redge

CLEANAIR 23LX

MODULE GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD À CONDENSATION PCH



Manuel d'intalation, mise en service et maintenance

Déclaration de Conformité
Statement of Compliance

APEN GROUP S.p.A.

20060 Pessano con Bornago (MI)
Via Isonzo, 1
Tél. : +39.02.9596931 r.a.
Fax : +39.02.95742758
Internet : http://www.apengroup.com

Le présent document déclare que la machine :
With this document we declare that the unit:

Modèle : Module générateur à condensation PCH
Model: PCH condensing heater module

A été conçu et fabriqué conformément aux dispositions des Directives Communautaires :
has been designed and manufactured in compliance with the prescriptions of the following EC Directives:

Directive machines 2006/42/CE
Machinery Directive 2006/42/CE

Directives Appareils à Gaz 2009/142/CE (ex 90/396/CE)
Gas Appliance Directive 2009/142/CE (ex 90/396/CE)

Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE ou bien 2014/30/UE
Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/CE or 2014/30/UE

Directive Basse Tension 2006/95/CE ou bien 2014/35/UE
Low Voltage Directive 2006/95/CE or 2014/35/UE

Si la machine doit être intégrée dans un équipement (machines combinées), le fabricant interdit la mise en service de celle-ci si l'équipement, dont elle fera partie, ne sera pas d'abord déclaré conforme aux dispositions citées ci-dessus (Annexe IIB de la Directive Machines).
If the unit is to be installed into an equipment (combined), the manufacturer disclaims any responsibility if this equipment is not previously declared compliant with the requirements specified in IIB Enclosure of above said Machinery Directive.

Pessano con Bornago

Apen Group S.p.A.

CODE

NUMÉRO DE SÉRIE

INDEX ANALYTIQUE

SECTION 1. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX 4

SECTION 2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ 4

2.1 Combustible 4
2.2 Fuites de gaz 4
2.3 Alimentation électrique 4
2.4 Utilisation 5
2.5 Entretien 5
2.6 Transport et Manutention 5
2.7 Démontage et destruction 5

SECTION 3. DONNÉES TECHNIQUES 6

SECTION 4. CYCLE DE FONCTIONNEMENT 9

4.1 Fonctionnement prémélange air / gaz 10

SECTION 5. INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR 11

5.1 Fonctionnement du générateur 11
5.2 Panneau d'interface 13
5.3 Ré-initialisation 14
5.4 Paramètres carte de modulation 16
5.5 Analyses Blocages - Défauts 18
5.6 Raccordements à la cheminée 19
5.7 Évacuation du condensat 20
5.8 Raccordement au gaz 25
5.9 Premier allumage 25
5.10 Analyses de combustion 26
5.11 Transformation en GPL 27
5.12 Transformation en gaz G25 - G25.1 - G27 27
5.13 Transformation en gaz G2.350 27
5.14 Remplacement soupape gaz 28
5.15 Remplacement de la carte de modulation 28

SECTION 6. ENTRETIEN 29

SECTION 7. SCHÉMA ÉLECTRIQUE 30

SECTION 8. ANALYSES PANNES 31

SECTION 9. LISTE PIÈCES DE RECHANGE 32

9.1 Pièces de rechange tableau électrique 32
9.2 Pièces de rechange groupe brûleur 33
9.3 Autres pièces de rechange disponibles 34

1. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

Ce manuel fait partie intégrante du produit et il doit toujours l'accompagner.
Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire, s'assurer que le manuel accompagne toujours l'appareil afin qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou installateur.
TOUTE responsabilité civile et pénale du fabricant est exclue pour les dommages aux personnes, animaux ou choses dus à des erreurs d'installation, d'étalonnage et d'entretien du générateur, au non-respect de ce manuel et à l'intervention de personnel non-qualifié..
Cet appareil devra être destiné exclusivement à l'utilisation pour laquelle il a été fabriqué. Toute autre utilisation, erronée ou irraisonnable, doit être considérée impropre et, donc, dangereuse.
Concernant l'installation, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil en question, l'utilisateur doit suivre scrupuleusement les instructions exposées dans tous les chapitres reportés au présent manuel d'instruction et d'utilisation.

L'installation du générateur d'air chaud doit être effectuée dans le respect des normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel qualifié, possédant les compétences techniques spécifiques dans le secteur du chauffage.

Le premier allumage, la transformation d'un gaz d'une famille à un gaz d'une autre famille et l'entretien doivent être effectués exclusivement par le personnel des **Centres d'Assistance Technique agréés par les règlementations en vigueur**.
L'organisation commerciale APEN GROUP dispose d'un réseau de Centres d'Assistance Technique autorisés.
Pour plus d'informations, veuillez consulter le site Internet *www.apengroup.com* ou vous adresser directement au fabricant.
L'appareil est couvert par la garantie, les conditions de validité sont celles spécifiées sur le certificat.
Le fabricant déclare que l'appareil est fabriqué selon les normes techniques UNI, UNI-CIG, CEI, et dans le respect de ce qui est prescrit par la législation en la matière, et qu'il répond à la Directive Gaz 90/396/CEE et suivante *2009/142/CE*.

2. AVERTISSEMENTS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Ce chapitre attire l'attention sur les normes de sécurité pour les personnes qui doivent opérer sur la machine.

2.1. Combustible

Avant de mettre le générateur en marche, vérifier que :
- les données des réseaux d'alimentation de gaz sont compatibles avec celles reportées sur la plaque ;
- les conduits d'aspiration de l'air comburant (s'ils sont prévus) et ceux d'expulsion des fumées sont exclusivement ceux indiqués par le fabricant ;
- l'adduction d'air comburant est effectuée afin d'éviter l'obstruction, même partielle, de la grille d'aspiration (présence de feuillage, etc.) ;
- l'étanchéité interne et externe de l'équipement d'adduction du combustible est contrôlée conformément aux normes applicables ;
- le générateur est alimenté avec le même type de combustible pour lequel il a été préparé ;
- l'équipement est dimensionné pour ce débit et doté de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prévus par les normes applicables ;
- le nettoyage interne des tuyaux du gaz et des canaux de distribution de l'air pour les générateurs canalisables a été effectué correctement ;
- la régulation du débit du combustible est adaptée à la puissance requise par le générateur ;
- la pression d'alimentation du combustible est comprise dans les valeurs reportées sur la plaque.

2.2. Fuites de Gaz

Si l'on détecte une odeur de gaz :
- ne pas actionner les interrupteurs électriques, le téléphone et tout autre objet ou dispositif pouvant provoquer des étincelles ;
- ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air purifiant le local ;
- fermer les robinets du gaz ;
- demander l'intervention de **personnel qualifié**.

