

# Notice d'installation, utilisation et entretien

---

## GAHP-A

pompe à chaleur à absorption air/eau

alimentée au gaz et énergies renouvelables



**Revisione: C**

**Codice: D-LBR639**

---

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>SÉCURITÉ ET SYMBOLES .....</b>	<b>4</b>
1.1	SYMBOLES .....	4
1.2	SÉCURITÉ .....	4
1.3	CONDITIONS DE GARANTIE .....	6
<b>2</b>	<b>INFORMATIONS D'ORDRE GÉNÉRAL ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>7</b>
2.1	CONFORMITE' AUX NORMES CE .....	7
2.2	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES .....	7
2.3	DONNÉES TECHNIQUES .....	8
2.4	DIMENSIONS .....	11
2.5	SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE L'APPAREIL .....	16
<b>3</b>	<b>TRANSPORT ET MISE EN PLACE .....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>INSTALLATEUR HYDRAULIQUE .....</b>	<b>20</b>
4.1	PRINCIPES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION .....	20
4.2	CONNEXIONS HYDRAULIQUES .....	20
4.3	INSTALLATION D'ARRIVÉE DU GAZ .....	21
4.4	RACCORDEMENT DE L'ÉVACUATION DE L'EAU DE CONDENSATION .....	21
4.5	QUALITÉ DE L'EAU .....	23
4.6	REMPLISSAGE DU CIRCUIT D'EAU .....	24
4.7	ÉVACUATION DES PRODUITS DE LA COMBUSTION .....	24
<b>5</b>	<b>INSTALLATEUR ÉLECTRIQUE .....</b>	<b>26</b>
5.1	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE .....	27
5.2	BRANCHEMENT POMPE ON/OFF .....	28
5.3	RACCORDEMENT POMPE MODULANTE .....	30
5.4	INTERRUPTEUR D'AUTORISATION .....	32
5.5	CONNEXION CÂBLE CAN BUS .....	33
5.6	COMMENT COMMANDER À DISTANCE LA RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME .....	37
<b>6</b>	<b>PREMIER DÉMARRAGE .....</b>	<b>39</b>
6.1	PREMIER DÉMARRAGE .....	39
6.2	CHANGEMENT DE TYPE DE GAZ .....	42
<b>7</b>	<b>UTILISATION NORMALE DE L'INSTALLATION .....</b>	<b>44</b>
7.1	ALLUMAGE ET EXTINCTION .....	44
7.2	ÉLECTRONIQUE EMBARQUÉE .....	44
7.3	RÉGLAGE DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT .....	46
7.4	AFFICHAGE ET RÉINITIALISATION DES CODES D'ÉTAT .....	47
7.5	OPÉRATIONS DE RÉINITIALISATION .....	48
7.6	COMMANDE MANUELLE DE DÉGIVRAGE .....	49
7.7	INACTIVITÉ PROLONGÉE .....	49
<b>8</b>	<b>ENTRETIEN .....</b>	<b>51</b>
	<b>CODES D'ÉTAT .....</b>	<b>52</b>
1	GENERALITES ET CODES D'ÉTAT .....	52
	<b>ACCESSOIRES .....</b>	<b>54</b>
	<b>ANNEXE .....</b>	<b>55</b>
1	DISPOSITIFS DE SECURITE PRESCRITS PAR LA DIRECTIVE DESP .....	55
2	DISPOSITIFS DE SECURITE SUPPLEMENTAIRES .....	55
3	OPERATIONS DE REMPLACEMENT DE LA SOUPEPE DE SÉCURITÉ .....	56
4	GAZ INCONDENSABLES OU INABSORBABLES .....	60

## 1 SÉCURITÉ ET SYMBOLES

Cette Notice d'installation, utilisation et entretien est un guide pour l'installation et l'emploi de pompe à chaleur à absorption air "GAHP-A".

Cette notice s'adresse en particulier:

- ▶ à l'utilisateur final, pour l'emploi de l'appareil en fonction de ses besoins;
- ▶ aux installateurs professionnels, pour l'exécution d'une installation correcte de l'appareil.

Cette notice comprend:

- ▶ un chapitre décrivant les opérations à effectuer pour le "Premier démarrage" et le "Changement de gaz" de l'appareil, ainsi que les principales opérations d'entretien;
- ▶ un chapitre "ACCESSOIRES" contenant la description et la référence catalogue des accessoires.

### Remarque sur les contrôleurs



Si l'appareil est connecté à un "Comfort Control Panel" (CCP), à un "Comfort Control Interface" (CCI) ou à un "Direct Digital Controller" (DDC), se reporter aux notices accompagnant ceux-ci, pour la première mise en service et pour le fonctionnement normal.

### 1.1 SYMBOLES

Les pictogrammes en marge de la notice signifient:



= DANGER



= AVERTISSEMENT



= REMARQUE



= DÉBUT DE PROCÉDURE OPÉRATIONNELLE



= RENVOI à une autre partie de la notice ou à un autre document

### 1.2 SÉCURITÉ



L'appareil doit être destiné uniquement à l'emploi pour lequel il a été conçu. Tout autre emploi doit être considéré inadapté et donc dangereux. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle en cas de dégâts causés par un emploi inadapté de l'appareil.



Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants ni des personnes ayant un handicap physique, sensoriel, mental, ou inexpérimentées, sauf avec l'aide d'un responsable de leur sécurité, sous sa surveillance, ou après avoir reçu ses instructions. Surveiller les enfants pour vérifier qu'il ne jouent pas avec l'appareil.



L'unité exploite un cycle à absorption d'eau ammoniacquée pour produire de l'eau chaude. La solution d'eau ammoniacquée est conservée dans un circuit dont l'étanchéité est testée par le fabricant. En cas de fuite du liquide réfrigérant, couper l'alimentation électrique et celle du gaz uniquement s'il est possible de le faire en toute sécurité. Demander l'intervention du Service Après-vente.



Un appoint fréquent du circuit hydraulique avec de l'eau de remplissage peut, selon les caractéristiques de l'eau, causer des dommages par formation de dépôts calcaires ou corrosion. Contrôler que l'installation est hermétiquement étanche et que le vase d'expansion fonctionne.



La concentration en chlorures et en chlore libre dans le circuit hydraulique ne doit pas être supérieure aux valeurs indiquées dans le tableau 4.1 p. 23 sous peine d'endommager l'échangeur d'eau ammoniacquée de l'unité.



Fermer le robinet du gaz avant toute intervention sur les composants du circuit de gaz. À la fin de l'intervention sur les composants du circuit de gaz, vérifier son étanchéité conformément aux normes en vigueur.



Ne pas mettre l'appareil en marche si des situations dangereuses persistent au moment où on veut l'utiliser : présence d'odeur de gaz sur le réseau ou près de l'appareil ; problèmes sur les réseaux électrique/gaz ou sur le circuit hydraulique ; parties de l'appareil plongées dans l'eau ou abîmées ; éléments de contrôle et de sécurité contournés ou qui ne fonctionnent pas correctement. Dans ces cas, demander l'intervention de Personnel professionnellement qualifié.



Si on sent une odeur de gaz:

- ▶ ne démarrer pas aucun appareil électrique, comme les téléphones, les multimètres ou tout autre appareil susceptible de provoquer des étincelles;
- ▶ fermer le robinet d'arrivée du gaz;
- ▶ couper le courant à l'aide du sectionneur extérieur que l'installateur électrique doit avoir installé dans le tableau spécial;
- ▶ demander l'intervention de personnel professionnellement qualifié en utilisant un téléphone hors de portée de l'appareil.



Pièces en mouvement même pendant les cycles d'allumage et d'extinction de l'unité. Ne pas enlever les protections. S'assurer que l'appareil ne peut pas être redémarré par inadvertance.



#### **DANGER D'EMPOISONNEMENT**

S'assurer que les composants du circuit des gaz de combustion sont étanches et conformes aux normes en vigueur. À la fin de l'intervention sur ces composants, vérifier l'étanchéité du circuit.



#### **DANGER DE BRÛLURE**

L'appareil contient des pièces à haute température. Ne pas ouvrir l'appareil et ne pas toucher le conduit d'évacuation des fumées. En cas de besoin, demander l'intervention du Service Après-vente.



L'appareil est muni d'un circuit hermétique pouvant être classé comme récipient sous pression, c'est-à-dire avec une pression interne supérieure à la pression atmosphérique. Les fluides présents dans le circuit hermétique sont nocifs pour la santé s'ils sont ingérés, inhalés ou en contact avec la peau. Ne pas toucher au circuit hermétique de l'appareil, ni à ses vannes.



#### **DANGER D'ÉLECTROCUTION**

- ▶ Pour le branchement électrique de l'appareil, utiliser uniquement des composants aux normes et conformes aux spécifications du fabricant.
- ▶ Déconnecter l'appareil de l'électricité avant toute opération/intervention sur les pièces électriques internes (sécurité, cartes, moteurs, etc).
- ▶ S'assurer que l'appareil ne peut pas être redémarré par inadvertance.



La sécurité électrique de l'appareil est garantie uniquement si ce dernier est correctement relié à une installation de mise à la terre efficace, réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur.



#### **DOMMAGES À L'INSTALLATION PAR DES SUBSTANCES AGRESSIVES DANS L'ALIMENTATION EN AIR**

Les hydrocarbures halogénés qui contiennent du chlore et du fluor peuvent aggraver la corrosion de l'unité. Veiller à ce que l'alimentation en air soit exempte de substances agressives.



#### **PRÉSENCE DE CONDENSAT ACIDE**

Évacuer la condensation provenant de la combustion des gaz comme l'indique le paragraphe 4.4 p. 21.



#### **DANGER PAR LES MATÉRIAUX EXPLOSIFS ET FACILEMENT INFLAMMABLES**

Ne pas utiliser ni déposer de matériaux inflammables (papier, diluants, colorants, etc.) près de l'appareil.



**RECOMMANDATION POUR LE CLIENT.** Souscrire un contrat de maintenance avec une entreprise spécialisée agréée couvrant une inspection annuelle et la maintenance, si nécessaire. La maintenance et les réparations ne doivent être confiées qu'à des entreprises satisfaisant aux contraintes légales sur la maintenance des installations au gaz. N'utiliser et n'autoriser que l'utilisation de pièces détachées d'origine exclusivement.

#### **Fonctionnement et entretien de l'appareil**



Pendant le fonctionnement de l'appareil, il faut impérativement éviter sa mise hors service (extinction) en coupant son alimentation électrique. Pour éteindre (mise hors tension) l'appareil, agir sur le dispositif de contrôle et attendre que se termine le cycle d'extinction (approximativement 7 minutes). Le cycle d'extinction (mise hors tension) se termine lorsque le fonctionnement de la pompe hydraulique s'arrête (on ne doit plus entendre un organe en mouvement).



Couper l'alimentation électrique durant le fonctionnement de l'appareil peut causer des dégâts permanents à certains composants internes!



En cas de panne de l'appareil et/ou de rupture de pièces, ne jamais tenter de le réparer et/ou de le remettre en marche directement, mais procéder comme suit :

- ▶ désactiver l'appareil (si permis et en l'absence de situation dangereuse), en lançant, à l'aide de l'interrupteur d'autorisation le cycle d'arrêt et attendre jusqu'à qu'il soit terminé (environ 7 minutes);
- ▶ Faire immédiatement appel au Service Après-vente de zone.

Un bon **entretien** ordinaire garantit le rendement et le bon fonctionnement de l'appareil au fil du temps.

Entretien l'appareil conformément aux instructions fournies par le fabricant.

L'entretien des organes internes de l'appareil doit être confié à un Service Après-vente ou à du personnel professionnellement qualifié ; pour d'autres opérations d'entretien, voir le paragraphe 8 p. 51.

Toute éventuelle réparation de l'appareil doit être effectuée par un Service Après-vente, en utilisant uniquement des pièces d'origine.



Le non-respect de ces indications peut compromettre le fonctionnement et la sécurité de l'appareil et annuler sa garantie.

Lors de la destruction et de la mise au rebut de l'appareil, contacter directement le fabricant.



En cas de vente ou de cession de l'appareil, veiller à ce que cette «Notice d'installation, utilisation et entretien» soit remise au nouveau propriétaire et à son installateur.

### 1.3 CONDITIONS DE GARANTIE

La garantie peut être invalidée par les conditions suivantes:

- ▶ installation incorrecte
- ▶ utilisation non conforme à sa destination
- ▶ non-respect des recommandations d'installation, utilisation et entretien fournies par le constructeur
- ▶ altération ou modification du produit et/ou de ses accessoires et composants
- ▶ utilisation en conditions de fonctionnement extrêmes ou en dehors des champs opérationnels indiqués par le fabricant
- ▶ dommages causés par des agents extérieurs tels que sels, chlore, soufre ou d'autres produits chimiques contenus dans l'eau ou dans l'air du site d'installation
- ▶ actions anormales transmises au produit par le réseau hydraulique ou en général par l'installation (solllicitations mécaniques, vibrations, dilatations thermiques, surtensions électriques ...)
- ▶ dommages accidentels ou causés par force majeure

## 2 INFORMATIONS D'ORDRE GÉNÉRAL ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Ce chapitre, destiné à tous les utilisateurs, contient des avertissements généraux, des notions de fonctionnement de l'appareil et ses caractéristiques de construction. On y trouve les données techniques et les plans cotés de l'appareil.

### 2.1 CONFORMITE' AUX NORMES CE

Cette notice fait partie intégrante du produit et devra être remise à l'utilisateur final en même temps que l'appareil.

Les pompes à chaleur à absorption de la série GAHP sont certifiées conformes à la norme EN 12309-1 et 2, ainsi qu'aux exigences principales des Directives suivantes:

- ▶ Directive 90/396/CEE relative aux appareils à gaz, amendements et intégrations suivantes.
- ▶ Directive 92/42/CEE relative aux appareils à gaz, amendements et intégrations suivantes.
- ▶ Directive sur la Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, amendements et intégrations suivantes.
- ▶ Directive Basse Tension 73/23/CEE, amendements et intégrations suivantes.
- ▶ Directive Machines 2006/42/CE.
- ▶ Directive PED relative aux appareils sous pression 97/23/CEE, amendements et intégrations suivantes.
- ▶ UNI EN 677 Exigences spécifiques pour chaudières à condensation avec débit calorifique nominal non supérieur à 70 kW.
- ▶ EN 378 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur.



Les pompes à chaleur à absorption de la série GAHP émettent des valeurs de bioxyde d'azote (NOx) inférieures à 60 mg/kWh, conformément à ce que prescrivent les normes RAL UZ 118 "Blauer Engel (Ange Bleu)".

### 2.2 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

L'appareil exploite le cycle thermodynamique à absorption eau-ammoniac ( $H_2O - NH_3$ ) pour produire de l'eau chaude en utilisant à cet effet l'air extérieur en tant que source d'énergie renouvelable.

Le cycle thermodynamique eau-ammoniac utilisé par cette unité GAHP-A se déroule dans un circuit fermé hermétiquement, réalisé sans raccords mécaniques et contrôlé directement par le constructeur : ceci permet de garantir l'étanchéité parfaite de chaque jonction et élimine toute opération d'entretien pour faire l'appoint de réfrigérant du cycle frigorifique.

La pompe à chaleur à absorption air GAHP-A est disponible dans les versions suivantes:

- ▶ Version **HT**: optimisée pour les installations de chauffage à haute température (radiateurs, fan-coil) ; elle produit de l'eau chaude jusqu'à +65 °C pour le chauffage et jusqu'à +70 °C pour la production d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Version **LT**: optimisée pour les installations de chauffage par le sol à basse température; elle produit de l'eau chaude jusqu'à +55 °C pour le chauffage et jusqu'à +70 °C pour la production d'eau chaude sanitaire.

L'appareil présente les caractéristiques techniques de construction et les composants de contrôle et sécurité énumérés ci-dessous:

#### Caractéristiques de construction

- ▶ Circuit hermétique en acier traité à l'extérieur à la peinture époxy.
- ▶ Chambre de combustion étanche, appropriée pour les installations de type "C".
- ▶ Brûleur à rayonnement à maille métallique, muni d'un dispositif de démarrage et de détection de flamme géré par un boîtier électronique.
- ▶ Échangeur à eau à calandre en acier inox au titane isolé à l'extérieur.
- ▶ Récupérateur de chaleur à calandre en acier AISI 304L.
- ▶ Échangeur à air avec batterie à ailettes à une seule rangée, en tube d'acier et ailettes en aluminium.
- ▶ Vanne automatique de dégivrage à 2 voies, contrôlée par microprocesseur : elle permet de dégivrer la batterie à ailettes.

#### Composants de contrôle et de sécurité

- ▶ Carte électronique S61 à microprocesseur intégré avec écran d'affichage LCD et bouton ; livrée avec carte supplémentaire « Mod10 » pour gérer la modulation du débit calorifique et des pompes du circuit primaire (voir Figure 5.1 p. 26 et Figure 5.2 p. 27).
- ▶ Débitmètre eau installation.
- ▶ Thermostat de sécurité du générateur à réarmement manuel.
- ▶ Thermostat température des fumées 120° C à réarmement manuel.
- ▶ Vanne de sécurité contre la surpression du circuit hermétique.
- ▶ Clapet de dérivation entre les circuits haute et basse pression.
- ▶ Fonction antigel de l'eau du circuit.
- ▶ Détecteur de flamme par ionisation.
- ▶ Electrovanne de gaz à double obturateur.
- ▶ Capteur de colmatage du trou d'évacuation de la condensation.

## 2.3 DONNÉES TECHNIQUES

Tableau 2.1 – Données techniques GAHP-A LT S1

			GAHP-A LT S1 Remeha
<b>FONCTIONNEMENT POUR LE CHAUFFAGE</b>			
POINT DE FONCTIONNEMENT A7W50	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	151 (1)
	Puissance thermique	kW	38,0 (1)
POINT DE FONCTIONNEMENT A7W35	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	165 (1)
	Puissance thermique	kW	41,7 (1)
DÉBIT CALORIFIQUE	Nominal (1013 mbar - 15°C)	kW	25,7
	réel max	kW	25,2
Température de sortie de l'eau chaude	maximal pour le chauffage	°C	55
	maximal pour ECS	°C	70
Température d'entrée de l'eau chaude	maximal pour le chauffage	°C	45
	maximal pour l'ACS	°C	60
	minimum en continu (11)	°C	20
Gradient thermique	nominal	°C	10
Débit eau chaude	nominal	l/h	3000
	maximale	l/h	4000
	minimale	l/h	1400
Pertes de charge eau chaude	au débit eau nominale (A7W50)	bar	0,43 (2)
Température de l'air extérieur (bulbe sec)	maximale	°C	40
	minimale	°C	-20 (7)
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES</b>			
Alimentation	Tension	V	230
	Type		Single-phase
	Fréquence	Hz	50
Puissance électrique	nominal	kW	0,83 (5)
	minimale	kW	0,56 (5)
Degré de protection	IP		X5D
<b>DONNÉES D'INSTALLATION</b>			
Puissance sonore Lw (maxi)		dB(A)	75,3 (8)
Puissance sonore Lw (minimale)		dB(A)	72,3 (8)
Pression acoustique Lp à 5 mètres (maxi)		dB(A)	53,3 (10)
Pression acoustique Lp à 5 mètres (minimale)		dB(A)	50,3 (10)
Température minimale de stockage		°C	-30
Pression eau maximum d'exercice		bar	4
Débit maximum eau de condensation fumées		l/h	4
Volume d'eau à l'intérieur de l'appareil		l	4
Raccords eau	type		F
	fil	" G	1 1/4
Raccord gaz	type		F
	fil	" G	3/4
Raccord d'évacuation des fumées	Diamètre (Ø)	mm	80
	Pertes de charge résiduelles	Pa	80
Dimensions	Largeur	mm	848 (6)
	Profondeur	mm	1258
	Hauteur	mm	1537 (6)
Poid	En service	kg	400
Débit d'air requis		m <sup>3</sup> /h	11000
Débit d'air requis à la prévalence maximum disponible		m <sup>3</sup> /h	40
<b>DONNÉES GÉNÉRALES</b>			
TYPE D'INSTALLATION			B23P, B33, B53P
FLUIDE FRIGORIFIQUE	AMMONIAC R717	kg	7
	EAU H2O	kg	10
PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE		bar	35

\*\* en transitoire, températures inférieures sont admissibles.

Notes:

- Conformément à la norme EN12309-2, évaluée sur le débit calorifique réel.
- 
- PCI 34,02 MJ/m<sup>3</sup> (1013 mbar – 15 ° C).
- PCI 46,34 MJ/kg (1013 mbar – 15 ° C).
- ± 10% en fonction de la tension d'alimentation et de la tolérance sur l'absorption des moteurs électriques.
- Dimensions d'encombrement sans conduits d'évacuation des fumées (voir Figure 2.1 p. 11).
- Un kit pour élargir la plage opérationnelle jusqu'à -30°C est disponible en option.
- Valeurs de puissance sonore relevées par méthode intensimétrique selon la norme EN ISO 9614.



9. PCI 29,25 MJ/m<sup>3</sup> (1013 mbar – 15 °C).  
 10. Valeurs maximum de pression acoustique, en champ libre, avec facteur de directionnalité 2, obtenus du niveau de puissance sonore en conformité à la norme EN ISO 9614.

**Tableau 2.2** – Données techniques GAHP-A HT S1

			GAHP-A HT S1 Remeha
<b>FONCTIONNEMENT POUR LE CHAUFFAGE</b>			
POINT DE FONCTIONNEMENT A7W50	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	152 (1)
	Puissance thermique	kW	38,3 (1)
POINT DE FONCTIONNEMENT A7W65	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	124 (1)
	Puissance thermique	kW	31,1 (1)
POINT DE FONCTIONNEMENT A-7W50	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	127 (1)
	Puissance thermique	kW	32,0 (1)
DÉBIT CALORIFIQUE	Nominal (1013 mbar - 15°C)	kW	25,7
	réel max	kW	25,2
Température de sortie de l'eau chaude	maximal pour le chauffage	°C	65
	maximal pour ECS	°C	70
Température d'entrée de l'eau chaude	maximal pour le chauffage	°C	55
	maximal pour l'ACS	°C	60
	minimum en continu (11)	°C	30
Gradient thermique	nominal	°C	10
Débit eau chaude	nominal	l/h	3000
	maximale	l/h	4000
	minimale	l/h	1400
Pertes de charge eau chaude	au débit eau nominale (A7W50)	bar	0,43 (2)
Température de l'air extérieur (bulbe sec)	maximale	°C	40
	minimale	°C	-20 (7)
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES</b>			
Alimentation	Tension	V	230
	Type		Single-phase
	Fréquence	Hz	50
Puissance électrique	nominal	kW	0,83 (5)
	minimale	kW	0,56 (5)
Degré de protection	IP		X5D
<b>DONNÉES D'INSTALLATION</b>			
Puissance sonore L <sub>w</sub> (maxi)		dB(A)	75,3 (8)
Puissance sonore L <sub>w</sub> (minimale)		dB(A)	72,3 (8)
Pression acoustique L <sub>p</sub> à 5 mètres (maxi)		dB(A)	53,3 (10)
Pression acoustique L <sub>p</sub> à 5 mètres (minimale)		dB(A)	50,3 (10)
Température minimale de stockage		°C	-30
Pression eau maximum d'exercice		bar	4
Débit maximum eau de condensation fumées		l/h	4
Volume d'eau à l'intérieur de l'appareil		l	4
Raccords eau	type		F
	fil	" G	1 1/4
Raccord gaz	type		F
	fil	" G	3/4
Raccord d'évacuation des fumées	Diamètre (Ø)	mm	80
	Pertes de charge résiduelles	Pa	80
Dimensions	Largeur	mm	848 (6)
	Profondeur	mm	1258
	Hauteur	mm	1537 (6)
Poid	En service	kg	400
<b>DONNÉES GÉNÉRALES</b>			
TYPE D'INSTALLATION			B23P, B33, B53P
FLUIDE FRIGORIFIQUE	AMMONIAC R717	kg	7
	EAU H2O	kg	10
PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE		bar	35

\*\* en transitoire, températures inférieures sont admissibles.

Notes:

- Conformément à la norme EN12309-2, évaluée sur le débit calorifique réel.
- 
- PCI 34,02 MJ/m<sup>3</sup> (1013 mbar – 15 °C).
- PCI 46,34 MJ/kg (1013 mbar – 15 °C).
- ± 10% en fonction de la tension d'alimentation et de la tolérance sur l'absorption des moteurs électriques.
- Dimensions d'encombrement sans conduits d'évacuation des fumées (voir Figure 2.1 p. 11).
- Un kit pour élargir la plage opérationnelle jusqu'à -30°C est disponible en option.

8. Valeurs de puissance sonore relevées par méthode intensimétrique selon la norme EN ISO 9614.
9. PCI 29,25 MJ/m<sup>3</sup> (1013 mbar – 15 ° C).
10. Valeurs maximum de pression acoustique, en champ libre, avec facteur de directionnalité 2, obtenus du niveau de puissance sonore en conformité à la norme EN ISO 9614.

