

Manuel d'installation, emploi et entretien

Xinoé E3
Xinoé PRO
GAHP-GS/WS

Pompe à chaleur à absorption gaz



Revisione: L

Codice: D-LBR587

SOMMAIRE

1	PRÉFACE	4
2	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	5
3	INFORMATIONS D'ORDRE GÉNÉRAL ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	7
3.1	GENERALITES.....	7
3.2	NOTIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL	8
3.3	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION.....	9
3.4	DONNÉES TECHNIQUES	9
3.5	DIMENSIONS ET PLAQUE DES SERVICES.....	13
4	UTILISATION NORMALE DE L'INSTALLATION	15
4.1	MISE EN MARCHÉ (ET ARRÊT)	15
4.2	ÉLECTRONIQUE EMBARQUÉE	16
4.3	OPÉRATIONS DE RÉINITIALISATION	18
4.4	RÉGLAGE DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT	19
4.5	INACTIVITÉ PROLONGÉE	19
5	INSTALLATEUR HYDRAULIQUE	21
5.1	PRINCIPES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION.....	21
5.2	EMPLACEMENT DE L'APPAREIL	21
5.3	CONNEXIONS HYDRAULIQUES	23
5.4	INSTALLATION D'ARRIVÉE DU GAZ.....	24
5.5	RACCORDEMENT DE L'ÉVACUATION DE L'EAU DE CONDENSATION	25
5.6	REMPLISSAGE DU CIRCUIT D'EAU	27
5.7	ÉVACUATION DES PRODUITS DE LA COMBUSTION	29
5.8	PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES HYDRAULIQUES.....	35
5.9	CONDUITE D'ÉVACUATION VANNE DE SÉCURITÉ	36
6	INSTALLATEUR ÉLECTRIQUE	38
6.1	SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE L'APPAREIL.....	42
6.2	COMMENT RACCORDER L'APPAREIL À L'ÉLECTRICITÉ	43
6.3	TYPE A (Panneau « COMFORT CONTROL »)	43
6.4	TYPE B (DDC)	52
6.5	TYPE C (Interrupteur d'autorisation)	60
6.6	COMMENT COMMANDER À DISTANCE LA RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME	61
7	PREMIER DÉMARRAGE ET ENTRETIEN.....	63
7.1	PREMIER DÉMARRAGE.....	63
7.2	ENTRETIEN	66
7.3	CHANGEMENT DE TYPE DE GAZ.....	67
8	ACCESSOIRES	69
9	CODES D'ÉTAT	70
9.1	GENERALITES ET CODES D'ÉTAT	70
ANNEXE (FRA)	73	
1	DISPOSITIFS DE SECURITE PRESCRITS PAR LA DIRECTIVE DESP	73
2	DISPOSITIFS DE SECURITE SUPPLEMENTAIRES.....	74
3	OPERATIONS DE REMPLACEMENT DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ (pour unités France seulement).....	74
4	GAZ INCONDENSABLES OU INABSORBABLES	77
DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ.....	78	

1 PRÉFACE

Il présente Manuel d'installation, emploi et entretien e la guida per l'installazione e l'uso della pompa di calore ad assorbimento GAHP-GS/WS.

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.
- ▶ (EVENTUELLEMENT) un ou plusieurs ANNEXES spécifiques dans lesquels les informations valables seulement pour un certain pays sont reportées.

Renvois

Si l'appareil est relié à un panneau « Comfort Control » (voir détail CCP de la Figure 6.4 → 41), il sera allumé et contrôlé à l'aide de ce panneau « Comfort Control ». Voir, dans ce cas, les notices qui l'accompagnent.

Si l'appareil est relié à un automate (voir Figure 6.3 → 40) et que le DDC est en mode "contrôleur", il sera démarré et contrôlé uniquement par le biais du DDC. Voir, dans ce cas, les notices qui l'accompagnent.

Définitions, signification des termes et pictogrammes

APPAREIL: ce terme indique la pompe de chaleur par absorption GAHP-GS et/ou la pompe de chaleur par absorption GAHP-WS.

CCP: panneau comfort control (acronyme de "Comfort Control Panel").

CCI: dispositif d'interface « Comfort Control » (acronyme de "Comfort Control Interface").

DDC: automate DDC (acronyme de « Direct Digital Controller »).

SAV: Service Après Vente (agréé par France AIR).

INSTALLATION CÔTÉ FROID: il s'agit de l'installation de la source renouvelable (sondes géothermiques ou nappe d'eau).

INSTALLATION CÔTÉ CHAUD: il s'agit du circuit primaire pour la distribution d'eau chaude.

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

2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ



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.



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 ammoniaquée pour produire de l'eau chaude/froide. La solution d'eau ammoniaquée 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.



En cas d'installation à l'intérieur, il est obligatoire de raccorder la soupape de sécurité à une évacuation. Se référer au chapitre 5.9 → 36 de ce manuel pour la procédure à suivre. À défaut de raccordement de la soupape de sécurité à une évacuation, l'unité ne PEUT PAS démarrer.



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 5.1 → 23 sous peine d'endommager l'échangeur d'eau ammoniaquée 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.



Si l'appareil est installé à l'intérieur, une ventilation insuffisante ou non conforme aux normes d'installation peut entraîner des fuites dangereuses des gaz de combustion.

- ▶ Vérifier que les bouches de ventilation et d'aération sont conformes aux normes d'installation.
- ▶ Si l'anomalie n'est pas supprimée immédiatement, ne pas mettre l'appareil en fonction.
- ▶ Informer le responsable du circuit de l'anomalie constatée et des risques encourus.



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 5.5 → 25.



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.

3 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.

3.1 GENERALITES

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

Conformité aux normes CE

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)".

Les données concernant les certifications susmentionnées sont indiquées dans le paragraphe 3.4 → 9, ainsi que sur la plaque de données de l'appareil.

Installation et normes de référence

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'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.

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.

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.

Après l'installation de l'appareil



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 France Air pour la mise en service, l'Installateur doit vérifier:

- ▶ 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 5.2 → 25 (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.

Premier démarrage

Le premier allumage de l'appareil doit être confié exclusivement à un SAV France AIR et réalisé conformément aux instructions du fabricant.

Pour effectuer correctement l'intégralité des opérations nécessaires, respecter scrupuleusement les instructions du paragraphe 7.1 → 63.



Contactez le SAV France AIR de votre région. Pour savoir quel est le SAV de votre région, contactez France AIR. **La garantie peut être annulée si le premier allumage** de l'appareil n'est pas réalisé (et validé) par un SAV France AIR.

Fonctionnement et entretien de l'appareil

Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil et éviter les pannes, le démarrage et l'arrêt de l'appareil doivent être commandés conformément à ce qui est prévu par les différentes conditions d'installation prévues.

- ▶ Si l'appareil est relié au panneau « Comfort Control » (voir Figure 6.4 → 41, détail CCP), le démarrage et l'arrêt de l'appareil doivent être commandés exclusivement par le biais du CCP.
- ▶ Si l'appareil est relié à un automate (voir Figure 6.3 → 40), le démarrage et l'arrêt de l'appareil doivent être commandés exclusivement par le biais du DDC.
- ▶ Si l'appareil n'est pas relié à un automate CCP/DDC le démarrage et l'arrêt de l'appareil doivent être commandés exclusivement par le biais d'un interrupteur monté sur le circuit d'autorisation de marche.



L'appareil ne doit pas être arrêté alors qu'il fonctionne en coupant l'alimentation électrique en amont du dispositif de contrôle (CCP, DDC ou interrupteur d'autorisation) : il faut utiliser le dispositif d'arrêt en question et attendre la fin du cycle d'arrêt (environ 7 minutes). Le cycle d'arrêt se termine lorsque la pompe hydraulique s'arrête (on n'entend plus aucun 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 mauvais fonctionnement de l'appareil, avec affichage du code correspondant, procéder comme indiqué au paragraphe 9.1 → 70.



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 (ou du CCP/DDC), le cycle d'arrêt et attendre jusqu'à qu'il soit terminé (environ 7 minutes);
- ▶ Veuillez contacter un service après vente agréé France AIR.

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

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

L'entretien des organes internes de l'appareil doit être confié à un SAV France AIR ou à du personnel professionnellement qualifié ; pour d'autres opérations d'entretien, voir le paragraphe 7.2 → 66.

Toute éventuelle réparation de l'appareil doit être effectuée par un SAV France AIR, 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 «Manuel d'installation, emploi et entretien» soit remise au nouveau propriétaire et à son installateur.

3.2 NOTIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

L'appareil exploite le cycle thermodynamique par absorption d'eau - ammoniac ($H_2O - NH_3$) pour produire de l'eau chaude, en prélevant l'énergie nécessaire du sol (GAHP-GS) ou, dans le cas de la GAHP-WS, en la prélevant de l'eau de la nappe.

Le cycle thermodynamique eau-ammoniac utilisé par cette unité GAHP-GS/WS 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.

Description et caractéristiques générales

La **GAHP-GS/WS** est une pompe à chaleur à condensation et modulaire : la puissance thermique varie de 100 à 50% pour s'adapter aux modifications de la charge et assurer un confort optimal.

La pompe à chaleur à absorption à gaz eau-eau **GAHP-WS** produit de l'eau chaude jusqu'à +65 °C pour le chauffage et jusqu'à +70 °C pour la production d'eau chaude sanitaire.

La pompe à chaleur à absorption géothermique **GAHP-GS** 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.

La modulation de l'unité (au plan de la combustion et du débit d'eau), ainsi que la condensation sur les fumées permettent d'atteindre un rendement de 172%.

La GAHP-GS/WS est en mesure de fonctionner avec des températures ambiantes comprises entre 0 et +45 °C.

Le fonctionnement de la pompe à chaleur GAHP peut être contrôlé et géré par le biais de l'automate CCP/DDC ou enfin d'un interrupteur monté sur le circuit d'autorisation de marche.

L'évacuation des produits de la combustion se fait par l'évacuation des fumées prévue à cet effet, montée sur le côté gauche de l'appareil (voir Figure 3.1 → 13). L'évacuation des fumées peut être raccordée à une cheminée appropriée (pour de plus amples informations, voir le Paragraphe 5.7 → 29).

L'appareil doit être branché sur une ligne d'alimentation électrique 230 V 1N - 50 Hz.

3.3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

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

- 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 (pour gérer les condensats acides).

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 6.1 → 38 et Figure 6.2 → 39).
- Débitmètre eau circuit primaire (côté chaud).
- Fluxostat eau installation (côté froid).
- 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.
- Électrovanne de gaz à double obturateur.
- Capteur de colmatage du trou d'évacuation de la condensation.

3.4 DONNÉES TECHNIQUES

Tableau 3.1 – Données techniques GS HT/LT

			GAHP GS LT	GAHP GS HT
FONCTIONNEMENT POUR LE CHAUFFAGE				
POINT DE FONCTIONNEMENT BOW50* (Brine inlet 0°C, hot Water outlet +50°C)	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	150 (1)	149 (1)
	Puissance thermique	kW	37,7 (1)	37,6 (1)
	Puissance récupéré des sources renouvelables	kW	12,4	12,6
POINT DE FONCTIONNEMENT BOW35* (Brine inlet 0°C, hot Water outlet +35°C)	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	170 (1)	--
	Puissance thermique	kW	42,6 (1)	--
	Puissance récupéré des sources renouvelables	kW	17,0	--
POINT DE FONCTIONNEMENT BOW65* (Brine inlet 0°C, hot Water outlet +65°C)	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	--	125 (1)
	Puissance thermique	kW	--	31,5 (1)
	Puissance récupéré des sources renouvelables	kW	--	7,9
DÉBIT CALORIFIQUE	Nominal (1013 mbar - 15°C)	kW	25,7	
	réel max	kW	25,2	
Classe d'émission NOx			5	
Émission NOx		ppm	25	
Émission CO		ppm	36	
Température de sortie de l'eau chaude	maximal pour le chauffage	°C	55	65
	maximal pour ECS	°C	70	

			GAHP GS LT	GAHP GS HT
Température d'entrée de l'eau chaude	maximal pour le chauffage	°C	45	55
	maximal pour l'ACS	°C	60	
	température minimum en service continu**	°C	20	30
Débit eau chaude	nominal	l/h	3250	3170
	maximale	l/h	4000	
	minimale	l/h	1400	
Pertes de charge eau chaude	au débit eau nominale (B0W50)	bar	0,49 (2)	
Température de l'air extérieur (bulbe sec)	maximale	°C	45	
	minimale	°C	0	
Gradient thermique	nominal	°C	10	
Consommation de gaz	méthane G20 (nominal)	m3/h	2,72 (3)	
	G30 (nominal)	kg/h	2,03 (4)	
	G31 (nominal)	kg/h	2,00 (4)	
CONDITIONS D'EXPLOITATION des sources renouvelables				
Débit eau sources renouvelables (avec glycolique 25%)	nominal (B0W50)	l/h	3020	
	maximale	l/h	4000	
	minimale	l/h	2000	
Pertes de charge sources renouvelables	au débit eau nominale	bar	0,51 (2)	
Température d'entrée sources renouvelables	maximale	°C	45	
Température de sortie sources renouvelables	minimale	°C	-10	-5
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Alimentation	Tension	V	230	
	Type		Single-phase	
	Fréquence	Hz	50	
Puissance électrique	nominal	kW	0,47 (5)	
Degré de protection	IP		X5D	
DONNÉES D'INSTALLATION				
Puissance sonore Lw (maxi)		dB(A)	70,4 (7)	
Pression acoustique Lp à 5 mètres (maxi)		dB(A)	48,4 (8)	
Température minimale de stockage		°C	-30	
Pression maximale en service		bar	4	
Débit eau de condensation maximale		l/h	4,0	
Volume d'eau à l'intérieur de l'appareil	Côté chaud	l	4	
	Côté froid	l	3	
Raccords eau	type		F	
	fil	" G	1 1/4	
Raccord gaz	type		F	
	fil	" G	3/4	
Connexion décharge SOUPAPE DE SÉCURITÉ		" G	1 1/4	
Raccord d'évacuation des fumées	Diamètre (Ø)	mm	80	
	Pertes de charge résiduelles	Pa	80	
	Configuration des produits		C63	
Dimensions	Largeur	mm	848 (6)	
	Hauteur	mm	1278	
	Profondeur	mm	690	
Poid	En service	kg	300	
DONNÉES GÉNÉRALES				
TYPE D'INSTALLATION			C13, C33, C43, C53, C63, C83, B23P, B33	
FLUIDE FRIGORIFIQUE	AMMONIAC R717	kg	7	
	EAU H2O	kg	10	
PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE		bar	35	

* données testé da VDE e DVGW-Forschungsstelle.

** en transitoire, températures inferieures sont admissibles.

Notes:

- Conformément à la norme EN12309-2, évaluée sur le débit calorifique réel. Pour des conditions de fonctionnement différentes des conditions nominales, voir les tableaux du Manuel de conception.
- Pour des débits différents du débit nominal, voir les tableaux du manuel de conception.
- PCI 34,02 MJ/m3 (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'evacuation des fumées (voir Figure 3.1 → 13).
- Champ libre, frontalement, facteur de direction 2.

Tableau 3.2 – Données techniques WS

			GAHP WS
FONCTIONNEMENT POUR LE CHAUFFAGE			
POINT DE FONCTIONNEMENT W10W50	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	166 (1)
	Puissance thermique	kW	41,6 (1)
	Puissance récupéré des sources renouvelables	kW	16,6
POINT DE FONCTIONNEMENT W10W65	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	143 (1)
	Puissance thermique	kW	35,8 (1)
	Puissance récupéré des sources renouvelables	kW	11,5
DÉBIT CALORIFIQUE	Nominal (1013 mbar - 15°C)	kW	25,7
	réel max	kW	25,2
Classe d'émission NOx			5
Émission NOx		ppm	25
Émission CO		ppm	36
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
	température minimum en service continu**	°C	20
Débit eau chaude	nominal	l/h	3570
	maximale	l/h	4000
	minimale	l/h	1400
Pertes de charge eau chaude	au débit eau nominale (W10W50)	bar	0,57 (2)
Température de l'air extérieur (bulbe sec)	maximale	°C	45
	minimale	°C	0
Gradient thermique	nominal	°C	10
Consommation de gaz	méthane G20 (nominal)	m3/h	2,72 (3)
	G30 (nominal)	kg/h	2,03 (4)
	G31 (nominal)	kg/h	2,00 (4)
CONDITIONS D'EXPLOITATION des sources renouvelables			
Débit eau sources renouvelables	nominal (W10W50)	l/h	2850
	maximale	l/h	4700
	minimale	l/h	2300
Pertes de charge sources renouvelables	au débit eau nominale	bar	0,38 (2)
Température d'entrée sources renouvelables	maximale	°C	45
Température de sortie sources renouvelables	minimale	°C	3
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
Alimentation	Tension	V	230
	Type		Single-phase
	Fréquence	Hz	50
Puissance électrique	nominal	kW	0,47 (5)
Degré de protection	IP		X5D
DONNÉES D'INSTALLATION			
Puissance sonore Lw (maxi)		dB(A)	70,4 (7)
Pression acoustique Lp à 5 mètres (maxi)		dB(A)	48,4 (8)
Température minimale de stockage		°C	-30
Pression maximale en service		bar	4
Débit eau de condensation maximale		l/h	4,0
Volume d'eau à l'intérieur de l'appareil	Côté chaud	l	4
	Côté froid	l	3
Raccords eau	type		F
	fil	" G	1 1/4
Raccord gaz	type		F
	fil	" G	3/4
Connexion décharge SOUPAPE DE SÉCURITÉ		" G	1 1/4
Raccord d'évacuation des fumées	Diamètre (Ø)	mm	80
	Pertes de charge résiduelles	Pa	80
	Configuration des produits		C63
Dimensions	Largeur	mm	848 (6)
	Hauteur	mm	1278
	Profondeur	mm	690
Poid	En service	kg	300
DONNÉES GÉNÉRALES			
TYPE D'INSTALLATION			C13, C33, C43, C53, C63, C83, B23P, B33
FLUIDE FRIGORIFIQUE	AMMONIAC R717	kg	7,7
	EAU H2O	kg	10
PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE		bar	35

** en transitoire, températures inférieures sont admissibles.

Notes:

1. Conformément à la norme EN12309-2, évaluée sur le débit calorifique réel. Pour des conditions de fonctionnement différentes des conditions nominales, voir les tableaux du Manuel de conception.
2. Pour des débits différents du débit nominal, voir les tableaux du manuel de conception.
3. PCI 34,02 MJ/m³ (1013 mbar – 15 ° C).
4. PCI 46,34 MJ/kg (1013 mbar – 15 ° C).
5. ± 10% en fonction de la tension d'alimentation et de la tolérance sur l'absorption des moteurs électriques.
6. Dimensions d'encombrement sans conduits d'évacuation des fumées (voir Figure 3.1 → 13).
7. Champ libre, frontalement, facteur de direction 2.

Tableau 3.3 – Données PED

			GAHP GS LT	GAHP GS HT	GAHP WS
DONNÉES PED					
Composants sous pression	Générateur	l	18,6		
	Chambre de nivellement	l	11,5		
	Évaporateur	l	3,7		
	V.V.R.	l	4,5		
	Absorbeur / Condenseur	l	3,7		
	S.R.A.	l	6,3		
	Pompe solutions	l	3,3		
Pression d'essai (dans l'air)		bar g	55		
Pression de tarage de la soupape sécurité		bar g	35		
Rapport de remplissage		kg de NH ₃ /l	0,136		0,149
Tare (SEALED SYSTEM)		kg	165		
Groupe fluide			Groupe 1°		

3.5 DIMENSIONS ET PLAQUE DES SERVICES

Figure 3.1 – Dimensions

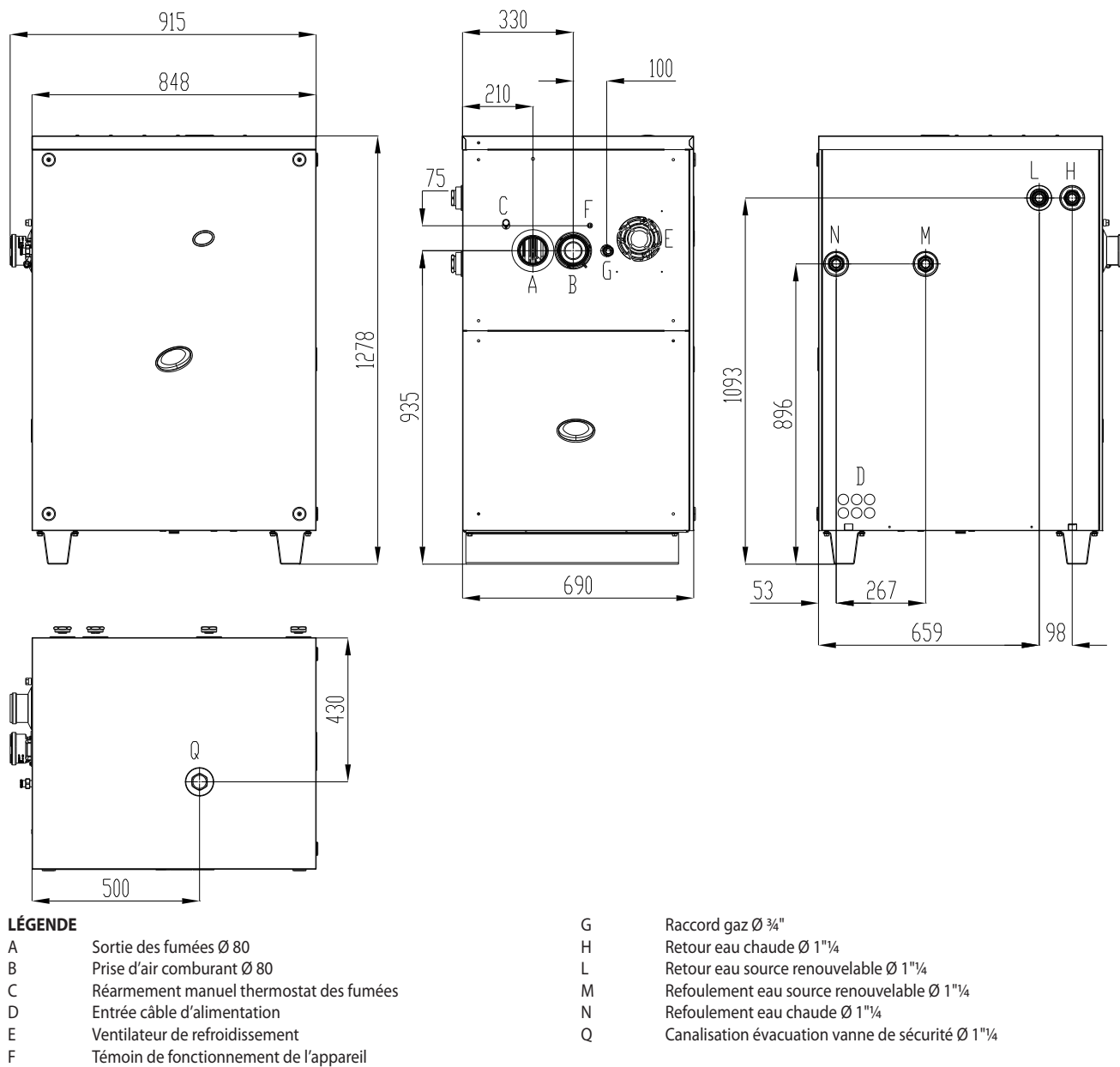
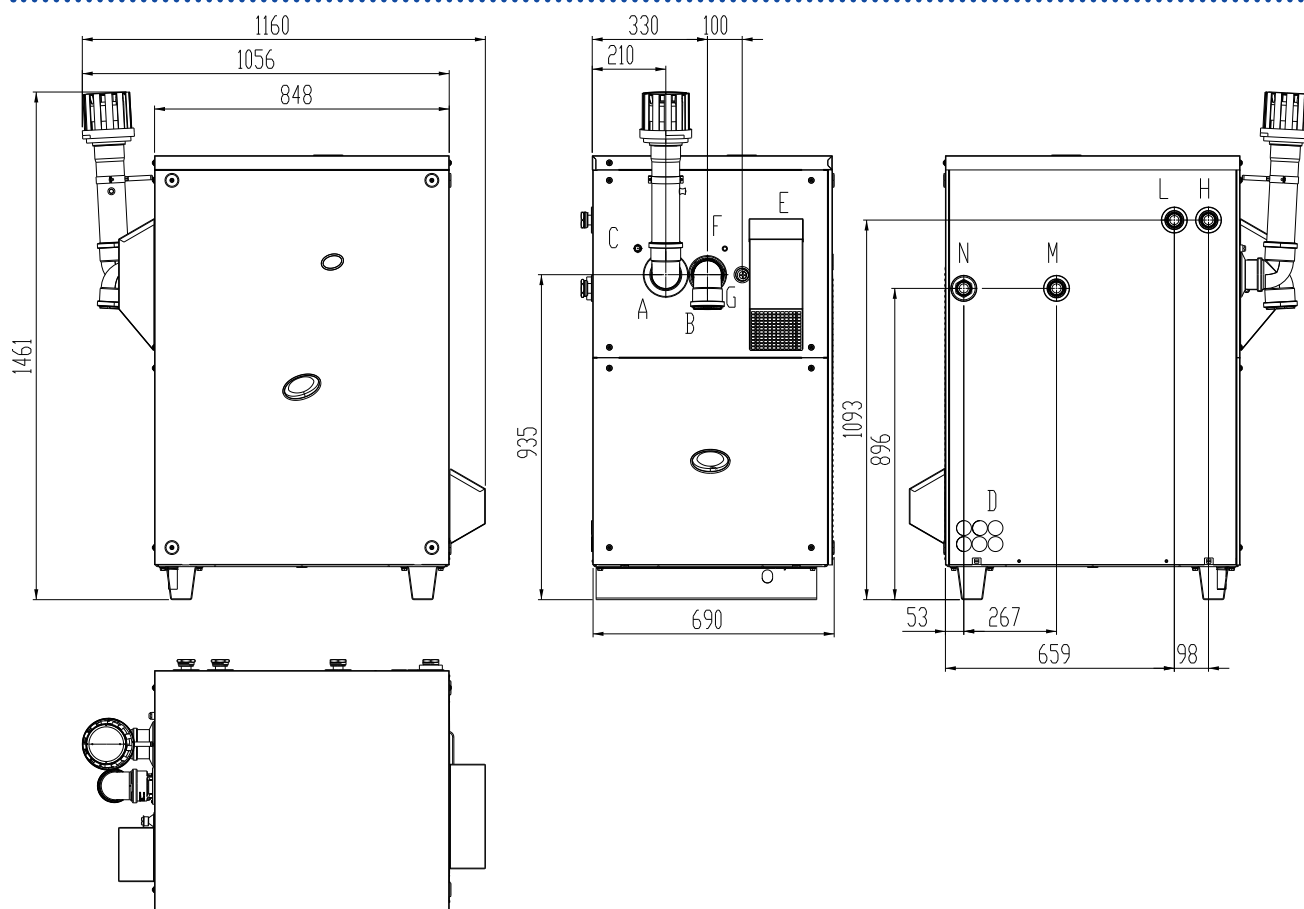


Figure 3.2 – Dimensions de l'unité pour installation extérieure



LÉGENDE

A	Sortie des fumées Ø 80	F	Témoin de fonctionnement de l'appareil
B	Prise d'air comburant Ø 80	G	Raccord gaz Ø ¾"
C	Réarmement manuel thermostat des fumées	H	Retour eau chaude Ø 1"¼
D	Entrée câble d'alimentation	L	Retour eau source renouvelable Ø 1"¼
E	Ventilateur de refroidissement	M	Refolement eau source renouvelable Ø 1"¼
		N	Refolement eau chaude Ø 1"¼

4 UTILISATION NORMALE DE L'INSTALLATION

Ce chapitre fournit toutes les indications nécessaires pour la mise en service de l'appareil et son réglage en fonction du type d'installation et de contrôle choisis:

- ▶ **TYPE A:** contrôle du fonctionnement effectué par le biais du CCP (voir Figure 6.4 → 41, détail CCP).
- ▶ **TYPE B:** contrôle du fonctionnement effectué par le biais du DDC (voir Figure 6.3 → 40).
- ▶ **TYPE C:** contrôle effectué par le biais d'une commande d'autorisation au fonctionnement (par ex. interrupteur on-off, thermostat d'ambiance, horloge de programmation, ou autre).

