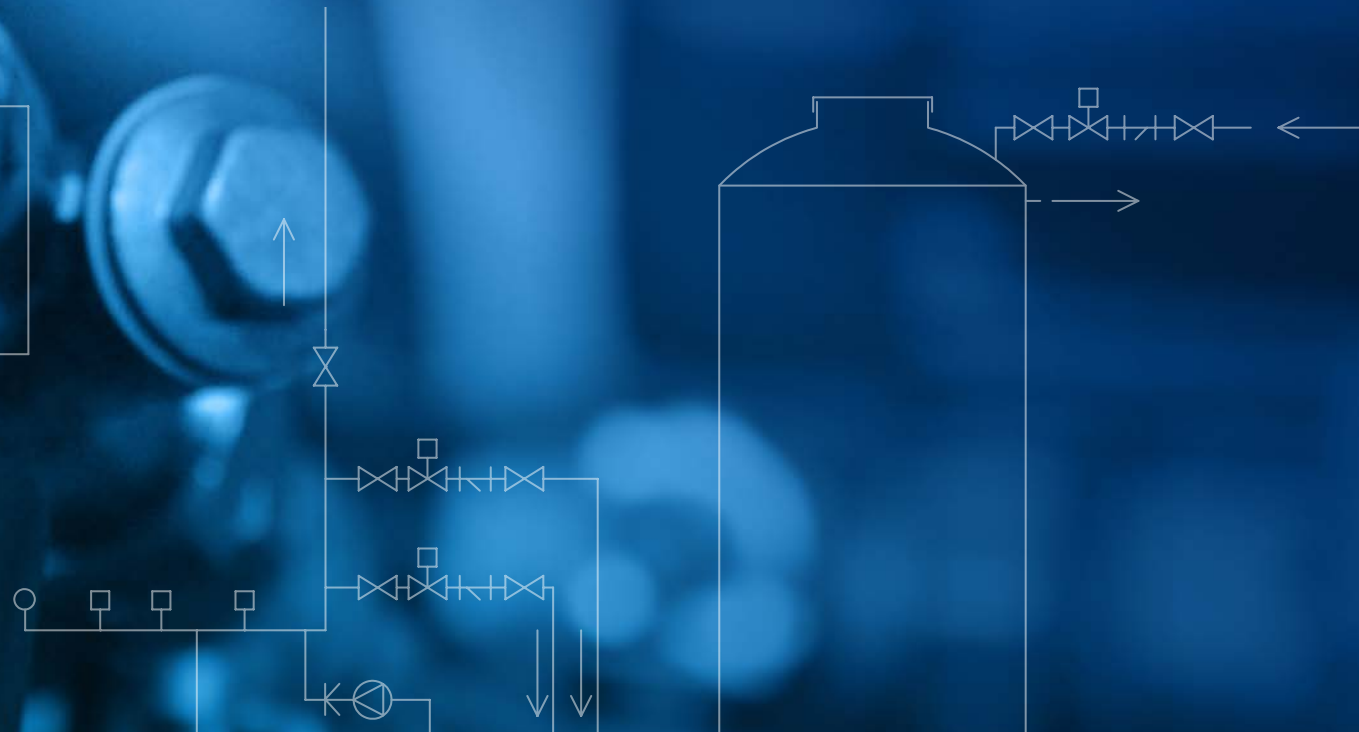


# GMP Standard

GRUPE DE MAINTIEN DE PRESSION



Groupe de Maintien de Pression

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

 **COLLARDTROLART**  
Solutions thermiques pour l'avenir

## LES AVANTAGES

- ▶ La directive européenne des équipements sous pression ne s'applique à aucun élément, quelque soit la hauteur statique.
- ▶ Fonctionnement souple sans coup de belier.
- ▶ Sur demande : l'armoire de commande est réalisée avec des composants électromécaniques très fiables, elle peut être facilement dépannée avec des composants facilement disponibles.
- ▶ Communication MODBUS sur port RS485.
- ▶ Les groupes de maintien de pression permettent, par le simple contrôle d'une pression, de vérifier le remplissage en eau de l'installation, contrairement aux vases d'expansion fermés.
- ▶ La société Collard et Trolart est la première à industrialiser ce produit il y a plus de 40 ans. Nos appareils bénéficient de notre expérience.

