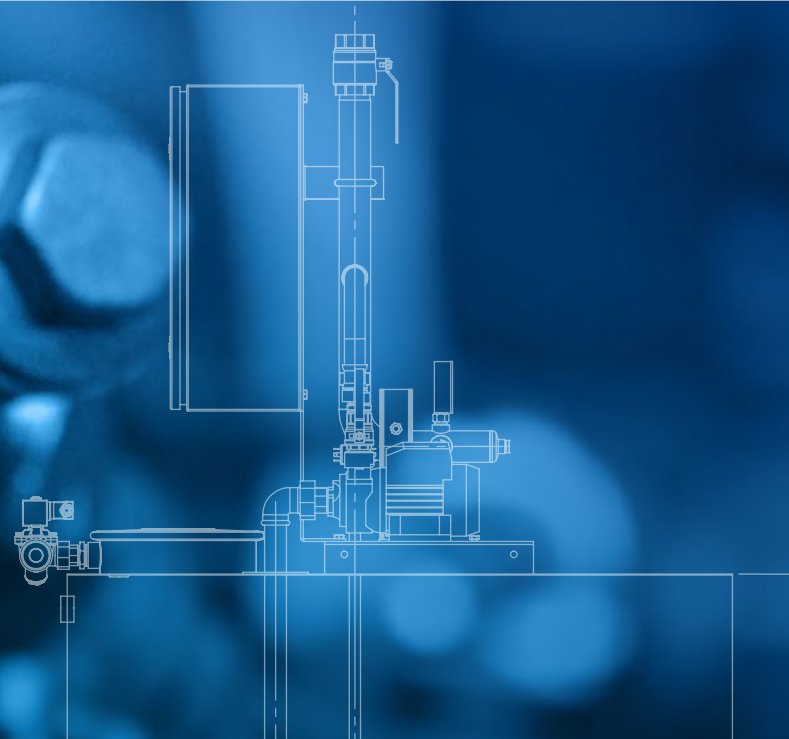




# Maxipress - Minipress

GRUPE DE MAINTIEN DE PRESSION



**Groupe de Maintien de Pression**

Maxipress - Minipress • GMP Standard • GMP Eau-surchauffée • Vacuopress •

## LES AVANTAGES

- ▶ Quelle que soit la hauteur statique, aucun élément n'est jamais soumis à la directive européenne des équipements sous pression.
- ▶ Fonctionnement souple sans coup de belier.
- ▶ Communication MODBUS sur port RS485.
- ▶ Par rapport aux vases d'expansion fermés, les groupes de maintien de pression permettent, par le simple contrôle d'une pression, de vérifier le remplissage en eau de l'installation.
- ▶ Les bâches à l'air libre sont en acier inoxydable ou en acier galvanisé et offrent une résistance maximum à la corrosion.

## LE PRODUIT

**Le Maxipress – Minipress sert de vase d'expansion dans les circuits fermés de chauffage ou d'eau glacée.**

**Il assure en outre 4 fonctions :**

- le remplissage en eau des circuits,
- la disconnexion entre le circuit d'eau de ville et le circuit fermé (eau chaude ou glacée) conformément au règlement sanitaire départemental type,
- la mise sous une légère pression du circuit fermé pour éviter les entrées d'air,
- l'expansion.

Il est généralement destiné à des installations de petites ou moyennes puissances (jusqu'à 6 MW environ). Il est monobloc.

**Le Maxipress – Minipress est constitué :**

- d'une bâche parallélépipédique,
- de deux pompes,
- de deux vannes déverseuses,
- et d'une armoire de commande et de protection électronique qui sont montés sur le dessus de la bâche (sur demande possibilité d'une armoire électromécanique).

À l'installation, seuls les raccordements extérieurs sont à réaliser.

Ce qui différencie les deux modèles de groupe de maintien de pression est la tension d'alimentation :

- Maxipress > Tri 400V (tri 230V sur demande)
- Minipress > Mono 230V.

**L'ensemble constitue un appareil monobloc, pré-réglé en usine** (suivant les données fournies lors de l'appel d'offre).

## LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La fonction du **Maxipress – Minipress** est de maintenir une pression stable ou comprise entre deux valeurs limites.

