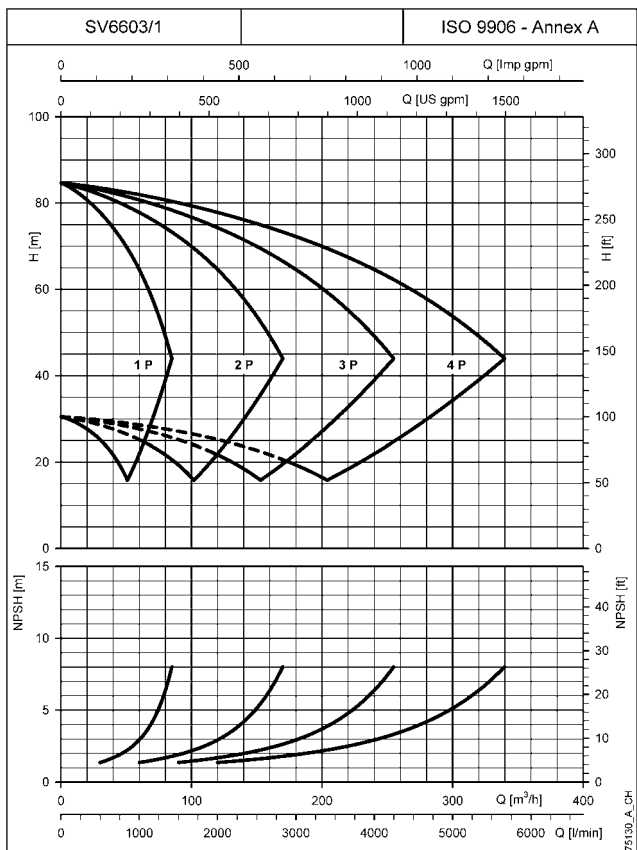
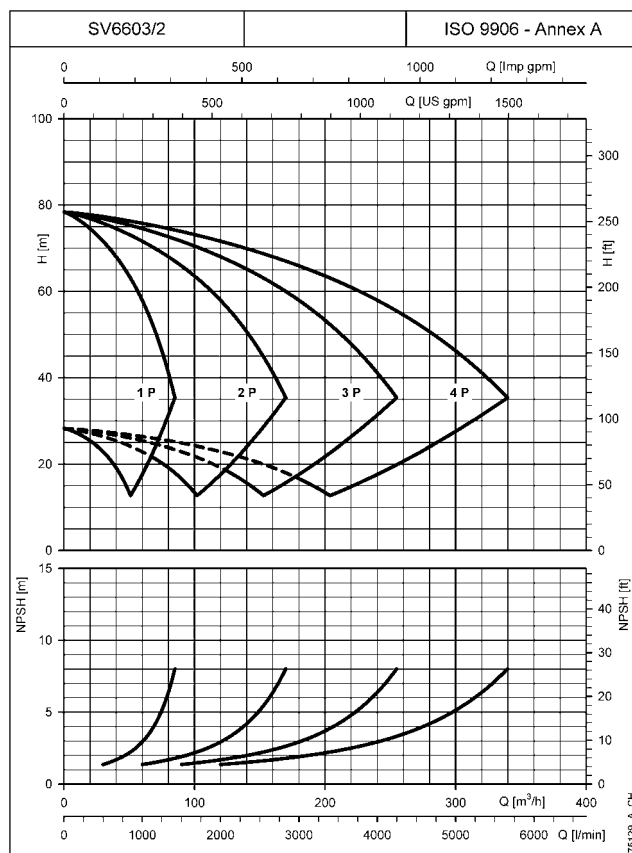
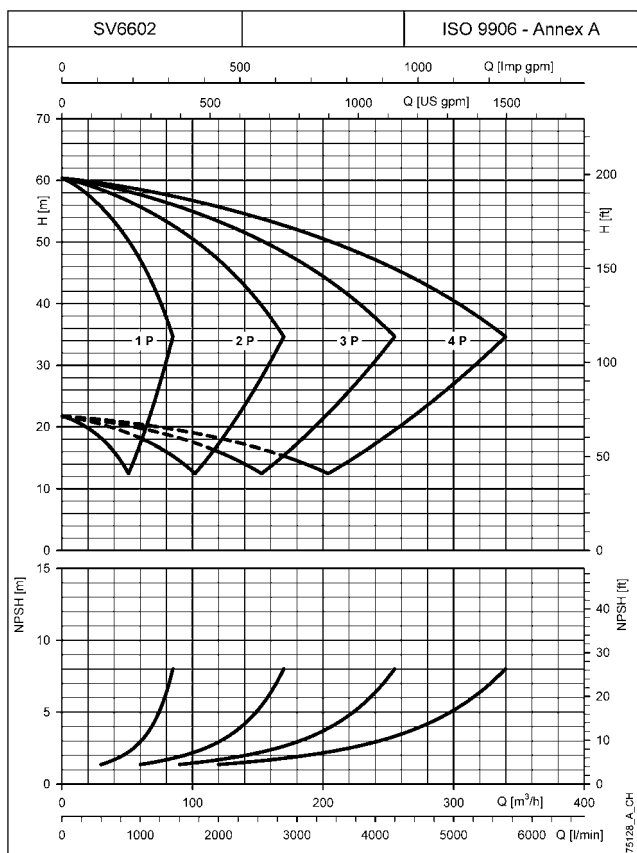
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

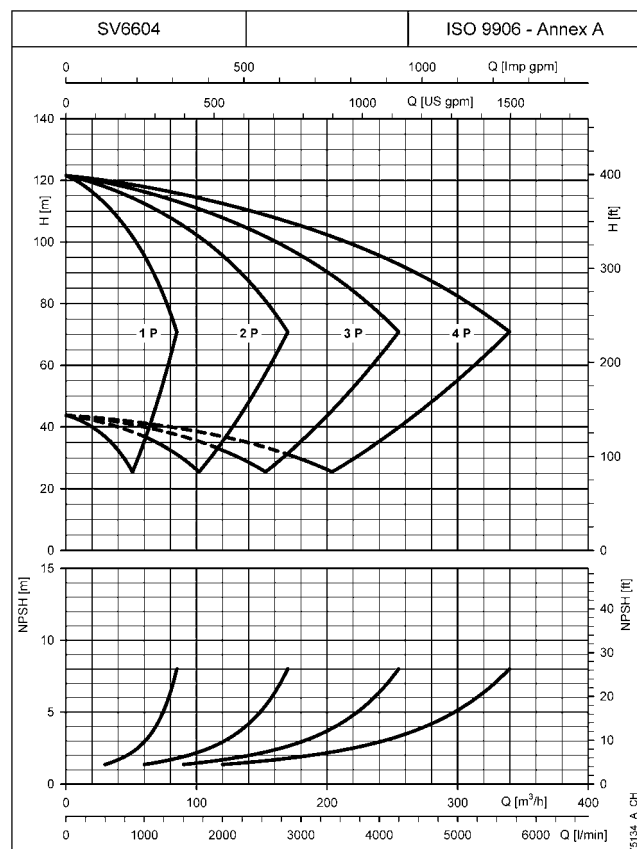
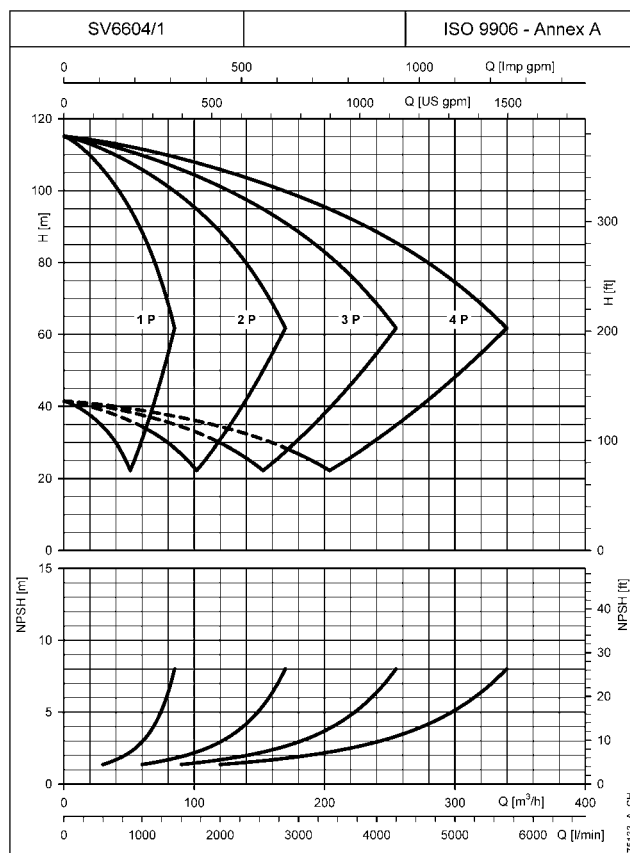
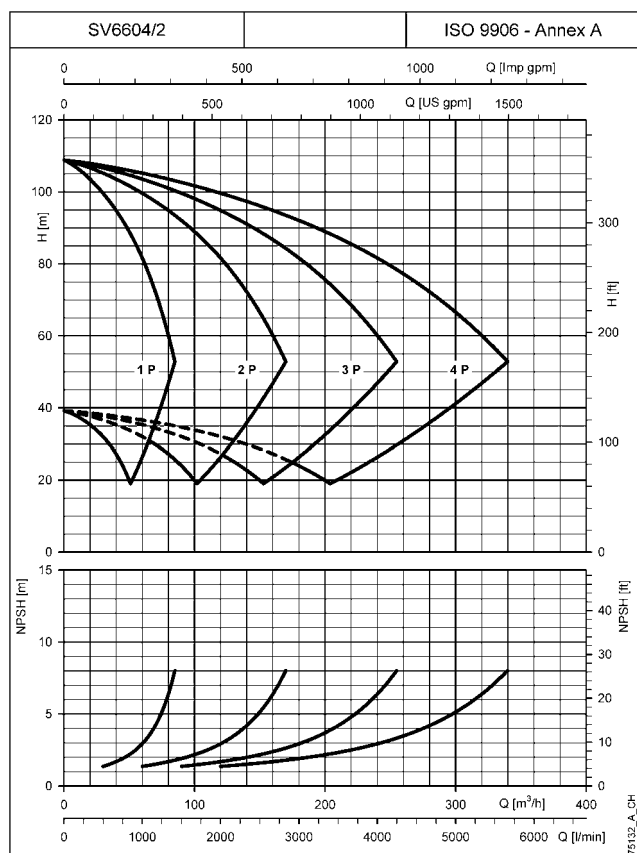
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.