4.1 MISE EN MARCHE (ET ARRÊT)



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 » ;
- ▶ le CCP/DDC (si prévu) soit alimenté électriquement;
- ▶ 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.

TYPE A: APPAREIL RELIÉ AU PANNEAU "COMFORT CONTROL" (CCP)

Si l'appareil est relié à un panneau « Comfort Control » (voir détail CCP de la Figure 6.4 → 41), il sera allumé et contrôlé à l'aide de ce panneau « Comfort Control ». Voir, dans ce cas, les notices qui l'accompagnent.



Durant le fonctionnement de l'appareil, il faut absolument éviter de commander son arrêt en coupant l'alimentation électrique en amont du panneau « Comfort Control », avant d'avoir utilisé ce dernier et attendu la fin du cycle d'arrêt (environ 7 minutes). Le cycle d'arrêt se termine lorsque la pompe hydraulique s'arrête (on n'entend plus aucun organe en mouvement).



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

TYPE B: APPAREIL RELIÉ À UN AUTOMATE (DDC)

Si l'appareil est relié à un automate (voir Figure 6.3 → 40) et que le DDC est en mode "contrôleur", il sera démarré et contrôlé uniquement par le biais du DDC. Voir, dans ce cas, les notices qui l'accompagnent.



Durant le fonctionnement de l'appareil, il faut absolument éviter de commander son arrêt en coupant l'alimentation électrique en amont du Automate DDC avant d'avoir utilisé ce dernier et attendu la fin du cycle d'arrêt (environ 7 minutes). Le cycle d'arrêt se termine lorsque la pompe hydraulique s'arrête (on n'entend plus aucun organe en mouvement).



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

TYPE C: 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'électricien.

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.



L'appareil ne doit pas être arrêté alors qu'il fonctionne en coupant l'alimentation électrique en amont du dispositif de contrôle (CCP, DDC ou interrupteur d'autorisation) : il faut utiliser le dispositif d'arrêt en question et attendre la fin du cycle d'arrêt (environ 7 minutes). Le cycle d'arrêt se termine lorsque la pompe hydraulique s'arrête (on n'entend plus aucun organe en mouvement).



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

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.

Affichage et réinitialisation des codes d'état

Les codes d'état peuvent être générés par:

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

Les codes d'état générés par la carte électronique S61 sont affichés par son écran, ainsi que par l'écran du CCI (si prévu) ou par l'écran de DDC (si prévue).

Le code d'état généré par la carte électronique peut être réinitialisé par la carte ou par le CCI/DDC (si prévu et si possible).



Pour la description et la réinitialisation correspondante des codes d'état générés par la carte électronique, voir le Tableau 9.1 → 70.



La carte électronique (voir Figure 6.1 → 38 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.



Les codes d'état générés par le CCI/DDC sont visibles uniquement sur l'écran du CCI/DDC et ils peuvent être réinitialisés uniquement par le biais du CCI/DDC.



Pour les codes d'état générés par le CCP/DDC, voir la documentation l'accompagnant.

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 9.1 → 70) et après un court instant, il relance automatiquement la séquence de démarrage. Si après 3 indications du code d'état (u_12) et autant de tentatives de relance, le code persiste, l'appareil passe en blocage détecteur de flamme, et signale sur l'écran d'affichage de la carte un nouveau code d'état : « E_12 » - présence de blocage détecteur de flamme (voir Paragraphe 9.1 → 70). 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 4.3 → 18. Une fois terminée la réinitialisation, l'appareil tentera une nouvelle fois de se démarrer. Si l'appareil se bloque plusieurs fois, contacter un SAV France AIR en appelant le service d'Assistance Technique de France AIR. Une fois que l'appareil a été allumé, il sera contrôlé par la carte électronique embarquée (voir paragraphe suivant).

4.2 ÉLECTRONIQUE EMBARQUÉE



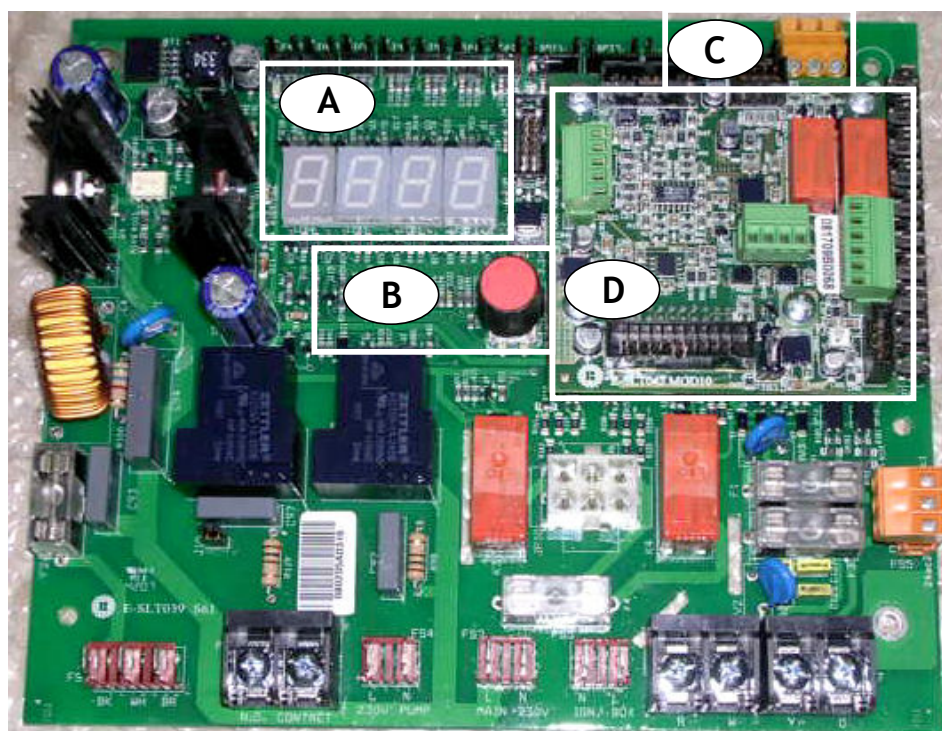
Les instructions fournies ci-après se rapportent à la carte électronique S61 avec firmware version 3.026.

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 4.1 → 17).

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 selecteur B de la Figure 4.1 → 17. Le port CAN-BUS permet de raccorder un ou plusieurs appareils au Panneau "Comfort Control" (CCP) (si prévu) ou à un automate (DDC) (si prévu).

La carte Mod10 (voir détail D de la Figure 4.1 → 17) est principalement utilisée pour la gestion de la modulation de la combustion et des pompes hydrauliques à débit variable.

Figure 4.1 – Carte électronique embarquée**LÉGENDE**

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

S61 + Mod10

Description du menu de la carte S61

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

Tableau 4.1 – 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 SAV France AIR.

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 4.3 → 18.

Le menu 3 est un menu de configuration : il permet de configurer 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 nouvelles valeurs de ces paramètres, voir le Paragraphe 5.8 → 35.

Les menus 4, 5, 6 et 7 sont réservés exclusivement à l'installateur et aux SAV France AIR.

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

Écran et selecteur

L'écran de la carte électronique est visible à travers la vitre du panneau avant de l'appareil.

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 4.2 → 18).

Tableau 4.2 – 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 9.1 → 70.

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.

1. Démontez le panneau avant de l'unité en ôtant ses vis de fixation.
2. Ôtez le bouchon du tableau électrique pour avoir accès au selecteur.
3. Agissez 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.
4. Appuyez une première fois sur le selecteur pour afficher les menus disponibles : l'écran affiche le premier menu présent : « 0. » (= menu 0).
5. L'écran affiche « 0. ». Pour afficher les autres menus, tournez 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 4.1 → 17).
6. Pour afficher les paramètres présents dans un menu (par exemple, le menu 0), tournez le selecteur jusqu'à ce qu'apparaisse le menu désiré (dans l'exemple, « 0. ») et appuyez sur le selecteur: l'écran affiche le premier paramètre du menu, par exemple « 0.0 » ou « 0.40 » (= menu 0, paramètre « 0 » ou « 40 »).
7. Avec la même logique : **tourner** le selecteur pour faire défiler le contenu à sélectionner (menu, ou paramètres, ou actions), **appuyez** 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, tournez le selecteur pour faire défiler les menus «0.», «1.», «2.»... jusqu'à ce qu'apparaisse l'écran de sortie «E»: appuyez pour confirmer.



Dans le cas des menus 0 et 1, l'utilisateur pourra lire toutes les valeurs des paramètres qu'ils contiennent. Pour les informations concernant le menu 2, voir le Paragraphe 4.3 → 18. Pour programmer les valeurs des paramètres du menu 3, voir le Paragraphe 5.8 → 35. L'utilisateur n'a pas accès aux autres menus : les informations qu'ils contiennent sont éventuellement traitées dans les sections spécifiques réservées aux installateurs et/ou aux SAV France AIR.



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, conservez la clé spéciale pour de futures utilisations, remettez le bouchon sur le tableau électrique et remontez le panneau avant de l'appareil.

4.3 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, ou du CCP (si prévu) ou du DDC (si prévu). Dans ces deux derniers cas, voir la documentation correspondante.

Réinitialisation par le biais de la carte électronique

Le Tableau 4.3 → 19 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 4.3 – Menu 2

ACTION	NÉCESSAIRE POUR EFFECTUER	AFFICHÉE À L'ÉCRAN COMME
0	Réinitialisation du blocage du détecteur de flamme	2. 0
1	Réinitialisation des autres codes d'état	2. 1
3	Forçage temporisé à la puissance minimum	2. 3
4	Forçage temporisé à la puissance maximum	2. 4
5	Modulation de la puissance	2. 5
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 "0" et "1".

Les actions "3", "4" et "5" servent au réglage des paramètres de combustion ou pour modifier le type de gaz ; ils sont donc réservés à l'installateur ou au SAV France AIR (pour de plus amples informations, voir le Paragraphe 7.1 → 63).

RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME (ACTION "0"):

Réinitialisation du blocage du détecteur de flamme; cette action peut servir lorsqu'on démarre l'appareil pour la première fois (voir Paragraphe 4.1 → 15), lorsque l'appareil passe en blocage permanent, ou après une longue période d'inutilisation (voir Paragraphe 4.5 → 19).



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. 0".
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. 0". 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 (ACTION "1"):

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. 0".
2. Tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour afficher l'action "2. 1".
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. 1". 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

4.4 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 4.2 → 16.



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 5.8 → 35.

4.5 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 de marche par le biais du CCP (si prévu), ou du DDC (si prévu) ou à l'aide de l'interrupteur d'autorisation, 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 6.6 → 43), 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 5.6 → 27 et le Tableau 5.3 → 29);
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 a besoin d'un entretien (contacter le Service Après Vente Agréé France AIR ou consulter éventuellement le paragraphe 7.2 → 66);
- ▶ 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 5.6 → 27) ;
- ▶ 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 5.3 → 29);
- ▶ 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 France Air, 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 inhibiteurs inséré comme pour exemple les « glicoles ». Quand l'auteur du projet signal la nécessité de « glicoler » l'installation hydraulique, France Air 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 6.6 → 43);
3. mettre sous tension le CCP (si prévu) ou le DDC (si prévu);
4. contrôler le niveau du circuit hydraulique;
5. vérifier que le siphon de collecte de l'eau de condensation N'EST PAS vide ou colmaté (voir Paragraphe 5.5 → 25);
6. vérifier que les conduits d'aspiration/décharge soient connectés correctement et que ils ne soient pas bouchés.
7. démarrer l'appareil à l'aide de la commande d'autorisation de marche (ou par le biais du DDC si prévu et si raccordé et en mode contrôleur, ou du CCP, si prévu).

5 INSTALLATEUR HYDRAULIQUE

Ce chapitre décrit toutes les opérations nécessaires pour installer l'appareil en ce qui concerne le circuit hydraulique. Le plombier doit se consulter avec l'électricien pour définir la séquence correcte des opérations à effectuer.



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 3.1 → 7: il fournit des indications importantes concernant la sécurité d'installation et les réglementations et normes de référence.

5.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION



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.

L'installation de l'appareil doit être conforme aux normes en vigueur concernant l'étude, l'installation et l'entretien des installations calorifiques et frigorifiques, et doit être réalisée par du Personnel professionnellement qualifié selon les instructions du fabricant. Lors de l'installation, suivre les indications ci-dessous:

- ▶ Vérifier la présence d'un réseau de distribution de gaz adapté selon les indications du fabricant ; voir le Tableau 5.2 → 25 pour les pressions d'alimentation correctes.
- ▶ L'appareil doit être installé à l'intérieur de l'édifice, dans un local approprié (voir la norme EN378). Le local où sera installé l'appareil doit être protégé contre le gel.
- ▶ **L'appareil ne doit pas être installé en plein air. L'appareil ne doit pas être exposé à la pluie ; il doit être installé dans un lieu bien aéré, conformément aux normes d'installation et de sécurité en vigueur pour ce type d'appareil.**
- ▶ SEULEMENT la version pour installation à l'extérieur (voir Figure 3.2 → 14) peut être installée à l'extérieur sans aucune protection particulier contre le gel et les intempéries.
- ▶ 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 20 cm des parois (voir Figure 5.2 → 23).
- ▶ 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.
- ▶ Prévoir un robinet d'arrêt sur l'arrivée du gaz.
- ▶ Prévoir des raccords antivibratoires sur les raccordements hydrauliques.

5.2 EMPLACEMENT DE L'APPAREIL

Levage de l'appareil et mise en place

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



L'emballage doit être retiré uniquement au moment de l'installation définitive.

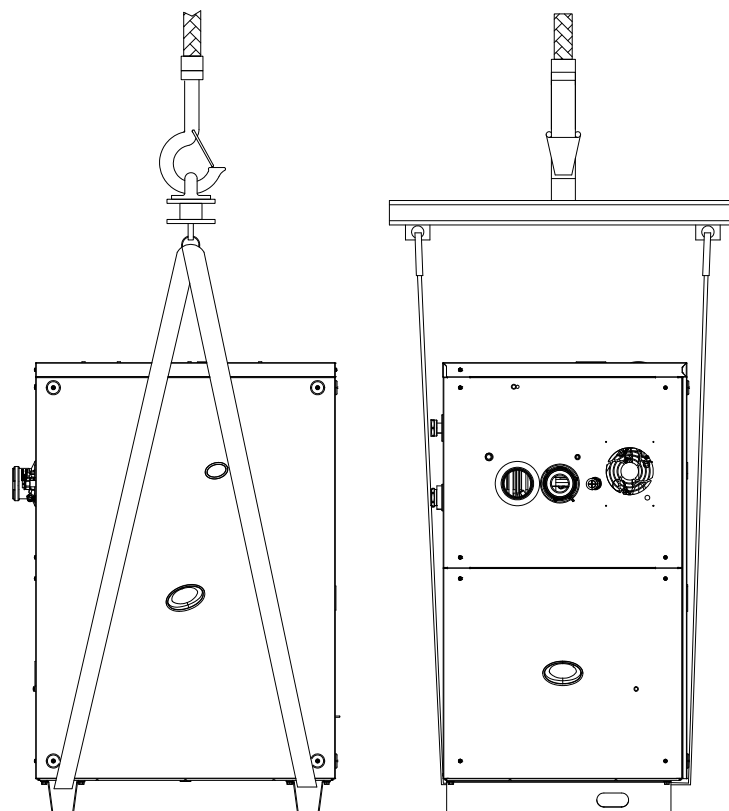
Si l'appareil doit être soulevé, passer des élingues dans les ouvertures prévues à cet effet sur le profilé de base et utiliser des barres de suspension et d'écartement pour éviter qu'elles n'abiment les panneaux de l'appareil pendant les opérations de manutention (voir Figure 5.1 → 22).



La grue et tous les dispositifs de levage doivent être suffisamment dimensionnés pour la charge à soulever. Pour connaître le poids de l'appareil, consulter le Tableau 3.1 → 9 et le Tableau 3.2 → 11.

France AIR ne pourra être tenu pour responsable de dommages survenus pendant la mise en place de l'appareil.

Figure 5.1 – Levage GS/WS



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.

Si l'on ne dispose pas d'une base d'appui horizontale (voir également « SUPPORTS ET MISE DE NIVEAU », ci-après), il faudra réaliser un socle plat en béton, débordant de la base de l'appareil d'au moins 100-150 mm de chaque côté.

Les dimensions de l'appareil sont fournies par le Tableau 3.1 → 9 et le Tableau 3.2 → 11.

Même si les vibrations émises par l'appareil sont de faible amplitude, l'emploi de plots antivibratoires (disponibles comme accessoires, voir Chapitre 8 → 69) est particulièrement conseillé en cas d'installation 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.

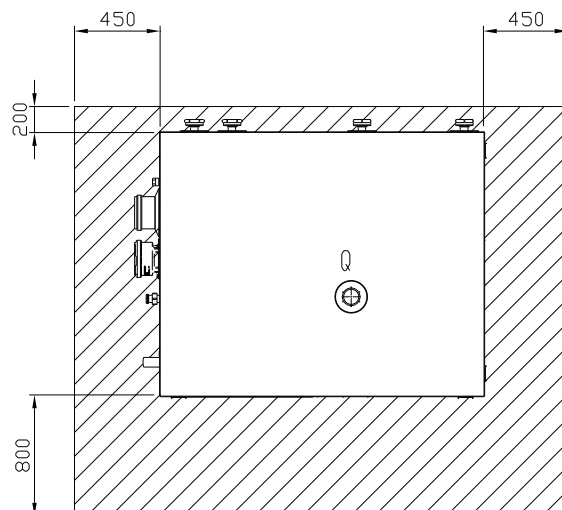
DISTANCES ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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 5.2 → 23.



Les distances minimales sont nécessaires pour pouvoir procéder aux travaux normaux d'entretien.

Les terminaux d'évacuation des fumées doivent toujours être installés de façon à ne pas générer de zone de stagnation ou de dérivation des fumées près de l'unité. Le terminal d'évacuation des fumées doit être positionné conformément aux normes de référence en vigueur.

Figure 5.2 – Distances minimales à respecter

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 qui pourrait en amplifier le bruit (effet d'écho).

5.3 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.
- 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 (voir paragraphe 5.6 → 27), NE PAS UTILISER de tuyaux et raccords galvanisés parce qu'ils sont sensibles à corrosion causée par le glycol.
- Pour éviter la transmission des vibrations lorsqu'on utilise des conduites rigides, il est conseillé de monter des raccords antivibratoires sur les raccords de l'eau et du gaz présents sur la plaque des services de l'appareil.

Les systèmes de climatisation France AIR, 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 5.1 → 23.

Tableau 5.1 – Paramètres physico-chimiques de l'eau

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

1 avec radiateurs en aluminium ou en alliage léger, le pH doit être inférieur à 8 aussi (en conformité aux règlements en vigueur)

2 valeur relative à la température maximum de l'eau de 80 °C

3 en conformité aux règlements en vigueur

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 France Air. S'assurer que la concentration de chlore libre et que la dureté de l'eau soient conformes aux valeurs du Tableau 5.1 → 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 France AIR.

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

France AIR, ne traite pas analyses exhaustive du marché, conseil de contacter usines spécialisées dans le traitement des eaux, que seront en mesure 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 aggraver 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 5.1 → 23 ne relève pas de la responsabilité de France AIR. 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 France AIR, en invalidant la garantie.

Pour tous renseignements ultérieurs, contacter directement France AIR.

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.
- ▶ RÉGULATEUR DE DÉBIT par robinet-vanne ou vanne d'équilibrage, installé sur la conduite de l'eau à l'entrée de l'appareil (à prévoir UNIQUEMENT si l'appareil est contrôlé par le CCP/DDC).
- ▶ 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 DE L'INSTALLATION monté 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.



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 à débit variable, POUR INSTALLATION À UN SEUL APPAREIL; elle est montée sur la conduite de l'eau à l'entrée de l'appareil et la pousse vers l'appareil.
- ▶ POMPE DE CIRCULATION DE L'EAU à débit variable, POUR INSTALLATIONS À PLUSIEURS APPAREILS à circulateur indépendant (chaque appareil a sa pompe); elle pousse vers l'installation.
- ▶ système de REMPLISSAGE DU CIRCUIT : en cas d'emploi de systèmes automatiques de remplissage, si le circuit contient du glycol monoéthylénique, un contrôle saisonnier de son pourcentage s'impose.



Pour les autres composants à prévoir pour l'installation hydraulique, faire référence au "Manuel de projet". Pour tout renseignement ultérieure, contacter le service avant-vente de France AIR ou consulter le site www.france-air.com.



Les opérations nécessaires au premier démarrage ou au réglage de l'appareil doivent être exécutées exclusivement par un Service Après Vente Agréé France AIR (SAV). Ces opérations sont décrites au Chapitre 7.1 → 63.



La garantie des produits est annulée si le "Premier démarrage" n'est pas réalisé par un SAV France AIR.

5.4 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 5.2 → 25.



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 corresponde à la pression du réseau, spécifique pour chaque pays d'installation (voir Tableau 5.2 → 25).



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 tuyaux de gaz montés verticalement doivent être munis de siphon et d'une évacuation des condensats, qui peuvent se former à l'intérieur du tuyau au cours des saisons froides. Il faudra également isoler, le cas échéant, le tuyau de gaz pour éviter la formation excessive de condensats.



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.

Tableau 5.2 – Pression gaz du réseau

E3-GS; E3-WS; E3-A; GAHP-GS; GAHP-WS; GAHP-A		Pression d'alimentation du gaz						
Catégorie produit	Pays de destination	G20 [mbar]	G25 [mbar]	G30 [mbar]	G31 [mbar]	G25.1 [mbar]	G27 [mbar]	G2.350 [mbar]
II _{2H3B/P}	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 _{2H3P}	AL, BG, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR	20			37			
	RO	20			30			
II _{2ELL3B/P}	DE	20	20	50	50			
II _{2Ei3P}	FR	20	25		37			
II _{2H53B/P}	HU	25		30	30	25		
II _{2E3P}	LU	20			50			
II _{2L3B/P}	NL		25	50	50			
II _{2E3B/P}	PL	20		37	37			
II _{2ELwL3B/P}		20		37	37		20	13
II _{2ELwL3P}		20			37		20	13
II _{2E(S)3P}	BE	20	25		37			
I _{3P}	IS				30			
I _{2H}	LV	20						
I _{3B/P}	MT			30	30			
I _{3B}				30				

Voir les Tableaux 3.1 → 9 et 3.2 → 11 qui fournissent les consommations horaires de combustible de l'appareil.

5.5 RACCORDEMENT DE L'ÉVACUATION DE L'EAU DE CONDENSATION

UNITÉ INTERNE

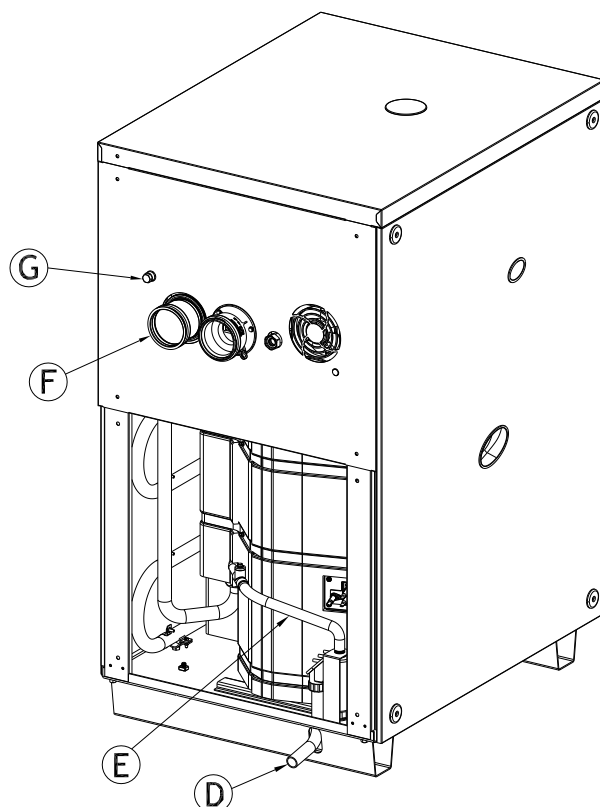
Le point d'évacuation des condensats des fumées se trouve sur le côté gauche de l'unité.

L'unité est livrée avec un siphon auquel est raccordé un morceau de tuyau.

Pour utiliser le tuyau livré avec l'appareil, procéder comme suit :

1. Raccorder à ce tuyau le collecteur d'évacuation des condensats en plastique approprié et ayant la longueur voulue.
2. Le raccord entre le tuyau et le collecteur d'évacuation des condensats doit être visible.

Figure 5.3 – Position évacuation condensats et réarmement manuel thermostat des fumées



LÉGENDE

D	Évacuation condensats
E	Tuyau de raccordement au siphon condensats
F	Évacuation des fumées
G	Réarmement manuel thermostat des fumées

Position évacuation condensats et réarmement manuel thermostat des fumées

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 3.1 → 9 et Tableau 3.2 → 11, 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.

REMPLEISSAGE DU SIPHON

Pour remplir le siphon, procéder comme suit:

1. Raccorder le tuyau d'évacuation des condensats de l'unité à un point de vidange approprié.
2. Enlever le panneau latéral en bas à gauche pour avoir accès au siphon.
3. **Si la fumisterie pour l'évacuation des fumées n'a pas été installée** : verser 0,2 l d'eau directement dans le tuyau en plastique d'évacuation des fumées (détail F de la Figure 5.3 → 26 et vérifier visuellement que le siphon soit rempli. Passer au punto 6.
4. **Si la fumisterie pour l'évacuation des fumées a été installée** : enlever le collier qui fixe le tuyau en plastique E au siphon (voir Figure 5.3 → 26), séparer le tuyau en plastique E du siphon et remplir ce dernier avec 0,2 l environ d'eau.
5. Replacer le tuyau en plastique E sur le siphon avant de le fixer avec le collier approprié.
6. Remonter le panneau latéral en bas à gauche.



Si l'unité est mise en service alors que le siphon est vide, il risque de se produire des fuites de gaz de combustion.

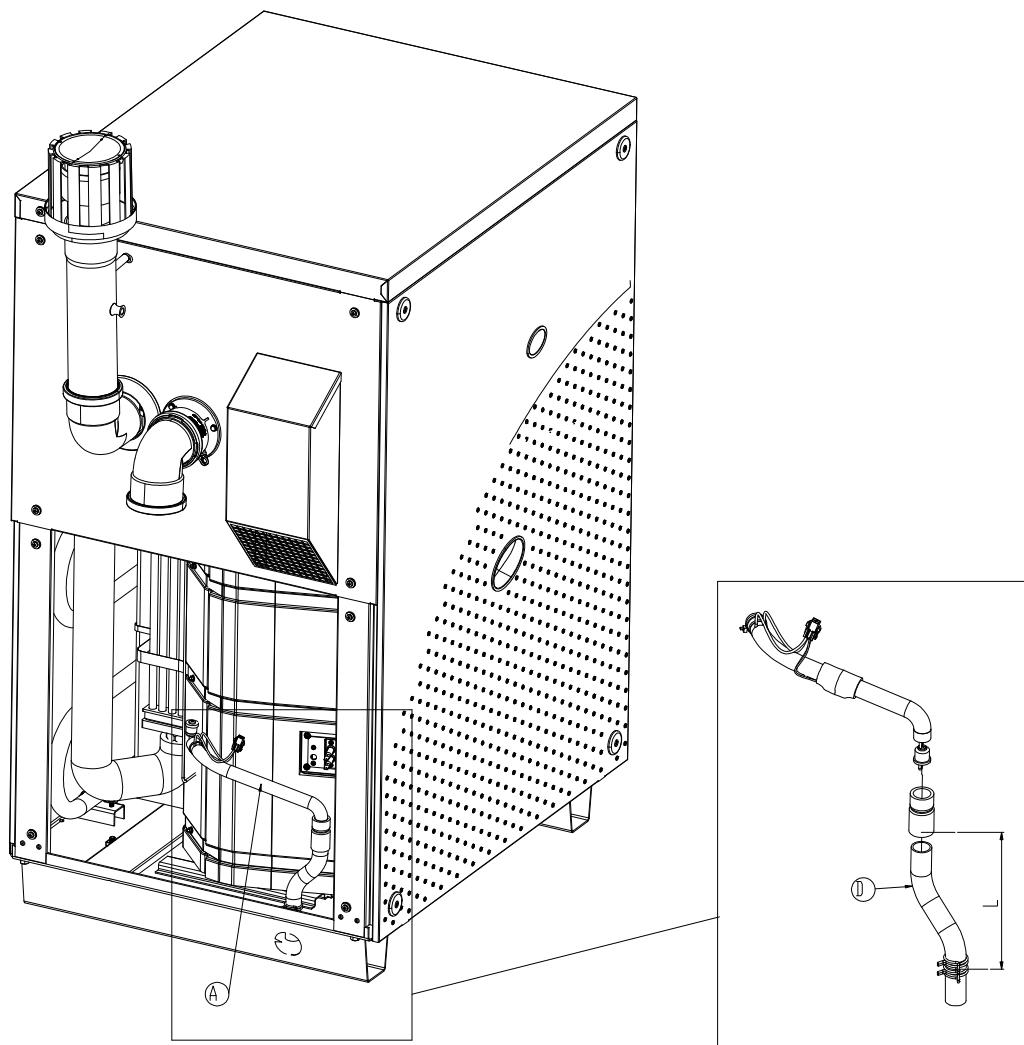
UNITÉ EXTERNE

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 5.4 – Position évacuation condensats unité externe**LÉGENDE**

A Conduite d'évacuation de la condensation

D Tube ondulé

Position évacuation condensats unité externe

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 3.1 → 9 et Tableau 3.2 → 11, 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.

