

PLAGES D'UTILISATION

Plage de température :	+5° à +90°C	
Température ambiante maxi :	+50°C	
	EXPANSON-H	EXPANSON-V
Pression de service à maintenir :	≤ 6 bars	≤ 8 bars
Puissance totale installée :	3 800 kW	12 400 kW
Nb. de pompes :	1 - 2	2
DN collecteurs :	G1 taraudé	G1 1/2 fileté
	G1 1/2 fileté	G1 1/2 fileté

EXPANSON

MODULES D'EXPANSION

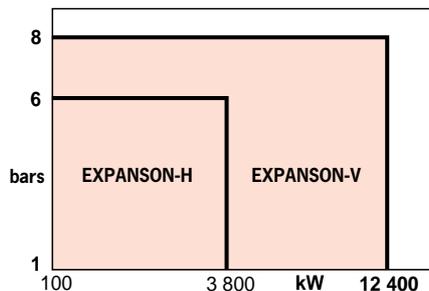
Eau chaude - Eau glacée

50 Hz

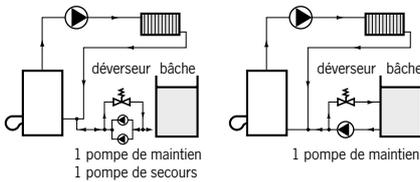
APPLICATIONS

- Maintien sous pression de circuits fermés soumis à des variations de température.
- Absorbe et compense la dilatation du réseau.
- Permet le remplissage automatique ou manuel de l'installation par bêche, avec disconnexion entre le circuit de

chauffage ou de climatisation et l'alimentation en eau de ville.
 Pour circuits de chauffage à eau chaude (VDI 2035) et circuits d'eau glacée (jusqu'à 40% de glycol).
 - Ensembles d'habitations et de bureaux,
 - hôtels, hôpitaux, cliniques,
 - centre commerciaux, magasins,
 - écoles, lycées, universités, casernes.



Principe EXPANSON-V Principe EXPANSON-H



• EXPANSON-H
version une pompe montée sur bêche



• EXPANSON-V
version coffret électronique (bêche de stockage séparée)

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

Salmson

EXPANSION

CONCEPTION EXPANSION-H

Ensemble de maintien de pression par pompe(s) et par déverseur réglable.

➤ EXPANSION-H, version deux pompes

- Module équipé de :
 - deux pompes multicellulaires horizontales reliées sur bêche par collecteur en fonte galvanisée.
 - Disponibilité d'une pompe de secours.

➤ EXPANSION-H, version une pompe

- Module équipé de :
 - une pompe multicellulaire horizontale, reliée directement sur bêche.
- Ces deux versions sont équipées de :
 - un coffret de régulation électronique (CE) avec permutation automatique des pompes en version 2 pompes,
 - un déverseur réglable avec filtre,
 - un jeu de vannes d'isolement et un clapet anti-retour par pompe,
 - une vanne d'isolement du module (version 1 pompe),
 - un pressostat de commande et deux pressostats de sécurité.

L'ensemble est monté sur châssis et est relié à une bêche en acier galvanisé de 200 à 1 500 litres.

CONCEPTION EXPANSION-V

Ensemble de maintien de pression par pompe et par déverseur réglable.

- Module équipé de :
 - deux pompes multicellulaires verticales (dont une en secours) pour réinjection d'eau dans le réseau,
 - un déverseur réglable laissant fuir vers la bêche le volume expansé (avec filtre de protection),
 - un coffret de régulation existant en 3 versions :

CE = électronique

CM = électromécanique

CV = variation de vitesse

- deux collecteurs en fonte galvanisée,
- un jeu de vannes aspiration et refoulement par pompe,
- un clapet anti-retour silencieux par pompe,
- un pressostat de commande automatique des pompes (CE et CM),
- un transmetteur de pression (CV),
- deux pressostats de sécurité.
- un système de dégazage automatique et permanent des pompes.

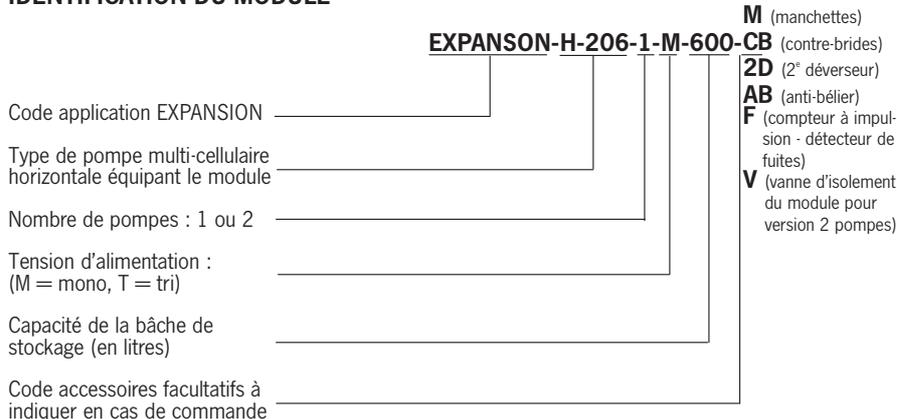
- une bêche à l'air libre, en acier galvanisé de 200 à 5 000 litres, à remplissage automatique.

L'ensemble module plus bêche est monté sur socles séparés.

AVANTAGES DU MODULE EXPANSION-H

- Ensemble monobloc de dimensions et de poids réduits.
- Module économique, facile à installer.
- Automatisme intégral de fonctionnement.
- Ensemble prémonté sur bêche avec châssis de transport.
- Remplissage automatique avec disconnexion entre le circuit de chauffage ou de climatisation et l'alimentation en eau de ville.
- Réglages aisés regroupés en façade.