SV9201/1

ISO 9906 - Annex A

0 500 1000 1500 2000

Q [l/min] 2000

Q [US gpm] 2500

30

25

20

15

10

5

0

H [m]

80

60

40

20

0

H [ft]

1 P

2 P

3 P

4 P

15

10

5

0

NPSH [m]

40

30

20

10

0

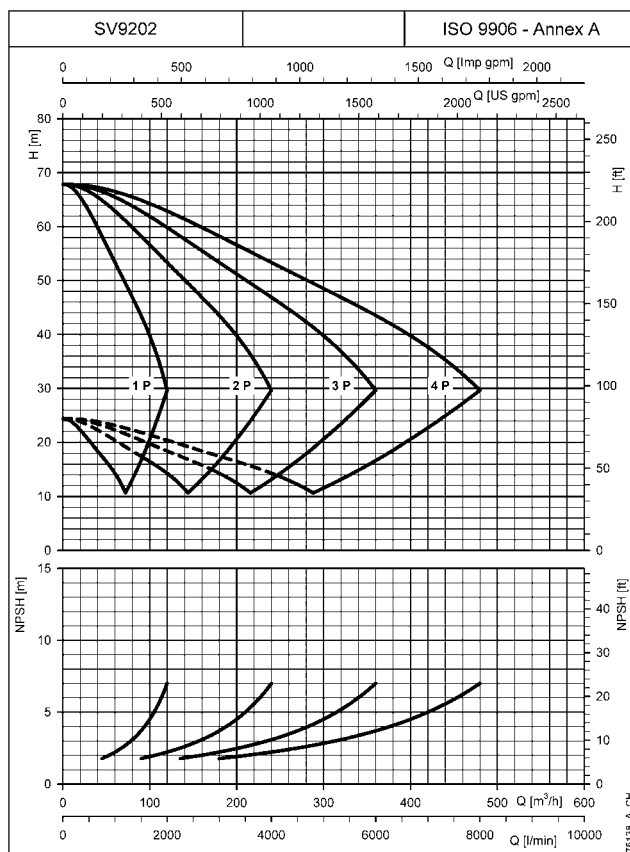
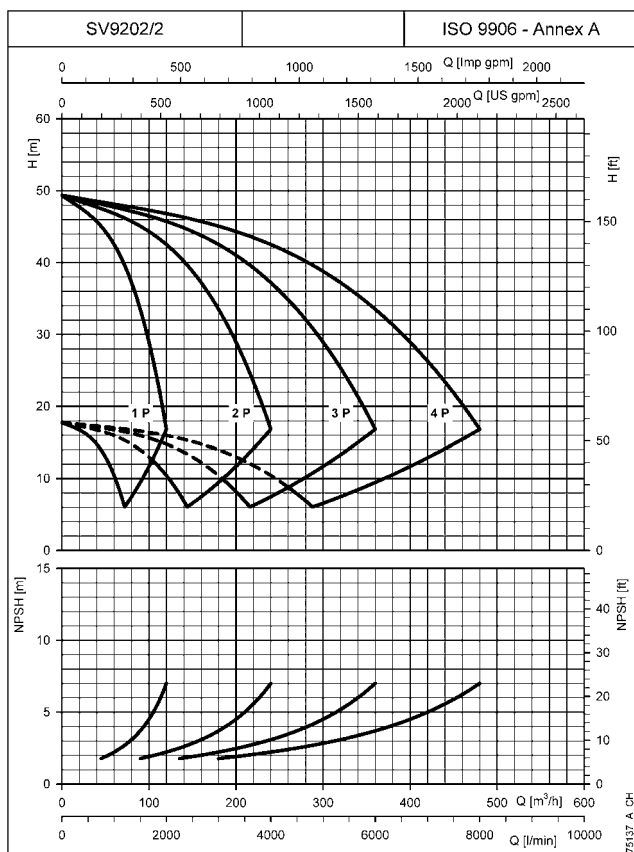
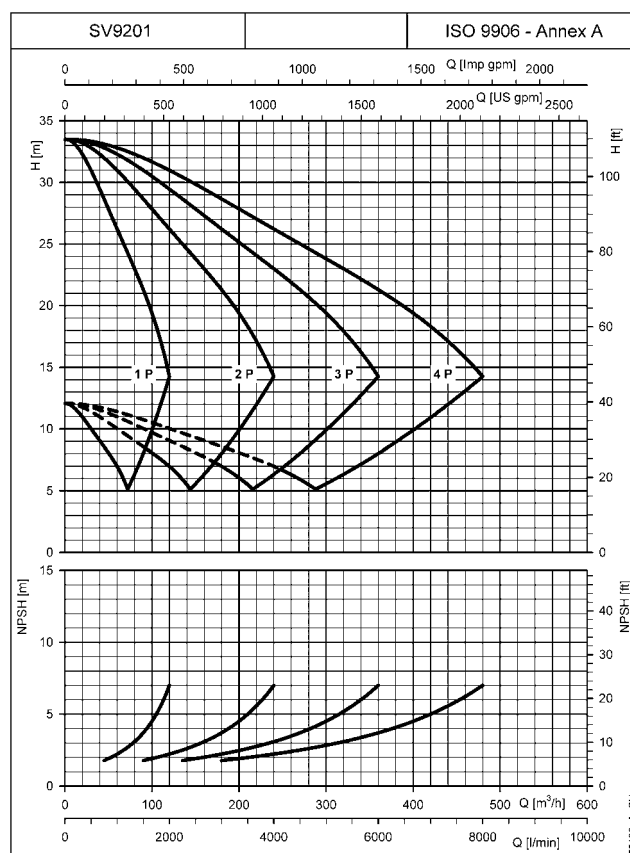
NPSH [ft]

0 100 200 300 400 500

Q [m³/h]

0 2000 4000 6000 8000

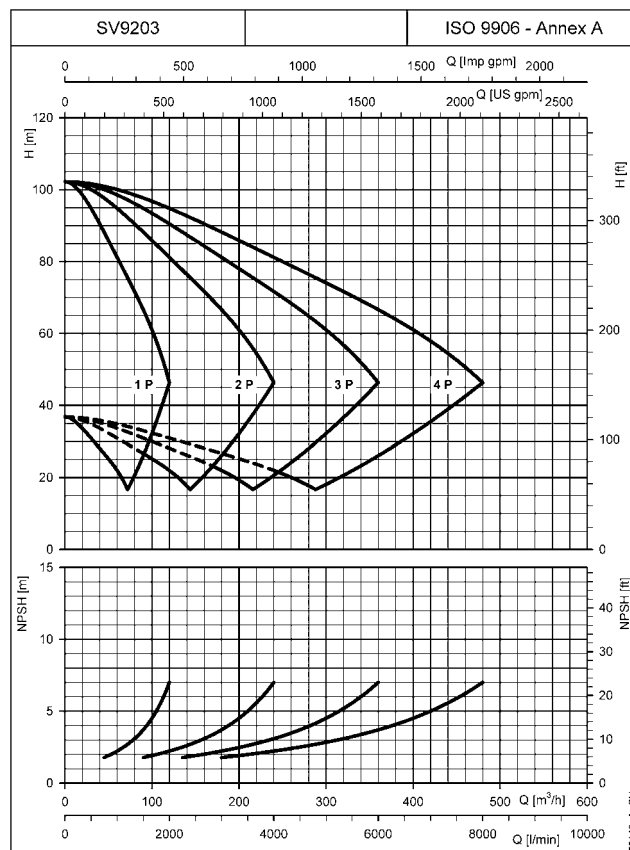
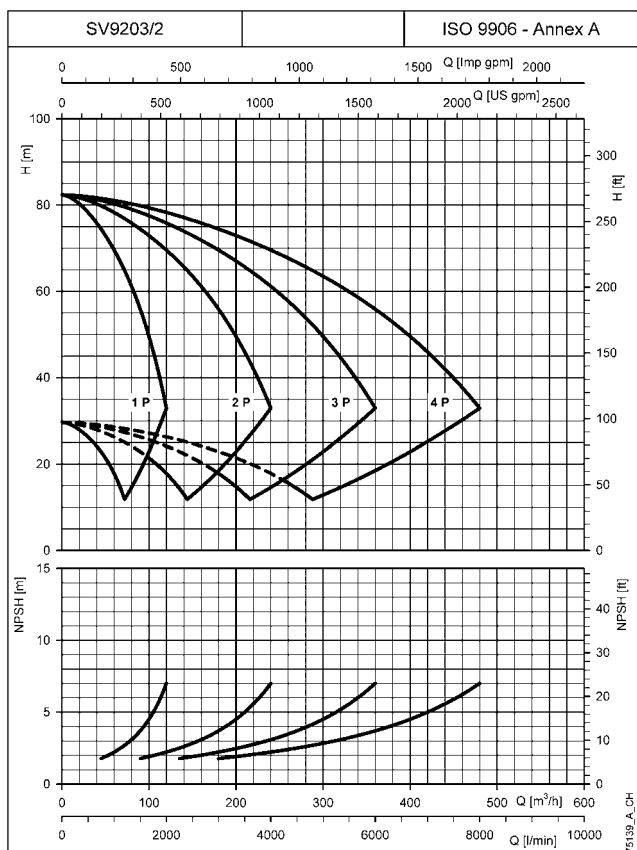
Q [l/min]