REMARQUE: IL EST ABSOLUMENT INTERDIT d'alimenter le circuit du gaz avec des pressions supérieures à 60 mbar.
Le risque est la rupture de la soupape.

2.3. Alimentation électrique

Le générateur doit être correctement relié à un équipement efficace de mise à la terre, réalisé selon les normes en vigueur (CEI 64-8).

Avertissements :
- Vérifier l'efficacité de l'équipement de mise à la terre ; en cas de doute, faire contrôler par une personne habilitée.
- Vérifier que la tension du réseau d'alimentation est égale à celle indiquée sur la plaque de l'appareil et dans ce manuel.
- Ne pas échanger le neutre avec la phase.
- Le générateur ne peut être raccordé au réseau électrique à l'aide d'une prise-fiche que si celle-ci ne permet pas

l'échange entre phase et neutre.
- L'installation électrique et, en particulier, la section des câbles, doit être adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans ce manuel.

Ne pas tirer sur les câbles électriques et les tenir loin des sources de chaleur.

REMARQUE : EN amont du câble d'alimentation, il faut installer un interrupteur multipolaire doté de fusibles et d'ouverture des contacts supérieure à 3 mm.
L'interrupteur doit être visible, accessible et à une distance inférieure à 3 m par rapport au compartiment des commandes.
Toute opération de nature électrique (installation et entretien) doit être réalisée par du personnel autorisé.

2.4. Utilisation

L'utilisation d'un appareil quelconque alimenté par l'énergie électrique n'est pas autorisée aux enfants ou aux personnes non qualifiées.
IL faut impérativement respecter les indications suivantes :
- ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou pieds nus ;
- ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.), s'il n'y est pas convenablement préparé ;
- ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques ;
- ne pas toucher les parties chaudes du générateur, comme par exemple le conduit d'évacuation des fumées ;
- ne pas mouiller le générateur avec de l'eau ou d'autres liquides ;
- ne poser aucun objet sur l'appareil ;
- ne pas toucher les parties en mouvement du générateur.

2.5. Entretien

L'entretien et les contrôles de combustion doivent être réalisés conformément à la règlementation en vigueur.

Avant d'effectuer toute opération de nettoyage et d'entretien, isoler l'appareil des réseaux d'alimentation en agissant sur l'interrupteur du système électrique et/ou sur les organes d'interception prévus à cet effet.
En cas de panne et/ou de dysfonctionnement de l'appareil, il faut l'éteindre, en s'abstenant de toute tentative de réparation ou d'intervention directe, et s'adresser à notre Centre d'Assistance Technique de la région.
L'éventuelle réparation des produits devra être effectuée à l'aide de pièces de rechange originales. Le non-respect de ce qui est reporté ci-dessus peut compromettre la sécurité de l'appareil et faire échoir la garantie.
Si l'appareil n'est pas utilisé pendant un certain temps, il faut couper les robinets du gaz et éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation de la machine.
Si l'on n'utilise plus le générateur, en plus des opérations tout juste décrites, il faut rendre inoffensives les parties qui constituent des sources potentielles de danger.
Il faut absolument éviter d'obstruer avec les mains ou d'autres objets l'entrée du tuyau venturi, situé sur le groupe brûleur/ventilateur. Cela peut comporter le risque d'un retour de flamme du brûleur prémélangé.

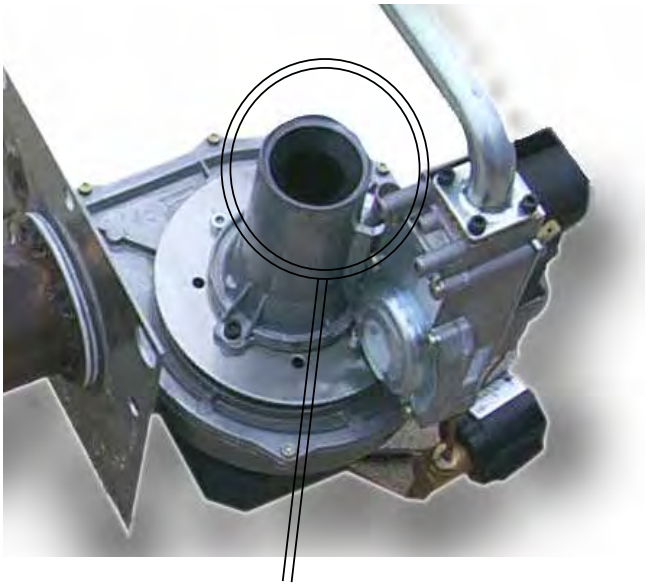
2.6. Transport et manutention

Le générateur est fourni posé et fixé sur le bâti en bois et recouvert d'une boîte en carton convenablement fixée.
Le déchargement des moyens de transport et le transfert dans le lieu d'installation doivent être effectués à l'aide de moyens adaptés à la disposition du chargement et au poids.
L'éventuel stockage du générateur au siège du client doit avoir lieu dans un endroit adapté, à l'abri de la pluie et de l'excès d'humidité, le moins longtemps possible.
Toutes les opérations de levage et de transport doivent être réalisées par du personnel expert et informé des modalités opérationnelles de l'intervention et les normes de prévention et de protection à mettre en œuvre.
Une fois l'appareil amené sur le lieu d'installation, on peut procéder à l'opération de déballage.
L'opération de déballage doit être accomplie à l'aide d'équipements ou de protections adéquates si nécessaire.
Le matériel récupéré, constituant l'emballage, doit être séparé et éliminé conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.
Pendant les opérations de déballage, il faut contrôler que l'appareil et les parties composant la fourniture n'ont pas subi de dommages et correspondent à ce qui a été commandé.
Si l'on détecte des dommages ou un manque de pièces prévues dans la fourniture, il faut informer immédiatement le fournisseur.
Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages provoqués pendant les phases de transport, de déchargement et de manutention.

2.7. Démontage et destruction

Si la machine devait être démontée ou détruite, le responsable de l'opération devra :
- enlever le câblage électrique
- enlever tous les éléments en plastique

REMARQUE : Tous les matériaux récupérés doivent être traités et éliminés selon ce qui est prévu par les lois en vigueur dans le pays d'utilisation et/ou selon les normes indiquées dans les fiches technique de sécurité des produits chimiques.



NE PAS OBSTRUER AVEC LA MAIN OU D'AUTRES OBJETS !

---

3. DONNÉES TECHNIQUES

Il existe 3 typologies de PRH/PCH, réparties comme suit :

- A Modules individuels (A System) ;
- B Modules composés horizontalement (B System) ;
- C Modules composés verticalement (C System).

A - Modules PCH individuels (A System)

Ils se composent d'un seul échangeur, la gamme comprend six modèles et, plus précisément, PCH020, 034, 045, 065, 080 et 105. La puissance thermique varie de 5 à 97,2 kW rendus. Les modules peuvent être installés horizontalement ou verticalement, en fonction de la direction du flux de l'air.