**Tableau 2.3** – Données PED

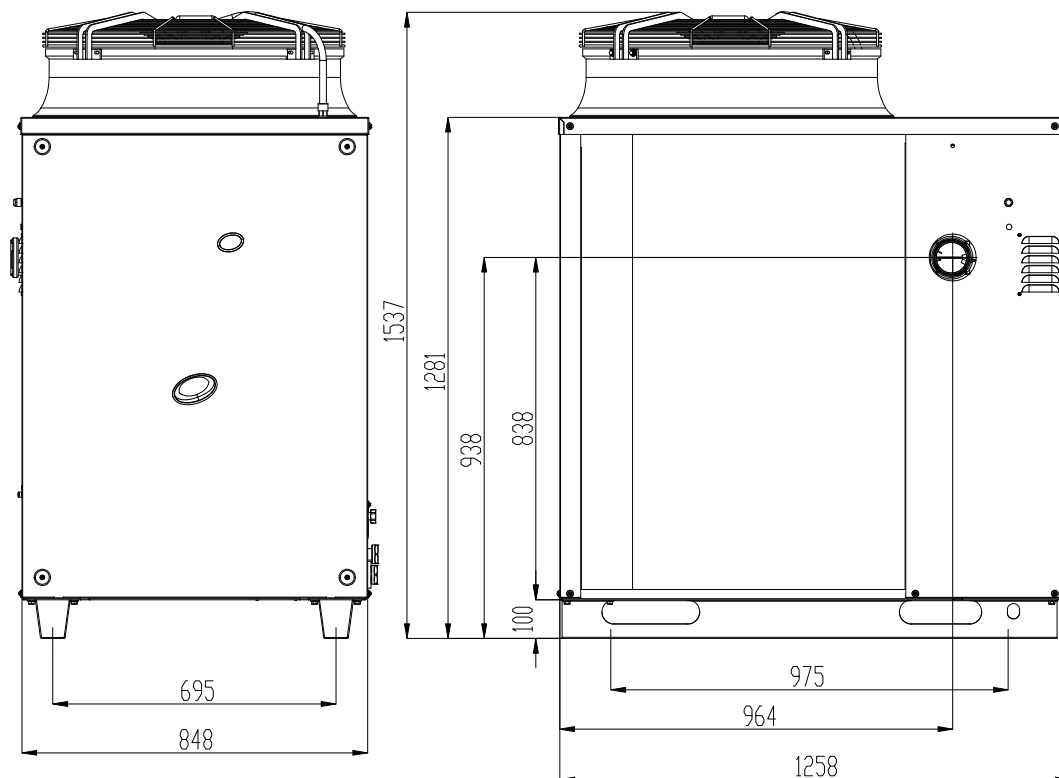
			GAHP-A LT S1 Remeha
<b>DONNÉES PED</b>			
Composants sous pression	Générateur	l	18,6
	Chambre de nivellement	l	11,5
	Évaporateur	l	3,7
	V.V.R.	l	4,5
	S.R.A.	l	6,3
	Pompe solutions	l	3,3
Pression d'essai (dans l'air)		bar g	55
PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE		bar g	35
Rapport de remplissage		kg de NH <sub>3</sub> /l	0,146
Groupe fluide			Groupe 1°

**Tableau 2.4** – Pression gaz du réseau

Catégorie produit	Pays de destination	Pression d'alimentation du gaz						
		G20 [mbar]	G25 [mbar]	G30 [mbar]	G31 [mbar]	G25.1 [mbar]	G27 [mbar]	G2.350 [mbar]
II <sub>2H3B/P</sub>	AL, BG, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20		30	30			
	AT, CH	20		50	50			
II <sub>2H3P</sub>	AL, BG, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR	20			37			
	RO	20			30			
II <sub>2ELL3B/P</sub>	DE	20	20	50	50			
II <sub>2ESi3P</sub>	FR	20	25		37			
II <sub>2HS3B/P</sub>	HU	25		30	30	25		
II <sub>2E3P</sub>	LU	20			50			
II <sub>2L3B/P</sub>	NL		25	50	50			
II <sub>2E3B/P</sub>	PL	20		37	37			
II <sub>2ELWLS3B/P</sub>		20		37	37		20	13
II <sub>2ELWLS3P</sub>		20			37		20	13
I <sub>2E(S).13P</sub>	BE	20	25		37			
I <sub>3P</sub>	IS				30			
I <sub>2H</sub>	LV	20						
I <sub>3B/P</sub>	MT			30	30			
I <sub>3B</sub>				30				

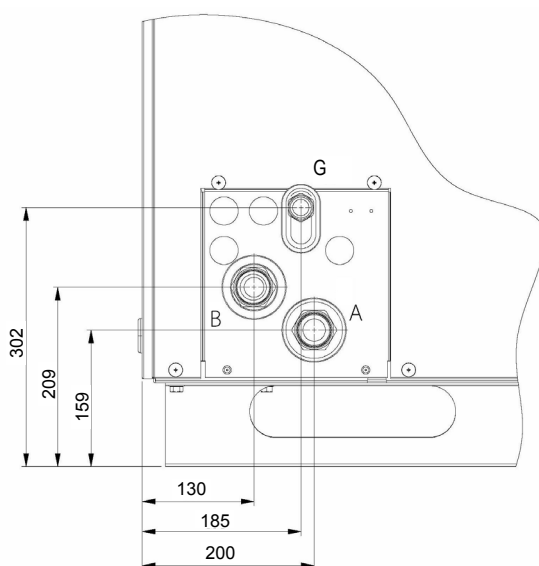
## 2.4 DIMENSIONS

Figure 2.1 – Dimensions (ventilation à basse consommation – S1)



Vues de face et latérale (côtes en mm)

Figure 2.2 – Plaque des services

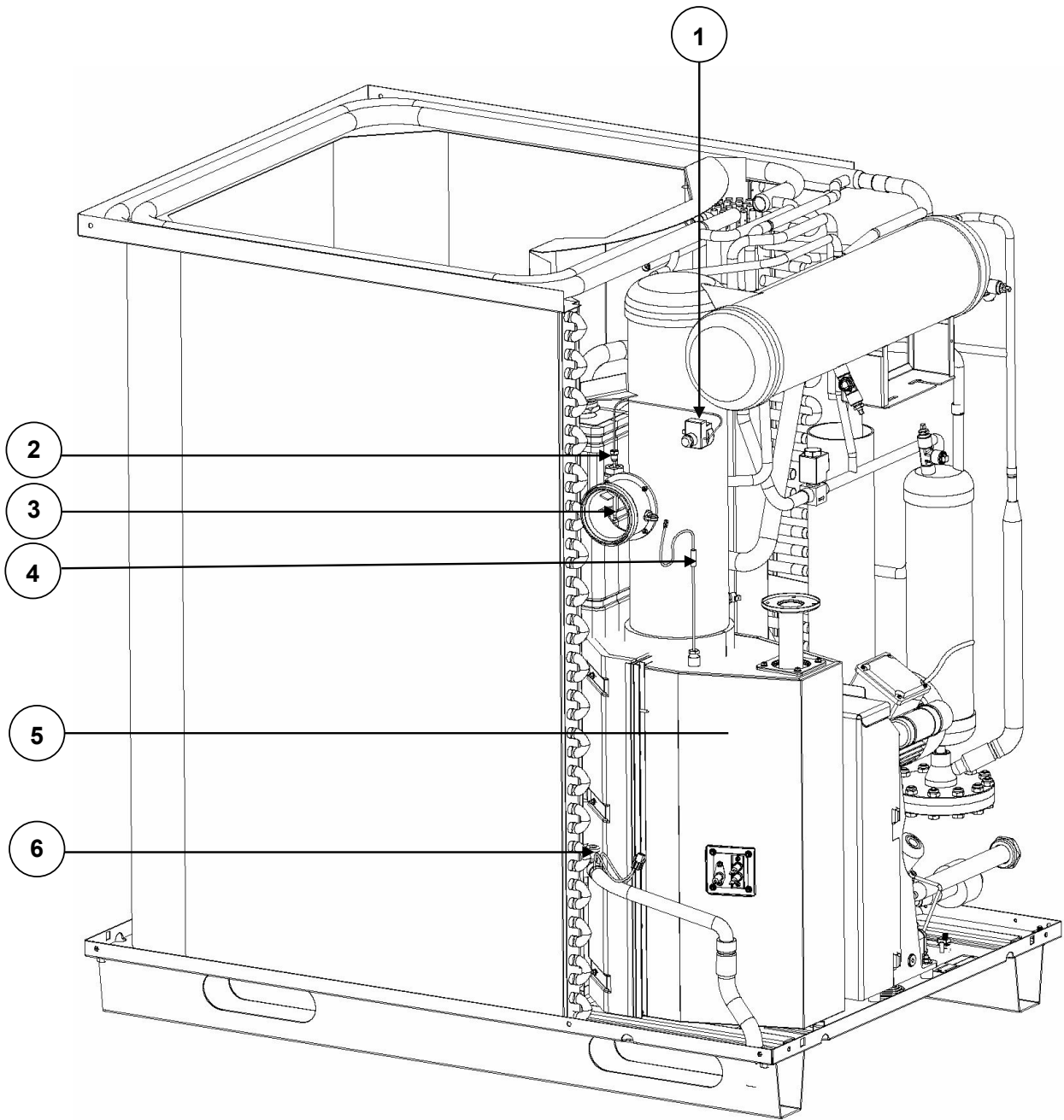


LÉGENDE

- G Raccord gaz Ø 3/4" F
- B Raccord entrée eau Ø 1 1/4" F
- A Raccord sortie eau Ø 1 1/4" F

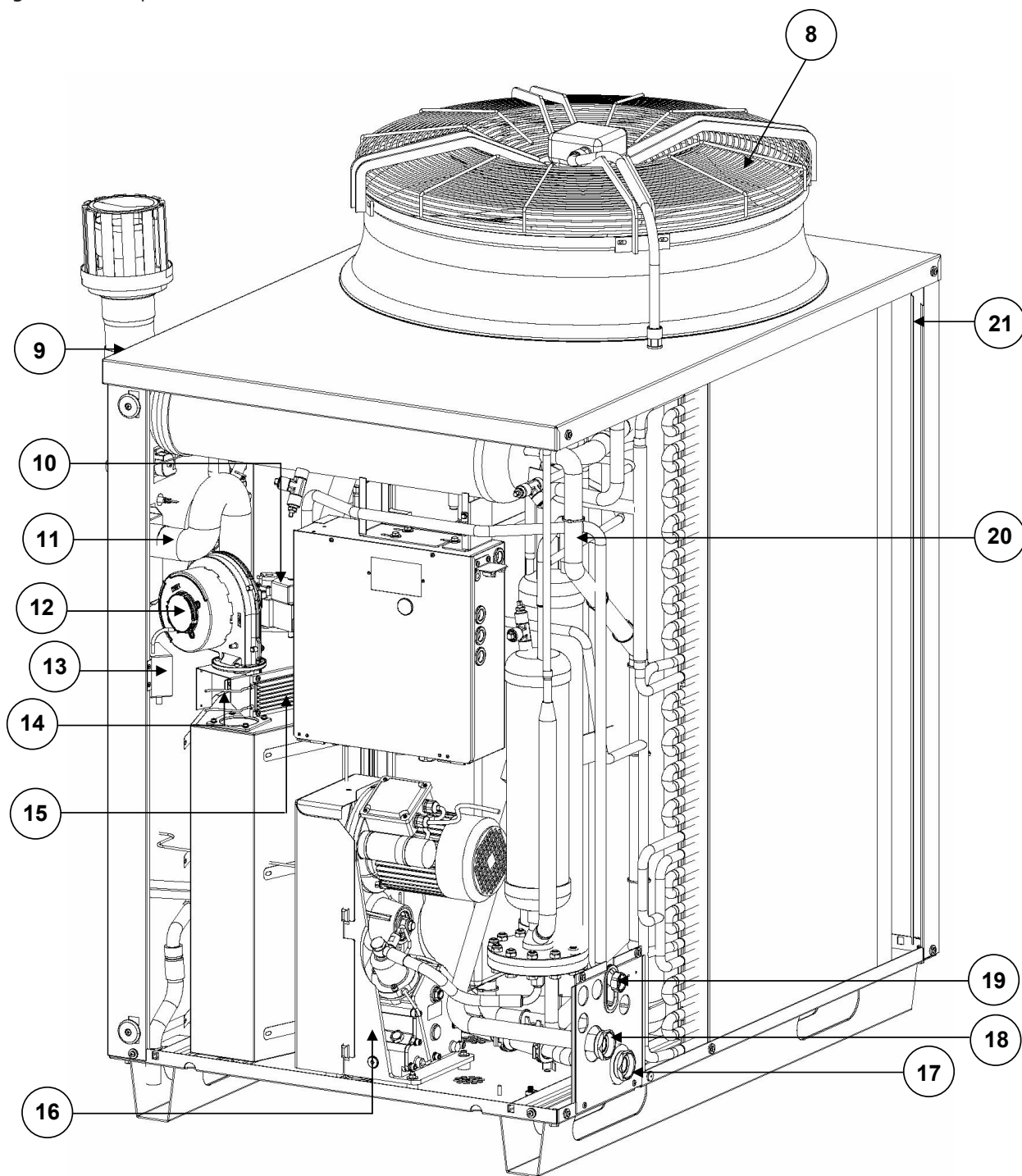
Détail raccords hydrauliques/gaz

Figure 2.3 – Composants internes - vue de gauche



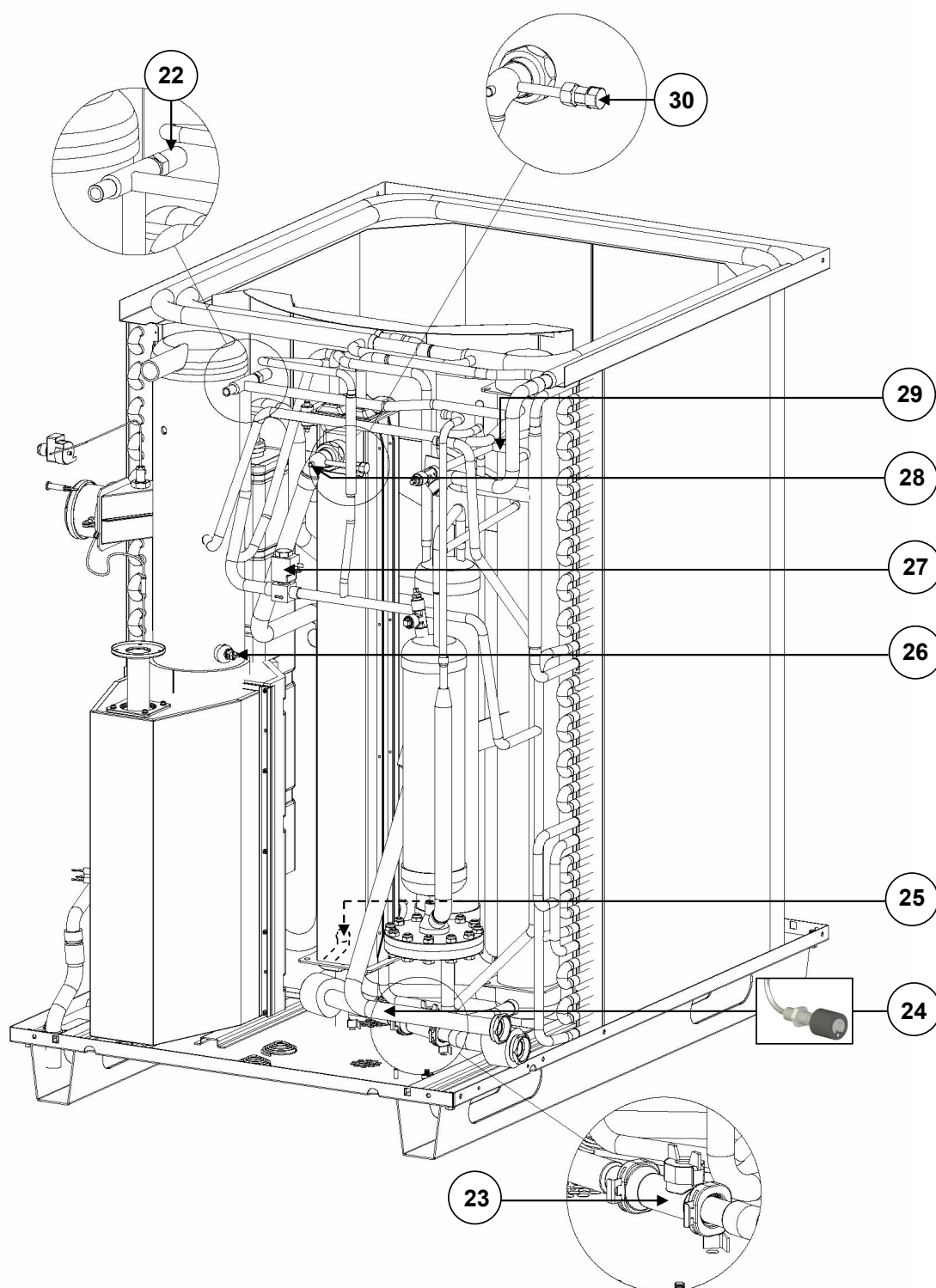
Voir tableau "composants internes"

Figure 2.4 – Composants internes - vue de face



Voir tableau "composants internes"

Figure 2.5 – Composants internes - vue de droite



Voir tableau "composants internes"

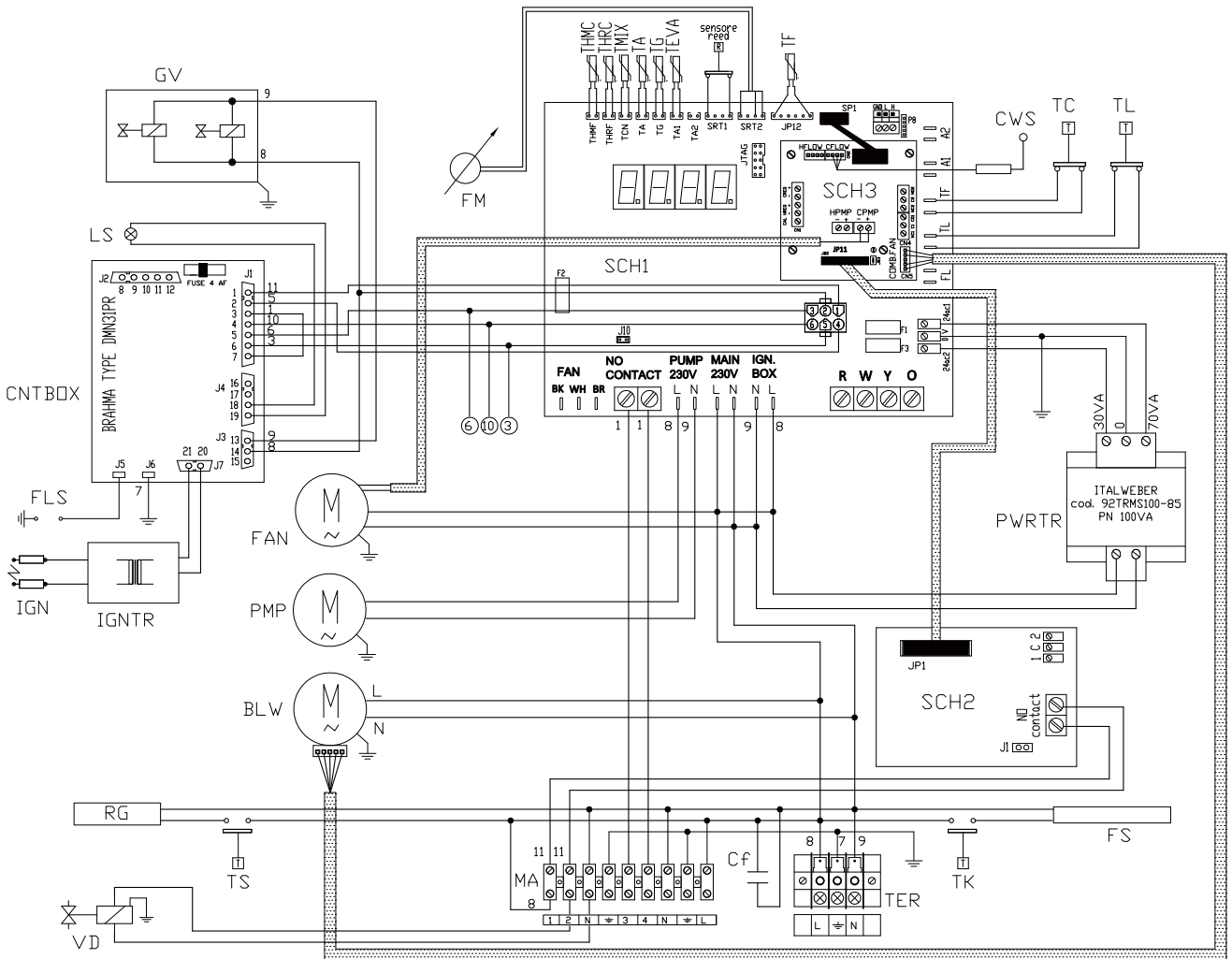
Tableau 2.5 – Composants internes

n.	DESCRIPTION
1	Réarmement thermostat de fumées
2	Bulbe thermostat de fumées
3	Sortie des fumées Ø 80 mm
4	Sonde PT 1000 températures des fumées
5	Électrodes d'allumage et de détection

n.	DESCRIPTION
6	Capteur de condensats
8	Ventilateur
9	Bouchon prélèvement de fumées
10	Vanne de gaz
11	Reprise d'air comburant
12	Souffleur
13	Transformateur d'allumage
14	Sonde Tmix
15	Résistance électrique
16	Pompe à huile
17	Raccord départ eau : "G 1"¼ F
18	Raccord retour eau : "G 1"¼ F
19	Raccord gaz
20	Sonde TG
21	Sonde TA
22	Soupape de sécurité
23	Débitmètre HUBA, tuyauterie départ
24	Non applicable
25	Sonde de température départ
26	Thermostat de limite
27	Vanne de dégivrage
28	Sonde de température retour
29	Sonde Teva
30	Purgeur d'air manuel

2.5 SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE L'APPAREIL

Figure 2.6 – Schéma électrique de l'unité avec ventilateur à basse consommation (S1)



LÉGENDE

SCH1	Carte électronique S61	TC	Thermostat fumées manuel	THMC	Sonde température reflux eau chaude
SCH2	Carte électronique W10	TL	Thermostat limite générateur	TMIX	Sonde température air comburant
SCH3	Carte électronique Mod10	FM	Débitmètre	TA	Sonde température air ambiant
TER	Bornier aliment. appareil	CWS	Capteur eau de condensation	TG	Sonde température générateur
CNTBOX	Détecteur de flamme	VD	Vanne de dégivrage	TF	Sonde température fumées ou sonde ailettes générateur
PWRTR	Transformateur carte	FAN	Ventilateur	TEVA	Sonde température sortie évaporateur
BLW	Souffleur	C	Condensateur ventilateur (n'existe pas sur les unités insonorisées)	TK	Thermostat résistance évacuation condensation
PMP	Pompe hydraulique	TS	Thermostat résistance vanne gaz	MA	Bornier de branchement
IGNTR	Transformateur d'allumage	FS	Résistance tube condensation	REED	Capteur de rotation pompe hydraulique
IGN	Électrodes d'allumage	RG	Résistance pour vanne gaz		
FLS	Capteur de flamme	THRC	Sonde température retour eau chaude		
LS	Témoin vanne de gaz ON				
GV	Électrovanne gaz				



### 3 TRANSPORT ET MISE EN PLACE

#### LEVAGE DE L'APPAREIL ET MISE EN PLACE

À l'arrivée de l'appareil sur le chantier, avant sa manutention pour son installation, vérifier l'absence de signes de rupture ou de dommages sur l'emballage et sur les panneaux extérieurs pouvant indiquer un choc éventuel survenu pendant le transport.

L'appareil doit être manipulé sur le site d'installation en le laissant dans son emballage d'origine.



L'emballage doit être enlevé uniquement après avoir mis l'appareil en place. Après avoir retiré l'emballage, vérifier le parfait état de l'appareil, qui doit être complet.



Ne laisser aucun élément d'emballage (sacs en plastique, isolants et entretoises en polystyrène expansé, clous ou autres) à la portée des enfants dans la mesure où ils peuvent constituer une source de danger.

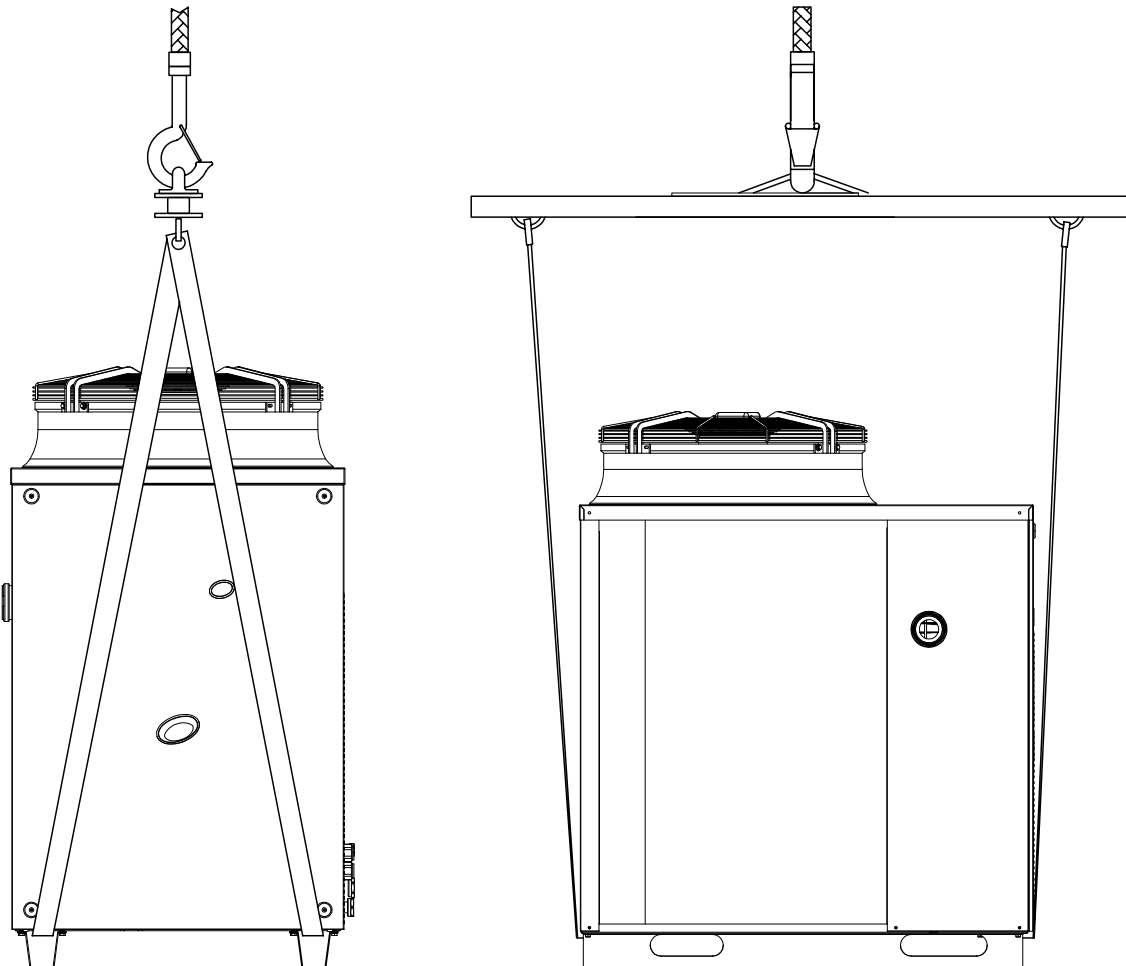
Si l'appareil doit être soulevé, passer des élingues dans les ouvertures prévues à cet effet sur le profilé de base et utiliser des barres de suspension et d'écartement pour éviter qu'elles n'abîment les panneaux de l'appareil pendant les opérations de manutention (voir Figure 3.1 p. 17).



La grue et tous les dispositifs de levage utilisés doivent être suffisamment dimensionnés pour la charge à soulever.

**Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable de dommages survenus durant la phase de mise en place de l'appareil.**

Figure 3.1 – Indications au levage

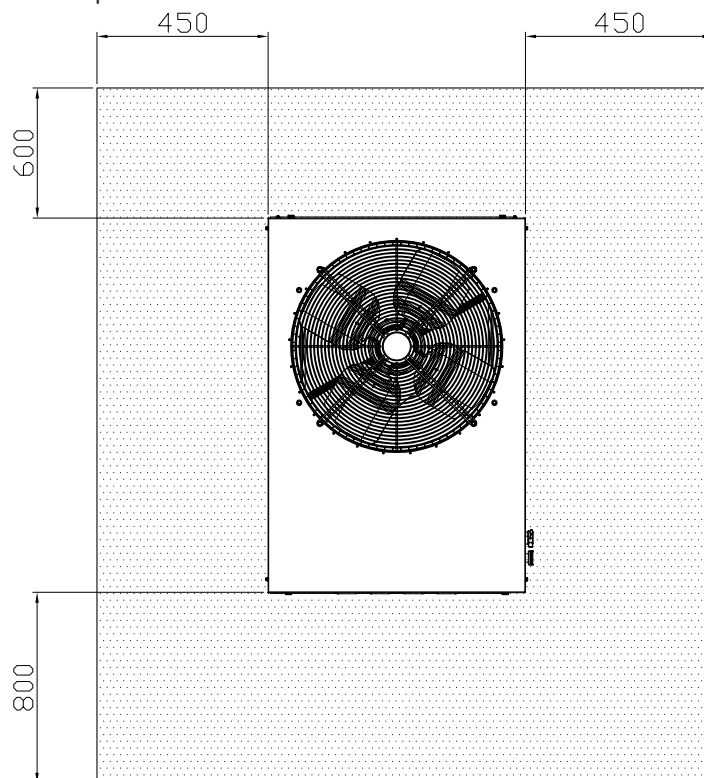


- ▶ L'appareil doit être installé à l'extérieur des édifices, dans une zone de circulation naturelle de l'air, et n'exige aucune protection particulière contre les agents atmosphériques. **L'appareil ne doit en aucun cas être installé à l'intérieur d'un local.**
- ▶ La partie avant de l'appareil doit se trouver à une distance minimum de 80 cm des parois ou autres constructions fixes ; maintenir une distance minimum de 45 cm à droite et à gauche ; la partie arrière doit se trouver à une distance minimum de 60 cm des parois (voir Figure 3.2 p. 18).
- ▶ Aucune obstruction ou structure au-dessus de l'appareil (toits saillants/auvents, balcons, corniches, arbres) ne doit gêner la circulation de l'air sortant par le haut de l'appareil, ni l'évacuation des fumées de combustion.
- ▶ L'appareil doit être installé de manière à ne pas évacuer les produits de combustion à proximité de prises d'air extérieures d'un bâtiment. Respecter les normes en vigueur en matière d'évacuation des fumées.