5.6 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:



Indispensable: l'appareil doit être relié au réseau d'eau et au secteur.

CIRCUIT FROID GAHP-GS

1. Vérifier que le refoulement et le retour de l'installation ont été raccordés correctement aux raccords respectifs de l'appareil (voir Figure 3.1 → 13).
2. Activer les vannes automatiques de purge de l'air installées sur le circuit et ouvrir toutes les vannes thermostatiques de l'installation.

3. Remplir le circuit d'eau au moins jusqu'au niveau minimum de l'installation en ajoutant du glycol monoéthylénique inhibé jusqu'à un pourcentage en volume de 25% (**minimum indispensable pour le fonctionnement correct de l'unité**) ou en quantité proportionnelle à la température minimale hivernale de la zone d'installation (voir Tableau 5.3 → 29). France AIR préconise l'emploi de glycol monoéthylénique anti-corrosion inhibé.
4. 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.
5. Vérifier également que le siphon monté sur l'évacuation de l'eau de condensation a été rempli d'eau comme le décrit le paragraphe correspondant.
6. Mettre l'installation sous pression, en vérifiant que la pression de l'eau est comprise entre 1 et 2 bar relatifs; faire fonctionner la pompe de circulation pendant au moins 30 min. Refaire un contrôle de la propreté du filtre à eau et si des impuretés sont présentes, le nettoyer.



Les caractéristiques techniques (voir Tableau 3.1 → 9 et Tableau 3.2 → 11) concernant le circuit froid ont été définies avec une eau glycolée à 25%; il n'est donc pas nécessaire d'appliquer un facteur de correction fourni par le Tableau 5.3 → 29.



L'appareil est équipé d'un purgeur manuel pour faciliter la purge de l'air du circuit hydraulique.

CIRCUIT FROID GAHP-WS

1. Vérifier que le refoulement et le retour de l'installation ont été raccordés correctement aux raccords respectifs de l'appareil (voir Figure 3.1 → 13).
2. Activer les vannes automatiques de purge de l'air installées sur le circuit et ouvrir toutes les vannes thermostatiques de l'installation.
3. Remplir le circuit d'eau au moins jusqu'au niveau minimum de l'installation en ajoutant du glycol monoéthylénique inhibé jusqu'à un pourcentage en volume proportionnel à la température minimale hivernale de la zone d'installation (voir Tableau 5.3 → 29). France AIR préconise l'emploi de glycol monoéthylénique anti-corrosion inhibé.



L'ajout d'antigel à base de glycol dans le circuit hydraulique peut être évité en activant, par le biais du CCI/DDC, la fonction de protection antigel qui fait démarrer les pompes de circulation. 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 les dégâts causés.**

4. 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.
5. Mettre l'installation sous pression, en vérifiant que la pression de l'eau est comprise entre 1 et 2 bar relatifs; faire fonctionner la pompe de circulation pendant au moins 30 min. Refaire un contrôle de la propreté du filtre à eau et si des impuretés sont présentes, le nettoyer.



Les caractéristiques techniques (voir Tableau 3.1 → 9 et Tableau 3.2 → 11) concernant le circuit froid ont été définies avec une eau glycolée à 25%; il n'est donc pas nécessaire d'appliquer un facteur de correction fourni par le Tableau 5.3 → 29.



L'appareil est équipé d'un purgeur manuel pour faciliter la purge de l'air du circuit hydraulique.

CIRCUIT CHAUD (Chauffage, Eau chaude sanitaire)

1. Vérifier que le refoulement et le retour de l'installation ont été raccordés correctement aux raccords respectifs de l'appareil (voir Figure 3.1 → 13).
2. Activer les vannes automatiques de purge de l'air installées sur le circuit et ouvrir toutes les vannes thermostatiques de l'installation.
3. Remplir le circuit d'eau au moins jusqu'au niveau minimum de l'installation en ajoutant du glycol monoéthylénique inhibé jusqu'à un pourcentage en volume proportionnel à la température minimale hivernale de la zone d'installation (voir Tableau 5.3 → 29). France AIR préconise l'emploi de glycol monoéthylénique anti-corrosion inhibé.



L'ajout d'antigel à base de glycol dans le circuit hydraulique peut être évité en activant, par le biais du CCI/DDC, la fonction de protection antigel qui fait démarrer les pompes de circulation et/ou l'appareil. 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 les dégâts causés.**

4. 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.
5. Vérifier que le siphon monté sur l'évacuation des condensats soit plein d'eau, comme l'indique le Paragraphe 5.5 → 25, « Remplissage du siphon ».
6. Mettre l'installation sous pression, en vérifiant que la pression de l'eau glycolée est comprise entre 1 et 2 bar relatifs ; faire fonctionner la pompe de circulation pendant au moins 30 min. Refaire un contrôle de la propreté du filtre à eau et si des impuretés sont présentes, le nettoyer.



L'appareil est équipé d'un purgeur manuel pour faciliter la purge de l'air du circuit hydraulique.

Emploi de l'antigel à base de 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.



Les caractéristiques techniques (voir Tableau 3.1 → 9 et Tableau 3.2 → 11) concernant le circuit chaud ont été définies avec une eau NON glycolée ; il est donc nécessaire d'appliquer les facteurs de correction du Tableau 5.3 → 29 pour obtenir l'augmentation de la perte de charge de l'installation et la pénalisation du rendement de l'unité en fonction du pourcentage de glycol monoéthylénique employé.

Le tableau 5.3 → 29 doit servir 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 3.1 → 9 et le Tableau 3.2 → 11).

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 5.3 – Données techniques concernant le remplissage du circuit hydraulique

% de GLYCOL MONOÉTHYLÉNIQUE	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).

5.7 ÉVACUATION DES PRODUITS DE LA COMBUSTION

L'appareil est homologué pour des installations de type C et B. Les installations possibles sont les suivantes: C13, C33, C43, C53, C63, C83, B23P et B33.

L'appareil est livré avec la configuration C63.

Nous décrivons ci-après les différents types d'installation et les accessoires correspondants à prévoir.

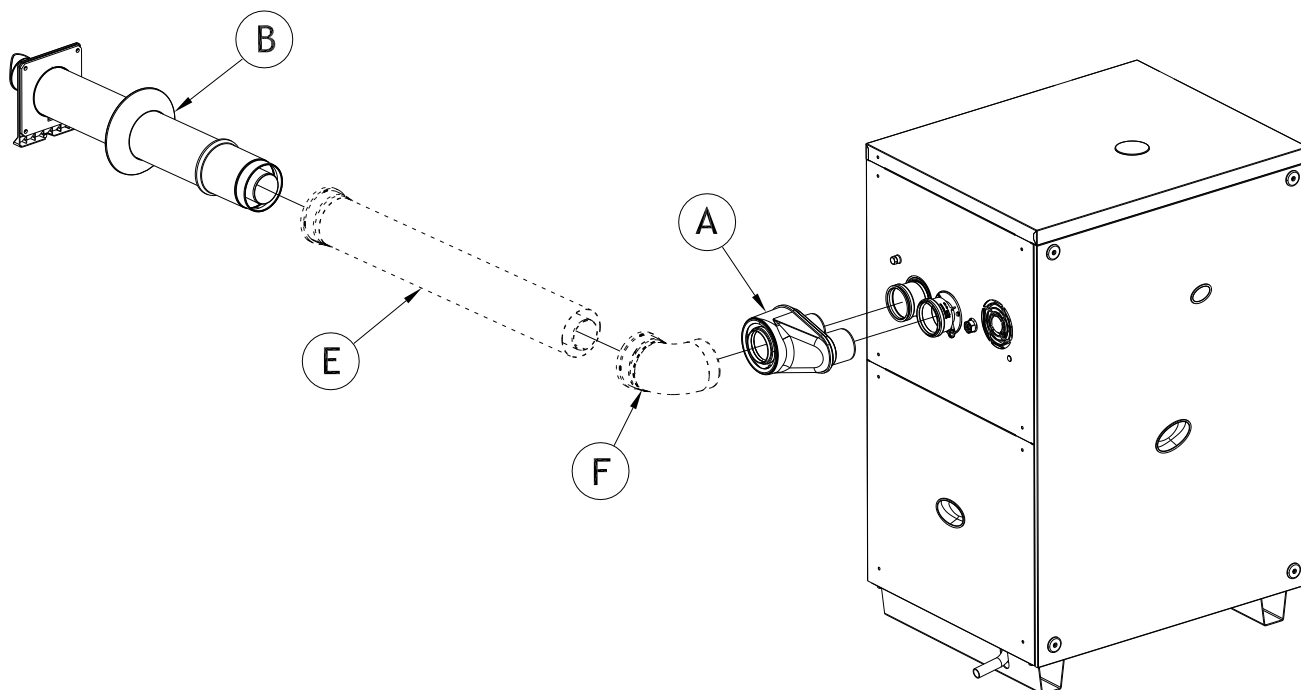


Pour le dimensionnement de la conduite d'évacuation des fumées et celle de l'air comburant, voir Tableau 5.9 → 34.



En cas d'installation de plusieurs unités GS/WS connectées à un collecteur d'évacuation de fumées il est nécessaire introduire pour chaque unité une soupape à "clapet", pour éviter le reflux des fumées vers l'unité éteinte.

Figure 5.5 – Installation type C13



LÉGENDE

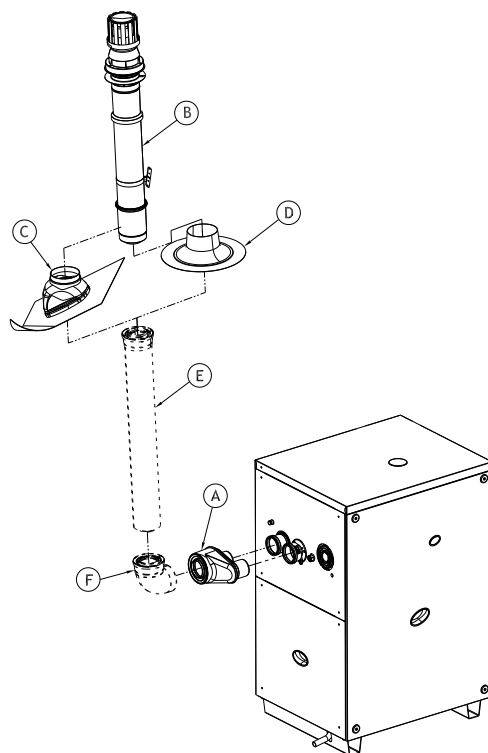
Voir tableau ci-après

Évacuation coaxiale murale DN80/125 ou DN60/100

Le Tableau ci-après indique les accessoires à employer pour réaliser l'installation représentée sur la Figure 5.5 → 30

Tableau 5.4 – Installation type C13 : évacuation coaxiale murale

DN	Réf.	Description
80/125	A	Dédoubleur DN80/125 2xDN80
	B	Embout coaxial mural DN80/125
	E	Tuyau coaxial 80/125 L=1 m
	E	Tuyau coaxial 80/125 L=2 m
	F	Coude coaxial 90° 80/125
	F	Coude coaxial 45° 80/125
60/100	A	Dédoubleur DN60/100 2xDN80
	B	Embout coaxial mural DN60/100
	E	Tuyau coaxial 60/100 L=1 m
	E	Tuyau coaxial 60/100 L=2 m
	F	Coude coaxial 90° 60/100
	F	Coude coaxial 45° 60/100

Figure 5.6 – Installation type C33**LÉGENDE**

Voir tableau ci-après

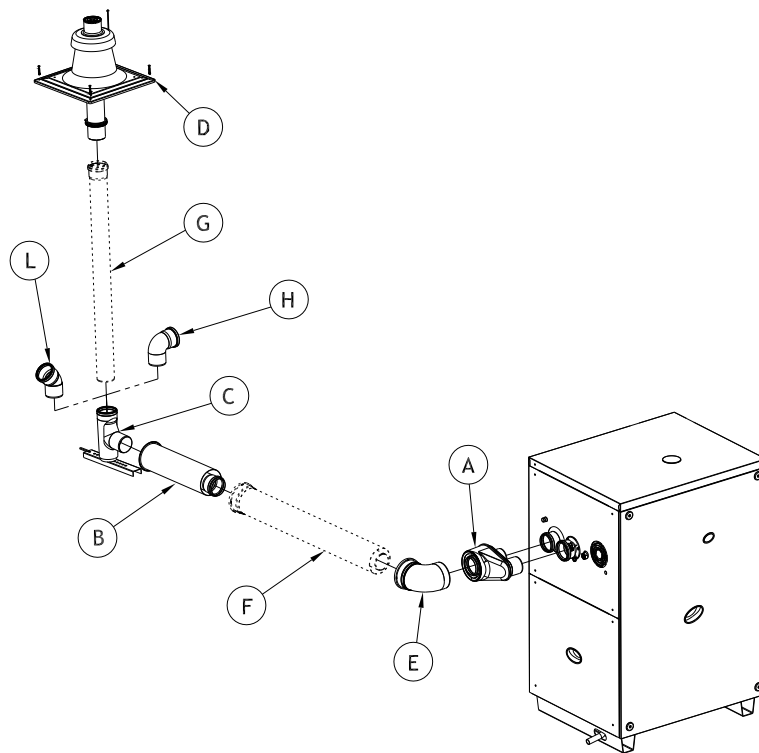
Évacuation coaxiale pour toit DN80/125 ou DN60/100

Le Tableau ci-après indique les accessoires à employer pour réaliser l'installation représentée sur la Figure 5.6 → 31.

Tableau 5.5 – Installation type C33 : évacuation coaxiale sur le toit

DN	Réf.	Description
80/125	A	Dédoubleur DN80/125 2xDN80
	B	Embout coaxial pour toit 80/125
	C	Adaptateur pour toiture tuiles en pente
	D	Adaptateur pour toiture horizontale
	E	Tuyau coaxial pour toit 80/125 L=1 m
	E	Tuyau coaxial pour toit 80/125 L=2 m
	F	Coude coaxial 90° 80/125
	F	Coude coaxial 45° 80/125
60/100	A	Dédoubleur DN60/100 2xDN80
	B	Embout coaxial pour toit 60/100
	C	Adaptateur pour toiture tuiles en pente
	D	Adaptateur pour toiture horizontale
	E	Tuyau coaxial pour toit 60/100 L=1 m
	E	Tuyau coaxial pour toit 60/100 L=2 m
	F	Coude coaxial 90° 60/100
	F	Coude coaxial 45° 60/100

Figure 5.7 – Installation type C43



LÉGENDE

Voir tableau ci-après

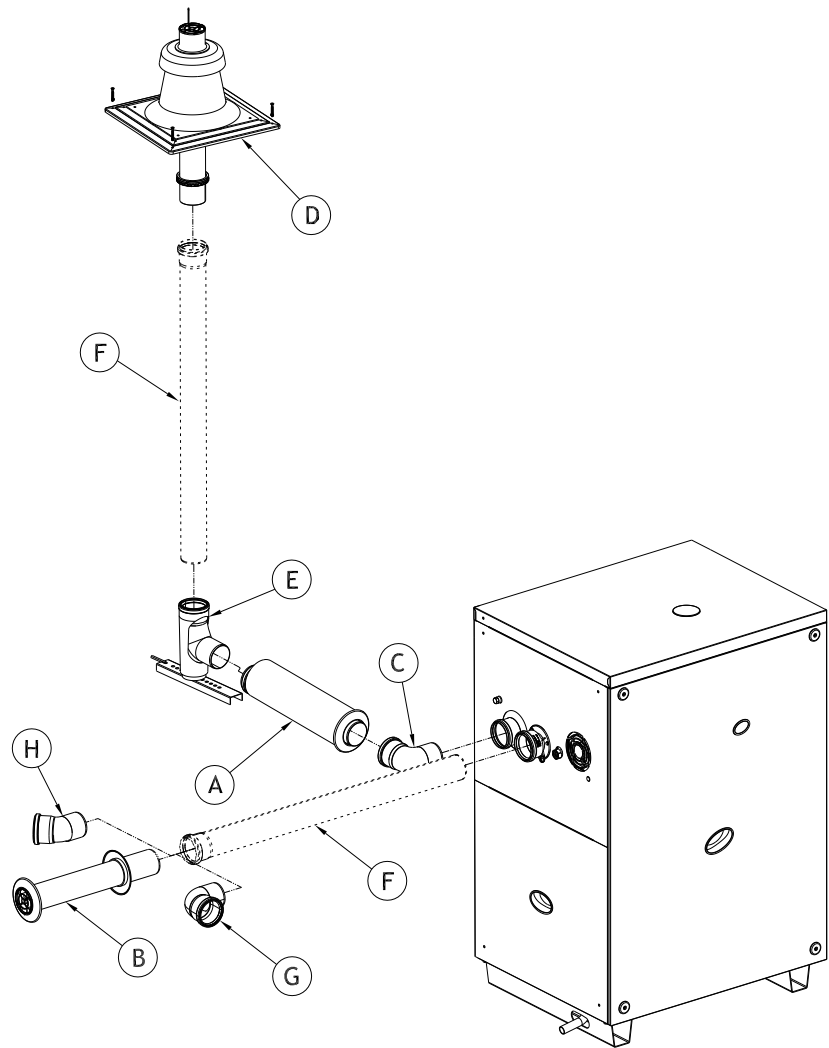
Évacuation des fumées/air comburant dans des conduites collectives

Le Tableau ci-après indique les accessoires à employer pour réaliser l'installation représentée sur la Figure 5.7 → 32

Tableau 5.6 – Installation C43.

DN	Réf.	Description
80/125	A	Dédoubleur DN80/125 2xDN80
	B	Gaine murale DN 80/125
	C	Kit support cheminée DN80
	D	Habillage cheminée DN80 / Embout
	E	Coude coaxial 90° 80/125
	E	Coude coaxial 45° 80/125
	F	Tuyau coaxial DN80/125 L=1 m
	F	Tuyau coaxial DN80/125 L=2 m
	G	Tuyau DN 80 L=1 m
	G	Tuyau DN 80 L=2 m
	H	Coude 90° DN80
	L	Coude 45° DN80
60/100	A	Dédoubleur DN60/100 2xDN80
	B	Gaine murale DN 60/100
	C	Kit support cheminée DN60
	D	Habillage cheminée DN60 / Embout
	E	Coude coaxial 90° DN60/100
	E	Coude coaxial 45° DN60/100
	F	Tuyau coaxial DN60/100 L=1 m
	F	Tuyau coaxial DN60/100 L=2 m
	G	Tuyau DN 60 L=1 m
	G	Tuyau DN 60 L=2 m
	H	Coude 90° DN60
	L	Coude 45° DN60

Figure 5.8 – Installation type C53



LÉGENDE

Voir tableau ci-après

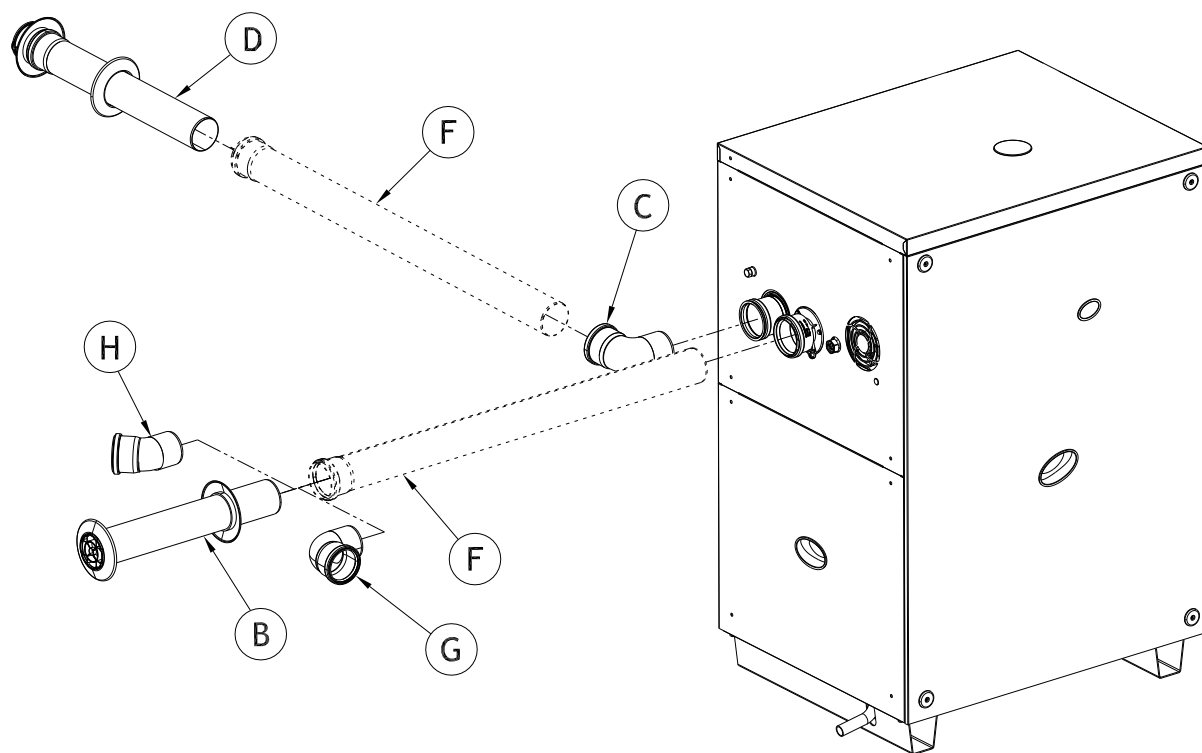
Évacuation des fumées par le toit prise air comburant murale

Le Tableau ci-après indique les accessoires à employer pour réaliser l'installation représentée sur la Figure 5.8 → 33

Tableau 5.7 – Installation type C53 : évacuation des fumées par le toit, prise d'air comburant murale

DN	Réf.	Description
80	A	
	B	Kit aspiration évacuation dédoublée DN80
	C	
	D	Habillage cheminée DN80 / Embout
	E	Kit support cheminée DN80
	F	Tuyau DN80 L = 1 m
	F	Tuyau DN80 L = 2 m
	G	Coude 90° DN80
	H	Coude 45° DN80

Figure 5.9 – Installation type C53



LÉGENDE

Voir tableau ci-après

Évacuation dédoublée murale

Le Tableau ci-après indique les accessoires à employer pour réaliser l'installation représentée sur la Figure 5.9 → 34

Tableau 5.8 – Installation type C53

DN	Réf.	Description
80	B	
	C	Kit embout mural DN80
	D	
	F	Tuyau DN80 L=1 m
	F	Tuyau DN80 L=2 m
	G	Coude 90° DN80
	H	Coude 45° DN80

Évacuation dédoublée murale

Tableau 5.9 – Température et débit fumées

Type gaz	DÉBIT CALORIFIQUE	CO ₂ (%)	TF (C°)	Débit fumées (kg/h)	Pertes de charge résiduelles (Pa)
G20	Nominal	9,10	65	42	80
	Mini	8,90	46	21	80
G25	Nominal	9,10	63,6	42	80
	Mini	8,90	45,7	21	80
G25.1	Nominal	10,10	65	45	80
	Mini	9,60	46	23	80
G27	Nominal	9,0	64	42	80
	Mini	8,5	46	21	80
G2.350	Nominal	9,00	62,7	42	80
	Mini	8,70	46,8	22	80
G30	Nominal	10,40	65	43	80
	Mini	10,10	46	22	80
G31	Nominal	9,10	65	48	80
	Mini	8,90	46	24	80

5.8 PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES HYDRAULIQUES



Les opérations décrites dans ce paragraphe ne sont nécessaires que si l'appareil n'est pas branché à un automate DDC ou à un CCP.



Si l'appareil est raccordé à un CCP/DDC, voir 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 4.2 → 16.

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

Il y a six paramètres programmables pour la configuration hydraulique; lorsqu'on sélectionne la lettre « E », on quitte le menu précédent

Tableau 5.10 – Paramètres hydrauliques pour l'utilisation normale de l'installation

PARAMETRO IDRAULICO	L'AFFICHEUR INDIQUE
Choix thermostatation eau froide	3. 73
Point de consigne eau froide	3. 75
Différentiel température eau froide	3. 76
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

Paramètres du menu 3.

Description des paramètres:

- ▶ Régulation température eau, paramètres 73 et 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, paramètres 75 et 161: cette paramètres permettent 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, paramètres 76 et 162: cette paramètres représentent un intervalle en degrés; additionné au point de consigne, il définit la température de réactivation de l'appareil. Cette paramètres NE SONT UTILISÉS QUE SI la modulation de la puissance n'est pas activée (paramètre 181).

L'appareil chauffe/refroidit 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 rallume.

Exemple (chauffage):

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 73.

1. Tourner le selecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire défiler les paramètres: 3.73, 3.75, 3.76, 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 9.1 → 70.

5.9 CONDUITE D'ÉVACUATION VANNE DE SÉCURITÉ

La norme EN378-3 impose que les éventuelles fuites de fluide réfrigérant soient évacuées en dehors du local technique.

Pour respecter cette norme, le couvercle supérieur de l'appareil est muni d'une ouverture (voir détail Q de la Figure 3.1 → 13) : il faudra y raccorder une conduite pour canaliser vers l'extérieur le fluide réfrigérant qui risque de s'échapper à la suite d'une éventuelle ouverture d'urgence de la vanne de surpression, présente sur le circuit hermétique.



Aucun dispositif de sectionnement (robinets, vannes, etc.) ne doit être posé entre l'ouverture Q (voir Figure 3.1 → 13) et l'évacuation vers l'extérieur de la conduite. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle en cas de dégâts causés par un emploi inadapté de la conduite.



Le manqué installation de la canalisation du décharge de la soupape de sureté pourrait générer conditions de danger interne le locale d'installation. L'unité pourrait être allumé exclusivement si il a été réalisé une adapte canalisation, comme indiqué de suite.

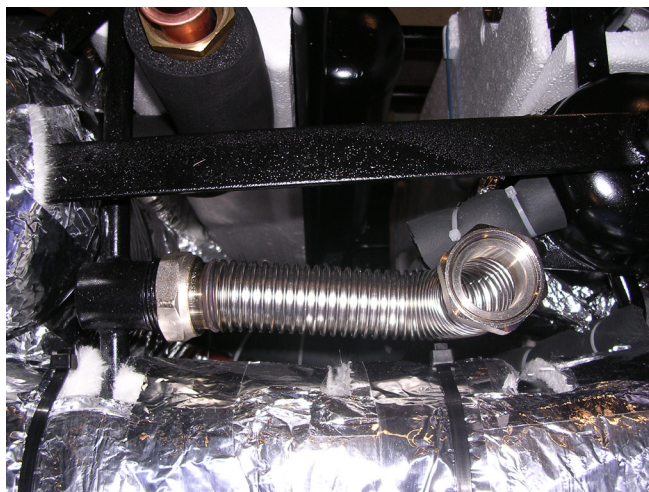
Pour installer la conduite, voir les indications ci-après.



Indispensable : L'appareil doit être monté dans sa position définitive.