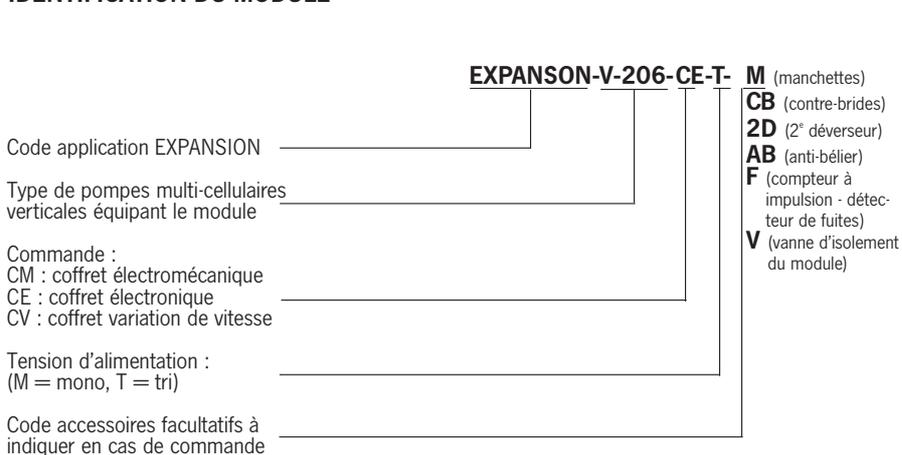
IDENTIFICATION DU MODULE



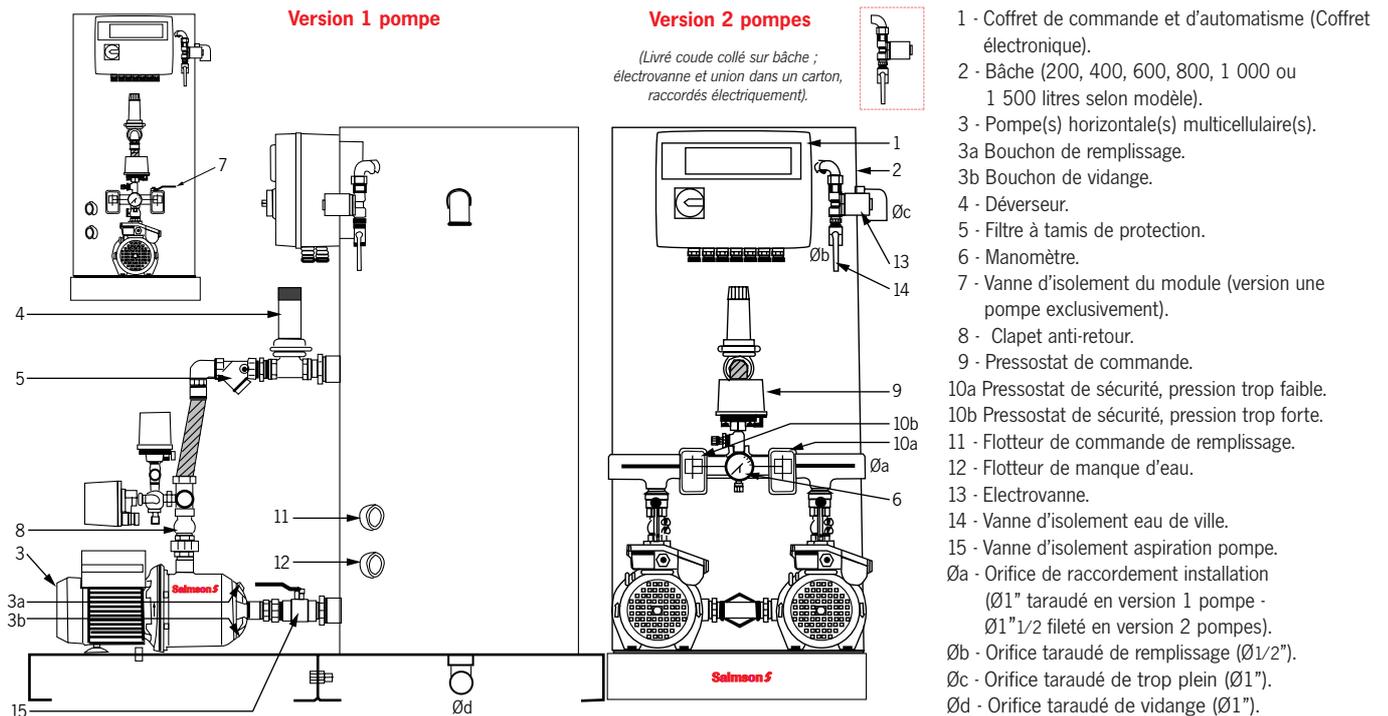
AVANTAGES DU MODULE EXPANSION-V

- Modules compacts, encombrement réduit au sol.
- Réglages aisés regroupés en façade.
- Automatisme intégral de fonctionnement.
- Sécurité de fonctionnement : reports défauts - arrêt des feux - disponibilité permanente d'une pompe de secours.
- Disconnexion totale entre le circuit de chauffage et l'alimentation d'eau de ville.
- Dégazage permanent des garnitures mécaniques.
- Ensemble pompe en acier inoxydable, collecteurs et bâches galvanisés.
- Remplissage automatique de la bêche sous ligne d'eau.

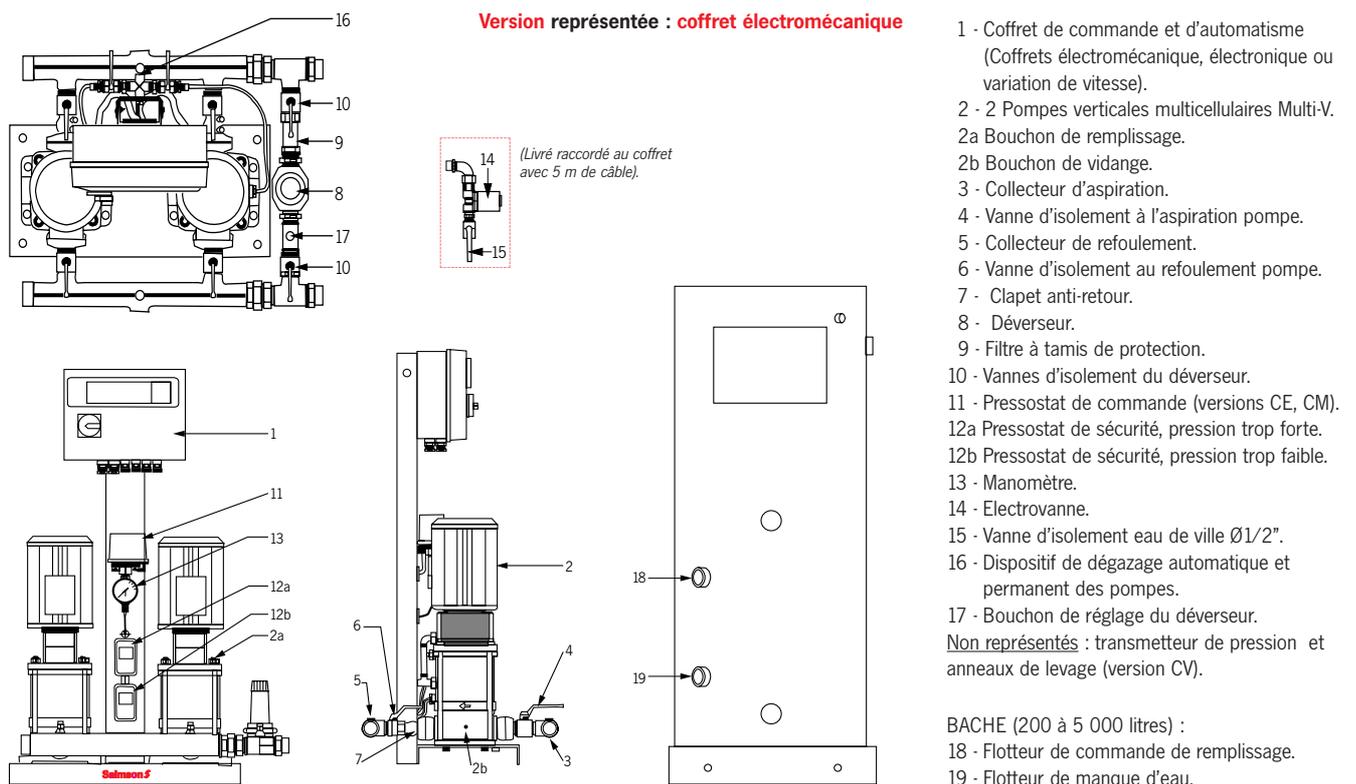
IDENTIFICATION DU MODULE



DESCRIPTIF EXPANSON-H



DESCRIPTIF EXPANSON-V



EXPANSION

DETERMINATION RAPIDE DES MODULES EXPANSION

EXPANSION - H

Puissance utile inst.	476	1045	1392	1857	2357	3807	5250	5991	7574	8592	9822	12473	kW
Si installation :	5,8	12,5	17	22	28	45	63	72	91	103	118	150	m³
à 90°C	4	8,8	11,7	15,6	20	32	44	50	64	72	82	105	m³
à 110°C													m³
Bâche	200	400	600	800	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	l

