

# CHAROT



*L'eau chaude du futur*

## Notice technique

### MAX'O GAZ CONDENSATION

MAJ 09/2025

Code Notice : 560824

*Fabrication Française*

Z.I. des Sablons- CS 50166 - 89101 SENS Cedex - FRANCE

Tél. : + 33 (0) 3 86 64 73 73 - Fax : + 33 (0) 3 86 95 21 83

E-mail : [commercial@charot.fr](mailto:commercial@charot.fr) - [www.charot.fr](http://www.charot.fr)

S.A. AU CAPITAL DE 1 500 000 €

# Notice technique

## MAX'O GAZ CONDENSATION

MAJ 09/2025

Code Notice : 560824

# SOMMAIRE

	Pages
<b>1) PRESENTATION</b>	<b>4</b>
<b>2) DESCRIPTIF</b>	<b>5</b>
<b>3) DONNEES DU MAX'O GAZ VENTOUSE ET CHEMINEE</b>	<b>6</b>
3.1) Version standard ventouse	6
3.2) Version standard cheminée	7
3.3) Performances	8
3.4) Données Ecoconception selon règlements 812/2013 et 814/2013	8
<b>4) INSTALLATION DU GENERATEUR</b>	<b>9</b>
4.1) Raccordements hydrauliques	9
4.2) Pompe de charge pour raccordement avec ballon tampon (option)	13
4.3) Montage du kit pompe homogénéisation	14
4.4) Raccordement gaz	15
4.5) Raccordement cheminée	18
4.6) Raccordement du générateur avec système ventouse	20
4.7) Raccordement électrique	24
4.8) Pilotage d'une vanne 3 voies ECS	28
<b>5) PACK CONTROL 3 ®</b>	<b>30</b>
5.1) Schéma de principe	30
5.2) Mise en route	31
5.3) Programmation manuelle exploitant (autorisation 1)	32
5.4) Programmation manuelle installateur (autorisation 2)	35
5.5) Choc thermique	39
5.6) Fonctionnement de la pompe d'homogénéisation	39
5.7) Régulation d'une vanne 3 voies Départ ECS	40
5.8) Sécurité et régulation de secours	40
<b>6) VERIFICATION AVANT MISE EN SERVICE DU GENERATEUR</b>	<b>41</b>
<b>7) MISE EN SERVICE DU GENERATEUR</b>	<b>42</b>
<b>8) CHANGEMENT DE TYPE DE GAZ</b>	<b>43</b>
<b>9) INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>46</b>
<b>10) ENTRETIEN</b>	<b>50</b>
<b>11) GARANTIES</b>	<b>52</b>
<b>12) PIECES DE RECHANGES</b>	<b>53</b>
<b>13) CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS</b>	<b>54</b>

## 1) PRESENTATION

**Les générateurs de production d'eau chaude sanitaire MAX'O GAZ condensation permettent de réaliser d'importantes économies d'énergies :**

- Rendements sur PCI de **98,8 %** sur modèle 720l Puissances 55/65 kW et **100,6 %** sur modèle 390l Puissance 45 kW **certifiés par un laboratoire COFRAC** selon la **EN89**
- Température d'utilisation pour process **95°C**
- Pression de service maximum : **7 bar**

**Les performances** sont obtenues grâce aux caractéristiques du MAX'O GAZ condensation :

- **Corps de chauffe totalement immergé** (absence de pertes par parois sèches)
- **Foyer pressurisé** (diminution importante des pertes à l'arrêt)
- **Brûleur à air soufflé** du commerce
- La **configuration du foyer** évite toute formation de point chaud
- **L'aération du faisceau** permet une meilleure diffusion de la chaleur
- Le **corps de chauffe à libre dilatation** réduit le risque d'entartrage
- L'utilisation de **l'acier inoxydable** permet le **détartrage chimique**
- L'ensemble des accessoires de régulation sont regroupés dans un **coffret électrique**
- Le MAX'O GAZ condensation est **prérégulé d'usine** suivant les spécifications du client (nature, et pression du gaz d'alimentation, type et géométrie de la ventouse)
- Le fonctionnement du MAX'O GAZ condensation est très **silencieux**

**Lors de la réception du GENERATEUR, vérifier que celui-ci n'a subi aucun dommage pendant le transport.**

**L'installation du MAX'O GAZ condensation doit impérativement être réalisée par un installateur agréé gaz.**

## 2) DESCRIPTIF

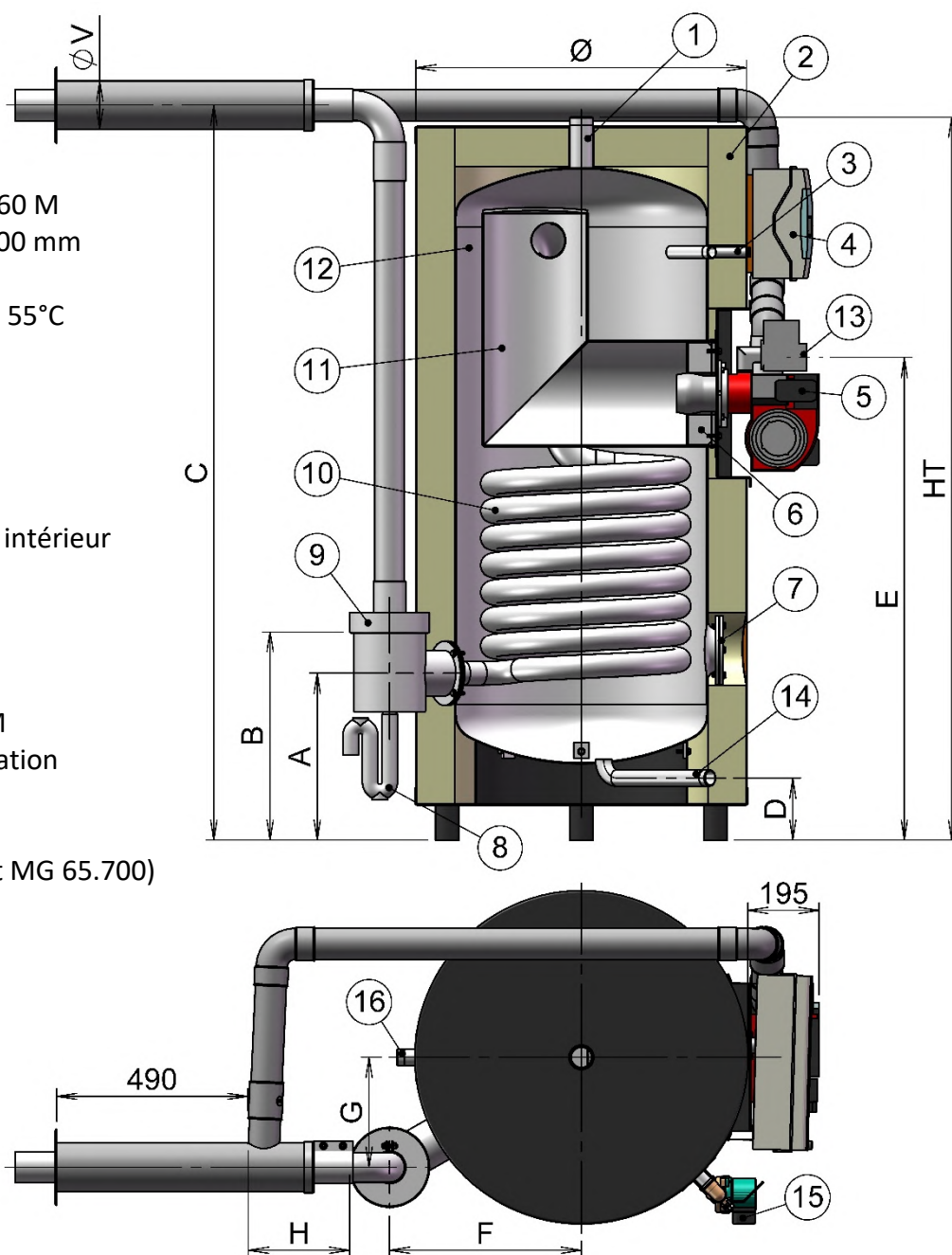
### LE GENERATEUR EST COMPOSE DE :

- **Un corps de chauffe avec :**
  - Foyer INOX totalement immergé
  - Serpentin de fumées INOX de grand diamètre
  - Plaque foyère
  - Isolant foyer
- **Un réservoir de stockage :**
  - Réservoir vertical en Inox 316 L
  - Pression de service 7 bar maximum
  - Température maximum  $\leq 95^{\circ}\text{C}$
  - Orifices suivant croquis
- **Un brûleur à air souffle du commerce, C€ comprenant :**
  - Ventilateur avec moteur indépendant
  - Vanne gaz à ouverture progressive
  - Transformateur d'allumage
  - Tête de mélange AIR/GAZ
  - Pressostat air différentiel
  - Pressostat mini gaz
  - Coffret de commande et de sécurité à ionisation
  - Pressostat contrôle air ventouse
- **Un coffret électrique comprenant :**
  - Disjoncteur Marche / Arrêt
  - Régulateur Pack Control 3 avec 2 sondes, une applique à placer après la pompe d'homogénéisation et une en doigt de gant déjà insérée derrière le coffret.
  - Thermostat de régulation réglé à  $75^{\circ}\text{C}$  d'usine
  - Thermostat de sécurité réglé à  $90^{\circ}\text{C}$  d'usine
- **Un calorifuge :**
  - Jaquette en tôle isoxal, isolation thermique de la cuve en laine minérale épaisseur 100 mm classée au feu M0 entièrement démontable
- **Une pompe d'homogénéisation anti-légionelle**
  - Se déclenche  $10^{\circ}\text{C}$  sous la consigne PRODUCTION du Pack Control 3
  - Circulateur sanitaire
  - Vanne d'isolement et clapet anti-retour

### 3) DONNEES DU MAX'O GAZ VENTOUSE ET CHEMINEE

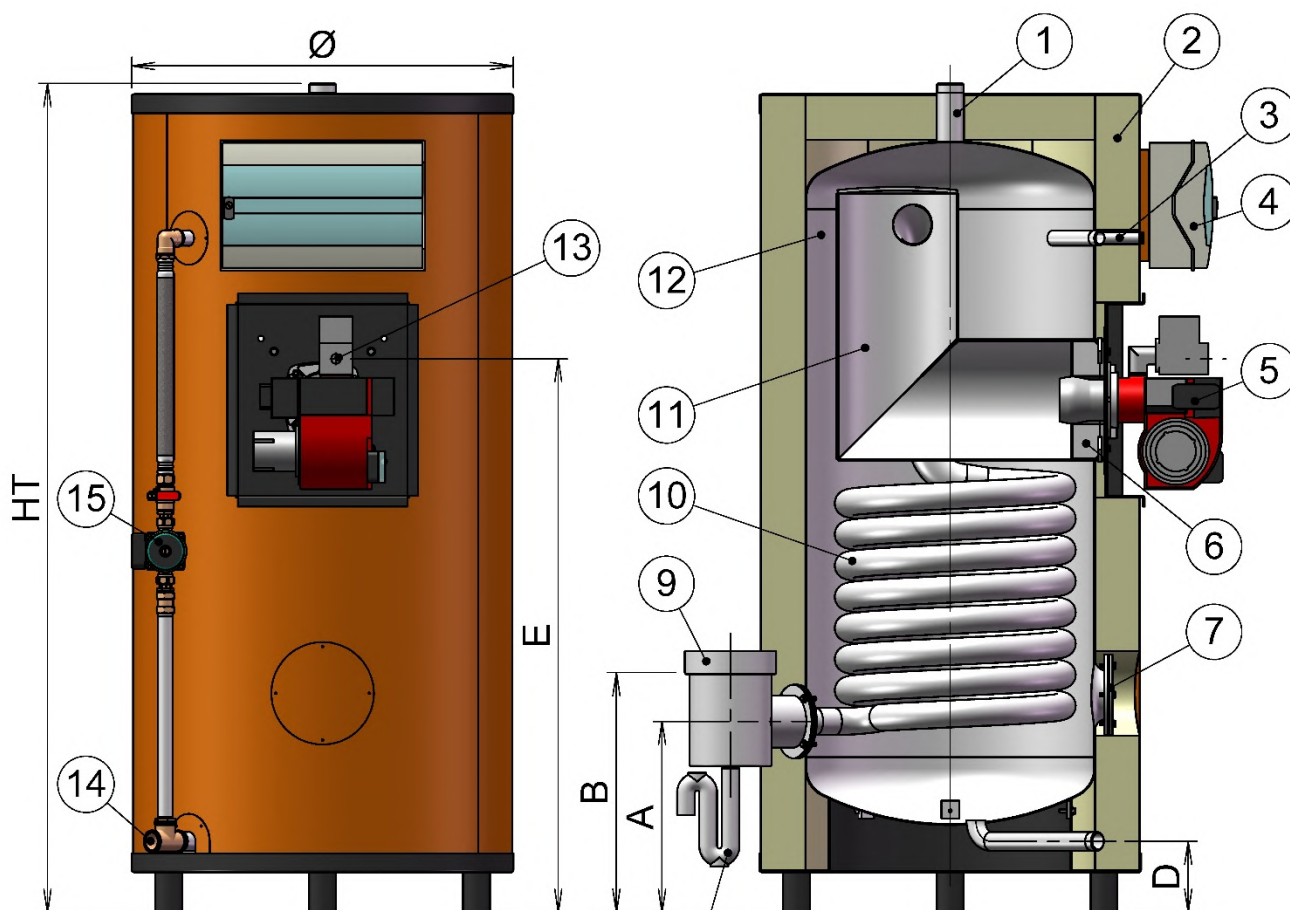
#### 3.1) Version standard ventouse

- 1 - Départ eau chaude Ø 50/60 M
- 2 - Isolation laine de roche 100 mm
- 3 - Thermostat sécurité 90°C  
Thermostat de régulation 55°C
- 4 - Coffret électrique
- 5 - Brûleur
- 6 - Isolant foyer
- 7 - Buse de visite DN 100
- 8 - Sortie condensats
- 9 - Départ fumées Ø200 mm intérieur
- 10 - Tubes de fumées
- 11 - Foyer
- 12 - Cuve
- 13 - Arrivée gaz Ø 20/27 F
- 14 - Vidange totale Ø 33/42 M
- 15 - Kit pompe d'homogénéisation
- 16 - Entrée eau froide  
Ø 33/42 M (MG 45.400)  
Ø 50/60 M (MG 55.700 et MG 65.700)



Type	Dimensions (en mm)											Poids nets (en kg)
	Ø	HT	A	B	C	D	E	F	G	H	ØV	
MG 45.400	860	1865	430	540	1900	160	1245	495	285	260	125	320
MG 55.700	1010	2205	495	600	2245	195	1440	555	325	275	160	470
MG 65.700												

### 3.2) Version standard cheminée



- 1 - Départ eau chaude Ø 50/60 M
- 2 - Isolation laine de roche 100 mm
- 3 - Thermostat sécurité 90°C  
Thermostat de régulation 55°C
- 4 - Coffret électrique
- 5 - Brûleur
- 6 - Isolant foyer
- 7 - Buse de visite DN 100
- 8 - Sortie condensats
- 9 - Départ fumées Ø200 mm intérieur
- 10 - Tubes de fumées
- 11 - Foyer
- 12 - Cuve
- 13 - Arrivée gaz Ø 20/27 F
- 14 - Vidange totale Ø 33/42 M
- 15 - Kit pompe d'homogénéisation

- 16 - Entrée eau froide  
Ø 33/42 M (MG 45.400)  
Ø 50/60 M (MG 55.700 et MG 65.700)

Type	Dimensions (en mm)									Poids nets (en kg)
	Ø	HT	A	B	C	D	E	F	G	
<b>MG 45.400</b>	860	1865	430	540	1900	160	1245	495	285	320
<b>MG 55.700</b>	1010	2205	495	600	2245	195	1440	555	325	470
<b>MG 65.700</b>										

### 3.3) Performances

<b>MODELES MAX'O GAZ CONDENSATION</b>		<b>MG 45.4</b>	<b>MG 55.7</b>	<b>MG 65.7</b>
Débit calorifique nominal	<b>kW</b>	45	55	65
Rendement sur PCI certifié EN89	<b>%</b>	100.6	98.8	
Puissance utile	<b>kW</b>	45.3	54.3	64.2
* Débit de gaz G20 m³/h	<b>m³/h</b>	4.86	5.94	7.02
* Débit de gaz G25	<b>m³/h</b>	5.65	6.9	8.16
* Débit de gaz G31	<b>m³/h</b>	1.88	2.3	2.71
* Débit de gaz G31	<b>kg/h</b>	3.53	4.32	5.10
Consommation d'entretien	<b>Watt</b>	187	233	
Capacité utile	<b>litre</b>	390	720	
** Temps de réchauffage Δt 45°C	<b>mn</b>	28	42	33
** Débit d'eau en continu Δt 45°C	<b>litre/h</b>	860	1050	1320
** Quantité d'eau en 1 <sup>ère</sup> heure Δt 45°C	<b>litre/h</b>	1250	1771	2039
** Quantité d'eau en 10 minutes Δt 45°C	<b>litre/h</b>	533	895	940

(\*gaz à 15°C - \*\*eau prise à 15°C)

### 3.4) Données Ecoconception selon règlements 812/2013 et 814/2013

<b>Volume ballon</b>		<b>390</b>	<b>720</b>	<b>720</b>
Débit calorifique du brûleur	<b>kW</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>65</b>
<b>Profil de soutirage</b>		<b>XXL</b>		
Etiquette énergétique		B	A	
Efficacité énergétique	<b>%</b>	78,7	88,1	
Consommation journalière d'électricité	<b>kWh</b>	0,617	0,372	
Consommation journalière de combustible	<b>kWh GCV</b>	30,544	27,465	
Emissions d'oxyde d'azote (NOx) à 0% d'O2 sur PCS	<b>mg/kWh GCV</b>	55	54	
Eau mitigée à 40°C (selon V40)	<b>litre</b>	798	1036	



## 4) INSTALLATION DU GENERATEUR

- L'installation du générateur ainsi que les raccordements eau, gaz et électricité se feront par un **installateur qualifié ayant l'agrément gaz**.
- Toutes **les normes ou prescriptions**, tant nationales que locales, et tout spécialement les normes françaises d'installation **seront appliquées**.

### INSTALLATION :

- Le MAX'O GAZ condensation doit être installé dans **un local accessible** et sur **un sol propre**.
- Il doit être disposé le **plus près possible du conduit** d'évacuation des fumées.
- Un **espace libre de 50 cm** devra être prévu sur les côtés et à l'arrière du générateur afin de permettre d'accéder à toutes les parties de l'appareil.
- Sur l'avant de l'appareil, laisser un **espace libre** afin de faciliter l'accès à tous les organes de réglage et du réarmement du brûleur.

### 4.1) Raccordements hydrauliques

#### Eau froide

- La canalisation d'eau froide sera réalisée suivant les règles d'installation en vigueur (le tube noir est à proscrire)
- Le Groupe de sécurité qui équipera le générateur doit regrouper les fonctions suivantes :
  - Vannes d'isolement
  - Soupape de sécurité tarée à 7 bar adaptée à la puissance
  - Clapet anti retour
  - Vanne de vidange
- L'orifice de la soupape de sécurité devra être raccordé à l'égout
- Dans tous les cas, l'orifice de la vanne de vidange devra également être raccordé à l'égout.

**Afin de faciliter le démontage du générateur, il est nécessaire de prévoir un raccord union entre le groupe de sécurité et la cuve du générateur.**

#### Eau chaude

- Lors de l'échauffement de l'eau, il se produit un dégagement de gaz qu'il est nécessaire d'évacuer au fur et à mesure de sa formation
- En partie haute et positionné verticalement, mettre en place un purgeur d'air automatique
- Prévoir sur le départ d'eau chaude sanitaire un raccord union entre le générateur et la vanne d'isolement du circuit, ceci afin de faciliter le démontage du générateur

## Pompe d'homogénéisation

- La pompe d'homogénéisation doit être raccordée entre la vidange et le piquage latéral supérieur du ballon (voir paragraphe 4.3).