Lorsque le groupe est installé à l'aspiration de la pompe de circulation, ceci permet de maintenir une pression moindre (hauteur statique moins 2 mètres). Quand la chaufferie est en sous-sol, il s'agit de la hauteur du bâtiment.

Le circuit à contrôler étant fermé, si la pression tend à baisser (purge d'air, baisse de la température d'eau, fuite...) une première pompe alimentaire, démarre et fonctionne jusqu'au rétablissement de la pression normale. Si, en dépit de l'action de la première pompe, la pression continuait à descendre, la seconde pompe, se mettrait en service.

Si la pression tend à monter (augmentation de la température d'eau) une vanne déverseuse s'ouvre et décharge de l'eau dans la bâche. Si malgré cela, la pression continuait à monter, la seconde vanne déverseuse s'ouvrirait.

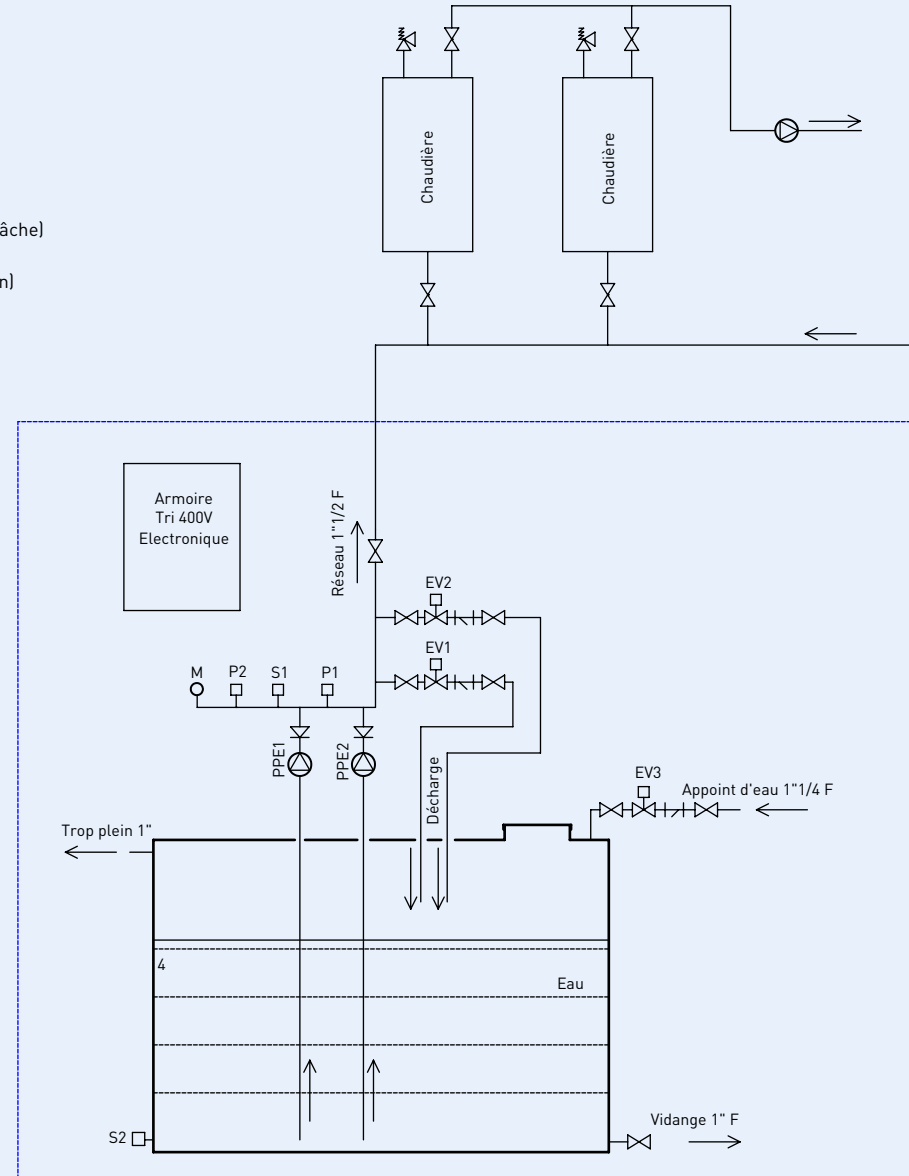
## SCHÉMA DE PRINCIPE DU MAXIPRESS

### Fourniture :

- S1 Sonde pression (réseau)
- P1 Pressostat manque pression
- PPE1 Ligne pompe 1
- PPE2 Ligne pompe 2
- EV1 Electro-vanne décharge 1
- EV2 Electro-vanne décharge 2
- EV3 Electro-vanne appoint d'eau
- S2 Sonde pression (niveau d'eau bache)
- ∩ Vanne
- K Clapet non-retour (anti-polution)
- ⊥ Filtre à tamis