m - bars à maintenir

70 - 8														
60 - 7														
50 - 6	H 206-1 206-2								H 206-1 206-2					
35 - 4,5	H 205-1 205-2								H 205-1 205-2					Nous consulter
25 - 3,5	H 204-1 204-2								H 204-1 204-2					
15 - 2,5	H 203-1 203-2								H 203-1 203-2					

EXPANSION - V

Puissance utile inst.	476	1045	1392	1857	2357	3807	5250	5991	7574	8592	9822	12473	kW
Si installation :	5,8	12,5	17	22	28	45	63	72	91	103	118	150	m³
à 90°C	4	8,8	11,7	15,6	20	32	44	50	64	72	82	105	m³
à 110°C													m³
Bâche	200	400	600	800	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	l

m - bars à maintenir

70 - 8														
60 - 7	V 208								V 208					
50 - 6	V 207								V 207					
35 - 4,5	V 206								V 206					
25 - 3,5	V 205								V 205					
15 - 2,5	V 204								V 204					
	V 203								V 203					

CALCULS D'AVANT-PROJET

VOLUME THEORIQUE DE L'INSTALLATION

Conversion des kW/h en litres

Corps de chauffe seul	pour 1 kW/h	pour installations
Convecteurs acier	7 litres	
Radiateurs acier	7 litres	≤ 500 kW
Radiateurs fonte	10 litres	
Plaques chauffantes	9 litres	
Tous corps de chauffe	7 litres	> 500 kW

Si le volume de l'installation n'est pas connu, prendre comme base de calcul 12 litres par kW de puissance utile.

Exemple ci contre :

- pression à maintenir = 4 bars et, puissance installation = 1600 kW, choisir :
 - Module EXPANSION-H- 205 - 1 ou 2 pompes
 - avec bâche de 800l.

CIRCUIT EAU CHAUDE

Volume d'expansion :

$$V_{exp} = V_t \times (C_m - C_r)$$

avec :

V_t : volume total de l'installation

C_m : coefficient de dilatation à la température moyenne de fonctionnement, soit :

$$\frac{T^\circ \text{ départ chaudière} + T^\circ \text{ retour}}{2}$$

C_r : coefficient de dilatation à la température de remplissage (10° à 12 °C)

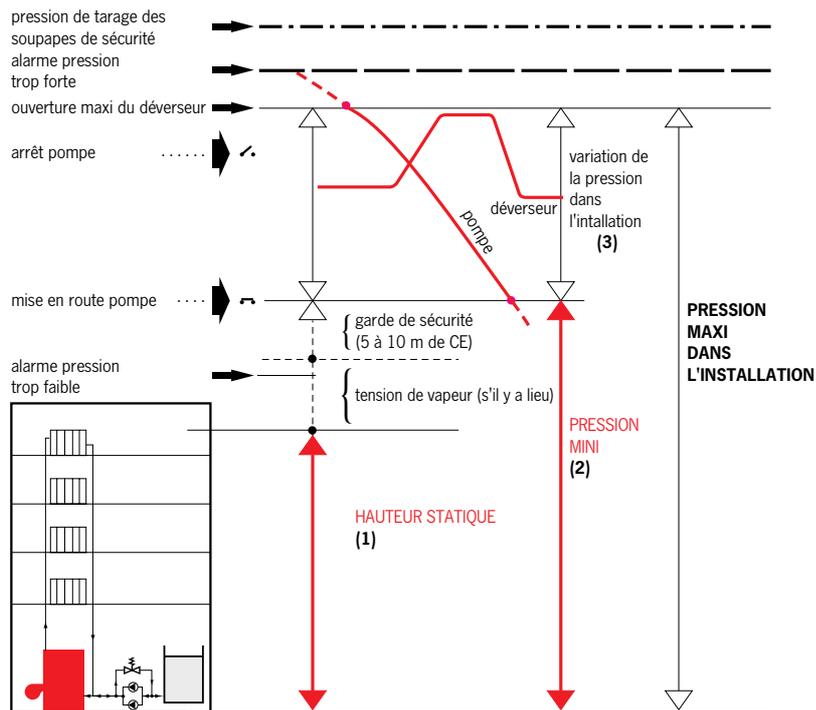
Exemple ci contre :

- hauteur statique = 55 mètres et, volume installation = 80 m³ (à 90°C), choisir :
 - Module EXPANSION-V-207-CE-T
 - avec bâche de 3000l.

COEFFICIENTS DE DILATATION DE L'EAU

température °C	coefficient	température °C	coefficient
10°	0,0004	75°	0,0256
20°	0,0018	80°	0,0288
30°	0,0044	85°	0,0322
40°	0,0079	90°	0,0357
50°	0,0119	95°	0,0394
55°	0,0143	100°	0,0431
60°	0,0169	105°	0,0472
65°	0,0196	110°	0,0513
70°	0,0225		

DEFINITION DES REGLAGES



- (1) : Hauteur statique au point le plus élevé de l'installation. Valeur à utiliser pour entrer dans le tableau de sélection par l'échelle des hauteurs.
 (2) : Pression mini à maintenir par le module. Valeur à utiliser pour entrer dans le tableau de sélection par l'échelle des pressions.
 (3) : Correspond au différentiel du module, soit 0,8 à 1 bar.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

a) Elévation de température

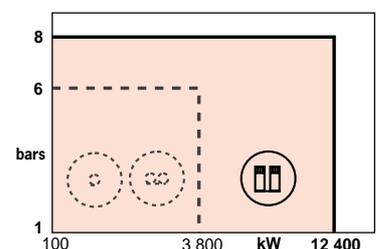
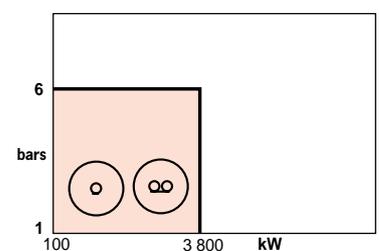
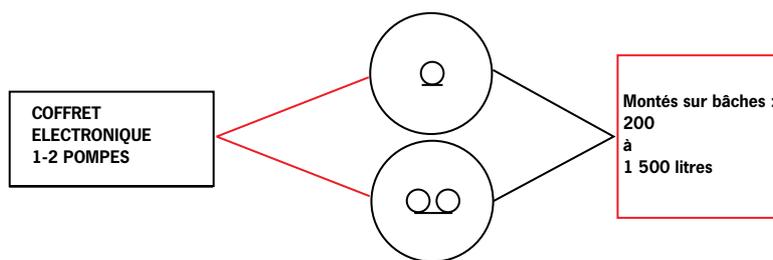
A la mise en route du brûleur (réseau de chauffage) ou à l'arrêt du groupe froid (réseau climatisation), la température et donc la pression du circuit augmentent. Dès que la pression dépasse la valeur de réglage du déverseur, celui-ci s'ouvre et laisse fuir vers la bache de stockage l'excédent du volume d'eau dilaté (phase d'expansion), jusqu'à retrouver sa valeur de réglage.

b) Baisse de température

A l'arrêt du brûleur (mode chauffage) ou à la mise en route du groupe froid (réseau climatisation), la température du fluide baisse et la pression statique chute (phase de contraction).