## Retour de boucle

Le retour de boucle sera raccordé sur le piquage d'entrée d'eau froide.

- Mettre en place un clapet de non-retour ainsi qu'une vanne d'isolement
- Monter un raccord union entre la vanne d'isolement et la cuve

Si toutes les canalisations de liaisons hydrauliques avec le générateur sont en cuivre, il y a lieu de prévoir des manchons diélectriques isolants afin d'éviter tout risque de corrosion dû à la présence de matériaux différents.

## IMPORTANT : QUALITÉ DE L'EAU

- ☞ L'eau destinée à l'utilisation sanitaire est, par excellence, un solvant des substances organiques, minérales ou gazeuses, d'où la nécessité d'une analyse d'eau. Le D.T.U. 60.1 comporte un ensemble de prescriptions qui paraissent les plus aptes à prévenir les corrosions dans les circuits d'eau chaude sanitaire. Si nécessaire, un traitement d'eau devra équiper l'installation afin d'éviter les risques de détérioration du matériel.
- ☞ La fonction du générateur de production d'eau chaude sanitaire étant d'élever la température de l'eau, la corrosion et les dépôts de toutes sortes sont donc directement liés à :
  - La composition chimique et notamment la dureté (TH)
  - La quantité d'eau réchauffée
  - La température de fonctionnement

### Recommandations fabricant :

Les réservoirs E.C.S. sont conçus pour la production ou le stockage d'eau chaude sanitaire. Toute autre utilisation doit nous être signalée pour validation.

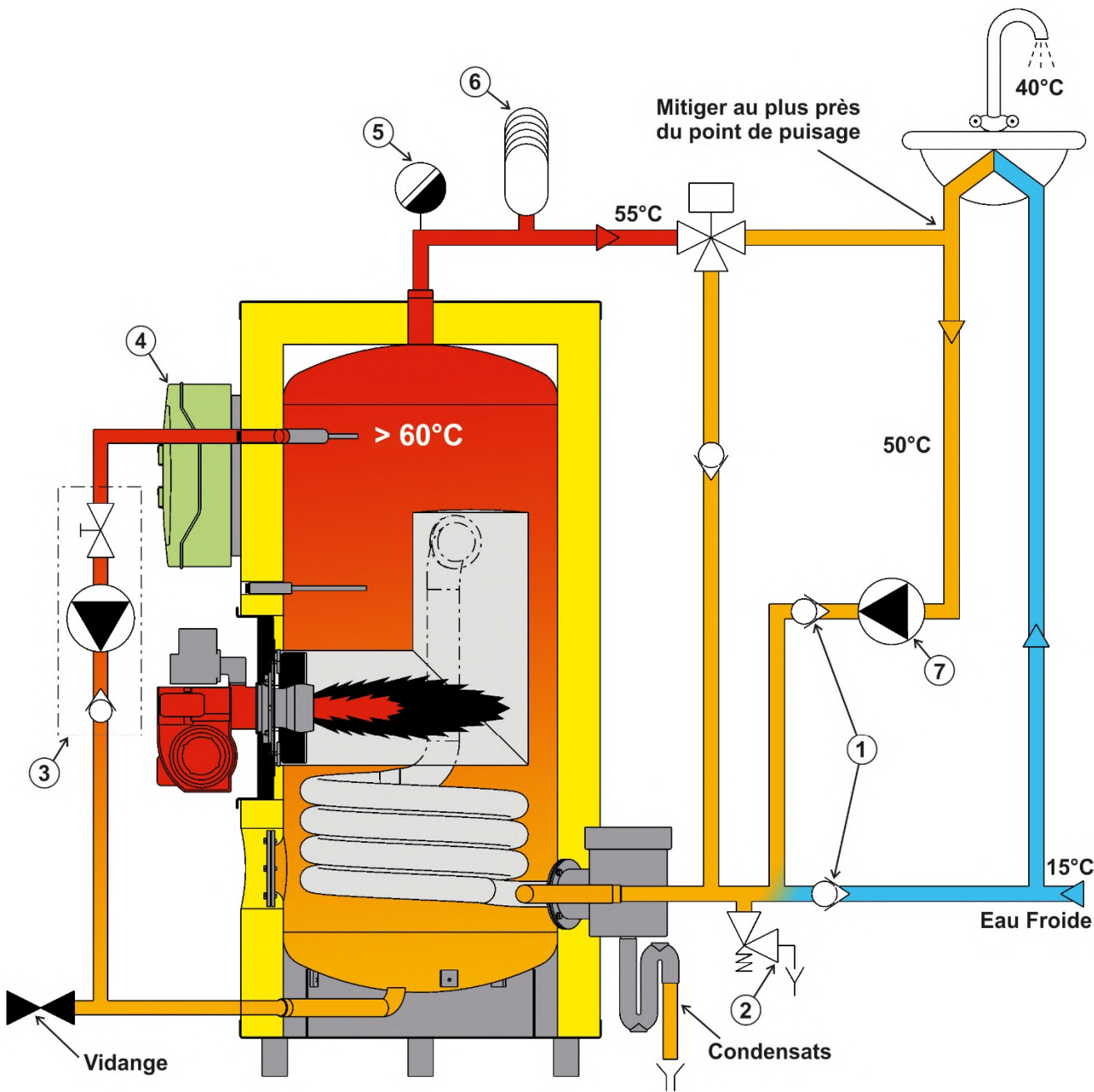
Pour préserver le bon état des réservoirs et garder le bénéfice de la garantie il est impératif de respecter les points suivants :

- Les températures maximales préconisées ne devront pas être dépassées. Prévoir un système, thermomécanique ou autre, permettant de limiter la température, suivant le type de matériel.
- En présence d'adoucisseur, le TH ne devra jamais être en dessous de 10 °français, maintenir de préférence une valeur comprise entre 12 et 15 °f.
- Maintenir un pH supérieur ou égal à 7.
- Limiter le taux de chlorures à 30mg/l pour les réservoirs inox.

LE NON RESPECT DE CES RECOMMANDATIONS ANNULE LA GARANTIE CONSTRUCTEUR.

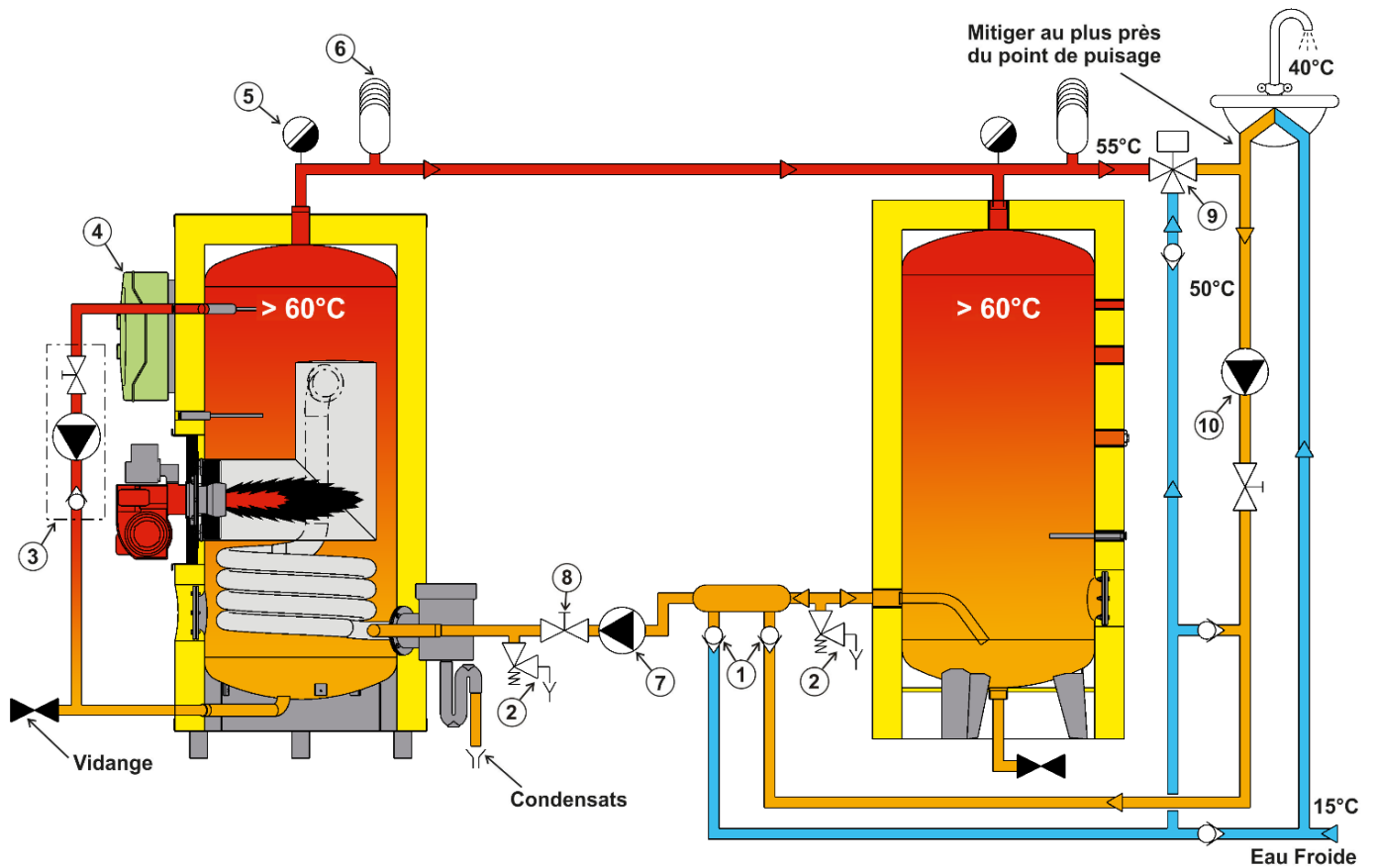
## RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

## MAX'O GAZ condensation seul



- 1 - Clapet anti-retour.
- 2 - Soupape de sécurité.
- 3 - Kit pompe d'homogénéisation.
- 4 - Coffret électrique.
- 5 - Purgeur.
- 6 - Anti-bélier.
- 7 - Pompe de bouclage.

## MAX'O GAZ condensation avec ballon tampon



- 1 - Clapet anti-retour.
- 2 - Soupape de sécurité.
- 3 - Kit pompe d'homogénéisation.
- 4 - Coffret électrique.
- 5 - Purgeur.

- 6 - Anti-bélier.
- 7 - Pompe de charge.
- 8 - Vanne de réglage de débit.
- 9 - Vanne 3 voies ECS.
- 10 - Pompe de bouclage.

#### 4.2) Pompe de charge pour raccordement avec ballon tampon (option)

##### Position et branchement de la pompe de charge simple ou double

- ☞ Le raccordement de la pompe devra être effectué comme indiqué dans le schéma électrique situé à l'intérieur de la boîte à bornes.
- ☞ Les flèches sur le corps de pompe indiquent le sens de circulation du liquide dans la pompe.
- ☞ Le moteur ne doit jamais pointer vers le bas.
- ☞ Lors de l'installation d'une pompe double sur une tuyauterie horizontale et avec arbre horizontal, la chambre supérieure de la pompe doit être équipée d'un purgeur d'air automatique (hors fourniture CHAROT).

(Pour d'autres informations se référer à la notice de la pompe).

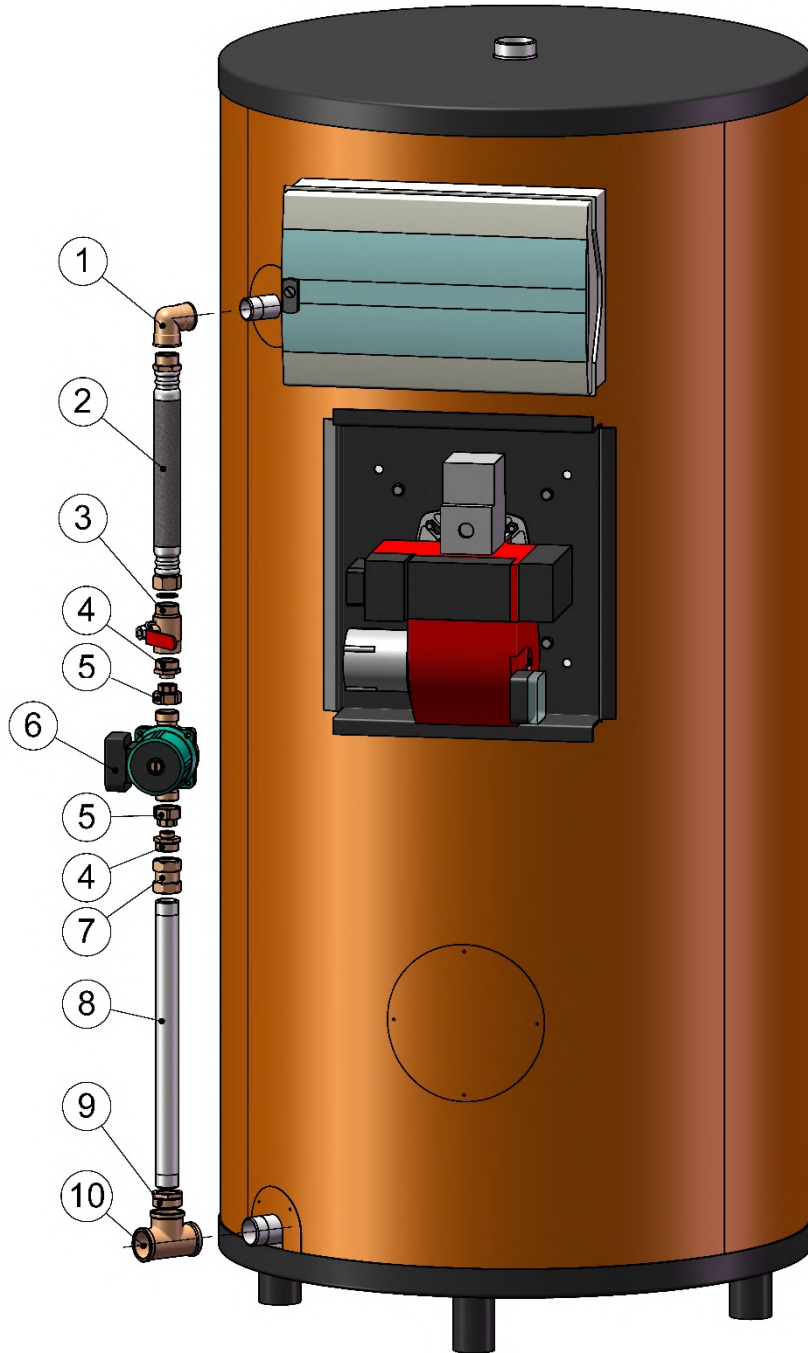
##### Réglage du débit de la pompe de charge :

- ☞ **Installer** une vanne de réglage de débit (V) sur la tuyauterie sortie secondaire).
- ☞ **Mettre** la pompe en service et régler le débit de la vanne suivant le tableau ci-dessous.

##### Valeurs de réglage de la vanne :

Puissance Max'o Gaz condensation (kW)	45	55	65
Débit (l/h)	860	1050	1320

#### 4.3) Montage du kit pompe homogénéisation



- 1 - Coude laiton Ø26/34 FF.
- 2 - Flexible de raccordement Ø26/34 MF.
- 3 - Vanne à boule Ø26/34 MF.
- 4 - Mamelon laiton Ø26/34 M - Ø15/21 M.
- 5 - Raccord union laiton Ø15/21 F - Ø26/34 F.
- 6 - Pompe Ø26/34 MM.
- 7 - Clapet anti-retour Ø26/34 FF.
- 8 - Tube inox Ø26/34 fileté 2 ext.
- 9 - Reduction laiton Ø33/42 M - 26/34 F.
- 10 - Té laiton Ø33/42 FFF.

#### 4.4) Raccordement gaz

**L'installation du générateur doit impérativement être réalisée  
par un installateur agréé gaz**

- Avant de procéder au raccordement gaz du générateur, vérifier que le matériel en place est prévu pour être alimenté à partir du réseau disponible dans les locaux.

##### **Détermination du diamètre de la canalisation**

- Le diamètre de la canalisation d'arrivée de gaz au générateur est fonction de :
  - La perte de charge admissible (maximum 5 %)
  - La longueur de la tuyauterie
  - Du débit de gaz à assurer
- La détermination du diamètre intérieur des tuyauteries se fait à partir de la formule de Renouard en tenant compte des longueurs réelles majorées des longueurs équivalentes dues à la présence des coudes, Té ou autres obstacles et du débit probable transitant dans le branchement.
- Dans le cas d'un branchement sur un réseau en moyenne pression, il est nécessaire de prévoir un poste de détente pour l'alimentation en gaz du générateur.
- Lorsque le générateur est alimenté en gaz à partir d'un poste de détente, il est impératif de dimensionner la tuyauterie d'alimentation en respectant la loi du millième.
- Si cette disposition n'est pas observée, il en résulte un phénomène de pompage du poste de détente, une élévation intempestive de la pression lors de l'arrêt du générateur ainsi que d'éventuelles mises en sécurité au démarrage.
- Le débit du gaz à prendre en considération pour l'alimentation du générateur est indiqué sur la plaque signalétique.

##### **Raccordement gaz**

- Après avoir réalisé la tuyauterie d'alimentation GAZ, procéder à un soufflage interne afin d'évacuer les particules ou les dépôts de calamine. Cette opération préalable évitera tout risque de détérioration de la vanne GAZ du brûleur.
- Afin de permettre un démontage rapide du générateur, prévoir un raccord union entre la canalisation et la vanne gaz du générateur.