93

GROUPES DE SURPRESSION – SÉRIE GHV10..40

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT À 30.. 50 Hz



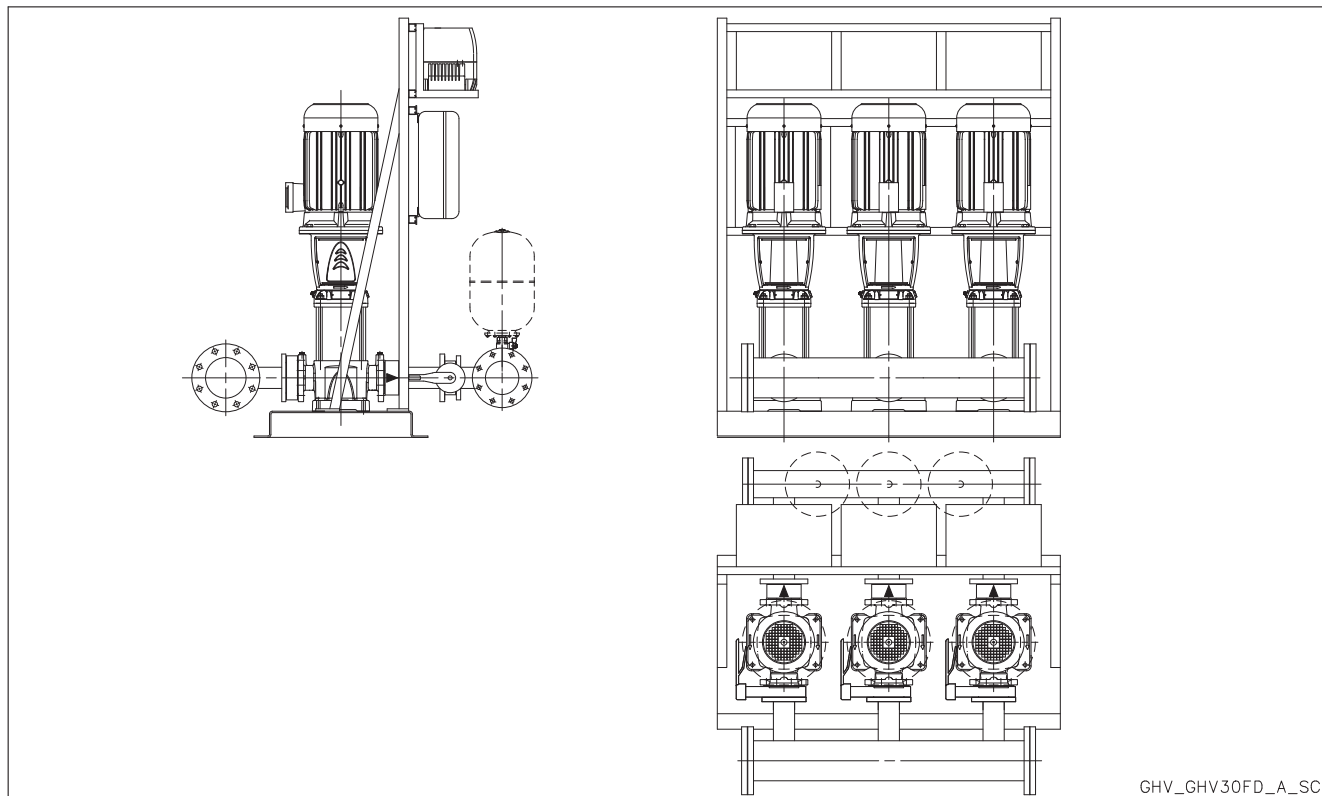
Les courbes de performance ne tiennent pas compte des pertes de charge dans les vannes et les canalisations.
 Les courbes montrent la performance avec une pompe en fonctionnement à la vitesse minimale et maximale.
 Ces performances sont valables pour les liquides ayant une densité $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ et une viscosité cinématique $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Les valeurs NPSH déclarées sont des valeurs de laboratoire; dans la pratique nous recommandons d'augmenter ces valeurs de 0,5 m.



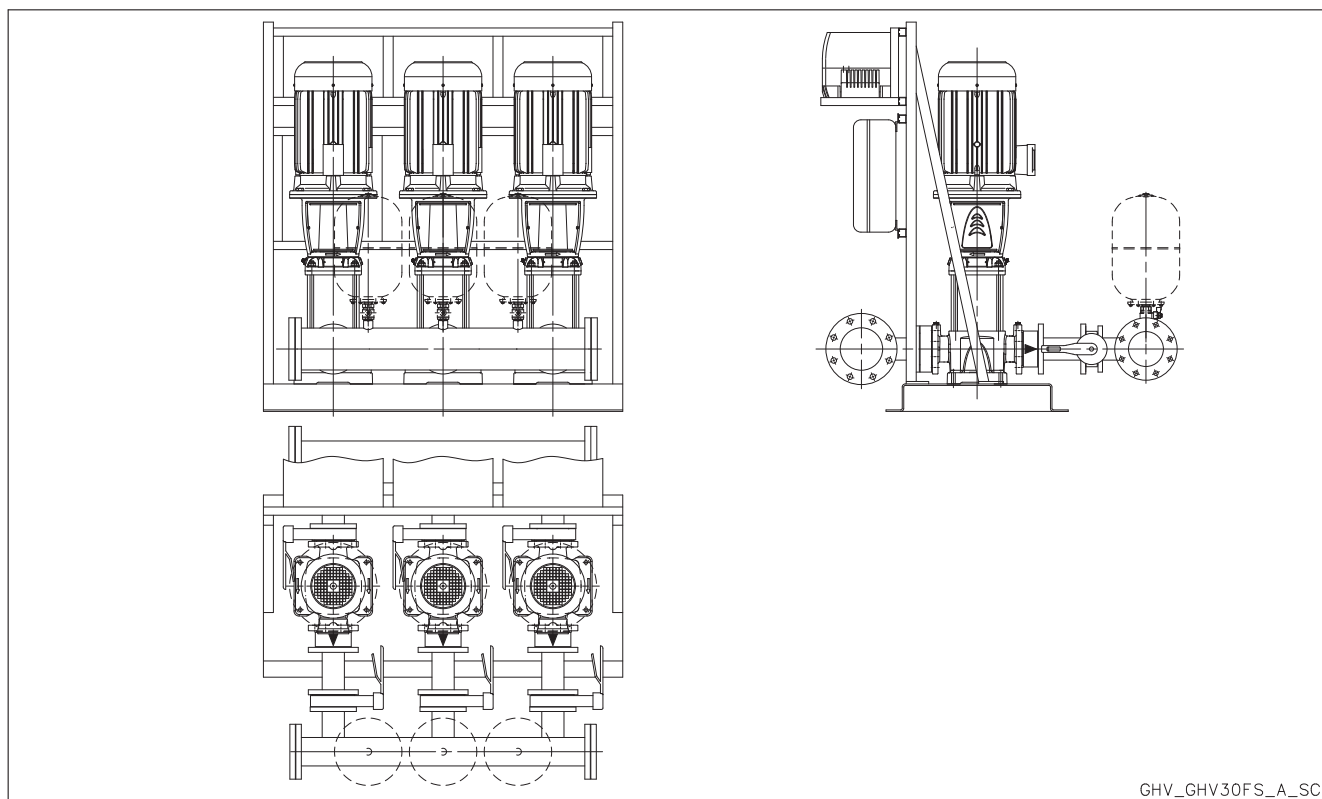
ITT

Lowara

EXEMPLE DE GROUPES SPÉCIAUX HYDROVAR MONTÉ SUR LE CHÂSSIS, CÔTÉ REFOULEMENT



CÔTÉ ASPIRATION





Lowara

ACCESSOIRES

RÉSERVOIRS À MEMBRANE

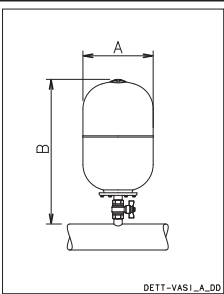
Les groupes de surpression sont prééquipés pour l'installation directement sur le collecteur d'un réservoir à membrane de 24 litres, un réservoir par pompe. Les ensembles sont aussi équipés de vannes fermant les raccords inutilisés. Les plus grands réservoirs peuvent aussi être reliés à l'extrémité libre du collecteur de refoulement. Pour bien choisir la taille du réservoir, consulter l'annexe technique. Des kits comprenant les accessoires suivants sont disponibles sur demande:

- réservoir à membrane
- Vannes à boisseau sphérique ;
- notices d'installation ;
- emballage.

RÉSERVOIRS À MEMBRANE

Volume Litres	PN bar	DIMENSIONS (mm)			Matériaux		
		ø A	B	Vanne	Membrane	Réservoir	Vanne
8	8	205	390	1" FF	EPDM	Acier peint	Laiton nickelé
24	8	270	555	1" FF	EPDM	Acier peint	Laiton nickelé
24	10	270	555	1" FF	EPDM	Acier peint	Laiton nickelé
24	16	270	555	1" FF	EPDM	Acier peint	Laiton nickelé
24	10	270	575	1" FF	Butyle	Acier inoxydable	Acier inoxydable AISI 316

gcom-vmb_en_b_td



DETT-VASI_A_DD

KIT CONTRE-BRIDE

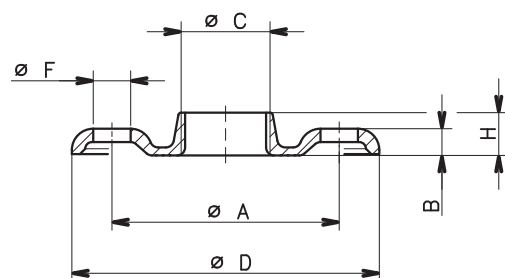
Les collecteurs jusqu'à 3" sont normalement fournis avec des raccords filetés munis d'obturateurs sur l'extrémité libre. Les kits de raccord à contre-bride sont en plaqué zinc ou en acier inoxydable sur demande. Les kits contre-bridés comprennent:

- bride fileté
- joint d'étanchéité, écrous et boulons.
- contre-bride fileté (à souder pour 3" de diamètre).

CONTRE-BRIDES FILETÉES

TYPE DE KIT	DN	ø C	DIMENSIONS (mm)				ORIFICES		
			ø A	B	ø D	H	ø F	N°	PN
2"	50	Rp 2	125	16	165	24	18	4	25
2" 1/2	65	Rp 2 1/2	145	16	185	23	18	4	16
3"	80	Rp 3	160	17	200	27	18	8	16

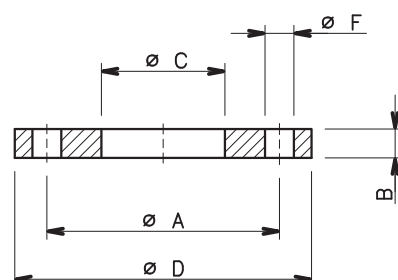
Gcom-ctf-tonde-f-en_a_td



04430_B_DD

CONTRE-BRIDES À SOUDER

TYPE			DIMENSIONS (mm)			ORIFICES		
DE KIT	DN	ø C	ø A	B	ø D	ø F	N°	PN
2"	50	61	125	19	165	18	4	16
2"1/2	65	77	145	20	185	18	4	16
3"	80	90	160	20	200	18	8	16



04431_A_DD

KIT MANCHETTES ANTI-VIBRATILES EN CAOUTCHOUC

Les manchettes anti-vibration ou joints de compensation peuvent être utilisés pour absorber des déformations, expansions et bruits de tuyauterie et pour réduire l'effet des coups de bélier. De plus, elles peuvent résister à un haut niveau de vide, ce qui autorise l'absorption d'expansions négatives pour la dépression.