Dès que la pression atteint le seuil de pression mini à maintenir dans l'installation, la pompe est mise en route par le pressostat de commande. La pompe aspire dans la bache de stockage et refoule dans le circuit pour faire remonter la pression, jusqu'à retrouver sa valeur d'arrêt pompe. Lorsque la pression dans l'installation est stable, le déverseur et la pompe ne fonctionnent pas.

LA GAMME DES MODULES



LIMITES DE SERVICE :	EXPANSON-H	EXPANSON-V
T° maxi :	90°	90°
Pression à maintenir :	≤ 6 bars	≤ 8 bars
Capacité baches :	200-1 500 l.	200-5000 l.

COFFRET ELECTRONIQUE : DESCRIPTIF ET FONCTIONNEMENT

Coffret conforme aux normes en vigueur.
Etanche, Protection IP 55.

FONCTIONS

- Protection des moteurs par relais thermiques électroniques,
- Mise en route et arrêt des pompes automatiques en fonction de la pression minimum à maintenir.
- Permutation de l'ordre de démarrage (version 2 pompes).

Alimentation

Tri : 230/400 V - (50Hz)
Mono (option) : 230 V - (50Hz)

DESCRIPTIF : version 2 pompes

En façade

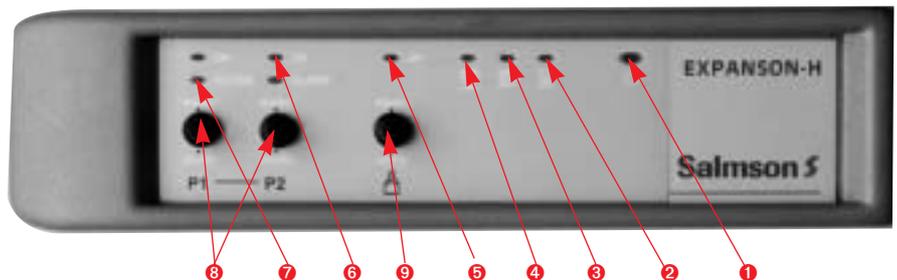
Sectionneur rotatif de sécurité et de mise sous tension, bandeau de commande avec :

- 1 Voyant sous tension
- 2 Voyant manque d'eau
- 3 Voyant pression trop faible
- 4 Voyant pression trop forte
- 5 Voyant marche remplissage
- 6 Voyant marche par pompe
- 7 Voyant défaut par pompe
- 8 Commutateur par pompe à 3 positions : AUTO - O - MANU (fugitif)
- 9 Commutateur d'ouverture électrovanne : AUTO - MANU (à accrochage)

A l'intérieur

- 1 Sectionneur général avec bornes de raccordement du réseau d'alimentation
- 2 Transformateur 12 V d'alimentation en basse tension des organes de commande
- 3 Contacteur (1 par pompe) avec bornes de raccordement des moteurs
- 4 Bornier de raccordement des organes extérieurs (pressostats, interrupteur à flotteur, report défauts)
- 5 Relais thermique avec curseur de réglage intensité moteur
- 6 Connecteurs recevant la broche d'alimentation de la carte d'automatisme
- 7 Carte d'automatisme et de visualisation
- 8 Fusible de choix de tension (230 ou 400 V)
- 9 Sélecteur de choix de fonctionnement sur défaut pression trop faible :
A : arrêt pompe sur défaut
B : la pompe reste en marche sur défaut
- 10 Fusibles protection moteur

Bandeau de commande en façade des coffrets



FONCTIONNEMENT : version 2 pompes

PRINCIPE

Le **fonctionnement automatique** du module est assuré par 1 pressostat de commande et par 2 pressostats de sécurité (pressions trop faible et trop forte).

La deuxième pompe est en secours.

Dès la fermeture du pressostat de commande sur la détection d'une pression faible, la pompe démarre. L'arrêt de la pompe est commandé par l'ouverture du pressostat de commande, sur détection d'une pression forte.

A chaque cycle, l'ordre de démarrage des pompes est permuté.

Lors de la détection d'un défaut pompe, la pompe de secours se met immédiatement en route.

En cas de demande de fonctionnement sur une pompe dont le commutateur est sur O (arrêt), le module bascule automatiquement sur la deuxième pompe.

En **fonctionnement manuel** - commutateur en position MANU (fugitif) - les 2 pompes peuvent fonctionner en même temps.

REMPLISSAGE

En mode **automatique**, le commutateur d'ouverture électrovanne répond à la fermeture d'un contact (interrupteur à flotteur) et procède au remplissage de l'installation. le remplissage peut également être effectué **manuellement** : commutateur en position MANU (à accrochage).

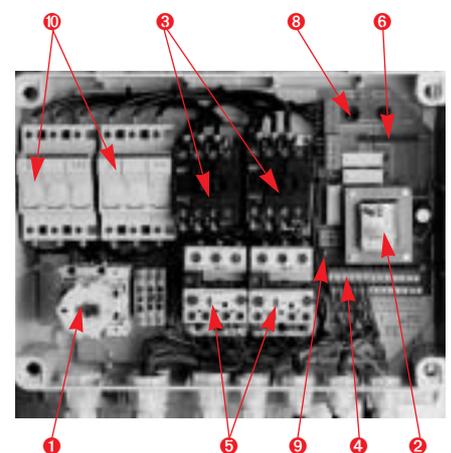
SECURITE

Sur une **pression trop forte**, la pompe en fonctionnement s'arrête.

Sur une **pression trop faible**, la pompe peut au choix soit,

- switch en position A : s'arrêter (pour éviter les risques d'inondation en cas de fuite);
- switch en position B : rester en fonctionnement (pour éviter les risques de vaporisation dès lors que le risque de fuite est neutralisé).

Intérieur du coffret



En cas de **manque d'eau** (détekté grâce au flotteur dans la bache), la pompe s'arrête. La coupure des feux dans l'un des 3 cas cités ci-dessus est imposée par le DTU 65-11. Un contact sec à ouverture est prévu à cet effet.

REPORTS DEFAUTS

Les différents contacts secs à fermeture pour report défauts sont :

- Le **défaut général**,
- le **manque d'eau**,
- le **défaut par pompe**,
- la **pression trop faible** et
- la **pression trop forte**.