### Option :

- M Manomètre
- P2 Pressostat excès pression
- Limite de prestation
- S3 2<sup>e</sup> sonde réseau



Nombre de pompes	2
Fonctionnement des pompes	1 ou 2 selon les besoins (cascade)
Nombre de vannes déverseuses	2
Fonctionnement des vannes déverseuses	1 ou 2 selon les besoins (cascade)
Alimentation en eau automatique	Oui
Pressostats de sécurité (manque de pression)	Oui
En option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressostat Excès pression</li> <li>• Manomètre</li> <li>• Deuxième sonde réseau</li> <li>• Deux entrée configurables</li> <li>• Deux sortie configurables</li> </ul>
Alimentation électrique	3 × 400V + terre (Maxipress) ou 230V + terre (Minipress)
Coffret	Électronique (sur demande électromécanique)
Indice de protection	54
Sectionneur	Oui
Voyants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous tension</li> <li>• Défaut pompe 1</li> <li>• Défaut pompe 2</li> <li>• Marche pompe 1</li> <li>• Marche pompe 2</li> <li>• Arrêt pompe 1</li> <li>• Arrêt pompe 2</li> <li>• Default général (default indiqué sur l'écran)</li> <li>• Remplissage bache</li> <li>• Décharge 1</li> <li>• Décharge 2</li> </ul>
Modbus RS485	Oui
Contacts secs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarme Pompe 1</li> <li>• Alarme Pompe 2</li> <li>• Pression très basse</li> <li>• Pression très haute</li> <li>• Niveau très bas</li> <li>• Niveau très haut</li> <li>• + 2 contacts secs paramétrables</li> </ul>

## COMMENT SÉLECTIONNER LES COMPOSANTS ?

### POMPES ET VANNES DÉVERSEUSES

En fonction de la puissance thermique maximale émise par l'installation, du régime de température (à pleine puissance), de la hauteur statique.

### BÂCHE

En fonction du volume d'eau de l'installation et de la température maximale que peut atteindre l'eau. À défaut de connaître ce volume, pour un circuit de chauffage à 90-70 °C, on prévoit un volume utile de bache de 320 litres par 1000 kW de puissance thermique.

### CONSTRUCTION

Le niveau d'eau dans la bache varie. Il y a donc un risque de corrosion interne de la bache par aération différentielle. Pour prévenir ce risque, nous proposons des bâches en acier galvanisées à chaud ou en inox.

Ne pas sous-dimensionner la bache : cela conduirait à faire déborder la bache par le trop plein (quand la température de l'installation approche de sa valeur maximale) puis à provoquer des appoints d'eau quand la température de l'installation descend. Ces appoints d'eau risquent de favoriser l'entartrage et la corrosion.

### APPOINT D'EAU AUTOMATIQUE

Un appoint d'eau automatique assure, si nécessaire, une arrivée d'eau pour maintenir un niveau, dans la bache, de manière à ce qu'il soit en permanence au moins égal au niveau bas.

L'appoint d'eau s'effectue par surverse, ce qui dispense d'un disconnecteur pour séparer le réseau d'eau de ville et le réseau de chauffage.

Cet appoint d'eau est assuré par une électrovanne 2 voies, montée en aval d'un robinet et d'un filtre à tamis.

L'électrovanne est dimensionnée de telle façon qu'avec une pression d'eau au moins égale à 3 bar, le débit d'appoint d'eau soit au moins égal aux débits cumulés des 2 pompes de maintien de pression. Nous recommandons un compteur qui doit être installé sur l'appoint d'eau automatique.

### ORGANES DE REGLAGE ET DE CONTRÔLE

- Chaque pompe et chaque vanne déverseuse, sont pilotées par :
  - Une armoire de commande électronique (elle est raccordée à une sonde de pression et une sonde de niveau) ou en option
  - Une armoire de commande électromécanique (elle est raccordée à des pressostats et interrupteurs à flotteur).