1. Enlever le bouchon en plastique se trouvant sur le couvercle (voir détail Q de la Figure 3.1 → 13).
2. Brancher un tuyau en acier au carbone ayant une partie initiale rectiligne d'au moins 30 cm à la sortie Q. La longueur maximum du tuyau est indiquée dans le Tableau 5.11 → 37).
1. Fixer le tuyau à l'écrou évasé monté sur l'orifice (5.10 → 36), en veillant à interposer le joint en téflon livré avec l'appareil.

Figure 5.10 – Soupape de sécurité



LÉGENDE

Détail du tuyau flexible de canalisation

Position de la soupape

2. L'extrémité de l'évacuation doit se trouver à l'extérieur du local, loin de portes, fenêtres et ouvertures d'aération ; elle doit être placée à une hauteur qui évite que l'éventuel écoulement de fluide réfrigérant puisse être inhalé accidentellement par des personnes passant près de l'extrémité en question.



Le tuyau pour la canalisation du fluide réfrigérant doit être impérativement en acier au carbone. Il est interdit d'employer des matériaux à base de cuivre et d'alliages dérivés, tels que le laiton.



Le manqué installation de la canalisation du décharge de la soupape de sureté pourrait générer conditions de danger interne le locale d'installation.

Tableau 5.11 – Longueur maximum conduite du réfrigérant

Diamètre	DN	Longueur maximum (m)
1" 1/4	32	30
2"	52	60

Longueur maximum conduite du réfrigérant

6 INSTALLATEUR ÉLECTRIQUE

Ce chapitre illustre les opérations pour installer correctement l'appareil du point de vue électrique; il contient également les schémas électriques utiles en cas d'opérations d'entretien.

i 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.

i Avant de commencer l'installation électrique de l'appareil, le personnel professionnellement qualifié est invité à lire attentivement le paragraphe 3.1 → 7 : il fournit des indications importantes concernant la sécurité d'installation et les réglementations et normes de référence.

! Une installation erronée ou non conforme à la loi peut causer des dommages aux personnes, animaux ou choses; France AIR décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une installation erronée ou non conforme à la loi.

La Figure 6.1 → 38 et le Tableau 6.1 → 38 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 6.2 → 39.

Le contrôle du fonctionnement de l'appareil et le réglage de l'installation doivent être exécutés d'une des manières suivantes selon le type d'installation et de contrôle choisis:

- ▶ **TYPE A:** contrôle du fonctionnement effectué par le biais du CCP (voir Figure 6.4 → 41, détail CCP).
- ▶ **TYPE B:** contrôle du fonctionnement effectué par le biais du DDC (voir Figure 6.3 → 40).
- ▶ **TYPE C:** contrôle effectué par le biais d'une commande d'autorisation au fonctionnement (par ex. interrupteur on-off, thermostat d'ambiance, horloge de programmation, ou autre).

! Le Paragraphe 6.1 → 42 contient le schéma électrique de l'appareil.

Figure 6.1 – Carte électronique S61

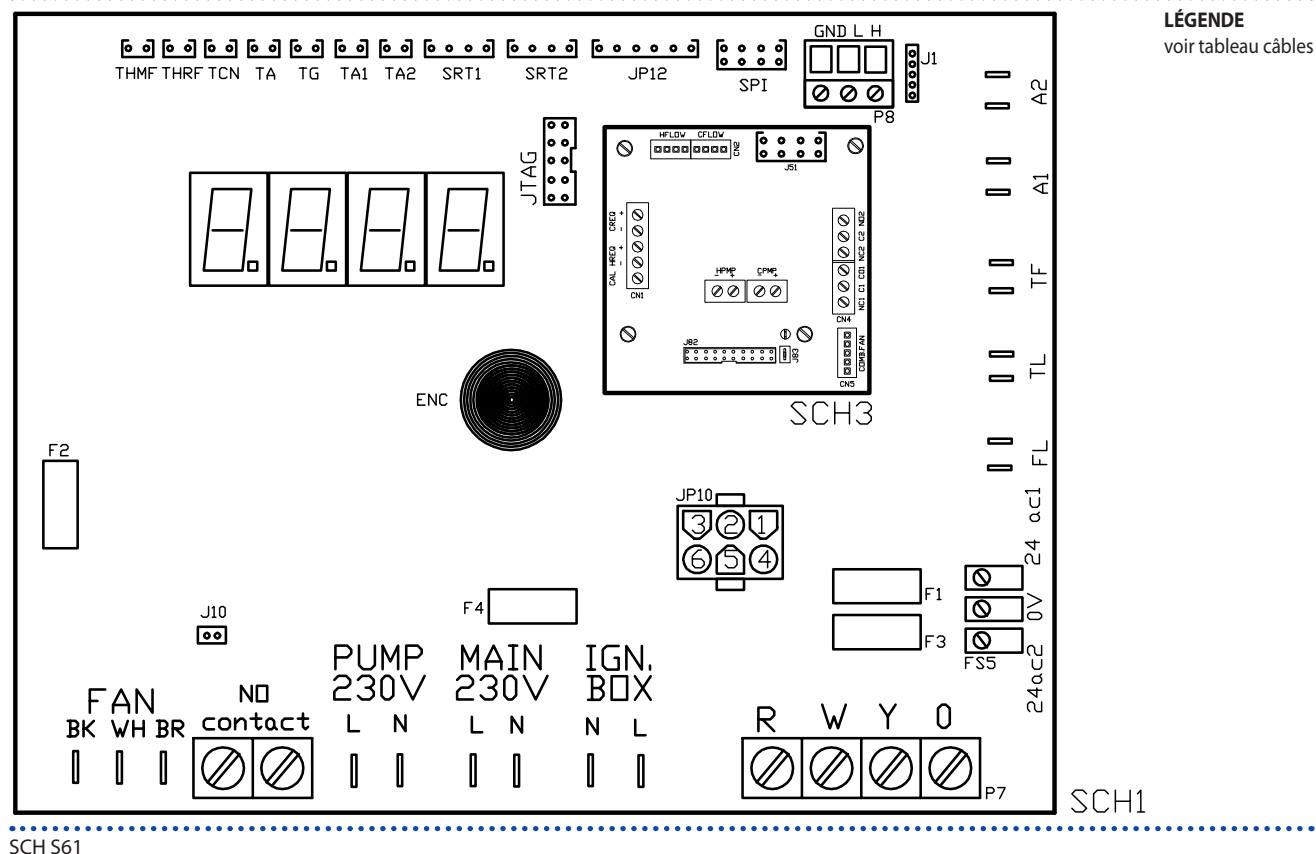
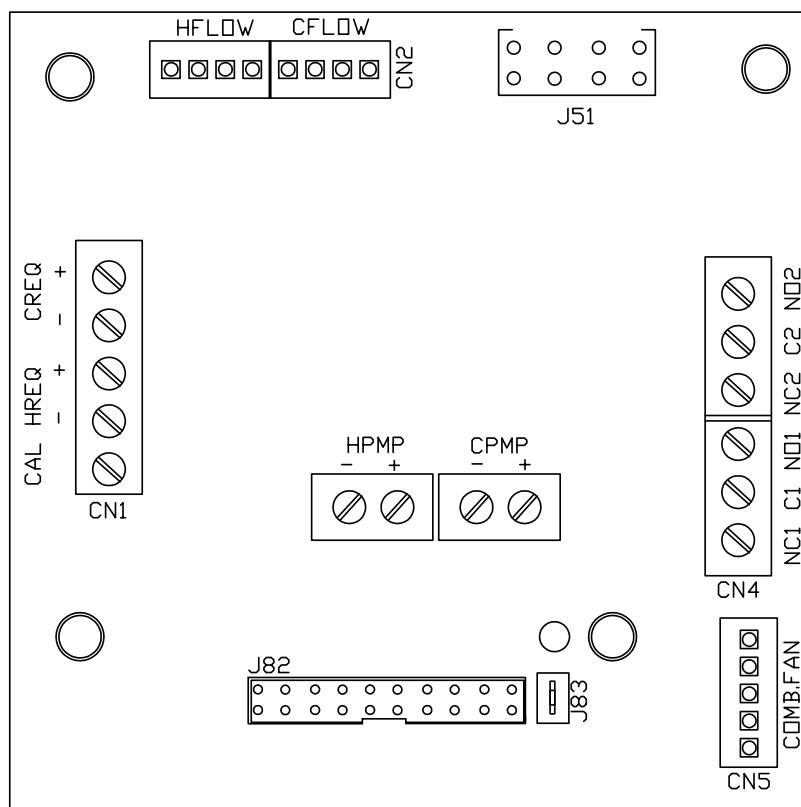


Tableau 6.1 – Légende carte électronique S61 + Mod10

REPÉRAGE	DESCRIPTION
SCH1	Carte électronique S61
SCH3	Carte électronique Mod10 (pour de plus amples détails, voir la figure spécifique)
A1, A2	Entrée auxiliaires
ENC	Sélecteur
F1	Fusible T 2A
F2	Fusible F 10A

REPÉRAGE	DESCRIPTION
F3	Fusible T 2A
F4	Fusible T 3,15A
FAN (BK, WH, BR)	Sortie ventilateur de refroidissement
FL	Entrée fluxostat
F55 (24V AC)	Alimentation carte 24-0-24 Vca
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
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 température refoulement eau chaude
TA2	Entrée sonde température retour eau chaude
TCN	Entrée sonde température air comburant
TF	Entrée thermostat fumées
TG	Entrée sonde température générateur
THMF	Entrée sonde température refoulement eau froide
THRF	Entrée sonde température retour eau froide
TL	Entrée thermostat de sécurité générateur

Figure 6.2 – 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) [A/GS/WS]
CPMP	Sortie contrôle pompe eau froide [GS/WS]
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

Figure 6.3 – CCI/DDC

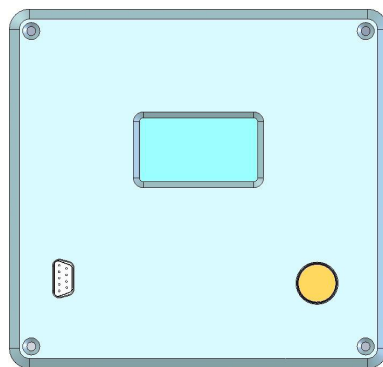
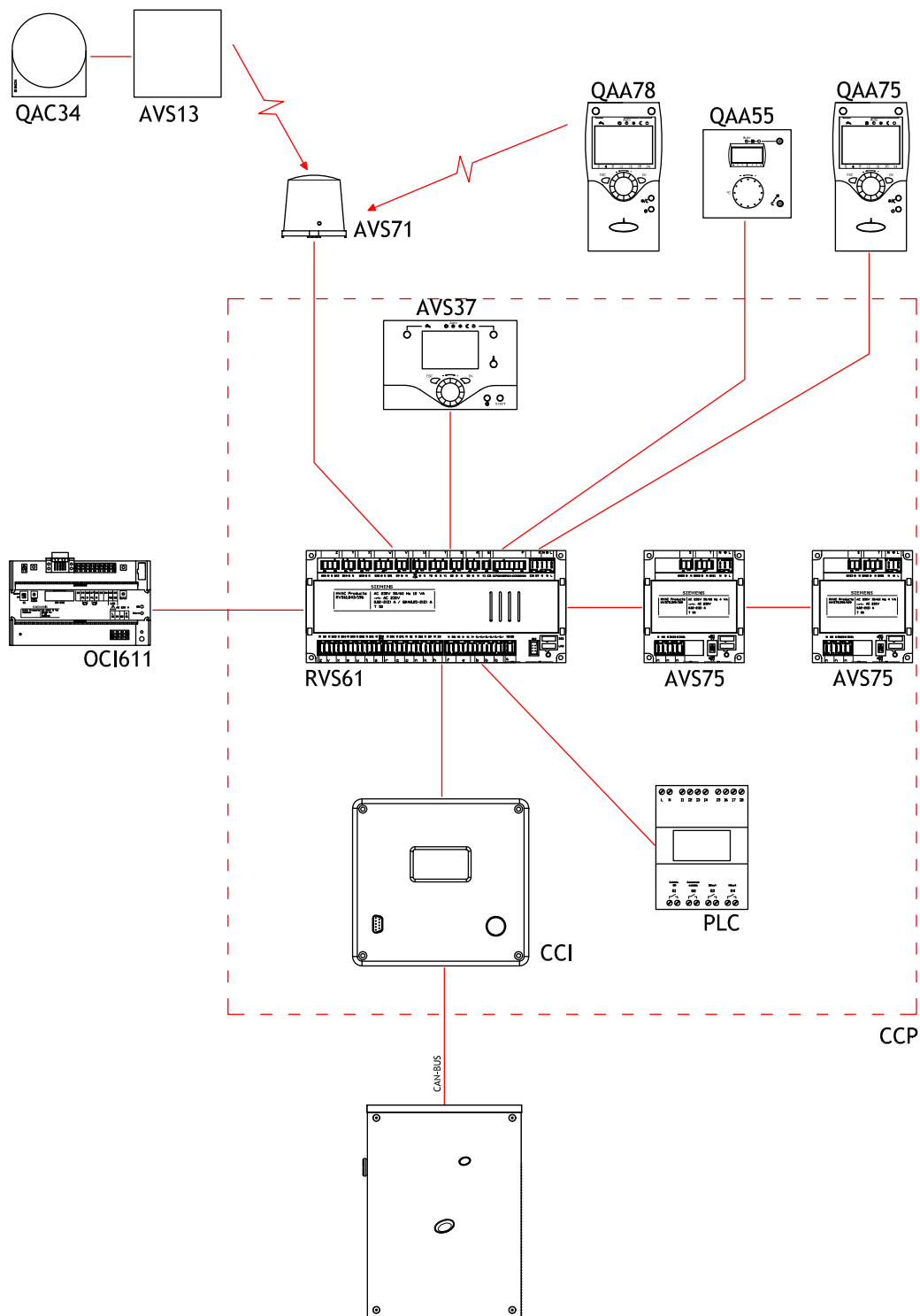


Figure 6.4 – Comfort Control Panel et composants accessoires**LÉGENDE**

CCP Panneau « Comfort Control »

Éléments du CCP

AVS37 Comfort Control Siemens

RVS61 Contrôleur d'installation et de point de consigne

CCI Interface Comfort Control

PLC Contrôleur logique programmable

AVS75 Expansion

Éléments en option à prévoir

QAA55 Unité d'ambiance base

QAA75 Unité d'ambiance

QAA78 Unité d'ambiance radio

ASV71 Antenne

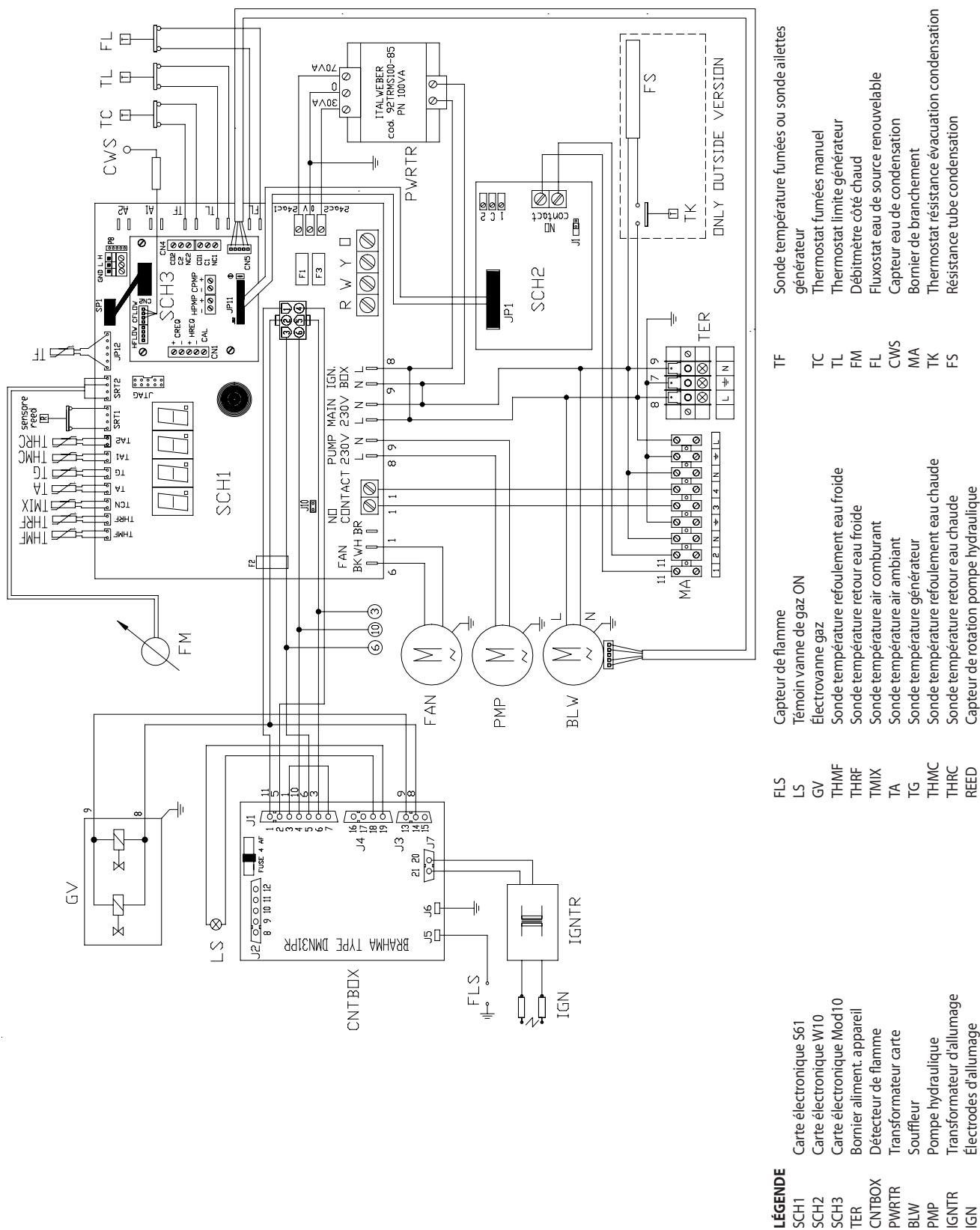
AVS13 Transmetteur

QAC34 Sonde de température extérieure

LPS Unité de communication pour contrôle à distance

6.1 SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE L'APPAREIL

Figure 6.5 – Schéma électrique interne de l'appareil



6.2 COMMENT RACCORDER L'APPAREIL À L'ÉLECTRICITÉ



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



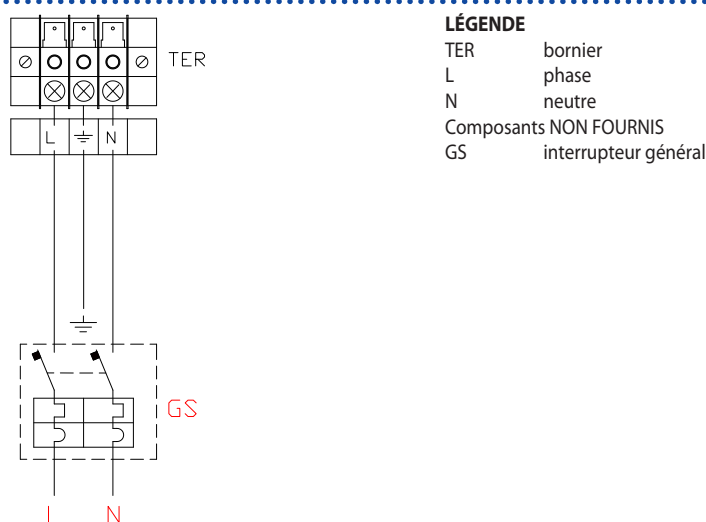
Indispensable: L'appareil doit être monté dans sa position définitive.

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 6.6 → 43) 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.



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.

Figure 6.6 – Schéma électrique



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

6.3 TYPE A (PANNEAU « COMFORT CONTROL »)



Ce paragraphe illustre les opérations à effectuer lorsqu'on relie un ou plusieurs appareils à un Panneau « Comfort Control ». En particulier, il explique 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.
3. Comment relier le câble CAN BUS au panneau « Comfort Control ».
4. Comment relier le panneau « Comfort Control » à l'électricité.
5. Comment relier les pompes de circulation d'eau de l'installation à l'électricité.



Voir les notices spécifiques livrées avec le panneau « Comfort Control » pour obtenir des informations précises sur son fonctionnement et sa programmation.

L'appareil et le panneau « Comfort Control » communiquent l'un avec l'autre par le biais du réseau CAN BUS.

Le réseau CAN BUS est caractérisé par une série d'éléments (appareils ou panneau « Comfort Control »), dits nœuds, reliés les uns avec les autres par un câble à 3 fils. Les nœuds sont de deux types : nœuds terminaux et nœuds intermédiaires.

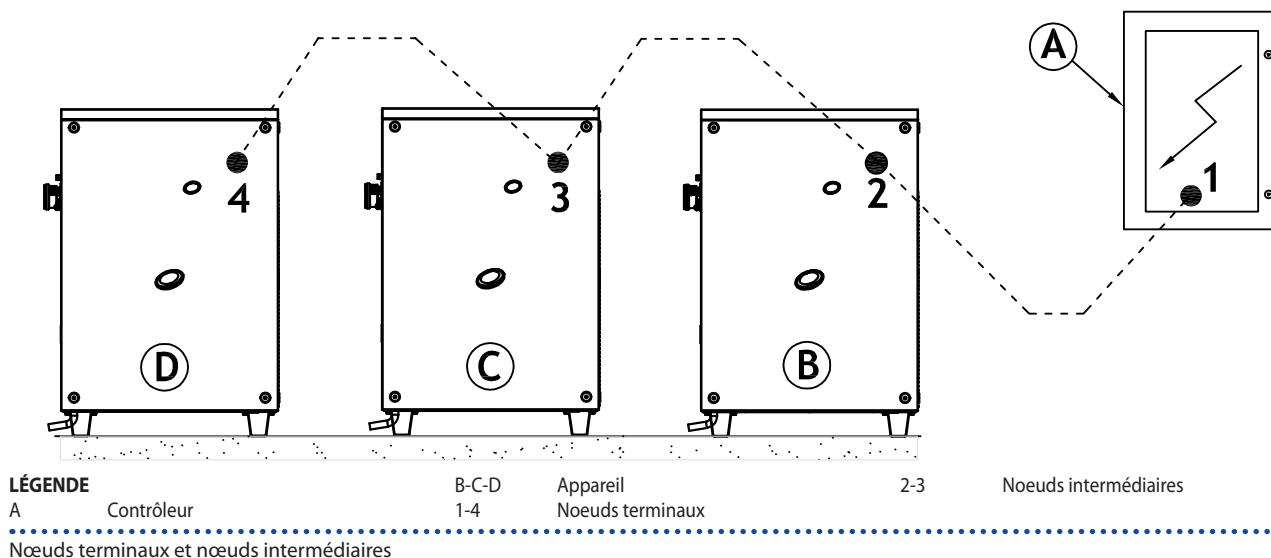
- Les nœuds terminaux sont des appareils ou un panneau « Comfort Control », reliés à un seul autre élément.
- Les nœuds intermédiaires sont des appareils qui sont reliés à deux autres éléments.

Le schéma de la Figure 6.7 → 44 est un exemple de réseau CAN BUS : 3 appareils sont reliés l'un à l'autre et à 1 Panneau « Comfort Control ». L'appareil D et le Panneau « Comfort Control » (A) sont des nœuds terminaux, tandis que les appareils C et B sont des nœuds intermédiaires car ils sont reliés à 2 éléments.



Un panneau « Comfort Control » contrôle jusqu'à 3 appareils du même type.

Figure 6.7 – Exemple de réseau CAN BUS



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 6.2 – Types de câbles CAN BUS

NOM CÂBLE	SIGNAUX / COULEUR			LONGUEUR MAX.	REMARQUE
Robur					Code de commande O-CVO008
ROBUR NETBUS	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	450 m	
Honeywell SDS 1620					Dans tous les cas, le quatrième câble ne doit pas être utilisé
BELDEN 3086A	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	450 m	
TURCK tipo 530					
DeviceNet Mid Câble					
TURCK tipo 5711	H= BLUE	L= BLANC	GND= NOIR	450 m	
Honeywell SDS 2022					
TURCK tipo 531	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	200 m	

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

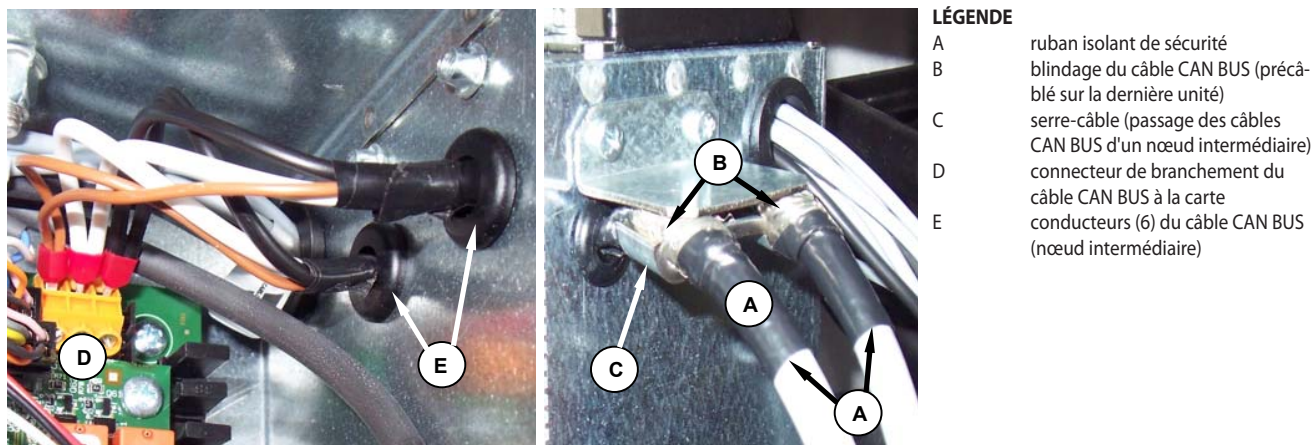


Pour une distance totale à couvrir ≤ 200 m et un réseau avec 4 nœuds maximum (exemple typique : jusqu'à 3 GAHP + 1 panneau « Comfort Control »), on peut utiliser un simple câble blindé 3x0,75 mm.

Comme le montre le Tableau 6.2 → 44, 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 6.2 → 44 et couper ceux qui ne sont pas nécessaires. Le câble ROBUR NETBUS est disponible comme accessoire; voir Chapitre 8 → 69.

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 décrirons ci-après (voir Figure 6.8 → 45).

Figure 6.8 – Raccordement du câble CAN BUS**LÉGENDE**

- A ruban isolant de sécurité
- B blindage du câble CAN BUS (précablé 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 conducteurs (6) du câble CAN BUS (nœud intermédiaire)
- E

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



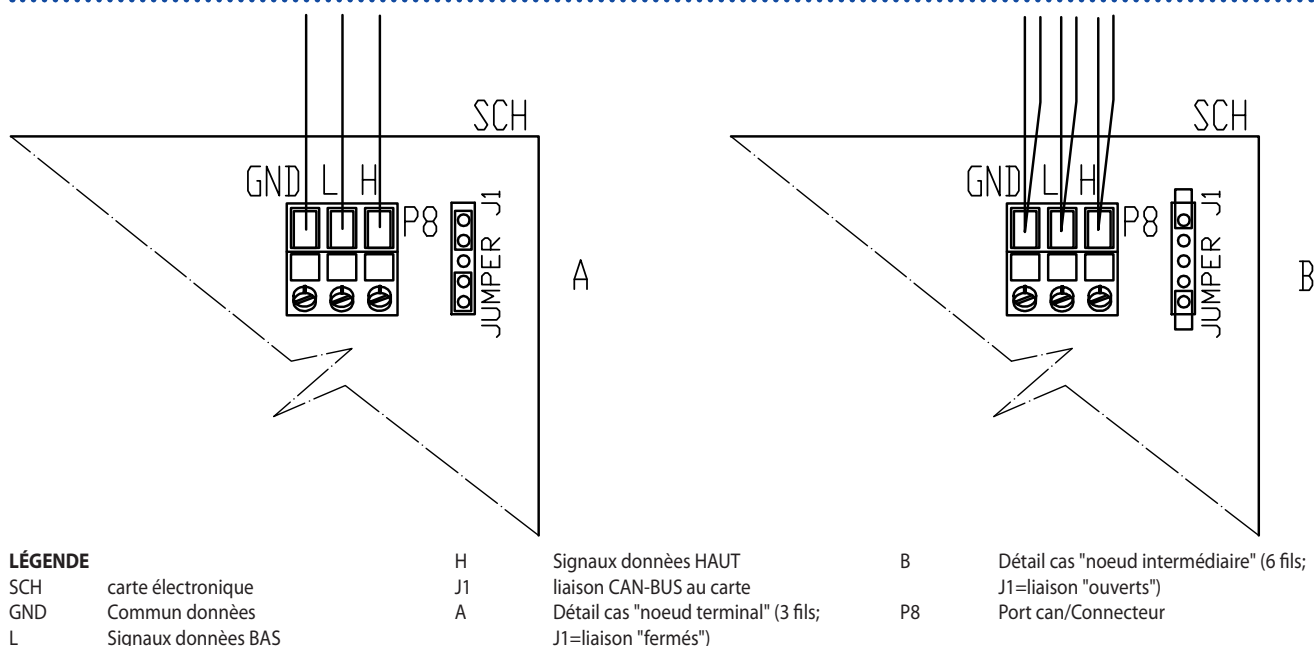
Avant de travailler sur le tableau électrique de l'appareil, s'assurer d'avoir coupé l'alimentation électrique.