FONCTIONNEMENT ET DESCRIPTIF:

(version 1 pompe)

Dans le cas d'un EXPANSON-H - 1 pompe, le coffret électronique ne comporte qu'une seule ligne de puissance.

La carte d'automatisme est adaptée au fonctionnement sans pompe de secours avec un seul report défauts général (contact à fermeture). La coupure des feux (contact à ouverture) reste obligatoire.

EXPANSON

COFFRET ELECTROMECHANIQUE

Coffret conforme aux normes en vigueur.
Étanche, Protection IP 559.

FONCTIONS

- Protection des moteurs par disjoncteurs magnéto-thermiques,
- Mise en route et arrêt des pompes automatiques en fonction de la pression minimum à maintenir.
- Permutation de l'ordre de démarrage des pompes.

Alimentation

Tri : 230/400 V - (50Hz)

Mono (option) : 230 V - (50Hz)

DESCRIPTIF

En façade

Sectionneur extérieur de sécurité et de mise sous tension du module,

fermeture par serrure à clé,
bandeau de commande avec :

- 1 Voyant sous tension
- 2 Voyant manque d'eau
- 3 Voyant pression trop faible
- 4 Voyant pression trop forte
- 5 Voyant marche remplissage
- 6 Voyant marche par pompe
- 7 Voyant défaut par pompe
- 8 Commutateur par pompe à 3 positions :
AUTO - O - MANU (fugitif)

- 9 Commutateur d'ouverture électrovanne :
AUTO - MANU (à accrochage)

A l'intérieur

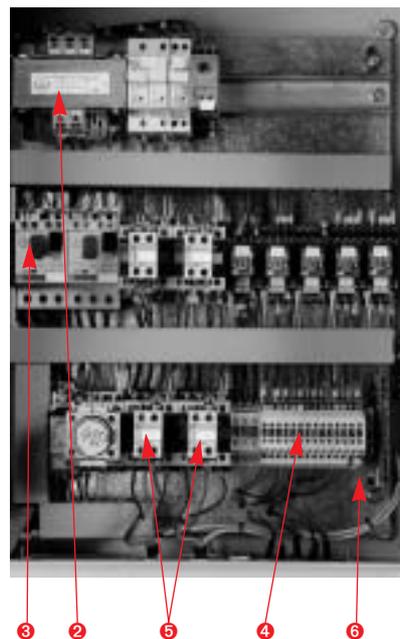
- 1 Sectionneur général avec bornes de raccordement du réseau d'alimentation
- 2 Transformateur 24 V d'alimentation en basse tension des organes de commande
- 3 Contacteur (1 par pompe) avec bornes de raccordement des moteurs
- 4 Bornier de raccordement des organes extérieurs (pressostats, interrupteur à flotteur, report défauts)
- 5 Disjoncteurs thermiques avec curseur de réglage intensité moteur et bouton de réarmement
- 6 Choix de fonctionnement sur défaut pression trop faible :
 - avec strapp : arrêt pompe sur défaut
 - sans strapp : la pompe reste en marche sur défaut

FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement du module est assuré par 1 pressostat de commande et par 2 pressostats de sécurité.

Le principe de fonctionnement est le même que celui du coffret électronique.

Intérieur du coffret



COFFRET VARIATION DE VITESSE

Coffret conforme aux normes en vigueur.
Étanche, Protection IP 559.

FONCTIONS

- Protection des moteurs par disjoncteurs magnéto-thermiques,
- Mise en route et arrêt des pompes automatiques en fonction de la pression minimum à maintenir.
- Permutation de l'ordre de démarrage des pompes.

Alimentation

Tri : 230/400 V - (50Hz)

DESCRIPTIF

En façade

Sectionneur extérieur de sécurité et de mise sous tension verrouillable,

fermeture par serrure à clé,
bandeau de commande avec :

- 1 Voyant sous tension
- 2 Voyant manque d'eau
- 3 Voyant pression trop faible
- 4 Voyant pression trop forte
- 5 Voyant marche remplissage
- 6 Voyant marche par pompe : ON
- 7 Voyant défaut par pompe : ALARM
- 8 Voyant défaut pompe variée
- 9 Voyant défaut variateur
- 10 Réarmement défaut pompe variée : RESET
- 11 Réarmement défaut variateur : RESET
- 12 Commutateur variateur : ON - OFF

- 13 Commutateur par pompe à 3 positions :
AUTO - O - MANU (fugitif)

- 14 Commutateur d'ouverture électrovanne :
AUTO - MANU (à accrochage)

A l'intérieur

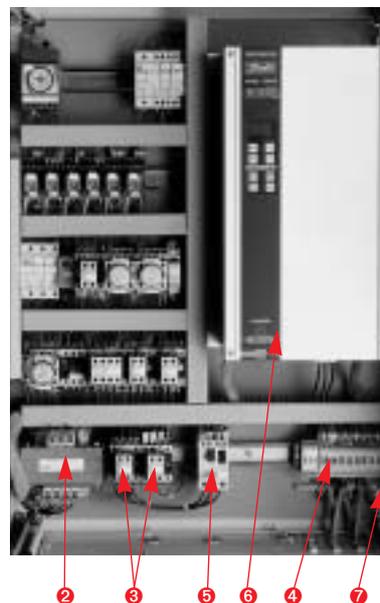
- 1 Sectionneur général avec bornes de raccordement du réseau d'alimentation
- 2 Transformateur 24 V d'alimentation en basse tension des organes de commande
- 3 Contacteur (1 par pompe) avec bornes de raccordement des moteurs
- 4 Bornier de raccordement des organes extérieurs (pressostats, interrupteur à flotteur, report défauts)
- 5 Relais thermique avec curseur de réglage intensité moteur et bouton de réarmement pour pompe fixe
- 6 Variateur de vitesse
- 7 Choix de fonctionnement sur défaut pression trop faible :
 - avec strapp : arrêt pompe sur défaut ;
 - sans strapp : la pompe reste en marche sur défaut

FONCTIONNEMENT

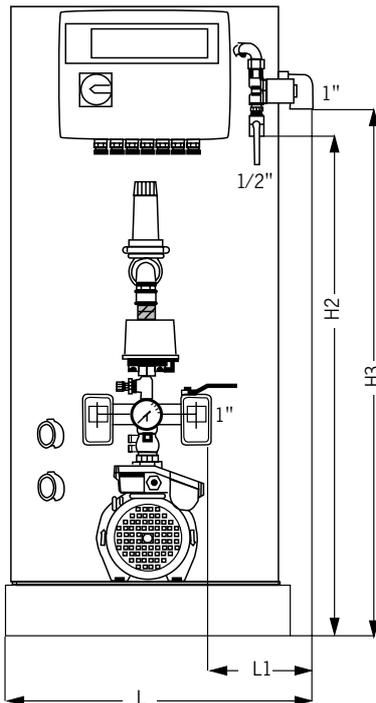
Le transmetteur de pression enregistre la pression existant dans le réseau et envoie des signaux au variateur de vitesse (convertisseur de fréquence). Si la pression devient inférieure à la valeur de consigne, le variateur augmente la vitesse de la

pompe asservie ou "variée". Lorsque la pression atteint ou dépasse le point de consigne, le variateur diminue la vitesse de la pompe. Lorsque la pression est établie dans le réseau et que le variateur est à sa vitesse minimum, la pompe s'arrête après temporisation.