- ▶ L'appareil ne doit pas être installé à proximité de sortie de conduits de fumée, de cheminées ou d'éléments similaires, afin d'éviter que l'air chaud ou pollué ne puisse être aspiré par le ventilateur à travers l'évaporateur. Pour fonctionner correctement, l'appareil doit utiliser l'air propre ambiant.
- ▶ Si l'appareil doit être installé à proximité de bâtiments, vérifier qu'il ne se trouve pas sur la trajectoire de l'eau sortant de gouttières ou autres.

L'appareil peut être installé au niveau du sol, sur une terrasse ou un toit (en fonction de ses "dimensions" et de son "poids").

**Figure 3.2** – Distances minimales à respecter



#### DISTANCES À RESPECTER

Installer l'appareil en respectant les **distances minimales** par rapport à des surfaces combustibles, des cloisons ou d'autres appareils, comme le montre la Figure 3.2 p. 18.



Les distances minimales doivent être respectées pour permettre les opérations de maintenance de l'unité.

Étudier le positionnement de l'installation, surtout si elle comporte plusieurs unités, en tenant compte du fait que chacune d'elles nécessite environ 11.000 m<sup>3</sup>/h d'air pour l'échange thermique avec la batterie à ailettes. Vérifier que l'installation et son positionnement permettent un apport d'air suffisant aux batteries et qu'elles évitent la recirculation de l'air à la sortie des ventilateurs qui pourrait générer une perte d'efficacité des unités et leur extinction forcée.

De préférence, ne pas installer l'appareil à proximité de locaux et/ou de salles où le silence est important, comme les chambres, les salles de réunions, etc.

Évaluer l'impact sonore de l'appareil en fonction du site d'installation: éviter de placer l'appareil dans une position (angles de bâtiments, etc.) qui pourraient amplifier le bruit (effet d'écho).



Éviter d'installer l'appareil directement au-dessus de zones de repos ou où le silence est de rigueur.

Prévoir également la construction d'un gradin pour retenir l'eau et éventuellement pour la collecter, afin d'éviter qu'elle se répande lors des dégivrages durant la période hivernale.



Pendant le fonctionnement hivernal, l'appareil peut effectuer des cycles de dégivrage en fonction de la température et de l'humidité de l'air extérieur; ces cycles permettent de faire fondre la couche de givre/glace présente sur la batterie.

**Le constructeur ne pourra être tenu pour responsable de dommages dérivant du non-respect de cet avertissement.**

#### BASE D'APPUI

Placer toujours l'appareil sur une surface parfaitement plane et horizontale, réalisée dans un matériau ignifugé et en mesure de supporter le poids de l'appareil.

##### Installation au niveau du sol

Si l'on ne dispose pas d'une base d'appui horizontale, il faudra réaliser une semelle plane en béton, débordant de la base de l'appareil d'au moins 100-150 mm de chaque côté.

##### Installation sur une terrasse ou sur un toit

Placer l'appareil sur une surface parfaitement plane et horizontale, réalisée dans un matériau ignifuge.

Le poids de l'appareil additionné à celui de la base d'appui doivent être supportés par la structure du bâtiment.

Prévoir, le cas échéant, une passerelle autour de l'appareil.

Même si les vibrations émises par l'appareil sont de faible amplitude, l'emploi de plots antivibratoires (disponibles comme accessoires, voir CHAPITRE p. 54) est vivement conseillé en cas d'installation sur un toit ou une terrasse, où des phénomènes de résonance peuvent se produire.

En outre, il est bon de prévoir des raccords flexibles (raccords antivibratoires) entre l'appareil et les conduites hydrauliques et d'arrivée de gaz.

**SUPPORTS ET MISE DE NIVEAU**

L'appareil devra être correctement mis de niveau à l'aide d'un niveau à bulle.

Au besoin, mettre l'appareil de niveau en introduisant des cales métalliques sous les points d'appuis; ne pas utiliser de cales en bois parce qu'elles sont dégradables en peu de temps.

## 4 INSTALLATEUR HYDRAULIQUE

### 4.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION

L'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par une Entreprise agréée aux termes de la législation en vigueur dans le pays d'installation, à savoir par du Personnel professionnellement qualifié.



On entend par « Personnel Professionnellement Qualifié », un personnel possédant des compétences techniques spécifiques dans le domaine des installations thermiques/frigorifiques et des équipements alimentés au gaz.

L'installation de l'appareil doit être conforme aux normes nationales et locales en vigueur concernant l'étude, l'installation et l'entretien des installations calorifiques et frigorifiques et doit être réalisée selon les instructions du fabricant.

Il est notamment recommandé de respecter les réglementations en vigueur en matière de:

- ▶ Appareils au gaz.
- ▶ Appareils sous tension.
- ▶ Installation de chauffage et pompes à chaleur.
- ▶ Toute autre norme et réglementation régissant l'installation d'appareils pour la climatisation estivale et hivernale à combustible gazeux.



Avant de procéder aux opérations d'installation du circuit d'eau et d'arrivée de gaz, le personnel professionnellement qualifié est invité à lire attentivement le paragraphe 2.1 p. 7: il fournit des indications importantes concernant la sécurité d'installation et les réglementations et normes de référence.



Avant l'installation, nettoyer soigneusement l'intérieur de tous les tuyaux et tous les autres composants prévus pour le circuit hydraulique et le circuit d'arrivée du combustible, afin d'éliminer les éventuels résidus qui risqueraient de compromettre le fonctionnement de l'appareil.

Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle pour tout dommage causé par des erreurs d'installation et/ou pour toute inobservation des réglementations, indications et instructions fournies par celui-ci.



L'entreprise qui l'a installé devra remettre au propriétaire la déclaration de conformité d'installation aux Réglementations nationales et locales en vigueur et aux instructions fournies par le constructeur.

Avant de contacter le Service Après Vente pour le "Premier démarrage", l'entreprise est tenue de vérifier que:

- ▶ les caractéristiques du réseau d'alimentation électrique et de gaz correspondent à celles indiquées sur la plaque de données;
- ▶ que la pression d'alimentation du gaz correspond à la valeur reportée dans le Tableau 2.4 p. 10 (avec une tolérance  $\pm 15\%$ );
- ▶ l'appareil est alimenté avec le type de gaz pour lequel il est pré-régulé;
- ▶ les installations d'arrivée de gaz et d'eau ne fuient pas;
- ▶ les installations d'alimentation de gaz et d'électricité sont bien dimensionnées pour le débit nécessaire à l'appareil et sont équipées de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.



Vérifier que des dispositifs de sécurité et de contrôle n'ont pas été éliminés ou neutralisés et qu'ils fonctionnent correctement.

### 4.2 CONNEXIONS HYDRAULIQUES

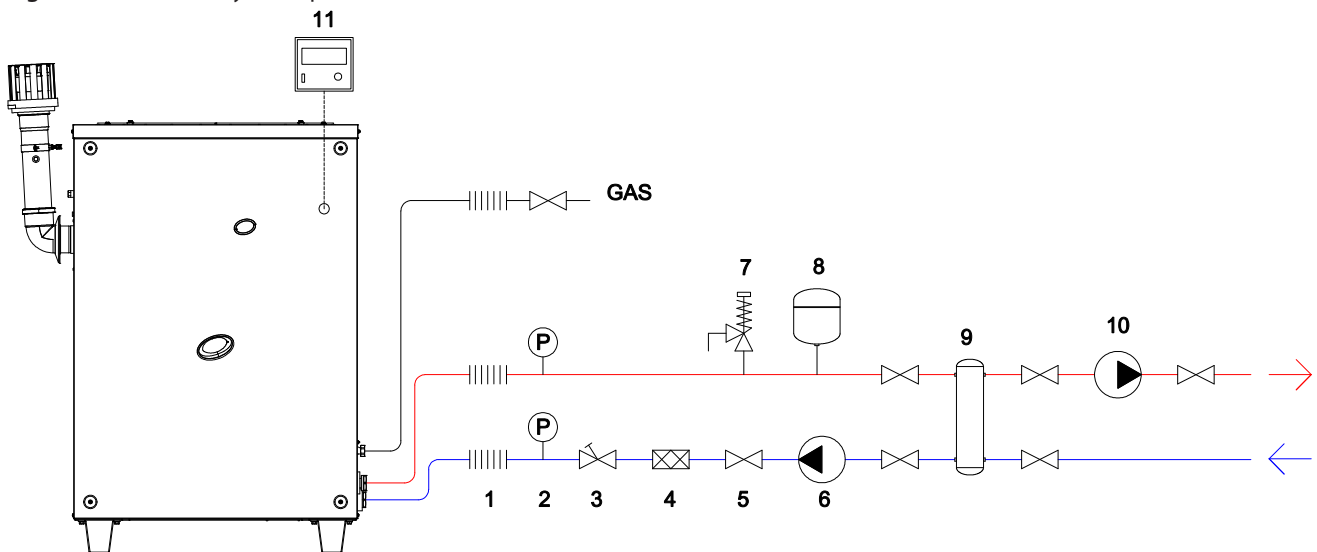
#### Indications générales

Le circuit hydraulique peut être installé en utilisant des tuyaux en acier inox, en fer noir, en cuivre ou en polyéthylène réticulé adapté pour les installations thermiques et frigorifiques. Tous les tuyaux d'eau et les raccords doivent être convenablement isolés selon les normes en vigueur, pour éviter la déperdition thermique et la formation de condensats.

Les composants décrits ci-après doivent être TOUJOURS prévus près de l'appareil:

- ▶ JOINTS ANTIVIBRATOIRES au niveau des raccords en eau et en gaz de l'appareil.
- ▶ MANOMÈTRES installés sur les conduites de l'eau en entrée et en sortie.
- ▶ VANNE DE REGULATION DU DEBIT robinet-vanne ou vanne d'équilibrage sur la conduite d'eau en entrée.
- ▶ FILTRE CONTRE LES BOUES monté sur la conduite de l'eau à l'entrée de l'appareil.
- ▶ ROBINET A BOISSEAU d'arrêt des tuyaux d'eau et de gaz du circuit.
- ▶ VANNE DE SURPRESSION 3 bar installée sur la conduite de l'eau à la sortie de l'appareil.
- ▶ VASE D'EXPANSION pour chaque appareil, monté sur la conduite de l'eau à la sortie de l'appareil (côté primaire). Prévoir dans tous les cas un vase d'expansion de l'installation (côté secondaire), monté sur la conduite de l'eau à la sortie de l'appareil.

Figure 4.1 – Schéma hydraulique



## LÉGENDE

1	Raccord antivibratoire	7	Soupape de sûreté (3 bars)
2	Manomètre	8	Vase d'expansion
3	Régulateur de débit	9	Séparateur hydraulique / réservoir inertiel à 4 unions
4	Filtre à eau	10	Pompe à eau (circuit secondaire)
5	Vannes d'arrêt	11	DDC
6	Pompe à eau (circuit primaire)		



L'appareil n'est pas équipé d'un vase d'expansion: il est donc nécessaire d'installer un vase d'expansion approprié, dont les dimensions conviennent à l'amplitude thermique maximale et à la pression maximale de service de l'eau de l'installation.

- POMPE DE CIRCULATION DE L'EAU elle est montée sur la conduite de l'eau à l'entrée de l'appareil et la pousse vers l'appareil.
- système de REMPLISSAGE DU CIRCUIT: en cas d'emploi de systèmes automatiques de remplissage, un contrôle saisonnier du pourcentage de glycol monoéthylénique (s'il y en a) du circuit s'impose.

### 4.3 INSTALLATION D'ARRIVÉE DU GAZ

Les tuyaux d'alimentation en gaz doivent être installés conformément aux normes UNI CIG et aux autres normes en vigueur. La pression d'alimentation du réseau de distribution du gaz doit être comprise dans la plage des valeurs indiquées dans le Tableau 2.4 p. 10.



Alimenter l'appareil en gaz à des pressions dépassant celles indiquées peut endommager la vanne de gaz, en provoquant une situation de danger.

Pour installations à GPL, un détendeur de pression de premier étage doit être installé en proximité du réservoir de gaz liquide pour réduire la pression à 1,5 bar, et un détendeur de pression de deuxième étage, en proximité de l'appareil, pour réduire ultérieurement la pression de la valeur de 1,5 bar jusqu'à la valeur qui correspond à la pression du réseau, spécifique pour chaque pays d'installation (voir Tableau 2.4 p. 10).



Exemple, en France: pour G30, de 1,5 bar à 0,030 bar (30mbar); pour G31, de 1,5 bar à 0,037 bar (37mbar).



Le GPL peut provoquer des phénomènes de corrosion. Le matériau des raccords entre les tuyaux doit être en mesure de résister à cette action de corrosion.

Les conduites de gaz verticales doivent être munies d'un siphon et d'une évacuation de l'eau de condensation pouvant se former à l'intérieur du tuyau au cours des saisons froides. Le cas échéant, il faudra également calorifuger le tuyau de gaz pour éviter la formation excessive d'eau de condensation.



Prévoir dans tous les cas une vanne d'arrêt (robinet) sur la ligne d'arrivée du gaz pour pouvoir isoler l'appareil en cas de besoin.

### 4.4 RACCORDEMENT DE L'ÉVACUATION DE L'EAU DE CONDENSATION

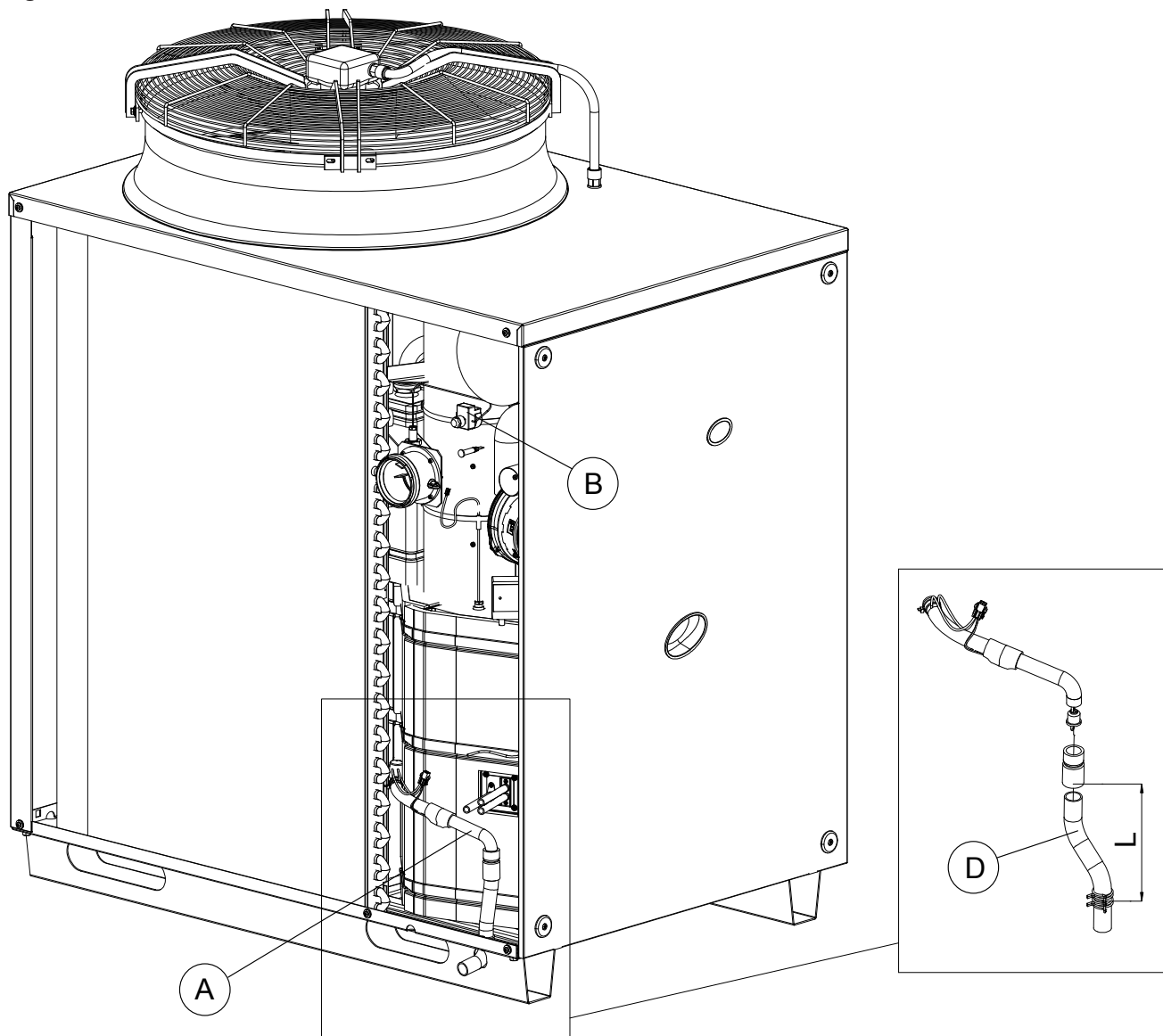
Le point d'évacuation des condensats des fumées se trouve sur le côté gauche de l'unité.



La distance L entre le manchon et l'embase ne doit pas être supérieure à 110 mm.

1. Le tuyau ondulé de décharge du condensat, sortant du côté du support gauche sous l'embase, doit être connecté à un collecteur de décharge approprié.
2. Le raccord entre le tuyau et le collecteur d'évacuation des condensats doit être visible.

**Figure 4.2** – Position évacuation condensats et réarmement manuel thermostat des fumées



### LÉGENDE

- A Conduite d'évacuation de la condensation
- B Réarmement manuel thermostat des fumées
- D Tube ondulé

L'évacuation de l'eau de condensation dans les égouts doit être:

- ▶ dimensionné de manière à pouvoir évacuer le débit d'eau de condensation maximum (voir Tableau 2.1 p. 8 ou Tableau 2.2 p. 9 à la rubrique correspondante);
- ▶ réalisée avec des matières plastiques qui résistent à un degré d'acidité 3 - 5 pH;
- ▶ dimensionné de manière à garantir une inclinaison de 10 mm tous les mètres en longueur ; s'il était impossible de garantir cette inclinaison, il est nécessaire d'installer, à proximité de l'évacuation, une pompe de relance de la condensation;
- ▶ réalisée de manière à éviter que l'eau de condensation ne gèle dans les conditions de fonctionnement prévues;
- ▶ mélangé, par exemple, à des eaux usées (machines à laver, lave-vaisselle, etc.) principalement à pH basique, de manière à former une solution tampon pouvant être envoyée dans les égouts.



Il est vivement déconseillé d'évacuer les condensats par les gouttières, vu le risque de formation de glace et de corrosion des matériaux utilisés normalement pour les chéneaux.

## 4.5 QUALITÉ DE L'EAU

Les systèmes de climatisation Remeha, comme tous les autres systèmes hydrauliques, utilisent de l'eau du réseau de bonne qualité. Pour prévenir des possibles problèmes de fonctionnement ou de durée provoqués par l'eau de remplissage ou d'appoint, faire référence aux normes sur les traitements d'eau pour installations chauffage dans les applications résidentiels et/ou industriels et aux paramètres physico-chimiques de l'eau indiqués dans le Tableau 4.1 p. 23.

Tableau 4.1 – Paramètres physico-chimiques de l'eau

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU DES INSTALLATIONS THERMOTECHNIQUES		
PARAMÈTRE	UNITÉ DE MESURE	PLAGE
pH	\	>7 <sup>(1)</sup>
Chlorures	mg/l	< 125 <sup>(2)</sup>
Dureté totale (CaCO <sub>3</sub> )	°f	< 15
	°d	< 8,4
Fer	mg/kg	< 0,5 <sup>(3)</sup>
Cuivre	mg/kg	< 0,1 <sup>(3)</sup>
Aluminium	mg/l	< 1
Indice de Langelier	\	0-0,4
SUBSTANCES DANGEREUSES		
Chlore libre	mg/l	< 0,2 <sup>(3)</sup>
Fluorures	mg/l	< 1
Sulfures		Absence

- 1 avec radiateurs en aluminium ou en alliage léger, le pH doit également être inférieur à 8 (conformément aux normes en vigueur applicables)
- 2 valeur relative à la température maximum de l'eau de 80 °C
- 3 conformément aux normes en vigueur applicables

La qualité de l'eau est mesurable par des paramètres comme le taux d'acidité, la dureté, la conductivité, la concentration en chlorures, en chlore, en fer et en autres ions.



La présence de chlore libre dans l'eau peut endommager des parties de l'installation et les unités Remeha. S'assurer que la concentration de chlore libre et que la dureté de l'eau soient conformes aux valeurs du Tableau 4.1 p. 23.

Le type d'installation et son exploitation peuvent générer possibles altérations de la qualité de l'eau.

Aussi, un appoint d'eau excessif dans l'installation peut provoquer une dérive des paramètres physico-chimiques mentionnés ci-dessus. L'appoint en eau ne doit pas dépasser le 5% par an de la capacité de l'installation. On recommande de contrôler régulièrement la qualité de l'eau dans l'installation, spécialement en cas d'appoint périodique ou de présence des systèmes d'appoint automatique. Au cas où on veuille effectuer un traitement d'eau, une telle opération doit être pratiquée par un professionnel compétent, tout en respectant rigoureusement les prescriptions et les instructions du fournisseur de la substance pour le traitement, du moment qu'une intervention mal exécutée peut présenter des risques pour la santé, pour l'environnement, pour l'installation et pour les unités.

Différents substances des différents fournisseurs sont disponibles en commerce pour le traitement.

Remeha, ne traite pas analyses exhaustive du marché, conseil de contacter usines spécialisées dans le traitement des eaux, que seront en mesuré de proposer le traitement et les produits plus opportuns en fonction des conditions de service et de l'utilisation de l'installation.

Au cas où on veuille effectuer un lavage de l'installation, une telle opération doit être pratiquée par un professionnel compétent, tout en respectant rigoureusement les prescriptions et les instructions du fournisseur de la substance pour le lavage, en évitant l'utilisation des substances qui puissent agresser l'acier inox ou qui contiennent/génèrent du chlore libre.

Eviter que des résidus des substances de lavage restent dans l'installation.

Le contrôle que la qualité de l'eau soit toujours conforme aux indications du Tableau 4.1 p. 23 ne relève pas de la responsabilité le constructeur. Le non-respect des indications ci-dessus peut altérer le bon fonctionnement, l'intégrité de l'installation et la durée de vie de l'appareil Remeha, en invalidant la garantie.

### Emploi d'antigel à base de glycol

- Pour éviter le gel de l'eau du circuit primaire durant l'hiver, l'appareil est muni d'un dispositif antigel qui active la pompe de circulation d'eau externe du circuit primaire et le brûleur de l'appareil (si nécessaire). Il est donc nécessaire de garantir l'alimentation électrique et de gaz de l'appareil pendant toute la période hivernale. Si la continuité de l'alimentation électrique/de gaz de l'appareil ne peut pas être assurée, prévoir l'emploi d'antigel à base de glycol de type monoéthylénique inhibé.
- Si on prévoit l'utilisation d'antigel à base de glycol, les tuyaux et les raccords NE DOIVENT PAS ÊTRE galvanisés parce qu'ils sont sensibles à corrosion causée par le glycol.

Les glycols, normalement utilisés pour abaisser le point de congélation de l'eau, sont des substances à un état d'oxydation intermédiaire qui, en présence d'oxydants tels que l'oxygène, se transforment en acides. La transformation en acides augmente de manière exponentielle la nature corrosive du fluide contenu dans le circuit. C'est pour cette raison que les mélanges en vente dans le commerce contiennent presque toujours des substances inhibitrices en mesure de contrôler le pH de la solution. Pour que le glycol s'oxyde, et donc se dégrade, la condition essentielle est la présence d'un oxydant comme l'oxygène. Dans les circuits fermés, où l'on n'ajoute jamais d'eau et donc d'oxygène, une fois que l'oxygène contenu initialement a réagi, le phénomène dégénératif du glycol est fortement inhibé.

La plupart des circuits ne sont toutefois pas hermétiques et ont donc un apport plus ou moins continu en oxygène.

Il est donc indispensable, quel que soit le type de glycol choisi, de vérifier qu'il est bien inhibé et d'effectuer des contrôles réguliers pendant toute la période d'utilisation.



Les liquides antigel pour voitures, qui ne comportent pas d'autres inhibiteurs que le glycol éthylénique, sont déconseillés pour les installations calorifiques et frigorifiques.

### **Le fabricant décline toute responsabilité, contractuelle et extracontractuelle, pour tout dommage résultant d'une utilisation et/ou d'une élimination incorrecte de l'antigel à base de glycol.**

Il est également bon de rappeler que l'emploi de glycol monoéthylénique inhibé modifie les caractéristiques thermophysiques de l'eau du circuit, notamment la densité, la viscosité et la chaleur spécifique moyenne. Toujours vérifier, auprès du fournisseur de glycol, la date de péremption et/ou de dégradation du produit.

Le tableau 4.2 p. 24 indique, à titre purement indicatif, la température de congélation de l'eau et l'augmentation de perte de charge de l'appareil et du circuit de l'installation qui en résulte en fonction du pourcentage de glycol monoéthylénique.

Le Tableau 4.2 p. 24 sert au calcul du dimensionnement des tuyauteries et de la pompe de circulation (pour le calcul des pertes de charge internes de l'appareil, voir le Tableau 2.1 p. 8 ou Tableau 2.2 p. 9).

Il est conseillé de consulter les spécifications techniques du glycol monoéthylénique employé. En cas d'emploi de systèmes de charge automatiques, une vérification saisonnière de la quantité de glycol dans le circuit s'impose.

**Tableau 4.2** – Données techniques concernant le remplissage du circuit hydraulique

% de GLYCOL	10	15	20	25	30	35	40
TEMPÉRATURE DE GEL DE L'EAU GLICOLÉE	-3°C	-5°C	-8°C	-12°C	-15°C	-20°C	-25°C
POURCENTAGE D'AUGMENTATION DES PERTES DE CHARGE	--	6%	8%	10%	12%	14%	16%
PERTE D'EFFICACITÉ DE L'APPAREIL	--	0,5%	1%	2%	2,5%	3%	4%



Si le pourcentage de glycol employé est  $\geq 30\%$  (pour éthylène glycol) ou  $\geq 20\%$  (pour propylène glycol):

- ▶ se rendra nécessaire la modification du paramètre 182 à la valeur "1" dans le menu 4 (par soin de l'installateur).

### 4.6 REMPLISSAGE DU CIRCUIT D'EAU

Après avoir procédé à tous les raccordements hydrauliques, électriques et du gaz, l'installateur hydraulique peut remplir le circuit d'eau en suivant les étapes suivantes:

1. Activer les vannes automatiques de purge de l'air installées sur le circuit et ouvrir toutes les vannes thermostatiques de l'installation.
2. Remplir le circuit hydraulique au moins jusqu'au niveau minimum de l'installation, en ajoutant, éventuellement, à l'eau du circuit (sans impuretés) du glycol monoéthylénique inhibé jusqu'à un pourcentage en volume proportionnel à la température minimale hivernale de la région d'installation (voir Tableau 4.2 p. 24).
3. Contrôler qu'il n'y ait pas d'impuretés dans le filtre monté sur le tuyau de retour vers l'unité; dans le cas contraire, le nettoyer.

### 4.7 ÉVACUATION DES PRODUITS DE LA COMBUSTION

L'appareil est homologué pour le branchement de la conduite d'évacuation des produits de la combustion, présente sur l'appareil, à une cheminée débouchant directement à l'extérieur.

L'appareil est muni d'un raccord de 80 mm de Ø (avec joint d'étanchéité), situé sur le côté gauche (voir Figure 2.1 p. 11), avec sortie en position verticale.

L'appareil est livré avec un Kit conduit d'évacuation des fumées à monter sur l'appareil par l'installateur hydraulique.