Modèle		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Type d'appareil		B23P - B53P - C13 - C43 - C53 - C63 - C83											
Homologation CE	PIN.	0694CP1457											
Classe de NOx	Val.	5											
		Rendement du Générateur											
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Débit Thermique du Foyer (Hi)	kW	4,75	19,00	7,60	34,85	8,50	42,00	12,40	65,00	16,40	82,00	21,00	100,00
Puissance Thermique utile	kW	4,97	18,18	8,13	33,56	8,97	40,45	13,40	62,93	17,77	80,03	22,77	97,15
Rendement Hi (P.C.I)	%	104,63	95,68	106,97	96,30	105,50	96,30	108,06	96,82	108,35	97,60	108,40	97,15
Rendement Hs (P.C.S)	%	94,26	86,20	96,37	86,76	95,07	86,76	97,36	87,22	97,62	87,93	97,68	87,52
Pertes à la cheminée du brûleur allumé (Hi)	%	0,4	4,3	0,6	3,7	0,5	3,7	0,2	3,2	0,3	2,4	0,2	2,8
Pertes à la cheminée du brûleur éteint (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Pertes à l'enveloppe [1]		0 %		0 %		0 %		0 %		0 %		0 %	
Quantité max. de condensation [2]	l/h	0,4		0,9		1,1		2,1		3,3		2,7	
		Gaz d'échappement - Émissions polluantes											
Monoxyde de carbone - CO - (0 % de O_2) [3]	ppm	< 5		< 5		< 5		< 5		< 5		< 5	
Oxyde d'Azote - NOx - (0 % de O_2) [4]		38 mg/kWh - 22 ppm		42 mg/kWh - 24 ppm		33 mg/kWh - 19 ppm		39 mg/kWh - 22 ppm		32 mg/kWh - 18 ppm		41 mg/kWh - 23 ppm	
Pression disponible à la cheminée	Pa	80		90		100		120		120		120	
		Température des fumées, teneur en CO_2 et débit massique des fumées : voir les tableaux des gaz page 19 et suivantes											
		Caractéristiques électriques											
Tension d'alimentation	V	230 Vac - 50 Hz monophasé											
Puissance électrique absorbée	W	12	45	11	74	15	65	15	97	40	123	20	130
Puissance électrique en stand-by	W	<5											
Degré de protection	IP	IP X5D											
Températures de fonctionnement	°C	de -15°C à +40°C - pour des températures inférieures, le kit de chauffage du compartiment brûleur est nécessaire.											
		Raccordements											
Ø raccord au gaz		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"	
Ø tubes d'aspiration/d'évacuation	mm	80/80		80/80		80/80		80/80		80/80		80/80	
		Débit d'air											
Débit d'air minimum [5]	m^3/h	1900		3500		4200		6500		8200		10000	
Perte de chargement de l'échangeur	Pa	voir le graphique											
Pression max. applicable	Pa	1200		1200		1200		1200		1200		1200	
		Poids											
Poids Net	kg	39		48		58		72		98		118	

REMARQUES :
(1) Les pertes de l'enveloppe coïncident avec celles de la machine qui contient le PCH.
(2) Valeur max. de condensation produite extraite d'un essai à 30 %Qn.
(3) Valeur de réf. à cat. H (G20)
(4) Valeur pondérée EN1020 réf. à cat. H (G20), réréfée à Hi (P.C.I.).
((5) Le débit d'air minimum a été calculé pour un Δt de 28°C. Pour les installations de processus ou les applications spéciales avec Δt > 28°C onsulter Apen Group.

B - Modules PCH composés horizontalement (B System)
Ils se composent de deux échangeurs ou plus. Le nombre de brûleurs, d'équipements du gaz et de cheminées est le même que celui des échangeurs.
Le raccordement au gaz et à l'électricité est identique pour tous les modules.
La gamme comprend les modèles à deux modules, PCH130, 160 et 210, à trois modules, PCH320, et à quatre modules PCH420.
La puissance thermique varie de 13,4 à 388,8 kW rendus.
Les modules sont insérés en cascade avec le signal 0/10 Vdc et/ou avec le signal ON/OFF indiqué sur chaque module.
Les modules peuvent être installés horizontalement ou verticalement, en fonction de la direction du flux de l'air, indépendamment de l'orientation du générateur.

Modèle		PCH130		PCH160		PCH210		PCH320		PCH420	
Type d'appareil		B23P - B53P - C13 - C43 - C53 - C63 - C83									
Homologation CE	PIN.	0694CP1457									
Classe de NOx	Val.	5									
		Rendement du Générateur									
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Débit Thermique du Foyer (Hi)	kW	12,40	130,00	16,40	164,00	21,00	200,00	21,00	300,00	21,00	400,00
Puissance Thermique utile	kW	13,40	125,86	17,77	160,06	22,77	194,30	22,77	291,45	22,77	388,60
Rendement Hi (P.C.I)	%	108,06	96,82	108,35	97,60	108,40	97,15	108,40	97,15	108,40	97,15
Rendement Hs (P.C.S)	%	97,36	87,22	97,62	87,93	97,68	87,52	97,68	87,52	97,68	87,52
Pertes à la cheminée du brûleur allumé (Hi)	%	0,2	3,2	0,3	2,4	0,2	2,8	0,2	2,8	0,2	2,8
Pertes à la cheminée du brûleur éteint (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Pertes à l'enveloppe (1)		0 %		0 %		0 %		0 %		0 %	
Quantité max. de condensation (2)	l/h	4,2		6,6		5,4		8,1		10,8	
		Gaz d'échappement - Émissions polluantes									
Monoxyde de carbone - CO - (0 % de O_2) (3)	ppm	< 5		< 5		< 5		< 5		< 5	
Oxyde d'Azote - NOx - (0 % de O_2) (4)		39 mg/kWh - 22 ppm		32 mg/kWh - 18 ppm		41 mg/kWh - 23 ppm		41 mg/kWh - 23 ppm		41 mg/kWh - 23 ppm	
Pression disponible à la cheminée	Pa	120		120		120		120		120	
		Température des fumées, teneur en CO_2 et débit massique des fumées : voir les tableaux des gaz page 19 et suivantes									
		Caractéristiques électriques									
Tension d'alimentation	V	230 Vac - 50 Hz monophasé									
Puissance électrique absorbée	W	30	194	80	246	40	260	60	390	80	520
Puissance électrique en stand-by	W	<5									
Degré de protection	IP	IP X5D									
Températures de fonctionnement	°C	de -15°C à +40°C - pour des températures inférieures, le Kit de chauffage du compartiment brûleur est nécessaire.									
		Raccordements									
Ø raccord au gaz		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-1xG1½"ε1xG3/4"		UNI/ISO 228/1-2 x G 1½"	
Ø tubes d'aspiration/d'évacuation	mm	2 x 80/80		2 x 80/80		2 x 80/80		3 x 80/80		4 x 80/80	
		Débit d'air									
Débit d'air minimum (5)	m³/h	13000		16400		20000		30000		40000	
Perte de chargement de l'échangeur	Pa	voir le graphique									
Pression max. applicable	Pa	1200		1200		1200		1200		1200	
		Poids									
Poids Net	kg	154		206		250		375		500	