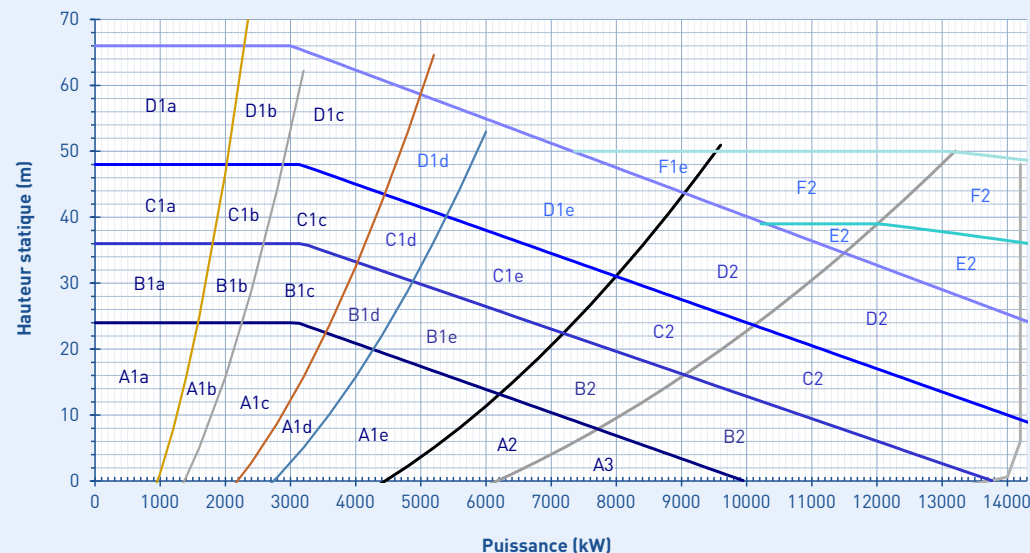
- **La bache** est équipée d'une sonde de pression pour contrôler le niveau bas et le niveau très haut. Le niveau bas commande l'ouverture de l'appoint d'eau (EV3).  
Le niveau haut commande la fermeture de l'appoint d'eau (EV3).  
Le niveau très haut : alarme.  
Le niveau très bas : alarme et arrêt des pompes.

Température maximale moyenne	20	25	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Dilatation en litre par m3 de circuit	1,8	3	6,1	7,9	9,9	12,1	14,5	17,1	19,9	22,8	25,8	29	32,3	35,9	39,6

## LES PARAMÈTRES NÉCESSAIRES POUR LE CHOIX DU MAXIPRESS – MINIPRESS

- Puissance thermique max,
- Régime de température,
- Hauteur statique.

### EXEMPLE RÉGIME DE TEMPÉRATURES 90/70°C



#### POUR LES CIRCUITS DE CHAUFFAGE

Le graphique pour la détermination des pompes et des déverseurs a été établi pour une température maximale dans l'installation  $T_m$  (température moyenne entre départ et retour) égale à 80 °C.