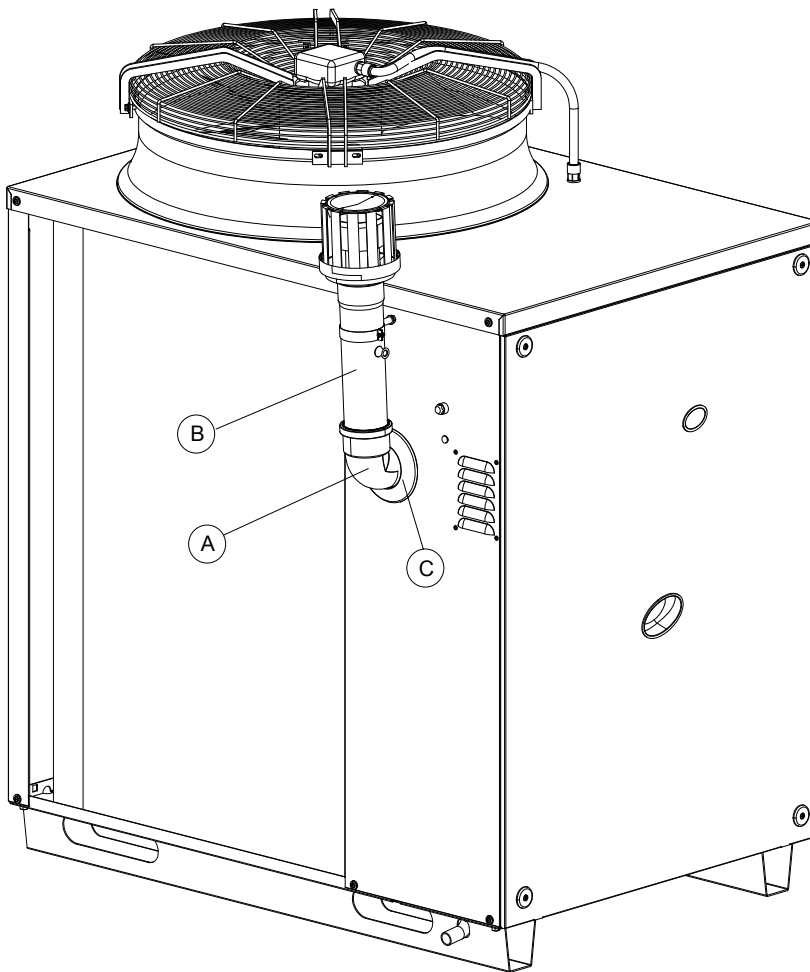
Le kit conduit d'évacuation des fumées est formé des éléments suivants (voir Figure 4.3 p. 25):

- ▶ 1 tuyau Ø 80 mm (300 mm de long) avec embout;
- ▶ 1 rosace;
- ▶ 1 coude 90° Ø 80 mm.

Pour monter le Kit conduit d'évacuation des fumées externe, procéder comme suit (voir Figure 4.3 p. 25):

1. Monter la rosace (C) sur le coude 90° (A).
2. Monter le coude 90° (A) sur la bague présente sur le côté gauche de l'appareil.
3. Monter l'ensemble embout/tuyau (B) sur le coude (A).



**Figure 4.3** – Raccord d'évacuation des fumées

## LÉGENDE

- A Coude 90° Ø 80
- B Tuyau Ø 80 long. 300 mm avec mitre
- C Rosace

## 5 INSTALLATEUR ÉLECTRIQUE



L'appareil doit se trouver sur son emplacement définitif avant de procéder à son branchement électrique.



Avant d'effectuer les raccordements électriques, s'assurer de ne pas travailler sur des composants sous tension.



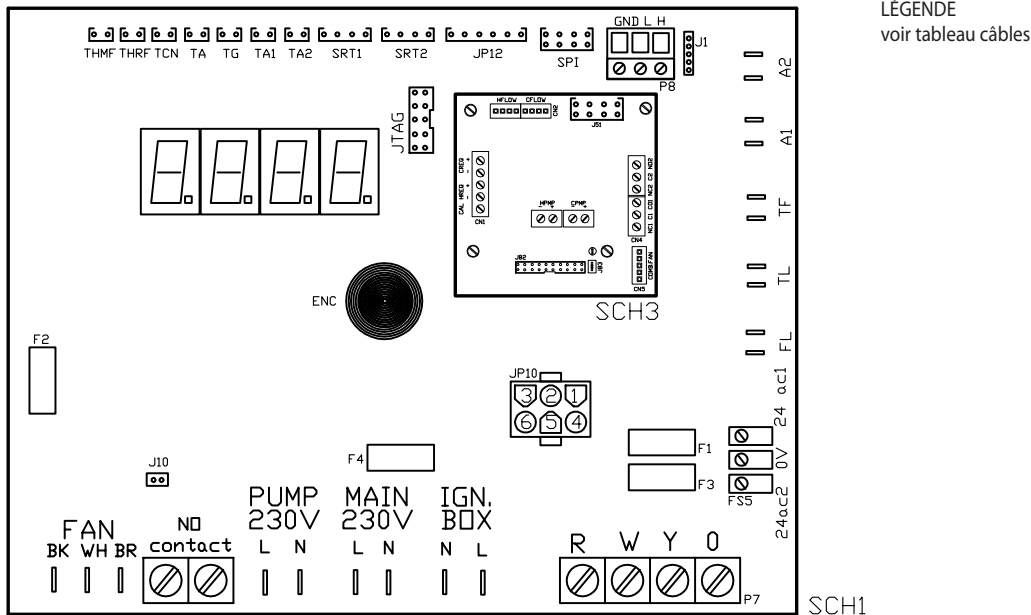
Pour assurer la sécurité électrique de l'appareil, celui-ci doit être correctement relié à une installation de mise à la terre efficace, réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur. Les conduites de gaz ne doivent pas être utilisées comme mise à la terre d'appareils électriques.



**Les pompes de circulation du circuit primaire doivent toujours être pilotées par la carte S61 : directement (par les contacts "N.O. contact" ou le signal 0-10V) ou indirectement (utilisation en "OR" de ces mêmes contacts par les systèmes externes de type BMS). Dans les autres cas, les pompes de circulation du circuit primaire doivent être actives en permanence.**

La Figure 5.1 p. 26 et le Tableau 5.1 p. 26 correspondant illustrent dans le détail les entrées et les sorties de la carte électronique S61. Les détails de la carte supplémentaire Mod10 sont représentés sur la Figure 5.2 p. 27.

**Figure 5.1** – Carte électronique S61



LÉGENDE  
voir tableau câbles

SCH S61

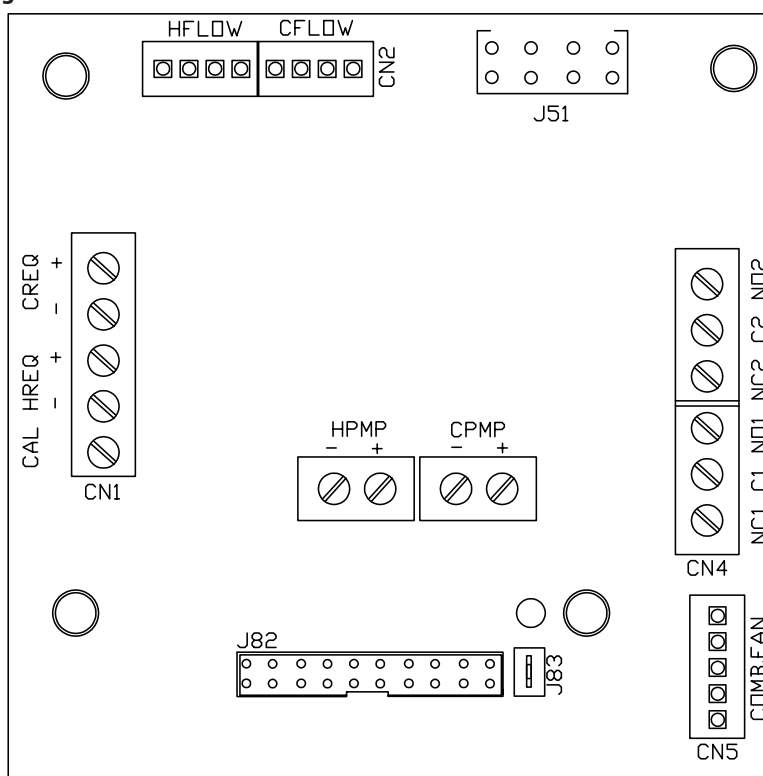
**Tableau 5.1** – Carte électronique S61

REPÉRAGE	DESCRIPTION
SCH1	Carte électronique S61
SCH3	Carte électronique Mod10 (pour de plus amples détails, voir la figure spécifique)
A1, A2	Entrée auxiliaires
ENC	Selecteur
F1	Fusible T 2A
F2	Fusible F 10A
F3	Fusible T 2A
F4	Fusible T 3,15A
FAN (BK, WH, BR)	Sortie ventilateur
FS5 (24V AC)	Alimentation carte 24-0-24Vca
IGN.BOX (L, N)	Alimentation détecteur de flamme 230 Vca
J1	Fil de liaison CAN BUS
J10	Fil de liaison contact N.O.
J82	Connecteur carte W10 (sur Mod10)
JP10	Connecteur détecteur de flamme 6 broches
JP12	Entrée sonde fumées ou sonde ailettes générateur
JTAG	Connecteur pour programmation carte S61
MAIN 230V (L, N)	Alimentation carte S61 230 Vca
N.O. CONTACT	Contact pompe normalement ouvert
P7 (R, W, Y, O)	Entrée validations

REPÉRAGE	DESCRIPTION
P8 (GND, L, H)	Connecteur CAN BUS
PUMP 230V (L, N)	Sortie alim. pompe hydraulique
SPI	Port de communication avec carte Mod10
SRT1	Entrée capteur rotation pompe hydraulique
SRT2	Entrée débitmètre eau chaude
TA	Entrée sonde température air ambiant
TA1	Entrée sonde sortie évaporateur
TA2	Non utilisé
TCN	Entrée sonde température air comburant
TF	Entrée thermostat fumées
TG	Entrée sonde température générateur
THMF	Entrée sonde température refoulement eau chaude
THRF	Entrée sonde température retour eau chaude
TL	Entrée thermostat de sécurité générateur

SCH 561

Figure 5.2 – Carte Mod10



## LÉGENDE

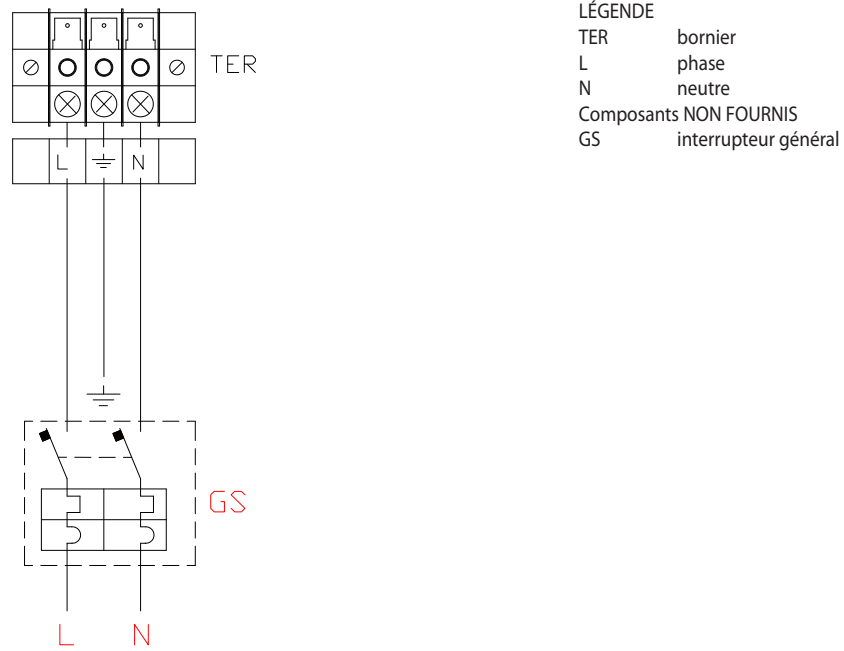
HFLOW	Non utilisé
CFLOW	Contrôle capteur eau de condensation
J51	Connecteur SPI
HPMP	Sortie contrôle pompe eau chaude circuit primaire (0-10 V)
CPMP	Sortie contrôle ventilateur à basse consommation (S1)
NC1-C1	Témoin état d'avertissement (warning)/ erreur bloquante
CN5	Contrôle souffleur
J82	Connecteur carte auxiliaire W10
J83	Connexion blindage câble W10
CN1	Entrées 0-10 V (non utilisées)

Carte Mod10

## 5.1 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

1. Pour l'alimentation électrique de l'appareil, utiliser un câble du type FG7(O)R 3Gx1,5.
2. Raccorder l'appareil à la ligne d'alimentation électrique (avec le câble décrit au point 1); prévoir sur ce dernier un interrupteur général externe bipolaire avec une ouverture minimum des contacts de 3 mm (voir détail GS de la Figure 5.3 p. 28) et avec 2 fusibles de 5 A type T, ou un interrupteur magnétothermique de 10 A.
3. Effectuer le raccordement électrique de manière à ce que le câble de terre soit plus long que ceux sous tension. Ce sera le dernier câble à s'arracher si on tire accidentellement sur le câble d'alimentation et garantira ainsi la connexion à la terre.

Figure 5.3 – Schéma électrique



LÉGENDE  
 TER bornier  
 L phase  
 N neutre  
 Composants NON FOURNIS  
 GS interrupteur général

Connexion de l'appareil à l'alimentation électrique (230 V 1 N - 50 Hz)

## 5.2 BRANCHEMENT POMPE ON/OFF

Le contrôle de la pompe de circulation de l'eau du circuit par le biais de la carte électronique de l'appareil dépend de la puissance de la pompe. 2 cas de présentent :

- ▶ Contrôle direct à partir de la carte électronique, la puissance absorbée par la pompe étant inférieure à 700 W. Si la puissance absorbée par la pompe est inférieure à 700 W, le raccordement doit se conformer à ce qui est indiqué par la Figure 5.4 p. 29; contrôler également que le fil de liaison (J10, en bas à gauche de la carte électronique, au-dessus des contacts « NO Contact ») est RACCORDÉ comme le montre le détail A.
- ▶ Contrôle direct à partir de la carte électronique, la puissance absorbée par la pompe étant supérieure à 700 W. Si la puissance absorbée par la pompe est supérieure ou égale à 700 W, le raccordement doit se conformer à ce qui est indiqué par la Figure 5.5 p. 29 en utilisant un relais de contrôle. Dans ce cas, le fil de liaison J10 (situé en bas à gauche de la carte électronique, au-dessus des contacts « NO Contact ») doit être NON RACCORDÉ et positionné comme le montre le détail A de la figure en question.

Figure 5.4 – Raccordement pompe circulation eau

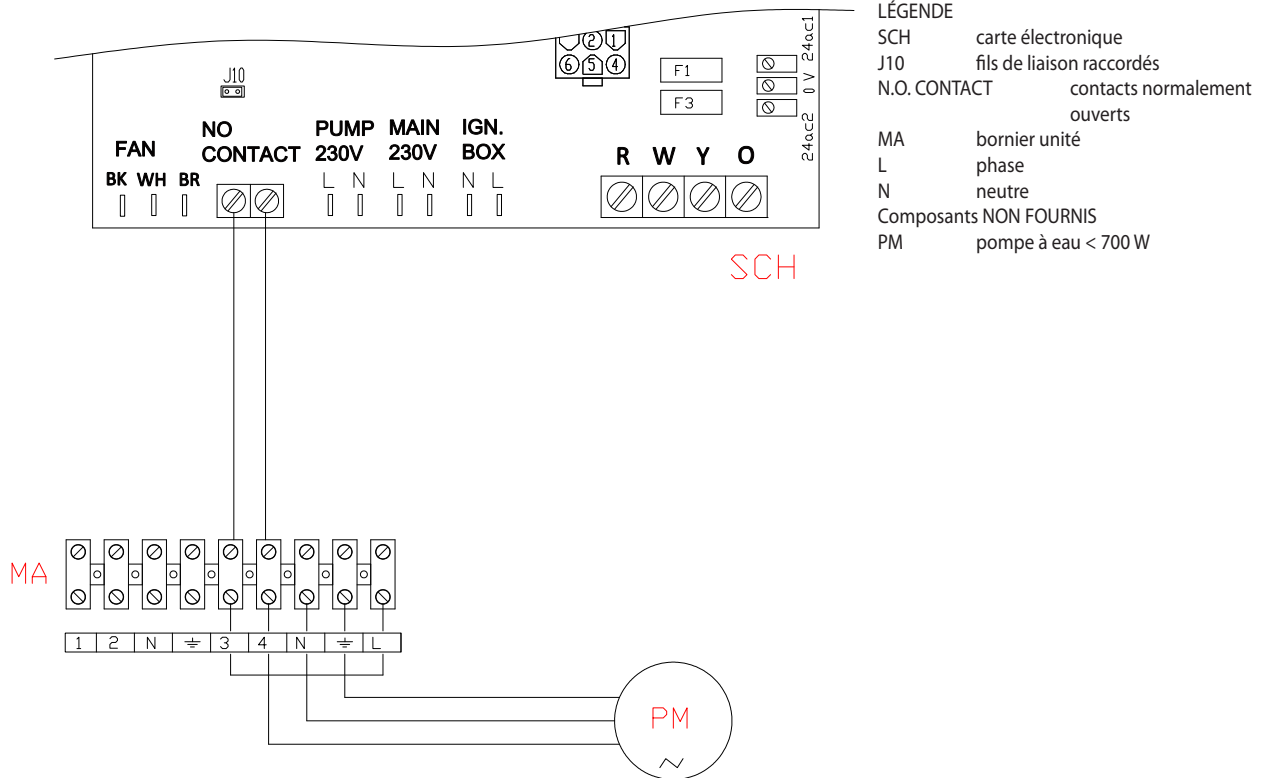


Schéma pour le branchement électrique d'une pompe (puissance inférieure à 700 W) contrôlée directement de la carte du appareil.

Figure 5.5 – Schéma électrique

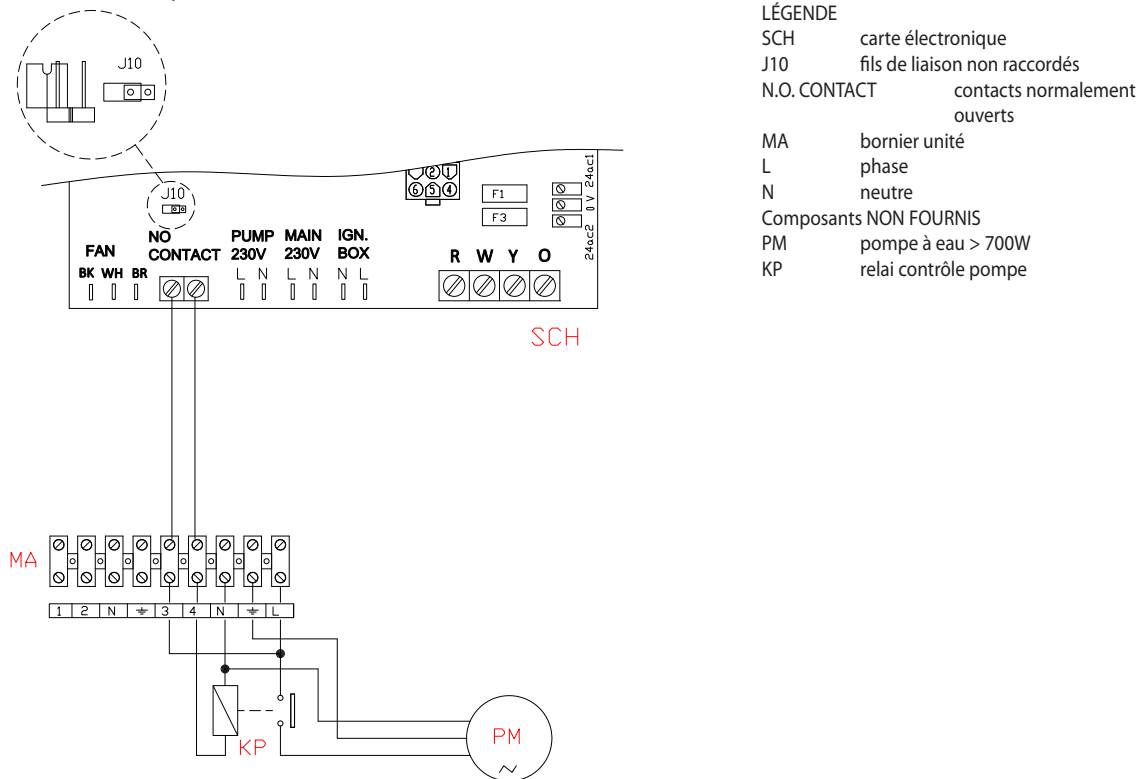
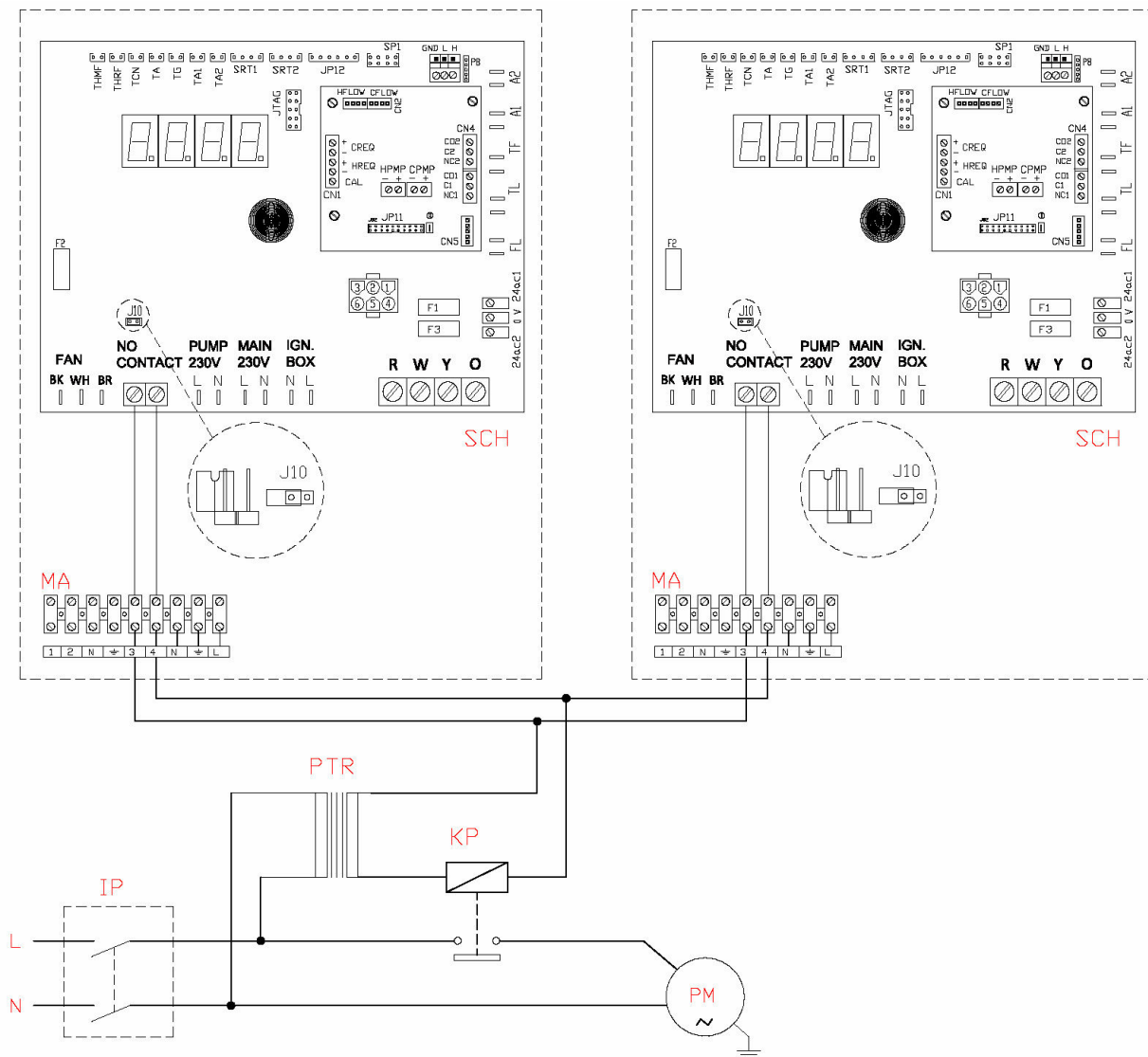


Schéma pour le branchement électrique de la pompe de circulation d'eau (puissance absorbée  $\geq 700$  W), contrôlée directement par la carte de l'appareil.



Dans le cas de plusieurs appareils reliés au même circuit hydraulique, prévoir toujours un transformateur de sécurité (secondaire TBTS) et un relai de contrôle correspondant ; les raccordements doivent se conformer au schéma de la Figure 5.6 p. 30.

Figure 5.6 – Schéma électrique



LÉGENDE

- SCH carte électronique
- J10 fils de liaison non raccordés
- N.O. CONTACT contacts normalement ouverts
- MA bornier unité
- L phase
- N neutre

Composants NON FOURNIS

- PM pompe à eau
- KP relais contrôle pompe
- PTR transformateur de sécurité SELV
- IP interrupteur bipolaire pompe

Schéma pour le branchement électrique d'une pompe contrôlée directement par deux appareils avec relais et transformateur de sécurité TBTS

### 5.3 RACCORDEMENT POMPE MODULANTE

Pour optimiser le fonctionnement de l'appareil, il est possible de prévoir l'installation, sur le circuit primaire, d'une pompe à cylindrée variable WIL0 STARTOS PARA (voir Chapitre p. 54) ; raison pour laquelle, une carte Mod10 Robur a été expressément créé pour sa régulation et son contrôle.



La carte en question ne supporte pas d'autres pompes modulantes.

Les indications pour raccorder la pompe WIL0 STARTOS PARA sont fournies ci-après (voir Chapitre p. 54).

La pompe WIL0 est livrée avec un câble d'alimentation (1,5 m de long) et un câble signal 0-10 V pour le raccordement au tableau électrique de l'appareil (1,5 m de long). En cas de longueurs supérieures, employer un câble blindé de 2x0,75 mm<sup>2</sup> pour le signal 0-10 V et un câble FG7 3Gx2,5 mm<sup>2</sup> pour le câble d'alimentation.

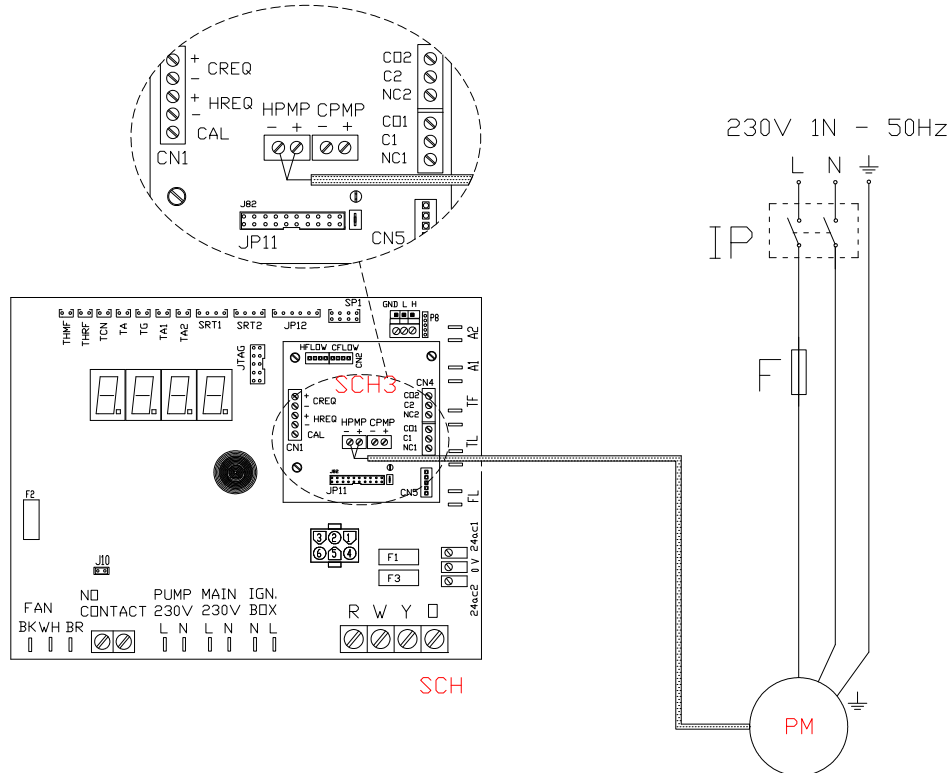
1. Vérifier que le tableau électrique ne soit pas sous tension.
2. Enlever le panneau avant de l'appareil et le couvercle du tableau électrique.