## LES PRODUITS

**Le GMP Standard sert de vase d'expansion dans les circuits fermés de chauffage ou d'eau glacée.**

**Il assure 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.

**Le GMP Standard est constitué :**

- d'une bache cylindrique (verticale ou horizontale) posée au sol,
- deux pompes,
- deux vannes déverseuses,
- une armoire de commande et de protection électronique qui sont montés sur un châssis support (sur demande possibilité d'une armoire électromécanique).

À l'installation, la bache et le châssis doivent être assemblés (en général un flexible et une prise permet le raccordement) et les raccordements extérieurs sont à réaliser.

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

## LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La fonction du GMP (Groupe de Maintien de Pression) est de maintenir une pression constante.

Lorsque le groupe est raccordé à l'aspiration de la pompe de circulation, la pression à maintenir est égale à la distance verticale séparant le groupe et le point haut de l'installation, augmentée d'une légère surpression. Quand le groupe est installé au rez-de-chaussée d'un bâtiment, 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, asservie à une sonde de pression, 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, asservie elle aussi par la sonde de pression, 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 bache. Si malgré cela, la pression continuait à monter, la seconde vanne déverseuse s'ouvrirait.

## EXEMPLE : GMP STANDARD AVEC BÂCHE 6000 LITRES

### Fourniture:

- S1 Sonde pression (réseau)
- P1 Pressostat manque pression

- PPE1 Ligne pompe 1
- PPE2 Ligne pompe 2

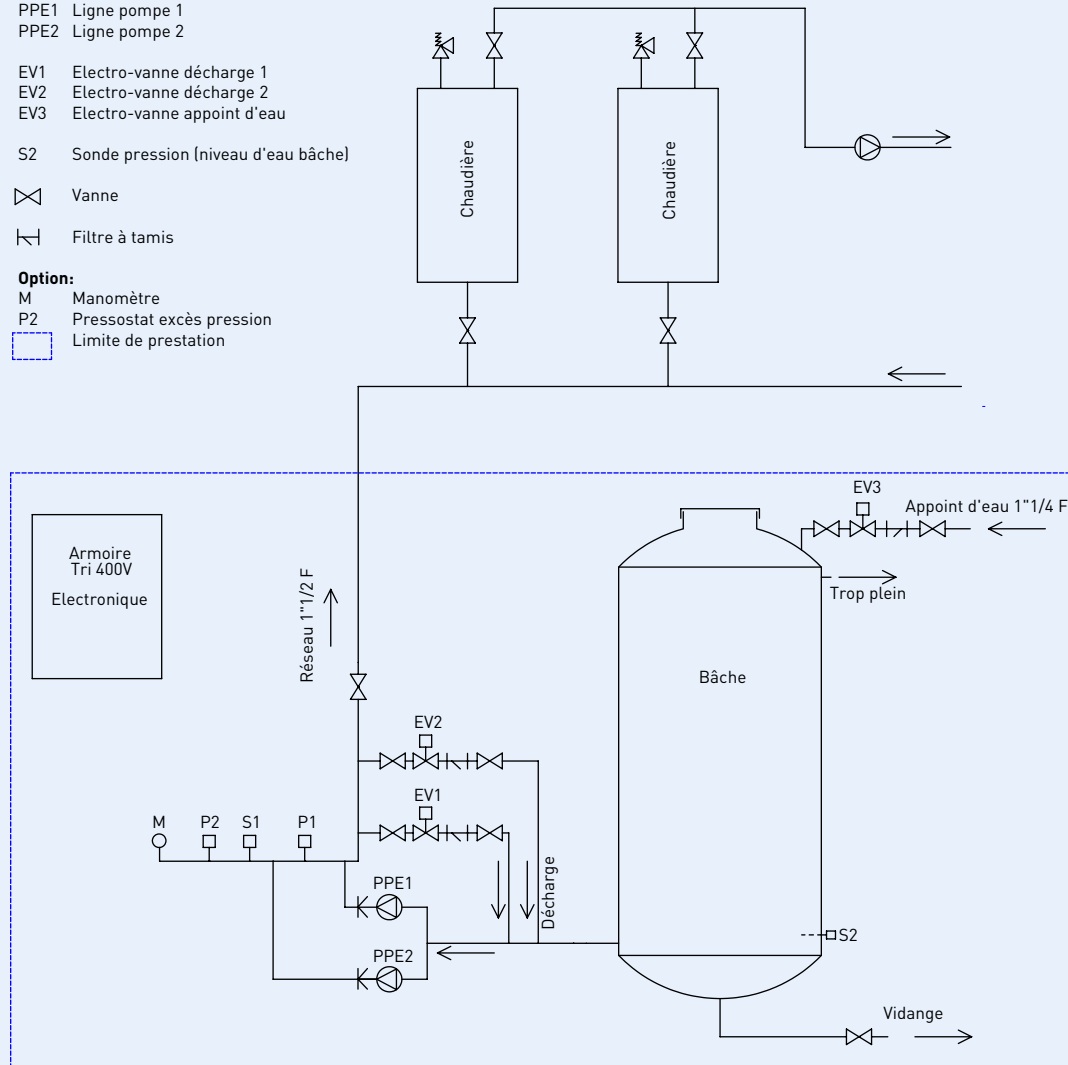
- EV1 Electro-vanne décharge 1
- EV2 Electro-vanne décharge 2
- EV3 Electro-vanne appoint d'eau