REMARQUES :
(1) Les pertes de l'enveloppe coïncident avec celles de la machine qui contient le PCH.
(2) Valeur max. de condensation produite extraite d'un essai à 30 %Qn.
(3) Valeur de réf. à cat. H (G20)
(4) Valeur pondérée EN1020 réf. à cat. H (G20), réréfée à Hi (P.C.I.).
(5) Le débit d'air minimum a été calculé pour un Δt de 28°C. Pour les installations de processus ou les applications spéciales avec Δt > 28°C onsulter Apen Group.

C - Modules PCH composés verticalement (C System)
Ils se composent de deux échangeurs. Le nombre de brûleurs, d'équipements du gaz et de cheminées est le même que celui des échangeurs.
Le raccordement au gaz et à l'électricité est identique pour tous les modules.
Ces modules représentent un encombrement limité en largeur et de faibles pertes de chargement au passage de l'air.

La gamme comprend les modèles à deux modules, PCH132, 162 et 212.
La puissance thermique varie de 13,4 à 194,4 kW rendus.
Les modules sont insérés en cascade avec le signal 0/10 Vdc et/ou avec le signal ON/OFF indiqué sur chaque module.
Les modules peuvent être installés uniquement avec la direction du flux de l'air horizontale. Il n'est pas possible d'installer le générateur avec le flux de l'air vertical.

Modèle		PCH132		PCH162		PCH212	
Type d'appareil		B23P - B53P - C13 - C43 - C53 - C63 - C83					
Homologation CE	PIN.	0694CP1457					
Classe de NOx	Val.	5					
		Rendement du Générateur					
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
Débit Thermique du Foyer (Hi)	kW	12,40	130,00	16,40	164,00	21,00	200,00
Puissance Thermique utile	kW	13,40	125,86	17,77	160,06	22,77	194,30
Rendement Hi (P.C.I)	%	108,06	96,82	108,35	97,60	108,40	97,15
Rendement Hs (P.C.S)	%	97,36	87,22	97,62	87,93	97,68	87,52
Pertes à la cheminée du brûleur allumé (Hi)	%	0,2	3,2	0,3	2,4	0,2	2,8
Pertes à la cheminée du brûleur éteint (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1	
Pertes à l'enveloppe (1)		0 %		0 %		0 %	
Quantité max. de condensation (2)	l/h	4,2		6,6		5,4	
		Gaz d'échappement - Émissions polluantes					
Monoxyde de carbone - CO - (0 % de O_2) (3)	ppm	< 5		< 5		< 5	
Oxyde d'Azote - NOx - (0 % de O_2) (4)		39 mg/kWh - 22 ppm		32 mg/kWh - 18 ppm		41 mg/kWh - 23 ppm	
Pression disponible à la cheminée	Pa	120		120		120	
		Température des fumées, teneur en CO_2 et débit massique des fumées : voir les tableaux des gaz page 19 et suivantes					
		Caractéristiques électriques					
Tension d'alimentation	V	230 Vac - 50 Hz monophasé					
Puissance électrique absorbée	W	30	194	80	246	40	260
Puissance électrique en stand-by	W	<5					
Degré de protection	IP	IP X5D					
Températures de fonctionnement	°C	de -15°C à +40°C - pour des températures inférieures, le kit de chauffage du compartiment brûleur est nécessaire.					
		Raccordements					
Ø raccord au gaz		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-G 1½"	
Ø tubes d'aspiration/d'évacuation	mm	2 x 80/80		2 x 80/80		2 x 80/80	
		Débit d'air					
Débit d'air minimum (5)	m³/h	13000		16400		20000	
Perte de chargement de l'échangeur	Pa	voir le graphique					
Pression max. applicable	Pa	1200		1200		1200	
		Poids					

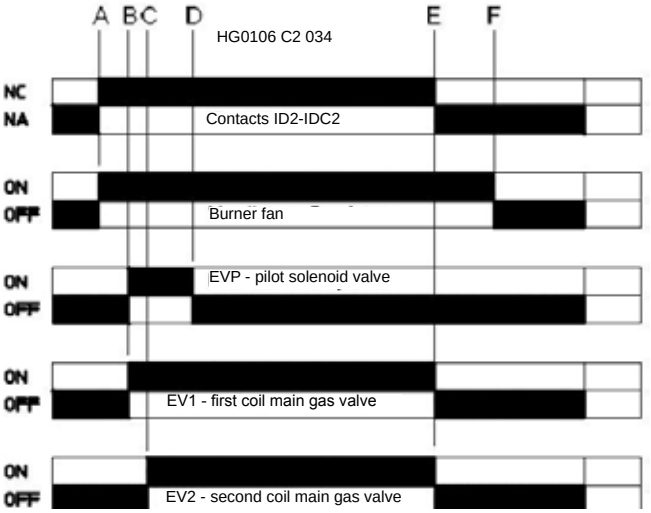
REMARQUES :
(1) Les pertes de l'enveloppe coïncident avec celles de la machine qui contient le PCH.
(2) Valeur max. de condensation produite extraite d'un essai à 30 %Qn.
(3) Valeur de réf. à cat. H (G20)
(4) Valeur pondérée EN1020 réf. à cat. H (G20), réréfée à Hi (P.C.I.).
(5) Le débit d'air minimum a été calculé pour un Δt de 28°C. Pour les installations de processus ou les applications spéciales avec Δt > 28°C onsulter Apen Group.

4. CYCLE DE FONCTIONNEMENT

Fonctionnement brûleur
À la demande de chaleur du signal 0/10 Vdc, bornes B1/GND du bornier CN06, la carte de modulation démarre le cycle de fonctionnement. Cette dernière consent au démarrage de l'appareil de contrôle de la flamme (TER) [A].
Les autres conditions indispensables pour le démarrage du cycle sont : bornes ID2/IDC2 du bornier CN08 et bornes ID1/IDC1 du bornier CN02 du pontet.