3. Raccorder le conducteur brun de la pompe WILO STRATOS PARA à la borne "-" du connecteur HPMP de la carte Mod10. Relier le conducteur blanc de la pompe WILO STRATOS PARA à la borne "+" du connecteur HPMP de la carte Mod10. Isoler les conducteurs noir et bleu (voir la Figure 5.7 p. 31).
4. Raccorder la pompe au réseau d'électricité en plaçant en amont un interrupteur bipolaire externe (voir détail IP figure 5.7 p. 31) avec un fusible de 2 A temporisé ou la relier aux bornes internes de l'armoire électrique de l'unité (voir détail MA figure 5.8 p. 32).
5. Après avoir exécuté toutes ces opérations, refermer le tableau électrique et remonter le panneau avant de l'appareil.



La pompe WILO STRATOS PARA ne doit en aucun cas être allumée/éteinte à l'aide de l'interrupteur monté sur la ligne d'alimentation électrique.

**Figure 5.7** – Schéma électrique pour la connexion de la pompe à débit variable Wilo



**LÉGENDE**

- IP Interrupteur bipolaire alimentation pompe
- F Fusible
- PM Pompe de circulation eau chaude (circuit primaire)

Couleur fils signal 0-10 V pompe

marron relier à la borne -

blanc relier à la borne +

noir isoler

bleu isoler

Schéma électrique pour la connexion de la pompe à débit variable Wilo

Figure 5.8 – Schéma électrique de branchement de la pompe à débit variable Wilo alimentée par l'unité

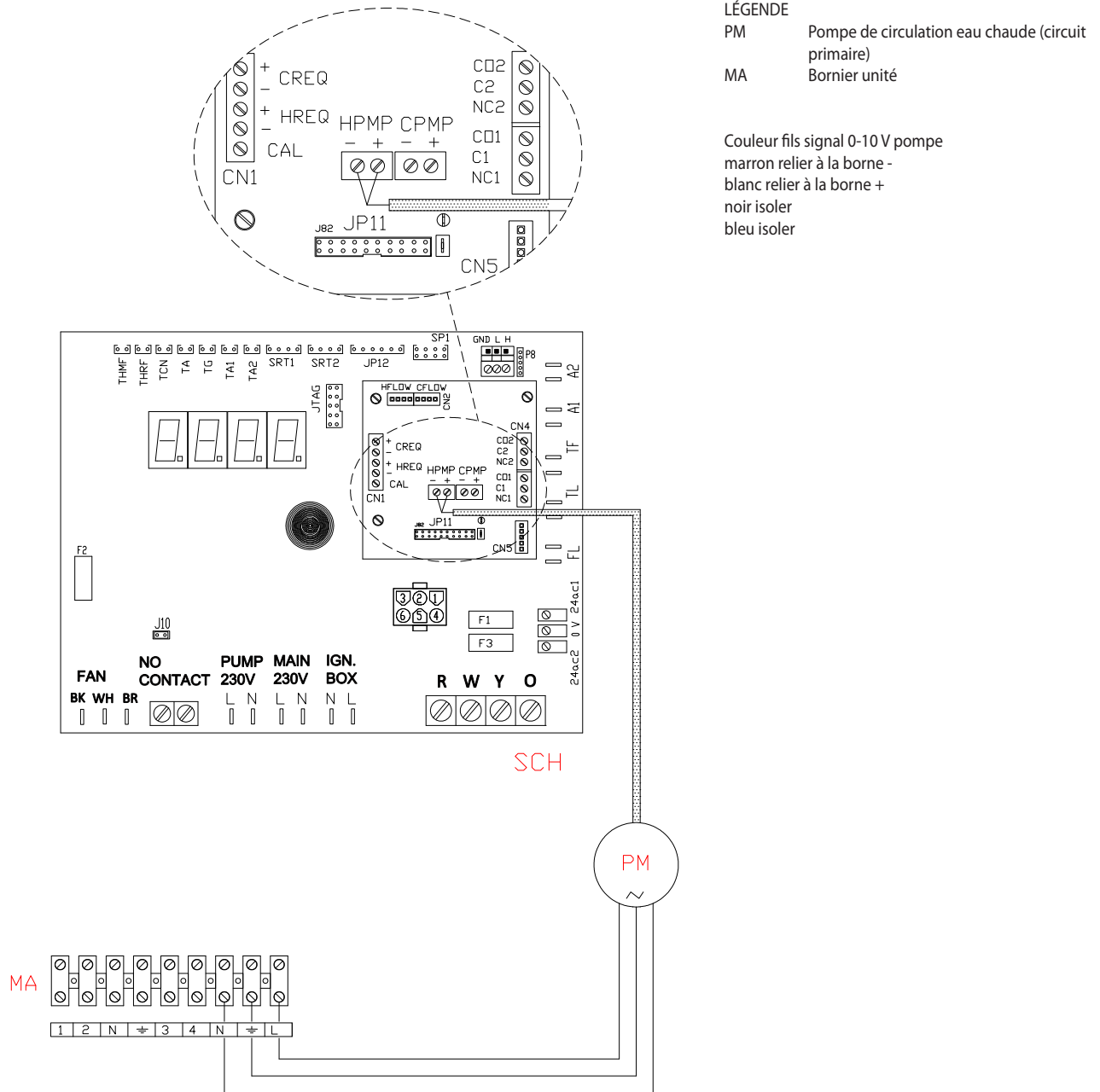


Schéma électrique de branchement de la pompe à débit variable Wilo alimentée par l'unité

### 5.4 INTERRUPTEUR D'AUTORISATION

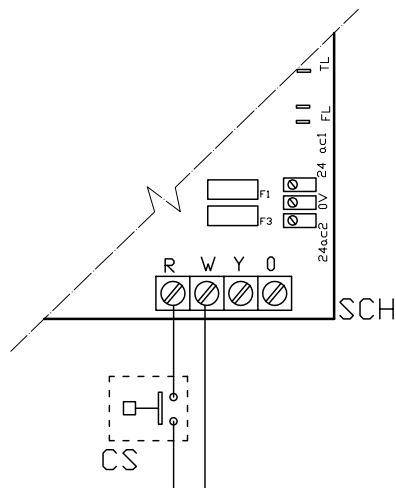
Raccorder l'interrupteur d'autorisation (interrupteur on-off ou thermostat d'ambiance ou horloge de programmation ou autre) aux bornes **R** et **W** du circuit de contrôle de l'appareil, ainsi que le montre la Figure 5.9 p. 33 (voir détail « CS »).



NE JAMAIS utiliser le sectionneur électrique général extérieur (GS) de l'alimentation électrique pour démarrer et éteindre l'appareil.



Figure 5.9 – Schéma électrique



- LÉGENDE
- SCH Carte électronique
  - R Commun
  - W Borne autorisation chauffage
  - Composants NON FOURNISCS
  - CS interrupteur d'autorisation

Connexion électrique interrupteur d'autorisation au fonctionnement

### 5.5 CONNEXION CÂBLE CAN BUS



Ce paragraphe illustre les opérations à effectuer lorsque vous connectez un ou plusieurs appareils à un DDC à l'aide d'un câble pour bus CAN. En particulier, vous y trouverez les opérations suivantes :

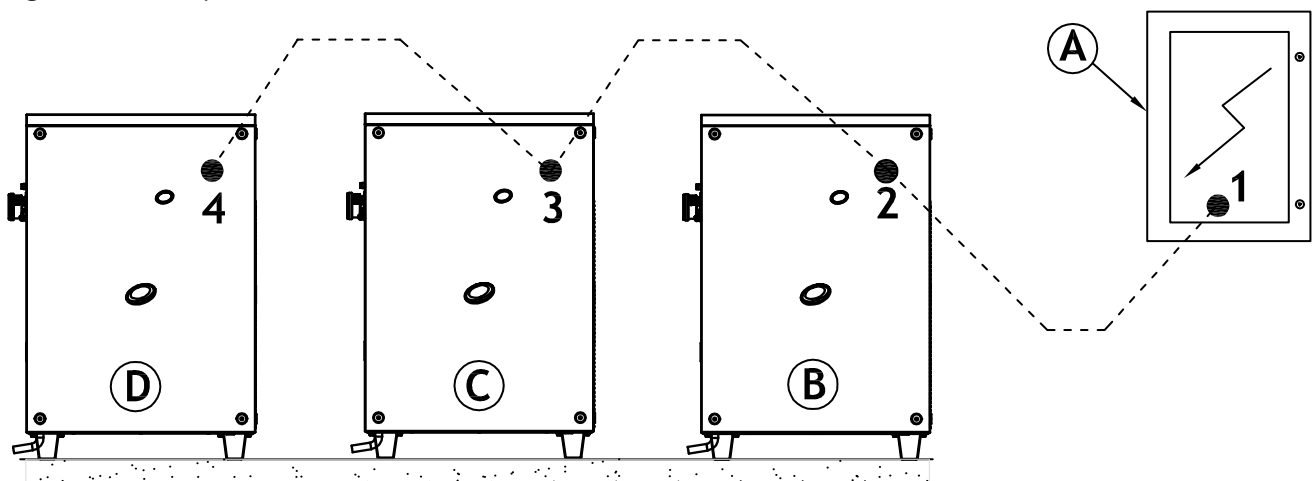
1. Qu'est-ce que le câble CAN BUS?
2. Comment relier le câble CAN BUS à la carte électronique de l'appareil.

Le bus CAN est caractérisé par une série d'éléments (appareils ou DDC), dits nœuds, reliés entre eux par un câble à 3 fils. Les nœuds sont de deux types : nœuds terminaux et nœuds intermédiaires.

- Les nœuds terminaux sont des appareils ou DDC reliés à un seul autre élément.
- Les nœuds intermédiaires sont des appareils qui sont reliés à deux autres éléments.

Le schéma de la Figure 5.10 p. 33 est un exemple de réseau CAN : 3 appareils sont reliés l'un à l'autre et à 1 contrôleur. L'appareil D et le "Comfort Control Panel" (CCP) (A) sont des nœuds terminaux, tandis que les appareils C et B sont des nœuds intermédiaires, car ils sont reliés à 2 éléments.

Figure 5.10 – Exemple de réseau CAN BUS



- LÉGENDE
- |       |            |     |                      |
|-------|------------|-----|----------------------|
| A     | Contrôleur | 1-4 | Nœuds terminaux      |
| B-C-D | Appareil   | 2-3 | Nœuds intermédiaires |

Nœuds terminaux et nœuds intermédiaires

#### Qu'est-ce que le câble CAN BUS?



Le câble utilisé doit être adapté pour applications CAN-BUS.

Le tableau ci-après indique plusieurs types de câble CAN BUS, regroupés en fonction de la distance maximum couverte par chaque type.

**Tableau 5.2** – Types de câbles CAN BUS

NOM CÂBLE	SIGNAUX / COULEUR			LONGUEUR MAX.	REMARQUE	
<b>Honeywell SDS 1620</b>						
BELDEN 3086A	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	450 m	Dans tous les cas, le quatrième câble ne doit pas être utilisé	
TURCK tipo 530						
<b>DeviceNet Mid Câble</b>						
TURCK tipo 5711	H= BLUE	L= BLANC	GND= NOIR	450 m		
<b>Honeywell SDS 2022</b>						
TURCK tipo 531	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	200 m		

Exemple de types de câbles utilisés pour connecter le réseau CAN.



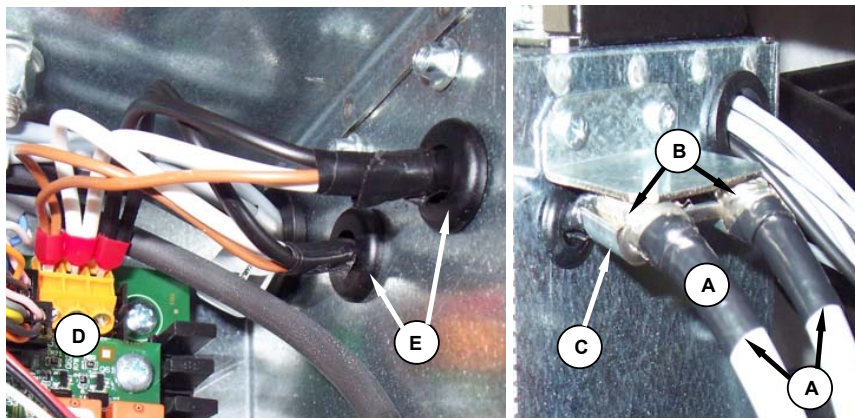
Pour une distance totale à couvrir  $\leq 200$  m et un réseau avec 4 nœuds maximum (exemple typique : jusqu'à 3 GAHP + 1 panneau « Comfort Control »), on peut utiliser un simple câble blindé 3x0,75 mm.

Comme le montre le Tableau 5.2 p. 34, la liaison CAN a besoin d'un câble CAN BUS à 3 fils. Si le câble est formé de plus de trois fils colorés, utiliser ceux dont les couleurs correspondent aux indications de la Tableau 5.2 p. 34 et couper ceux qui ne sont pas nécessaires.

### Comment relier le câble CAN BUS à la carte électronique de l'appareil

Le câble CAN BUS doit être branché au connecteur approprié de la carte électrique embarquée par l'appareil, ainsi que nous le décrivons ci-après (voir Figure 5.11 p. 34).

**Figure 5.11** – Raccordement du câble CAN BUS



#### LÉGENDE

- A ruban isolant de sécurité
- B blindage du câble CAN BUS (précâblé sur la dernière unité)
- C serre-câble (passage des câbles CAN BUS d'un nœud intermédiaire)
- D connecteur de branchement du câble CAN BUS à la carte
- E conducteurs (6) du câble CAN BUS (nœud intermédiaire)

Exemple de branchement d'un seul câble BUS CAN à la carte



Avant de travailler sur le tableau électrique de l'appareil, s'assurer d'avoir coupé l'alimentation électrique.

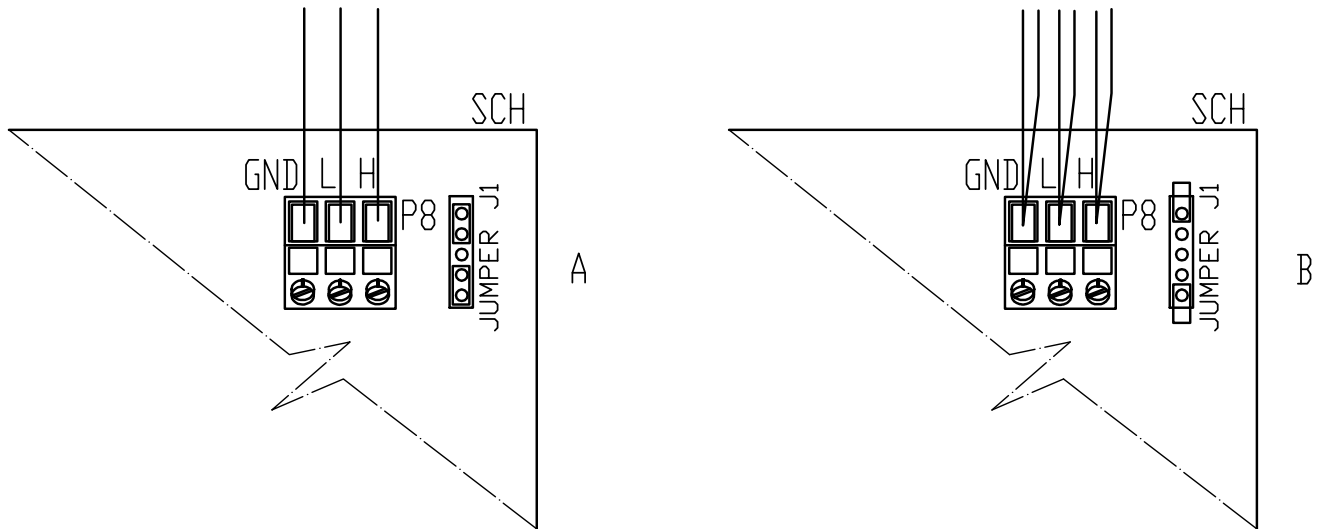
1. Couper un morceau de câble d'une longueur suffisante pour permettre son raccordement au connecteur sans pliures nettes.
2. Le dénuder sur environ 70-80 mm, en veillant à ne pas couper le blindage (gaine métallique et/ou feuille d'aluminium et, s'il y en a un, le conducteur nu en contact avec la gaine), ainsi que les fils qu'il contient.
3. Si le câble utilisé a un diamètre trop petit pour être bloqué dans le support de faisceau de câbles (détail C de la Figure 5.11 p. 34), augmenter son volume en entourant la gaine de ruban isolant près du morceau dénudé (diamètre indicatif à atteindre: 12-13 mm).
4. Retourner le blindage sur la gaine ; appliquer du ruban isolant sur l'extrémité du blindage retourné (détail A de la Figure 5.11 p. 34).
5. Si l'appareil est un **nœud terminal** du réseau, relier les trois conducteurs colorés au connecteur orange, conformément au détail « A » de la Figure 5.12 p. 35. Respecter les indications L, H, GND du Tableau 5.2 p. 34, sur la figure et sur la carte à la base du connecteur.
6. Si l'appareil est un **nœud intermédiaire** refaire les opérations du point 2 au point 5, même pour l'autre morceau de câble (on obtient ainsi deux morceaux de câble chacun d'eux avec une extrémité sans gaine). Entortiller les deux conducteurs de la même couleur avant de les raccorder au connecteur orange, conformément au détail « B » de la Figure 5.12 p. 35.
7. Fixer le câble CAN BUS (ou les deux câbles, selon le type de nœud qu'on est en train de connecter) au support de faisceau de câble, dans la partie haute à l'intérieur du tableau électrique, de manière à ce que le blindage retourné entre en contact avec le support métallique. Les câbles doivent être solidement fixés au support de faisceau de câble et résister à toute tentative de traction.

Placer les fils de liaison sur la carte selon le type de nœud à configurer:

- Si l'appareil est un **nœud terminal** du réseau (il y a 3 fils dans le connecteur orange monté sur la carte): placer les fils de liaison comme le montre le détail A de la Figure 5.12 p. 35.

- Si l'appareil est un **noeud intermédiaire** du réseau (il y a 6 fils dans le connecteur orange monté sur la carte): placer les fils de liaison comme le montre le détail B de la Figure 5.12 p. 35.

**Figure 5.12** – Schéma électrique



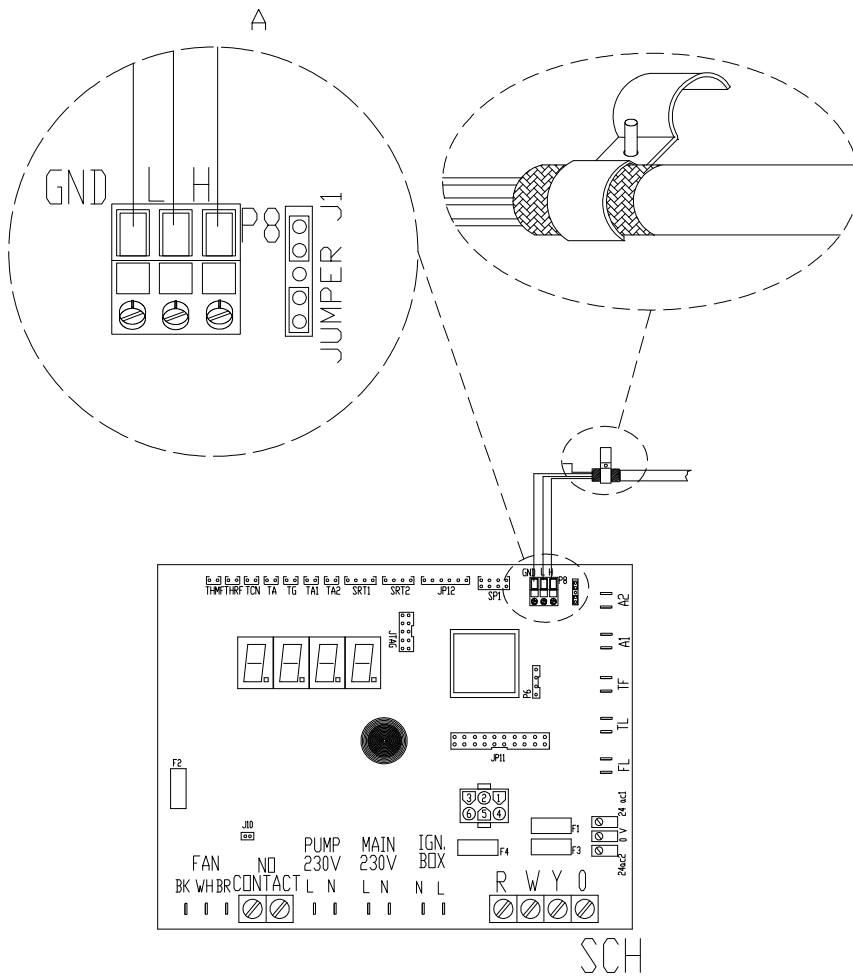
**LÉGENDE**

SCH	carte électronique
GND	Commun données
L	Signaux données BAS
H	Signaux données HAUT
J1	liaison CAN-BUS au carte
A	Détail cas "noeud terminal" (3 fils; J1=liaison "fermés")
B	Détail cas "noeud intermédiaire" (6 fils; J1=liaison "ouverts")
P8	Port can/Connecteur

Liaison du câble CAN BUS à la carte électronique: détail A cas "noeuds terminaux", détail B cas "noeuds intermédiaires"

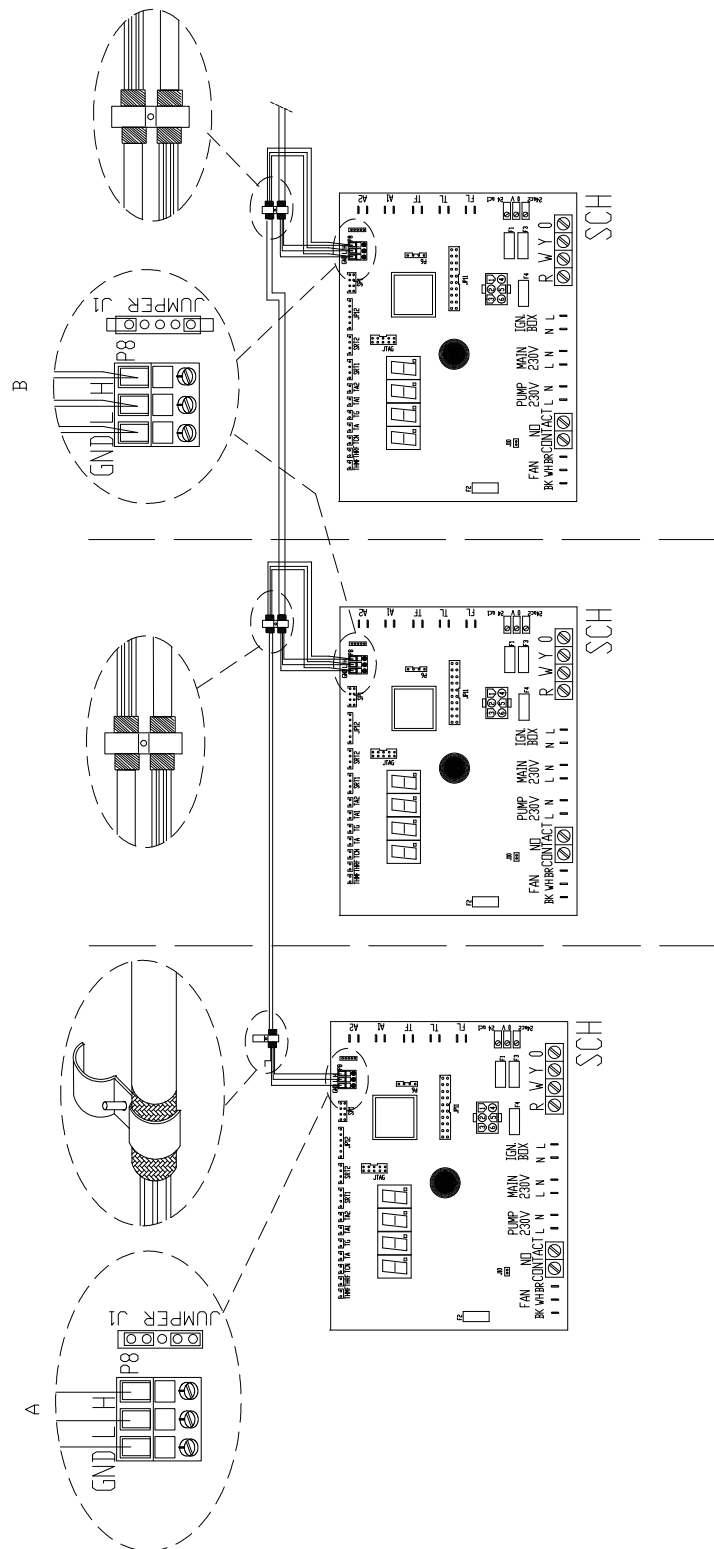
8. Après avoir exécuté toutes ces opérations, refermer le tableau électrique et remonter le panneau avant de l'appareil.

Figure 5.13



LÉGENDE  
SCH Carte électronique S61

Figure 5.14



## LÉGENDE

SCH Carte électronique S61

## 5.6 COMMENT COMMANDER À DISTANCE LA RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME

Le blocage de la flamme peut être réinitialisé à distance en connectant un selecteur à cet effet (non fourni) au détecteur de flamme se trouvant dans le tableau électrique de l'unité.

Pour connecter le selecteur de réinitialisation, suivre les indications ci-après.



**Indispensable:** appareil débranché du réseau électrique.

1. Le câble nécessaire pour connecter le selecteur de déblocage doit être du type 3x0,75 mm<sup>2</sup>.
2. Préparer un câble ayant la longueur appropriée.
3. Relier le câble aux bornes aveugles A (voir Figure 5.15 p. 38).



Les bornes aveugles se trouvent dans la gouttière du côté droit. Pour les extraire, enlever le couvercle de la gouttière, sortir les câbles de leurs fentes et refermer soigneusement la gouttière.