Faites d'une matière élastique, elles peuvent être déformées et dilatées, ce qui facilite l'installation, qui est aisée et rapide même lorsque les canalisations ne sont pas parfaitement alignées. Elles n'ont pas besoin de joints d'assemblage.

TABLE 1 TABLE 1		A-B-C-D ne sont pas cumulables				
MANCHETTES ANTI-VIBRATILES EN CAOUTCHOUC		L	A	B	C	D
			 COMPRESSION	 EXTENSION	 DÉPLACEMENT	 FLEXION ANGULAIRE
DN		mm	mm	mm	mm	(°)
32	1"1/4	95	8	4	8	15
40	1"1/2	95	8	4	8	15
50	2"	105	8	5	8	15
65	2"1/2	115	12	6	10	15
80	3"	130	12	6	10	15
100	4"	135	18	10	12	15
125	5"	170	18	10	12	15
150	6"	180	18	10	12	15
200	8"	205	25	14	22	15
250	10"	240	25	14	22	15
300	12"	260	25	14	22	15
350	14"	265	25	16	22	15
400	16"	265	25	16	22	15
450	18"	265	25	16	22	15
500	20"	265	25	16	22	15

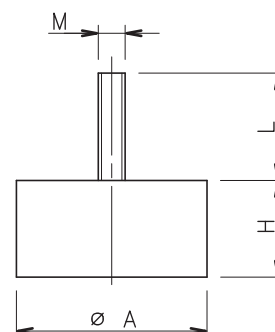
GD_JOINT_A_TD

MANCHETTES ANTI-VIBRATILES

TYPE	DURETE	DIMENSIONS (mm)			
		ø A	H	L	M
MANCHETTES ANTI-VIBRATILES P20X20	60	20	20	18	6
MANCHETTES ANTI-VIBRATILES P40X30	60	40	30	23	8
MANCHETTES ANTI-VIBRATILES P100X50	60	100	50	50	16

Remarque: versions disponibles M/F et F/F

bst-ant-piedini-en_a_td



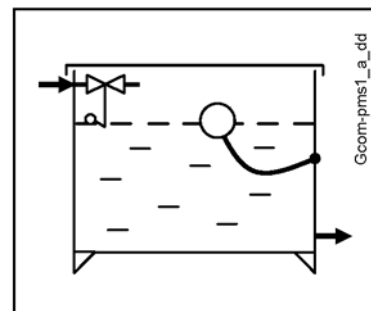
BST-ANT-PIED_A_DD

SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE LA MARCHÉ À SEC

Des systèmes d'arrêt devraient être installés pour protéger les pompes en cas de manque d'eau.

PROTECTION PAR INTERRUPTEUR À FLOTTEUR

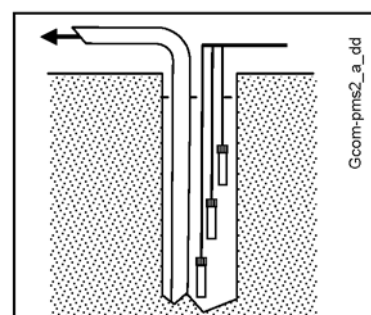
Le système de protection par interrupteur à flotteur est utilisé lorsque l'alimentation en eau provient de réservoirs ouverts. Un interrupteur à flotteur immergé dans le réservoir peut être relié directement au convertisseur de fréquence (groupes GHV10) ou au coffret électrique des groupes GHV20, 30 et 40. Si l'alimentation en eau est insuffisante, l'interrupteur à flotteur ouvre le contact électrique et les pompes s'arrêtent.



PROTECTION PAR ÉLECTRODE DE DÉTECTION

Le système de protection par électrode de détection est utilisé lorsque l'alimentation en eau provient de réservoirs ouverts ou de puits. Un jeu de trois électrodes de détection est relié directement au coffret électrique avec un circuit de commande (pour groupes GHV20, 30 et 40). Pour les groupes à une seule pompe (GHV10), un relais de contrôle supplémentaire doit être installé (module de détection) pour fournir un contact électrique au convertisseur de fréquence.

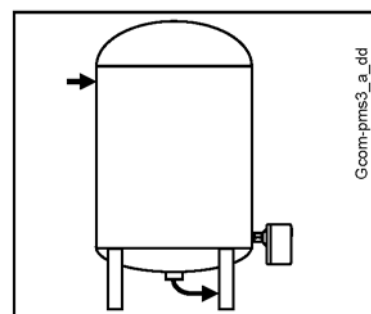
Si l'alimentation en eau est insuffisante, le circuit de contrôle ouvre le contact électrique et les pompes s'arrêtent.



PROTECTION PAR PRESSOSTAT INVERSE

Le système de protection par pressostat inversé est utilisé lorsque l'alimentation en eau provient de réseaux ou de réservoirs sous pression. Le pressostat de pression minimale est relié directement au coffret électrique équipé d'un circuit de commande (pour groupes GHV20, 30 et 40). Pour les systèmes à une seule pompe (GHV10), le pressostat est connecté directement au convertisseur de fréquence.

Si l'alimentation en eau est insuffisante, le pressostat ouvre le contact électrique et les pompes s'arrêtent.

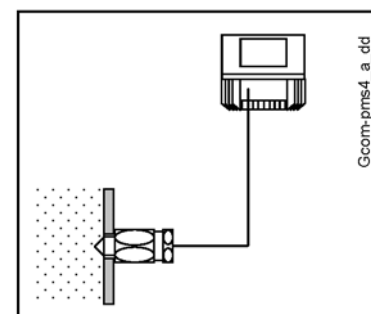


PROTECTION PAR CAPTEUR OPTOÉLECTRONIQUE (GHV SEULEMENT)

La protection par capteur optoélectronique est utilisée pour protéger la pompe au moyen d'un capteur installé directement sur le corps de chaque pompe. Le dispositif est monté sur l'orifice du bouchon de remplissage, si besoin à l'aide d'un adaptateur.

Le capteur est connecté électriquement au convertisseur de fréquence qui l'alimente.

Le capteur intervient lorsque l'alimentation en eau est insuffisante ou en cas de présence d'air dans le corps de la pompe où il est installé. Pour les installations prévoyant l'absence d'eau comme condition normale lorsque la pompe est arrêtée, le système de contrôle doit être équipé d'un contact électrique " pompe en service ".



APPENDICE TECHNIQUE

BESOINS EN EAU DANS LE BÂTIMENT

Le calcul de la demande en eau dépend du type d'utilisation et de la simultanéité des puisages. Le calcul peut être sujet à des normes, règlements ou habitudes spécifiques qui peuvent varier d'une région à l'autre. La méthode illustrée est un exemple basé sur l'expérience pratique et fournit une valeur de référence qui ne peut pas remplacer un calcul analytique plus détaillé.

Besoins en eau dans les immeubles d'habitation

le tableau des consommations fournit les valeurs maximums de chaque point de puisage suivant la typologie.

CONSOMMATION MAXIMUM PAR POINT DE PUISAGE

TYPLOGIE	CONSOMMATION (l/min)
Évier	9
Lave-vaisselle	10
Machine à laver	12
Douche	12
Baignoire	15
Lavabo	6
Bidet	6
W.-C. à réservoir	6
W.-C. à chasse directe	90

G-at-cm_a_th

La somme des consommations d'eau de chaque point de puisage détermine le besoin maximum théorique qui est réduit en fonction du coefficient de simultanéité car, en réalité, tous les points de puisage ne sont jamais utilisés simultanément.

$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}}$	Coefficient pour appartements avec 1 salle de bain et W.-C. à réservoir
$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}}$	Coefficient for apartments with one bathroom and controlled flushing system WC
$f = \frac{1,03}{\sqrt{(0,545 \times Nr \times Na)}}$	Coefficient pour appartements avec 1 salle de bain et W.-C. à chasse directe
$f = \frac{0,8}{\sqrt{(0,727 \times Nr \times Na)}}$	Coefficient pour appartements avec 2 salles de bain et W.-C. à réservoir
f= coefficient ; Nr= nombre de points de puisage ; Na= nombre d'appartements	

Le tableau des besoins en eau dans les bâtiments indique les valeurs des débits de simultanéité maximum suivant le nombre d'appartements et le type de W.-C. pour appartements ayant une ou deux salles de bain. Le tableau considère 7 points de puisage dans le cas d'appartement avec une salle de bain et 11 points de puisage dans le cas d'appartement avec deux salles de bain. Si le nombre de points de puisage ou d'appartements est différent, calculer le besoin en utilisant les formules.