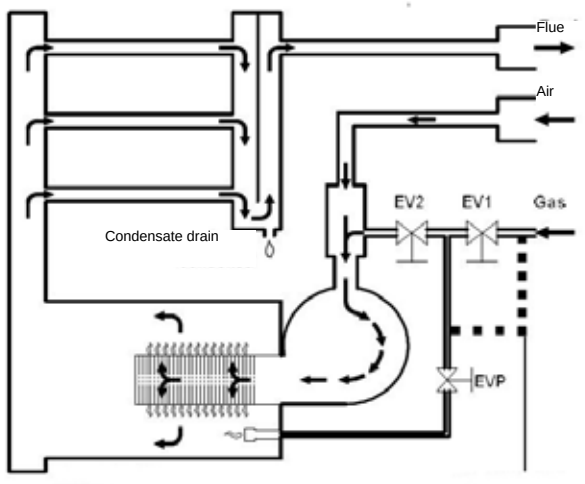
REMARQUE : Les bornes indiquées font référence à la carte simple. Sur le bornier d'interface M1, les correspondances sont les suivantes : 1=D+, 2=D-, 3=GND, 4=B1, 5=COM, 6=NO, 7=IDC2, 8=ID2.

L'appareil démarre immédiatement le ventilateur du brûleur [A] en effectuant le prélavage de la caméra de combustion pour une durée prédéfinie. Une fois le prélavage terminé, commence la phase de démarrage : l'appareil ouvre l'électrovanne EV1 et en parallèle l'électrovanne EVP qui alimente le brûleur pilote [B].



Une fois la flamme pilote détectée, l'appareil ouvre la soupape de gaz principale EV2 [C] en alimentant le brûleur principal.
Après un temps de fonctionnement simultané des deux brûleurs (pilote et principal), la carte de modulation coupe l'alimentation à l'électrovanne EVP et éteint le brûleur pilote [D].
La détection de la flamme est effectuée par une seule électrode aussi bien pour le brûleur pilote que pour le brûleur principal.

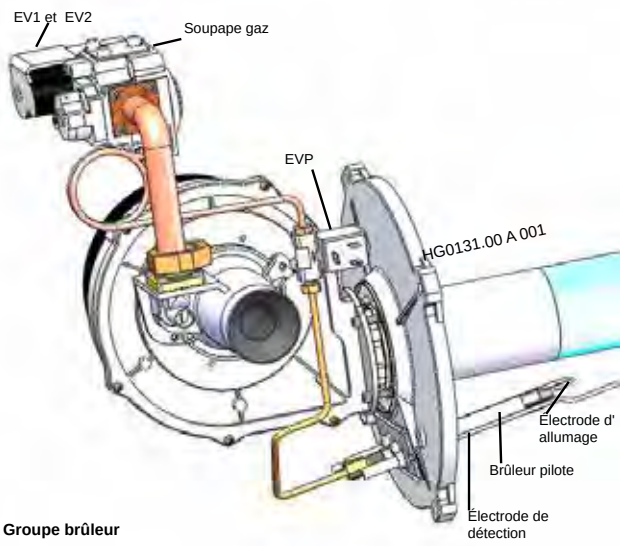
HG105 C2 001



Le programme de démarrage allume le brûleur à un débit calorifique intermédiaire, qui correspond à environ 30% du débit maximum. Une fois la flamme stabilisée pendant quelques secondes à la puissance d'allumage, le brûleur commence à moduler son propre débit pour atteindre le maximum, si nécessaire, dans un temps variable paramétré dans le programme de la carte de modulation.
Pendant le fonctionnement, la carte de modulation réglera le débit calorifique du brûleur proportionnellement à la valeur de tension (0-10 Vdc) présente dans les bornes. En cas de modules multiples, la modulation de puissance, signal 0/10 Vdc, pourrait éteindre, en cascade, un ou plusieurs modules.
La valeur de tension devra être envoyée par un régulateur externe qui n'est pas fourni, dans la version de série, par APEN GROUP.

Arrêt brûleur
Lorsque se termine la demande de chauffage, signalée par une tension inférieure à la limite définie (0,5 Vdc), la carte de modulation éteint le brûleur [E] ; le brûleur continue à ventiler la chambre de combustion, post-lavage, pour une durée prédéfinie F]. L'ouverture du contact ID2/IDC2 (reporté sur le bornier M1 aux contacts 7 et 8) provoque toujours l'arrêt du brûleur sans donner naissance à un défaut.
L'ouverture du contact ID1/IDC1 provoque également l'extinction du brûleur mais avec signal de défaut (F21).

Ventilateurs de refroidissement
Pour les appareils qui prévoient la commande des ventilateurs de refroidissement, le démarrage de ceux-ci est géré en mode temporisé par la carte de modulation APEN GROUP.



Groupe brûleur

Le temps prédéfini en usine est de 1 seconde et peut être modifié, grâce à l'affichage LCD de la carte CPU à l'intérieur de la machine, de 1 à 225 secondes (paramètre D3).
Lorsque se termine la demande de chauffage, par un signal 0-10 Vdc faible ou l'ouverture du contact, la carte de modulation éteint le brûleur. Les ventilateurs de refroidissement, si gérés, continuent à fonctionner pendant une durée prédéfinie (D4), modifiable à partir de l'affichage LCD de la carte CPU à l'intérieur de la machine, suffisant au refroidissement de l'échangeur.

REMARQUE : Pour les appareils où la gestion des ventilateurs de refroidissement a lieu séparément, il est nécessaire de respecter la temporisation indiquée dans les paragraphes suivants.

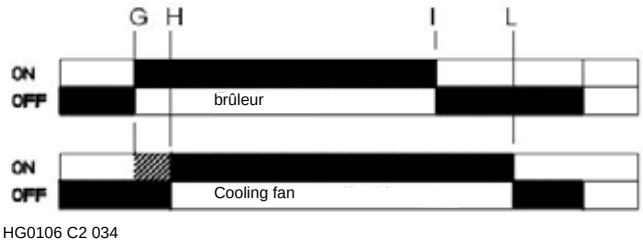
Démarrage
Le démarrage du ventilateur peut avoir lieu simultanément au démarrage du brûleur [G] ou être retardé de maximum 60 secondes [H], pour éviter d'injecter de l'air froid dans la pièce. S'il existe un contrôle de protection électrique du ventilateur et/ou un contrôle du débit d'air du ventilateur, ceux-ci doivent être reliés en série à l'autorisation d'allumage du brûleur aux contacts ID2/IDC2 du bornier CN08 (reportés sur le bornier M1 aux contacts 7 et 8).

Arrêt
A la fin de la demande de chauffage, la ventilation de refroidissement doit être maintenue pour une durée supérieure à trois minutes [L] ; ceci afin de permettre le bon refroidissement de l'échangeur. Le non-respect du post-refroidissement de l'échangeur comporte :
- une durée inférieure de l'échangeur avec la déchéance de la garantie ;
- l'intervention du thermostat de sécurité et réarmement manuel de celui-ci.