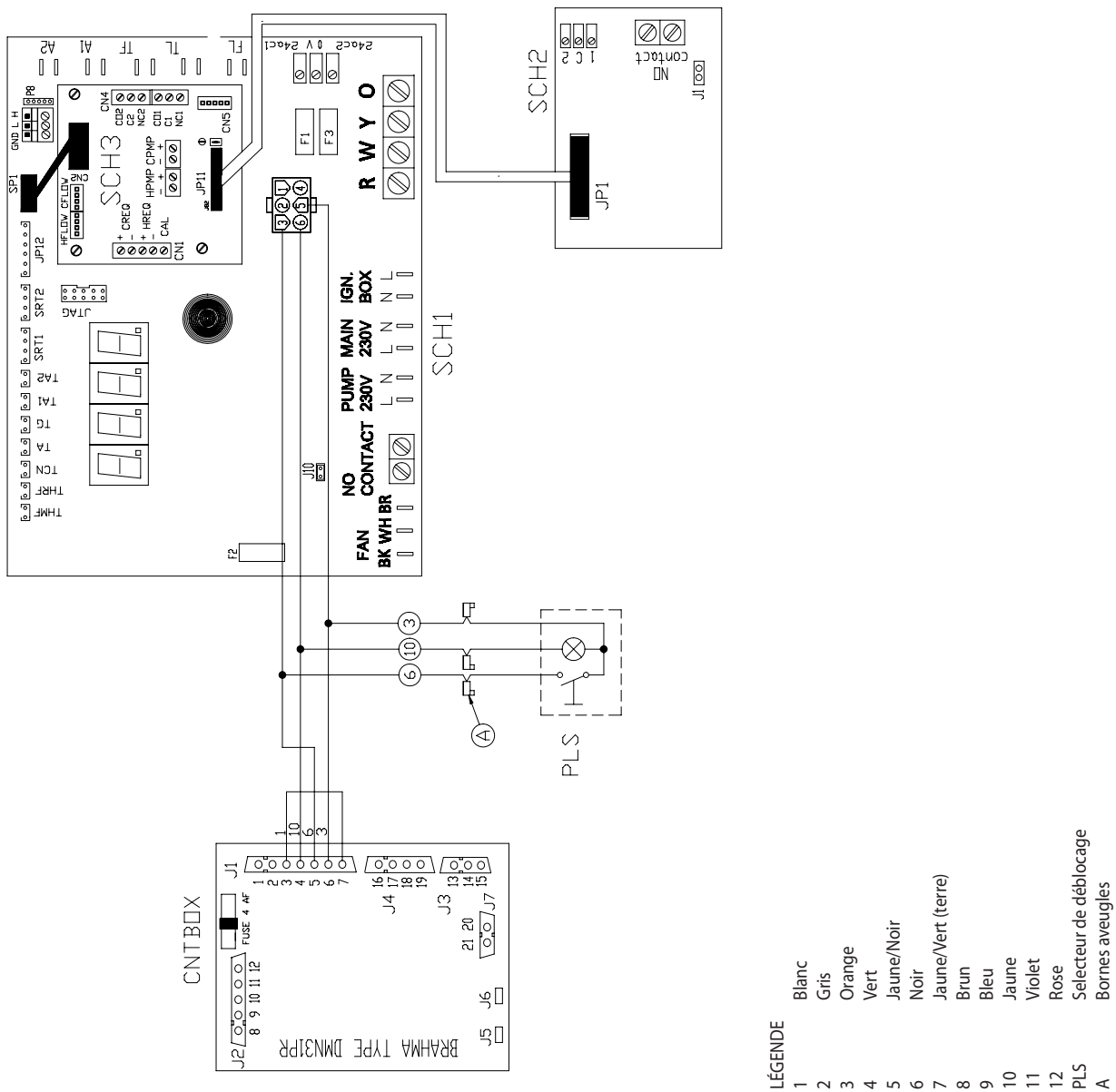


La longueur maximum autorisée du câble de connexion est de 20 mètres.



Le câblage erroné du selecteur de réinitialisation du détecteur de flamme peut endommager le composant de manière permanente. Il est donc conseillé de vérifier attentivement le câblage avant de mettre l'unité sous tension.

Figure 5.15 – Connexion selecteur pour déblocage détecteur de flamme



## 6 PREMIER DÉMARRAGE

Avant de procéder aux interventions décrites dans ce chapitre, le technicien de l'assistance est prié de lire le paragraphe 2.1 p. 7. Pour le démarrage et l'arrêt de l'appareil, voir le paragraphe 7.1 p. 44.

### 6.1 PREMIER DÉMARRAGE

Le premier allumage de l'appareil doit être confié exclusivement à un Service Après-vente et réalisé conformément aux instructions du fabricant.



**La garantie peut être annulée si le premier allumage** de l'appareil n'est pas réalisé (et validé) par un Service Après-vente.

L'appareil qui sort de l'usine est fiable et testé.

#### Vérifications préliminaires de conformité de l'installation

Le technicien du Service Après-vente doit :

- ▶ contrôler que toute l'installation a été réalisée conformément au projet, selon les instructions fournies par le fabricant et dans le respect des normes en vigueur. Le projet doit avoir été rédigé par un professionnel habilité.
- ▶ Vérifier personnellement que les raccordements (hydrauliques, gaz et électriques) de l'appareil ont été réalisés correctement.
- ▶ Vérifier que les conduites air/fumées sont raccordées correctement.
- ▶ Vérifier que l'évacuation des condensats des fumées a été installée.
- ▶ Vérifier que les distances de sécurité ont été respectées comme indiquées sur la Figure 3.2 p. 18.
- ▶ Vérifier que les conditions de conformité de l'installation subsistent (comme le stipule la déclaration délivrée à l'utilisateur par l'entreprise habilitée qui a installé l'appareil).

La Déclaration de Conformité CERTIFIÉE que l'installation est conforme aux normes et réglementations en vigueur. Cette déclaration est un document **obligatoire** que l'entreprise habilitée, qui a installé l'appareil, doit délivrer au propriétaire.

Si toutes ces conditions sont réunies, le Service Après-vente pourra procéder au "Premier démarrage" de l'appareil.

En cas de non-conformités de l'installation, constatées pendant les vérifications préliminaires, le Service Après-vente peut ne pas procéder au « Premier Allumage ».

Dans ce cas, le technicien du Service Après-vente doit :

- ▶ Signaler à l'utilisateur/installateur toute éventuelle anomalie d'installation.
- ▶ Signaler à l'utilisateur/installateur toute situation jugée dangereuse pour l'appareil et pour les personnes.
- ▶ Signaler toute absence de documentation concernant l'installation.
- ▶ Indiquer les corrections que l'installateur devra apporter à l'installation pour pouvoir procéder au "Premier démarrage".



L'utilisateur/installateur est tenu d'apporter les corrections indiquées par le Service Après-vente sur l'installation. Ensuite, le Service Après-vente vérifiera à nouveau l'installation pour s'assurer qu'il ne reste aucune anomalie. Si le Service Après-vente estime que les conditions de sécurité et de conformité sont réunies, il pourra procéder au "Premier démarrage".



Conditions dangereuses pour les personnes et l'appareil. Le Service Après-vente ne devra pas procéder au « Premier Allumage » dans les cas suivants :

- ▶ appareil installé dans un local fermé;
- ▶ appareil installé trop près de surfaces combustibles ou, de toute façon, dans un lieu ne permettant pas l'accès et l'entretien en toute sécurité;
- ▶ contrôle de l'allumage et de l'extinction de l'appareil par l'interrupteur général et non par contrôleur ou interrupteur d'autorisation de fonctionnement ;
- ▶ conditions imputables à des défauts ou des pannes de l'appareil survenues pendant son transport ou son installation;
- ▶ odeur de gaz due à des fuites probables de l'installation;
- ▶ toutes les situations dues à des installations non conformes jugées potentiellement dangereuses.



Conditions anormales. Dans les cas suivants, le Service Après-vente pourra, à sa discrétion, procéder au « Premier Allumage », mais il devra laisser l'appareil éteint jusqu'au rétablissement des conditions prescrites par le fabricant :

- ▶ installations (potentiellement non dangereuses) non réalisées selon les règles de l'art, non conformes aux normes nationales et locales en vigueur;
- ▶ installations (potentiellement non dangereuses) non réalisées selon les règles de l'art, non conformes aux instructions du fabricant;
- ▶ installations pouvant donner lieu à des anomalies de fonctionnement de l'appareil.

#### Premier allumage

1. Contrôler que la tension d'alimentation soit correcte.
2. Contrôler que le débit d'eau soit correct.
3. Contrôler que la pression de l'eau se situe à 2 bars, l'appareil étant à l'arrêt.

4. Purger l'air. L'appareil est équipé d'un purgeur manuel pour faciliter la purge de l'air du circuit hydraulique.
5. Laisser fonctionner la pompe de circulation pendant au moins 30 minutes. Vérifier à nouveau l'état de propreté du filtre à eau et le nettoyer en présence d'impuretés.
6. Contrôler à nouveau la pression de l'eau.

L'appareil est livré déjà réglé pour le type de gaz prévu sur l'appareil. Au cours de cette phase, il est nécessaire de contrôler et éventuellement régler les paramètres de combustion.

Ce type de gaz est indiqué sur l'étiquette adhésive collée sur le tuyau interne de l'unité (voir détail M de la Figure ) 6.2 p. 43).



L'appareil est livré avec les injecteurs pour passer au gaz G30 or au G31.

Pendant les procédures de premier démarrage il faut, dans tous les cas:

- ▶ Définir les paramètres du menu 4 (se reporter au Tableau 6.1 p. 40)
- ▶ vérifier la pression dynamique du réseau de distribution du gaz
- ▶ régler/vérifier les paramètres de combustion de l'appareil.

**Tableau 6.1** – Menu 4

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	RÉGLAGE	PLAGE VALIDE	VALEURS PAR DÉFAUT
4.40	ID UNITÉ : identifie univoquement chaque unité connectée au réseau CAN ; il doit être défini à une valeur différente pour chaque unité, et ce indépendamment du type d'unité et du système dans lequel celle-ci est insérée.	La valeur à définir pour ce paramètre est le code numérique affecté à l'unité concernée.	De 0 à 478	Pour une unité seule = 0 Pour Link = de 0 à 4
4.150	CODE SYSTÈME - MODULE CHAUD : identifie univoquement le système dans lequel l'unité (module chaud) est installée, si prévue.	La valeur à définir pour ce paramètre est le code numérique affecté au système dans lequel l'unité spécifique (module chaud) est insérée, si prévue.	De 0 à 15	0
4.160	Température d'eau contrôlée (valable seulement si le DDC n'est pas connecté).	0. retour 1. départ	0 ; 1	1
4.161	Point de consigne eau (valable seulement si le DDC n'est pas connecté).	Température désirée °C	De 10 à x ; x dépend de la version	+40 °C
4.162	Différentiel (valable seulement si le DDC n'est pas connecté).	Différentiel désiré en °C	De -20 °C à -1 °C	-2 °C
4.163	Fonctionnalité anti-icing	0. désactivé 1. activé	0 ; 1	1
4.174	Modulation pompe de circulation en mode chauffage	0. désactivé 1. activé	0 ; 1	1
4.182	Présence de glycol dans le circuit primaire	0. glycol moins de 30% pour éthylénique ou moins de 20% pour propylénique 1. glycol plus de 30% pour éthylénique ou plus de 20% pour propylénique	0 ; 1	0
4.183	Modulation pompe de circulation en mode ECS	0. désactivé 1. activé	0 ; 1	1
4.191	Seuil d'activation anti-icing	Température désirée °C	De +4°C à +15 °C	+4 °C.



**Indispensable** : l'appareil doit être branché aux réseaux électrique/gaz : éteint et avec le robinet du gaz fermé ; le panneau avant retiré.

#### Vérifier la pression dynamique du réseau de distribution du gaz

1. Brancher le manomètre à la prise de pression du gaz en entrée (voir détail D de la Figure 6.1 p. 41).
2. Ouvrir le robinet du gaz et vérifier que la pression statique du réseau correspond à la valeur indiquée dans le Tableau 2.4 p. 10 (avec une tolérance  $\pm 15\%$ ).

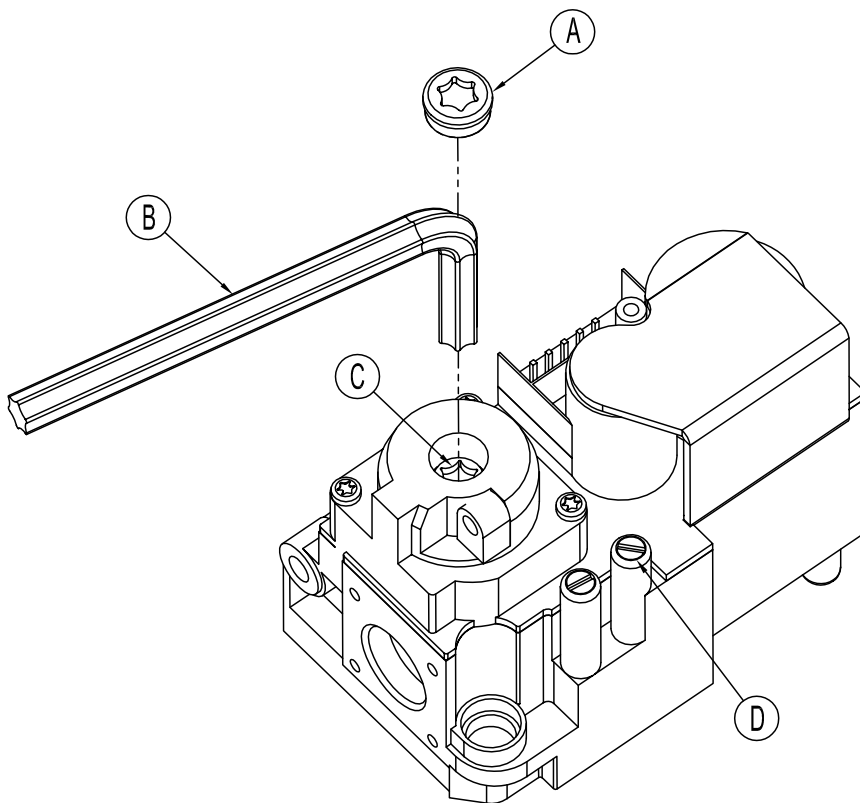


Si la pression statique du réseau est supérieure à 50 mbar l'appareil NE DOIT PAS être démarré!

3. Donner l'autorisation au fonctionnement de l'appareil.
4. Après quelques secondes de fonctionnement, vérifier que la pression dynamique du réseau correspond à la valeur indiquée dans le Tableau 2.4 p. 10 (avec une tolérance  $\pm 15\%$ ).



Figure 6.1 – Vanne de gaz



## LÉGENDE

A	bouchon
B	clé Torx TX40
C	vis de réglage CO2
D	prise de pression à l'entrée

Vanne de gaz Honeywell VK 4115V



Si la pression mesurée par le manomètre ne correspond pas à la valeur indiquée dans le Tableau 2.4 p. 10 (avec une tolérance de  $\pm 15\%$ ), il ne faut PAS mettre en marche l'appareil!

5. Effectuer le réglage/vérification des paramètres de combustion selon les indications du paragraphe suivant.

#### Réglage/vérification des paramètres de combustion

Après avoir vérifié la pression dynamique du réseau de distribution du gaz (voir le paragraphe correspondant), on peut passer au réglage/vérification des paramètres de combustion ainsi que nous le décrirons ci-après.

1. Introduire la sonde pour l'analyse des produits de la combustion sur la partie verticale du conduit d'évacuation des fumées (voir référence B de la Figure 4.3 p. 25).
2. Donner à l'unité la consigne pour le fonctionnement et attendre au moins 5 minutes pour la mise à régime de la combustion.
3. Lorsque la machine est en marche, accéder au menu 2 paramètre 24 de la carte électronique montée sur le tableau électrique de l'unité: "P\_H1" clignotera sur l'écran; appuyer pour confirmer le fonctionnement de l'unité à la puissance thermique maximum.
4. Vérifier que la valeur de CO<sub>2</sub> lue sur l'analyseur des fumées coïncide avec la valeur figurant dans le Tableau 6.2 p. 42 à la ligne "Contenu de CO<sub>2</sub> c/modulation MAX" avec tolérance +0,2 -0,4.

**Exemple** (gaz G20): le contenu nominal CO<sub>2</sub> équivaut à 9,1%, les valeurs comprises entre la fourchette 8,7-9,3% sont donc acceptables.

5. Accéder au menu 2 paramètre 23 de la carte électronique montée sur le tableau électrique de l'unité: "P\_L1" clignotera sur l'écran; appuyer pour confirmer le fonctionnement de l'unité à la puissance thermique minimum.
6. Vérifier maintenant que la différence entre la valeur lue au point 4 et celle visualisée maintenant sur l'analyseur des fumées, corresponde aux données reportées dans Tableau 6.2 p. 42 à la ligne "Delta CO<sub>2</sub> entre MAX et MIN potentialité" avec une tolérance de +0,3-0,0.

**Exemple** (gaz G20): si au point 4 j'ai relevé un contenu de CO<sub>2</sub> équivalent à 9,2%, au point 6 je dois avoir une valeur de (9,2%-0,4) avec une tolérance de +0,3 -0,0 sur la valeur de delta, à savoir une valeur comprise dans la fourchette 8,8-8,5%.

7. Dans le cas contraire, retirer le bouchon A de la vanne à gaz (voir Figure 6.1 p. 41) et agir avec une clé Torx TX40 sur la vis C de la Figure 6.1 p. 41. Tourner dans le sens horaire pour augmenter le pourcentage de CO<sub>2</sub> et dans le sens anti-horaire pour réduire le pourcentage de CO<sub>2</sub>.



1/8 de tour de la vis de réglage réduit (dans les sens contraire des aiguilles d'une montre) ou augmente (dans le sens des aiguilles d'une montre) de 0,1 environ le pourcentage de CO<sub>2</sub> contenu. La vis de réglage NE DOIT JAMAIS effectuer plus d'un tour complet.

8. Lorsque la machine est en marche, accéder au menu 2 paramètre 24 de la carte électronique montée sur le tableau électrique de l'unité: "P\_H1" clignotera sur l'écran; appuyer pour confirmer le fonctionnement de l'unité à la puissance thermique maximum.

9. Vérifier que, même suite à une intervention de réglage sur la vis C, la valeur de CO<sub>2</sub> corresponde à la valeur lue dans le tableau 6.2 p. 42 à la ligne "Contenu de CO<sub>2</sub> c/modulation Max" avec tolérance de +0,2 -0,4.



Si on ne réussit pas à régler la valeur de CO<sub>2</sub> avec une deuxième tentative, l'unité NE DOIT PAS être mise en fonction et il faut appeler aussitôt le Service Après-vente.

10. Si le réglage des paramètres de combustion a été complété avec succès, accéder au menu 2, paramètre 25, de la carte électronique dans la boîte électrique de l'unité: sur le display le message "unF1" va clignoter; acquitter pour annuler le forçage précédemment activé et revenir finalement au fonctionnement en modulation de la puissance thermique.



Après 30 minutes, l'appareil annule automatiquement le forçage de la puissance thermique précédemment activé. Pour raccourcir le temps, sélectionner l'action "25" du menu 2, comme décrit au point précédent.

11. Éteindre l'unité.
12. Fermer le robinet du gaz.
13. Remonter le bouchon A de la Figure 6.1 p. 41.
14. Remonter le panneau avant.

## 6.2 CHANGEMENT DE TYPE DE GAZ



Cette opération doit être réalisée exclusivement par un Service Après Vente.

Si l'appareil doit fonctionner avec un type de gaz différent de celui indiqué sur l'étiquette collée sur la boîte de commande électrique, il faut éteindre l'appareil, couper l'alimentation électrique et fermer le gaz et de procéder tel que indiqué ci-après (voir Figure 6.2 p. 43):



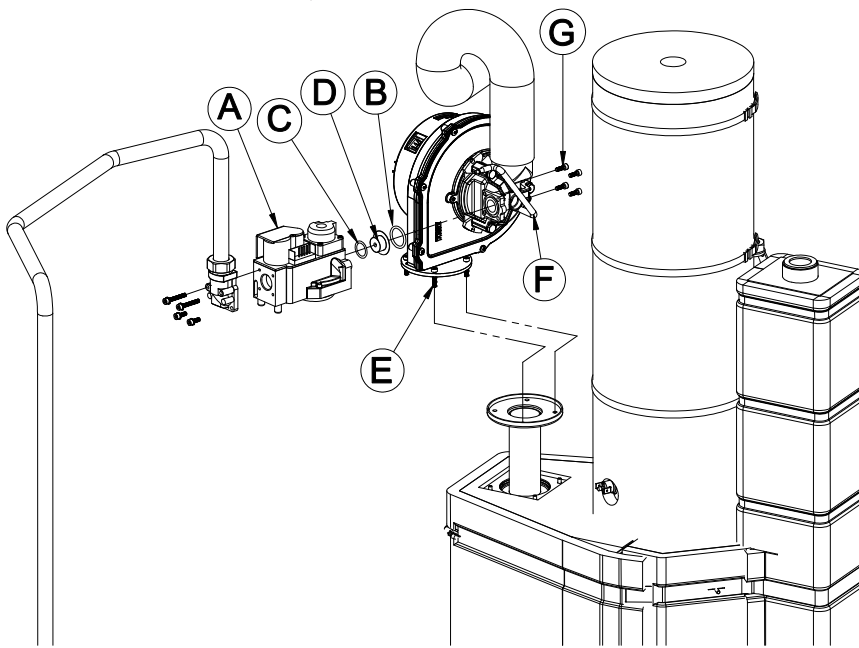
**Indispensable** : l'appareil doit être éteint et non alimenté en électricité/gaz

1. Débrancher la conduite du gaz de la vanne de gaz.
2. Dévisser les 4 vis E indiquées sur la Figure 6.2 p. 43 et démonter le groupe souffleur/vanne de gaz du brûleur.
3. Protéger le brûleur d'éventuelles chutes accidentelles des vis et des écrous.
4. À l'aide d'une clé six pans creux CH 4, dévisser les 4 vis G indiquées sur la Figure 6.2 p. 43 et démonter l'injecteur D de la vanne de gaz.
5. Remplacer l'injecteur démonté et le joint torique C (voir Figure 6.2 p. 43) avec celui dont le diamètre correspond au gaz qui sera utilisé (voir Tableau 6.2 p. 42). Le code de l'injecteur est gravé dessus.
6. Vérifier la présence du joint torique B.
7. Remonter la vanne de gaz sur le souffleur à l'aide des 4 vis G en veillant à ce que le tuyau silicone rouge entre les venturis et la vanne de gaz (voir détail F de la Figure 6.2 p. 43) soit monté correctement.
8. Remplacer le joint d'étanchéité blanc se trouvant entre le brûleur et le souffleur.
9. Remonter le groupe souffleur/vanne de gaz sur le brûleur à l'aide des 4 vis E en veillant à ne pas endommager le joint d'étanchéité blanc se trouvant entre le brûleur et le souffleur.
10. Rebrancher la conduite du gaz à la vanne de gaz.
11. Coller l'étiquette du nouveau type de gaz à la place de l'ancienne.
12. Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites de gaz de la manière suivante :
  - ▶ Brancher un manomètre à la prise de pression D (voir Figure 6.1 p. 41).
  - ▶ Ouvrir le robinet du gaz.
  - ▶ Refermer le robinet du gaz et vérifier que la pression du réseau ne diminue pas.
13. S'il n'y a pas de fuites de gaz, ouvrir le gaz et mettre sous tension l'appareil avant de le redémarrer.
14. Après le changement de gaz, vérifier l'étanchéité de tous les raccords de gaz pendant le fonctionnement de l'appareil, y compris ceux qui ne sont pas concernés par cette procédure (utiliser de l'eau savonneuse ou un autre produit adapté).
15. Procéder ensuite au réglage/vérification des paramètres de combustion ainsi que le décrit le paragraphe correspondant.

**Tableau 6.2** – Gicleurs gaz e contenu de CO<sub>2</sub>

Type gaz	G20	G25	G25.1	G27	G2.350	G30	G31
Code gicleur	180	181	181	187	184	182	183
Diamètre gicleur	4,7	5,2	5,2	5,4	5,9	3,4	3,6
Contenu de CO <sub>2</sub> avec modulation MAX	9,1%	9,2%	10,1%	9,0%	9,0%	10,4%	9,8%
Delta CO <sub>2</sub> entre Max. et Min. puissance	0,4	0,6	0,8	0,5	0,5	0,5	0,4

Figure 6.2 – Changement de type de gaz



## LÉGENDE

- A Vanne de gaz
- B joint torique
- C joint torique
- D injecteur gaz
- E Vis de fixation
- F Tuyau silicone rouge
- G Vis de fixation
- H Thermostat des fumées à réarmement manuel

Changement de type de gaz

## 7 UTILISATION NORMALE DE L'INSTALLATION

### 7.1 ALLUMAGE ET EXTINCTION



Le bon fonctionnement de l'appareil et sa durée dépendent en grande partie d'une utilisation correcte!

Avant de démarrer l'appareil, contrôler que:

- ▶ le robinet du gaz est ouvert;
- ▶ l'appareil est sous tension ; l'interrupteur électrique général (GS) se trouve sur la position « ON » ;
- ▶ l'installateur a assuré l'alimentation du circuit hydraulique dans des conditions correctes.

Si ces conditions sont remplies, on peut passer à la mise en route.

#### APPAREIL INDÉPENDANT

L'appareil indépendant doit être mis en service et arrêté uniquement à l'aide d'un interrupteur d'autorisation au fonctionnement monté par l'installateur électrique.

Selon les exigences, cette commande d'autorisation au fonctionnement peut être un selecteur démarré/éteint, un thermostat d'ambiance, une horloge de programmation, ou un ou plusieurs contacts propres contrôlés par un autre processus. Pour de plus amples informations sur le type d'interrupteur d'autorisation installé, s'adresser à l'électricien qui a réalisé l'installation.

#### Mise en service:

Allumer l'appareil à l'aide de l'interrupteur d'autorisation (en le plaçant sur la position « ON »).

#### Arrêt:

Éteindre l'appareil à l'aide de l'interrupteur d'autorisation (en le plaçant sur la position « OFF »).



La durée complète du cycle d'extinction est d'environ 7 minutes.



Les interrupteurs d'autorisation au fonctionnement sont nécessaires. L'appareil ne doit pas être allumé/éteint en ouvrant/coupant l'alimentation électrique directement à l'aide de l'interrupteur général de courant : cela peut constituer une source danger et en tous cas endommager l'appareil et les installations qui y sont raccordées.

### 7.2 ÉLECTRONIQUE EMBARQUÉE



Les instructions fournies ci-après se rapportent à la carte électronique S61 avec firmware version 3.026.

La carte électronique (voir Figure 5.1 p. 26) se trouve à l'intérieur du tableau électrique de l'appareil et son écran est visible par la vitre située sur le panneau avant de l'appareil en question.

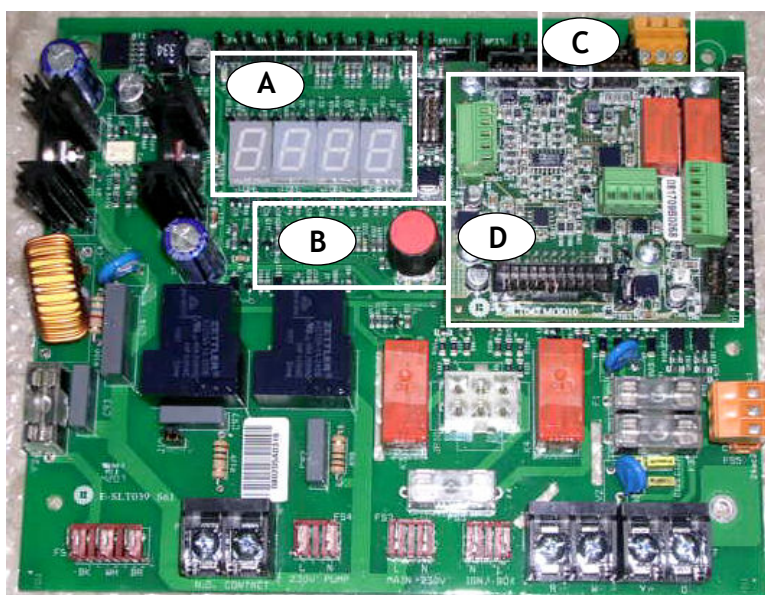
L'appareil est équipé de la carte électronique S61 à microprocesseur, connectée à une carte Mod10, superposée à la S61, pour la gestion de la modulation (voir Figure 7.1 p. 45).

**La carte électronique S61**, montée dans le tableau électrique, contrôle l'appareil et affiche données, messages et codes durant le fonctionnement.