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 6.8 → 45), 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 6.8 → 45).
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 6.9 → 46. Respecter les indications L, H, GND du Tableau 6.2 → 44, 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 6.9 → 46.
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 6.9 → 46.
- Si l'appareil est un **nœud 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 6.9 → 46.

Figure 6.9 – Schéma électrique



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

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

Comment relier le câble CAN BUS au panneau « Comfort Control ».

Le câble CAN BUS doit être relié au connecteur orange (P8) approprié, livré avec le panneau « Comfort Control » dans un sachet.



Avant de travailler sur le panneau « Comfort Control », s'assurer qu'il soit hors tension.



Le CCP, de même que la carte électronique de l'appareil, est muni de fils de liaison sur lesquels intervenir pour obtenir les configurations de nœud intermédiaire et de nœud terminal. Les fils de liaison sur un CCP neuf se trouvent sur la position RACCORDÉS.

Pour raccorder un câble CAN BUS à un CCP :



Indispensable : le panneau « Comfort Control » doit être hors tension.

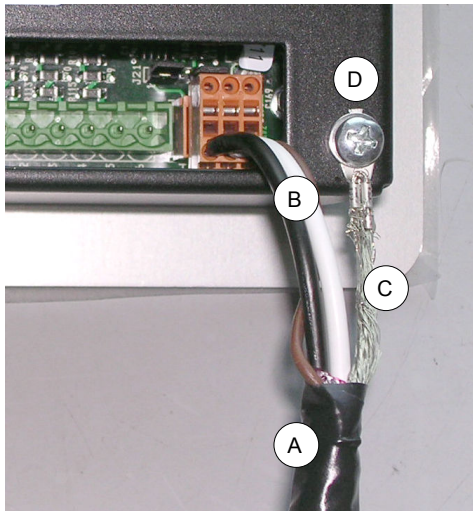
1. Accéder au tableau électrique du panneau « Comfort Control » en agissant sur la poignée de gauche.
2. Selon le type de nœud à configurer, positionner les fils de liaison J21 de la CCI ainsi que le montre le détail « A » ou le détail « B » de la Figure 6.11 → 47. Au besoin, ouvrir le couvercle arrière de la CCI en dévissant les quatre vis ; après avoir positionné correctement les fils de liaison J21, refermer le couvercle et revisser les 4 vis.
3. Couper un morceau de câble d'une longueur suffisante pour permettre son raccordement au connecteur sans pliures nettes.
4. 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.
5. Enrouler le blindage et le connecter à une cosse à œillet de 4 mm, comme le montre la Figure 6.10 → 47 détails « C » et « D ». Procéder ensuite comme suit.
6. Si le CCP est un **nœud terminal**, relier les trois conducteurs colorés au connecteur orange « P8 », conformément aux indications fournies par le détail « A » de la Figure 6.11 → 47. Respecter les indications des bornes L, H, GND (présentes sur la carte de la CCI, au bas du connecteur « P8 ») et indiquées sur le Tableau 6.2 → 44 et sur l'exemple.
7. Si le CCP est un **nœud intermédiaire**, refaire les opérations du point 2 au point 4 pour l'autre morceau de câble CAN BUS nécessaire. Relier les six conducteurs colorés au connecteur orange « P8 », conformément aux indications fournies par le détail « B » de la Figure 6.11 → 47. Respecter les indications des bornes L, H, GND (présentes sur la carte de la CCI, au bas du connecteur « P8 ») et indiquées sur le Tableau 6.2 → 44 et sur l'exemple.
8. Enfiler le connecteur orange « P8 » avec les fils par l'ouverture prévue dans le couvercle de la CCI, puis dans la prise de la CCI en veillant à l'introduire correctement.
9. Utiliser la vis de fixation du couvercle arrière, située à proximité de la prise CAN BUS, pour bloquer l'œillet (ou les deux œillets) de 4 mm (détail D, 6.10 → 47). Le câble doit être bien fixé contre toute tentative de traction.



La CCI est munie des fils de liaison J21 : la position des fils de liaison doit être, selon que la CCI est un nœud terminal ou un nœud intermédiaire, comme le montre la Figure 6.11 → 47.

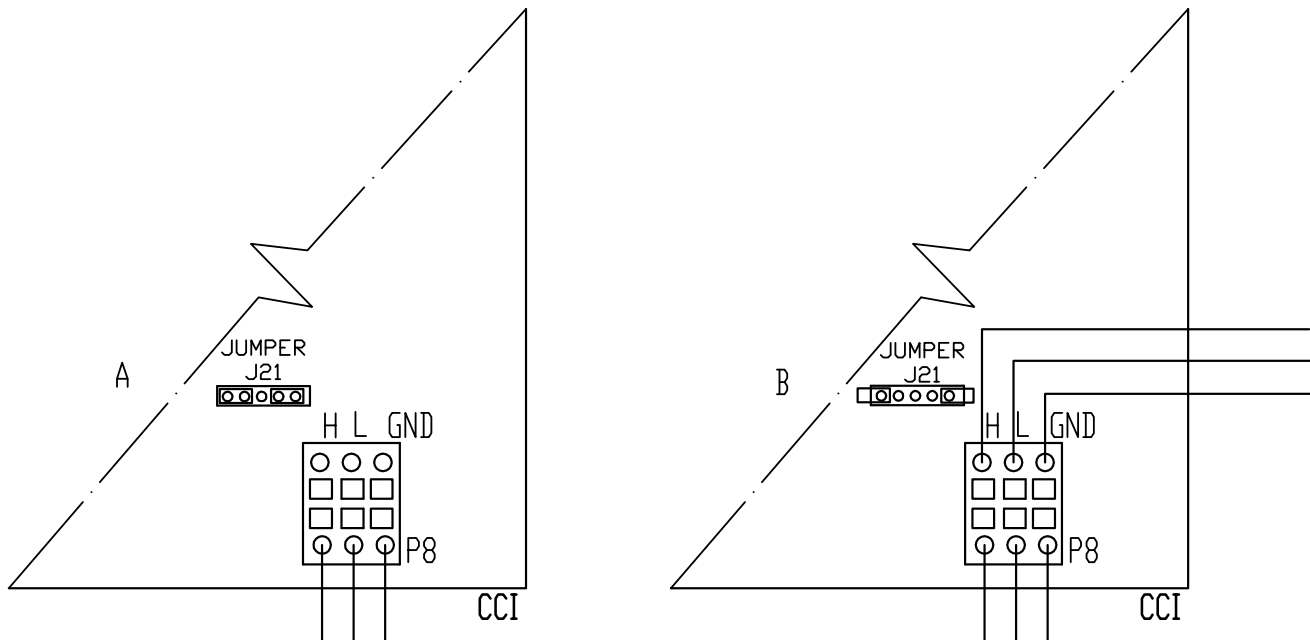


Le CCI est également muni d'une pile tampon qui, en cas de coupure de courant, permet de garder les paramètres en mémoire ; **la durée de la pile tampon est de 7 ans environ**, après quoi il faut la remplacer (s'adresser à un Service Après Vente Agréé France AIR).

Figure 6.10 – Raccordement du câble CAN BUS au connecteur P8**LÉGENDE**

- A ruban isolant pour protéger le blindage du câble CAN BUS
- B fils câble CAN BUS
- C blindage câble CAN BUS
- D cosse et vis de fixation

Détail raccordement du câble CAN BUS

Figure 6.11 – Connexion CCI au réseau CAN BUS**LÉGENDE**

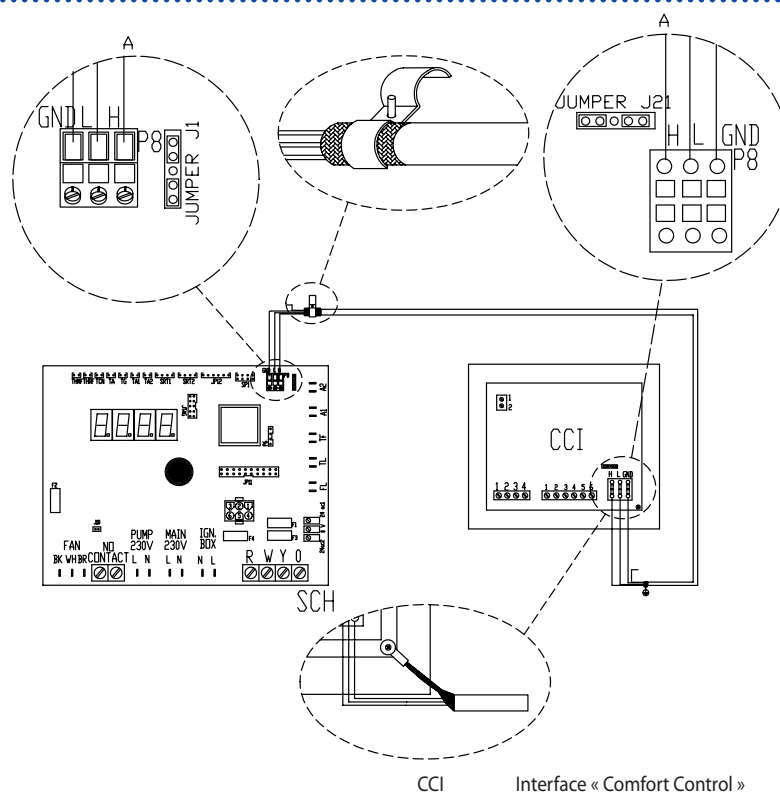
- CCI Comfort Control Interface
- P8 Connecteur orange
- J21 Fil de liaison CAN-BUS sur carte CCI

- A détail cas « nœud terminal » (3 fils ; J21= fils de liaison « raccordés »)
- B détail cas « nœud intermédiaire » (6 fils ; J21= fils de liaison « non raccordés »)
- H, L, GND fils signal données

Fils de liaison J21 raccordés

Les schémas électriques ci-après contiennent, respectivement, la connexion du CCI à 1 appareil (Figure 6.12 → 48) et à 3 appareils (Figure 6.13 → 49).

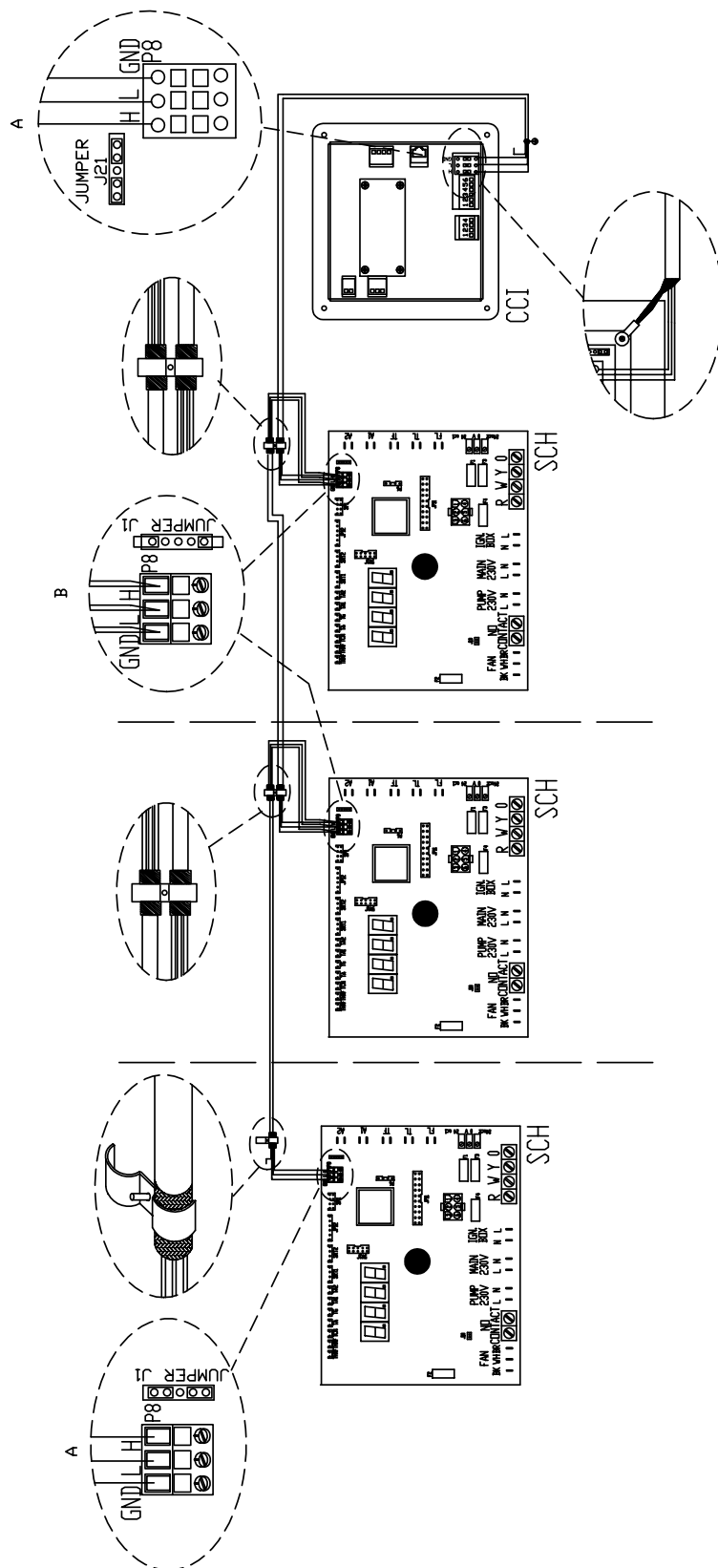
Figure 6.12 – Connexion de CCI à un appareil



LÉGENDE

SCH Carte électronique S61

Connexion de CCI à un appareil

Figure 6.13 – Connexion de CCI à 3 appareils**LÉGENDE**

SCH Carte électronique S61

CCI

Interface « Comfort Control »

Connexion de CCI à 3 appareils

Comment relier le panneau « Comfort Control » à l'électricité.**Indispensable:** appareil débranché du réseau électrique.

1. Le panneau « Comfort Control » doit être alimenté électriquement à l'aide d'un câble du type FG7 3Gx2,5 mm². L'alimentation est 230 Vca 1N 50 Hz.
2. Préparer un câble ayant la longueur appropriée.
3. Le câble devra être relié au bornier se trouvant dans le panneau « Comfort Control », en bas à droite. Pour ce faire, percer le boîtier électrique près du bornier et y faire passer le câble.
4. Relier le câble au bornier conformément aux indications de la Figure 6.6 → 43 ; prévoir en amont du panneau « Comfort Control » un interrupteur magnétothermique adapté aux charges reliées au CCP.

Comment relier les pompes de circulation d'eau de l'installation à l'électricité



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

Pour optimiser le fonctionnement de l'appareil, prévoir sur le circuit primaire des pompes à débit variable WILO STRATOS PARA (voir Chapitre 8 → 69); elles seront réglées et contrôlées par le biais de la carte Mod10.



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

Les indications pour raccorder les pompes WILO STRATOS PARA sont fournies ci-après (voir Chapitre 8 → 69).

Chaque pompe WILO est livrée avec un câble d'alimentation (1,5 m) et un câble de raccordement au tableau électrique de l'appareil (1,5 m). En cas de longueurs supérieures, employer un câble blindé de 2x0,75 mm² pour signal 0-10 V et un câble FG7 3Gx2,5 mm² pour le câble d'alimentation.

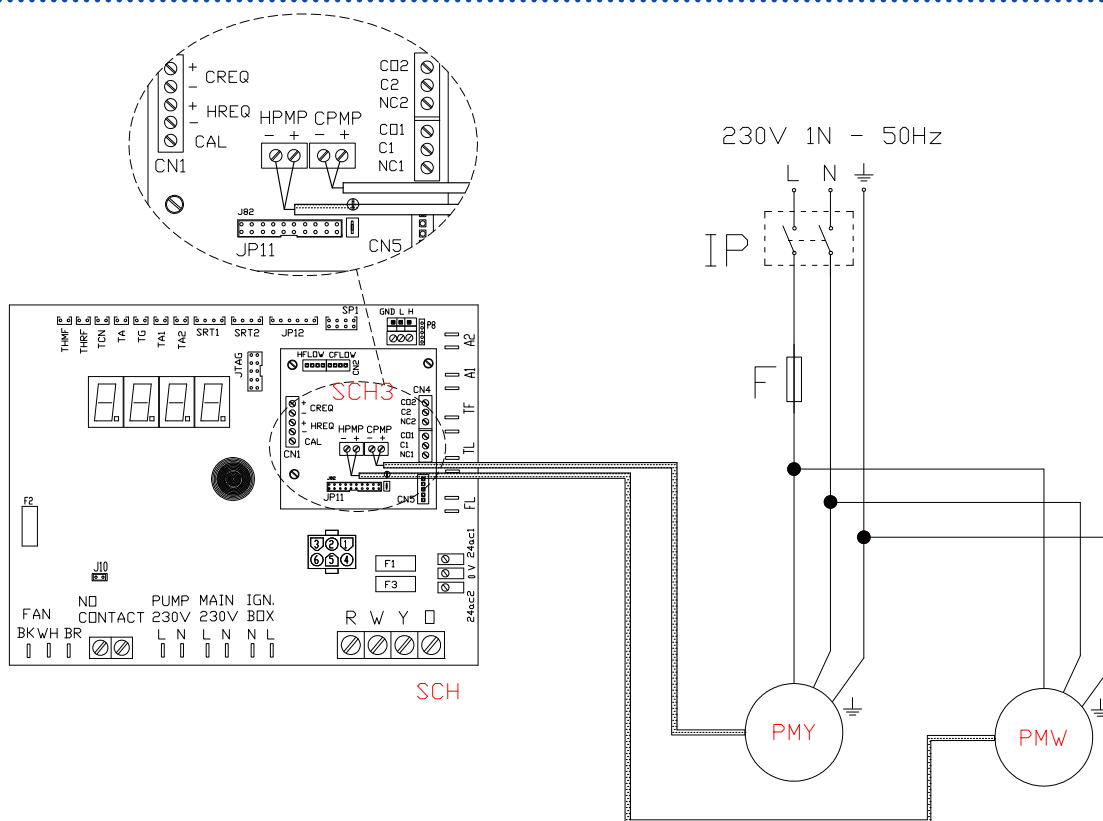


Indispensable : L'appareil doit être monté dans sa position définitive.

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. Relier le fil brun de la pompe WILO STRATOS PARA, montée sur le côté froid, à la borne "-" du connecteur CPMP de la carte Mod10. Relier le fil blanc de la pompe WILO STRATOS PARA, montée sur le côté froid, à la borne "+" du connecteur CPMP de la carte Mod10. Isoler les conducteurs noir et bleu (voir la Figure 6.14 → 51).
4. Relier le fil brun de la pompe WILO STRATOS PARA, montée sur le côté chaud, à la borne "-" du connecteur HPMP de la carte Mod10. Relier le fil blanc de la pompe WILO STRATOS PARA, montée sur le côté chaud, à la borne "+" du connecteur HPMP de la carte Mod10. Isoler les conducteurs noir et bleu (voir la Figure 6.14 → 51).
5. Raccorder la pompe au réseau d'électricité en plaçant en amont un interrupteur bipolaire externe (voir détail IP figure 6.14 → 51) avec un fusible de 2 A temporisé ou la relier aux bornes internes de l'armoire électrique de l'unité (voir détail MA figure [Ref] → [Ref]).
6. 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 6.14 – Schéma électrique pour la connexion des pompes à débit variable Wilo**LÉGENDE**

- IP Interrupteur bipolaire alimentation pompes
- F Fusible
- PMW Pompe de circulation eau côté chaud (circuit primaire)
- PMY Pompe de circulation eau côté froid

Couleur fils signal 0-10 V pompe

marron reliait à la borne -

blanc reliait à la borne +

noir isoler

bleu isoler

Schéma électrique pour la connexion des pompes à débit variable Wilo

Figure 6.15 – Schéma électrique de branchement de la pompe à débit variable Wilo alimentée par l'unité

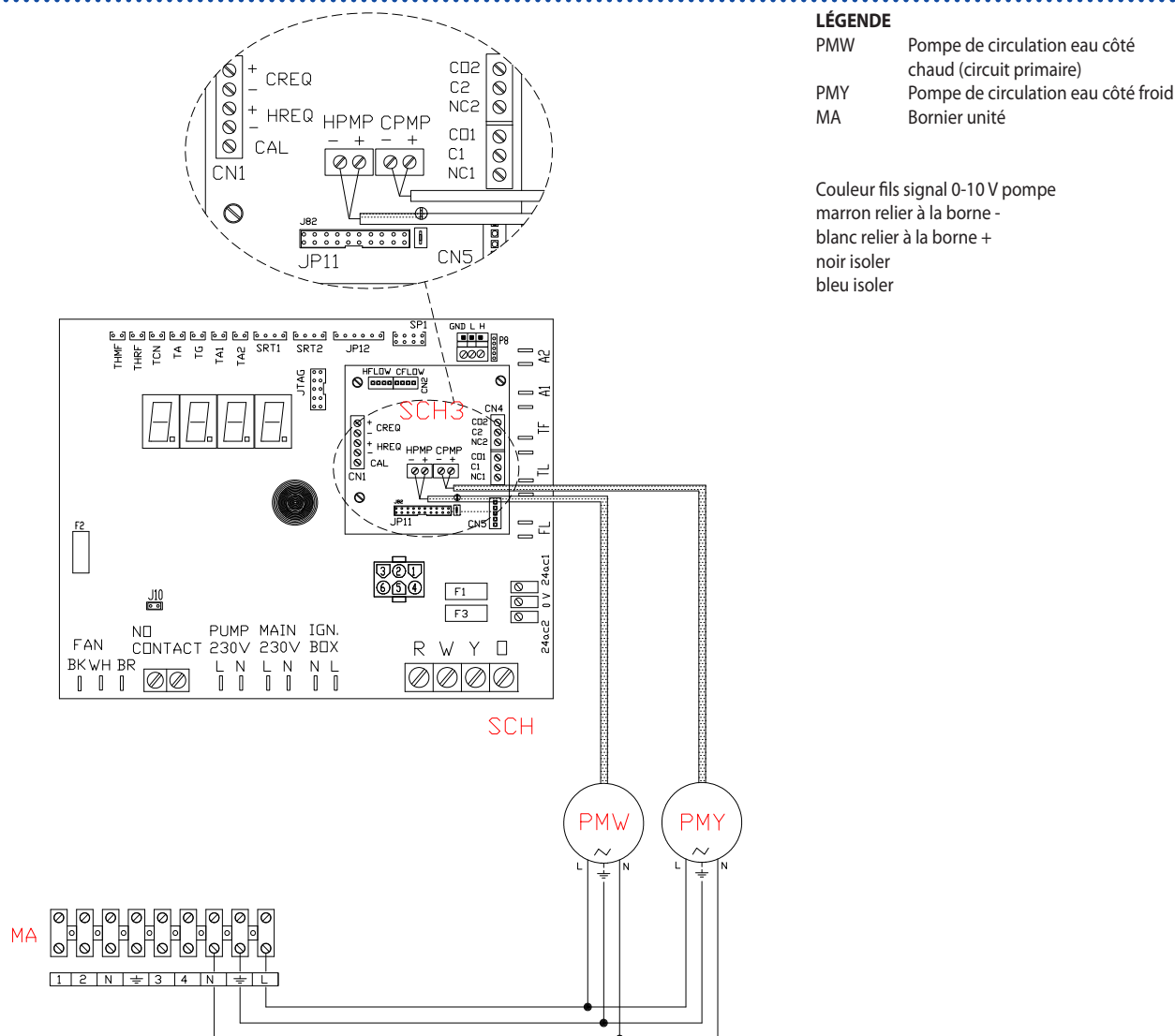


Schéma électrique de branchement de la pompe à débit variable Wilo alimentée par l'unité

6.4 TYPE B (DDC)



Ce paragraphe illustre les opérations à effectuer lorsqu'on relie un ou plusieurs appareils à un automate (DDC). En particulier, il explique 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.
3. Comment relier le câble CAN BUS au DDC.
4. Comment raccorder le DDC à l'électricité.
5. Comment raccorder la pompe de circulation d'eau du circuit à l'électricité.



Pour les informations spécifiques sur le DDC, voir les notices spécifiques accompagnant l'appareil.

L'appareil et le DDC communiquent l'un avec l'autre par le biais du réseau CAN BUS.

Le réseau CAN BUS est caractérisé par une série d'éléments (appareils ou DDC), dits nœuds, reliés les uns avec les autres 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 ou DDC qui sont reliés à deux autres éléments.

Le schéma de la Figure 6.7 → 44 est un exemple de réseau CAN BUS : 3 appareils sont reliés l'un à l'autre et à 1 automate (DDC). L'appareil D et le DDC (A) sont des nœuds terminaux, tandis que les appareils C et B sont des nœuds intermédiaires car ils sont reliés à 2 éléments.



Un DDC peut être installé dans un point quelconque du réseau CAN BUS: appareil et DDC peuvent se comporter indifféremment comme nœuds terminaux ou intermédiaires. Un DDC contrôle et surveille jusqu'à 16 appareils. Si le réseau comporte plus de 16 appareils, il faudra brancher sur le même réseau plusieurs DDC (3 au maximum).

Qu'est-ce que le câble CAN BUS?



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

Le tableau 6.2 → 44 indique plusieurs types de câble CAN BUS, regroupés en fonction de la distance maximum couverte par chaque type.



Pour des longueurs totales du câble CAN-BUS jusqu'à 200 mètres et réseau avec un maximum de 6 nœuds (ex.: jusqu'à 5 GAHP + 1 DDC) c'est possible d'utiliser un simple câble blindé 3 x 0,75 mm.

Comme le montre le Tableau 6.2 → 44, 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 Figure 6.2 → 44 et couper ceux qui ne sont pas nécessaires. Le câble ROBUR NETBUS est disponible comme accessoire; voir Chapitre 8 → 69.

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 décrirons ci-après (voir Figure 6.8 → 45).



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 6.8 → 45), 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 6.8 → 45).
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 6.9 → 46. Respecter les indications L, H, GND du Tableau 6.2 → 44, 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 6.9 → 46.
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 6.9 → 46.
 - Si l'appareil est un **nœud 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 6.9 → 46.
8. Après avoir exécuté toutes ces opérations, refermer le tableau électrique et remonter le panneau avant de l'appareil.

Comment relier le câble CAN BUS au DDC

Le câble CAN BUS doit être relié au connecteur orange (P8) approprié, livré avec le DDC dans un sachet.



Avant de travailler sur le DDC, s'assurer qu'il soit hors tension.



Le DDC, comme la carte électronique de l'appareil, a des fils de liaison sur lesquels intervenir pour obtenir les configurations de nœud intermédiaire et de nœud terminal. Les fils de liaison sur un DDC neuf se trouvent sur la position RACCORDÉS.