APPENDICE TECHNIQUE

**TABLE DES BESOINS EN EAU DES UTILISATEURS
RÉSIDENTIELS**

NOMBRE D'APPARTEMENTS	AVEC W.-C. À RÉSERVOIR		AVEC W.-C. À CHASSE DIRECTE	
	1	2	1	2
	DÉBIT (l/min)			
1	32	40	60	79
2	45	56	85	111
3	55	68	105	136
4	63	79	121	157
5	71	88	135	176
6	78	97	148	193
7	84	105	160	208
8	90	112	171	223
9	95	119	181	236
10	100	125	191	249
11	105	131	200	261
12	110	137	209	273
13	114	143	218	284
14	119	148	226	295
15	123	153	234	305
16	127	158	242	315
17	131	163	249	325
18	134	168	256	334
19	138	172	263	343
20	142	177	270	352
21	145	181	277	361
22	149	185	283	369
23	152	190	290	378
24	155	194	296	386
25	158	198	302	394
26	162	202	308	401
27	165	205	314	409
28	168	209	320	417
29	171	213	325	424
30	174	217	331	431
35	187	234	357	466
40	200	250	382	498
45	213	265	405	528
50	224	280	427	557
55	235	293	448	584
60	245	306	468	610
65	255	319	487	635
70	265	331	506	659
75	274	342	523	682
80	283	354	540	704
85	292	364	557	726
90	301	375	573	747
95	309	385	589	767
100	317	395	604	787
120	347	433	662	863
140	375	468	715	932
160	401	500	764	996
180	425	530	811	1056
200	448	559	854	1114

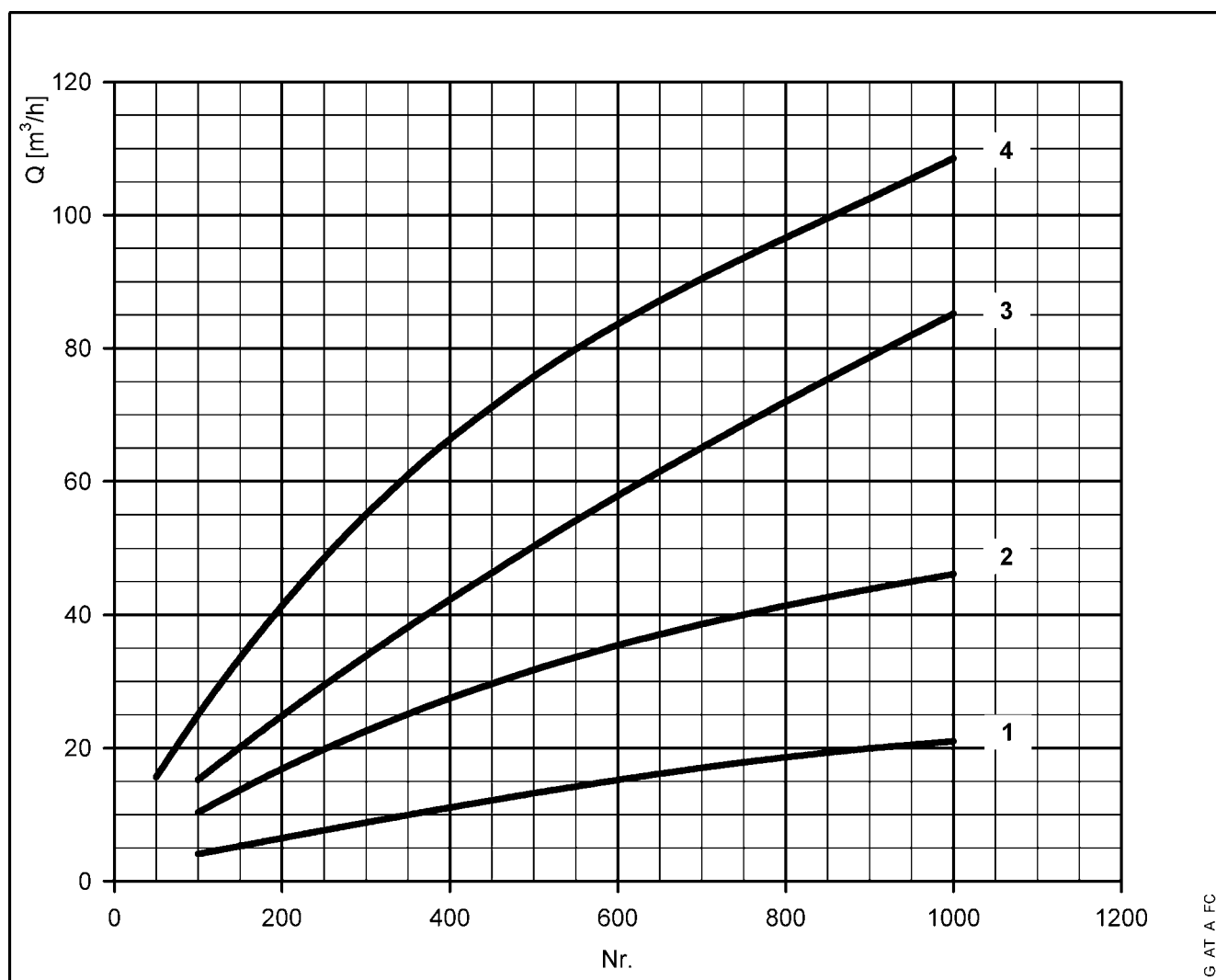
Pour les stations balnéaires, calculer un débit majoré d'au moins 20%

G-at-fi_a_th

BESOINS EN EAU DANS LES BÂTIMENTS COLLECTIFS

Pour les bâtiments à usage spécifique tels que les bureaux, les hôpitaux, les résidences, les hôtels, les grands magasins, les établissements de soin, les besoins sont généralement plus importants en quantité globale journalière et en débit de simultanéité maximum que ceux des immeubles d'habitation. Le diagramme des besoins en eau dans les bâtiments collectifs indique, à titre indicatif, le débit de simultanéité maximum pour chaque typologie d'usage collectif.

Ces besoins, considérant les exigences particulières et les dispositions en vigueur, doivent être calculés au cas par cas avec le plus grand soin suivant des procédés analytiques.



Pour les stations balnéaires, calculer un débit majoré d'au moins 20%

- 1 = Bureaux (Nb de personnes)
- 2 = Grands magasins (Nb de personnes)
- 3 = Établissements de soins (Nb de lits)
- 4 = Hôtels, Résidences (Nb de lits)

UTILISATION DES GROUPES DE SURPRESSION

L'eau est normalement fournie par des réseaux de distribution publics avec une pression généralement suffisante pour un fonctionnement correct des appareils sanitaires chez les utilisateurs.

Quand la pression est insuffisante, on utilise des groupes de surpression dont la fonction est d'augmenter la pression en garantissant une valeur minimum acceptable aux points de puisage les plus éloignés. Donc l'alimentation en eau d'un bâtiment, d'un groupe de bâtiments ou d'une installation en général, peut être considérée comme correcte quand tous les points de puisage sont en mesure de fournir la quantité d'eau requise.

Raccordement des groupes (côté prélèvement)

L'alimentation en eau d'un groupe de surpression s'effectue de deux manières:

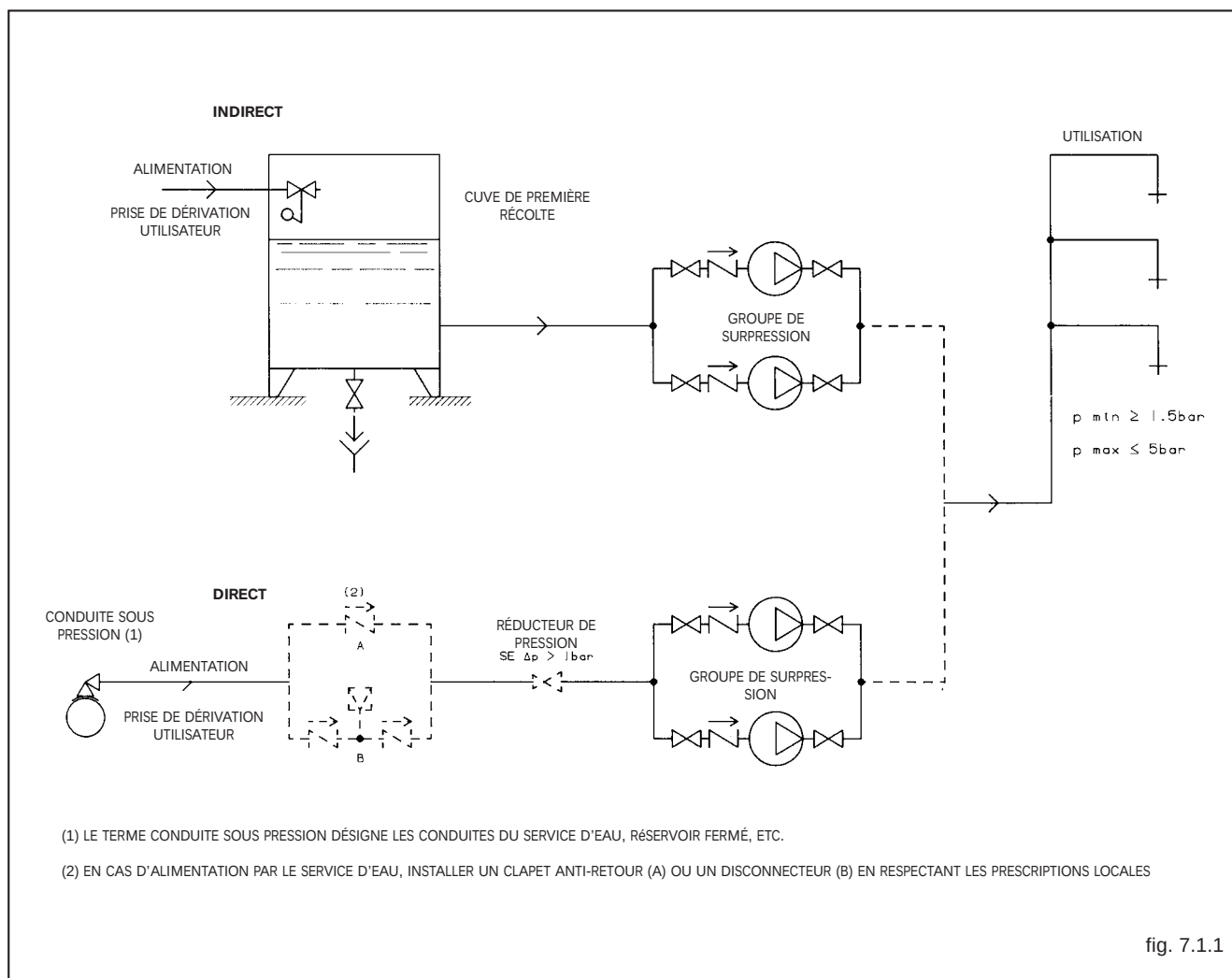
1 – En plaçant entre la prise de dérivation utilisateur et le groupe une bête de rupture (raccordement indirect fig. 7.1.1). Raccordement du groupe directement entre la prise de dérivation utilisateur et l'installation (raccordement direct fig. 7.1.1).

2 – Le raccordement indirect ne permet pas d'exploiter la pression du réseau, il faut donc des pompes avec une pression de refoulement plus importante.

Le raccordement indirect ne permet pas d'exploiter la pression du réseau, il faut donc des pompes avec une pression de refoulement plus importante.

Le raccordement direct permet d'utiliser la pression du réseau d'eau, à condition que l'oscillation de la pression (Δp) ne dépasse pas 1 bar.

En cas contraire, pour le fonctionnement correct du groupe, il faut installer un réducteur de pression.