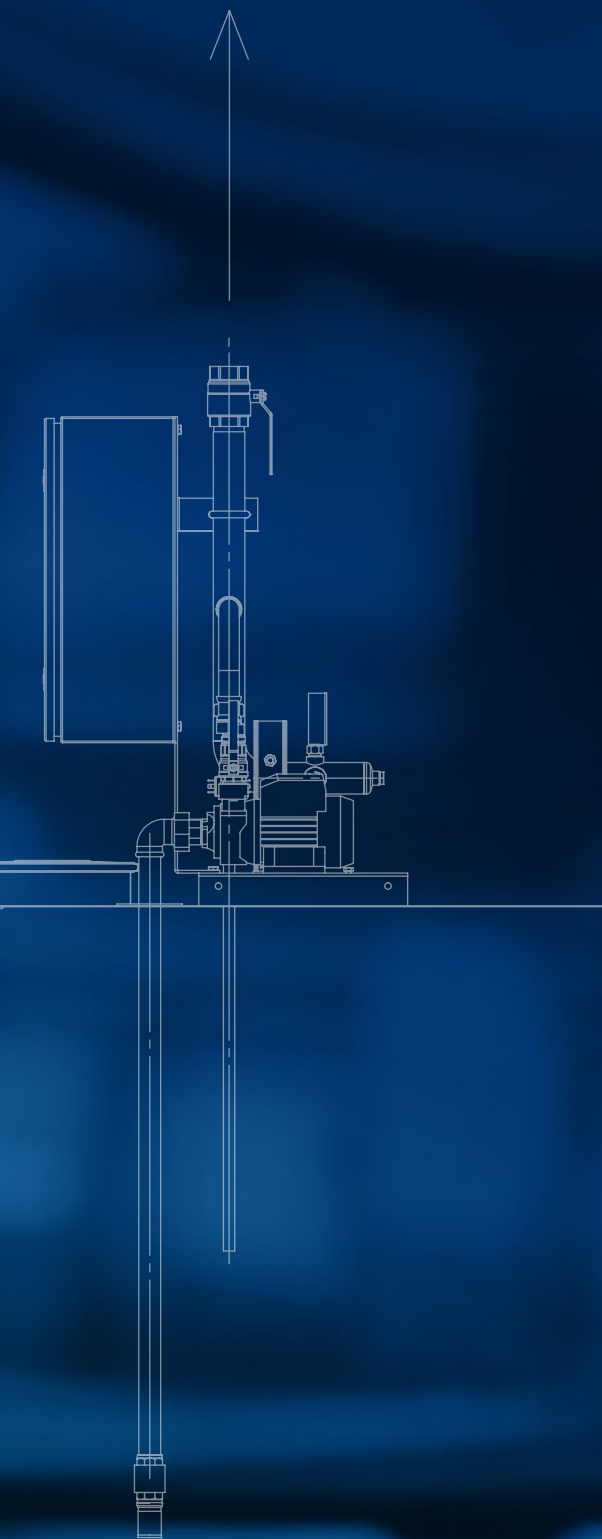
Si la température  $T_m$  est différente : appliquer aux puissances calorifiques installées le coefficient :  $C = T_m/80$ .

Augmenter la hauteur réelle du plus haut corps de chauffe de 3 m si la température de départ peut atteindre 105°C.

#### POUR UN CIRCUIT D'EAU GLACÉE

Utiliser le graphique en divisant par 2 la puissance frigorifique totale exprimée en kW.

Capacité de la bache : si la capacité en eau de l'installation n'est pas connue avec précision, on peut prévoir 0,18 litre pour 1000 fg/h ou 0,15 litre par kW.