Si, durant le cycle de refroidissement, il y a une nouvelle demande de chauffage, la carte de modulation, après avoir attendu l'arrêt des ventilateurs de refroidissement, remet à zéro les compteurs et commence un nouveau cycle.
Le paramètre **d6** de la carte de modulation, programmable de 0 à 256 secondes, gère l'intervalle minimum entre un arrêt et le nouvel allumage successif.

IMPORTANT : IL EST interdit de couper l'alimentation de la machine avant la fin du cycle de refroidissement et avec la machine en mode ON. Le non-respect de ces instructions comporte la déchéance de la garantie et la détérioration précoce de l'échangeur.

Thermostats de sécurité
Sur le module générateur est installé un thermostat de sécurité de type à réarmement automatique et à sécurité positive ; la rupture de l'élément sensible correspond à une intervention de sécurité.
L'intervention du thermostat génère, par le biais de l'appareil de contrôle de la flamme, l'arrêt du brûleur et donc le blocage de l'appareil de flamme.



HG0106 C2 034

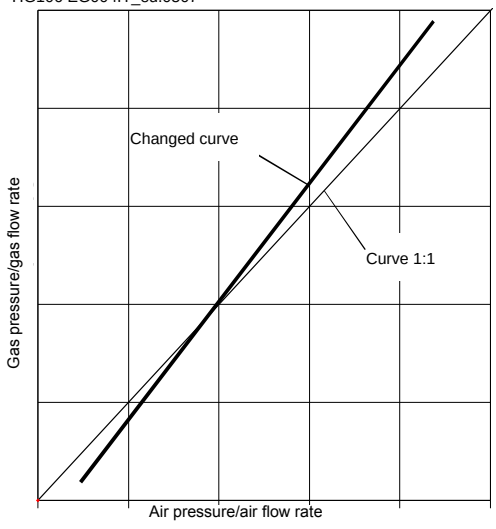
Le blocage de l'appareil, provoqué par l'intervention du thermostat de sécurité, est signalé sur l'affichage LCD de la carte CPU à l'intérieur de la machine avec F20.
Le blocage est de type "non-volatile" et requiert la ré-initialisation manuelle.
A côté du thermostat de sécurité est positionnée une sonde NTC1 programmée à la valeur du paramètre ST1 qui, lorsque le set-point est atteint, "coupe" le débit calorifique du brûleur indépendamment du signal 0/10 Vdc en entrée. La sonde sert à contrôler le rapport débit calorifique / débit air de refroidissement. Il est conseillé de ne pas modifier la valeur ST1 sans demander conseil au Centre d'Assistance d'APEN GROUP.

Blocages Fxx
La carte de modulation est en mesure de distinguer plus de 30 types de blocage différents. Ceci permet un diagnostic précis. De plus, le manuel indique les codes et les causes possibles des blocages éventuels.
Pour les blocages de plus grande gravité, où il est nécessaire de procéder à la ré-initialisation manuelle, celle-ci s'effectue à partir de l'affichage LCD de la carte CPU à l'intérieur de la machine, en appuyant simultanément sur les flèches.

4.1. Fonctionnement prémélange air/gaz

Le générateur PCH est doté d'un brûleur à prémélange complet de l'air avec le gaz. Le mélange de l'air avec le gaz survient à l'intérieur de la turbine du moteur-ventilateur.
L'air aspiré par la turbine en traversant le tube de Venturi, calibré, crée une dépression. La dépression dans le tube de Venturi est rééquilibré par la soupape de gaz qui est à contrôle pneumatique.
Le rapport pression de l'air - pression du gaz de la soupape est de 1:1. Ce rapport est corrigé en agissant sur la vis de réglage offset (qui se trouve sur la soupape gaz). Le générateur est fourni avec l'offset déjà réglé et la vis scellée.
Un second réglage est fourni par la vis, présente sur le tube de Venturi, qui règle la valeur du débit de gaz maximum et détermine par conséquent la teneur en dioxyde de carbone (CO_2) dans les fumées. Ce réglage est également effectué en usine. La vis n'est pas scellée pour permettre l'éventuelle transformation pour un autre type de gaz. Pour le réglage de l'offset et du CO_2 , voir le chapitre consacré à l'assistance.
La carte de modulation, montée sur le générateur, gère la vitesse de rotation du moteur (en cc) en fonction de la puissance thermique demandée par l'environnement. En variant la vitesse de rotation du moteur, c'est le débit de l'air qui varie et par conséquent celui du gaz ; les valeurs de rotation minimales et maximales du ventilateur sont programmées par la carte et non modifiables par l'utilisateur et/ou l'installateur.

HG106 EG004IT_ed.0507



5. INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

Lire les avertissements de sécurité des pages précédentes. Les opérations que doit effectuer l'utilisateur sont limitées à l'utilisation des commandes disposées sur l'affichage LCD de la carte CPU à l'intérieur de la machine.

5.1. Fonctionnement du générateur

Le module PCH est inséré à l'intérieur d'une machine, sur toiture ou unité de traitement de l'air. Sa gestion est demandée au contrôle interne de la machine où il est positionné.
Pour allumer ou éteindre le PCH, l'utilisateur devra se conformer aux instructions du manuel de la machine contenant le PCH.
Les instructions qui suivent sont donc pour l'opérateur qui a accès au PCH.
Le fonctionnement du générateur est complètement automatique ; celui-ci est doté d'un appareillage électronique avec auto-vérification qui gère toutes les opérations de commande et contrôle du brûleur, et d'une carte électronique à micro-processeur qui, avec l'aide de l'affichage LCD de la carte CPU de la machine, également doté de micro-processeur, contrôle le réglage de la puissance à fournir.
La demande d'allumage a lieu par le biais du réglage de la machine dans laquelle est inséré le module PCH.

5.2. Panneau d'interface

Le générateur PCH est équipé de série d'un panneau LCD multifonction qui se trouve à l'intérieur du compartiment brûleur et qui sert à gérer, à configurer et à diagnostiquer tous les paramètres de fonctionnement de l'appareil.
Le tableau de bord est équipé d'un écran LCD à 3 chiffres de couleur rouge et de quatre touches de fonction : ↑ , ↓ , ESC et ENTER; l'écran permet à l'utilisateur de visualiser l'état de fonctionnement du générateur et les valeurs par défaut.
De plus, il permet au centre d'assistance de modifier les principaux paramètres de fonctionnement.
La modification des paramètres nécessite un mot de passe.