ITT

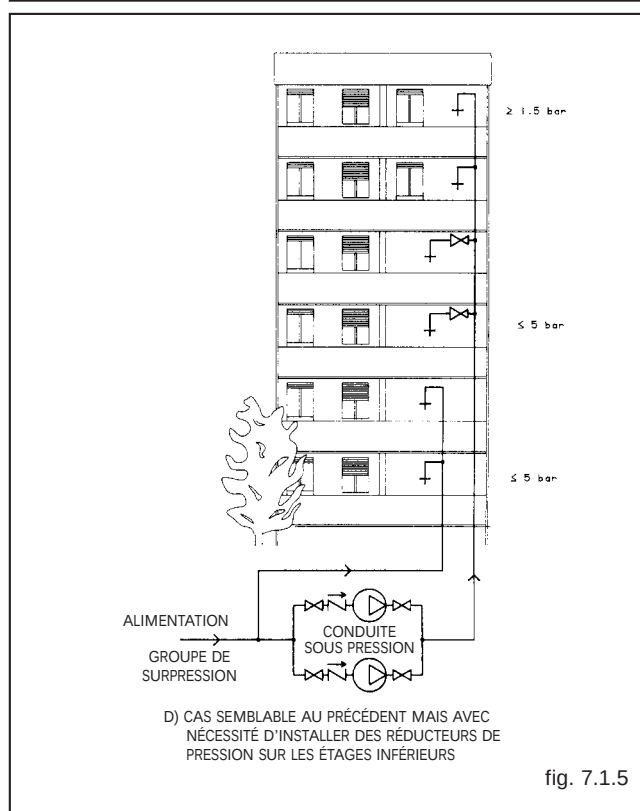
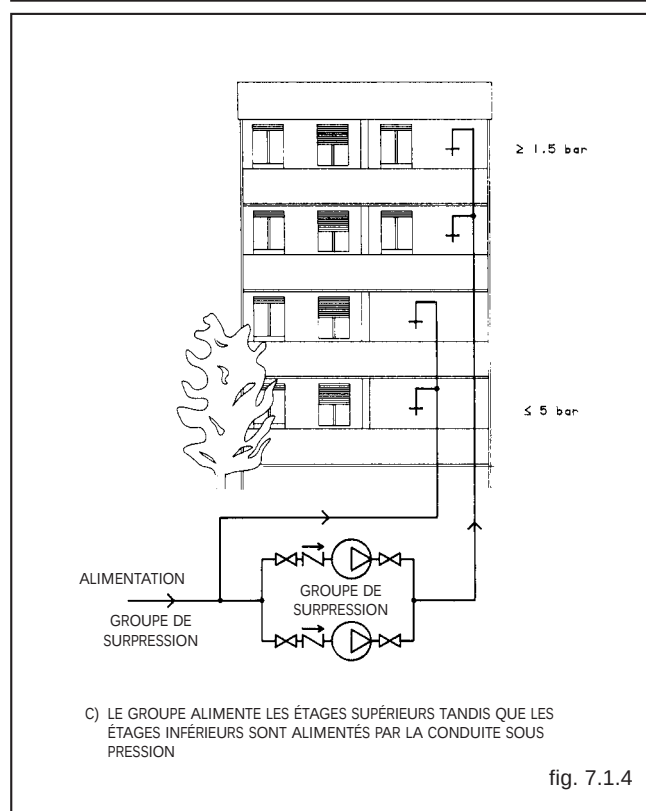
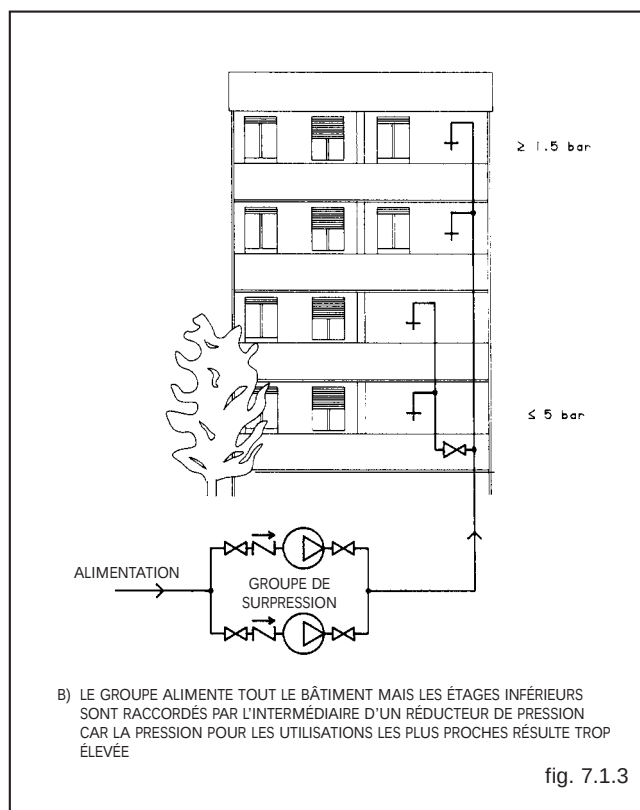
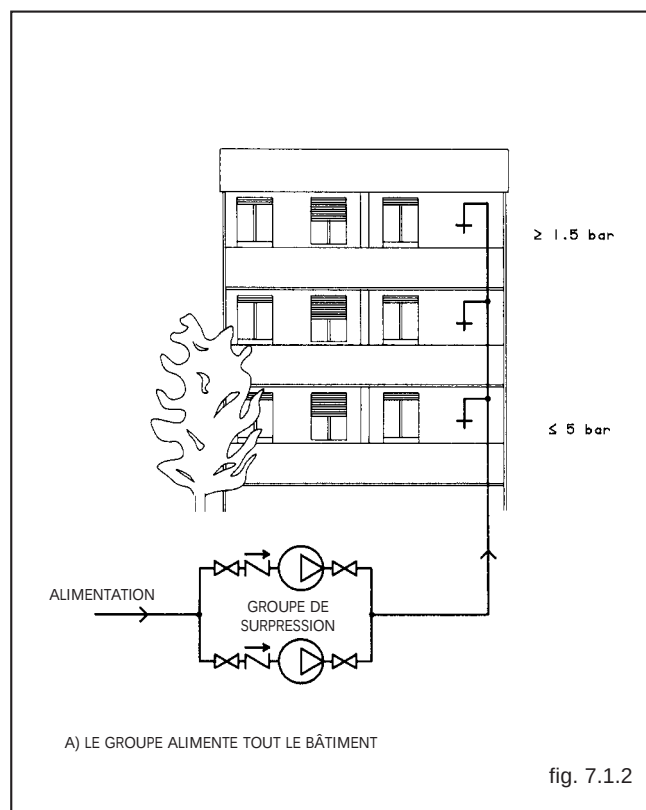
Lowara

Systèmes de distribution de l'eau dans les bâtiments résidentiels

La configuration du réseau de distribution doit respecter les conditions suivantes:

- Au point de puisage le plus défavorable, il faut garantir la pression minimum pour le fonctionnement correct des appareils (1,5 bar pour robinetterie et W.-C. à réservoir et 2 bar pour W.-C. à chasse directe).
- Au point de puisage le plus favorable, la pression ne doit pas dépasser 5 bar.

Quand ces paramètres ont été vérifiés, en fonction de la hauteur du bâtiment et des conditions d'aspiration du groupe, le réseau de distribution pourra résulter l'un des suivants:



APPENDICE TECHNIQUE

DÉTERMINER LA HAUTEUR MANOMÉTRIQUE DU GROUPE ET LES CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENT

Prélèvement à niveau

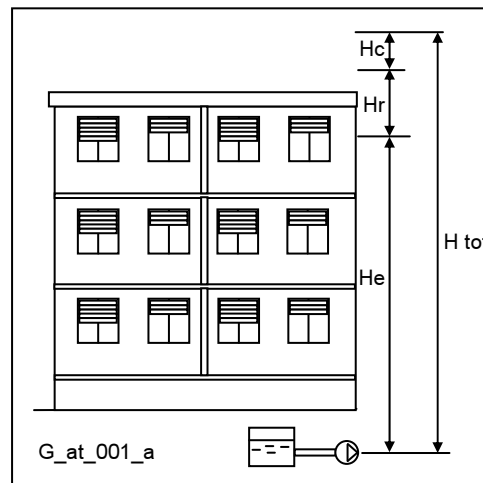
La hauteur manométrique totale (H tot) de pompage du groupe est donnée par la somme de:

He: différence de niveau géométrique entre le groupe et le point le plus éloigné.

Hc : somme de toutes les pertes de charge le long des tuyauteries, vannes, filtres...

Hr : pression requise au point le plus défavorable.

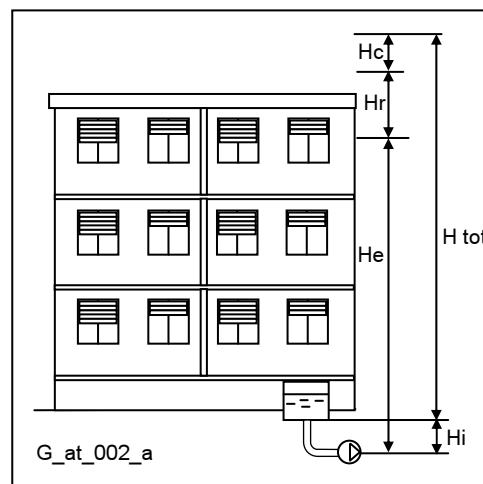
$$H_{tot} = H_e + H_c + H_r$$



Prélèvement avec charge positive

La hauteur manométrique totale (H tot) de pompage du groupe doit être diminuée de la valeur de pression (Hi) qui fournit une charge positive.

$$H_{tot} = H_e + H_c + H_r - H_i$$

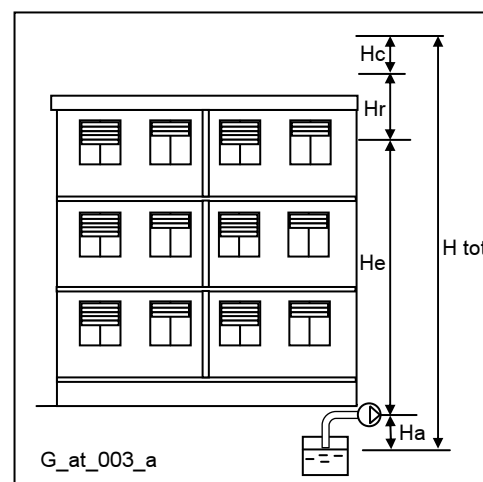


Prélèvement avec charge négative

En cas d'aspiration dans une citerne enterrée ou un puits la hauteur manométrique totale (H tot) de pompage du groupe doit être augmentée de la valeur de hauteur d'aspiration (Ha):

$$H_{tot} = H_e + H_c + H_r + H_a$$

Dans ce cas, évaluer attentivement la hauteur Ha, une valeur excessive ou un tube d'aspiration sous-dimensionnée peuvent causer un phénomène de cavitation ou le désamorçage de la pompe.