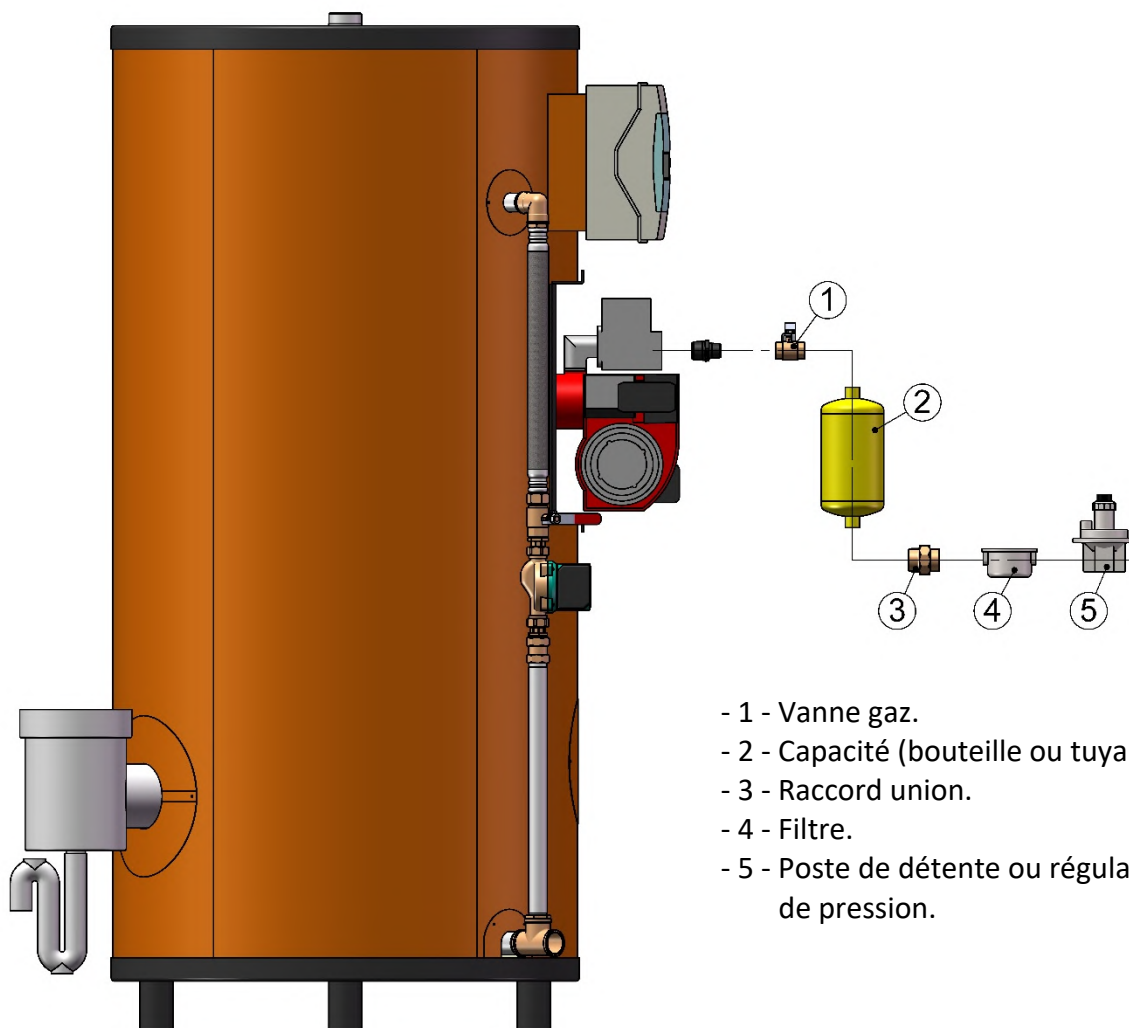
##### **ATTENTION :**

**La pression maximale admissible par la vanne gaz est de 360 mbar.**

Les pressions amont normales d'alimentation en gaz du générateur sont de :

- **25 mbar** pour le gaz naturel type Groningue
- **20 mbar** pour le gaz naturel type H
- **37 mbar** pour le propane
- **50 mbar** pour le propane
- **300 mbar** pour le gaz naturel

## Alimentation gaz du Max'o Gaz condensation à partir d'un régulateur de pression



### Norme EN 1775 Article 4.4.1.5

### Spécifications ATG B 67.1 Article 4.1

Lorsque le générateur est alimenté à partir d'un poste de détente ou d'un régulateur de pression, le volume de la canalisation compris entre le régulateur et la vanne gaz du brûleur doit être régi par la loi du 500<sup>ème</sup> lorsque la pression aval est inférieure ou égale à 50mbar ( $1/500^{\text{ème}}$  du débit exprimé en  $\text{m}^3/\text{h}$ ).

Si la pression aval est comprise entre 50mbar exclu et 400mbar inclus, la loi est celle du millième. ( $1/1000^{\text{ème}}$  du débit exprimé en  $\text{m}^3/\text{h}$ ).

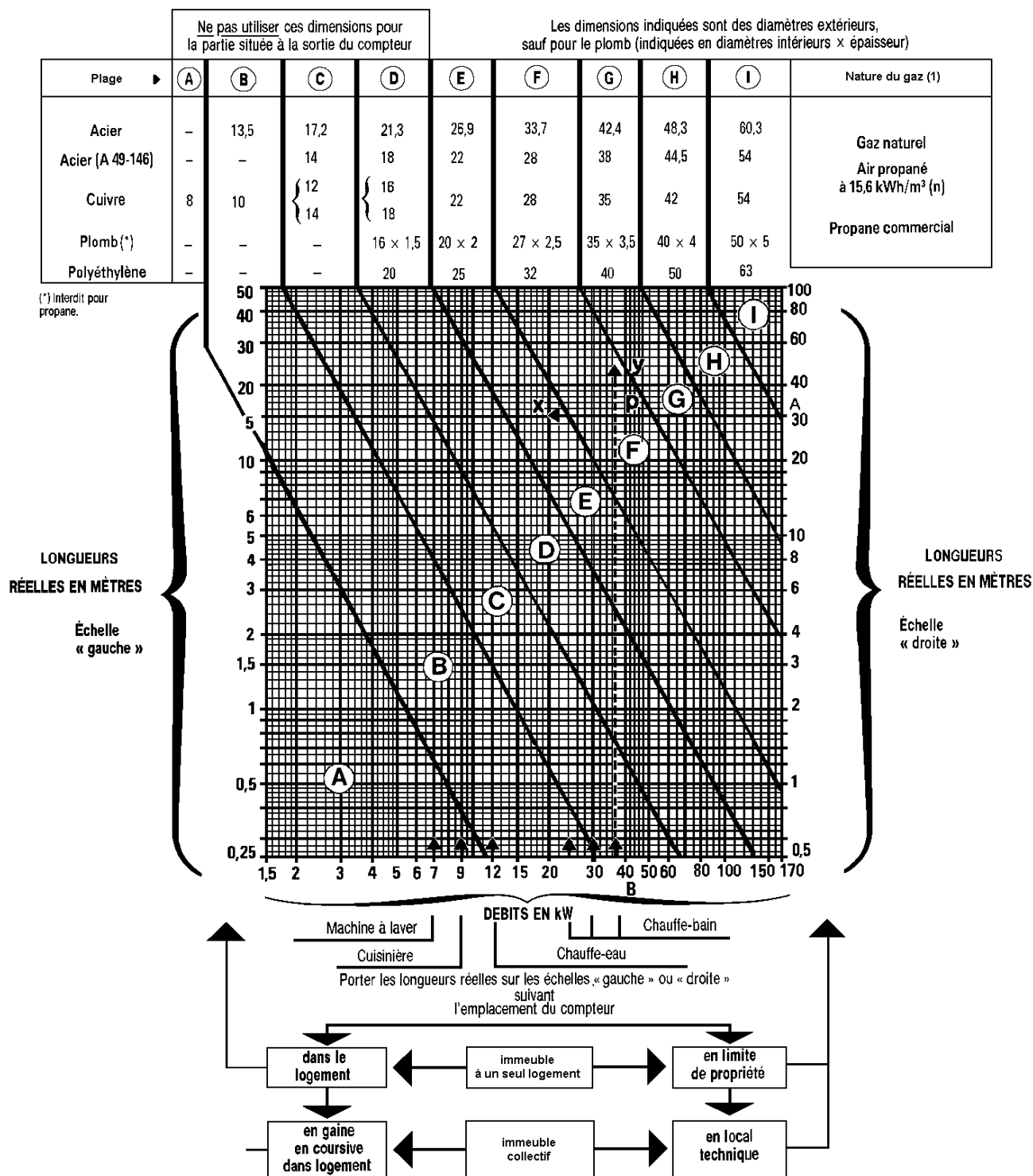
### Exemple pour $P_{\text{aval}} \leq 50\text{mbar}$ :

- Débit calorifique du brûleur : **45 kW**
- Nature du gaz d'alimentation : **Gaz naturel type H**
- Puissance calorifique du gaz :  **$10 \text{ kWh}/\text{m}^3$**
- Débit de gaz exprimé en  $\text{m}^3/\text{h}$  :  **$45/10 = 4.5 \text{ m}^3/\text{h}$**
- Volume minimum nécessaire entre le régulateur et la vanne gaz :

$$4.5/500 = 0.009 \text{ m}^3 \text{ soit } 9.0 \text{ litres}$$



## Détermination des diamètres des tuyauteries après compteur



(1) Pour l'air propane à 7,5 kWh/m³ (n) voir § I.32.

#### 4.5) Raccordement cheminée

##### EVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION PAR CHEMINEE :

**Rappel :** A la sortie d'un générateur de production d'eau chaude sanitaire MAX'O GAZ condensation, les produits de combustion gazeux sont saturés.

Le raccordement du conduit de fumée devra être étanche.

Le système d'évacuation des condensats doit être raccordé à l'égout.

Les matériaux utilisés pour le conduit de fumées devront être adaptés à cet usage.

On utilisera des matériaux spéciaux gaz :

- Aluminium de pureté supérieure à 99 %
- L'acier INOXYDABLE de type 316L
- Les conduits maçonnés existants seront tubés.

Un conduit de type double paroi isolé est recommandé.

**NOTA :** lorsque le ballon est à température, les fumées sont de l'ordre de 60°C en moyenne. Le conduit doit être de type W (wet).

##### **Règlementation :**

Lorsque le conduit de fumées est situé à l'intérieur du local, la réglementation impose que celui-ci soit en dépression.

Si le conduit est à l'extérieur du local, ou réputé tel, au sens du D.T.U 24.1, il peut être mis en pression positive par le ventilateur du ou des générateurs s'ils en sont tous équipés. La pression disponible est de 80 Pa en sortie de notre générateur gaz.

Le dimensionnement du conduit est exigé pour les installations gaz par l'arrêté du 2 août 1977 et imposé par le NF DTU 24.1.

Les normes NF EN 1443, NF EN 15287 et NF EN 13384 viennent compléter ces exigences ainsi que les NF DTU 24.2 et NF DTU 61.1.

Pour la détermination du diamètre nominal et de la hauteur d'un conduit d'évacuation des produits de combustion gazeux, les éléments à prendre en compte sont les suivants :

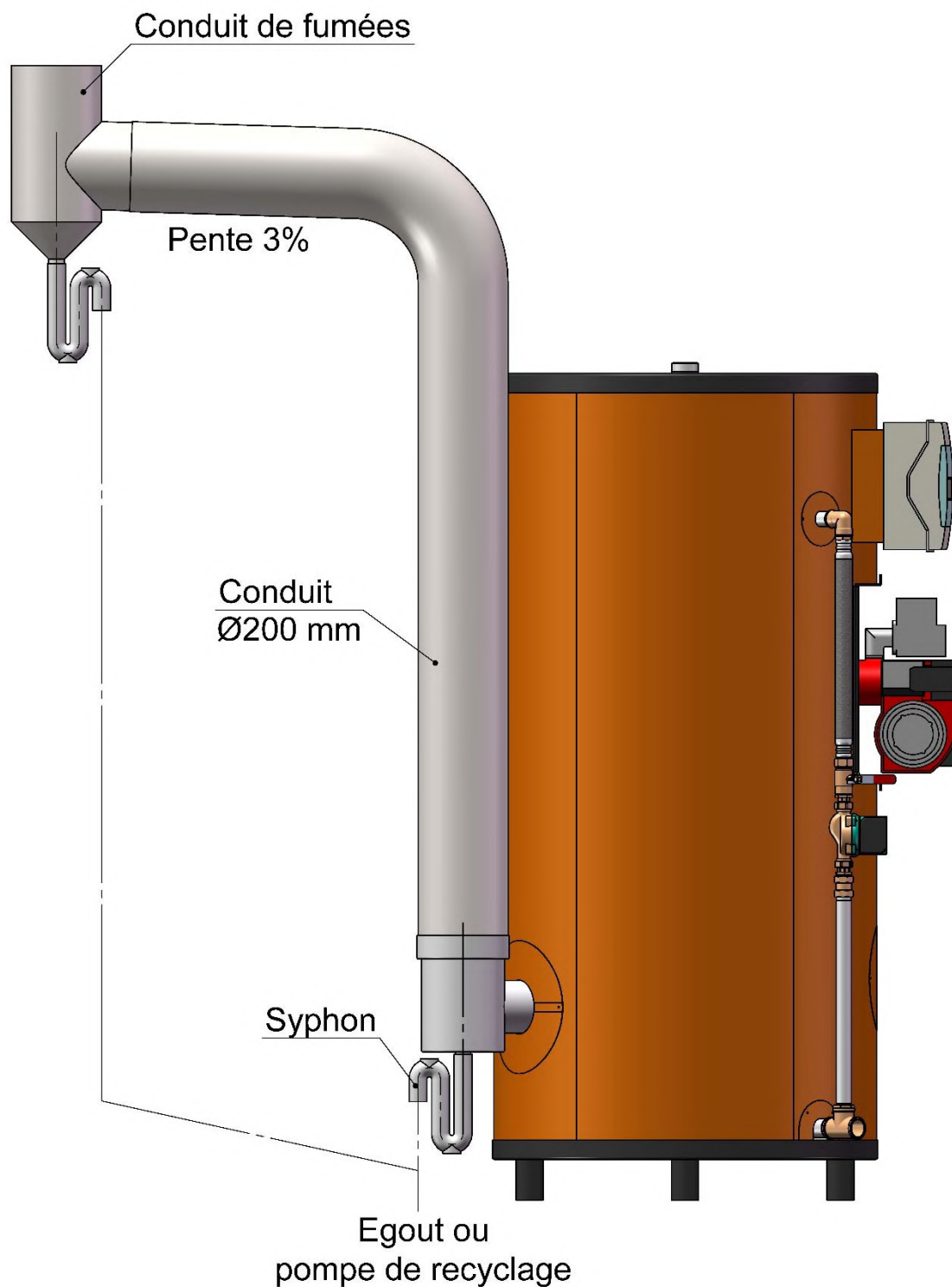
- Puissance du générateur gaz en kW et rendement (voir fiche RT2012)
- Température des fumées allant de 35°C à 70°C (générateur à condensation)
- Excès d'air de 19% à 27%
- Pression disponible à la buse de 80 Pa (en pression positive) et de 12 Pa si le conduit est en dépression (tirage naturel)
- Départ fumées en diamètre 200mm (à la sortie de nos appareils)

Le générateur de production d'eau chaude sanitaire prend son air de combustion dans le local où il est installé.

Conformément à la réglementation, le local où est installé le générateur devra être équipé d'une ventilation basse et haute. Le débit d'air nécessaire à la combustion du brûleur est indiqué dans les tableaux de caractéristiques et réglages.

Des condensations importantes se produiront dans la cheminée, de ce fait, prévoir une pente continue de 3 % lorsque la liaison générateur / cheminée nécessite la mise en place d'un tuyau horizontal. Afin d'éviter que les condensats ne s'écoulent sur le sol, toutes les jonctions du conduit devront être étanches.

### Raccordement du MAX'O Gaz condensation à un conduit de fumées



#### **4.6) Raccordement du générateur avec système ventouse**

##### **Implantation du système ventouse**

- Le dispositif ventouse livré avec le générateur ne doit en aucun cas être modifié.
- Le MAX'O GAZ à ventouse doit être installé de telle façon que la position du dispositif d'évacuation des produits de combustion livrés avec le générateur ne puisse être modifiée.
- Les générateurs équipés du système ventouse prélèvent l'air nécessaire à la combustion à l'extérieur du local et évacuent les produits de combustion à l'extérieur par l'intermédiaire de deux tubes concentriques.
- Lors de l'évacuation des produits de combustion, il se produit un panache qui peut occasionner une certaine gêne pour les occupants des locaux.
- Le dispositif ventouse devra être installé de telle façon que les produits de combustion puissent être évacués correctement.
- La sortie ventouse sera implantée dans la mesure du possible sur un mur ne comportant aucune ouverture.
- Si l'implantation citée ci-dessus ne peut être réalisée, il y a lieu de respecter certaines règles afin d'éviter une accumulation des produits de combustion et une gêne pour les occupants.

Pour une implantation conforme, il est impératif de se référer à la **norme NF DTU 61.1**

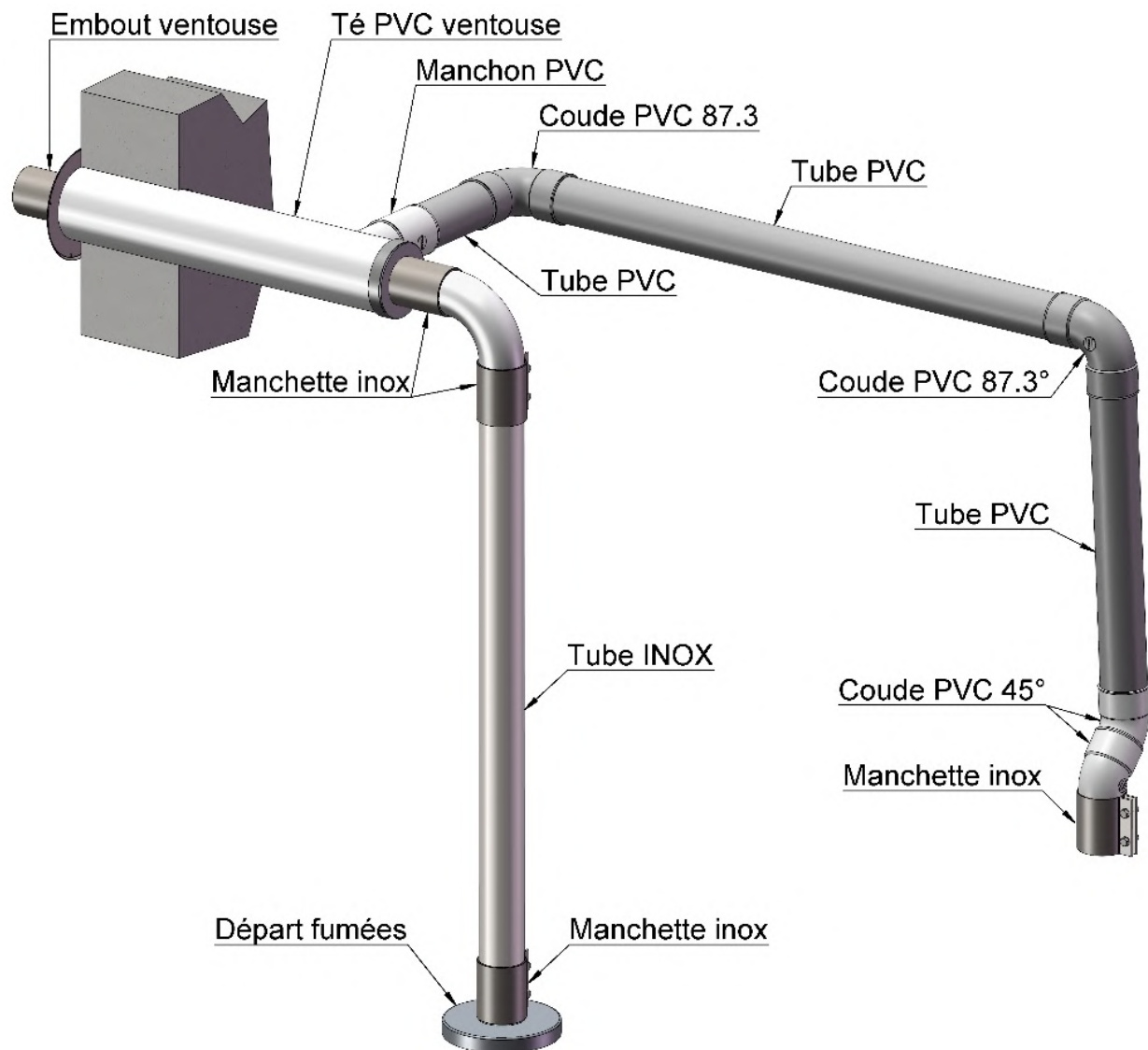
- Le conduit du dispositif ventouse doit être en légère pente descendante vers l'extérieur.
- Prévoir sur toute l'épaisseur du mur la mise en place d'un fourreau pour le passage de la ventouse.