Visualisation état machine
L'état de la machine s'affiche sur l'écran en utilisant les mentions suivantes :
rdy la machine est allumée sans la présence de flamme au brûleur, elle attend la commande ON et/ou la demande de chaleur de la part du système de contrôle de la température ambiante ;
On la machine est allumée sans la présence de flamme au brûleur ou elle est en phase d'allumage ;
OFF la machine a été éteinte depuis la commande LCD.
D'éventuelles demandes de chaleur seront ignorées.
Pour allumer le brûleur, il faut mettre l'écran LCD en "fonctionnement ON" ;
Fxx présence de défaut.
Pendant le fonctionnement normal sur l'écran, la mention **On** apparaît si le brûleur est allumé, **rdy** apparaît pendant la phase d'extinction ou de température dans le milieu satisfaite.
Air **le fonctionnement EST a été sélectionné par erreur dans le menu FUN; modifier FUN en ON ou OFF;**
Axx **Adresse du module PCH ;**
Si le module a une adresse différente de Ø, l'adresse assignée au module apparaît sur l'affichage en alternance avec la fonction en cours.
En présence de problèmes de communication entre la carte CPU-SMART et le panneau LCD, la mention **CPU** clignote sur l'écran, si le problème concerne la CPU. Trois points clignotants apparaissent si le problème concerne la carte de l'écran. Le cas échéant, contrôler que l'affichage et la carte soient reliés correctement et que le câble RJ11 soit bien immobile dans le connecteur.

Navigation dans le menu
Le menu est divisé en trois niveaux : le premier est visible sans saisir de mot de passe alors que le deuxième et le troisième nécessitent la saisie d'un mot de passe de deuxième et troisième niveau.
Si la carte du PCH est reliée à un Smart Control ou au SMART. NET, donc avec une adresse différente de Ø, les paramètres sont seulement visibles mais non modifiables et certains menus ne sont pas disponibles.
Le centre d'assistance qui doit agir sur tous les menus devra procéder de la manière suivante :
- mettre hors tension ;
- porter l'adresse de la carte à Ø ;
- remettre sous tension ;
- une fois le travail terminé, se rappeler de remettre l'interrupteur dans la position précédente.

Pour se déplacer dans les menus, utiliser les flèches : ↑ (flèche vers le haut) et ↓ (flèche vers le bas). Pour sélectionner le menu, appuyez sur ENTER, puis faites de même pour sélectionner le paramètre. La modification du paramètre s'effectue avec les flèches, la confirmation de la modification avec la touche ENTER.
Pour sortir du paramètre ou du menu, utiliser la touche ESC.
Si l'on abandonne la programmation machine, au bout de 10 minutes environ le programme sort du menu et retourne à la visualisation "état machine".
Pour modifier les paramètres, appuyer sur les flèches. En appuyant sur ↑ (flèche vers le haut), on augmente le paramètre de 1. En appuyant sur ↓ (flèche vers le bas), on le réduit de 1. En maintenant appuyées les touches flèches pendant au moins trois secondes, on augmente la vitesse de défilement du paramètre.
Pour confirmer la modification d'un paramètre, appuyer sur ENTER pendant au moins 3 secondes. La modification du paramètre est signalée par un affichage clignotant.
Tous les sous-menus défilent du bas vers le haut. A la fin, le défilement recommence.

Saisie du mot de passe
- Depuis l'écran d'accueil (ON/OFF/rdy/FXX), utiliser les flèches ↑ (flèche vers le haut) et ↓ (flèche vers le bas) pour accéder à la fonction ABI ; appuyer sur la touche ENTER pendant 3 secondes ;
- Configurer le mot de passe dans le menu ABI et confirmer en appuyant pendant 3 secondes environ sur ENTER (le clignotement de l'affichage indique la mémorisation des paramètres) ;
- Appuyer sur la touche ESC et, à l'aide des flèches ↑ et ↓ , revenir à l'écran d'accueil (ON/OFF/rdy/FXX) ; appuyer sur ENTER pendant 3 secondes ;
- Se déplacer avec les flèches ↑ et ↓ pour accéder à l'élément de menu souhaité (FLT, I/O, SET, PAR) ;
- Appuyer sur ENTER pour accéder à la fonction ;
- Utiliser les flèches ↑ et ↓ pour choisir les paramètres à visualiser ou modifier ;
- Appuyer sur ENTER pour visualiser la valeur du paramètre ;
- Utiliser les flèches ↑ et ↓ pour modifier la valeur (uniquement SET et PAR) ;
- Appuyer sur ENTER pour confirmer la modification ;
- Pour sortir du paramètre et du menu, appuyer sur ESC jusqu'à l'écran d'accueil (ON/OFF/rdy/FXX).

Menu de premier niveau

Au premier niveau se trouvent les menus suivants :

état machine du PCH	donne des indications sur le fonctionnement (ex. rdy, ON, etc) ;
FUN	depuis FUN on peut sélectionner le fonc tionnement ON, OFF ou EST (ne pas sélectionner EST) ;
REG	à partir de ce menu, on peut forcer le brûleur au minimum ou au maximum pour les essais de combustion; il revient en automatique à la fin du temps pré-établi (10 minutes) ;
TIN	on peut lire la valeur du signal 0/10 Vdc en entrée du PCH ;
Pra	non utilisé ;
ABI	pour insérer le mot de passe pour accéder aux menus de deuxième ou troisième niveau.

En insérant le mot de passe 001, on accède au deuxième niveau et les menus Set point et I/O sont désormais disponibles.

Menu Set Point

Pour la signification et les valeurs par défaut, se référer au tableau PARAMÈTRES CARTE CPU-SMART au Paragraphe 4.4 "Paramètres de la carte de modulation".

H51	Choisissez comment travaille le réglage 0/10 Vdc;
H52	EST la valeur OFF sur le signal 0/10 Vdc;
H53	EST la valeur ON sur le signal 0/10 Vdc;
ST1	Température modulation de l'air en refoulement ;
ST2	Non utilisé ;
H43	Non utilisé ;
H44	Non utilisé ;
H45	Non utilisé ;
ST5	Non utilisé ;
ST6	Non utilisé ;

Menu I/O - Entrées Sorties

A partir du menu **I/O**, il est possible de visualiser les valeurs mesurées par les capteurs.

NTC1	Température air en refoulement ;
NTC2	Non utilisé (visualise-10) ;
NTC3	Non utilisé (visualise-10) ;
An1	Visualise la tension à l'entrée 0/10 V - ;
PRH	Non utilisé ;
FLH	Non utilisé ;
rPu	nb tours ventilateur FAN;
PU2	Non utilisé ;
uSA	Non utilisé ;
IOn	Mesure le courant d'ionisation ; de 0/100 pour les courants de 0 à 2 microampères, 100 au dessus de 2 microampères.

En insérant le deuxième mot de passe, on accède au troisième niveau., où il est possible de visualiser les menus PAR et FLT, en plus des menus précédents.

Ce mot de passe sert aux centres d'assistance technique et doit être demandé à Apen Group.