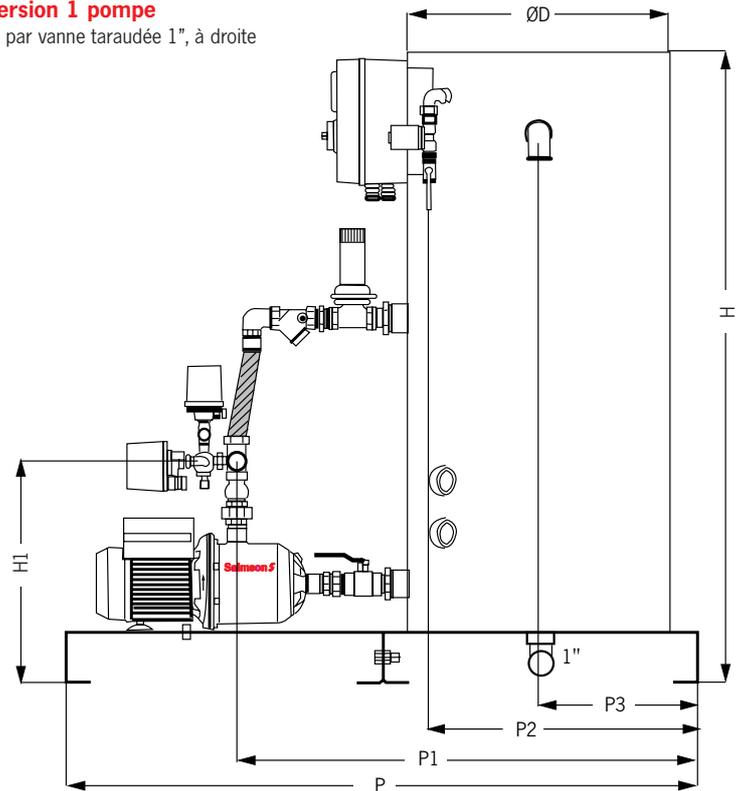
Intérieur du coffret



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET DIMENSIONNELLES EXPANSON-H

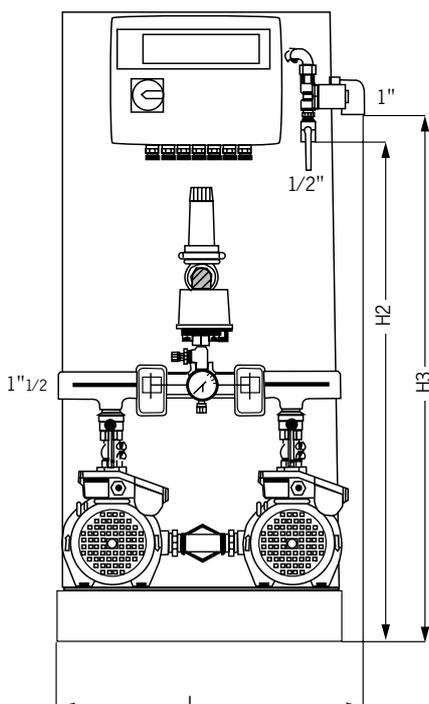


Version 1 pompe
Raccordement par vanne taraudée 1", à droite



Version 2 pompes

Raccordement par collecteurs filetés 1 1/2" indifféremment à gauche ou à droite.



Cap. bache litres	ØD	H	L	Référence : EXPANSON-H 203 à 206			H1	H2	H3	(1 ppe)		(2 ppes)	
				L1	P	P				P1	P1	P2	P3
200	500	1300	610	150	1200	1250	500	960	1010	920	950	510	300
400	600	1700	770	150	1300	1350	500	1460	1510	1020	1050	600	350
600	700	1700	870	150	1400	1450	500	1460	1510	1120	1150	700	400
800	800	1700	970	150	1500	1550	500	1460	1510	1220	1250	770	450
1000	900	1700	1070	150	1600	1650	500	1460	1510	1320	1350	870	500
1500	1250	1350	1420	150	1950	2000	500	1010	1060	1670	1700	1100	675

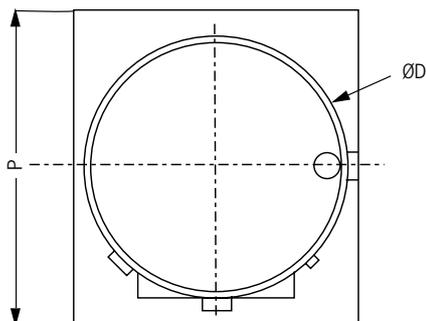
Référence du module	Nombre et type de pompe	Puissance moteur totale installée P2 kW	Intensité maximale Tri 400V Mono 230V A
EXPANSON-H 203-(1 ou 2)-M-*	1 ou 2 Multi-H 203M	1 ou 2x0,55	--- 1 ou 2x4
EXPANSON-H 203-(1 ou 2)-T-*	1 ou 2 Multi-H 203T	1 ou 2x0,55	1 ou 2x1,7 ---
EXPANSON-H 204-(1 ou 2)-M-*	1 ou 2 Multi-H 204M	1 ou 2x0,55	--- 1 ou 2x4
EXPANSON-H 204-(1 ou 2)-T-*	1 ou 2 Multi-H 204T	1 ou 2x0,55	1 ou 2x1,7 ---
EXPANSON-H 205-(1 ou 2)-M-*	1 ou 2 Multi-H 205M	1 ou 2x0,75	--- 1 ou 2x5,1
EXPANSON-H 205-(1 ou 2)-T-*	1 ou 2 Multi-H 205T	1 ou 2x0,75	1 ou 2x2 ---
EXPANSON-H 206-(1 ou 2)-M-*	1 ou 2 Multi-H 206M	1 ou 2x1,1	--- 1 ou 2x6,8
EXPANSON-H 206-(1 ou 2)-T-*	1 ou 2 Multi-H 206T	1 ou 2x1,1	1 ou 2x2,8 ---