##### **Montage de la ventouse**

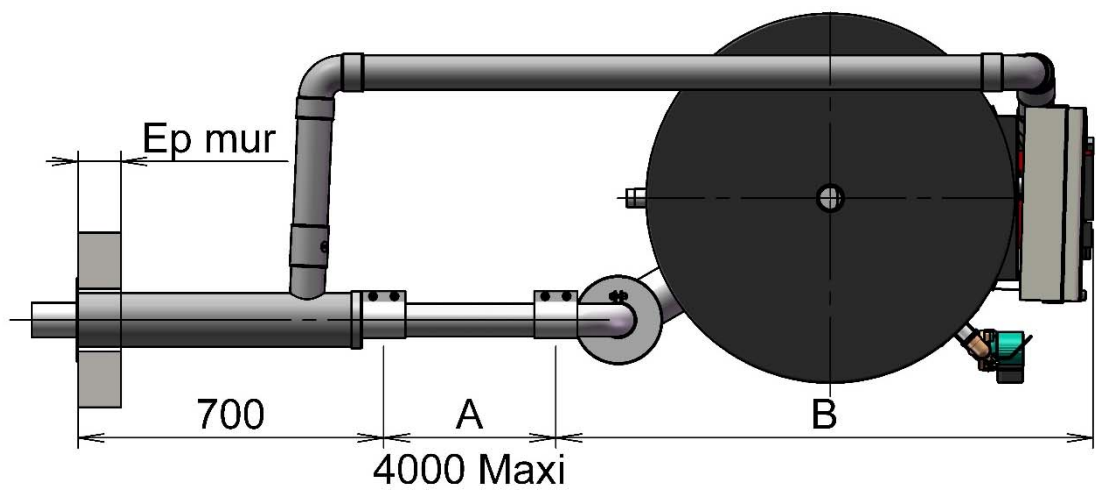
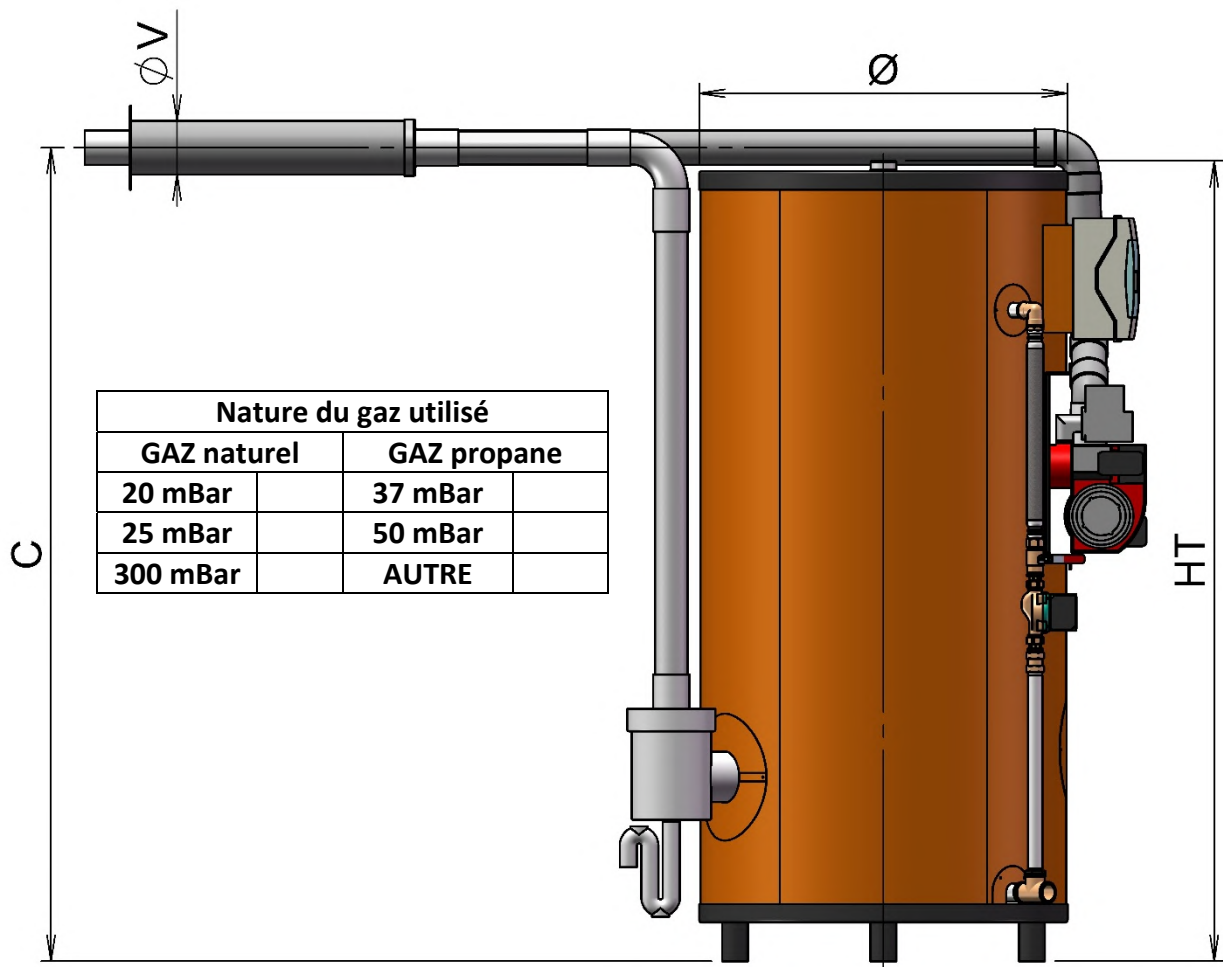
- Procéder au percement du mur
- Mettre en place le fourreau
- Introduire la partie basse dans le fourreau
- Mettre en place le raccord inox de liaison ventouse / sortie de cheminée
- Mettre en place et serrer les autres raccords inox
- Monter le conduit PVC d'amené d'air (collage de toutes les parties)
- Mettre en place l'embout de ventouse

**IMPORTANT : Vérifier l'étanchéité de l'ensemble des raccords.**

## Plan de la ventouse standard

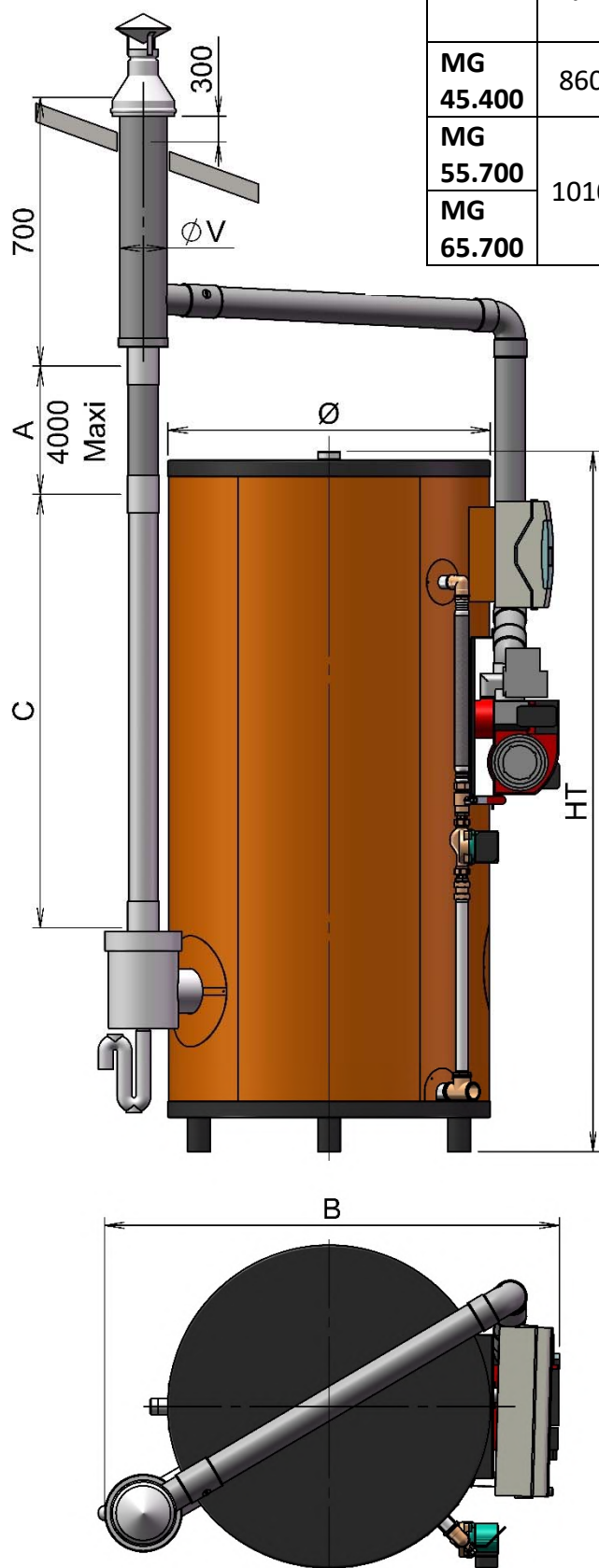


Ventouse spéciale horizontale



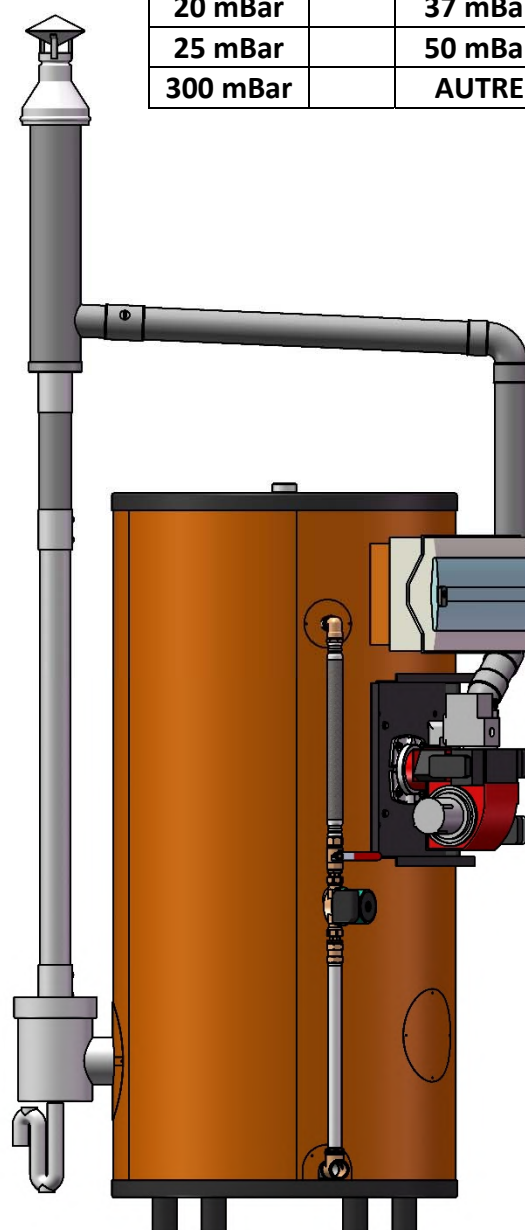
Type	Dimensions (en mm)						
	Ø	HT	A	B	C	Ep mur	ØV
MG 45.400	860	1865		1265	1900		125
MG 55.700	1010	2205		1415	2245		160
MG 65.700							

## Ventouse spéciale verticale



Type	Dimensions (en mm)							
	Ø	HT	A	B	C	HT sous plafond	Ep toiture	ØV
MG 45.400	860	1865		1220	1150			125
MG 55.700	1010	2205		1370	1420			160
MG 65.700								

Nature du gaz utilisé			
GAZ naturel		GAZ propane	
20 mBar		37 mBar	
25 mBar		50 mBar	
300 mBar		AUTRE	



Dans le cas de ventouse supérieure à 4 mètres, ou d'un terminal supérieur à 1,5 mètre, il est recommandé de prévoir des colliers support complémentaires.

#### 4.7) Raccordement électrique

Le MAX'O GAZ CONDENSATION est fourni avec un coffret électrique CE précâblé en usine pour une alimentation **230 V mono + Terre 50Hz**.

- Il est nécessaire de prévoir un dispositif à coupure automatique en cas de défaut d'isolement, dispositif **différentiel** ou autre en fonction du régime de neutre.
- Le disjoncteur de protection et la section des câbles d'alimentation devront être choisis conformément à la **NF C 15100** (tenir compte du mode de pose, de la longueur du câble et du courant de court-circuit).
- Matériel classe 1 indice de protection **IP41 / IK08**.
- Lorsque le générateur est alimenté par un réseau électrique 400V Tri, 230V Tri ou 230V mono, il est impératif de prévoir un transformateur de séparation de circuit d'une puissance de 400 VA pour l'alimentation du générateur (voir schémas ci-dessous).
- Après avoir effectué les raccordements, s'assurer que toutes les vis des bornes de raccordement sont bien serrées.
- Avant de mettre le générateur sous tension, s'assurer à l'aide d'un voltmètre que la tension d'alimentation est du courant monophasé 230 Volts.
- Après avoir effectué les contrôles mentionnés ci-dessus, refermer correctement le boîtier de raccordement électrique.

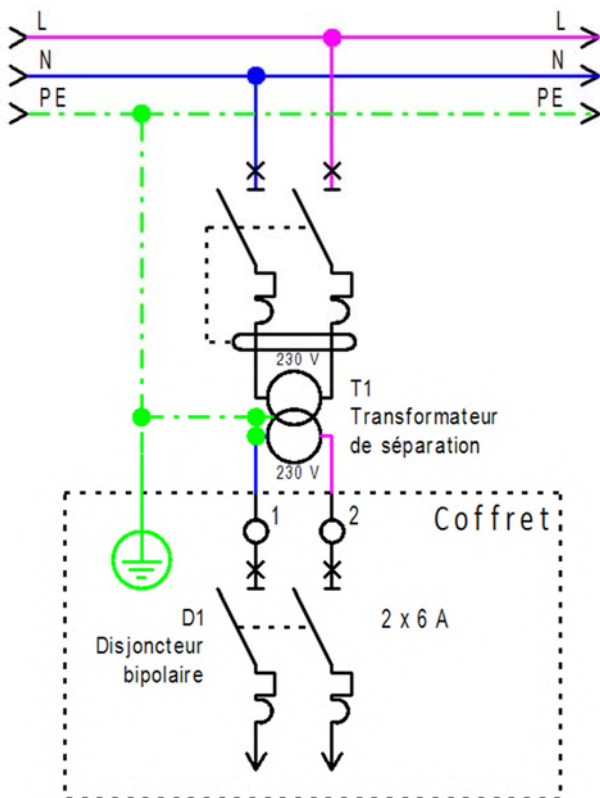
**IMPORTANT : Le non-respect du raccordement électrique peut engendrer des perturbations dans le fonctionnement du générateur (mises en sécurité intempestives).**

- Il est possible de reporter à distance la signalisation de mise en sécurité du brûleur.
- Il est formellement interdit de modifier le câblage du générateur.