Pour raccorder un câble CAN BUS à un DDC

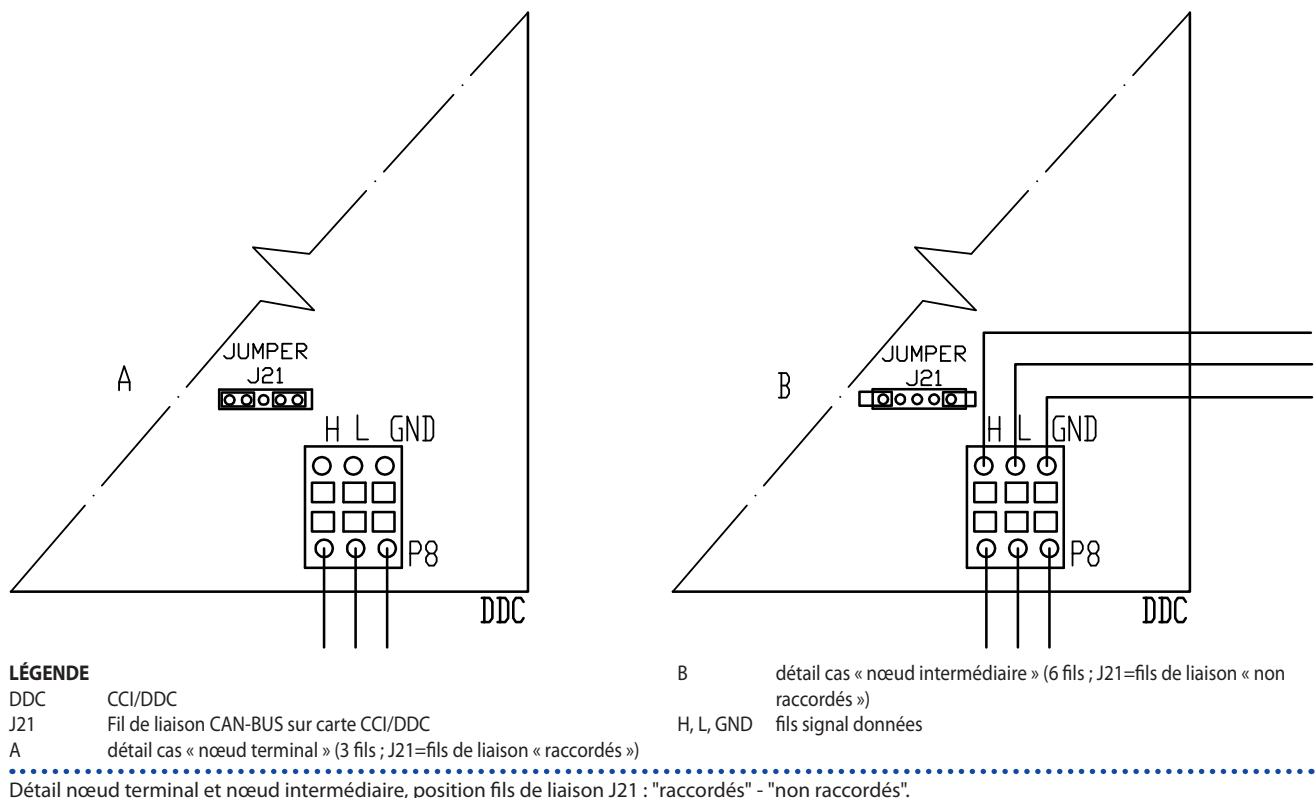


Indispensable: Le DDC doit être hors tension.

1. Selon le type de nœud à configurer, positionner les fils de liaison J21 du DDC ainsi que le montre le détail « A » ou « B » de la Figure 6.16 → 54. Au besoin, ouvrir le couvercle arrière du DDC en dévissant les quatre vis; après avoir positionné correctement les fils de liaison J21, refermer le couvercle et revisser les 4 vis.
- si le DDC est un **nœud intermédiaire** du réseau (il y a 6 fils dans le connecteur orange « P8 »): placer les fils de liaison « J21 » comme le montre le détail « B » de la Figure 6.16 → 54 : Fils de liaison NON RACCORDÉS.
- Si le DDC est un **nœud terminal** du réseau (il y a 3 fils dans le connecteur orange « P8 »): placer les fils de liaison « J21 » comme le montre le détail « A » de la Figure 6.16 → 54 : Fils de liaison RACCORDÉS.
2. Préparer le connecteur CAN BUS orange en le retirant de l'enveloppe fournie.
3. Couper un morceau de câble d'une longueur suffisante pour permettre son raccordement au connecteur sans pliures nettes.
4. 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.

- Enrouler le blindage et le connecter à une cosse à œillet de 4 mm, comme le montre la Figure 6.10 → 47 détails « C » et « D ». Procéder ensuite comme suit.
- Si le DDC est un **noeud terminal** raccorder les trois fils colorés au connecteur orange "P8", conformément au schéma du détail "A" de la Figure 6.16 → 54. Respecter les indications des bornes L, H, GND (présentes sur la carte du DDC, au bas du connecteur "P8") indiquées sur le Tableau 6.2 → 44 et sur l'exemple.
- Si le DDC est un **noeud intermédiaire** refaire les opérations du point 2 au point 4 pour l'autre morceau de câble CAN BUS nécessaire. Raccorder les six fils colorés au connecteur orange "P8", conformément au schéma du détail "B" de la Figure 6.16 → 54. Respecter les indications des bornes L, H, GND (présentes sur la carte du DDC, au bas du connecteur "P8") indiquées sur le Tableau 6.2 → 44 et sur l'exemple.
- Enfiler le connecteur orange « P8 » avec les fils par l'ouverture prévue dans le couvercle du DDC, puis dans la prise du DDC en veillant à l'introduire correctement.
- Utiliser la vis de fixation du couvercle arrière, située à proximité de la prise CAN BUS, pour bloquer l'œillet (ou les deux œillets) de 4 mm (détail D de la Figure 6.10 → 47). Le câble doit être bien fixé contre toute tentative de traction.

Figure 6.16 – détail fils et fils de liaison J21 - noeud terminal/intermédiaire CCI/DDC



Comment raccorder le DDC à l'électricité

 Le DDC a besoin d'une alimentation basse tension (24 V) avec transformateur de sécurité 230/24 Vca, 50-60 Hz; la puissance minimum nécessaire est de 20 VA. Pour la connexion, utiliser un câble ayant les caractéristiques minimum 2 x 0,75 mm².

Raccorder le DDC au transformateur par le biais du connecteur à 4 pôles prévu, conformément au schéma de la Figure 6.17 → 55. Faire passer le câble par l'ouverture à cet effet du couvercle, avant de fixer les conducteurs au connecteur.

Pour raccorder le DDC à l'électricité, procéder conformément aux indications ci-après.

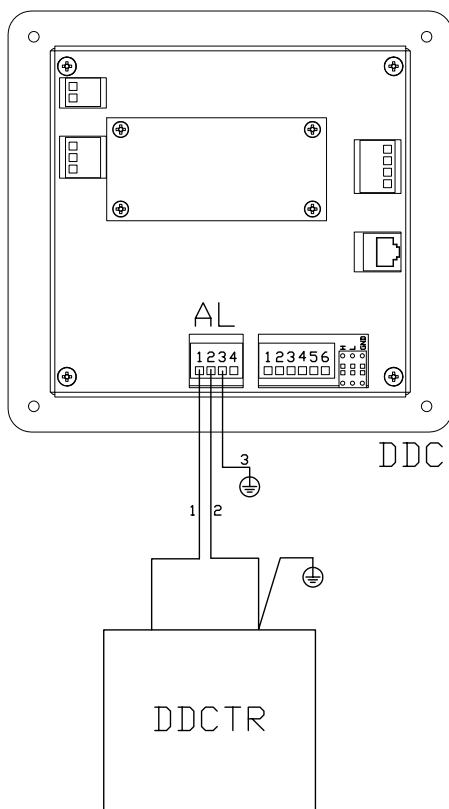
 **Indispensable:** appareil débranché du réseau électrique.

- Enlever le couvercle arrière du DDC en dévissant les 4 vis de fixation.
- Se procurer un câble d'alimentation électrique (minimum 2x0,75 mm²).
- Faire passer le câble d'alimentation (côté DDC) par l'ouverture à cet effet du couvercle du DDC. Le raccorder comme le montre l'exemple en respectant la polarité : borne 1 = 24 V ; borne 2 = 0 V ; borne 3 = terre.

 Procéder à la mise à la terre sur la borne du transformateur branché à la borne 2 du connecteur à 4 broches (EP) du DDC. La borne 2 est raccordée intérieurement à la borne 3, puis à la terre ; si le transformateur utilisé est muni d'un fil relié à la terre, il doit être impérativement relié à cette borne. La borne 3 du connecteur à 4 broches du DDC doit être dans tous les cas reliée à une terre de sécurité ($r \leq 0,1 \Omega$).

- Une fois terminées les opérations, refermer le couvercle arrière de DDC avant de le fixer à l'aide des 4 vis de fixation.

 Le DDC est également muni d'une pile tampon qui, en cas de coupure de courant, permet de garder les paramètres en mémoire ; la durée de la pile tampon est de 7 ans environ, après quoi il faut la remplacer (s'adresser à un Service Après Vente Agréé France AIR, SAV).

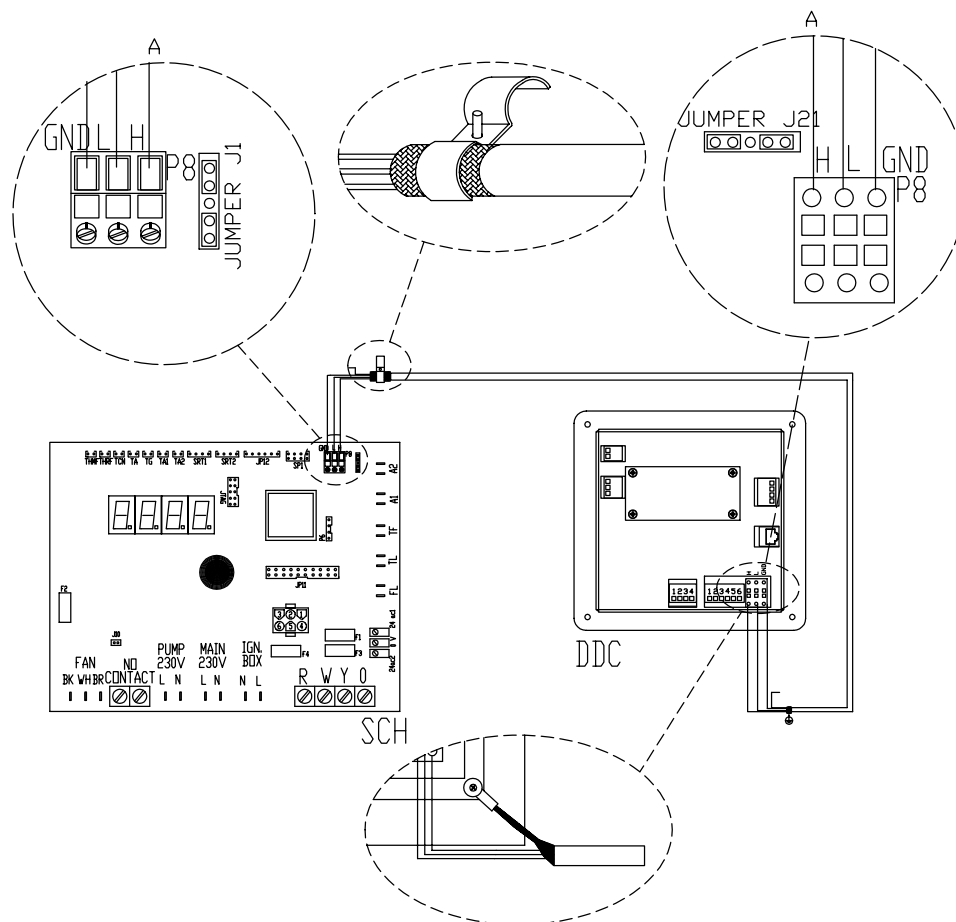
Figure 6.17 – CCI/DDC - alimentation électrique**LÉGENDE**

DDC	CCI/DDC
AL	connecteur à 4 broches pour l'alimentation
1	borne et fil de l'alimentation 24 Vca
2	borne et fil de l'alimentation 0 Vca
3	borne et fil de terre (raccordement obligatoire)
DDCTR	transformateur de sécurité (230/24 Vca - 50/60 Hz)

Alimentation électrique vers le CCI/DDC prélevée sur un transformateur extérieur.

Les schémas électriques ci-après contiennent, respectivement, la connexion du DDC à 1 appareil (Figure 6.18 → 56) et à 2 appareils (Figure 6.19 → 57).

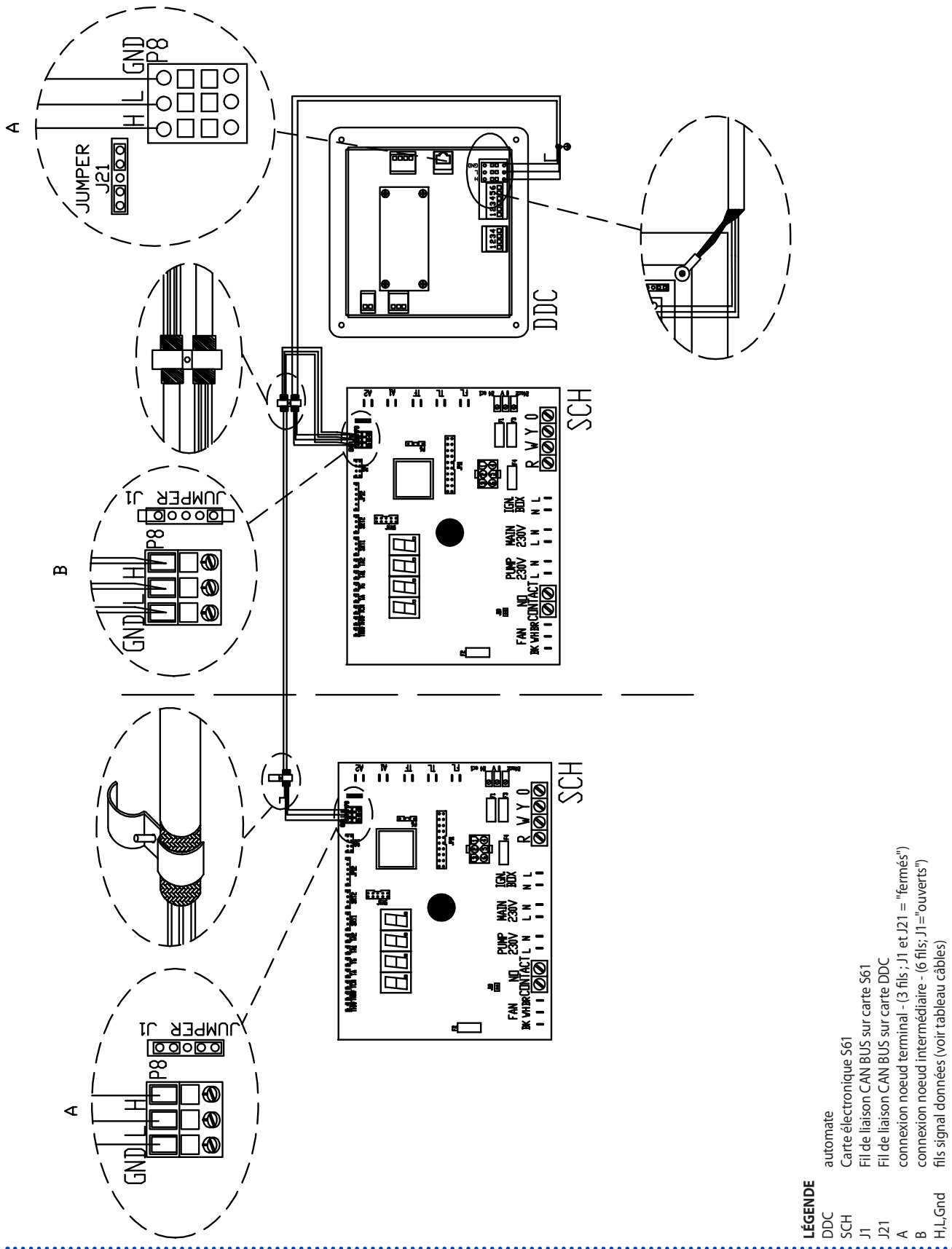
Figure 6.18 – Connexion câble CAN BUS pour des installations avec une unité



LÉGENDE

- DDC automate
- SCH Carte électronique S61
- J1 Fil de liaison CAN BUS sur carte S61
- J21 Fil de liaison CAN BUS sur carte DDC
- A connexion noeud terminal - (3 fils ; J1 et J21 = "fermés")
- H,L,GND fils signal données (voir tableau câbles)

Connexion câble CAN BUS entre DDC et une unité

Figure 6.19 – Connexion CAN BUS pour installations à plusieurs unités

Connexion câble CAN BUS entre 1 DDC et plusieurs unités

Comment relier les pompes de circulation d'eau de l'installation à l'électricité

Le contrôle des pompes de circulation de l'eau du circuit par le biais de la carte électronique de l'appareil dépend de la puissance des pompes. 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 6.20 → 58; contrôler également que le fil de liaison J10 et J1 sont 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 6.21 → 59 en utilisant un relais de contrôle. Dans ce cas, le fil de liaison J10 et J1 devront être NON RACCORDÉ et positionné comme le montre le détail A de la figure en question.

Figure 6.20 – Schéma électrique

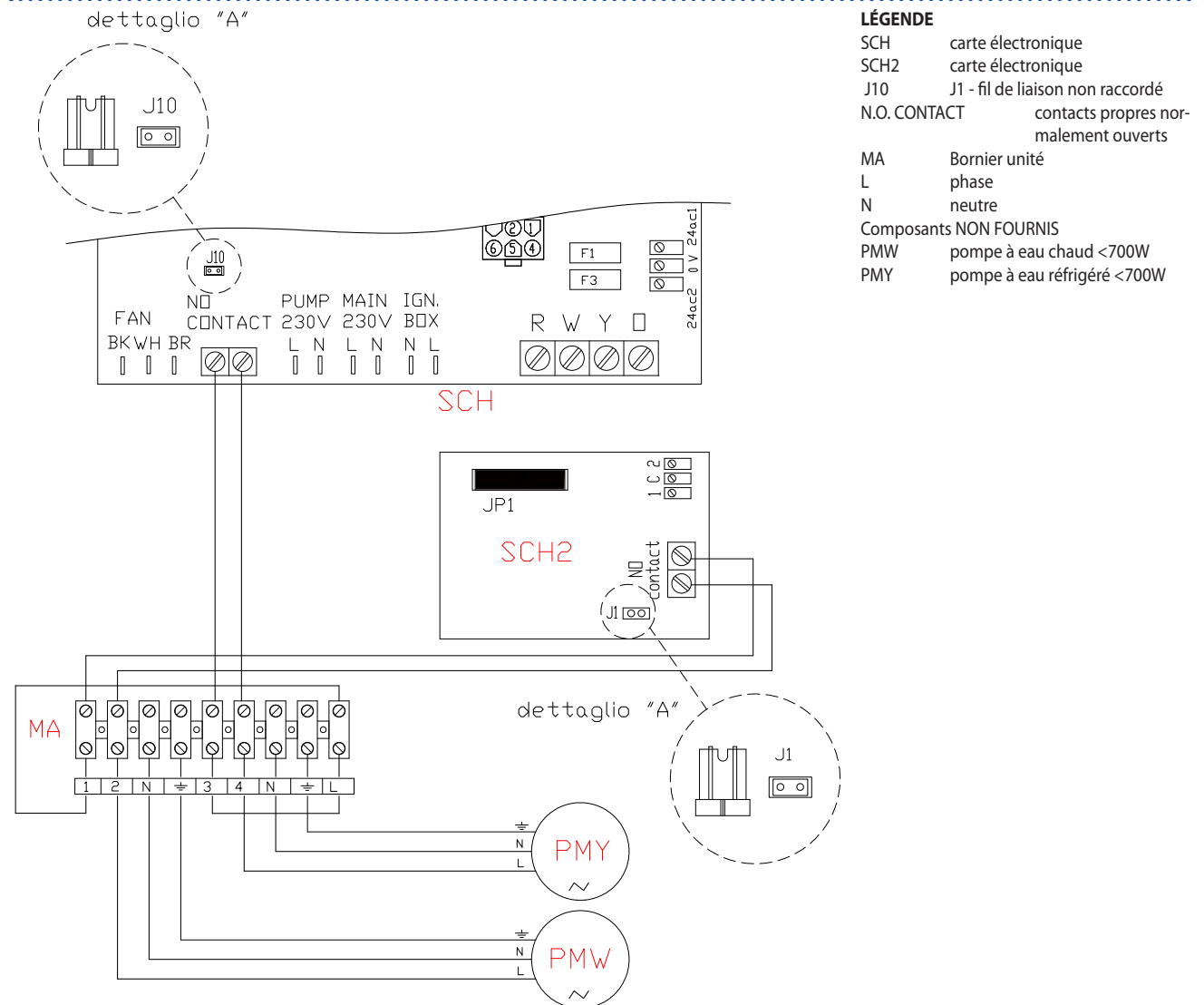


Schéma pour le branchement électrique d'une pompe (puissance inférieure à 700 W) contrôlée directement de la carte du appareil.

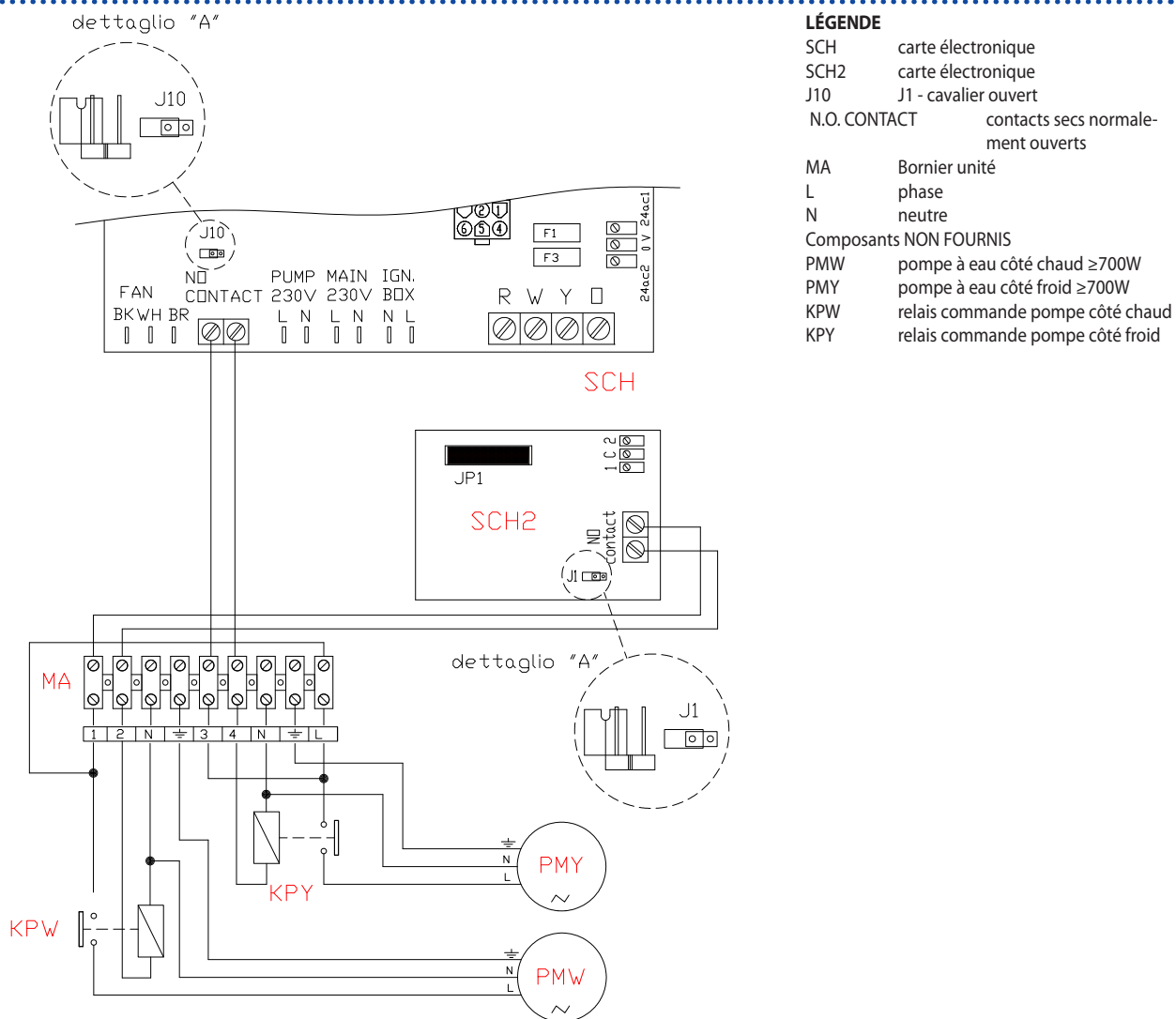
Figure 6.21 – Schéma électrique

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 relais de contrôle correspondant ; les raccordements doivent se conformer au schéma de la Figure 6.22 → 60.

Figure 6.22 – Schéma électrique

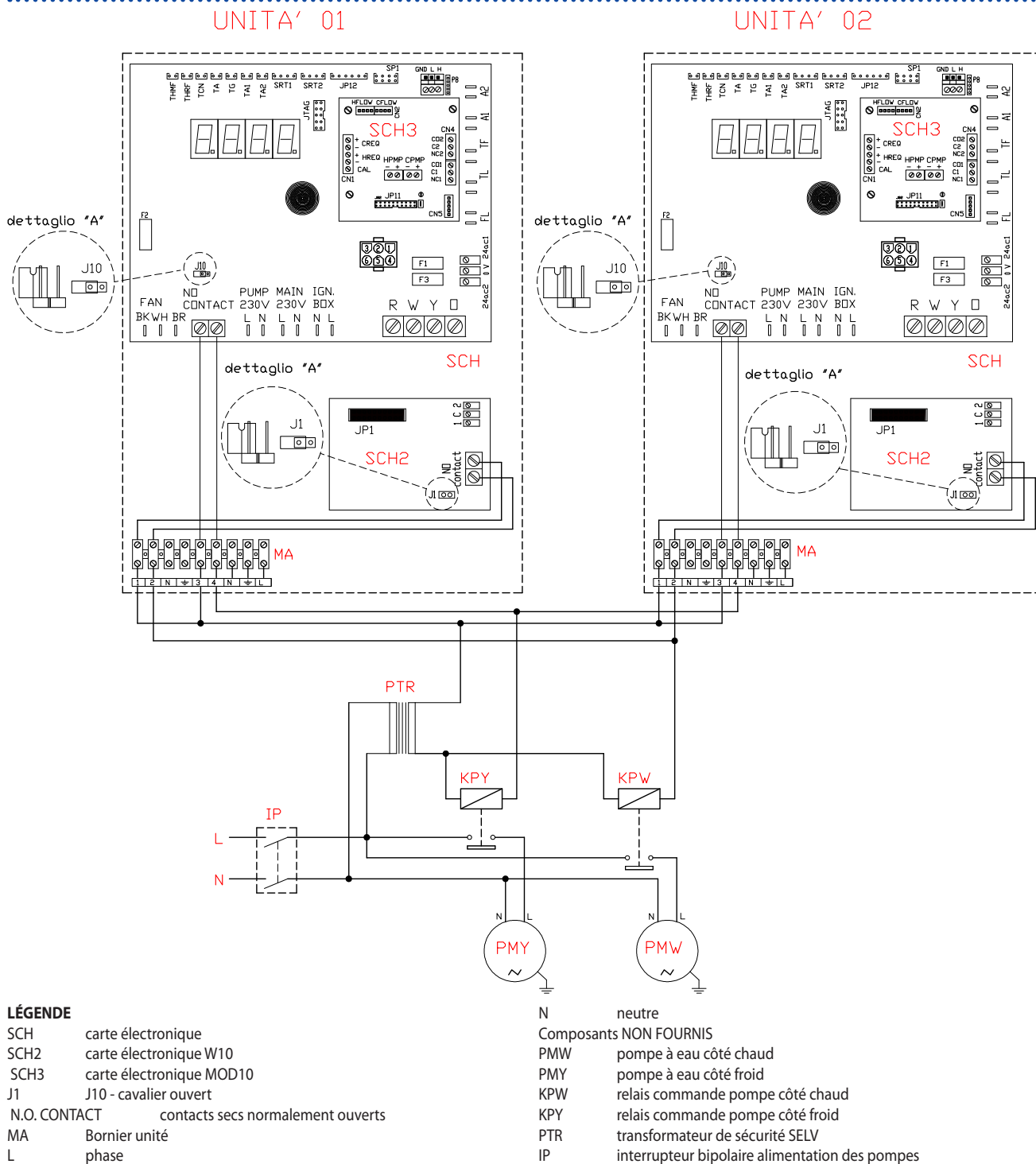


Schéma pour le branchement électrique d'une pompe contrôlée directement par deux appareils avec relais et transformateur de sécurité TBTS



Les circulateurs à débit variable WILO STRATOS PARA peuvent aussi être utilisés (voir Section 8 → 69). Dans ce cas, pour la connexion électrique des circulateurs, faire référence à la Figure 6.14 → 51 et au paragraphe relatif.