NPSH

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

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

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

Les dommages liés à la cavitation peuvent être exaltés par la corrosion électrochimique et par l'augmentation locale de la température due à la déformation plastique des parois.

Les matériaux qui présentent une meilleure résistance à la chaleur et à la corrosion sont les aciers alliés et en particulier les aciers austénitiques.

Les conditions de déclenchement de la cavitation peuvent être prévues en calculant la hauteur totale nette à l'aspiration, désignée dans le domaine technique par le sigle NPSH (Net Positive Suction Head). Le NPSH représente l'énergie totale (exprimée en m) du fluide mesurée à l'aspiration dans des conditions de début de cavitation, nette de la tension de vapeur (exprimée en m) que le fluide possède à l'entrée de la pompe.

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

$$h_p + h_z \geq (\text{NPSHr} + 0.5) + h_f + h_{pv} \quad ①$$

où:

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

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

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

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

0.5 est un facteur de sécurité.

APPENDICE TECHNIQUE

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

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

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

Hauteur sur le niveau de la mer (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Pertes d'aspiration (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Les pertes de charge peuvent être mesurées dans les tableaux du catalogue pages 111-112.

Pour réduire leur entité au minimum, en particulier dans les cas d'aspiration considérables (au-delà de 4-5 m) ou dans les limites de fonctionnement aux débits les plus élevés, il est conseillé d'utiliser un tuyau à l'aspiration de diamètre supérieur à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe.

Il est toujours bon, dans tous les cas, de positionner la pompe le plus près possible du liquide à pomper.

Exemple de calcul:

Liquide: eau à ~ 15 °C = 1 kg/dm³

Débit requis: 10 m³/h

Hauteur d'élévation requise au refoulement: 51 m.

Hauteur d'aspiration: 4.5 m.

La pompe choisie est une SV805 dont la valeur de NPSH requise est, à 10 m³/h, de 1,2 m.

Pour l'eau à 15°C le terme h_{pv} résulte $\frac{P_v}{\gamma} = 0,174 \text{ m (0.01701 bar)}$

et $h = \frac{P_a}{\gamma} = 10,33 \text{ m}$

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

En remplaçant les paramètres de la relation ① par les valeurs numériques exprimées ci-dessus, on obtient:

$$10,33 + (-4,5) \geq (1,2 + 0,5) + 2 + 0,17$$

à savoir: 5.8 > 3.9

La relation est donc satisfaite.



ITT

Lowara

TENSION DE VAPEUR

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

t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	ps bar	ρ kg/dm ³
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	433,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20000	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at_nps_h_a_sc

APPENDICE TECHNIQUE

CHOIX ET DIMENSIONNEMENT DU RESERVOIR

La fonction du réservoir est de limiter le nombre des démarrages horaires des pompes, en mettant à la disposition de l'installation une part de sa réserve d'eau maintenue sous pression par l'air situé au-dessus.

Le réservoir peut être avec ou sans vessie.

Dans la version sans vessie, il n'y a pas de séparation nette entre l'air et l'eau. Vu qu'une partie de l'air a tendance à se mélanger avec l'eau, il faut recharger de l'air à l'aide d'un compresseur.

Dans la version à vessie, on n'a pas besoin de compresseur car le contact entre l'air et l'eau est rendu impossible par une membrane élastique à l'intérieur du réservoir lui-même.

La méthode pour la détermination du volume d'un réservoir qui suit est valable tant pour les réservoirs installés à la verticale que pour ceux installés à l'horizontale.

Normalement, dans le calcul du volume du réservoir, il suffit de considérer uniquement la première pompe.

RÉSERVOIR À VESSIE

Si l'on souhaite adopter un réservoir à vessie, le volume sera inférieur à celui du réservoir sans vessie et on peut le calculer avec la formule suivante:

$$V_m = \frac{Q_p}{4 \times Z} \times \frac{1}{1 - \frac{(P_{min} - 2)}{P_{max}}}$$

où:

V_m = Volume total du réservoir à vessie en m^3
 Q_p = Débit moyen de la pompe en m^3/h
 P_{max} = Pression maximum d'étalonnage (mCE)
 P_{min} = Pression minimum d'étalonnage (mCE)
 Z = Nombre maximum de démarrages horaires autorisés par le moteur

Exemple:

Pompe CN 32 - 160/22

P_{max} = 32 mCE

P_{min} = 22 mCE

Q_p = 18 m^3/h

Z = 30

$$V_m = \frac{Q_p}{4 \times Z} \times \frac{1}{1 - \frac{(P_{min} - 2)}{P_{max}}} = 0,4 \text{ m}^3$$

Commercialement, il s'agit d'un 500 litres.

**TABEAU DES PERTES DE CHARGE POUR 100 M DE TUYAUTERIE DROITE EN FONTE
(FORMULE HAZEN-WILLIAMS C=100)**

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

G-at-pct_a_th

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

APPENDICE TECHNIQUE

PERTES DE CHARGE

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

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

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

G-a-pcv_a_th

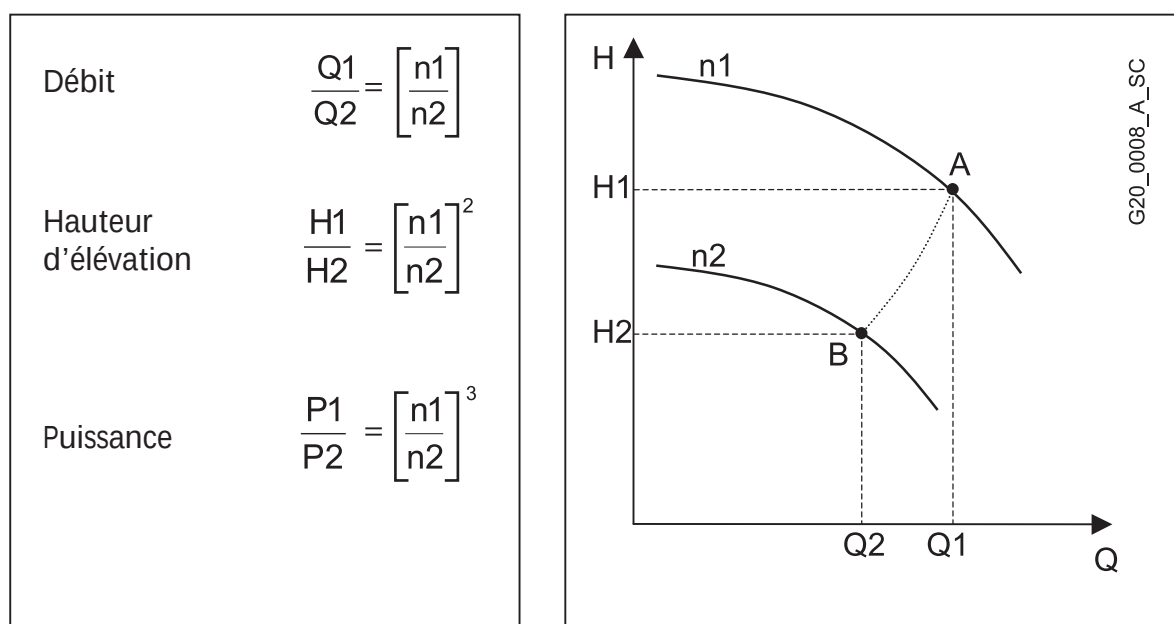
Le tableau est valable pour le coefficient de Hazen Williams $C=100$ (accessoires en fonte) ; pour les accessoires en acier, multiplier les valeurs par 1,41 ; pour les accessoires en acier inoxydable, cuivre et fonte revêtue, multiplier les valeurs par 1,85.

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

Les valeurs fournies sont indicatives et peuvent varier d'un modèle à l'autre, en particulier suivant les vannes et clapets anti-retour pour lesquels il est bon de vérifier les valeurs indiquées par les constructeurs.

PERFORMANCES SUIVANT LA FREQUENCE DE FONCTIONNEMENT RELATIONS D'ÉQUIVALENCE

L'association d'un convertisseur de fréquence à l'électropompe permet la variation de la vitesse de rotation, en général en fonction du paramètre de pression mesuré dans l'installation. La variation de la vitesse induit la modification des performances de l'électropompe suivant les relations d'équivalence.



$n1$ = nombre de tours initial; $n2$ = nombre de tours requis.
 $Q1$ = débit initial; $Q2$ = débit requis.
 $H1$ = hauteur d'élévation initiale; $H2$ = hauteur d'élévation requise.
 $P1$ = puissance initiale; $P2$ = puissance requise

Dans les applications pratiques, on peut utiliser le rapport entre les fréquences au lieu de la vitesse en gardant comme limite inférieure la valeur de 30 Hz.

Exemple électropompe à 2 pôles 50 Hz $n1=2900$ (point A)

Débit (A) = 100 l/min; Hauteur d'élévation (A) = 50 m

En réduisant la fréquence à 30 Hz on réduit le nombre de tours à environ $n2=1740$ tr/min (point B)

Débit (B) = 60 l/min; Hauteur d'élévation (B) = 18 m

La puissance du nouveau point de travail B se réduit à environ 22% de la puissance initiale.

DIMENSIONNEMENT DU RÉSERVOIR À VESSIE DANS LES SYSTÈMES A VITESSE VARIABLE

Les groupes de surpression à vitesse variable peuvent fonctionner avec des réservoirs de dimensions réduites par rapport aux systèmes traditionnels, en général, il suffit d'un réservoir d'une capacité en litres égale à environ 10% du débit maximum d'une seule pompe exprimé en litres/minute.

Le démarrage progressif des pompes assuré par les convertisseurs de fréquence réduit la nécessité de limiter le nombre de démarrages horaires et la fonction principale du réservoir est celle de compenser les petites fuites, stabiliser la pression et absorber des variations de pression dues à des demandes soudaines.