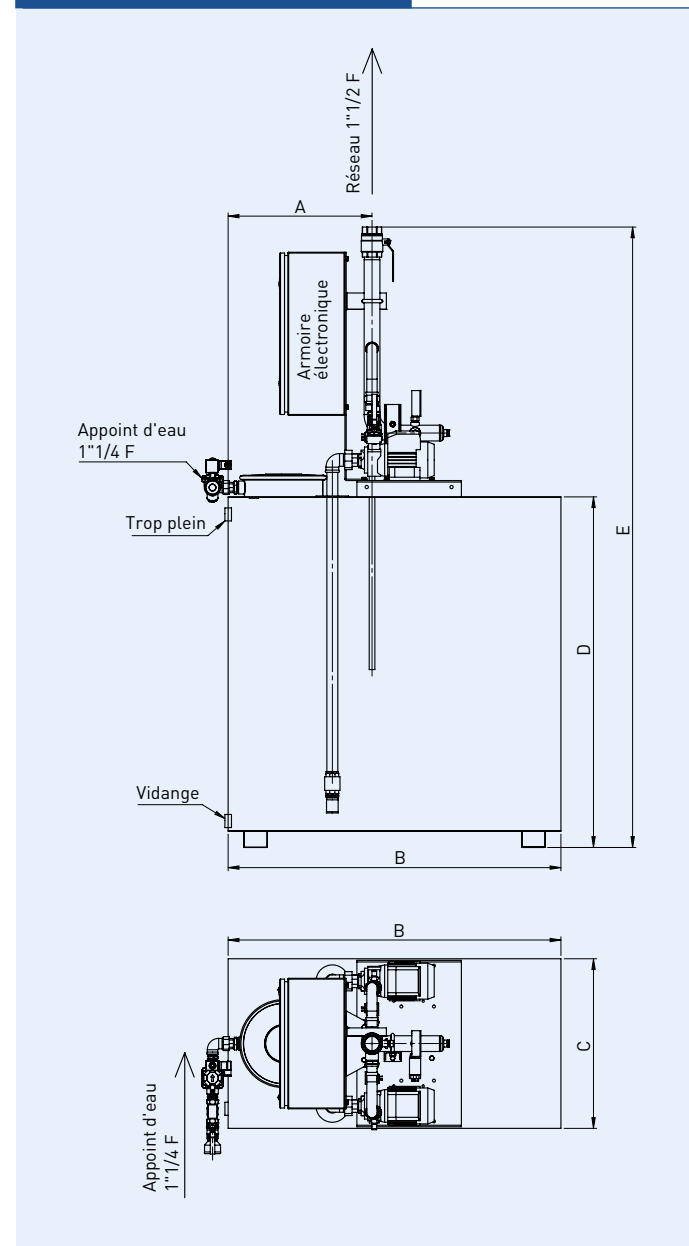
#### CARACTÉRISTIQUES DES BÂCHES PARALLELEPIPEDIQUES

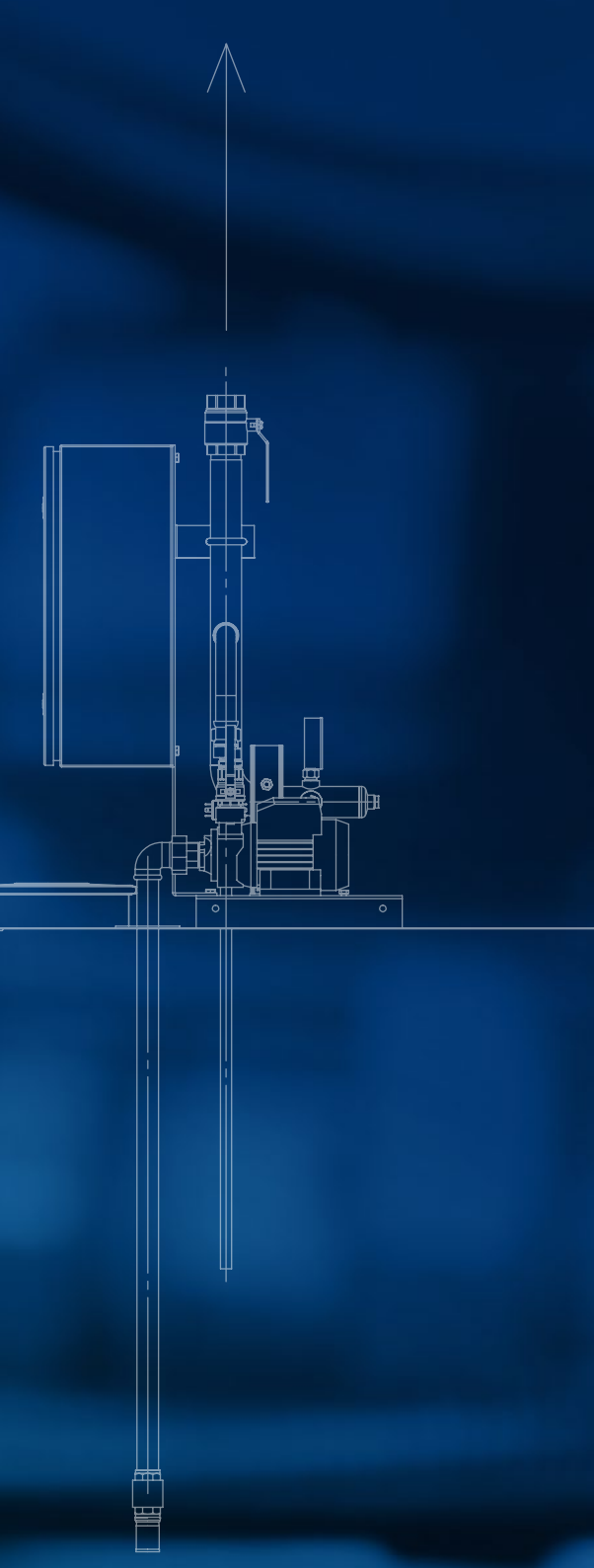
Modèle	Capacité utile	Vidange	Trop plein	Poids à vide Kg
300L	225L	1"	1"	100
500L	425L	1"	1"	115
1000L	887L	1"	1"	130
1500L	1320L	1"1/4	1"1/4	145
2000L	1870L	1"1/2	1"1/2	165