*capacité de la bache, 200, 400,600, 800, 1000 ou 1500 litres

EXPANSON

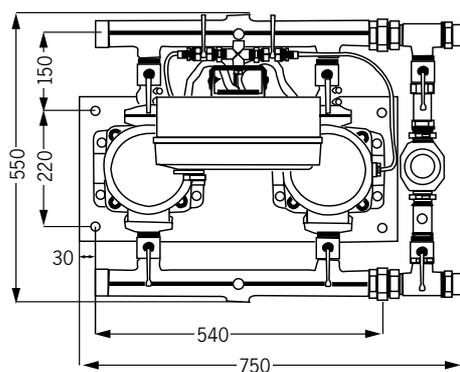
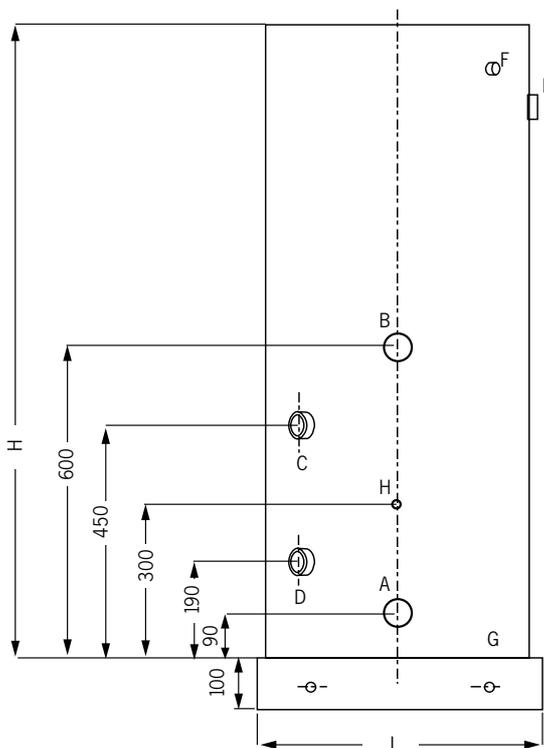
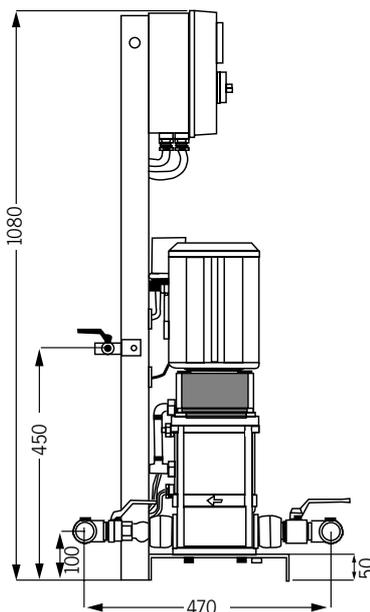
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET DIMENSIONNELLES EXPANSON-V

BACHES DE STOCKAGE



Cap. litres	ØD mm	P mm	H mm	L mm
200	500	600	1200	540
400	600	700	1600	700
600	700	800	1600	800
800	800	900	1600	900
1000	900	1000	1600	1000
1500	1250	1350	1250	1350
2000	1250	1350	1800	1350
2500	1250	1350	2000	1350
3000	1500	1600	1800	1600
3500	1500	1600	2000	1600
4000	1600	1700	2000	1700
5000	1800	1900	2000	1900

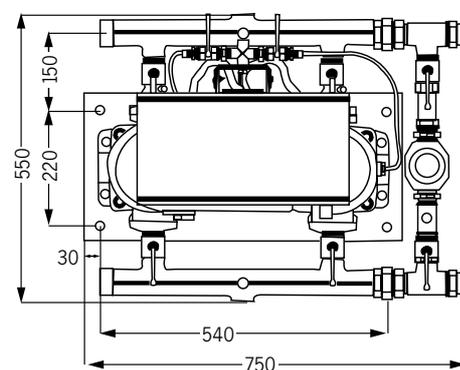
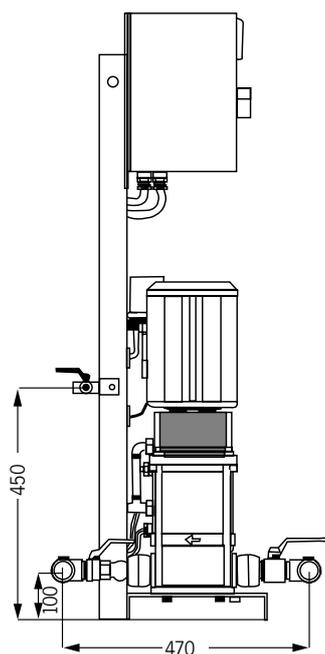
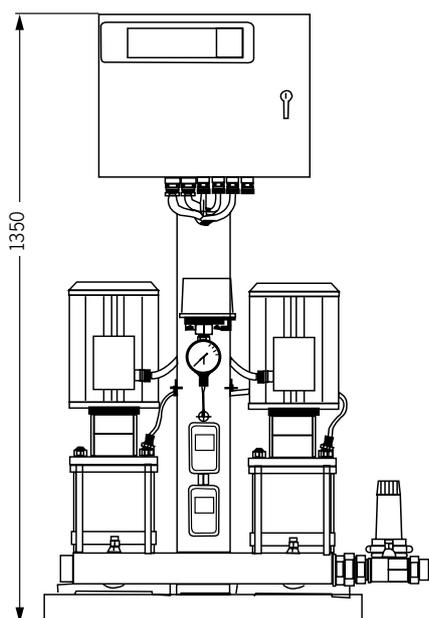
Version coffret électronique
Raccordement par collecteurs filetés 1"1/2, indifféremment à gauche ou à droite



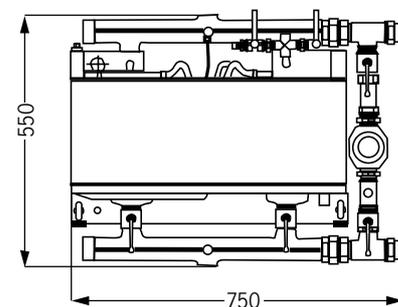
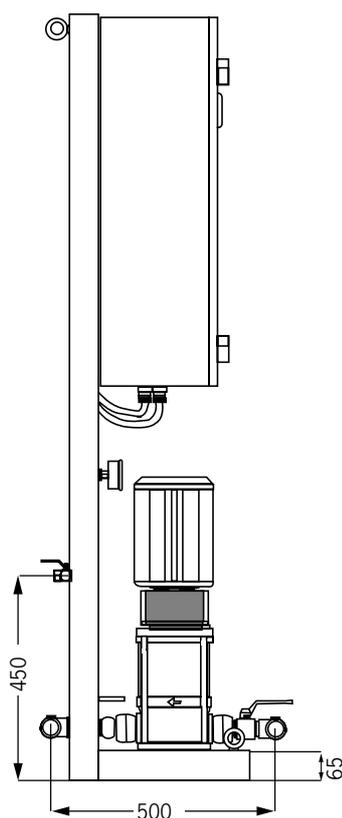
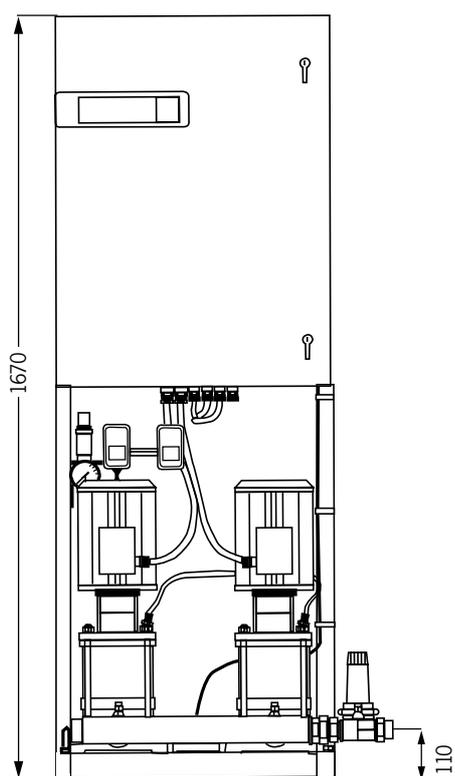
A = Orifice aspiration	1"1/2 G
B = Raccordement déverseur	1"1/2 G
C = Flotteur de remplissage	1"1/4 G
D = Flotteur manque d'eau	1"1/4 G
E = Orifice de trop-plein	1" G
F = Raccordement électrovanne	1/2" G
G = Orifice de vidange	1" G
H = orifice de dégazage	1/4"G