La programmation, le contrôle et le suivi de l'appareil sont obtenus en agissant sur l'écran A et le bouton B de la Figure 7.1 p. 45.

**La carte Mod10** (voir détail D de la Figure 7.1 p. 45) sert principalement à la gestion de la modulation de la combustion et de la pompe hydraulique à débit variable.

Figure 7.1 – Carte électronique à bord unité GAHP



## LÉGENDE

- A Écran à 4 chiffres
- B Selecteur
- C Port CAN
- D Cart Mod10

S61 + Mod10

**Description du menu de la carte S61**

Les paramètres et les réglages de l'appareil sont regroupés dans des menus affichés par l'écran de la carte électronique :

Tableau 7.1 – Menus de la carte électronique

MENUS	DESCRIPTION DES MENUS	L'AFFICHEUR INDIQUE
Menu 0	AFFICHAGE DES DONNÉES (TEMPÉRATURES, TENSION, ecc...)	0.
Menu 1	AFFICHAGE DE TOUS LES PARAMÈTRES	1.
Menu 2	EXÉCUTION ACTIONNES	2.
Menu 3	PARAMÈTRES DE L'UTILISATEUR (THERMOSTATATION, POINT DE CONSIGNE, DIFFÉRENTIEL T.)	3.
Menu 4	PARAMÈTRES DE L'INSTALLATEUR	4.
Menu 5	PARAMÈTRES DES CENTRES D'ASSISTANCE	5.
Menu 6	PARAMÈTRES DES CENTRES D'ASSISTANCE (TYPE DE MACHINE)	6.
Menu 7	AFFICHAGE DES ENTRÉES NUMÉRIQUES	7.
Menu 8	(MENU NON UTILISÉ)	8.
E	SORTIE DU MENU	E.

## Menus de la carte électronique

Les menus 0, 1 et 7 servent uniquement à l'affichage : ils permettent uniquement de lire les informations, mais celles-ci ne peuvent pas être modifiées. Le menu 0 permet d'afficher les données de fonctionnement de l'appareil détectées par la carte en temps réel ; Le menu 1 permet d'afficher les paramètres caractérisant le fonctionnement de l'appareil et leur valeur courante.



Le menu « 7 » est réservé exclusivement aux Service Après-vente.

Pour afficher les informations concernant ces menus, procéder comme l'indique le paragraphe « Comment accéder aux menus ».

Le menu 2 sert à l'exécution: en particulier, il permet d'exécuter les opérations de réinitialisation du détecteur de flamme, de réinitialisation des erreurs et de commande manuelle de dégivrage.

Pour exécuter ces opérations, voir le Paragraphe 7.5 p. 48.

Le menu 3 sert aux réglages : il permet de programmer les valeurs des paramètres affichés. Les valeurs correctes de ces paramètres, pour obtenir le fonctionnement optimum de l'appareil avec l'installation qui y est raccordée, ont déjà été réglés lors de l'installation. Pour programmer de nouveaux paramètres, voir le Paragraphe Programmation des paramètres hydrauliques.

Les menus 4, 5, 6 et 7 sont réservés exclusivement à l'installateur et aux Service Après Vente.

Le menu 8 peut être sélectionné, mais il n'est pas encore utilisé.

**Écran et selecteur**

Lors de la mise en service, tous les voyants de l'écran se démarrent pendant 3 s environ, puis le nom de la carte, S61, est affiché. 15 s environ après la mise sous tension, l'appareil se met à fonctionner, s'il y est autorisé.

Durant le fonctionnement correct, l'écran alterne les informations suivantes : température de l'eau en sortie, température de l'eau en entrée et différence entre les deux températures de l'eau (voir Tableau 7.2 p. 46).

Tableau 7.2 – Informations sur le fonctionnement

MODE DE FONCTIONNEMENT : CHAUFFAGE	
PARAMÈTRE	L'AFFICHEUR INDIQUE
Température de sortie eau chaude	50.0
Température d'entrée eau chaude	40.0
Différentiel Température (sortie - entrée)	10.0

Exemple de visualisation à display: température eau et différentiel

S'il se produit des anomalies de fonctionnement, l'écran montre en mode séquentiel les codes d'état correspondant au problème constaté. Une liste complète de ces codes d'état, avec leur description et la procédure à suivre pour rétablir le fonctionnement correct de l'appareil, est fournie par le Paragraphe 1 p. 52.

Le selecteur sert à lire ou programmer un paramètre, ou encore pour exécuter une action/commande (par exemple : une fonction ou une réinitialisation), le cas échéant.

### COMMENT ACCÉDER AUX MENUS

► Pour agir sur le selecteur à l'aide de la clé spéciale incluse dans le kit livré avec l'appareil :



**Indispensable:** les interrupteurs de l'alimentation électrique de l'appareil doivent se trouver sur la position «ON»; l'écran de la carte électronique montre en séquence les données concernant le fonctionnement (températures, delta T) du mode en cours (exemple: chauffage) et les codes d'état («U/E...») éventuellement détectés.

- Démonter le panneau avant de l'unité en ôtant ses vis de fixation.
- Ôter le bouchon du tableau électrique pour avoir accès au selecteur.
- Agir sur le selecteur, à travers le trou à cet effet, à l'aide de la clé spéciale, pour avoir accès aux menus et aux paramètres correspondants de la carte.
- Appuyer une première fois sur le selecteur pour afficher les menus disponibles : l'écran affiche le premier menu présent : « 0. » (= menu 0).
- L'écran affiche « 0. ». Pour afficher les autres menus, tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre ; L'écran affichera dans l'ordre : «1.», «2.», «3.», «4.», «5.», «6.», «7.», «8.» et «E» (voir Tableau 7.1 p. 45).
- Pour afficher les paramètres présents dans un menu (par exemple, le menu 0), tourner le selecteur jusqu'à ce qu'apparaisse le menu désiré (dans l'exemple, « 0. ») et appuyer sur le selecteur: l'écran affiche le premier paramètre du menu, par exemple « 0.0 » ou « 0.40 » (= menu 0, paramètre « 0 » ou « 40 »).
- Avec la même logique : **tourner** le selecteur pour faire défiler le contenu à sélectionner (menu, ou paramètres, ou actions), **appuyer** sur le selecteur pour sélectionner/confirmer le contenu (accéder à un menu, lire/programmer un paramètre ou exécuter une action, quitter ou repasser au niveau supérieur). Par exemple, pour quitter les menus, tourner le selecteur pour faire défiler les menus «0.», «1.», «2.»... jusqu'à ce qu'apparaisse l'écran de sortie «E»: appuyer pour confirmer.



L'utilisateur pourra lire toutes les valeurs des paramètres contenus dans les menus 0 et 1. Pour obtenir des informations sur le menu 2, se reporter au paragraphe 7.5 p. 48. Pour programmer les valeurs des paramètres du menu 3, se reporter au paragraphe Programmation des paramètres hydrauliques. Les autres menus n'intéressent pas l'utilisateur : les informations qu'ils contiennent sont éventuellement traitées dans les chapitres spécifiques aux installateurs et/ou centres d'assistance.



La clé spéciale permet d'agir sur le selecteur de la carte électronique sans ouvrir le couvercle du tableau électrique, de façon à travailler en toute sécurité, à l'abri de composants sous tension. Une fois terminées les opérations de paramétrage, conserver la clé spéciale pour de futures utilisations, remettre le bouchon sur le tableau électrique et remonter le panneau avant de l'appareil.

### 7.3 RÉGLAGE DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT

Les opérations décrites exigent une connaissance de base de l'installation et de la carte électronique S61 montée sur l'appareil; avant de procéder, lire les informations fournies dans le Paragraphe 7.2 p. 44.



Lors de l'installation, l'appareil est préparé par l'installateur pour fonctionner parfaitement selon le type d'installation réalisée. Il n'est pas interdit de modifier par la suite les paramètres de fonctionnement; cette opération est cependant déconseillée aux personnes qui n'ont pas les connaissances et l'expérience pour le faire. Pour programmer les nouveaux paramètres de fonctionnement de l'appareil, voir le Paragraphe "Programmation des paramètres hydrauliques".

#### PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES HYDRAULIQUES



Si l'appareil est raccordé à un DDC, se reporter à la notice livrée avec ce dernier.

Ce paragraphe décrit la programmation des paramètres hydrauliques sur la carte électronique de l'appareil. Si les procédures de base pour l'utilisation de la carte ne sont pas connues, voir le Paragraphe 7.2 p. 44.

Pour configurer l'appareil, accéder au menu 3 de la carte électronique.

Il y a trois paramètres programmables pour la configuration hydraulique; lorsqu'on sélectionne la lettre "E", on quitte le menu précédent.

Tableau 7.3 – Paramètres du menu 3

PARAMÈTRE HYDRAULIQUE	L'AFFICHEUR INDIQUE
Choix régulation température eau chaude	3.160
Point de consigne eau chaude	3.161
Différentiel température eau chaude	3.162
(SORTIE DU MENU)	3. E

**Description des paramètres:**

- ▶ Régulation température eau chaude, paramètre 160. Ce paramètre peut prendre deux valeurs : « 0 » et « 1 ». La valeur « 0 » indique que la température de « marche/arrêt » de l'appareil est mesurée par la sonde sur l'eau ENTRANT dans l'appareil. La valeur « 1 » indique que la température de « marche/arrêt » de l'appareil est mesurée par la sonde sur l'eau SORTANT de l'appareil.
- ▶ Point de consigne eau, paramètre 161: ce paramètre permet de programmer la température de l'eau à laquelle l'appareil est éteint (ceci se produit si la modulation de la puissance n'est pas activée - paramètre 181).
- ▶ Différentiel eau, paramètre 162: ce paramètre représente un intervalle en degrés; additionné au point de consigne, il définit la température de réactivation de l'appareil. Ce paramètre N'EST UTILISÉ QUE SI la modulation de la puissance n'est pas activée (paramètre 181).

L'appareil chauffe l'eau jusqu'à lui faire atteindre la température du point de consigne. À ce stade, si la modulation de la puissance n'est pas activée (paramètre 181), l'appareil s'éteint. La température de l'eau baisse jusqu'à la température du point de consigne + différentiel; lorsqu'elle est atteinte, l'appareil se démarre nouvellement.

Exemple:

Régulation de la température : lecture de la sonde en entrée.

Paramètre 181: 0 (modulation de la puissance NON activée)

Point de consigne: +40,0 °C

Différentiel: - 2,0 °C

- ▶ L'appareil est en train de fonctionner: l'eau de l'installation est chauffée jusqu'à ce qu'elle ait atteint la température du point de consigne = +40 °C.
- ▶ L'appareil s'éteint : l'eau de l'installation, revenant du circuit d'utilisation, est de plus en plus froide, jusqu'à atteindre 38 °C = 40 °C - 2 °C.
- ▶ L'appareil se démarre nouvellement: l'eau de l'installation est de nouveau chauffée.
- ▶ Le cycle se répète.

La procédure suivante illustre dans le détail la configuration des paramètres sur la carte électronique embarquée par l'appareil.

Si les procédures pour accéder au selecteur et aux menus ne sont pas connues, voir les paragraphes "Écran et selecteur" et "Comment accéder aux menus" et suivants.

Pour configurer les paramètres du menu 3:

**Indispensable:** l'appareil doit être démarré et le tableau électrique être accessible; voir "Écran et selecteur".

Accéder au menu 3. L'écran montre le premier paramètre du menu, à savoir 160.

1. Tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire défiler les paramètres: 3.160, 3.161, 3.162; la lettre "E" est affichée en dernier.
2. Appuyer sur le selecteur lorsqu'on se trouve sur un paramètre pour le sélectionner, ou sur "E" pour quitter le menu.
3. Par exemple, pour configurer le paramètre 161: Point de consigne eau chaude, procéder comme suit :
  - Sélectionner le paramètre : tourner le selecteur jusqu'à l'affichage de 3.161;
  - Appuyer sur le selecteur pour accéder à la valeur du paramètre ; l'écran affiche (clignotement) la valeur programmée auparavant, par exemple, 40.0;
  - Tournez le selecteur pour modifier la valeur du paramètre;
  - Appuyer sur le selecteur pour confirmer la valeur choisie; l'écran affiche de nouveau le paramètre courant, 3.161; la nouvelle valeur de ce paramètre a été configurée.
4. Pour modifier d'autres paramètres du menu, procéder ainsi que nous venons de le décrire, avant de quitter en appuyant sur le selecteur alors que la lettre "E" est affichée.

Pour quitter les menus, tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'affichage de "E", puis appuyer dessus pour confirmer. Pour de plus amples détails sur les codes affichés par l'appareil pendant le fonctionnement, voir le Paragraphe 1 p. 52.

## 7.4 AFFICHAGE ET RÉINITIALISATION DES CODES D'ÉTAT

Les codes d'état peuvent être générés par:

- ▶ par la carte électronique embarquée S61;
- ▶ par le DDC (si prévu).

Les codes d'état générés par la carte électronique S61 sont affichés sur son écran et peuvent l'être aussi sur l'écran du contrôleur (si prévu).

Le code d'état généré par la carte électronique peut être débloqué par la carte ou le contrôleur (si prévu).



Pour la description et la réinitialisation correspondante des codes d'état générés par la carte électronique, voir le Tableau 1 p. 52.

### Codes d'état générés par la carte électronique au cours de la phase d'allumage de l'appareil

Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, il peut se former des poches d'air dans les conduites du gaz. Dans ce cas, le démarrage échoue et l'appareil signale sur l'écran de la carte un code d'état: "u\_12" - présence blocage (temporaire) détecteur de flamme (voir Paragraphe 1 p. 52) et après un court instant, il relance automatiquement la séquence de démarrage. Si après 4 indications du code d'état (u\_12) et autant de tentatives de relance, le code persiste, l'appareil passe en blocage permanent détecteur de flamme, et signale sur l'écran d'affichage de la carte un nouveau code d'état: "E\_12" – présence blocage détecteur de flamme (voir Paragraphe 1 p. 52). Dans ce cas, le réarmement n'est pas automatique.

Pour rétablir le fonctionnement de l'appareil, réinitialiser le détecteur de flamme à partir du menu 2 de la carte électronique: la procédure est décrite dans le Paragraphe 7.5 p. 48. Une fois terminée la réinitialisation, l'appareil tentera une nouvelle fois de se démarrer.

Si l'appareil se bloque plusieurs fois, contacter un Service Après-vente.

Une fois que l'appareil a été allumé, il sera contrôlé par la carte électronique embarquée (voir paragraphe suivant).

## 7.5 OPÉRATIONS DE RÉINITIALISATION

L'appareil peut passer en erreur et donc s'arrêter à cause de différentes raisons; la condition d'erreur ne correspond pas nécessairement à un endommagement ou dysfonctionnement de l'appareil. La cause qui a engendré l'erreur peut être temporaire : par exemple, la présence d'air dans le circuit d'alimentation du gaz ou une coupure momentanée de l'énergie électrique.

La réinitialisation de l'appareil peut être effectuée à partir du menu 2 de la carte électronique.

### Réinitialisation par le biais de la carte électronique

Le Tableau 7.4 p. 48 illustre les actions disponibles du menu 2.



Pour des raisons de réglementation, la réinitialisation du blocage du détecteur de flamme a une rubrique spécifique.

Tableau 7.4 – Menu 2

ACTION	NÉCESSAIRE POUR EFFECTUER	AFFICHÉE À L'ÉCRAN COMME
20	Réinitialisation du blocage du détecteur de flamme	2. 20
21	Réinitialisation des autres codes d'état	2. 21
22	Dégivrage manuel	2. 22
23	Forçage temporisé à la puissance minimum	2. 23
24	Forçage temporisé à la puissance maximum	2. 24
25	Arrêt forçage de la puissance	2. 25
E	(SORTIE DU MENU)	2. E

Les opérations de réinitialisation des codes d'état générés par la carte électronique de l'appareil peuvent être effectuées en exécutant les actions "20" et "21".

Les actions "23", "24" et "25" servent au réglage des paramètres de combustion ou pour modifier le type de gaz ; ils sont donc réservés à l'installateur ou au Service Après-vente (pour de plus amples informations, voir le Paragraphe 6.1 p. 39).

### RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME

Réinitialisation du blocage du détecteur de flamme; cette action peut servir lorsqu'on démarre l'appareil pour la première fois (voir Paragraphe 7.1 p. 44), lorsque l'appareil passe en blocage permanent, ou après une longue période d'inutilisation (voir Paragraphe 7.7 p. 49).



**Indispensable:** le tableau électrique doit être accessible; voir Paragraphe "Écran et selecteur".

Pour réinitialiser le détecteur de flamme, sélectionner le menu 2, ainsi que le décrit le Paragraphe « Comment accéder aux menus »; puis:

1. L'écran affiche: "2." appuyer sur le selecteur pour accéder au menu. L'écran affiche tout d'abord l'action "2. 20".
2. Appuyer sur le selecteur pour afficher la demande de réinitialisation clignotante : « reS1 ».
3. Appuyer à nouveau sur le selecteur pour réinitialiser le détecteur de flamme. La demande de réinitialisation cesse de clignoter, puis l'écran affiche à nouveau "2. 20". La réinitialisation a été effectuée.
4. Pour quitter ce menu, tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'affichage de « 2. E », puis appuyer dessus pour repasser à la sélection de menu : « 2 ».
5. Pour quitter cette sélection de menu et repasser à l'affichage normal des paramètres de l'appareil, tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'affichage de « E », puis appuyer dessus pour quitter.



Si l'écran n'affiche aucun autre code d'état, remettre la clé spéciale où elle se trouvait, replacer le bouchon sur l'ouverture du tableau électrique et remonter le panneau avant de l'unité

### RÉINITIALISATION DES AUTRES CODES D'ÉTAT

Réinitialisation des autres erreurs de l'appareil ; met à zéro les erreurs pouvant survenir pendant le fonctionnement de l'appareil.



**Indispensable:** le tableau électrique doit être accessible; voir Paragraphe "Écran et selecteur".

Pour réinitialiser les erreurs carte, sélectionner le menu 2, ainsi que le décrit le Paragraphe "Comment accéder aux menus" ; puis :

1. L'écran affiche: "2." appuyer sur le selecteur pour accéder au menu. L'écran affiche tout d'abord l'action "2. 20".
2. Tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour afficher l'action "2. 21".



3. Appuyer sur le selecteur pour afficher la demande de réinitialisation clignotante : « rEr1 ».
4. Appuyer à nouveau sur le selecteur pour réinitialiser les erreurs carte. La demande de réinitialisation cesse de clignoter, puis l'écran affiche à nouveau "2. 21". La réinitialisation a été effectuée.
5. Pour quitter ce menu, tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'affichage de « 2. E », puis appuyer dessus pour repasser à la sélection de menu : « 2 ».
6. Pour quitter cette sélection de menu et repasser à l'affichage normal des paramètres de l'appareil, tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'affichage de « E », puis appuyer dessus pour quitter.



Si l'écran n'affiche aucun autre code d'état, remettre la clé spéciale où elle se trouvait, replacer le bouchon sur l'ouverture du tableau électrique et remonter le panneau avant de l'unité

## 7.6 COMMANDE MANUELLE DE DÉGIVRAGE

Dégivrage (Defrosting) manuel; l'exécution de la commande manuelle de dégivrage permet, si les conditions le permettent (l'électronique vérifie de telles conditions) de dégivrer la batterie en désactivant les contrôles logiciels sur les délais d'intervention.



Le mode dégivrage est géré automatiquement par l'électronique embarquée et intervient seulement dans certaines conditions particulières de fonctionnement (l'électronique embarquée vérifie les conditions voulues).



**Indispensable:** le tableau électrique doit être accessible; voir Paragraphe "Écran et selecteur".

Pour exécuter la commande manuelle de dégivrage, sélectionner le menu 2 ainsi que le décrit le Paragraphe « Comment accéder aux menus »; puis:

1. L'écran affiche: "2." appuyer sur le selecteur pour accéder au menu. L'écran affiche tout d'abord l'action "2. 20".
2. Tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour afficher l'action « 2. 22 ».
3. Appuyer sur le selecteur pour afficher la demande de commande manuelle de dégivrage clignotante : « deFr ».
4. Appuyer à nouveau sur le selecteur pour activer la commande manuelle de dégivrage. La demande de dégivrage manuel cesse de clignoter, puis l'écran affiche à nouveau « 2. 22 ». Le dégivrage est exécuté si les conditions requises sont satisfaites.
5. Pour quitter ce menu, tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'affichage de « 2. E », puis appuyer dessus pour repasser à la sélection de menu : « 2 ».
6. Pour quitter cette sélection de menu et repasser à l'affichage normal des paramètres de l'appareil, tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'affichage de « E », puis appuyer dessus pour quitter.



Si l'écran n'affiche aucun autre code d'état, remettre la clé spéciale où elle se trouvait, replacer le bouchon sur l'ouverture du tableau électrique et remonter le panneau avant de l'unité

## 7.7 INACTIVITÉ PROLONGÉE

Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant longtemps, il faut le débrancher et le rebrancher lors de sa remise en service. Ces opérations doivent être confiées au installateur hydraulique habituel.

### Débranchement de l'appareil



**Indispensable:** l'appareil doit être branché aux réseaux électrique/gaz. Équipements et matériel nécessaires.

1. Si l'appareil est en service, couper l'autorisation au fonctionnement et attendre que le cycle d'arrêt soit complètement terminé (environ 7 minutes).
2. Débrancher l'appareil du secteur en plaçant l'interrupteur général sur OFF (voir détail GS de la Figure 5.3 p. 28), monté par l'installateur sur un tableau à cet effet.
3. Fermer le robinet du gaz.



Ne pas laisser l'appareil inutilement branché aux réseaux électrique/gaz s'il doit rester inutilisé pendant une longue période.

Si on prévoit de débrancher l'appareil même pendant l'hiver, il faut garantir au moins une des deux conditions suivantes:

1. vérifier que dans le circuit hydraulique branché à l'appareil il y ait un pourcentage approprié d'antigel à base de glycol (voir le Paragraphe 4.6 p. 24 et le Tableau 4.2 p. 24);
2. activer la fonction antigel qui démarre les pompes de circulation et/ou l'appareil si la température de l'eau est en dessous de 4 °C ou si la température extérieure est inférieure à 2 °C. Confier cette opération au plombier/installateur habituel. Cette fonction exige que l'appareil soit TOUJOURS alimenté (tension et gaz) et qu'il ne puisse de produire aucune coupure de courant. **Dans le cas contraire, le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle pour tout dommage causé.**

### Brancher l'appareil avant sa réutilisation (du ressort de l'installateur)

Avant d'entamer ce travail, l'installateur hydraulique doit:

- ▶ Contrôler si l'appareil nécessite éventuellement un entretien (appeler le Centre d'assistance technique agréé Robur ou consulter éventuellement le chapitre 8 p. 51) ;
- ▶ contrôler qu'il contient la juste quantité d'eau ; au besoin, ajouter de l'eau jusqu'à obtenir au moins la quantité minimum requise dans le circuit (voir paragraphe 4.6 p. 24) ;


- ▶ ajouter éventuellement à l'eau du circuit (sans impuretés) de l'antigel à base de glycol monoéthylénique inhibé en quantité proportionnelle à la température minimale hivernale de la région d'installation (voir Tableau 4.2 p. 24);
- ▶ mettre l'installation sous pression, en vérifiant que la pression de l'eau dans le circuit n'est pas inférieure à 1 bar et ne dépasse pas 2 bar;



En cas d'arrêt d'hiver ou de pauses prolongées du système de chauffage il est conseillé de ne pas vider l'installation hydraulique, parce que il y a possibilité d'oxydation que peut endommager soit l'installation même que les produits Remeha, pour l'amorce potentiel de phénomènes corrosive. On souligne aussi l'importance de vérifier l'absence de pertes dans le circuit hydrique que pourront en causer le déchargement partiel. Ca pour éviter l'émission continue d'eau de rab boque que cause soit l'introduction indirect d'oxygène que la dilution d'éventuels inhibitoires inséré comme pour exemple les « glicoles ». Quand l'auteur du projet signal la nécessité de « glicoler » l'installation hydraulique, Remeha conseille de utiliser « glicoles » inhibées. On conseil l'utilisation de matériels zingués dans les conduites, parce que incompatibles avec l'éventuel utilisation des « glicoles ».




**Indispensable :** l'appareil doit être débranché des réseaux électrique/gaz


1. ouvrir le robinet d'arrivée du gaz à l'appareil et contrôler qu'il n'y a pas d'odeur de gaz (présence de fuites éventuelles);  
 si on sent une odeur de gaz, refermer immédiatement le robinet de gaz sans actionner aucun autre dispositif électrique et, d'un lieu sûr, demander l'intervention de personnel professionnellement qualifié.
2. s'il n'y a pas d'odeur de gaz, alimenter l'appareil à l'aide du sectionneur extérieur monté par l'installateur dans un tableau spécial (position ON, voir détail GS de la Figure 5.3 p. 28);
3. contrôler le niveau du circuit hydraulique;
4. vérifier la propreté du trou d'évacuation de la condensation;
5. vérifier que le conduit d'échappement de la fumée ne soit pas obstrué;
6. allumer l'appareil.


## 8 ENTRETIEN


Un bon entretien prévient les problèmes, garantit le rendement maximum du fonctionnement de l'appareil et permet de limiter les frais de gestion.

 Les opérations de maintenance décrites dans ce paragraphe doivent être exécutées exclusivement par le responsable chargé de la maintenance ou bien par un Service Après-vente.

 Toute opération sur les composants internes de l'appareil doit être confiée à un Service Après-vente, conformément aux instructions du fabricant.

 Les "vérifications de rendement" et toutes autres "opération de contrôle et maintenance" (voir Tableau 8.1 p. 51 et 8.2 p. 51), **sont soumises à un program périodique selon les reglements en vigueur** ou, de manière plus restrictive, selon les indications de l'installateur ou du fabricant de l'appareil.

 **La responsabilité** des CONTROLS DE RENDEMENT EN FONCTION DU TYPE DE L'APPAREIL, DU COMBUSTIBLE ET DE LA PUISSANCE THERMIQUE, à effectuer pour la limitation de la consommation d'énergie **est à la charge du responsable de l'installation.**

 Avant toutes opérations de maintenance, éteindre l'appareil par le permissive de marche et attendre la fin du cycle d'arrêt. Quand l'appareil est éteint, couper l'alimentation électrique et le gaz (conformément au setting des fonctions antigel), en agissant sur le sectionneur électrique et sur le robinet du gaz.

### LIGNES GUIDES POUR LA MAINTENANCE PREVENTIVE

Dans le Tableau 8.1 p. 51 les **lignes guide** pour la maintenance préventive sont reportés.


 **Si l'appareil est soumis à un emploi pesant** (par exemple, dans des processus industriels ou autres conditions de fonctionnement continu) **la fréquence des entretiens doit être accrue.**

Tableau 8.1

LIGNES GUIDES POUR LA MAINTENANCE PREVENTIVE					
Contrôle des unités	GAHP-A	GAHP-GS/WS	AY	ACF	GAHP-AR
Vérification générale visuelle de l'état de l'unité et de la batterie aux ailettes <sup>(1)</sup>	√		√	√	√
Vérifier la fonctionnalité du dispositif de control du débit d'eau	√	√	√	√	√
Vérifier le pourcentage de CO <sub>2</sub>	√	√	√		
Vérifier la pression du gaz au bruleur				√	√
Vérifier la propreté du trou d'évacuation de la condensation [La fréquence de l'opération de maintenance doit être augmentée en cas de nécessité]	√	√	√		
Remplacer les courroies après 6 ans ou 12000 heures de fonctionnement	√	√		√	√
Vérifier/rétablir la pression de charge du circuit hydraulique primaire			√		
Vérifier/rétablir la pression du vase d'expansion du circuit hydraulique primaire			√		

1 - C'est conseillé le nettoyage de la batterie aux ailettes chaque 4 ans [De toutes façons la fréquence de nettoyage est sensiblement influencée par le lieu d'installation].