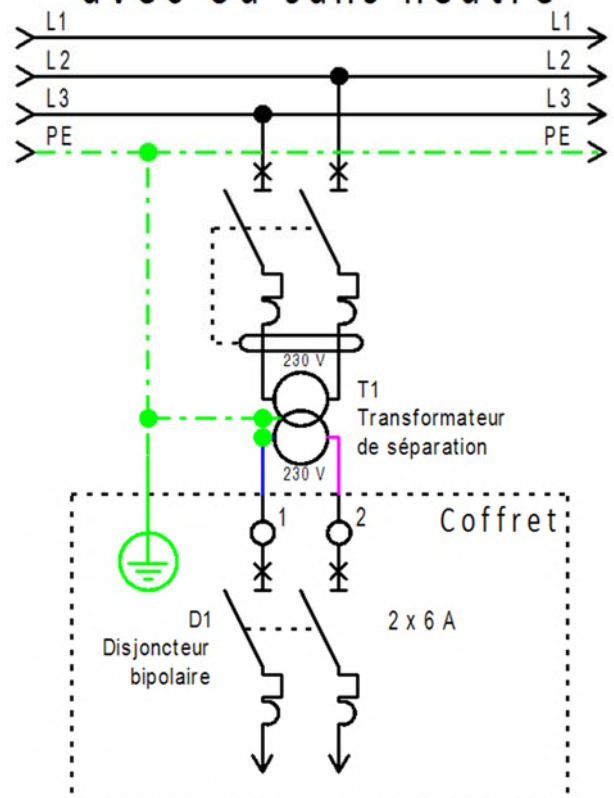


## Schéma d'alimentation avec transformateur de séparation

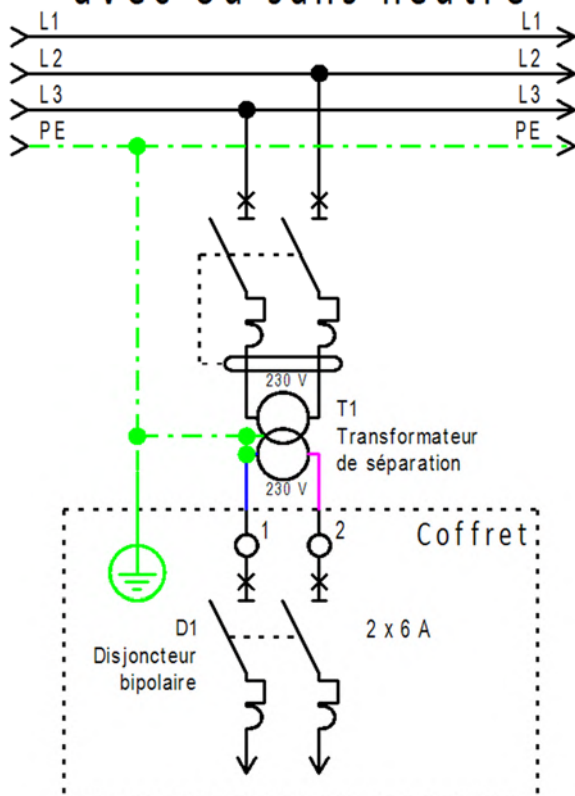
Mono 230 V



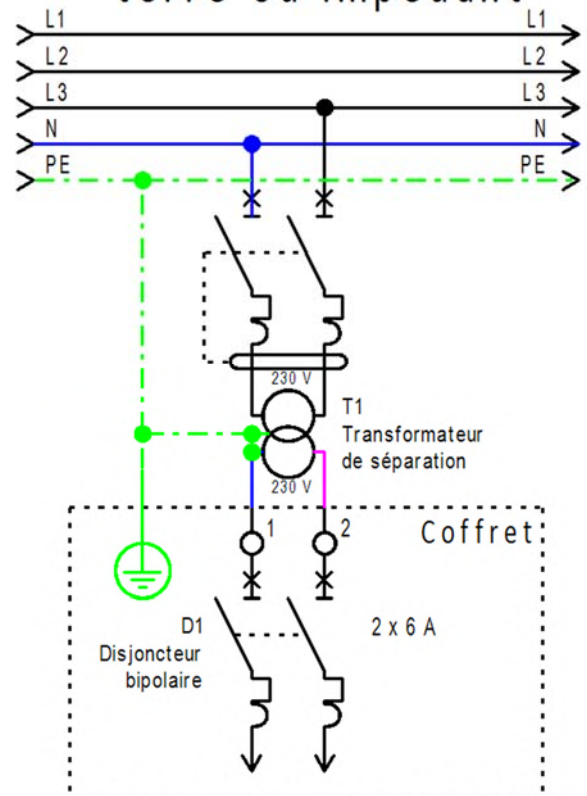
Tri 230 V  
avec ou sans neutre



Tri 400 V  
avec ou sans neutre

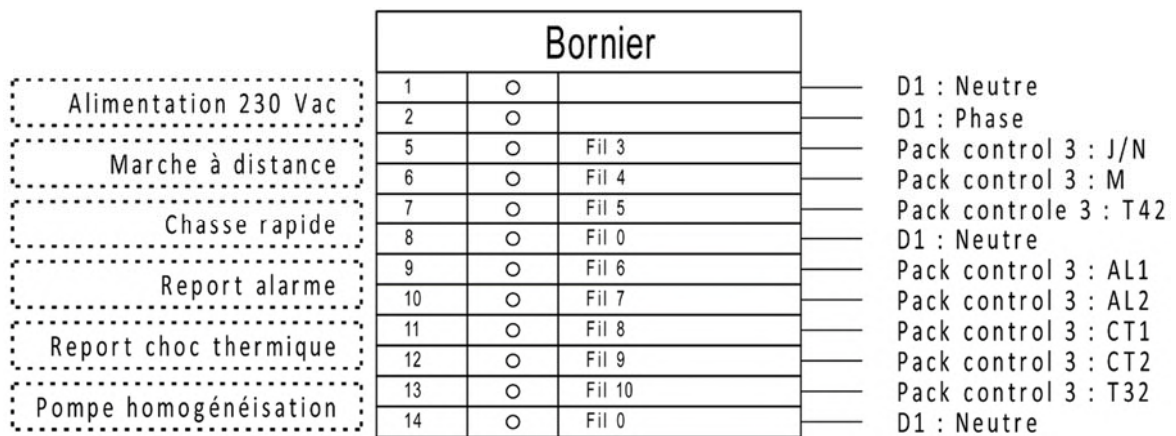


Tri 400 V neutre non à la  
terre ou impédant

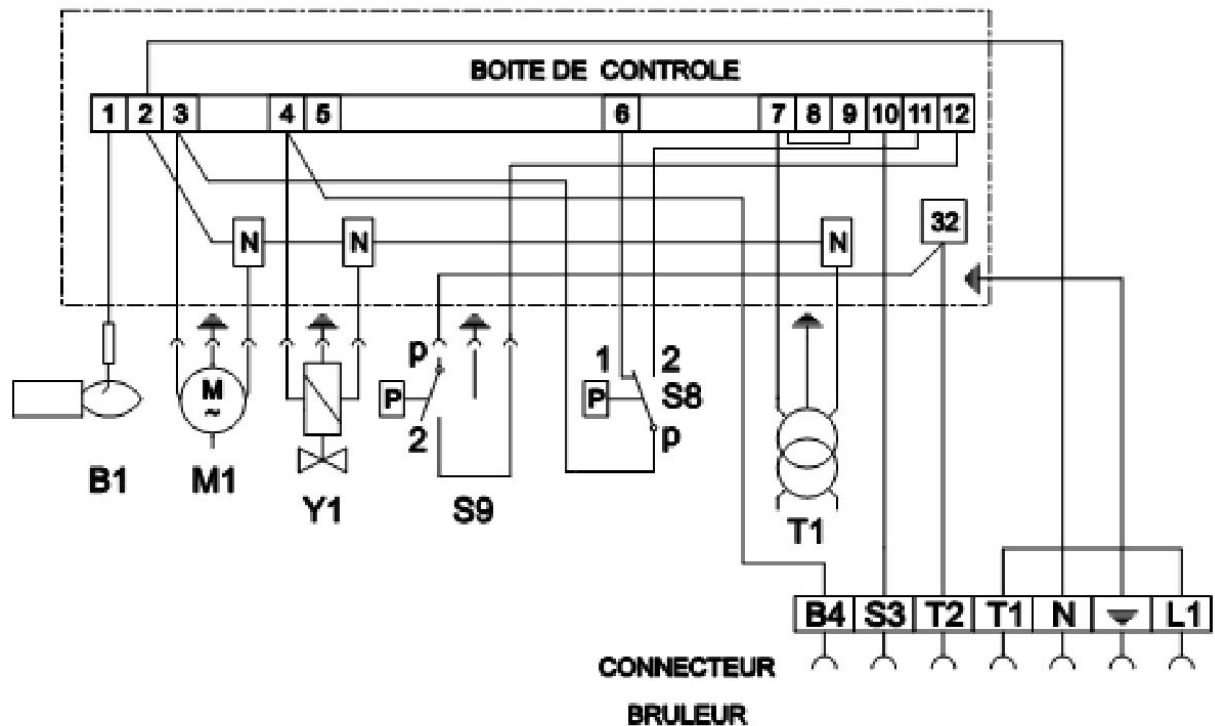


The diagram illustrates the electrical control system for a milk processing machine. Key components and their connections include:

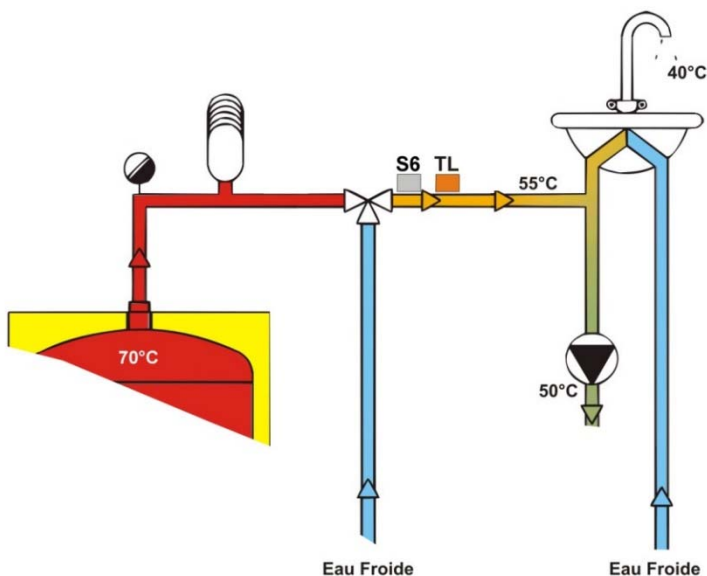
- Power Supply:** Connected to terminals N (Neutral) and PH (Phase).
- Control Unit (PACK CONTROL 3):** Features terminals L, N, S1, M, SP, M, T41, AL1, CT1, T31, Se1, T11, T42, AL2, CT2, T32, Se2, T12, J/N, and M.
- Sensors:**
  - TS (Temperature Sensor):** Connected to terminals T11 and T12.
  - TR (Temperature Sensor):** Connected to terminals T11 and T12.
- Pump (Pompe homogénéisation):** Connected to terminals T31 and T32.
- Brûleur (Burner):** Connected to terminals Se1 and Se2.
- Chasse rapide (Fast Chase):** Connected to terminals T41 and T42.
- Wiring Details:**
  - Wires are color-coded: **marron** (brown) and **bleu** (blue).
  - Terminal numbers (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) are used to identify specific connection points.
  - Switches and relays are shown with their respective symbols and labels.



### Raccordement du connecteur côté brûleur



#### 4.8) Pilotage d'une vanne 3 voies ECS



Le régulateur Pack Control 3 permet de piloter une vanne 3 voies ayant une fonction de mitigeur (nécessite le kit sonde pilotage V3V E.C.S.).

Placer la sonde **S6** et le thermostat limiteur **TL** sur la tuyauterie après la vanne 3 voies mitigeuse.

#### Configuration Pack control 3 :

Accéder à l'autorisation 2 (voir paragraphe 5.4)

Dans le menu **CONFIG.SYSTEM**, déclarer la présence de la vanne 3 voies E.C.S. : à l'aide de la touche mettre l'option "PRESENCE V3V ECS" à OUI et valider par la touche .

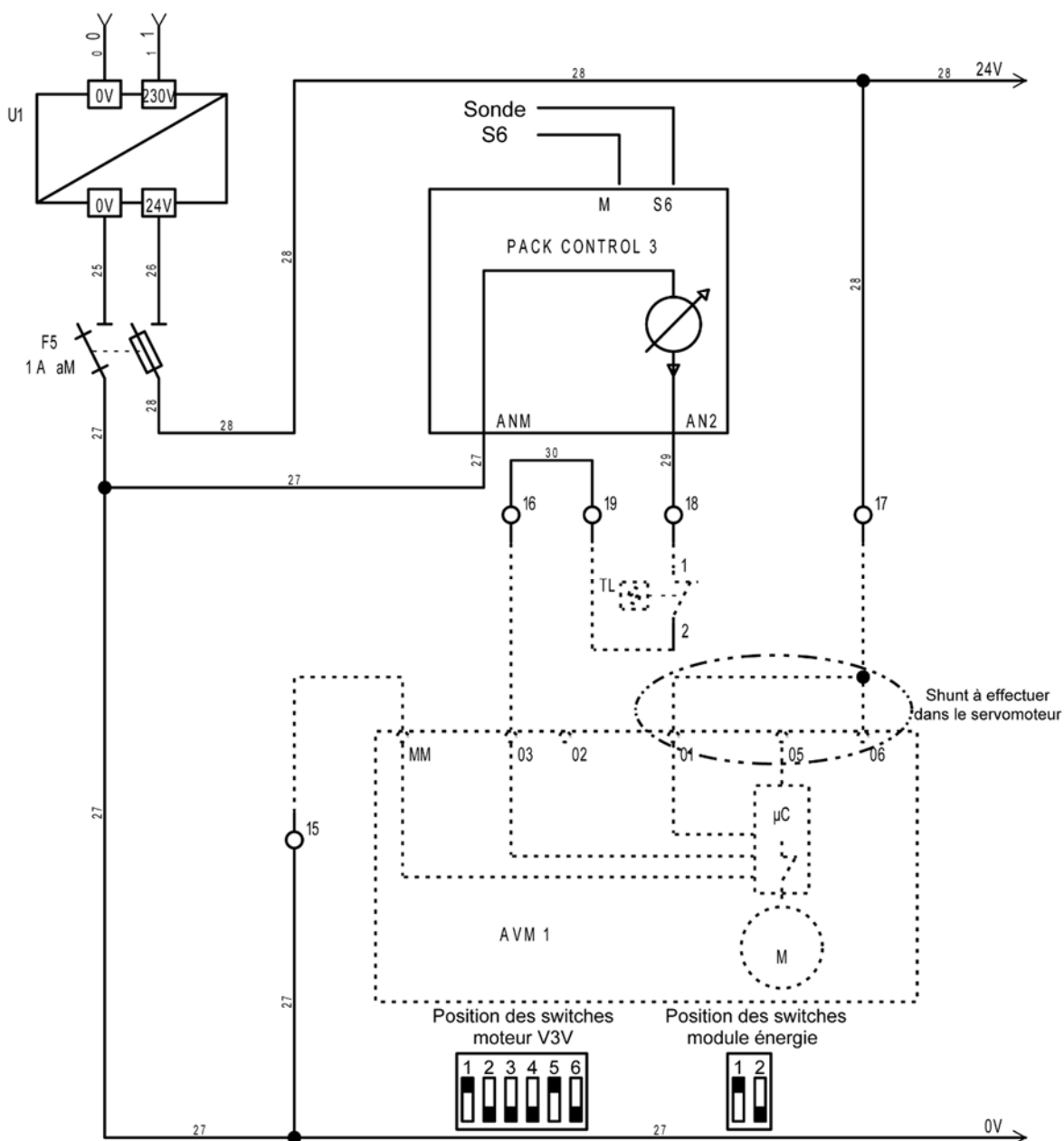
Dans le menu **CONSIGNE**, le paramètre DISTRIBUTION apparaît. Il permet de régler la température de mitigeage sur la vanne 3 voies : à l'aide des touches et , régler la valeur de température souhaitée et valider par la touche .

#### Raccordement de la vanne 3 voies et du thermostat limiteur TL

**NOTA** : Le schéma suivant représente le schéma de raccordement électrique du servomoteur de la vanne 3 voies fournie en option par CHAROT. En cas de matériel non fourni par CHAROT, consulter la notice du matériel et vérifier la compatibilité avec le présent coffret.

## Raccordement de la vanne 3 voies et du thermostat limiteur TL

**NOTA :** Le schéma suivant représente le schéma de raccordement électrique du servomoteur de la vanne 3 voies fournie en option par CHAROT. En cas de matériel non fourni par CHAROT, consulter la notice du matériel et vérifier la compatibilité avec le présent coffret.



### Vannes standard CHAROT

#### Caractéristiques du servomoteur

Alimentation : 24 V =

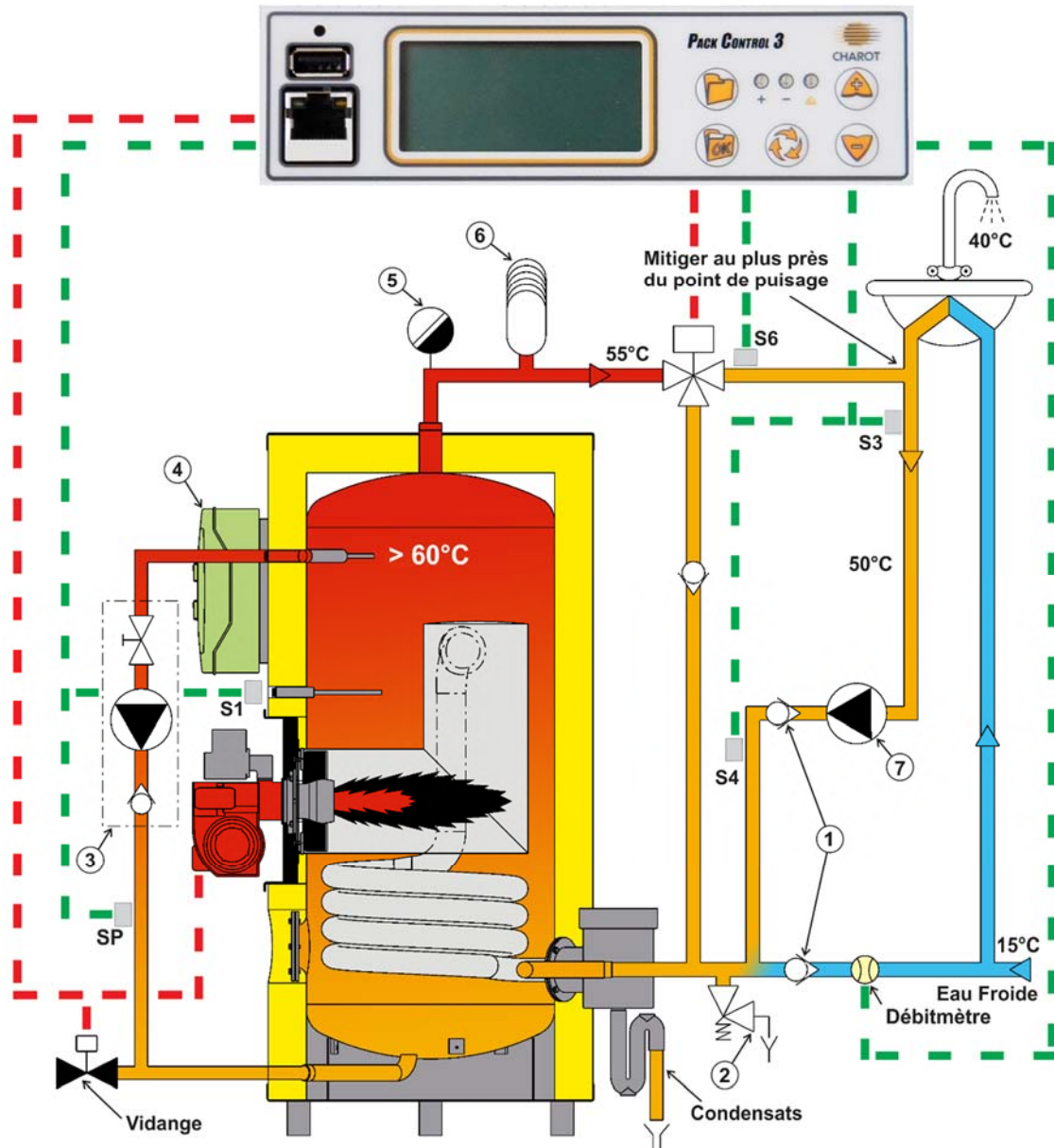
Puissance absorbée : 1,7 W - 3,5 VA

#### Caractéristiques des vannes

Codes	2786	2787	2788
DN	32	40	50
K.V.S.	16	22	40

## 5) PACK CONTROL 3®

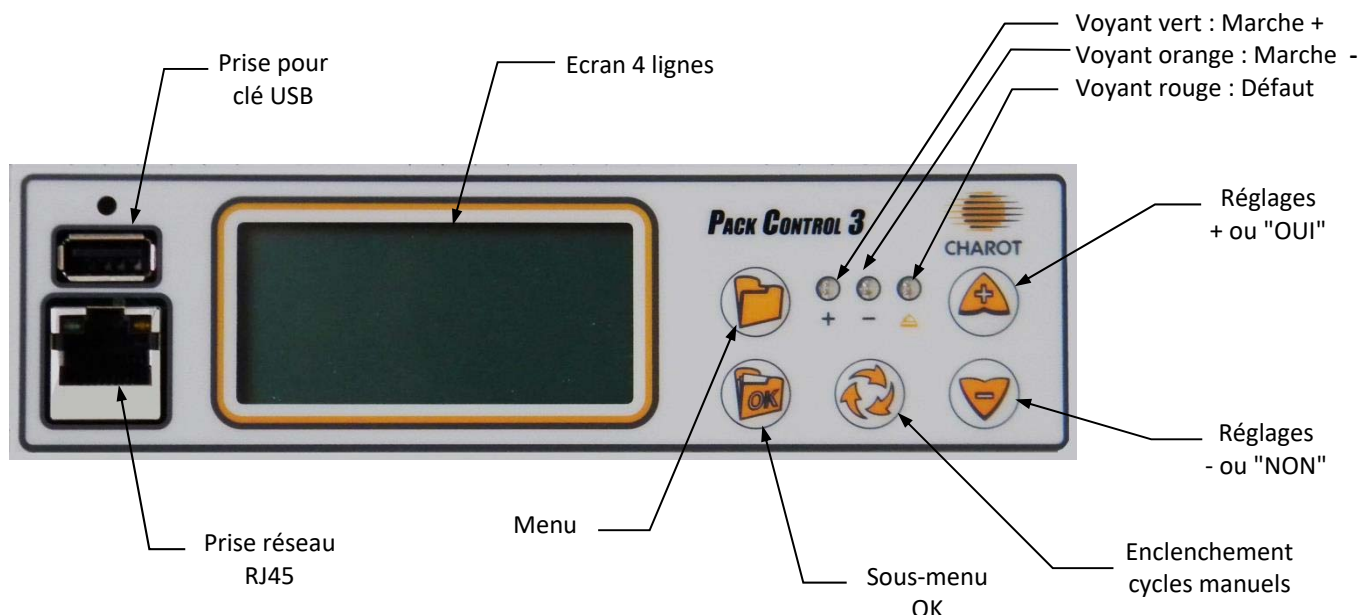
### 5.1) Schéma de principe



- 1 - Clapet anti-retour.
- 2 - Soupape de sécurité.
- 3 - Kit pompe d'homogénéisation.
- 4 - Coffret électrique.
- 5 - Purgeur.
- 6 - Anti-bélier.
- 7 - Pompe de bouclage.

## 5.2) Mise en route

Après avoir positionné correctement la sonde **SP** (voir schéma), raccordé la pompe d'homogénéisation et les différentes options (chasse rapide, débitmètres(s)..), mettre le coffret électrique sous tension à l'aide du disjoncteur principal.











- la touche permet de faire défiler les menus
- dans chaque menu, la touche permet de faire défiler les sous-menus  
Cette touche sert également à valider les paramètres modifiés
- les réglages se font avec les touches pour activer (OUI) ou augmenter  
 pour désactiver (NON) ou diminuer  
chaque paramètre modifié doit être validé par la touche sous-menu
- la touche d'enclenchement de cycles manuels permet d'activer manuellement la relance de jour (non utilisée ici) et les cycles de choc thermique.

**NOTA :** Après 1 minute d'inaction, l'écran reprend son affichage par défaut :

C H A R O T	1 2 / 0 3 / 1 7
P R O D U C T I O N	6 0 ° C
D I S T R I B U T I O N	5 5 ° C
C Y C L E A T T E N T E	1 7 : 0 0

## Réglage de la date et de l'heure : menu d'accueil





Menu /  Sous menu	Affichage écran	Réglage :  pour augmenter  pour diminuer
 <b>PACK CONTROL 3</b>  N° d'appareil - Révision  Configuration  DATE - HEURE MOIS JOUR HEURE MINUTE	<b>PACK CONTROL 3</b> N° 30xxx Rev : 3.72 ECS STANDARD ANNEE MOIS JOUR HEURE MINUTE	<i>Affiche le numéro de Pack control 3</i> <i>Affiche la mise à jour de l'appareil</i> <i>Indique La configuration de Pack control 3 réglée en usine</i> <i>Permet de régler l'année</i> <i>Permet de régler le mois</i> <i>Permet de régler le jour</i> <i>Permet de régler l'heure</i> <i>Permet de régler les minutes</i>
 CONFIG ETHERNET	IP @	<i>Indique l'adresse IP du Pack Control 3</i> <i>Indique l'adresse MAC du Pack Control 3</i>

**Important :** Ces paramètres sont à régler dès la mise en service du **Pack Control 3**.

Si celui-ci est mis hors tension pendant plus de 72 heures, à la remise sous tension, vérifier et refaire éventuellement ces réglages si nécessaire.