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, la pompe de circulation du circuit primaire doivent être actives en permanence.

6.5 TYPE C (INTERRUPTEUR D'AUTORISATION)



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

Indications générales

- Contrôler que la tension d'alimentation est de 230 V 1N - 50 Hz.
- Respecter les schémas électriques ci-après lors des raccordements électriques.
- 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.

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.

Comment raccorder l'interrupteur d'autorisation



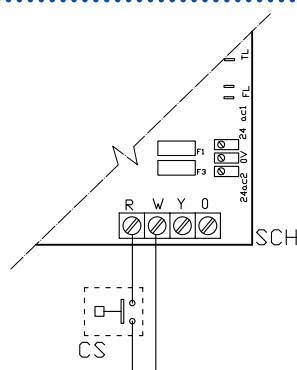
Indispensable : l'appareil doit être hors tension (interrupteur général extérieur sur la position OFF)

1. 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 6.23 → 61 (voir détail « CS »).



Pour s'assurer un fonctionnement correct de l'appareil, prévoir TOUJOURS un interrupteur d'autorisation au fonctionnement. NE JAMAIS utiliser le sectionneur électrique général extérieur (GS) de l'alimentation électrique pour démarrer et éteindre l'appareil.

Figure 6.23 – Schéma électrique



LÉGENDE

SCH	Carte électronique
R	Commun
W	Borne autorisation chauffage
Composants NON FOURNIS	
CS	interrupteur d'autorisation

Connexion électrique interrupteur d'autorisation au fonctionnement

Comment relier les pompes de circulation d'eau de l'installation à l'électricité

Pour le raccordement électrique des pompes de circulation d'eau du circuit, voir le point correspondant, ayant le même titre, du Paragraphe 6.4 → 52.



Les circulateurs à débit variable WILO STRATOS PARA peuvent aussi être utilisés (voir Section 8 → 69). Dans ce cas, pour la connexion électrique des circulateurs, faire référence à la Figure 6.14 → 51 et au paragraphe relatif.

6.6 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 mm².
2. Préparer un câble ayant la longueur appropriée.
3. Relier le câble aux bornes aveugles A (voir Figure 6.24 → 62).



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.

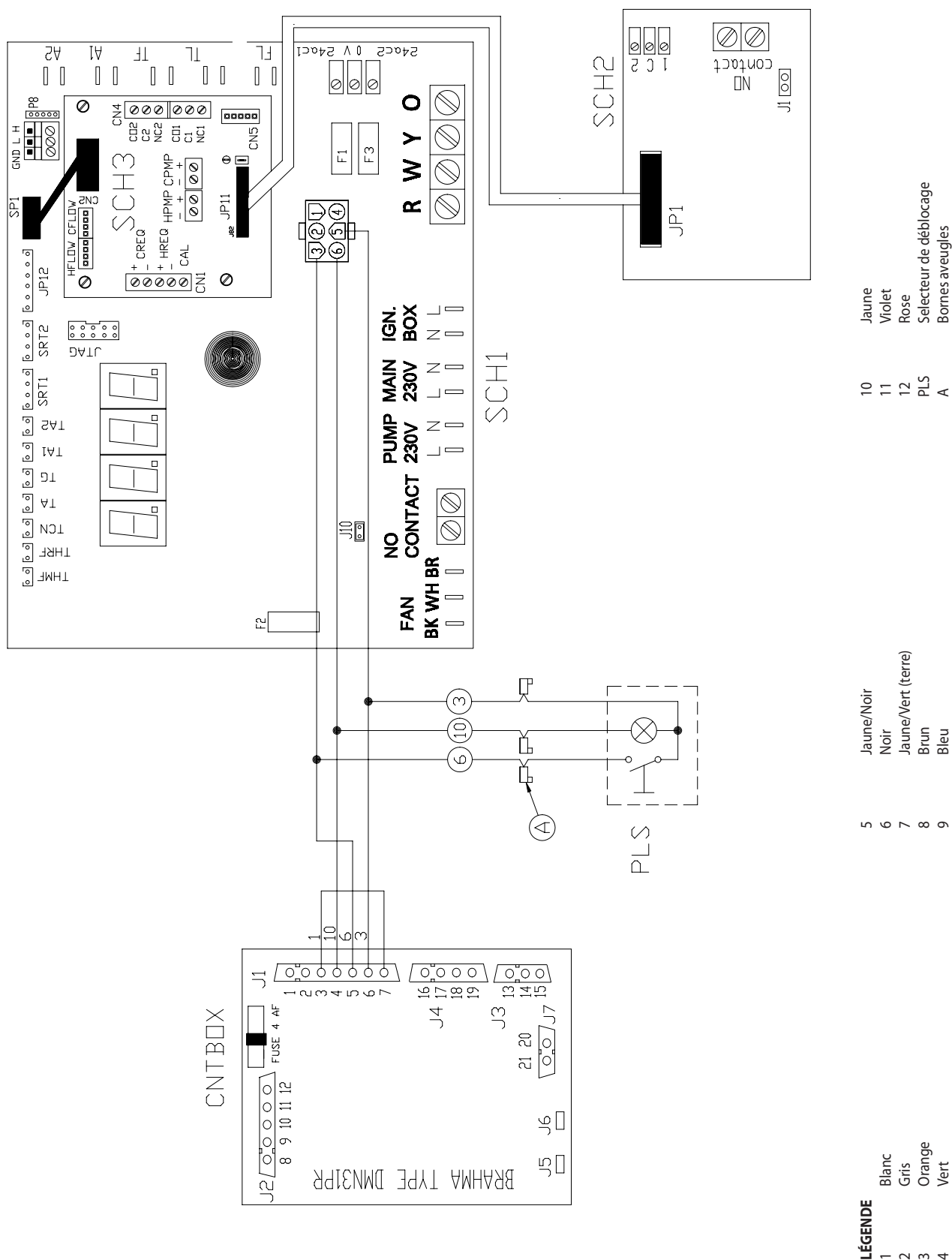


La longueur maximum autorisée du câble de connexion est de 20 mètres.



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 6.24 – Connexion selecteur pour déblocage détecteur de flamme



7 PREMIER DÉMARRAGE ET ENTRETIEN

Ce chapitre contient les informations suivantes:

- ▶ Indications nécessaires au Service Après Vente Agréé France AIR (SAV) pour la réalisation de la procédure complète de premier démarrage de l'appareil.
- ▶ Indications concernant les opérations d'entretien de l'appareil.

À la fin du chapitre, les instructions pour la modification du type de gaz.

Avant de procéder aux interventions décrites dans ce chapitre, le technicien de l'assistance est prié de lire le paragraphe 3.1 → 7. Pour le démarrage et l'arrêt de l'appareil, voir le paragraphe 4.1 → 15.



Si l'appareil est relié à un CCP voir les deux fascicules d'instructions concernant ce dispositif pour ce qui est des phases de contrôle du démarrage/arrêt de l'appareil.



Si l'appareil est relié à un DDC (et que le DDC est en mode contrôleur), voir les deux fascicules d'instructions concernant ce dispositif pour ce qui est des phases de contrôle du démarrage/arrêt de l'appareil.

7.1 PREMIER DÉMARRAGE

Le premier démarrage de l'appareil doit exclusivement être confié à un Service Après Vente Agréé France AIR (SAV). La garantie pourrait être annulée si le premier démarrage n'est pas effectué par un SAV.

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

La procédure complète de premier démarrage de l'appareil consiste à effectuer les opérations principales suivantes:

1. vérifications préliminaires de conformité de l'installation;
2. vérification/réglage des paramètres de combustion;
3. réglage des paramètres de fonctionnement de l'installation.

Vérifications préliminaires de conformité de l'installation

Le technicien du SAV France AIR 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 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.

- ▶ Vérifier que la pression et le débit de l'eau des circuits hydrauliques et que la pression dynamique du réseau de gaz correspondent bien aux indications du fabricant.
- ▶ Contrôler que la tension d'alimentation est de 230 V 50 Hz.
- ▶ Vérifier que les conduites air/fumées sont raccordées correctement vers l'extérieur.
- ▶ Vérifier que l'évacuation des condensats des fumées a été installée.
- ▶ Vérifier que les distances de sécurité (indiquées sur la Figure 5.2 → 23) ont été respectées.

Si toutes ces conditions sont réunies, le SAV pourra procéder au "Premier démarrage" de l'appareil.

En cas de non-conformités de l'installation, constatées pendant les vérifications préliminaires, le SAV peut ne pas procéder au "Premier démarrage".

Dans ce cas, le technicien du SAV France AIR 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 SAV sur l'installation. Ensuite, le SAV vérifiera à nouveau l'installation pour s'assurer qu'il ne reste aucune anomalie. Si le SAV 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 SAV ne devra pas procéder au «Premier Allumage» dans les cas suivants:

- ▶ appareil installé en plein air, non protégé contre les agents atmosphériques de manière appropriée ;
- ▶ 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 du démarrage et de l'arrêt de l'appareil sans utiliser le panneau CCP/DDC or un interrupteur monté sur le circuit d'autorisation, mais à l'aide de l'interrupteur général;
- ▶ 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 et toutes les situations dues à des installations non conformes jugées potentiellement dangereuses.



Conditions anormales. Dans les cas suivants, le SAV 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.

Procédure pour la vérification/réglage des paramètres de combustion



Lors du « Premier Allumage » de l'appareil, le réglage/vérification des paramètres de combustion doit être confié exclusivement à un SAV France AIR. Pendant cette phase, l'utilisateur/installateur N'EST PAS autorisé à effectuer ces opérations, sous peine d'annulation de la garantie de l'appareil.

L'appareil est livré déjà réglé pour le type de gaz prévu sur l'appareil.

Ce type de gaz est indiqué sur l'étiquette adhésive collée sur le tuyau interne de l'unité (voir détail M de la Figure 7.2 → 68).



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:

- ▶ vérifier la pression dynamique du réseau de distribution du gaz
- ▶ régler/vérifier les paramètres de combustion de l'appareil.



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

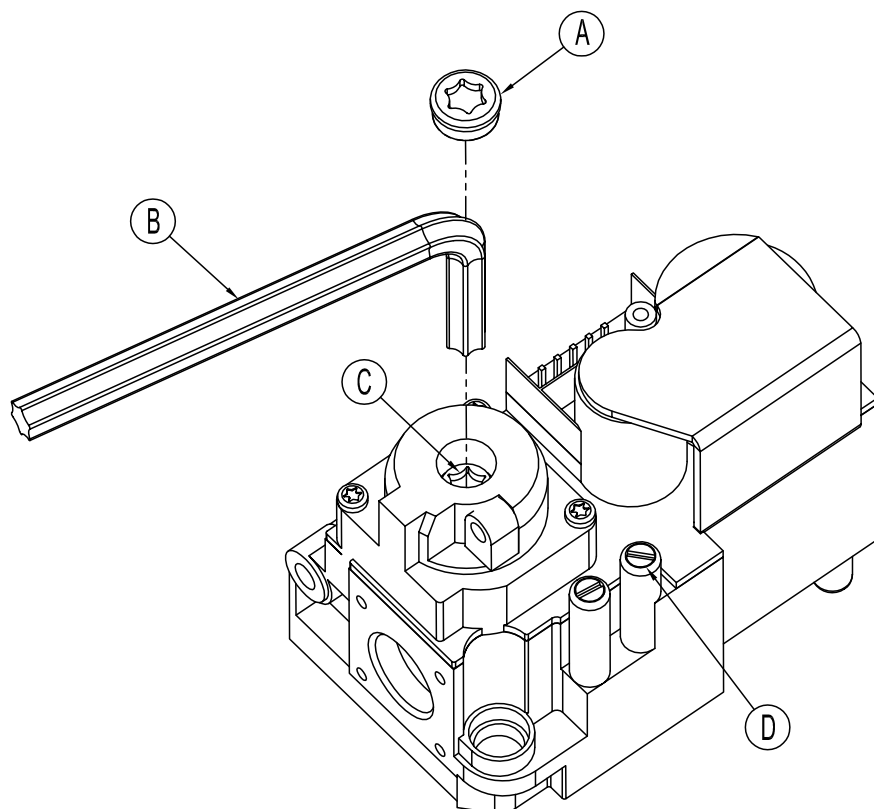
Vérifier la pression dynamique du réseau de distribution du gaz

1. Brancher le manomètre à la prise de pression du gaz en entrée (voir détail D de la Figure 7.1 → 65).
2. Ouvrir le robinet du gaz et vérifier que la pression statique du réseau correspond à la valeur indiquée dans le Tableau 5.2 → 25 (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 5.2 → 25 (avec une tolérance $\pm 15\%$).

Figure 7.1 – Vanne de gaz**LÉGENDE**

A	bouchon
B	clé Torx TX40
C	vis de réglage CO ₂
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 5.2 → 25 (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 décrivons ci-après.

1. Enfiler la sonde pour l'analyse des produits de la combustion dans un des points de prélèvement de la fumisterie extérieure ou dans le point L indiqué sur la Figure 7.2 → 68
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 4 de la carte électronique montée sur le tableau électrique de l'unité: "P_H0" clignotera sur l'écran; appuyer pour confirmer le fonctionnement de l'unité à la puissance thermique maximum.
4. Vérifier que la valeur de CO₂ lue sur l'analyseur des fumées coïncide avec la valeur figurant dans le Tableau 7.3 → 67 à la ligne "Contenu de CO₂ c/modulation MAX" avec tolérance $+0,2 -0,4$.

Exemple (gaz G20): le contenu nominal CO₂ équivaut à 9,1%, les valeurs comprises entre la fourchette 8,7-9,3% sont donc acceptables.

5. Accéder au menu 2 paramètre 3 de la carte électronique montée sur le tableau électrique de l'unité: "P_L0" clignotera sur l'écran; appuyer pour confirmer le fonctionnement de l'unité à la puissance thermique minimum.
6. Vérifier 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 7.3 → 67 à la ligne "Delta CO₂ 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 CO₂ 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 7.1 → 65) et agir avec une clé Torx TX40 sur la vis C de la Figure 7.1 → 65. Tourner dans le sens horaire pour augmenter le pourcentage de CO₂ et dans le sens anti-horaire pour réduire le pourcentage de CO₂.



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 CO₂ 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 4 de la carte électronique montée sur le tableau électrique de l'unité: "P_H0" 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 CO₂ corresponde à la valeur lue dans le tableau 7.3 → 67 à la ligne "Contenu de CO₂ c/modulation Max" avec tolérance de $+0,2 -0,4$.



Si au deuxième essai on n'arrive pas à régler la valeur de CO₂, NE PAS mettre en fonctionne la pompe à chaleur et contacter le service d'assistance technique agréé par France AIR.

10. Si le réglage/vérification des paramètres de combustion est achevé correctement, accéder au menu 2, paramètre 5 de la carte électronique dans le tableau électrique de la pompe à chaleur: le message "unF0" clignotera sur l'écran; presser pour annuler la consignation de fonctionnement précédemment forcée et revenir finalement à la configuration de fonctionnement avec modulation de la puissance thermique.



Après 30 minutes, l'appareil annule automatiquement le forçage de la puissance thermique réglée auparavant. Pour gagner du temps, ainsi que nous l'avons décrit au point précédent, sélectionner et exécuter l'action « 5 » du menu 2.

11. Éteindre l'unité.
12. Fermer le robinet du gaz.
13. Remonter le bouchon A de la Figure 7.1 → 65.
14. Remonter le panneau avant.

7.2 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 agréée par France AIR.



Toute opération sur les composants internes de l'appareil doit être confiée à un SAV France AIR, conformément aux instructions du fabricant.



Les "vérifications de rendement" et toutes autres "opération de contrôle et maintenance" (voir Tableau 7.1 → 66 et 7.2 → 67), **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 (ou par le DDC/CCI) 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 7.1 → 66 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 7.1

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 ⁽¹⁾	✓		✓	✓	✓
Vérifier la fonctionnalité du dispositif de control du débit d'eau	✓	✓	✓	✓	✓
Vérifier le pourcentage de CO ₂	✓	✓	✓		
Vérifier la pression du gaz au bruleur				✓	✓
Vérifier la propreté du trou d'évacuation de la condensation (libérer le trou d'évacuation de la condensation de toute obstruction) [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			✓		
Vérification pour chaque DDC ou CCI (2)	DDC o CCI				
Vérifier que l'installation atteint la thermostatisation	✓				
Décharger l'historique des événements	✓				

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].

2 - Vérifier que l'installation atteinte la thermostatisation.

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 7.2

ENTRETIEN PROGRAMME [*]	A EFFECTUER AU MOINS CHAQUE DEUX ANS				
Contrôle des unités	GAHP-A	GAHP-GS/WS	AY	ACF	GAHP-AR
Nettoyer la chambre de combustion	√*	√*	√	√	√*
Nettoyer le brûleur	√*	√*	√	√	√*
Nettoyer les électrodes d'allumage et de détection de flamme	√	√	√	√	√
Vérifier la propreté du trou d'évacuation de la condensation (libérer le trou d'évacuation de la condensation de toute obstruction)	√	√	√		
Remplacer le joint en silicone			√		

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



Dans la Section 5 → 21 des **recommandations pour l'installation hydraulique** sont reportées.

7.3 CHANGEMENT DE TYPE DE GAZ



Cette opération doit être réalisée exclusivement par un Service Après Vente Agréé France AIR (SAV).

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 7.2 → 68):



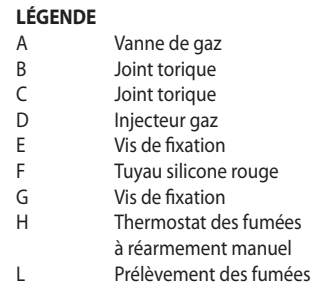
Indispensable : l'appareil doit être éteint et non alimenté en électricité/gaz

- Débrancher la conduite du gaz de la vanne de gaz.
- Dévisser les 4 vis E indiquées sur la Figure 7.2 → 68 et démonter le groupe souffleur/vanne de gaz du brûleur.
- Protéger le brûleur contre les éventuelles chutes accidentelles de vis et d'écrous.
- À l'aide d'une clé six pans creux CH 4, dévisser les 4 vis G indiquées sur la Figure 7.2 → 68 et démonter l'injecteur D de la vanne de gaz.
- Remplacer l'injecteur démonté et le joint torique B (voir Figure 7.2 → 68) avec celui dont le diamètre correspond au gaz qui sera utilisé (voir Tableau 7.3 → 67). Le code de l'injecteur est gravé dessus.
- Vérifier la présence du joint torique C (voir Figure 7.2 → 68).
- 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 7.2 → 68) soit monté correctement.
- Remplacer le joint d'étanchéité blanc se trouvant entre le brûleur et le souffleur.
- 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.
- Rebrancher la conduite du gaz à la vanne de gaz.
- Coller l'étiquette du nouveau type de gaz à la place de l'ancienne.
- 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 7.1 → 65).
 - Ouvrir le robinet du gaz.
 - Refermer le robinet du gaz et vérifier que la pression du réseau ne diminue pas.
- S'il n'y a pas de fuites de gaz, ouvrir le gaz et mettre sous tension l'appareil avant de le redémarrer.
- 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).
- Procéder ensuite au réglage/vérification des paramètres de combustion ainsi que le décrit le paragraphe correspondant.

Tableau 7.3 – Gicleurs gaz e contenu de CO2

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 CO2 avec modulation MAX	9,1%	9,2%	10,1%	9,0%	9,0%	10,4%	9,8%
Delta CO2 entre Max. et Min. puissance	0,4	0,6	0,8	0,5	0,5	0,5	0,4

Figure 7.2 – Changement de type de gaz



Changement de type de gaz

8 ACCESSOIRES

Ce chapitre contient une liste des accessoires disponibles pour l'installation et l'emploi de l'appareil. Pour commander ces accessoires, s'adresser à France AIR.

Tableau 8.1 – 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 serpent surdimensionné	O-SRB004	
	Ballon préparation ECS de 500 l avec serpent surdimensionné	O-SRB005	
	Ballon préparation ECS de 500 l avec serpent surdimensionné	O-SRB006	Avec serpent solaire intégré.
	Ballon préparation ECS de 750 l avec serpent surdimensionné	O-SRB007	Avec serpent 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	
	Réservoir thermique à trois raccords de 1000 l	O-SRB003	
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	
ANTIVIBRATOIRES	4 supports anti-vibrations	O-NTV003	
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 Robur « NETBUS »	O-CVO008	
Transformateur	Transformateur 50VA	O-TRS005	

9 CODES D'ÉTAT

9.1 GENERALITES ET CODES D'ÉTAT

Tableau 9.1 – TABLEAU DES CODES D'ÉTAT générés par la carte électronique S61 (firmware version 3.026)

CODES	DESCRIPTION	CAUSE DE L'INTERVENTION	MODE DE RÉARMEMENT
E 200	CIRCUIT DE RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME EN PANNE	Anomalie sur le circuit de réinitialisation du détecteur de flamme.	Contacter le SAV.
u 201	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ DU GÉNÉRATEUR	HAUTE température lue par le thermostat de sécurité sur le corps du générateur	Acquitter manuellement le thermostat: le réarmement sera automatique dès que la condition d'erreur termine.
E 201	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ DU GÉNÉRATEUR	Code u_01 affiché en permanence pendant 1 heure ou généré 3 fois pendant 2 heures de fonctionnement.	Contacter le SAV.
u 202	THERMOSTAT DES FUMÉES	HAUTE température lue par le thermostat des fumées.	Acquitter manuellement le thermostat: le réarmement sera automatique dès que la condition d'erreur termine.
E 202	THERMOSTAT DES FUMÉES	Affichage du code u_02 en permanence pendant 1 heure ou généré 3 fois pendant 2 heures de fonctionnement.	Contacter le SAV.
u 203	THERMOSTAT ANTIGEL EAU FROIDE	BASSE température lue par la sonde d'eau froide en sortie.	Automatique après l'élimination du problème avec hystérésis de 2 °C.
E 205	HAUTE TEMPÉRATURE AMBIANTE	HAUTE température ambiante détectée par la sonde.	Automatique après l'élimination du problème.
u 206	BASSE TEMPÉRATURE AMBIANTE	BASSE température ambiante détectée par la sonde.	Automatique après l'élimination du problème ou à l'arrêt de l'unité.
u 207	TEMPÉRATURE GÉNÉRATEUR ÉLEVÉE	Température relevée par la sonde générateur élevée.	Automatique après l'élimination du problème.
E 207	TEMPÉRATURE GÉNÉRATEUR ÉLEVÉE	Persistance de u_07 pour 1 heure, ou intervention u_07 pour 12 fois dans 2 heures de fonctionnement.	Faire les vérifications qui s'imposent. Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
E 208	ERREUR DU DÉTECTEUR DE FLAMME	Unité en E_12 avec augmentation de la température de plus de 10 °C en moins d'une heure à l'entrée du condenseur.	Faire les vérifications qui s'imposent. Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 210	CIRCULATION EAU FROIDE INSUFFISANTE	Débit de l'eau froide insuffisant (le circulateur est allumé et le débitmètre/fluxostat d'eau est ouvert).	Automatique après le rétablissement du débit d'eau correct.
E 210	CIRCULATION EAU FROIDE INSUFFISANTE	Code u_10 généré 5 fois pendant l'allumage de l'appareil ou affiché en permanence pendant 1 heure.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 211	ROTATION INSUFFISANTE DE LA POMPE HYDRAULIQUE	Rotation insuffisante de la pompe hydraulique.	Automatique et survient 20 minutes après la génération du Code.
E 211	ROTATION INSUFFISANTE DE LA POMPE HYDRAULIQUE	Code u_11 généré 2 fois pendant 2 heures de fonctionnement.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 212	BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	Le brûleur ne s'allume pas.	Automatique après l'ouverture de l'électrovanne (nouvelle tentative d'allumage) ou après 5 minutes d'affichage continu.
E 212	BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	Signal de blocage de flamme.	Réarmement possible à partir de CCI (ou du menu 2, paramètre 0 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
E 216	SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU FROIDE EN SORTIE DÉFECTUEUSE	Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température d'eau froide en sortie.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
E 217	SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU FROIDE EN ENTRÉE DÉFECTUEUSE	Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température d'eau froide en entrée.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
E 220	SONDE DE TEMPÉRATURE EN ENTRÉE DU CONDENSEUR DÉFECTUEUSE	Interruption ou court-circuit de la sonde de température en entrée du condenseur.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
E 222	DÉBITMÈTRE/FLUXOSTAT EAU DÉFECTUEUX	Débitmètre/fluxostat eau défectueux.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
E 223	SONDE MÉLANGE AIR-GAZ DÉFECTUEUSE	Sonde mélange air-gaz défectueuse.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 224	SONDE DE TEMPÉRATURE DES FUMÉES DÉFECTUEUSE	sonde de température des fumées défectueuse	Automatique après l'élimination du problème.
E 224	SONDE DE TEMPÉRATURE DES FUMÉES DÉFECTUEUSE	sonde de température des fumées défectueuse	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
E 225	DECHARGE CONDENSAT BOUCHE	Décharge condensat bouché	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 226	PANNE SONDE TEMPÉRATURE AILETTES GÉNÉRATEUR	Panne sonde température ailettes générateur	Automatique après l'élimination du problème.
E 226	SONDE TEMPÉRATURE AILETTES GÉNÉRATEUR	Sonde température ailettes générateur	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 21 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
E 228	ÉLECTROVANNE DE GAZ ALIMENTÉE EN CAS DE BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	Le détecteur de flamme est bloqué (E_12) et l'électrovanne gaz est alimentée. Dans ce cas, l'alimentation du détecteur de flamme est coupée (le signal E_12 disparaît).	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 229	ÉLECTROVANNE DE GAZ NON ALIMENTÉE	Électrovanne de gaz éteinte pendant 5 secondes (avec détecteur de flamme allumé).	Le réarmement est automatique si l'électrovanne de gaz est alimentée dans les 10 minutes qui suivent (avec détecteur de flamme allumé).