- S2 Sonde pression (niveau d'eau bâche)

- ∩ Vanne
- ⊥ Filtre à tamis

### Option:

- M Manomètre
- P2 Pressostat excès pression
- Limite de prestation



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 sécurité (manque de pression)	Oui
Alimentation électrique	Triphasé 400V ou monophasé 230V
Coffret	Electronique (sur demande électromécanique )
Indice de protection	IP 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>
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>
Modbus RS485	Oui
En option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressostat Exès pression</li> <li>• Manomètre</li> <li>• Deuxième sonde réseau</li> <li>• Deux entrée configurables</li> <li>• Deux sortie configurables</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, de la température moyenne maximale et de la température moyenne minimale (20° pour les installations qui ne fonctionnent pas toute l'année). À défaut de connaître ce volume, pour un circuit de chauffage à 90-70 °C, on prévoit un volume utile de bache de 290 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 acier inoxydable.**

**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 maintient le niveau d'eau dans la bache. 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 de prévoir un compteur sur l'appoint d'eau automatique.

### ORGANES DE RÉGLAGE ET DE CONTRÔLE

- Chaque pompes 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 interrupteur à flotteurs).

- **La bache** est équipée d'une sonde de pression pour contrôler le niveau bas et le niveau très haut.

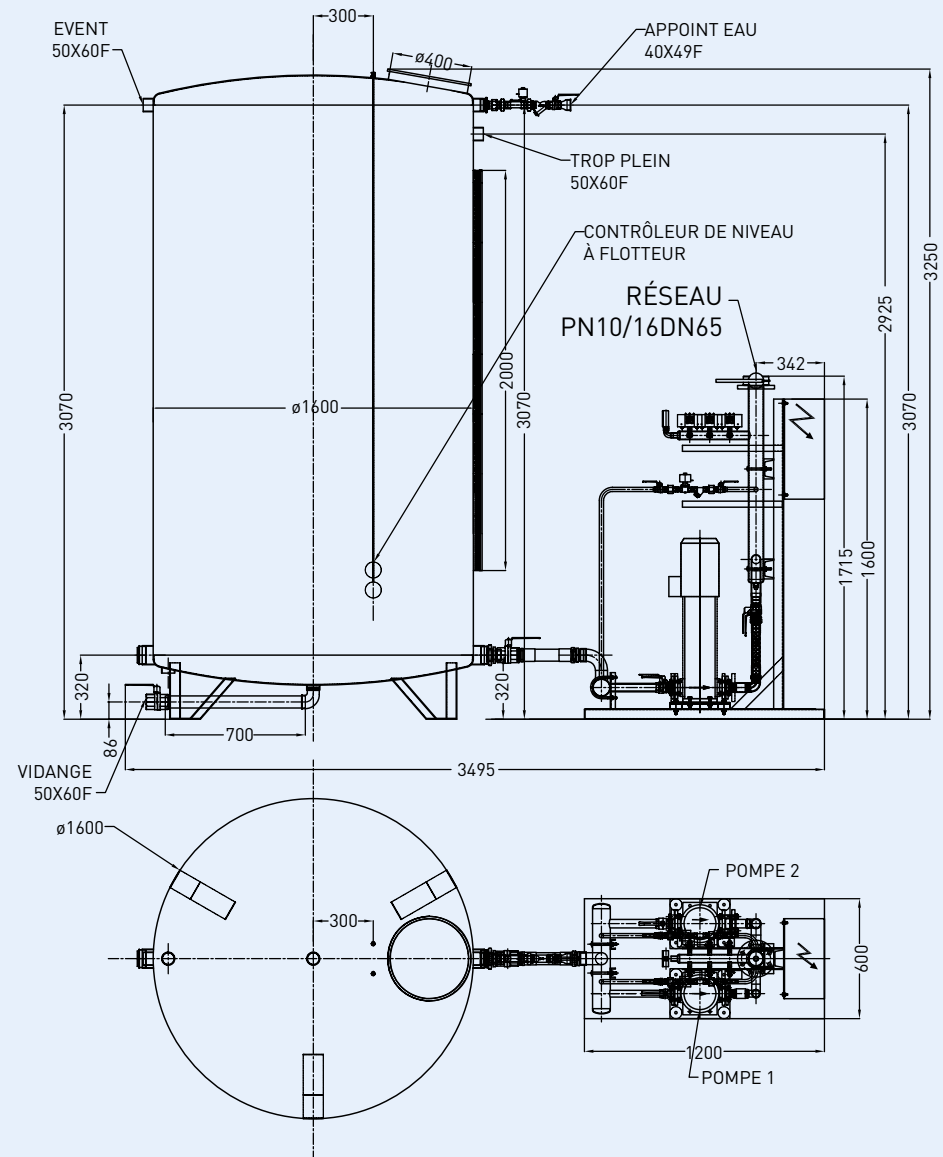
Le niveau bas commande l'ouverture de l'appoint d'eau (EV3).