Référence du module	Nombre et type de pompe	Puissance moteur totale installée P2 kW	Intensité maximale sous Tri 400V A
EXPANSON-V 203-CE ou -CM ou -CV	2 Multi-V 203T	2 x 0,55	2 x 1,35
EXPANSON-V 204-CE ou -CM ou -CV	2 Multi-V 204T	2 x 0,75	2 x 1,7
EXPANSON-V 205-CE ou -CM ou -CV	2 Multi-V 205T	2 x 0,75	2 x 1,7
EXPANSON-V 206-CE ou -CM ou -CV	2 Multi-V 206T	2 x 1,1	2 x 2,4
EXPANSON-V 207-CE ou -CM ou -CV	2 Multi-V 207T	2 x 1,1	2 x 2,4
EXPANSON-V 208-CE ou -CM ou -CV	2 Multi-V 208T	2 x 1,5	2 x 3,2

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES EXPANSON-V



Version coffret électromécanique
Raccordement par collecteurs filetés 1 1/2
indifféremment à gauche ou à droite



Version coffret variation de vitesse
Raccordement par collecteurs filetés 1 1/2
indifféremment à gauche ou à droite.

EXPANSON

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES COMPOSANTS DES MODULES

POMPE (S)

Centrifuges, multicellulaires, verticales (EXPANSON-V) ou horizontales (EXPANSON-H), tout inox.
Étanchéité par garniture mécanique,
Moteurs triphasés 230/400 V - 50 Hz.
Monophasé (en option en version V).
Classe d'isolation F.
Indice de protection **IP 54** minimum.

COFFRETS ELECTRIQUES

voir descriptifs pages précédentes.

DEVERSEUR

Ressort et siège de clapet en inox.
Corps et clapet en laiton.
Orifices taraudés Ø 1".
Membrane de réglage E.P.D.M.
Coefficient kvs : 5.
Le sous-ensemble déverseur est équipé d'un bouchon de contrôle de fuite pour optimiser le réglage de la pression d'ouverture.

FILTRE DE PROTECTION DEVERSEUR

Corps en laiton.
Orifices taraudés Ø 1".
Tamis inox à démontage rapide pour nettoyage.

PRESSOSTAT DE COMMANDE POMPE(S)

Équipé d'un manomètre à bain de glycérine.
Contact à fermeture sur baisse de pression.
Différentiel réglable de 0,5 à 1 bar.

PRESSOSTATS DE SECURITE

Deux pressostats de sécurité équipent le collecteur de refoulement :

- **pression trop forte** : arrêt pompe.
Report défaut (contact à fermeture) et coupure des feux (contact à ouverture).
- **pression trop faible** : report défaut (contact à fermeture) et coupure des feux (contact à ouverture).

NOTA

En cas de défaut de pression trop faible, un strapp à l'intérieur du coffret permet le choix entre deux solutions :

- Arrêt pompe, pour éviter les risques d'inondation en cas de fuite sur l'installation.
- Maintien de la pompe en fonctionnement pour éviter les risques de vaporisation dans l'installation si le risque de fuite est neutralisé par compteur à impulsion, par exemple.

COLLECTEURS ASPIRATION-REFOULEMENT (modules 2 pompes)

En fonte galvanisée, filetés Ø 1" 1/2 (40-49).

BACHES DE STOCKAGE

Verticales, en acier galvanisé, équipées de :

- 2 régulateurs de niveau (remplissage et manque d'eau), précablés au coffret, à monter sur les orifices bêche.
- 1 électro-vanne de remplissage précablée au coffret, à monter sur bêche.

NOTA : un raccord cannelé fourni avec la bêche peut être monté en lieu et place de l'électrovanne pour remplissage direct sur eau de ville, lors de la mise en eau de l'installation.

- 1 orifice de trop-plein et 1 orifice de vidange situés sur le même plan pour faciliter le raccordement à l'égout.
- 1 orifice de raccordement du dégazage permanent des garnitures mécaniques (version -V), avec vanne de réglage afin d'éviter tout risque en cas d'arrêt prolongé des pompes.
- Un châssis en tôle servant de levage pour le transport.

NOTA : le remplissage de la bêche s'effectue sous la ligne d'eau pour éviter les remous et l'oxygénation de l'eau, tout en respectant la disconnexion avec l'eau de ville.

➤ **EXPANSON-H** (1 OU 2 POMPES) :
bâches de 200 à 1 500 litres, solidaires du module.

➤ **EXPANSON-V** (2 POMPES) : bâches de 200 à 5 000 litres, séparées du module.

NORMES

Conformité aux normes :

- DTU 65-11, qui impose la coupure des feux en cas de :
 - manque d'eau,
 - pression trop faible,
 - pression trop forte.
- NFC 15-100, sur les installations électriques basse tension.
- EN 60-204, sur la sécurité des machines.
- CEM EN 50 081 - 1 et 2, et EN 50 082 - 1 et 2 sur la comptabilité électro-magnétique.
- Déclaration CE : directive "machines".

PARTICULARITES

a) Electriques

Tri 230/400V - 50Hz sans neutre,
Mono 230V à préciser à la commande.
Tous les organes de commande sont raccordés en usine.

A réaliser : raccordement au réseau électrique, reports défauts (si nécessaire) et coupure des feux (suivant DTU 65-11).

b) Montage

Sur un sol horizontal et stable.
Raccordements hydrauliques à réaliser :

- Alimentation eau de ville.
- Trop-plein et vidange bêche.
- Module sur retour installation.
- Module et dégazage pompe à la bêche (EXPANSON-V).
- Flotteurs de niveau à la bêche (Version V)

c) Conditionnement

Module livré sur palette sous housse.
Bâche séparée pour le module EXPANSON-V.

d) Maintenance

- Echange ou réparation de l'élément reconnu défectueux sur le module.
- Pièces de rechange recommandées pour pompe(s).



- **Régulateurs de niveau** (remplissage et manque d'eau) et électro-vanne de remplissage pour bêche de stockage.

OPTIONS

- Vannes d'isolement module,
- manchons anti-vibratiles au Ø des collecteurs,
- contre-bridés au Ø des collecteurs,
- réservoir anti-bélier,
- compteur d'eau à impulsion.

- 2^e déverseur, raccordement à droite ou à gauche du module (EXPANSON-V).