Exemple de calcul:

Groupe composé de trois électropompes chacune d'un débit maximum de 400 l/min pour un débit totale de 1200 l/min.

Le volume requis pour le réservoir est de 40 litres, cette mesure peut être obtenue avec deux réservoirs de 24 litres chacun montés directement sur le collecteur du groupe.

Le calcul fournit le volume minimum nécessaire pour un fonctionnement correct.

ÉVALUATION DU BESOIN EN EAU (MÉTHODE VALABLE POUR LE ROYAUME UNI)

La méthode se base sur les valeurs unitaires de charge suivant les indications figurant dans les directives de l'Institut Britannique pour les installations hydrauliques.

Dans le projet, il faut évaluer le puisage simultané maximal le plus probable.

Suivant le type de service fourni, il est rare que tous les appareils soient utilisés en même temps et le projet tient donc généralement compte d'une pointe de consommation inférieure au maximum théorique.

Le puisage simultané, dans la plupart des installations, peut être calculé avec un degré d'exactitude relativement précis en utilisant le concept de l'unité de charge.

Les modèles d'utilisation et les types d'appareils peuvent varier considérablement suivant les différentes installations.

Les structures sportives et les centres de loisirs, par exemple, sont généralement calculés directement à travers le débit maximum de chaque appareil, sans facteurs de différenciation. Dans tous les cas, chaque projet doit être évalué sur la base de l'expérience personnelle. Le jugement critique de l'auteur du projet, en effet, l'emporte sur tout système simplifié de calcul.

UNITÉ DE CHARGE

Les valeurs de consommation varient pour chaque type d'appareil.

Une unité de charge (LU) n'a pas une valeur précise en termes de litres/seconde. Voir à ce sujet le tableau contenant des valeurs indicatives.

En multipliant le nombre total d'appareils par l'unité de charge correspondante (LU) et en additionnant les résultats obtenus, le normogramme ci-contre fournit la valeur de débit (l/s) la plus probable.

TYPOLOGIE	UNITÉ DE CHARGE (UL)	DÉBIT RECOMMANDÉ (l/s)
WC	1,5	0,12
Lavabo (eau chaude/froide)	3	0,3
Évier (eau chaude/froide)	6	0,4
Baignoire (eau chaude/froide)	20	0,6
Douche (eau chaude/froide)	10	0,24
Machine à laver	2	0,3

g_at_a_LU

Exemple de calcul

Considérons un immeuble de 70 appartements

Chaque appartement comprend :

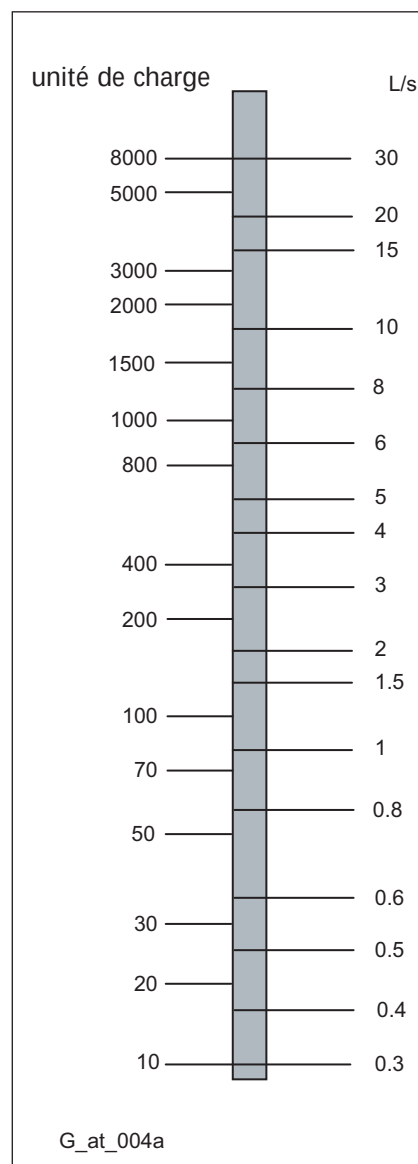
1 x lavabo, eau chaude et froide = 3UL x 70 = 210

1 x chasse d'eau WC = 5UL x 70 = 105

1 x douche, eau chaude et froide = 10UL x 70 = 700

1 x évier, eau chaude et froide = 6UL x 70 = 420

Total Unités de charge = 1435, auquel correspond un débit présumé de 8,5 l/s



DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR D'ÉLEVATION DU GROUPE (Méthode valable pour le Royaume Uni)

La hauteur manométrique requise dans un système d'eau froide est composée de trois facteurs : hauteur statique, pression résiduelle et pertes de charge du système.

La hauteur manométrique totale requise est égale à la somme de ces trois composants.

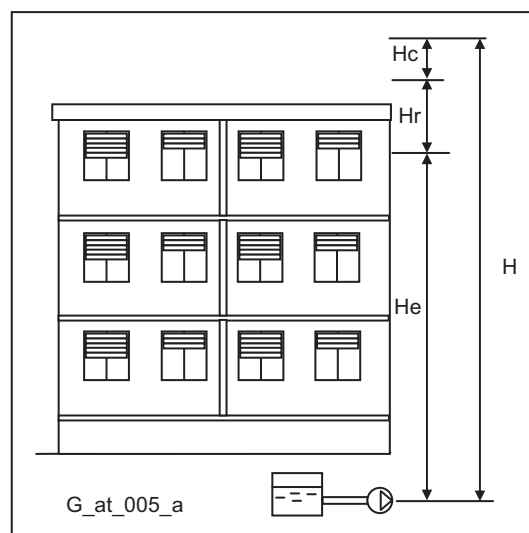
Hauteur statique (He): représente la différence de niveau géodésique entre le groupe et le point de puisage le plus haut de l'édifice. Si la hauteur de l'édifice n'est pas connue, on peut considérer une hauteur de 2,8 ÷ 3,0 mètres par étage.

Pression résiduelle (Hr): représente la pression résiduelle à garantir au point de puisage le plus défavorable, généralement 20 mètres.

Note : certaines douches modernes peuvent nécessiter des valeurs de pression plus élevées

Pertes de charge du système (Hc): elles représentent les pertes totales du système et sont données par la somme des pertes de charge le long des tuyaux et à travers les autres appareils du système tels que les vannes, les filtres, les bifurcations et tout autre composant alimenté par le groupe.

Dans les systèmes conventionnels ne comprenant pas de tuyaux ayant des performances excessives ou des composants spéciaux, on peut considérer une valeur de perte de charge de 0,05 m par mètre de hauteur statique (Hc).



Exemple:

Hauteur statique (He): hauteur de l'édifice composé de quatre étages, de 2,8 mètres de hauteur chacun = 11,2 m

Pression résiduelle (Hr): pression au point de puisage le plus haut = 20 m

Pertes de charge (Hc): 11,2 (hauteur statique) x 0,05 = 0,56 m

La hauteur manométrique totale demandée au groupe est égale à $H = 11,2 + 20 + 0,56 = 31,76$ m (3,11 bar)

Limitations de pression

L'auteur du projet doit garantir que des précautions adéquates ont été prises pour que le système soit en mesure de résister à la valeur de pression générée par les pompes dans la condition de refoulement fermé, en cas contraire, il faut utiliser des réducteurs de pression.

DIMENSION CANALISATION	CANALISATION D'ASPIRATION m/s	CANALISATION DE REFOULEMENT m/s
jusqu'à 80mm	0,46	0,91 à 1,07
100-150mm	0,55	1,22 à 1,52
200mm	0,76	1,68
250 et plus	0,91	1,82 à 2,13

g_at_a_fs

Vitesse

Les tuyauteries à l'intérieur du système doivent être dimensionnées pour limiter la vitesse aux valeurs indiquées dans le tableau ci-contre. La raison est que des vitesses supérieures entraînent un bruit excessif et des coûts d'exploitation plus importants.

DIMENSIONNEMENT DU GROUPE DE SURPRESSION

Pour dimensionner correctement un groupe de surpression, il faut fournir les informations minimums suivantes.

- L'entité du débit total, ou des informations qui permettent de l'évaluer;
 - La hauteur manométrique totale, ou la hauteur de l'édifice;
 - Si les pompes sont en charge ou en aspiration;
 - Où le groupe doit être installé, par exemple dans un sous-sol ou sur un toit;
 - Si l'on préfère le fonctionnement à vitesse fixe ou variable
- Et si elles sont disponibles, les informations supplémentaires suivantes:
 - Comment satisfaire des demandes de débit particulières, par exemple à travers une pompe de secours ou une pompe de service supplémentaire;
 - Dimension et matériau de la canalisation de raccordement;
 - Si une pompe jockey est demandée.

ACCESSOIRES

CAPTEURS OPTIQUES

INTERRUPTEURS À FLOTTEUR

VANNES

RÉSERVOIR CYLINDRIQUE

CLAPET ANTI-RETOUR

RACCORDS

PRESSOSTATS
APPENDICE TECHNIQUE

DÉBIT VOLUMÉTRIQUE

Litres par minute l/min	Mètres cubes par heure m ³ /h	Pieds cubes par heure ft ³ /h	Pieds cubes par minute ft ³ /min	Gallon anglais par minute Imp. gal/min	Gallon américain par minute Us gal./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 HAUTEUR D'ÉLEVATION

Newton par mètre carré N/m ²	kilo Pascal kPa	bar bar	livre force par pouce carré psi	mètre d'eau m H ₂ O	millimètre de mercure mm Hg
1,0000	0,0010	1 x 10 ⁵	1,45 x 10 ⁻⁴	1,02 x 10 ⁻⁴	0,0075
1000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5000
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 mm	centimètre cm	mètre m	pouce in	pied ft	yard yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	1,0000	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1000,0000	100,0000	1,0000	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	1,0000	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	1,0000	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	1,0000

VOLUME

mètre cube m ³	litre litre	millilitre ml	gallon anglais imp. gal.	gallon américain US gal.	pied cube ft ³
1,0000	1000,0000	1 x 10 ⁶	220,0000	264,2000	35,3147
0,0010	1,0000	1000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1 x 10 ⁻⁶	0,0010	1,0000	2,2 x 10 ⁻⁴	2,642 x 10 ⁻⁴	3,53 x 10 ⁻⁵
0,0045	4,5460	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

G-at_pp_a_sc

[illegible]

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