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.

EXEMPLE: SCHÉMA TYPE D'UN GMP STANDARD AVEC BÂCHE 6000L





GMP + 1 bache

## CARACTÉRISTIQUE

- Les pompes de maintien de pression, les vannes déverseuses, l'armoire de commande, sont assemblées (hydrauliquement et électriquement) sur un **chassis support**.
- La ou les bache(s) sont fournies à part. Sur site, il appartient à l'installateur de raccorder la tuyauterie, l'ensemble **pompes et vannes déverseuses**, sur la bache.

**Attention :** pour les installations de grand volume d'eau, il peut être nécessaire de prévoir une troisième pompe (dans ce cas, la version électronique n'est plus possible, donc nous proposons une version électromécanique), dimensionnée pour remplir plus rapidement le réseau. Nous consulter.

## BÂCHE

- **Position** pour minimiser la surface au sol d'un Groupe de Maintien de Pression, la bache est le plus souvent **verticale**.
- Standardisation si le volume de la bache doit excéder 10 m<sup>3</sup>, il peut être avantageux de prévoir **2 bâches** (ou plus), raccordées entre elles en bas de leur virole. Le choix de plusieurs bâches (capacité unitaire jusqu'à 15 m<sup>3</sup>), offre plusieurs avantages :
- Utilisation de **modèles standards**
- Transports et manutention plus faciles
- Flexibilité pour l'implantation (voir les croquis joints, donnant quelques exemples).

Dans ce cas, une seule bache est équipée d'un contrôle de niveau ou d'une sonde de niveau.

## AÉRATION DE L'EAU DANS LA BÂCHE

L'eau étant, dans la bache, au contact de l'air, peut s'aérer.

En pratique, le risque est réduit car :

- Les arrivées d'eau dans la bache (appoint d'eau comme vannes déverseuses) sont faites par des tubes plongeants (pas de vagues),
- Avec un chauffage régulé, les variations de température sont de faibles amplitudes (dans une journée) donc, il y a peu d'eau introduite dans l'installation, par les pompes.

## Option(s) :

- Il est possible d'équiper la bache d'un **réchauffeur** qui maintenant l'eau dans la bache vers 70 ou 80°C, dégaze cette eau. Nous consulter.
- Nous installons, à l'aspiration des pompes, des séparateurs d'air : la dépression créée par les pompes, à leur aspiration, favorise le dégazage.