## 5.3) Programmation manuelle exploitant (autorisation 1)

### Affichage des températures : menu TEMPERATURE

Menu /  Sous menu	Détail
 <b>TEMPERATURE-DEBITS</b>  Défilement vers le bas  Défilement vers le haut	<i>Affichage des températures lues par les sondes et des débits calculés en fonction des impulsions délivrées par les compteurs.</i> <i>Une sonde débranchée ou coupée affiche -- --</i> <i>Une sonde en court-circuit affiche X</i> <i>Un débitmètre non déclaré dans le menu Config.System affiche --- M3/H</i>



















## Réglage des températures de consigne : menu CONSIGNE

 <b>Menu</b> /  <b>Sous menu</b>	Réglage :  pour augmenter  pour diminuer	Réglage usine
<div data-bbox="161 304 204 360"></div> <b>CONSIGNE</b>  <div data-bbox="204 360 247 416"></div> PRODUCTION 60°C  <div data-bbox="204 416 247 472"></div> DISTRIBUTION 55°C  <div data-bbox="204 517 247 573"></div> RELANCE JOUR 40°C  <div data-bbox="204 584 247 640"></div> TEMPERATURE CHOC THERMIQUE 72°C  TEMPS DE MAINTIEN   DEPART CYCLE MANUEL	<p><i>permet de régler la température de consigne de <b>Stockage</b></i></p> <p><i>permet de régler la température de consigne de <b>distribution ECS</b> présent si une vanne 3 voies ECS est déclarée dans le menu Config.System en autorisation 2</i></p> <p><i>permet de régler la température de consigne de <b>Relance de jour</b> (fonction non utilisée ici)</i></p> <p><i>permet de régler la température de consigne du <b>choc thermique</b></i></p> <p><i>Définit le temps de maintien à la température de choc thermique après obtention de la température sur SP réglable mini en fonction de la température</i></p> <p><i>Un appui long (3 secondes) sur la touche relance (3 flèches) permet d'activer le cycle</i></p> <p><i>Le message "ENCLenchement choc thermique 72°C" "CONFIRMER" apparait. Mettre "OUI" à l'aide des flèches puis valider en appuyant sur la touche "OK"</i></p>	60 °C           55 °C           40 °C           72 °C           3 MN



## Visualisation des défauts : menu DEFAUT

Les défauts visualisés dans ce menu doivent être configurés dans le menu CONFIG.DEFAUT accessible en autorisation 2 (voir paragraphe 5.4)

Nota : en réglage usine, tous les défauts sont désactivés, seuls les défauts sonde coupée ou en court-circuit apparaissent.

 Menu /  Sous menu	Nature du défaut	Suppression défaut
 <b>DEFAUT</b>		
 AUCUN DEFAUT	<i>Aucun défaut n'est constaté par le <b>Pack Control3</b></i>	Auto
 SONDE S1 SEUIL MAXI DEPASSE	<i>La température mesurée par la sonde <b>S1</b> a dépassé la limite maxi de <b>S1</b> définie dans le menu CONFIG.DEFAUT</i>	Auto
 SONDE S1 SEUIL MINI DEPASSE	<i>La température mesurée par la sonde <b>S1</b> a dépassé la limite mini de <b>S1</b> définie dans le menu CONFIG.DEFAUT</i>	Auto
<i>Idem pour les sondes <b>SP, S3, S4, S5 et S6</b></i>		
 SECURITE BRULEUR	<i>Défaut Sécurité : présence d'une tension 230V aux bornes <b>Se1-Se2</b> du <b>Pack Control 3</b> (envoyé par le brûleur gaz ou en cas de défaut de pompe)</i>	Auto
 CONSOMMATION	<i>la consommation calculée par le débitmètre 1 a dépassé la limite définie dans le menu CONFIG.DEFAUT</i>	Auto
 DEBITMETRE 1 SEUIL DEBIT DEPASSE	<i>le débit mesuré par le débitmètre 1 a dépassé la limite définie dans le menu CONFIG.DEFAUT (débit mini affiché) appui sur  pour obtenir le débit maxi</i>	Auto
 DEBITMETRE 2 SEUIL DEBIT DEPASSE	<i>le débit mesuré par le débitmètre 2 a dépassé la limite définie dans le menu CONFIG.DEFAUT (débit mini affiché) appui sur  pour obtenir le débit maxi</i>	Auto
 RETOUR SP	<i>En fin de cycle choc thermique, la température sur <b>SP</b> n'a pas atteint la température de choc thermique</i>	Manuel
 RETOUR S1	<i>En fin de cycle choc thermique, la température sur <b>S1</b> n'a pas atteint la température de choc thermique</i>	Manuel
 S1 COUPEE	<i>Sonde <b>S1</b> coupée ou débranchée (Idem pour <b>SP, S3, S4, S5 et S6</b>)</i>	
 S1 COURT-CIRCUIT	<i>Sonde <b>S1</b> en court-circuit (Idem pour <b>SP, S3, S4, S5 et S6</b>)</i>	

**Suppression d'un défaut** : les défauts notés "Auto" dans la colonne "Suppression défaut" s'annulent automatiquement quand le défaut disparaît. Les défauts notés "Manuel" doivent être acquittés :

- Afficher le défaut sur l'écran du Pack Control 3,
- Appuyer sur la touche  , il apparaît « ACQUITEMENT ? »  
Valider par appui sur la touche OK  pour acquitter le défaut.

Cette opération ne supprime que le défaut affiché. Procéder de même pour tous les défauts en cours.

**Nota** : si le problème n'a pas été résolu, il n'est pas possible de supprimer le défaut.

**Le fait de supprimer un défaut ne le supprime pas de la mémoire du Pack Control 3. Il sera toujours visualisable dans la liste des événements lors de la création d'un fichier événement.**

#### 5.4) Programmation manuelle installateur (autorisation 2)

A utiliser lorsque l'installateur souhaite configurer des options (chasse rapide, débitmètre...) et/ou modifier la configuration d'apparition des défauts.

ATTENTION



**Les réglages suivants sont réservés à un personnel compétent.**

**De mauvais paramètres peuvent entraîner un dérèglement de l'installation, mais surtout une élévation de la température avec risques de brûlures.**

Pour accéder aux fonctions de l'autorisation 2 nécessaires au paramétrage de l'installation lors de la mise en route :

**Pack Control 3** étant sous tension, à l'aide de la touche Menu , afficher l'écran d'accueil suivant :

C H A R O T    1 5 / 0 3 / 2 0 1 7  
P A C K - C O N T R O L    3  
N ° 3 2 0 0 0    R e v : 0 3 . 7 0

Appuyer simultanément pendant 3 secondes sur les touches +  et -  jusqu'à apparition du message "**AUTORISATION 2 ACTIVEE**" accompagné d'un bip.

**A U T O R I S A T I O N    2**  
**A C T I V E E**























Tant que le niveau d'autorisation 2 est actif, un "2" clignote sur le dernier caractère de la première ligne, quel que soit l'affichage.

Toutes les fonctions (autorisation 1 et 2) des tableaux sont disponibles.

















L'autorisation 2 se désactive automatiquement au bout de 10mn si aucune touche n'est appuyée.

## Activation et réglage des défauts : menu CONFIG.DEFAUT






**Nota** : l'activation et le réglage des défauts ne peut se faire que si l'option correspondante a été déclarée dans le menu CONFIG.SYSTEME (voir tableau précédent)

 Menu /  Sous menu	Réglage :  pour activer (OU) ou augmenter  pour désactiver (NON) ou diminuer	Réglage usine
 <b>CONFIG.DEFAUT</b>		
 ALARME SONDE S1	Active ou désactive l'alarme sur la sonde <b>S1</b>	NON
 SEUIL MAXI S1 75°C	Définit la température maxi d'alarme sur la sonde <b>S1</b>	75°C
 SEUIL MINI S1 15°C	Définit la température mini d'alarme sur la sonde <b>S1</b>	15°C
 ALARME SONDE SP	Active ou désactive l'alarme sur la sonde <b>SP</b>	NON
 SEUIL MAXI SP 75°C	Définit la température maxi d'alarme sur la sonde <b>SP</b>	75°C
 SEUIL MINI SP 10°C	Définit la température mini d'alarme sur la sonde <b>SP</b>	10°C
Procéder de même pour les sondes <b>S3</b> , <b>S4</b> , <b>S5</b> et <b>S6</b> si elles sont connectées		
 ALARME CONSO	Active ou désactive l'alarme de consommation d'eau cumulée par le débitmètre 1	NON
 MAXI - - - M3/24H	Définit la consommation maxi sur 24 heures, en m <sup>3</sup>	001
 ALARME DEBIT 1	Active ou désactive l'alarme de débit instantané sur le débitmètre 1	NON
 MAXI - - -.M3/H et/ou MINI - - -. M3/H	Définit si l'on compare par rapport à un débit MAXI ou un débit MINI ou les 2, puis la valeur de comparaison en m <sup>3</sup> /h. (apparaît si Alarme DEBIT 1 active)	MAXI 01.0
 ALARME DEBIT 2	Active ou désactive l'alarme de débit instantané sur le débitmètre 2	NON
 MAXI - - -.M3/H et/ou MINI - - -. M3/H	Définit si l'on compare par rapport à un débit MAXI ou un débit MINI ou les 2, puis la valeur de comparaison en m <sup>3</sup> /h. (apparaît si Alarme DEBIT 2 active)	MAXI 01.0
 ALARM RETOUR OUI	Active ou désactive l'alarme sur la sonde <b>SP</b> lors du cycle Choc Thermique (température CHOC.THERMIQUE non atteinte en fin de cycle)	NON
 ALARME CHAUF OUI	Active ou désactive l'alarme de chauffe sur la sonde <b>S1</b> (température CHOC.THERMIQUE non atteinte à la fin du temps de chauffe défini ci-dessous)	NON
 TPS CHAUF 07 H	Définit le temps de chauffe maxi du cycle anti-légionellose	07 H
 ALARME SECURITE BRULEUR NON	Active ou désactive le report d'alarme en cas de présence de 230V aux bornes Se1-Se2 (mise en sécurité du brûleur)	NON
 TEST DEFAUT NON	permet de tester manuellement l'apparition d'un défaut	NON

## Activation et réglage des options : menu CONFIG.SYSTEME

 Menu /  Sous menu	Réglage :  pour activer (OUI) ou augmenter  pour désactiver (NON) ou diminuer	Réglage usine
 <b>CONFIG.SYSTEME</b>		
 MODE CHAUFFE PRINCIPALE T1	Sélectionne le thermoplongeur <b>T1</b> ou <b>T2</b> ou <b>T1+T2</b> pour la chauffe de nuit ou principale	T1
 MODE CHAUFFE RELANCE JOUR T1	Sélectionne le thermoplongeur <b>T1</b> ou <b>T2</b> ou <b>T1+T2</b> pour la chauffe en relance de jour	T1
 MODE CHAUFFE CHOC THERMIQUE T1	Sélectionne le thermoplongeur <b>T1</b> ou <b>T2</b> ou <b>T1+T2</b> pour la chauffe en cycle Choc Thermique	T1
 BALLON MIXTE	Définit le type de ballon : OUI = ballon mixte ; NON = autre type	NON
 REGUL.PRIMAIRE	Définit le mode de régulation du primaire <b>TOR</b> pour pompe primaire sans vanne 3 voies <b>PID</b> pour vanne 3 voies primaire	TOR
 RELANCE JOUR AUTOMATIQUE	Active ou désactive la relance de jour automatique Cette fonction n'est pas utilisée ici. Fonctionnement en chauffe continue.	NON
 CHASSE RAPIDE	Active ou désactive la présence d'une vanne de chasse rapide AUTOMATIQUE (la vanne s'ouvre dès l'activation pendant 1 mn)	NON
JOUROUVERT. ---	définit le jour d'ouverture de la vanne de chasse rapide	---
DUREE OUVERT. 00 SEC	définit le temps d'ouverture de la vanne de chasse rapide	60 SEC
HEURE OUVERT : 00:00	définit l'heure de déclenchement de la chasse rapide (1 fois par semaine le jour de l'activation)	08:00
 DEBITMETRE 1NON	Active ou désactive la présence du débitmètre 1	NON
NB.LITRES 0010 L	Définit le nombre de litres par impulsion du débitmètre 1 (débitmètre standard CHAROT : 10 L)	10 L
 DEBITMETRE 2NON	Active ou désactive la présence du débitmètre 2	NON
NB.LITRES 0010 L	Définit le nombre de litres par impulsion du débitmètre 2 (débitmètre standard Charot : 10 L)	10 L
 PRESENCE V3V ECS	Active ou désactive la présence d'une vanne 3 voies ECS	NON
RECOPIE CONSIGNE CHOC THERMIQUE	Active ou désactive la fonction de recopie de la consigne CHOC THERMIQUE sur la vanne 3 voies l'ECS pendant un choc thermique. (apparaît si la fonction PRESENCE V3V ECS est activée)	NON
 PROGRAMMATION CHOC THERMIQUE	Active ou désactive la programmation du choc thermique	NON
PERIODICITE 00	Définit la périodicité du choc thermique programmable (de 1 à 6 jours ou de 1 à 99 semaines) (apparaît si la fonction PROG.CHOC est activée)	00
JOUR CHOC ---	définit le jour du choc thermique programmable (AUCUN ; LUNDI ; MARDI ; MERCREDI ; JEUDI ; VENDREDI ; SAMEDI ; DIMANCHE) (apparaît si la fonction PROG.CHOC est activée et périodicité supérieure ou égale à 1 semaine)	---
HEURE CHOC 00H	Définit l'heure de démarrage du choc thermique programmable (apparaît si fonction PROG.CHOC est activée (de 00 à 23H)	00 H
DERNIER-PROCHAIN JJ/MM/AA JJ/MM/AA	Indique les dates du dernier et du prochain choc thermique	

## Activation et réglage des options : menu CONFIG.SYSTEM (suite)

Menu /  Sous menu	Réglage :  pour activer (OUI) ou augmenter  pour désactiver (NON) ou diminuer	Réglage usine
 <b>CONFIG.SYSTEME</b>		
 CONNECTION GTC NON	Active ou désactive la connexion GTC	NON
ADRESSE GTC 1	Définit l'adresse de connexion à la GTC	1
DEBIT GTC	Définit le débit de la GTC	19200
PARITE GTC	Définit le si il y a un bit de parité	NON
PAIRE	Définit le si la parité est PAIRE ou IMPAIRE	IMPAIRE
2 BITS DE STOP	Définit s'il y a 2 bits de stop en cas de mode "sans parité	NON

### ATTENTION : Programmation du choc thermique

La programmation du choc thermique se fait **sous l'entière responsabilité de l'installateur**, il est **pénalement responsable** en cas d'accident.

Pour éviter tout risque de brûlure grave, il doit être prévu un moyen mécanique sûr afin d'interdire à l'eau portée à 70°C d'être véhiculée vers les points de soutirage pendant toute la durée de cycle.

Le cycle de choc thermique démarrera le même jour de la semaine et à l'heure définis dans les paramètres JOUR CHOC et HEURE CHOC. Pendant toute la durée du cycle, les voyants vert et orange clignotent et un bip retentit, accompagné de l'affichage "CHOC THERMIQUE ACTIVÉ".

Pour actionner une vanne automatique ou une alarme lors du choc thermique, le contact CT se ferme pendant la durée du cycle.



**Voir paragraphe 5.5) pour le fonctionnement du cycle choc thermique.**

## 5.5) Choc thermique


Réaliser un choc thermique consiste à porter la température du ballon à une température de choc thermique et pendant une durée suffisante en fonction de cette température. Exemple :

- 70 °C pendant 3 minutes.
- 65 °C pendant 10 minutes.
- 60 °C pendant une heure.

Cette opération doit faire l'objet d'une **procédure très stricte de sécurisation de l'installation** afin d'éviter tout risque de brûlure grave (interdire le soutirage pendant toute la durée de cycle).

Le choc thermique est enclenché manuellement dans le menu CONSIGNE : afficher le paramètre CHOC THERMIQUE TEMPERATURE et appuyer 3 secondes sur la touche , puis à l'affichage du message "**ENCLenchement CHOC THERMIQUE 72°C CONFIRMER NON**", mettre **OUI** à l'aide de la flèche  et valider. L'affichage "**CHOC THERMIQUE ACTIVE**" apparaît. La température de sortie Eau Chaude Sanitaire augmente jusqu'à atteindre la température de consigne CHOC THERMIQUE. Quand cette température est atteinte sur la sonde SP (située à côté de la pompe d'homogénéisation), une temporisation est enclenchée, puis, à l'issue de cette temporisation, le cycle s'arrête automatiquement et repasse en mode normal.

**CONTACT CHOC THERMIQUE** : à l'activation du choc thermique, le contact de report d'information **CT** se ferme, permettant d'activer des électrovannes ou des alarmes (voir schémas électriques pour les numéros de bornes correspondantes).

Si la fonction a été activée par erreur, elle peut être arrêtée par un nouvel appui long (3 secondes) sur la touche , puis à l'affichage du message "**ARRET CHOC THERMIQUE 72°C CONFIRMER NON**", mettre **OUI** et valider. L'affichage "**CHOC THERMIQUE DESACTIVE**" apparaît.

Si la température de choc thermique n'a pas été atteinte au bout de 7 heures (réglable dans le menu CONFIG.DEFAUT dans la valeur TEMPS.CHAUF) ou si le cycle est arrêté avant que la température de consigne du choc thermique n'ait été atteinte, les défauts **RETOUR SP** et **CHAUFFE S1** apparaissent. Voir paragraphe 5.3) "Menu Défaut" pour la signification et la suppression des défauts.

Le cycle choc thermique peut être activé de manière **automatique programmée**. Voir le paragraphe 5.4) pour les méthodes et précautions avant enclenchement.

## 5.6) Fonctionnement de la pompe d'homogénéisation

La mise en place d'une pompe d'homogénéisation a pour but de brasser la totalité de l'eau d'un (ou plusieurs) ballon d'eau chaude afin que la température soit identique en tout point du stockage.

Le démarrage et l'arrêt de la pompe d'homogénéisation sont gérés par le Pack Control 3. La pompe est alimentée en même temps que l'élément chauffant (brûleur), quand la température du ballon est au moins égale à la température de consigne moins 10°C.

Exemple : si la consigne PRODUCTION est 60°C, la pompe sera alimentée en même temps que le brûleur dès que la température aura atteint ou dépassé 50°C.

### **5.7) Régulation d'une vanne 3 voies Départ ECS**

L'installation d'une vanne 3 voies sur le départ ECS, pilotée par le Pack Control 3, permet de mitiger la température de sortie du ballon pour assurer la température de distribution à 55°C, comme l'exige la réglementation.

Les vannes 3 voies proposées en option, sont équipées d'un servomoteur avec retour à zéro pour assurer la fermeture de la vanne en cas de coupure de courant. Elles peuvent être pilotées par le régulateur Pack Control 3, à l'aide d'une sonde placée en aval de la vanne 3 voies.

Si la fonction PRESENCE V3V ECS est activée dans le menu CONFIG.SYSTEME, la sonde S6 doit être raccordée et placée sur la tuyauterie après la vanne 3 voies ECS. Le Pack Control 3 régule la température de mélange sur la vanne 3 voies (mode P.I.D. en 0-10 V) à la valeur de consigne DISTRIBUTION.