### ENTRETIEN PROGRAMME'

Effectuer les opérations décrites ci-après au moins **une fois chaque 2 ans.**


 **Si l'appareil est soumis à un emploi pesant** (par exemple, dans des processus industriels ou autres conditions de fonctionnement continu) **la fréquence des entretiens doit être accrue.**

Tableau 8.2

ENTRETIEN PROGRAMME'	A EFFECTUER AU MOINS CHAQUE DEUX ANS				
	GAHP-A	GAHP-GS/WS	AY	ACF	GAHP-AR
Nettoyer la chambre de combustion	√*	√*	√	√	√*
Nettoyer le brûleur	√*	√*	√	√	√*
Nettoyer les electrodes d'allumage et detection de flamme	√	√	√	√	√
Vérifier la propreté du trou d'évacuation de la condensation	√	√	√		
Remplacer le joint en silicone situé entre la plaque avant et l'échangeur			√		

\*Seulement au cas où l'analyse des produits de combustion est non conforme

## CODES D'ÉTAT

## 1 GENERALITES ET CODES D'ÉTAT

Tableau 1 – Codes Opérationnels

CODES	DESCRIPTION	Warning (u)	Erreur (E)
400	CIRCUIT DE RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME EN PANNE	NA	Couper et remettre l'alimentation électrique à l'appareil. Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
401	INTERVENTION THERMOSTAT DE SÉCURITÉ DU GÉNÉRATEUR	Contactez le SAV	
402	INTERVENTION THERMOSTAT FUMÉES	Contactez le SAV	
405	TEMPÉRATURE AMBIANTE SUPÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	NA	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.
406	TEMPÉRATURE AMBIANTE INFÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	Warning non bloquant (code d'information). Le code cesse automatiquement quand le problème a été éliminé.	NA
407	TEMPERATURE GENERATEUR ELEVEE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
408	ERREUR DU DÉTECTEUR DE FLAMME	NA	Contactez le SAV
410	CIRCULATION EAU INSUFFISANTE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Contrôler et nettoyer les filtres à eau sur l'installation. Vérifier la présence d'air dans l'installation. Vérifier la pompe de circulation de l'eau. Couper et remettre l'alimentation électrique à l'appareil. Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
411	ROTATION INSUFFISANTE DE LA POMPE HYDRAULIQUE	Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
412	BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	Le réarmement est automatique jusqu'à 4 tentatives (en 5 minutes environ).	Vérifier l'alimentation du gaz. Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 20). Si le code persiste ou en cas de doute, contacter le SAV.
416	SONDE TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN SORTIE EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
417	SONDE TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN ENTRÉE EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
420	SONDE TEMPÉRATURE GÉNÉRATEUR EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
422	DÉBITMÈTRE/FLUXOSTAT EAU EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
423	SONDE TEMPÉRATURE MÉLANGE AIR-GAZ EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
424	SONDE DE TEMPÉRATURE DES FUMÉES DÉFECTUEUSE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
425	DECHARGE CONDENSAT BOUCHE	NA	Contrôler et nettoyer l'évacuation condensation. Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
426	PANNE SONDE TEMPÉRATURE AILETTES GÉNÉRATEUR	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
428	ÉLECTROVANNE DE GAZ ALIMENTÉE EN CAS DE BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	NA	Couper l'alimentation électrique à l'appareil. Contactez le SAV.

CODES	DESCRIPTION	Warning (u)	Erreur (E)
429	ÉLECTROVANNE DE GAZ NON ALIMENTÉE	Le réarmement est automatique si l'électrovanne de gaz est alimentée dans les 10 minutes qui suivent (avec détecteur de flamme allumé).	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
430	TEMPERATURE DES AILETTES GÉNÉRATEUR ÉLEVÉE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
431	TEMPÉRATURE EAU SUPÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	Vérifier la configuration d'autres générateurs de chaleur sur l'installation. Vérifier la circulation de l'eau. Vérifier la charge thermique de l'installation. Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
436	SOUFFLEUR DÉFECTUEUX	Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
437	TEMPÉRATURE MÉLANGE AIR-GAZ BASSE	NA	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.
444	SONDE TEMPÉRATURE ÉVAPORATEUR EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
446	TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN ENTRÉE ÉLEVÉE	Vérifier la configuration d'autres générateurs de chaleur sur l'installation. Le réarmement est automatique, avec le circulateur allumé, si le problème a été éliminé ou, si le circulateur est éteint, 20 minutes après l'apparition du code.	NA
447	TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN ENTRÉE INFÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	Le réarmement est automatique après l'élimination du problème ou 430 secondes après l'apparition du code.	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé. Si le code se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
448	TEMPÉRATURE DIFFÉRENTIEL EAU CHAUDE ÉLEVÉE	Vérifier la circulation de l'eau. Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé. Si le code se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
449	CARTE AUXILIAIRE ABSENTE	NA	Contacteur le SAV.
452	ACTIVATION DE LA FONCTION DE DÉGIVRAGE	Warning non bloquant (code d'information). Le code cesse automatiquement lorsque l'opération de dégivrage se termine.	NA
453	CIRCULATION DE L'EAU DANS LE MODULE CHAUD PASSIF	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
478	TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN SORTIE ÉLEVÉE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
479	ENCLÈCHEMENT FONCTION ANTIGEL	Warning non bloquant (code d'information). Le code cesse automatiquement lorsque l'opération d'antigel se termine.	NA
80/480	PARAMÈTRES INCOMPLETS OU NON VALIDES	Contacteur le SAV.	
481	PARAMÈTRES P0 NON VALIDES	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Contacteur le SAV.
482	PARAMÈTRES P1 NON VALIDES	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Contacteur le SAV.
484	CONNEXIONS DU TRANSFORMATEUR OU FUSIBLES 24 Vca DÉFECTUEUX	NA	Contacteur le SAV.
485	TYPES MODULE ERRONÉS	NA	Contacteur le SAV.
486	CARTE EN PANNE, ROM	NA	Contacteur le SAV.
487	CARTE EN PANNE, pRAM	NA	Contacteur le SAV.
488	CARTE EN PANNE, xRAM	NA	Contacteur le SAV.
489	CARTE EN PANNE, REG.	NA	Contacteur le SAV.
490	SONDE TEMPÉRATURE AMBIANTE EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC/CCI ou carte S61 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
491	CARTE EN PANNE	NA	Contacteur le SAV.

NA = non applicable

## ACCESSOIRES

Ce chapitre contient une liste des accessoires disponibles pour l'installation et l'emploi de l'appareil.

**Tableau 1** – Accessoires

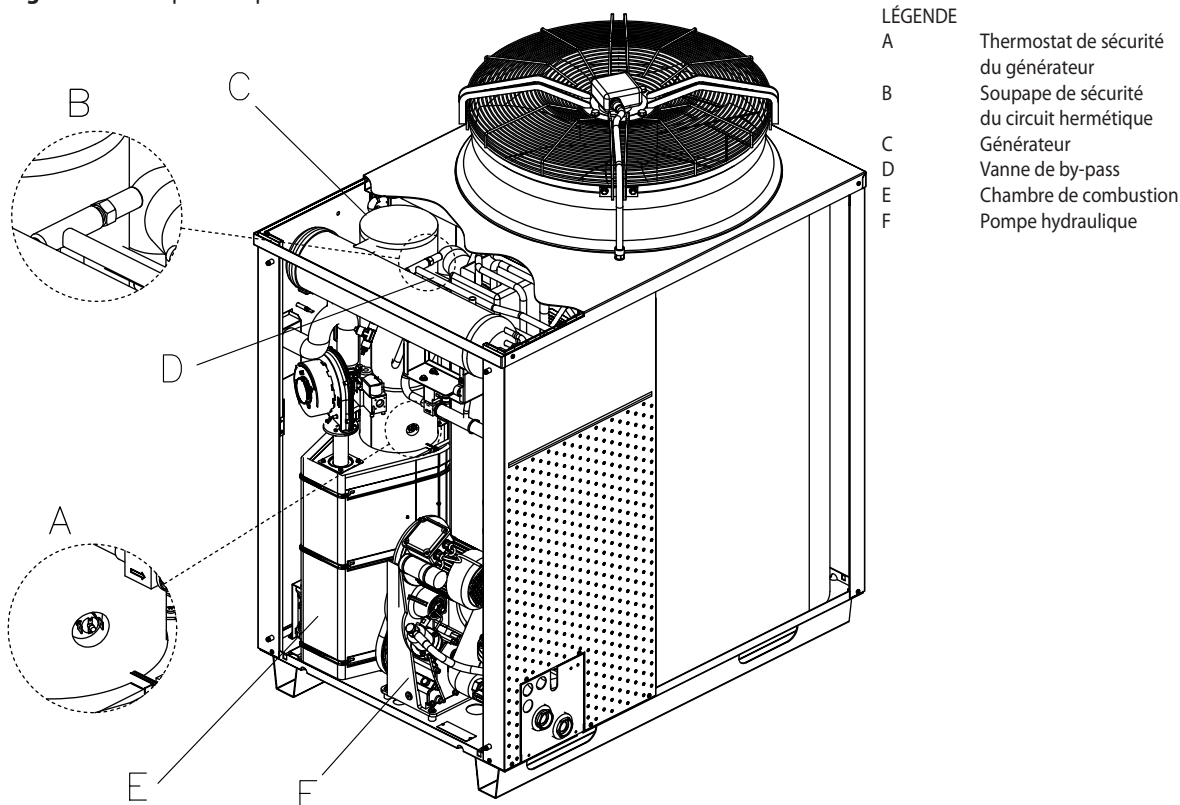
ACCESSOIRES			
Nom	Description	Code	Remarques
POMPES DE CIRCULATION	Pompe Wilo-Stratos Para 25-11.	O-PMP004	Pompe à débit variable pour eau froide et eau chaude.
	Pompe Wilo-Stratos Para 30-12	O-PMP008	Pompe avec portée variable majoré.
FILTRES	Filtre contre les boues 1" 1/4	O-FLT014	
	Filtre contre les boues 1" 1/2	O-FLT015	
	Filtre séparateur d'air 1" 1/4	O-FLT010	
	Filtre séparateur d'air 1" 1/2	O-FLT016	
BALLONS ET SÉPARATEURS HYDRAULIQUES	Ballon préparation ECS de 300 l avec serpentin surdimensionné	O-SRB004	
	Ballon préparation ECS de 500 l avec serpentin surdimensionné	O-SRB005	
	Ballon préparation ECS de 500 l avec serpentin surdimensionné	O-SRB006	Avec serpentin solaire intégré.
	Ballon préparation ECS de 750 l avec serpentin surdimensionné	O-SRB007	Avec serpentin solaire intégré.
	Réservoir thermique à trois raccords de 300 l	O-SRB000	
	Réservoir thermique à trois raccords de 500 l	O-SRB001	
	Réservoir thermique à trois raccords de 800 l	O-SRB002	
VANNES	Régulateur de débit	O-VLV001	
	Vanne 3 voies DN20 Kvs 6,3	O-VLV004	
	Vanne 3 voies DN25 Kvs 10	O-VLV005	
	Vanne 3 voies DN32 Kvs 16	O-VLV006	
	Vanne de zone à bille 3 voies 1"1/4	O-VLV002	
	Vanne de zone à bille 3 voies 1"1/2	O-VLV003	
COMPOSANTS DE RÉGULATION	Module radio (Siemens)	O-DSP007	
	Répétiteur (Siemens)	O-DSP009	
	Sender/Émetteur (Siemens)	O-DSP008	
	Room unit basic/Bahut climatique de base (Siemens)	O-DSP004	
	Room unit cooling/Bahut climatique refroidissement (Siemens)	O-DSP005	
	Room unit cooling/Bahut climatique refroidissement (Siemens) (radio)	O-DSP006	
	Servocommande 230 Vca vannes de zone on/off 90 s	O-BBN000	
	Servocommande modulaire vannes 3 voies 230 Vca 150 s	O-BBN001	
	Sonde + Émetteur (Siemens)	O-DSP010	
	Sonde contact (Siemens)	O-SND006	
	Sonde extérieure (Siemens)	O-SND003	
	Sonde immergée 2 m de long	O-SND004	
	Sonde solaire (Siemens)	O-SND005	
	Outil de mise en service	O-DSP002	
Unité centrale de communication	O-DSP003		
Câble CAN-BUS « NETBUS »	Câble pour réseaux de communication données : pour connexion en réseau entre CCI/DDC et appareil.	O-CVO008	
Transformateur	Transformateur 50VA	O-TRS005	

## ANNEXE

### 1 DISPOSITIFS DE SECURITE PRESCRITS PAR LA DIRECTIVE DESP

La DESP (Directive Equipements Sous Pression) prescrit que l'unité soit équipée d'une soupape de sécurité du circuit hermétique (pos. B de la Figure 1 p. 55).

Figure 1 – Principaux dispositifs de sécurité de l'unité



#### LÉGENDE

- A Thermostat de sécurité du générateur
- B Soupape de sécurité du circuit hermétique
- C Générateur
- D Vanne de by-pass
- E Chambre de combustion
- F Pompe hydraulique

Vue des composants internes de l'unité

Tableau 1 – Soupape de sécurité

	Type :	CONSIGNE	TYPE	Code piece DETACHE
SOUPAPE DE SÉCURITÉ DU CIRCUIT HERMÉTIQUE	Soupape mécanique à obturateur	507.6 PSIG (35 barg) à 110°C ± 3 %	SAMI INSTRUMENTS code VDS 2000 ou similaire*	J-VLV023A

\* Le fabricant garantit le fonctionnement et la sécurité de l'appareil seulement si équipé avec les pièces détachées originales

Caractéristiques de la soupape de sécurité du circuit hermétique

#### PROCEDURE D'INSPECTION

Avant de procéder à l'inspection de la soupape de sécurité est obligatoire éteindre l'unité, couper l'alimentation électrique et gaz, à suivre:

**Indispensable:** l'appareil doit être hors tension (interrupteur général extérieur sur la position OFF) et l'alimentation gaz coupée:

1. Enlever les panneaux supérieur et frontal de l'appareil;
2. localiser la soupape qui se trouve à l'arrière de la chambre de nivellement;
3. inspecter le composant (dans le cas où le remplacement se rendait nécessaire, faire référence au Paragraphe 3 p. 56);
4. réinstaller les panneaux supérieur et frontal de l'appareil.

### 2 DISPOSITIFS DE SECURITE SUPPLEMENTAIRES

Les dispositifs de sécurité supplémentaires installés sur l'unité sont les suivants:

- ▶ Thermostat de sécurité du générateur (pos. A de la Figure 1 p. 55);
- ▶ Vanne de by-pass (pos. D de la Figure 1 p. 55).

Les caractéristiques principales des deux dispositifs sont indiquées dans le Tableau 2 p. 56.

**Tableau 2** – Caractéristiques des deux dispositifs supplémentaires

	Type :	CONSIGNE	TYPE	Code piece DETACHE
THERMOSTAT DE SÉCURITÉ du GÉNÉRATEUR	Thermostat unipolaire à disc bimétallique à réarmement manuel et ouverture rapide du contact. Contact normalement fermé (N.C.)	180° C ± 7° C	CAMPINI COREL code 60R180H02/04154 ou similaire*	J-TLT015
VANNE DE BY-PASS	Soupape mécanique à obturateur	25,5 +0/-2 bar	ROBUR S.p.A. code H-VLV105	---

\* Le fabricant garantit le fonctionnement et la sécurité de l'appareil seulement si équipé avec les pièces détachées originales



Le remplacement des dispositifs avec des pièces détachées originaux est fortement recommandé (voir codes dans le Tableau 2 p. 56). Les éventuels dommages provoqués par l'éventuelle utilisation de composants non originaux relève le fabricant de toute responsabilité, contractuelle ou non.

### PROCEDURE D'INSPECTION

Avant de procéder à l'inspection du thermostat de sécurité du générateur est obligatoire éteindre l'unité, couper l'alimentation électrique et gaz, à suivre:

**Indispensable:** l'appareil doit être hors tension (interrupteur général extérieur sur la position OFF) et l'alimentation gaz coupée:

1. enlever le panneau frontal de l'appareil;
2. localiser le thermostat qui se trouve dans la partie inférieure du générateur côté droite au dessus de la chambre de combustion (voir Figure 2 p. 56);
3. débrancher les câbles (voir Figure 2 p. 56);
4. inspecter ou remplacer le composant (pour enlever le composant le tourner dans le sens inverse d'horloge)
5. en cas de remplacement, avant d'installer le nouveau thermostat, distribuer une quantité suffisante de pâte thermique sur la face du thermostat en contact avec la paroi du générateur afin d'assurer la correcte conductivité thermique;
6. reconnecter les câbles aux deux connecteurs tout en faisant attention à recouvrir entièrement les contacts avec les deux protection en silicone rouge;
7. réinstaller le panneau frontal de l'appareil.

**Figure 2** – Inspection du thermostat de sécurité du générateur

Détail du thermostat

### 3 OPERATIONS DE REMPLACEMENT DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ



Cette opération doit être réalisée par du Personnel professionnellement Qualifié. Avant de continuer, vérifier à vue le parfait état du circuit hermétique de l'unité.

Pour les opérations de remplacement, procéder comme indiqué ci-dessous:



OPERATIONS A EFFECTUER EN UTILISANT LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE PREVUS.



Matériel nécessaire pour l'intervention (voir Figure 3 p. 57):

- ▶ 2 clés fixes CH22
- ▶ 1 clé à douille CH8
- ▶ un kit de rechange composé de (voir légende de la Figure 3 p. 57).

**Figure 3** – Kit soupape de sécurité



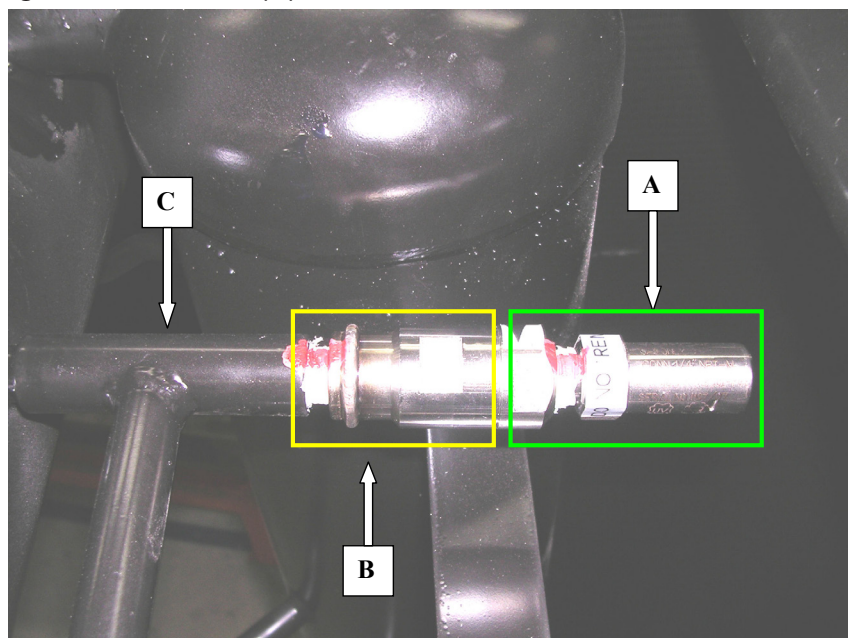
LÉGENDE

- n.1 soupape de sécurité
- n.1 joint torique
- n.1 papier tournesol

Composants nécessaires pour l'intervention

Les composants soumis à l'intervention sont représentés sur la figure 4 p. 57.

**Figure 4** – Détail de la soupape de sécurité montée sur l'unité



LÉGENDE

- A Soupape de sécurité
- B Vanne de rétention
- C Circuit hermétique

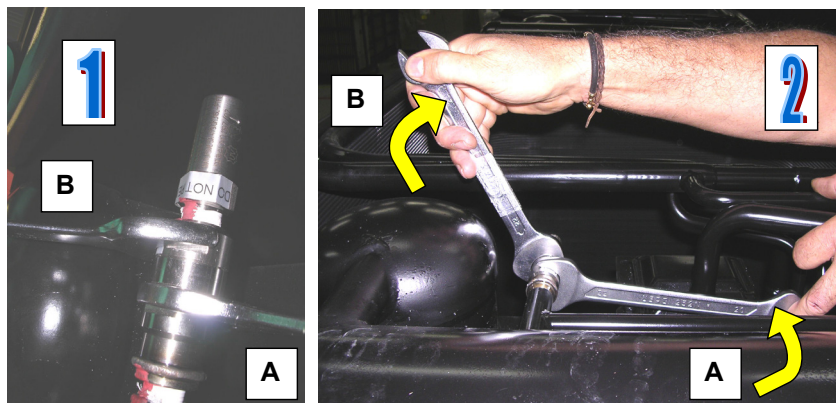
Description des composants soumis à l'intervention



Arrêter l'unité et attendre la fin du cycle d'arrêt.

1. Déconnecter l'alimentation électrique de l'unité.
2. Enlever le panneau supérieur de l'unité.
3. Placer les 2 clés CH22 dans leurs logements (voir la Figure 5 p. 58).

ATTENTION ! NE PAS ENLEVER LES COMPOSANTS MARQUÉS DE L'EMPREINTE DE LA CIRE A CACHER.

**Figure 5** – Démontage de la soupape de sécurité

## LÉGENDE

- A tendre il fixe  
 B tourner en sens contraire aux aiguilles d'une montre

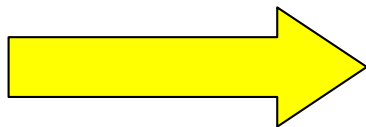
Détails 1 et 2 démontage de la soupape de sécurité

4. Dévisser la soupape de sécurité dans le sens indiqué dans le détail "2" de la Figure 5 p. 58 jusqu'à son démontage complet, comme on le montre dans la Figure 6 p. 58 en veillant à ne pas dévisser les composants de la soupape de sécurité au niveau de l'empreinte de la cire à cacheter (voir la Figure 4 p. 57);  
**ATTENTION!** Si pendant le démontage, on détecte une fuite d'ammoniac importante, revisser immédiatement la vanne d'inspection.

**Figure 6** – Retrait de la partie mobile de la soupape de sécurité

Enlèvement de la soupape de sécurité

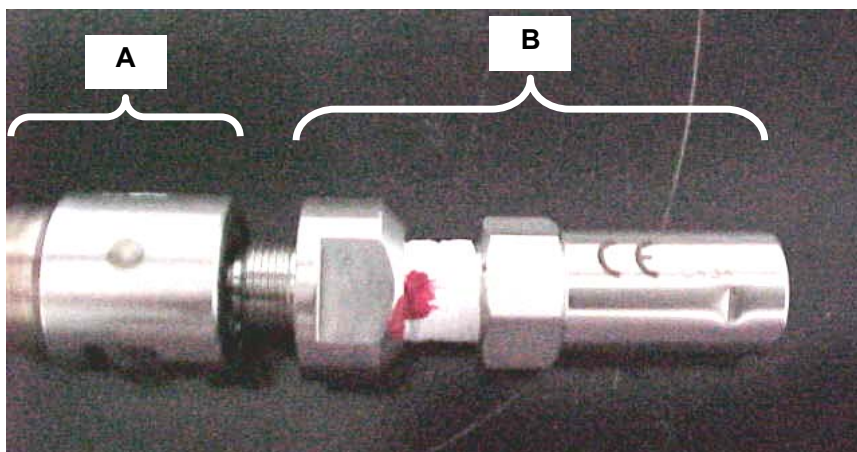
5. Remplacer le joint torique comme l'indique la Figure 7 p. 59.

**Figure 7** – joint torique

LÉGENDE  
Détail du joint torique

vue du côté inférieur

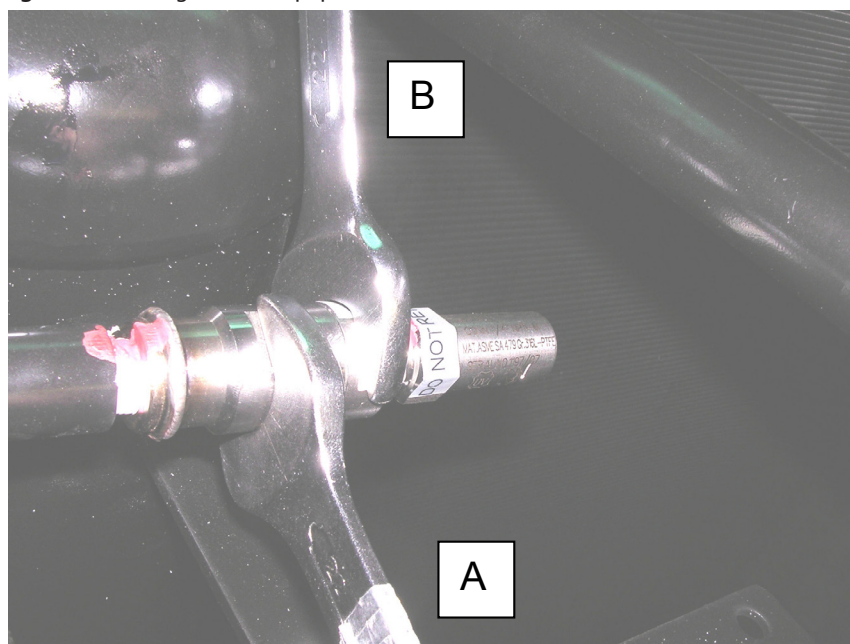
6. Visser la partie "B" de la vanne d'inspection à la partie "A" (voir la Figure 8 p. 59).

**Figure 8** – Soupape de sécurité

LÉGENDE  
A siège de la soupape de sécurité  
B soupape de sécurité

Détail A siège, détail B soupape de sécurité

7. Serrer la vanne en appliquant un couple de 62 Nm

**Figure 9** – Montage de la soupape de sécurité

## LÉGENDE

- A tendres il fixe  
B tourner en sens horaire

## Montage soupape

8. Vérifier par le papier de phénophtaléine l'absence de fuites d'ammoniaque.
9. Monter le panneau supérieur de l'unité.



ATTENTION! NE METTEZ PAS L'APPAREIL EN MARCHÉ SANS LA VANNE DE SECURITE.

## 4 GAZ INCONDENSABLES OU INABSORBABLES

### Contrôle indirect de la présence de gaz incondensables ou inabsorbables dans le circuit hermétique ou des phénomènes de corrosion interne

La présence des phénomènes de corrosion interne dans le circuit hermétique a des effets immédiats qui engendrent des anomalies de la machine facilement détectables:

1. dégagement d'une quantité importante de gaz incondensables et inabsorbables, produits par les réactions de corrosion, ce qui provoque une accumulation de ces gaz dans le générateur et, de conséquence, une surchauffe immédiate du générateur causé par l'arrêt du procès d'évaporation de la solution eau-ammoniaque.
2. production de rouille qui, en se détachant des parois internes du circuit hermétique, va très vite empêcher la circulation du fluide réfrigérant à travers les orifices des détendeurs. Situation qui porte à une manque de solution eau-ammoniaque à évaporer dans le générateur et provoque la même surchauffe du générateur .

Dans les deux cas la surchauffe du générateur déclenche le thermostat de sécurité à réarmement manuel installé sur la parois du générateur.

En conséquence, dans l'absence de déclenchements du thermostat du générateur, tous phénomènes de corrosion interne sont exclus, et aucune inspection ou action supplémentaire est nécessaire.

La possibilité que des phénomènes de corrosion interne soient en cours doit être considérée alors que une série de cinq (5) déclenchements du thermostat est détectée. Dans ce cas, contacter le Service Après-vente.









Thank you for choosing this high efficiency product which is designed & manufactured to exacting standards to offer many years of service. Backed by a comprehensive warranty, in the unlikely event that you need after-sales attention our customer service centre offers full support & backed up with nationwide service.

---

Remeha B.V.  
Postbus 32  
7300 AA Apeldoorn  
Tel: +31 55 5496969  
Fax: +31 55 5496496  
Internet: <http://nl.remeha.com>  
E-mail: [remeha@remeha.com](mailto:remeha@remeha.com)