CODES	DESCRIPTION	CAUSE DE L'INTERVENTION	MODE DE RÉARMEMENT
E 229	ÉLECTROVANNE DE GAZ NON ALIMENTÉE	Affichage du code u_29 pendant plus de 10 minutes (avec le détecteur de flamme allumé).	Faire les vérifications qui s'imposent. Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 230	TEMPÉRATURE DES AILETTES GÉNÉRATEUR ÉLEVÉE	Température relevée par la sonde Pt1000 élevée	Automatique après l'élimination du problème
E 230	TEMPÉRATURE DES AILETTES GÉNÉRATEUR ÉLEVÉE	Persistence of u_30 pour 2 heures, ou intervention u_30 pour 12 fois dans 2 heures de fonctionnement.	Faire les vérifications qui s'imposent. Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 231	THERMOSTATATION LIMITE MODULE CHAUD	Thermostatation limite module chaud	Automatique dès que la condition générant disparaît. Dès la version 4.015 du DDC cette erreur n'est pas incluse dans l'historique des événements.
u 232	THERMOSTATATION LIMITE MODULE FROID	Thermostatation limite module froid	Automatique dès que la condition générant disparaît. Dès la version 4.015 du DDC cette erreur n'est pas incluse dans l'historique des événements.
u 233	THERMOSTATATION LIMITE MODULE FROID	Thermostatation limite module froid. Cette erreur apparaît SEULEMENT sur les unités GAHP-GS/WS configurées comme unités chauffage seul.	Automatique après l'élimination du problème.
u 236	SOUFFLEUR DÉFECTUEUX	Souffleur défectueux	Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.
E 236	SOUFFLEUR DÉFECTUEUX	Code u_36 généré 3 fois pendant 1 heure de fonctionnement.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 246	HAUTE TEMPÉRATURE DE L'EAU CHAUDE EN ENTRÉE	La température de l'eau chaude en entrée dépasse la limite supérieure de fonctionnement de l'appareil (si l'appareil est en marche).	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.
u 247	BASSE TEMPÉRATURE DE L'EAU CHAUDE	La température de l'eau chaude dépasse la limite inférieure de fonctionnement de l'appareil (si l'appareil est en marche).	Le réarmement est automatique après l'élimination du problème ou 430 secondes après l'apparition du code.
E 247	BASSE TEMPÉRATURE DE L'EAU CHAUDE	Affichage du code u_47 3 fois pendant 1 heure lorsque le circulateur est allumé.	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé; si le code persiste, contacter le SAV.
u 248	HAUTE TEMPÉRATURE DIFFÉRENTIELLE DE L'EAU CHAUDE	Haute température différentielle de l'eau chaude.	Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.
E 248	HAUTE TEMPÉRATURE DIFFÉRENTIELLE DE L'EAU CHAUDE	Code u_48 généré 2 fois pendant 2 heures de fonctionnement.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61).
E 249	CARTE AUXILIAIRE ABSENTE	Carte auxiliaire absente.	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.
u 251	ENCLENCHEMENT DE LA FONCTION ANTIGEL - CÔTÉ FROID La fonction antigel s'enclenche uniquement si le circulateur d'eau est éteint et que la fonction antigel est habilitée (voir menu 1, paramètre 77).	Température de l'eau en entrée ou en sortie du module froid descendue au-dessous de 4 °C (le code généré signale l'enclenchement de la fonction antigel). Dans ce cas, la fonction antigel met le circulateur d'eau en marche.	Le réarmement (fonction antigel désactivée) est automatique si, avec seulement le circulateur en marche, la température de l'eau froide en entrée ou en sortie remonte au-dessus de 5 °C (dans ce cas, le circulateur s'éteint) ; ou si la fonction est désactivée.
u 275	DÉBIT D'EAU INSUFFISANT, CÔTÉ CHAUD	Côté chaud, le circulateur est allumé et le fluxostat d'eau est ouvert (débit d'eau chaude insuffisant) pendant 5 secondes.	L'avertissement se réinitialise automatiquement et le circulateur s'éteint, ou si le fluxostat se ferme pendant 5 secondes.
E 275	DÉBIT D'EAU INSUFFISANT, CÔTÉ CHAUD	L'erreur est générée lors du cinquième code u_75 à partir de la mise sous tension de la machine, ou après deux heures de présence de ce même code.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61).
E 276	SONDE TEMPÉRATURE REFOULEMENT EAU CHAUDE DÉFECTUEUSE.	Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température d'eau chaude en sortie.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61).
E 277	SONDE TEMPÉRATURE RETOUR EAU CHAUDE DÉFECTUEUSE.	Panne (interruption ou court-circuit) de la sonde de température d'eau chaude en entrée.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61).
u 278	HAUTE TEMPÉRATURE DE L'EAU CHAUDE EN SORTIE	Haute température de l'eau chaude en sortie	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.
u 279	ENCLENCHEMENT DE LA FONCTION ANTIGEL - CÔTÉ CHAUD La fonction antigel s'enclenche uniquement si le module chaud est éteint et que la fonction antigel est habilitée (voir menu 1, paramètre 163).	Température de l'eau en entrée du module chaud descendue au-dessous de 4 °C (le code généré signale l'enclenchement de la fonction antigel). Dans ce cas, la fonction antigel met le circulateur d'eau en marche. Si la température descend encore au-dessous de 3 °C, la fonction antigel allume également le détecteur de flamme.	Le réarmement (fonction antigel désactivée) est automatique si, avec seulement le circulateur en marche, la température de l'eau chaude en entrée et en sortie remonte au-dessus de 5 °C (dans ce cas, le circulateur s'éteint) ; ou, si le détecteur de flamme a également été allumé, quand la température atteint 18 °C (dans ce cas, le détecteur de flamme puis le circulateur s'éteignent).
u 280	PARAMÈTRES INCOMPLETS	Paramètres incomplets.	Le code persiste tant que tous les paramètres de fonctionnement n'ont pas été entrés. Contacter le SAV. Le code E 80 peut s'afficher après le remplacement de la carte : cela signifie que les paramètres de l'unité n'ont pas été entrés.
E 80/280	PARAMÈTRES NON VALIDES	Paramètres non valides ou mémoire des paramètres endommagée.	La reprise est automatique après l'entrée des paramètres corrects. Si le code persiste, contacter le SAV: si les paramètres sont erronés, entrer tous les paramètres de fonctionnement et de définition de l'unité ; si la mémoire est endommagée, remplacer la carte.
u 281	PARAMÈTRES DE BANC 1 NON VALIDES	Données du Banc 1 non valides, tandis que Données du Banc 2 OK.	La reprise est automatique 5 secondes après l'apparition du code.
E 281	PARAMÈTRES DE BANC 1 NON VALIDES	Le programme tente de résoudre le problème en recopiant la deuxième page sur la première ; l'erreur est générée, si l'opération échoue 5 fois.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.
u 282	PARAMÈTRES DE BANC 2 NON VALIDES	Données du Banc 2 non valides, tandis que Données du Banc 1 OK.	La reprise est automatique 5 secondes après l'apparition du code.
E 282	PARAMÈTRES DE BANC 2 NON VALIDES	Le programme tente de résoudre le problème en recopiant la première page sur la deuxième ; l'erreur est générée, si l'opération échoue 5 fois.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste, contacter le SAV.

CODES	DESCRIPTION	CAUSE DE L'INTERVENTION	MODE DE RÉARMEMENT
E 284	CONNEXIONS DU TRANSFORMATEUR OU FUSIBLES 24 Vca DÉFECTUEUX	Endommagement d'un des 2 fusibles d'entrée 24-0-24 Vca ou interruption d'un fil de l'alimentation 24-0-24 Vca vers la carte.	Vérifier les fusibles et les connexions d'alimentation 24-0-24 Vca sur la carte. Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste ou s'il s'affiche à nouveau, contacter le SAV.
E 285	TYPES DE MODULES INCORRECTS (dans le menu 6)	Les types de modules configurés (dans le menu 6) ne sont pas gérés par la carte.	La reprise est automatique après l'entrée des paramètres corrects. Si le code persiste, contacter le SAV.
E 286	ÉCHEC DU TEST DE LA MÉMOIRE	Erreurs du processeur.	Contacter le SAV.
E 287	ÉCHEC DU TEST DE LA MÉMOIRE	Erreurs du processeur.	Contacter le SAV.
E 288	ÉCHEC DU TEST DE LA MÉMOIRE	Erreurs du processeur.	Contacter le SAV.
E 289	ÉCHEC DU TEST DE LA MÉMOIRE	Erreurs du processeur.	Contacter le SAV.
E 290	SONDE DE TEMPÉRATURE AMBIANTE DÉFECTUEUSE	Interruption ou court-circuit de la sonde de température ambiante.	Réarmement possible à partir de CCI/DDC (ou du menu 2, paramètre 1 de la carte S61). Si le code persiste ou s'il s'affiche à nouveau, contacter le SAV.
E 291	CARTE EN PANNE	Numéro de série de la carte absent et/ou code de version matériel absent et/ou clé de chiffrement écrite pendant l'essai de la carte absente.	Contacter le SAV.

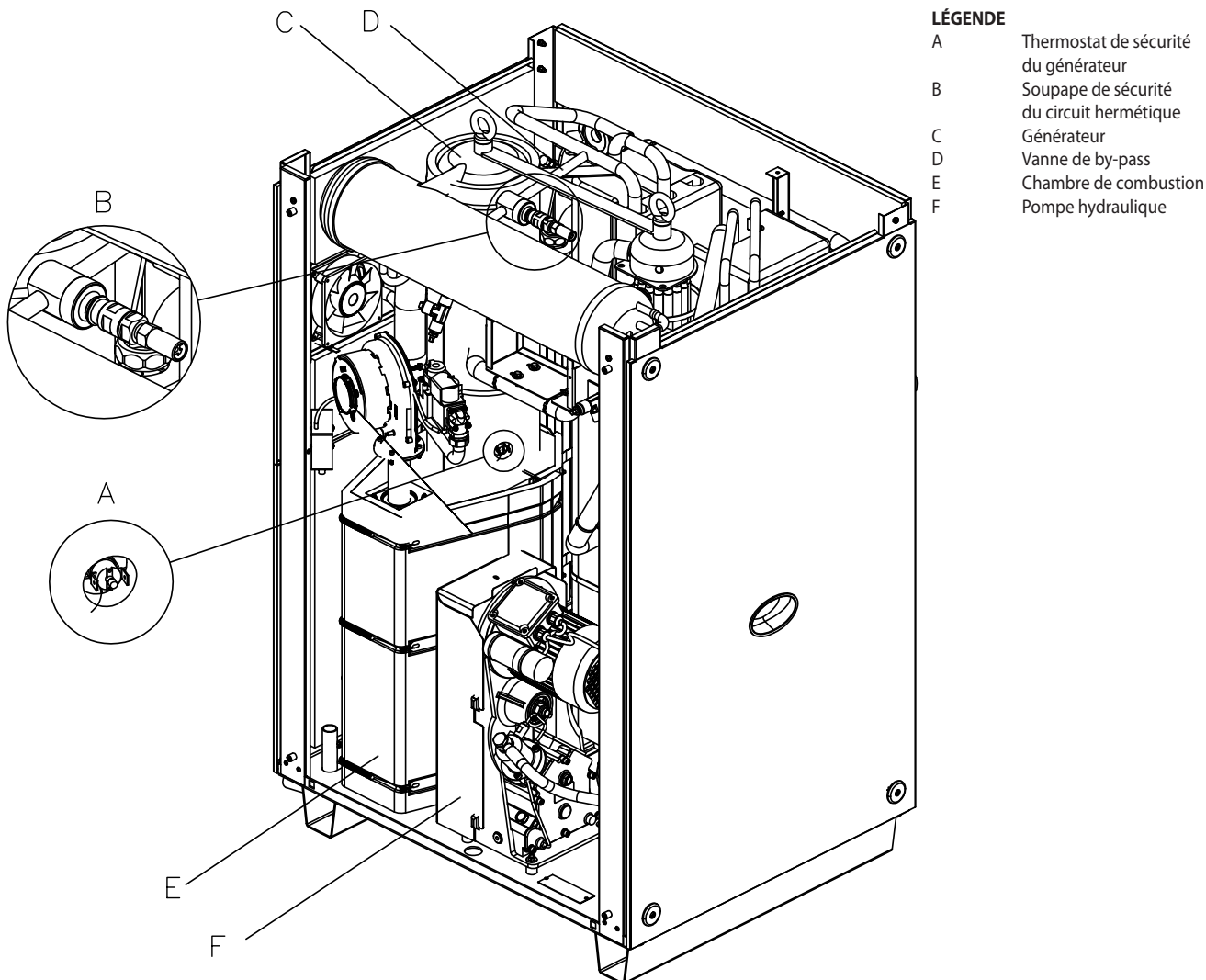
TABEAU DES CODES D'ÉTAT générés par la carte électronique S61 (firmware version 3.026)

ANNEXE (FRA)

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 → 73).

Figure 1 – Principaux dispositifs de sécurité de l'unité



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 (voir Figure 5.10 → 36);
3. débrancher le tuyaux flexible de canalisation d'échappement de la soupape en la tournant dans le sens envers d'horloge;
4. inspecter le composant (dans le cas où le remplacement se rendait nécessaire, faire référence au Paragraphe 3 → 74);
5. une fois l'opération complétée, réinstaller le tuyaux flexible de canalisation dans sa position originelle (voir Figure 5.10 → 36);

6. 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 → 73);
- Vanne de by-pass (pos. D de la Figure 1 → 73).

Les caractéristiques principales des deux dispositifs sont indiquées dans le Tableau 2 → 74.

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 garantie 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 → 74). 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 → 74);
3. débrancher les câbles (voir Figure 2 → 74);
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 (POUR UNITÉS FRANCE SEULEMENT)



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 → 75):

- ▶ 2 clés fixes CH22
- ▶ 1 clé à douille CH8
- ▶ un kit de rechange composé de (voir légende de la Figure 3 → 75).

Figure 3 – Kit soupape de sécurité



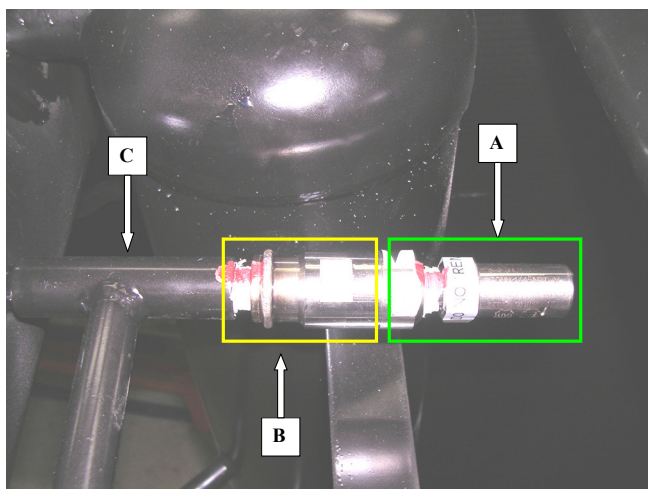
LÉGENDE

- 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 → 75.

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



LÉGENDE

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

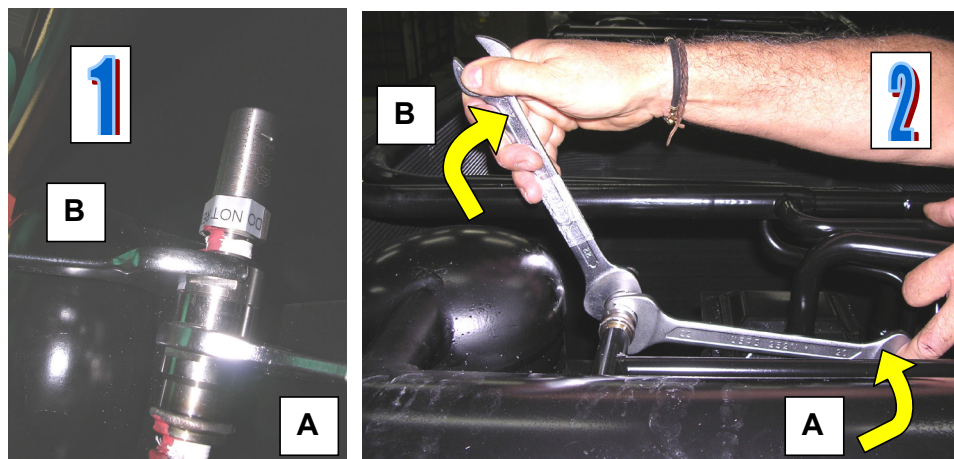
Description des composants soumis à l'intervention



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 → 76).
- ATTENTION ! NE PAS ENLEVER LES COMPOSANTS MARQUES DE L'EMPREINTE DE LA CIRE A CACHER.

Figure 5 – Démontage de la soupape de sécurité



LÉGENDE

- A tendres 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 → 76 jusqu'à son démontage complet, comme on le montre dans la Figure 6 → 76 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 → 75);

ATTENTION ! Si pendant le démontage, on détecte une fuite d'ammoniac importante, revisser immédiatement la vanne d'inspection.

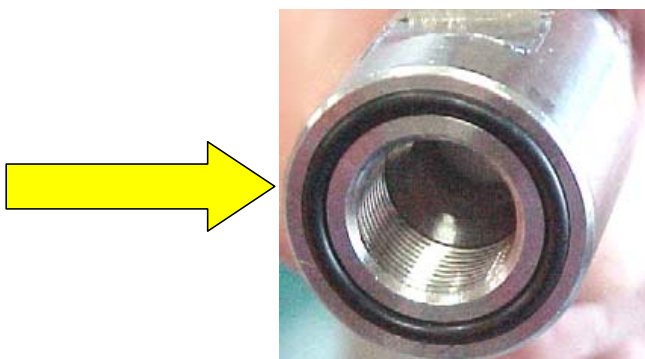
Figure 6 – Retrait de la partie mobile de la soupape de sécurité



Enlèvement de la soupape de sécurité

5. Remplacer le joint torique comme l'indique la Figure 7 → 76.

Figure 7 – joint torique

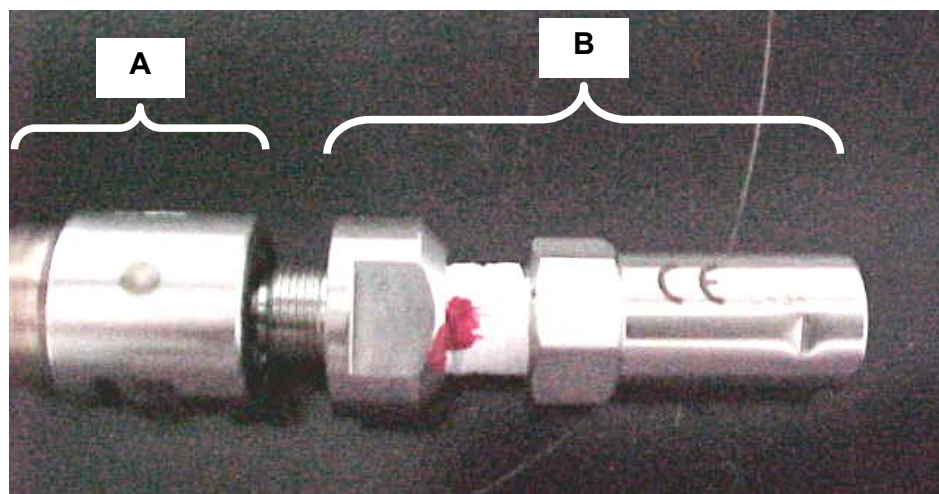


LÉGENDE

Détail du joint torique

vue du côté inférieur

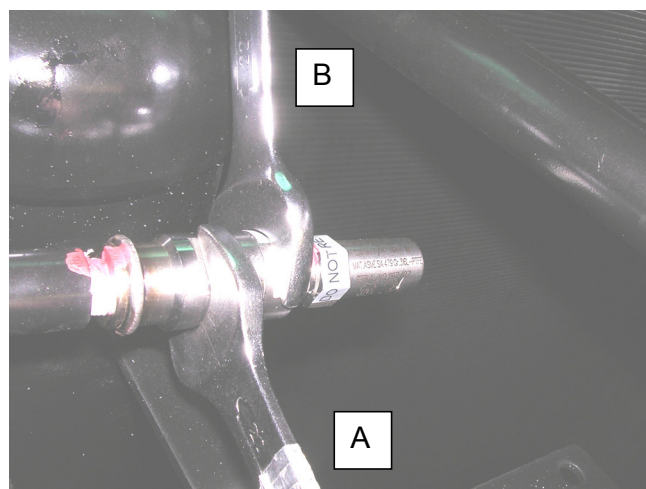
6. Visser la partie "B" de la vanne d'inspection à la partie "A" (voir la Figure 8 → 77).

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 d'assistance technique France AIR.

DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ

Figure 1



EC - DECLARATION OF CONFORMITY



Manufacturer : Robur S.p.A.
Address : Via Parigi 4/6
City, Country : Verdellino/Zingonia 24040 (Bg), Italy

This is to declare that the ROBUR Gas Absorption Heat Pump (GAHP) are in conformity with the following EC-Directives:

2006/42/EC Machinery Directive with subsequent amendments and integrations.

2004/108/EC Electromagnetic Compatibility with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62233.

2006/95/EC Low Voltage Directive with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN50165, EN60335-2-102, EN60335-1.

2009/142/EC Gas Appliance Directive with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN 12309-1, EN 12309-2, EN 483.
As proved with EC certification number 0964, issued by KIWA Italia S.p.A Via G. Carducci, 5 Milan-Italy

97/23/EC Pressure Equipment Directive with subsequent amendments and integrations.
As proved with EC Certification number 1370 of all the components under pressure of the III° category, issued by BUREAU VERITAS Italia S.p.A. Via Miramare, 15 Milan-Italy

Jvan Benzoni
R&D Director
Robur S.p.A.



coscienza ecologica caring for the environment

Robur S.p.A. tecnologie avanzate per la climatizzazione advanced heating and cooling technologies www.robur.it robur@robur.it
via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy T +39 035 888111 F +39 035 884165 capitale sociale € 2.028.000,00 i.v. iscritta al Registro
Imprese di Bergamo n. 154968 codice fiscale/partita iva 00373210160 V.A.T. code IT 00373210160 società soggetta all'attività di direzione e
coordinamento di Fin Robur S.p.A. di Benito Guerra & C.

Figure 2



Dichiarazione di Conformità n°:
 Declaration of Conformity n°:
 Déclaration de conformité n°:
 Konformitätserklärung N°:
 Deklaracja zgodności n°:
 Verklaring van conformiteit n°:

Zingonia, li/den 16/10/2013

IT

Con la presente si dichiara che i circuiti a pressione:

1. del Refrigeratore d'acqua a gas ad Assorbimento prodotto da ROBUR S.p.A., **serie GA**: ACF60-00 (standard e versioni speciali);
2. delle Pompe di Calore a gas ad Assorbimento prodotte da ROBUR S.p.A., **serie GAHP**: GS, WS, A, AR (standard e versioni speciali); **serie GAS HP**: G, W, A (standard e versioni speciali); **serie BC Absorgas**;

rispondono ai requisiti richiesti dalla Direttiva sulle attrezzature a pressione 97/23/CE (PED) come comprovato dal Certificato CE di Valutazione di Conformità nell'Insieme:

- MODULO H, Garanzia Qualità Totale, numero **CE-1370-PED-H-ROB001-13-ITA**
 Rilasciato da:

BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A.
 Via Miramare, 15
 20126 Milano - Italy

Si precisa che tali circuiti sono dotati di una valvola di sicurezza (pressione di taratura 35 bar IV^a categoria B+D) conforme ai requisiti della Direttiva sugli Apparecchi a Pressione 97/23/CE (PED) e, per quanto di propria competenza, controllata dall'ente incaricato della sorveglianza.

D-FGL073 rev.H 13 MCM SDC 019 del 29/10/2013

coscienza ecologica caring for the environment

Robur Spa tecnologie avanzate per la climatizzazione advanced heating and cooling technologies www.robur.it robur@robur.it
 via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy T +39 035 888111 F +39 035 884165

Figure 3



UK

We hereby declare that:

1. pressurized circuit of the Gas Absorption Chiller manufactured by ROBUR S.p.A., **series GA:** ACF60-00 (standard and special versions);
2. pressurized circuit of the Gas Absorption Heat Pump manufactured by ROBUR S.p.A., **series GAHP:** GS, WS, A, AR (standard and special versions); **series GAS HP:** G, W, A (standard and special versions); **series BC Absorgas;**

comply with Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED) requirements, as proofed with EC Certification of all the components under pressure:

- MODULE H for "Total Quality Assurance", number **CE-1370-PED-H-ROB001-13-ITA**

Issued by:

BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A.
 Via Miramare,15
 20126 Milan- Italy

In particular, these circuits are equipped with one safety valve (pressure gauge set at 35 bar IV^a category B+D) compliant with the requirements of the Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED) and checked by the agency in charge of surveillance, as far as its own competence is concerned.

FR

Nous déclarons par la présente que les circuits hermétiques pressurisés:

1. des unités à Absorption à gaz fabriquées par la Société ROBUR S.p.A., **série GA:** ACF60-00 (standard et versions spéciales);
2. des Pompes à Chaleur à Absorption à gaz fabriquées par la société ROBUR S.p.A., **série GAHP:** GS, WS, A, AR (standard et versions spéciales); **série GAS HP:** G, W, A (standard et versions spéciales); **série BC Absorgas;**

répondent à la Directive sur les appareils sous pression 97/23/EC (PED) comme d'après le Certificat CE d'Evaluation de l'Ensemble sous Pression:

- MODULE H, "GARANTIE QUALITE TOTALE", numéro **CE-1370-PED-H-ROB001-13-ITA**

Délivré par:

BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A.
 Via Miramare,15
 20126 Milano - Italy

Nous précisons que ces circuits sont équipés d'une soupape de sécurité (pression de réglage 35 bar catégorie IV, module B+D) conforme aux exigences de la Directive européenne sur les Equipments Sous Pression 97/23/CE et contrôlée par l'organisme chargé de la surveillance, en ce qui relève de sa compétence.

DE

Hiermit erklären wir, daß die hermetischen Kreisläufe:

1. der gasbefeuerte Absorptionskältemaschine , produziert durch ROBUR S.p.A., **Typ GA:** ACF60-00 (Standard und in den verschiedenen Ausführungen);
2. der Gasabsorptionswärmepumpe, produziert durch ROBUR S.p.A., **Typ GAHP:** GS, WS, A, AR (Standard und in den verschiedenen Ausführungen); **Typ GAS HP:** G, W, A (Standard und in den verschiedenen Ausführungen); **Typ BC Absorgas;**

den Anforderungen der Druckbehälterverordnung 97/23/EC (PED) entsprechen und hiermit die EC Zertifizierung erfüllen im Ganzen:

- MODUL H, umfassende Qualitätssicherung **CE-1370-PED-H-ROB001-13-ITA**

Ausgestellt von:

BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A.
 Via Miramare,15
 20126 Milano - Italy

coscienza ecologica caring for the environment

Robur Spa tecnologie avanzate per la climatizzazione advanced heating and cooling technologies www.robur.it robur@robur.it
 via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy T +39 035 888111 F +39 035 884165

D-FGL073 rev.H 13 MCM SDC 019 del 29/10/2013

Figure 4



Hiermit möchten wir klarstellen, daß diese Behälter mit einem Sicherheitsventil (Eichungsdruck 35 bar Kategorie IV, Module B+D) entsprechend europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23/EG ausgerüstet, und sie wurden durch eine dafür zuständige Überwachungsstelle überprüft.

PL

Firma Robur oświadcza, że wymienione w deklaracji wyroby:

- 1) Układy ciśnieniowe Gazowych Absorpcyjnych Wytwornic Wody Lodowej produkowanych przez ROBUR S.p.A., z serii **GA**: ACF60-00 (w wykonaniu standardowym oraz wersje specjalne);
- 2) Układy ciśnieniowe Gazowych Absorpcyjnych Pomp Ciepła produkowanych przez ROBUR S.p.A., z serii **GAHP**: GS, WS, A, AR (w wykonaniu standardowym oraz wersje specjalne); z serii **GAS HP**: G, W, A (w wykonaniu standardowym oraz wersje specjalne); z serii **BC Absorgas**;

spełniają wymogi Dyrektywy 97/23/EC (PED) dotyczącej urządzeń ciśnieniowych, co potwierdza Certyfikat EC dla urządzeń pod ciśnieniem z kategorii III:

- MODUŁ H dla "Total Quality Assurance", numer **CE-1370-PED-H-ROB001-13-ITA**

Wydane przez:

BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A.
Via Miramare,15
20126 Milano - Italy

Układy wyposażone są w zawór bezpieczeństwa (wartość ciśnienia ustawiona na 35 bar; IV^a kategoria B+D) zgodnie z wymogami Dyrektywy 97/23/EC (PED) dotyczącej urządzeń ciśnieniowych i sprawdzone przez agencję odpowiedzialną za nadzór w zakresie jej kompetencji.

NL

Hierbij verklaren wij dat de drukcircuitten:

- 1) van de GasAbsorptie Koelers geproduceerd door ROBUR S.p.A., serie **GA**: ACF60-00 (standaard e speciale versies);
- 2) van de Gasabsorptiewarmtepomp geproduceerd door ROBUR S.p.A., serie **GAHP**: GS, WS, A, AR (standaard en speciale versies); serie **GAS HP**: G, W, A (standaard en speciale versies); serie **BC Absorgas**;

voldoen aan de voorwaarden van de Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED), zoals gecertificeerd door EC Certificaat voor alle componenten onder druk:

- Module H, Totale Qualiteits Garantie, nummer **CE-1370-PED-H-ROB001-13-ITA**

Gepubliceerd door:

BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A.
Via Miramare,15
20126 Milaan-Italie

In het bijzonder is dit circuit uitgerust met een veiligheidsventiel (drukmeter op 35 bar IV^a categorie B+D) conform met de eisen van Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED) en gecontroleerd door de instantie, die belast is met het toezicht.

ROBUR S.p.A.
Ing. Davide Schiavon
Quality and Safety Manager

coscienza ecologica caring for the environment

Robur Spa tecnologie avanzate per la climatizzazione advanced heating and cooling technologies www.robur.it robur@robur.it
via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy T +39 035 888111 F +39 035 884165

D-FGL073 rev.H 13 MCM SDC 019 del 29/10/2013



Rue des Barronnières – Beynost
01708 MIRIBEL CEDEX

 N° Indigo 0 820 820 626
0,12 € TTC/MN

www.france-air.com