Lors d'un **choc thermique** :

- Le paramètre RECOPIE CONSIGNE CHOC THERMIQUE dans le menu CONFIG.SYSTEME n'est pas activé (NON). La V3V ECS conserve sa consigne DISTRIBUTION. Le choc thermique est réalisé uniquement au niveau du générateur.
- Le paramètre RECOPIE CONSIGNE CHOC THERMIQUE dans le menu CONFIG.SYSTEME est activé (OUI). La consigne sur la V3V ECS prend la valeur de la consigne CHOC THERMIQUE. Le choc thermique est réalisé sur toute l'installation. A la fin du cycle, la V3V ECS reprend sa consigne DISTRIBUTION.

### **5.8) Sécurité et régulation de secours**

#### **Thermostat de sécurité**

Le thermostat de sécurité est réglé de façon que la température de l'eau contenue dans le ballon ne dépasse pas **95°C**. Il est préréglé d'usine à **90°C**.

Le thermostat de sécurité se verrouille dans la position arrêt.

Il ne peut être déverrouillé, c'est à dire réarmé manuellement, qu'après refroidissement de 30°C de l'eau contenue dans le générateur.

Pour effectuer le réarmement du contact, retirer le capuchon noir et appuyer sur le bouton.

En cas de rupture du capillaire, le contact du thermostat s'ouvre.

#### **Thermostat de régulation de secours**

Le thermostat de régulation permet, en cas de dysfonctionnement de Pack Control 3 ou d'une sonde, de réguler la température de l'eau chaude.

Sa plage de fonctionnement est comprise entre **30** et **90°C**. Il est préréglé d'usine à **75°C**.



## 6) VERIFICATION AVANT MISE EN SERVICE DU GENERATEUR

### Vérifier les points suivants :

- l'appareil est alimenté par le gaz pour lequel il a été préréglé en usine,
- la pression de gaz correspond à celle mentionnée sur la plaque signalétique de l'appareil,
- le générateur est bien rempli d'eau,
  - Fermer le robinet de vidange du générateur
  - Ouvrir la vanne d'alimentation d'eau froide
  - Ouvrir la vanne de départ d'eau chaude
  - Ouvrir le robinet de puisage d'eau chaude le plus proche du générateur
  - Dès que l'eau s'écoule sans bulles d'air, fermer le robinet du puisage cité en (5)
  - Le générateur est soumis à la pression d'eau du réseau
- la soupape de sécurité est correctement installée, son évacuation n'est pas bouchée et est raccordée à l'égout,
- un purgeur d'air est installé en partie haute,
- rien n'entrave l'évacuation des produits de combustion,
- rien n'entrave l'arrivée d'air au brûleur,
- le local est ventilé (voir réglementation en vigueur),
- la tension d'alimentation est en correspondance avec celle du générateur (mono 230 volts 50 Hz + terre), le neutre et la phase sont à leur place respective, la terre est correctement raccordée, 230 volts entre phase et terre 0 volts entre neutre et terre,
- la canalisation gaz a été correctement purgée,
  - Fermer la vanne Gaz du générateur
  - Ouvrir la vanne gaz du générateur
  - Pendant cette opération à l'aide d'un manomètre, procéder au contrôle de la pression d'alimentation en Gaz.

### Lorsque tout l'air a été évacué de la canalisation :

- Fermer la vanne gaz du générateur
- Bloquer la vis à l'aide d'une clé appropriée
- l'étanchéité de toutes les canalisations gaz a été vérifiée,
- l'évacuation des condensats est raccordée,
- la pompe d'homogénéisation est installée et raccordée au coffret aux bornes prévues à cet effet.

## 7) MISE EN SERVICE DU GENERATEUR

### Procédure

- ☞ **Ouvrir** la vanne gaz du générateur
- ☞ **Mettre** l'interrupteur situé dans le coffret du générateur sur la position « 1-ON »
  - Le Pack Control 3 s'allume
  - Le contact du Pack Control 3 autorise le démarrage du brûleur
  - Le ventilateur démarre et assure la pré-ventilation de la chambre de combustion
  - Après une vingtaine de secondes, l'allumage se produit

**Nota :** Au cours de la première mise en service, si la canalisation n'a pas été correctement purgée, il se peut que l'air encore contenu dans celle-ci soit à l'origine de la mise en sécurité du brûleur. Réarmer la sécurité du brûleur en appuyant sur le bouton rouge

- ☞ Lorsque le brûleur est en service, **vérifier** la température du point de consigne du Pack Control 3. Si la température souhaitée est différente de celle affichée, procéder au réglage.
- ☞ Au cours de la première mise en service, **s'assurer** que tous les organes de régulation (Pack Control 3, thermostat de secours) ainsi que tous les organes de sécurité (thermostat de sécurité, soupape de sécurité) fonctionnent correctement.
- ☞ **Procéder** à une analyse des produits de combustion.
- ☞ Si nécessaire, **procéder** à une reprise des réglages (voir tableaux à la fin de la notice pour les valeurs à respecter).
- ☞ Après la première mise en service et arrêt du brûleur par le Pack Control 3, **vérifier** qu'aucune fuite ne s'est produite.
- ☞ La mise en service de la pompe d'homogénéisation anti-légionellose s'effectue lorsque la température atteint le point de consigne du Pack Control 3 moins 10°C.

### Vérifications des sécurités

1. **Couper** l'alimentation en gaz, la vanne doit se fermer presque immédiatement, le brûleur s'arrête sans se mettre en sécurité.
2. **Remettre** l'alimentation en gaz, la boîte procède alors à un nouveau cycle de démarrage : Pré ventilation, allumage et ouverture de la vanne.
3. **Débrancher** le fil d'ionisation à la boîte, la vanne gaz se ferme au bout de 5 secondes, la boîte procède alors à un nouveau cycle de démarrage : Pré ventilation, allumage et ouverture de la vanne, le brûleur se met en sécurité.

## 8) CHANGEMENT DE TYPE DE GAZ

SUR BRULEUR BENTONE EQUIPE  
DU BLOC GAZ MB-DLE-405-407 B 01

### 1) PROCEDURE POUR PASSAGE DU BRULEUR DU GAZ G 20 AU G 25

- Régler la pression du gaz à l'injecteur en agissant sur la vis repère 2 (voir tableau des caractéristiques)
- Régler le pressostat Gaz mini (voir tableau des caractéristiques)

**EFFECTUER UN CONTROLE DE COMBUSTION**

### 2) PROCEDURE POUR PASSAGE DU BRULEUR DU GAZ G 25 AU G 20

- Régler la pression du gaz à l'injecteur en agissant sur la vis repère 2 (voir tableau des caractéristiques),
- Régler le pressostat Gaz mini (voir tableau des caractéristiques)

**EFFECTUER UN CONTROLE DE COMBUSTION**

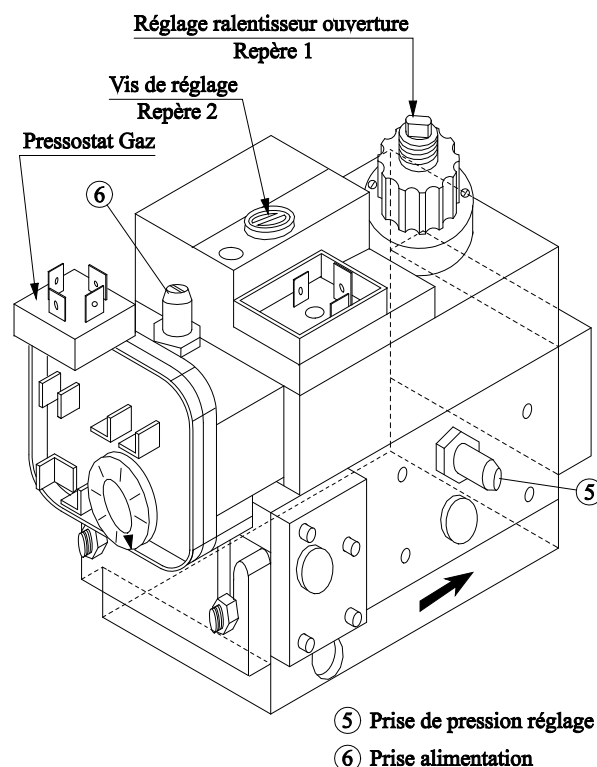
### 3) PROCEDURE POUR PASSAGE DU GAZ NATUREL AU PROPANE

- Régler la pression du gaz à l'injecteur en agissant sur la vis repère 2 (voir tableau des caractéristiques),
- Régler le pressostat Gaz mini (voir tableau des caractéristiques)

**EFFECTUER UN CONTROLE DE COMBUSTION**

**TOUS LES SCELLES DETRUIITS DEVRONT ETRE RECONSTITUES**

**CETTE OPERATION DOIT ETRE REALISEE PAR UN INSTALLATEUR QUALIFIE**

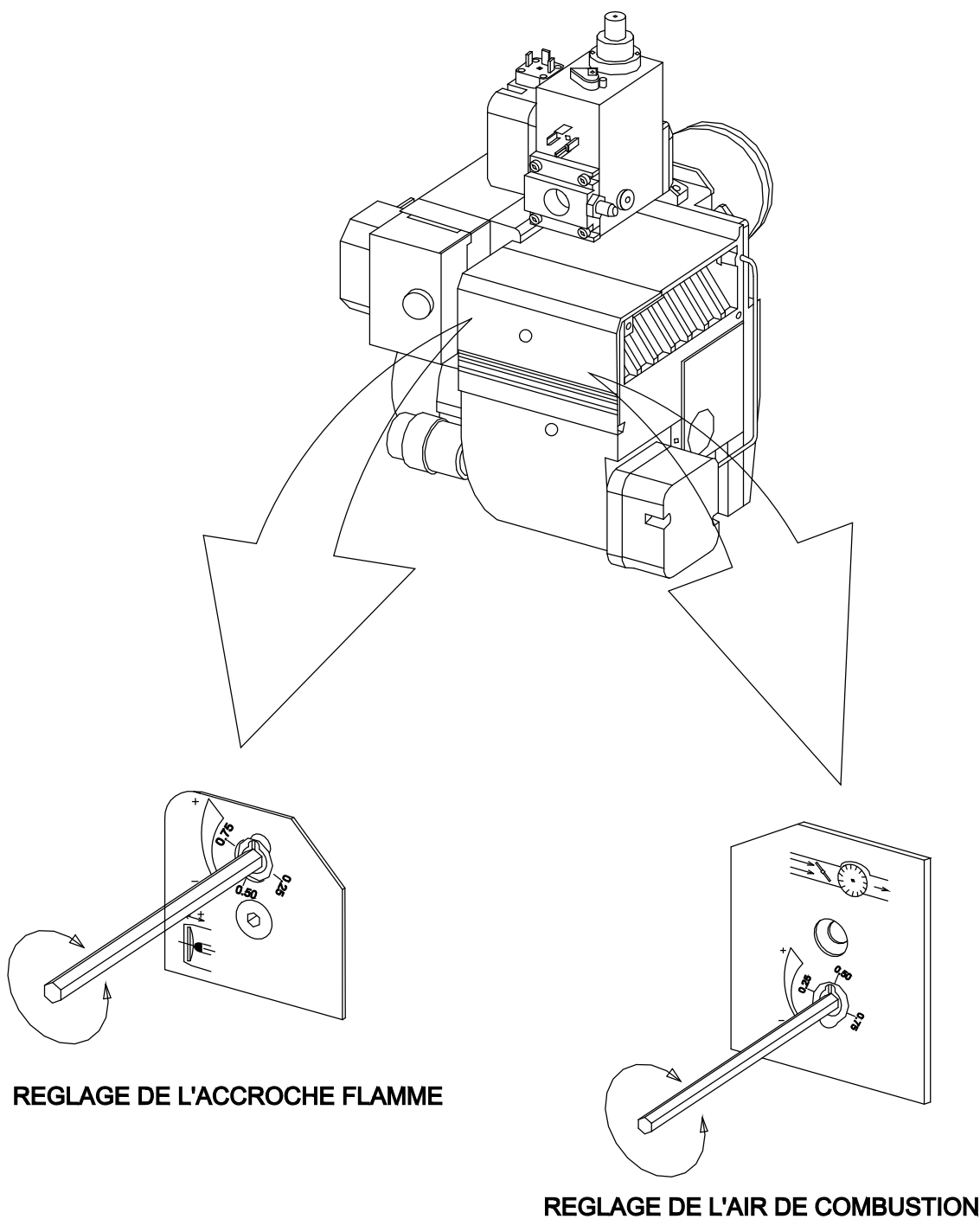


## Recommandations

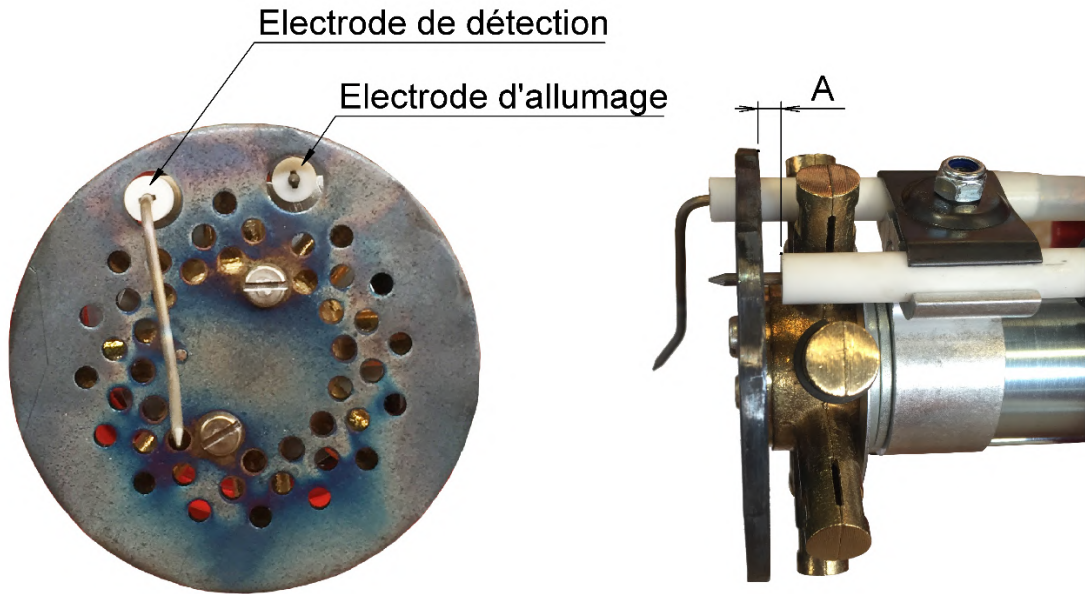
Toute modification entraînant la destruction des scellés de l'appareil doit impérativement être réalisée par un installateur qualifié.

A l'issue d'une telle opération, des contrôles de combustion et de débit de gaz doivent être effectués et tous les scellés reconstitués.

## Réglages sur brûleur STG 146



## Modification position de l'électrode d'allumage Brûleur STG 146/2



Distance A : entre 4 et 5 mm

## 9) INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

INCIDENT	CAUSE	REMEDE
- <b>Aucun voyant n'est allumé et le brûleur ne démarre pas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'interrupteur du coffret est sur la position arrêt</li> <li>- Pas de courant</li> <li>- Fusible défectueux</li> <li>- Raccordement défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre l'interrupteur sur la position marche</li> <li>- Assurer l'alimentation</li> <li>- Remplacer le fusible</li> <li>- Vérifier le câblage</li> </ul>
- <b>Le Pack Control 3 est allumé mais le ventilateur ne démarre pas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connecteur de liaison brûleur/vanne gaz non branché</li> <li>- Absence de gaz</li> <li>- Le pressostat gaz mini ne s'enclenche pas</li> <li>- Pression gaz amont trop faible</li> <li>- Pack Control 3 défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brancher le connecteur</li> <li>- Ouvrir la vanne gaz</li> <li>- Vérifier les connexions du pressostat et le réglage</li> <li>- Vérifier la pression du gaz en amont de la vanne</li> <li>- Vérifier les aquastats</li> <li>- Vérifier la présence de tension entre la borne T2 et le neutre</li> <li>- Mettre un shunt entre les bornes T11 et T12 du Pack Control 3 pour utilisation du thermostat de secours.</li> </ul>
- <b>Répétition de démarrage avec déroulement du programme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chute de la tension d'alimentation du générateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la tension d'alimentation du générateur</li> </ul>
- <b>Le moteur du ventilateur démarre mais mise en sécurité avant le temps de pré ventilation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contact du pressostat air est resté dans sa position de présence d'air à l'arrêt du brûleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier et reprendre le réglage du pressostat air</li> <li>- Changer le pressostat air</li> </ul>
- <b>Le moteur du ventilateur démarre mais mise en sécurité après le temps de pré ventilation sans allumage du brûleur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câble haute tension desserré</li> <li>- Câble haute tension coupé</li> <li>- Electrode d'allumage encrassée</li> <li>- Electrode d'allumage mal réglée</li> <li>- Isolation de l'électrode d'allumage endommagée</li> <li>- Transformateur d'allumage défectueux</li> <li>- La vanne gaz n'ouvre pas</li> <li>- Coffret de sécurité défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier les connections</li> <li>- Remplacer le câble H.T.</li> <li>- Nettoyer</li> <li>- Reprendre le réglage</li> <li>- Remplacer l'électrode</li> <li>- Remplacer le transformateur</li> <li>- Vérifier le groupe des vannes</li> <li>- Remplacer le coffret</li> </ul>

## INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT (suite)

INCIDENT	CAUSE	REMEDE
- Mise en sécurité après allumage du brûleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvais positionnement du neutre</li> <li>- Tension d'alimentation trop faible</li> <li>- Mauvais raccordement à la terre</li> <li>- Coffret de sécurité défectueux</li> <li>- Le courant d'ionisation est trop faible</li> <li>- La vanne gaz ne s'ouvre pas correctement</li> <li>- Décollement de la flamme</li> <li>- Conduit d'évacuation des produits de combustion partiellement obturé</li> <li>- Manostat d'air déréglé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'alimentation électrique</li> <li>- Vérifier la tension d'alimentation au démarrage</li> <li>- Vérifier les connexions et le raccordement</li> <li>- Remplacer le coffret</li> <li>- Vérifier la position de l'électrode d'ionisation</li> <li>- Changer le bloc gaz</li> <li>- Vérifier et reprendre les réglages du brûleur</li> <li>- Déboucher le conduit d'évacuation des produits de combustion</li> <li>- Reprendre le réglage</li> </ul>
- Après arrêt du brûleur, celui-ci passe en sécurité au démarrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression de gaz trop importante</li> <li>- Ralentisseur de démarrage mal réglé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poste de détente placé trop près de la vanne gaz</li> <li>- Reprendre le réglage du ralentisseur de démarrage</li> </ul>
- Coupure du brûleur sans mise en sécurité puis redémarrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtre encrassé</li> <li>- Perte de charge trop importante sur le réseau d'alimentation Gaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyer le filtre</li> <li>- Reprendre le réglage du pressostat gaz et vérifier l'hygiène de combustion</li> <li>- Modifier la canalisation gaz</li> </ul>
- Le thermostat de sécurité s'est déclenché	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La pompe d'homogénéisation n'a pas fonctionné</li> <li>- Point de consigne du Pack Control 3 réglé trop haut</li> <li>- Bulbe thermostat coupé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement de la pompe</li> <li>- Reprendre le réglage</li> <li>- Changer le thermostat</li> </ul>

## Diagnostic de commande lors de dérangements et indication de position de dérangement.

Coffret de sécurité : LME...