GMP + 2 bâches en parallèles

GMP + 2 bâches en série





## L'INSTALLATION ET L'EXPLOITATION

### MONTAGE

- Raccorder (s'il y a lieu) les bâches entre elles.
- Raccorder un GMP standard 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).

### 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.

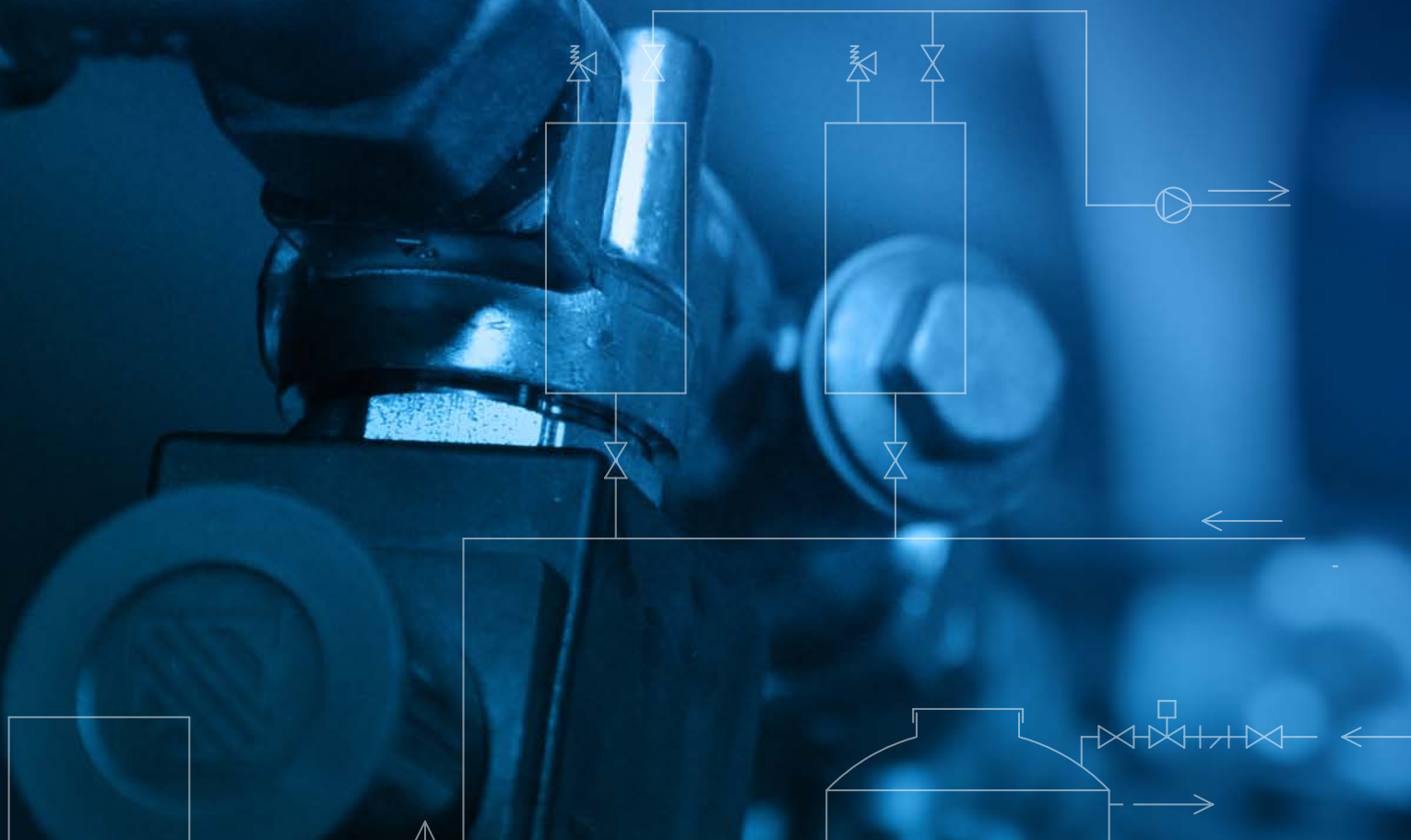
### SOUPAPES DE SÛRETÉ

- **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 deux circuits électriques distincts. Le fonctionnement (du thermostat de sécurité) 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 qu'après réarmement manuel.

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.

### GRUPE 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.