#### CARACTÉRISTIQUES DES BÂCHES

Modèle	A	B	C	D	E
300L	425	750	500	825	1675
500L	425	750	500	1030	1845
1000L	425	1250	600	1280	2095
1500L	545	2000	600	1290	2105
2000L	625	2150	600	1540	2355

#### SCHÉMA DE PRINCIPE MAXIPRESS





## L'INSTALLATION ET L'EXPLOITATION

### MONTAGE

- Raccorder (s'il y a lieu) les bâches entre elles.
- Raccorder un Maxipress – Minipress sur le retour du circuit de chauffage et sur l'alimentation en eau. Adapter, la tuyauterie de raccordement réseau et d'alimentation en eau à un diamètre au moins égal à celui du groupe de maintien de pression.
- Alimenter le groupe en courant électrique (sur l'armoire).

### EXPLOITATION

- Nettoyer régulièrement les filtres à tamis de protection des vannes déverseuses.
- Réaliser des chasses par le robinet de vidange des bâches afin d'évacuer des boues ou autres dépôts.
- Contrôler le volume d'eau ajouté dans l'installation (compteur appoint d'eau ou temps total de fonctionnement de l'électrovanne de remplissage).

### LES RÉGLAGES

- Chaque Groupe de Maintien de Pression est fourni avec un tableau de réglage tenant compte des caractéristiques spécifiques de l'installation.
- Si, la température de départ est susceptible de dépasser 100°C, augmenter toutes les valeurs de 0,3 bar (3mCE).

## LES DISPOSITIFS DE SÛRETÉ

Suivant le DTU n° 65-11.

### LES SOUPAPES DE SÛRETÉ :

**Article 4.221 :** «chaque générateur doit être équipé d'au moins une soupape de sûreté conforme aux spécifications des articles 2.321 – 2.325 et 3.326.

**Article 4.221 :** les soupapes de sûreté doivent être installées directement à la partie supérieure du générateur, de façon à pouvoir évacuer la vapeur susceptible de se former dans le générateur (...). Il ne doit exister entre le générateur et les soupapes, ni canalisations de raccordement, ni organe d'obturation totale ou partielle.

**Article 4.224 :** les soupapes de sûreté et les canalisations qui éventuellement les prolongent, doivent pouvoir évacuer un débit de vapeur correspondant à la puissance nominale du générateur.

### DISPOSITIF DE LIMITATION DE TEMPÉRATURE

**Article 4.231 :** pour éviter que la température n'excède 110°C (...), chaque générateur doit être équipé d'une double protection thermostatique constitué par 2 circuits électriques distincts. Le fonctionnement (du thermostat limiteur) doit provoquer la coupure des feux et actionner un appareil d'alarme lumineux ou sonore.

**Article 4.233 :** la coupure des feux par le thermostat limiteur doit être provoquée (...), par un manque de courant (...), la remise en marche ne pourra être obtenue que par une intervention manuelle.

La société Collard et Trolart est la première à industrialiser le Groupe de Maintien de Pression il y a plus de 40 ans. Nos appareils bénéficient de notre expérience.

## Nos gammes de produits

### CHAUFFAGE URBAIN

L'étude et la réalisation de matériels permettant d'équiper complètement les sous-stations d'échange. Nos solutions de régulation répondent aux divers besoins (cascades, régulation communicante...).

### VAPEUR INDUSTRIELLE

Un grand nombre de solutions pour utiliser efficacement la vapeur industrielle. Une gamme de chaudières gaz à vapeur.

### EAU CHAUDE SANITAIRE

Un grand nombre de produits innovants pour le réchauffage et le stockage de l'eau sanitaire à partir du gaz, de produits de combustion, de la vapeur et de ses condensats, d'eau chaude, d'énergies renouvelables, d'électricité ou encore de circuits frigorifiques.

### GROUPE DE MAINTIEN DE PRESSION

Une gamme de matériels pour assurer le remplissage, la pressurisation, l'expansion de boucle d'eau chaude, d'eau glacée ou d'eau surchauffée.