### Concept de Commande

<b>* Appareil en dérangement</b> ⇒ Lampe de signalisation de dérangement (rouge) allumée	<b>* Déverrouillage</b> Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 0.5 ...3 s
	<b>* Diagnostic de cause de panne</b> - attendre < 10 s - appuyer sur la touche de déverrouillage pendant >3 s - lire le code clignotant sur la lampe de signalisation rouge ⇒ « Tableau des codes de dérangement »
<b>* Appareil en service</b> ⇒ Lampe de signalisation de flamme (verte) allumée	<b>* Redémarrage</b> Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 0.5 ...3 s
	<b>* Lire le temps de formation de flamme</b> - appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 0.5 ... 3 s - lire le code clignotant sur la lampe de signalisation verte ⇒ « Tableau des codes de dérangement »

### Tableau des codes de dérangement

**Pendant le diagnostic de cause de dérangement, les sorties de commande sont sans tension.**

- le brûleur reste déconnecté
- exception, signal de dérangement « AI » sur la borne 10

Le réenclenchement du brûleur ne se produit qu'après le déverrouillage.

- appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 0.5 à 3 s.

Clignotement rouge	Cause Possible
<b>Clignotement 2 x</b>	<b>* Pas de formation de flamme à la fin de « TSA »</b> - Electrode sonde défectueuse ou encrassée - Vannes de combustible défectueuses ou encrassées - Mauvais réglage du brûleur
<b>Clignotement 3 x</b>	<b>* Le pressostat air ne ferme pas</b> - Pressostat défectueux - Pressostat mal réglé - Le moteur du ventilateur ne fonctionne pas
<b>Clignotement 4 x</b>	<b>* Signal de flamme non autorisé au démarrage du brûleur</b> - défaut sonde d'ionisation
<b>Clignotement 5 x</b>	<b>* Dépassement de délai pressostat air</b> - Le pressostat est bloqué en position fermée
<b>Clignotement 7 x</b>	<b>* Multiples interruptions de flamme pendant le fonctionnement</b> - Mauvais réglage du brûleur - Vannes de combustible défectueuses ou encrassée - Court-circuit entre sonde d'ionisation et la masse
<b>Clignotement 8... 9 x</b>	<b>* Libre</b>
<b>Clignotement 10 x</b>	<b>* Défaut interne</b> - Erreur de branchement ou défaut électrique interne - Contact vers l'extérieure ou autre panne
<b>Clignotement 14 x</b>	<b>* Contact CPI ouvert</b>

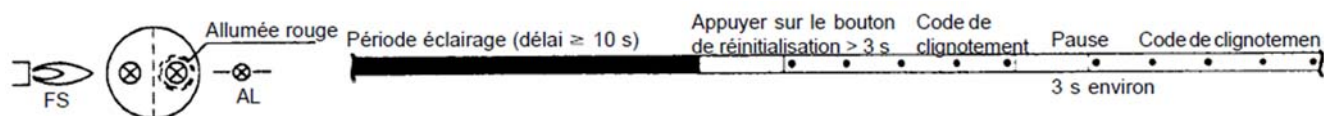


Tableau codes couleurs pour LED multicolore		
État	Codes couleurs	Couleurs
Délai d'attente «tw», autres délais d'attente	○.....	Éteinte
Phase d'allumage, allumage contrôlé	•○ •○ •○ •○ •	Jaune, clignote
Fonctionnement normal	□.....	Vert
En fonction, mauvais signal de flamme	□○□○□○□○□○	Vert, clignote
Signal de flamme non autorisé pendant le démarrage	□▲□▲□▲□▲□▲	Vert-Rouge
Sous-tension	●▲●▲●▲●▲●▲	Jaune-Rouge
Panne, alarme	▲.....	Rouge
Code clignotement pour codes pannes	▲○ ▲○ ▲○ ▲○	Rouge, clignote
Diagnostic d'interface	▲▲▲▲▲▲▲▲	Rouge, scintille

..... Continu  
○ Arrêt

▲ Rouge  
● Jaune  
□ Vert

**Diagnostic cause d'alarme** Après la désactivation de l'alarme, le voyant rouge d'alarme est allumé en continu. Procéder au diagnostic de la cause de l'alarme selon la séquence suivante :



## 10) ENTRETIEN



Scannez-moi pour un  
entretien simplifié



Équipe SAV  
03-86-64-73-74  
piecesdetachees@charot.fr  
www.charot.fr

Les brûleurs à GAZ nécessitent peu d'entretien, néanmoins, un **contrôle du générateur est obligatoire.**

**Cette opération doit être réalisée par un installateur QUALIFIE.**

CIRCUIT	OPERATION	PERIODICITE
<b>GAZ</b>	- Manœuvrer fréquemment le robinet de barrage et vérifier son fonctionnement	Tous les mois
	- Nettoyer les filtres installés sur la canalisation GAZ	Tous les mois
	- Vérifier l'absence de fuite à l'aide d'eau savonneuse, de mousses spéciales ou d'un détecteur agréé par GAZ de France	Tous les ans
	<b>ODEUR DE GAZ</b> En chaufferie - Fermer le robinet de barrage et avertir l'installateur - Poste de détente - Avertir la Compagnie Distributrice	
<b>AIR</b>	- Vérifier l'état de propreté de la turbine et la nettoyer si nécessaire	Tous les ans
	- Vérifier les branchements air du ou des pressostats	Tous les mois
<b>EAU</b>	- Vérifier l'étanchéité des tuyauteries et des raccords	Tous les ans
	- Vérifier le fonctionnement de toutes les vannes	Tous les mois
<b>CHEMINEE</b>	- Vérifier l'étanchéité des joints	Tous les ans
<b>VENTOUSE</b>	- Vérifier que le conduit n'est pas encrassé	
<b>ELECTRICITE</b>	- Nettoyer et resserrer les cosses de raccordement	Tous les ans

## ENTRETIEN (suite)

ORGANES	OPERATIONS	PERIODICITE
<b>ALLUMAGE ET CONTROLE DE FLAMME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyer soigneusement les deux électrodes</li> <li>- Vérifier les cosses et les câbles de raccordement électrique</li> </ul>	Tous les ans
<b>ACCROCHE FLAMME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'état de la tête de combustion</li> </ul>	Tous les 6 mois sauf si les allumages sont bruyants
<b>THERMOSTATS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le bon fonctionnement du Pack Control 3 et des thermostats</li> </ul> <p><b>ATTENTION</b> : Cette opération doit être faite en prenant soin d'isoler le générateur du réseau de distribution</p>	Tous les 6 mois
<b>SOUPAPE DE SECURITE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de sécurité</li> <li>- Manœuvrer le levier rapidement</li> </ul>	Tous les mois
<b>GENERATEUR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'étanchéité du générateur</li> <li>- Vérifier l'étanchéité de la boîte à fumées</li> <li>- Vérifier, et nettoyer si nécessaire, les tubes de fumée</li> <li>- Vérifier l'état interne du générateur par la trappe de visite</li> </ul>	Tous les 6 mois Tous les 6 mois Tous les ans  Tous les ans

**Nota :** le générateur étant réalisé en **acier INOXYDABLE**, il est possible de procéder à un détartrage chimique.

Un nettoyage rapide à l'aide d'un nettoyeur haute pression peut être réalisé.

Pour se faire :

- Fermer la vanne de départ eau chaude
- Ouvrir la vanne de vidange en grand
- Fermer l'arrivée d'eau froide
- Faire une prise d'air en partie haute du générateur
- Ouvrir la trappe de visite
- Nettoyer par aspersion

## 11) GARANTIES

Nos générateurs à gaz sont garantis contre la **perforation** :

- Réservoirs et corps de chauffe **3 ans**

Les équipements électriques + brûleur sont garantis **1 an**

**Cette garantie se limite** à notre choix, à la réparation en notre usine de SENS ou au remplacement gratuit des pièces reconnues défectueuses.

**Elle exclut** tout autre dommage, déplacement, frais de main d'œuvre qui pourraient en résulter.

### ***LE RETOUR EN NOTRE USINE EST OBLIGATOIRE***

Le remplacement des pièces ne prolonge pas la durée de la garantie et ne peut donner lieu à aucune indemnité pour frais divers ou préjudice quelconque.

**Notre garantie ne couvre pas :**

- Les risques d'entartrage, le gel, les corrosions
- Les détériorations imputables à la manutention ou au transport
- Le manque d'eau
- Les fausses manœuvres
- Les surpressions et coups de béliers
- Les erreurs d'installation ou d'utilisation
- Le manque d'entretien
- La dépression résultant de l'absence d'entrée d'air lors de la vidange du ballon

**Les schémas d'installation sont indicatifs et n'empêchent pas  
de se conformer aux règles de l'art et aux réglementations  
ou prescriptions du D.T.U en vigueur**

LA SOCIETE CHAROT SE RESERVE LE DROIT D'EFFECTUER DES MODIFICATIONS DE FABRICATION SANS PREAVIS.

## 12) PIECES DE RECHANGES

DESIGNATION	Code CHAROT
Thermostat de sécurité LS1 90/110°C	581 104
Thermostat limiteur TR2 0/90°C	581 105
Sonde doigt de gant	583 074
Sonde d'applique	583 071
Régulateur <b>Pack Control 3</b> CHAROT ECS standard	2221
Circulateur 230 V Mono (pompe homogénéisation)	585 251
<b>Brûleur complet</b> réglé suivant demande	791 105
Vanne gaz multibloc MB-DLE 407 réglée suivant demande	791 106
Boitier de contrôle SIEMENS LME11.230C2E	586 248
Transformateur d'allumage EBI 1P	586 258
Electrode d'allumage STG 146/2	586 245
Electrode de détection STG 146/2	586 246
Turbine pour STG 146/2	586 259
Bride de fixation STG 146/2	586 256
Moteur Mono 230V 2750/3000 trs/min	586 260
Pressostat air LGW 10 A2	583 031
Pressostat gaz GW 50 A5	583 032

### JOINTS

DESIGNATION	Code CHAROT
Joint bride de fixation	586 255
Joint sortie fumée	453 121
Joint torique tête STG146/2	453 101
Joint plaque foyère (45 kW)	453 115
Joint plaque foyère (55-65 kW)	453 116
Joint trappe de visite DN100	453 126

### 13) CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS

#### CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS GENERATEURS MAX'O GAZ CONDENSATION TYPE : 45-400 Ventouse

DEBIT CALORIFIQUE NOMINAL : 45 kW

Référence du brûleur	STG 146-2				
Indice de catégorie	2H	2L	2LL	3P	3P
Nature du gaz	G20	G25		G31	
Pression d'alimentation mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère mbar	3.8				
Pression régulateur Pa mbar	9.5	13.0		7.1	
Position du volet d'air repère	7				
Position accroche flamme repère	4				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar m³/h	4.86	5.65		1.88	
Débit de gaz nominal kg/h				3.53	
Réglage pressostat gaz mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air mbar	2				
Débit minimum d'air de combustion m³/h	57.4				
Débit minimum fumée 15°C m³/h	62.27	63.00		59.4	

#### **IMPORTANT :**

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O<sub>2</sub> dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MAX'O Gaz Condens.

**Numéro de CE : 1312 CS 6210**

Pays de destinations <i>Destinations countries</i>	Pressions (mbar) <i>Pressures (mbar)</i>	Catégories <i>Catégories</i>
BE	20/25-300/300 ; 37	I2 E (R) B ; I3 P
DE	20 ou 300 ; 50	II2ELL ; I3P
GB-ES-PT	20-300 ; 37	II2H3P
FR	20/25-300/300 ; 37	II2Er3P
LU	20-300 ; 37 ; 50	II2E3P
NL	25-300 ; 30	II2L3P

**CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS  
GENERATEURS MAX'O GAZ CONDENSATION  
TYPE : 45-400 Cheminée**

**DEBIT CALORIFIQUE NOMINAL : 45 kW**

Référence du brûleur	STG 146-2				
Indice de catégorie	2H	2L	2LL	3P	3P
Nature du gaz	G20	G25		G31	
Pression d'alimentation mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère mbar	2.85				
Pression régulateur Pa mbar	9.5	13.0		7.1	
Position du volet d'air repère	6				
Position accroche flamme repère	4				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar m³/h	4.86	5.65		1.88	
Débit de gaz nominal kg/h				3.53	
Réglage pressostat gaz mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air mbar	2				
Débit minimum d'air de combustion m³/h	57.4				
Débit minimum fumée 15°C m³/h	62.27	63.00		59.4	

**IMPORTANT :**

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O<sub>2</sub> dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MAX'O Gaz Condens.

**Numéro de CE : 1312 CS 6210**

<b>Pays de destinations</b> <i>Destinations countries</i>	<b>Pressions (mbar)</b> <i>Pressures (mbar)</i>	<b>Catégories</b> <i>Catégories</i>
<b>BE</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>I2 E (R) B ; I3 P</b>
<b>DE</b>	<b>20 ou 300 ; 50</b>	<b>I12ELL ; I3P</b>
<b>GB-ES-PT</b>	<b>20-300 ; 37</b>	<b>I12H3P</b>
<b>FR</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>I12Er3P</b>
<b>LU</b>	<b>20-300 ; 37 ; 50</b>	<b>I12E3P</b>
<b>NL</b>	<b>25-300 ; 30</b>	<b>I12L3P</b>

**CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS  
GENERATEURS MAX'O GAZ CONDENSATION  
TYPE : 55-700 Ventouse**

**DEBIT CALORIFIQUE NOMINAL : 55 kW**

Référence du brûleur	STG 146-2				
Indice de catégorie	2H	2L	2LL	3P	3P
Nature du gaz	G20	G25		G31	
Pression d'alimentation mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère mbar	2.24				
Pression régulateur Pa mbar	9.5	13.1		7.0	
Position du volet d'air repère	8				
Position accroche flamme repère	5				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar m³/h	5.94	6.9		2.30	
Débit de gaz nominal kg/h				4.32	
Réglage pressostat gaz mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air mbar	2				
Débit minimum d'air de combustion m³/h	70.2				
Débit minimum fumée 15°C m³/h	76.1	77		72.5	

**IMPORTANT :**

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O<sub>2</sub> dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MAX'O Gaz Condens.

**Numéro de CE : 1312 CS 6210**

<b>Pays de destinations</b> <i>Destinations countries</i>	<b>Pressions (mbar)</b> <i>Pressures (mbar)</i>	<b>Catégories</b> <i>Catégories</i>
<b>BE</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>I2 E (R) B ; I3 P</b>
<b>DE</b>	<b>20 ou 300 ; 50</b>	<b>I12ELL ; I3P</b>
<b>GB-ES-PT</b>	<b>20-300 ; 37</b>	<b>I12H3P</b>
<b>FR</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>I12Er3P</b>
<b>LU</b>	<b>20-300 ; 37 ; 50</b>	<b>I12E3P</b>
<b>NL</b>	<b>25-300 ; 30</b>	<b>I12L3P</b>



**CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS  
GENERATEURS MAX'O GAZ CONDENSATION  
TYPE : 55-700 Cheminée**

**DEBIT CALORIFIQUE NOMINAL : 55 kW**

Référence du brûleur		STG 146-2				
Indice de catégorie		2H	2L	2LL	3P	3P
Nature du gaz		G20	G25		G31	
Pression d'alimentation	mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère	mbar	1.6				
Pression régulateur Pa	mbar	9.5	13.1		7.0	
Position du volet d'air	repère	8				
Position accroche flamme	repère	5				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar	m³/h	5.94	6.9		2.30	
Débit de gaz nominal	kg/h				4.32	
Réglage pressostat gaz	mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air	mbar	2				
Débit minimum d'air de combustion	m³/h	70.2				
Débit minimum fumée 15°C	m³/h	76.1	77		72.5	

**IMPORTANT :**

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O2 dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MAX'O Gaz Condens.

**Numéro de CE : 1312 CS 6210**

<b>Pays de destinations</b> <i>Destinations countries</i>	<b>Pressions (mbar)</b> <i>Pressures (mbar)</i>	<b>Catégories</b> <i>Catégories</i>
<b>BE</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>I2 E (R) B ; I3 P</b>
<b>DE</b>	<b>20 ou 300 ; 50</b>	<b>I12ELL ; I3P</b>
<b>GB-ES-PT</b>	<b>20-300 ; 37</b>	<b>I12H3P</b>
<b>FR</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>I12Er3P</b>
<b>LU</b>	<b>20-300 ; 37 ; 50</b>	<b>I12E3P</b>
<b>NL</b>	<b>25-300 ; 30</b>	<b>I12L3P</b>

**CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS  
GENERATEURS MAX'O GAZ CONDENSATION  
TYPE : 65-700 Ventouse**

**DEBIT CALORIFIQUE NOMINAL : 65 kW**

Référence du brûleur	STG 146-2				
Indice de catégorie	2H	2L	2LL	3P	3P
Nature du gaz	G20	G25		G31	
Pression d'alimentation mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère mbar	3.34				
Pression régulateur Pa mbar	9.5	12.7		6.0	
Position du volet d'air repère	14				
Position accroche flamme repère	5				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar m³/h	7.02	8.16		2.71	
Débit de gaz nominal kg/h				5.10	
Réglage pressostat gaz mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air mbar	2				
Débit minimum d'air de combustion m³/h	88				
Débit minimum fumée 15°C m³/h	95.45	96.66		90.88	

**IMPORTANT :**

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O<sub>2</sub> dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MAX'O Gaz Condens.

**Numéro de CE : 1312 CS 6210**

<b>Pays de destinations</b> <i>Destinations countries</i>	<b>Pressions (mbar)</b> <i>Pressures (mbar)</i>	<b>Catégories</b> <i>Catégories</i>
<b>BE</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>I2 E (R) B ; I3 P</b>
<b>DE</b>	<b>20 ou 300 ; 50</b>	<b>II2ELL ; I3P</b>
<b>GB-ES-PT</b>	<b>20-300 ; 37</b>	<b>II2H3P</b>
<b>FR</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>II2Er3P</b>
<b>LU</b>	<b>20-300 ; 37 ; 50</b>	<b>II2E3P</b>
<b>NL</b>	<b>25-300 ; 30</b>	<b>II2L3P</b>

**CARACTERISTIQUES ET REGLAGES BRULEURS  
GENERATEURS MAX'O GAZ CONDENSATION  
TYPE : 65-700 Cheminée**

**DEBIT CALORIFIQUE NOMINAL : 65 kW**

Référence du brûleur	STG 146-2				
Indice de catégorie	2H	2L	2LL	3P	3P
Nature du gaz	G20	G25		G31	
Pression d'alimentation mbar	20-300	25-300	20-300	37	50
Pression foyère mbar	2.7				
Pression régulateur Pa mbar	9.5	12.7		6.0	
Position du volet d'air repère	13				
Position accroche flamme repère	5				
Débit de gaz nominal 15°C 1013 mbar m³/h	7.02	8.16		2.71	
Débit de gaz nominal kg/h				5.10	
Réglage pressostat gaz mbar	15	20	15	30	40
Réglage pressostat air mbar	2				
Débit minimum d'air de combustion m³/h	88				
Débit minimum fumée 15°C m³/h	95.45	96.66		90.88	

**IMPORTANT :**

Tout scellé détruit doit impérativement être reconstitué.

Le réglage de l'appareil doit être réalisé par un installateur qualifié.

Il est impératif de disposer d'un analyseur de combustion pour la reprise des réglages. Une combustion idéale possède un pourcentage d'O<sub>2</sub> dans les fumées compris entre 3% et 4% pour tous types de combustibles et une valeur de CO proche de 0 ppm. La sonde est placée 20 cm au-dessus du départ fumées Ø200 du MAX'O Gaz Condens.

**Numéro de CE : 1312 CS 6210**

Pays de destinations <i>Destinations countries</i>	Pressions (mbar) <i>Pressures (mbar)</i>	Catégories <i>Catégories</i>
<b>BE</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>I2 E (R) B ; I3 P</b>
<b>DE</b>	<b>20 ou 300 ; 50</b>	<b>II2ELL ; I3P</b>
<b>GB-ES-PT</b>	<b>20-300 ; 37</b>	<b>II2H3P</b>
<b>FR</b>	<b>20/25-300/300 ; 37</b>	<b>II2Er3P</b>
<b>LU</b>	<b>20-300 ; 37 ; 50</b>	<b>II2E3P</b>
<b>NL</b>	<b>25-300 ; 30</b>	<b>II2L3P</b>