Menu PAR - Paramètres

Le sous-menu **Par** permet l'accès aux paramètres "b" et "d":

de b1 à b15	paramètres brûleur ;
de d0 à d9	configuration fonctionnement.

Pour la signification et les valeurs par défaut, voir tableau PARAMÈTRES CARTE CPU-SMART au paragraphe 4.4 "Paramètres carte de modulation".

Outre les paramètres "b" et "d", il est possible de modifier les paramètres suivants :

S1	Active la sonde de modulation ;
SP1	Hystérésis de ST1 (seulement si la sonde est utilisée comme limite de température);
tH1	Température maximale de la sonde de modulation, éteint le brûleur indépendamment des conditions paramétrées;
de S2 à H41	Non utilisé ;

Menu Flt (Fault)

Visualise l'historique des défauts. Avec les flèches on parcourt la liste des codes d'erreur et en appuyant sur ENTER, on visualise la valeur historique du défaut sélectionné.

La première valeur visible, rst, sert à effacer l'historique des défauts. Cette opération doit être évitée et laissée au centre d'assistance. L'opération d'effacement s'effectue en modifiant à 1 le paramètre **d7** et en le confirmant en appuyant sur ENTER pendant au moins 3 secondes. Après l'effacement, **d7** se remet à 0.

La liste et la signification de tous les défauts sont reportés dans le tableau DÉFAUTS au Paragraphe 4.5 "Analyses Blocages - Défauts".

5.3. Réinitialisation

La carte de modulation permet d'identifier plus de trente causes de blocage différentes. Ceci permet de gérer l'évènement de manière précise.
Pour réinitialiser le blocage, il faut appuyer au même moment, pendant quelques secondes, sur les deux flèches.
IL EST possible d'écarter le blocage en utilisant :

- l'entrée numérique ID4-IDC4 - bouton N.O.;
- la commande Smart Control - en option ;
- le protocole ModBus, si mis en place par le constructeur de la machine qui contient le module PCH.

En cas d'allumage raté, la carte de contrôle de la flamme retente à quatre reprises l'allumage. Si les quatre tentatives échouent, elle se met alors en blocage en mettant F10 en évidence.
Les codes des blocages et la cause éventuelle du blocage sont reportés dans le tableau DÉFAUTS au Paragraphe 4.5 "Analyses Blocages - Défauts".
En cas de blocage de l'appareil de contrôle de la flamme (blocages de F10 à F20), il est possible d'effectuer également le déblocage à partir du bouton situé sur l'appareil lui-même ; ce blocage est aussi mis en évidence par le voyant LED qui s'allume sur l'appareil.

ATTENTION : L'appareil de contrôle de la flamme mémorise le nombre de ré-initialisation manuelles effectuées au cours du temps. Si cinq ré-initialisations sont effectuées das un laps de temps de 15 minutes sans aucun allumage de la flamme détecté, il se met en blocage "temps" (F13). Dans ce cas, il est nécessaire d'attendre 15 minutes supplémentaires avant de pouvoir effectuer la ré-initialisation. En appuyant sur le bouton de ré-initialisation prévu à cet effet sur l'appareil, il est possible de réinitialiser immédiatement ce blocage.

REMARQUE : SI LE THERMOSTAT DE SÉCURITÉ (STB) EST OUVERT AVANT DE COMMENCER LE CYCLE D'ALLUMAGE (CE PHÉNOMÈNE PEUT-ÊTRE DÛ PAR EXEMPLE À LA PRÉSENCE DE BASSES TEMPÉRATURES), L'APPAREIL DE FLAMME RESTE "EN ATTENTE" EN SIGNALANT LE BLOCAGE F15.

5.4. Paramètres carte de modulation

Nous reportons toutes les valeurs des paramètres de la carte CPU-SMART pour tous les modèles de générateurs PCH.

(1) indique que les paramètres peuvent être modifiés à l'aide du mot de passe 001

(2) Il indique que les paramètres peuvent être modifiés avec Password de II niveau qui doit être requête au Service de Assistance du Fabricant

(3) Il indique que les paramètres peuvent être modifiés seulement avec Smart Control ou avec modbus

Paramètres Carte CPU-SMART version 7.01.xx									
PARAMÈTRE			PCH020	PCH034	PCH045	PCH065	PCH080	PCH105	DESCRIPTION
Paramètres de réglage									
d0	(2)		5						Modulation flamme : 2=NTC1; 5=0÷10Vdc; 7=Modbus (SmartControl et PID)
d1	(2)		5						Type d'appareil : 0=générateur ; 2=chaudière ; 5=PCH
d2	(2)		1						Sortie signal blocage à distance (Q1) : 0=désactivée ; 1=activée
d3	(2)	s	5						Temps retard ventilateur ON (RL2) : 0÷255
d4	(2)	s	180						Temps retard ventilateur OFF (RL2) : 0÷255 (1=5 secondes 60=300 secondes)
d5	(2)		0						Autorisation contrôle T fumées (NTC3) : 0=désactivé ; 1=activé
d6	(2)	s	5						Intervalle entre arrêt et allumage (Off timer) : 0÷255
d7	(2)		0						Ré-initialisation compteur défauts : 0÷1
d8	(2)		0						Autorisation hors-gel chaudière (NTC1) : 0=désactivé ; 1=activé PAS UTILISÉ
d9	(2)		0						Autorisations fermetures : 0=désactivé ; Ne pas modifier
Paramètres du brûleur									
b1	(2)	tr/min	213	210	177	182	172	175	Valeur MINIMALE tours moteur (PWM1): 90÷999 (1=10 tr/min)
b2	(2)	tr/min	660	710	580	651	655	635	Valeur MAXIMALE tours moteur (PWM1): 90÷999 (1=10 tr/min)
b3	(2)	tr/min	320	300	345	340	355	305	Valeur ALLUMAGE tours moteur (PWM1): 90÷999 (1=10 tr/min)
b4	(2)		2						Diviseur signal HALL : 2÷3
b5	(2)	tr/min	50						Erreur F3x; n° tours x10 (50=500 tr/min): 0÷300
b6	(2)	s	20						Erreur F3x; durée de l'erreur avant le défaut F3x: 0÷255
b7	(2)	s	20						Temps de prélavage à la puissance maximale : 0÷255. NE PAS MODIFIER LA VALEUR PAR DÉFAUT
b8	(2)	s	10						Temps de stabilisation de la flamme (allumage) : 0÷255
b9	(2)	s	90						Temps de post-lavage de la chambre de combustion (FAN ON) : 0÷255
b10	(2)	%	3						Augmentation % tours moteur pour chaque b11 secondes : 1÷100
b11	(2)	s	8						Intervalle de temps pour augmentation tours moteur : 1÷100
b12	(2)	%	30						Valeur % modulation moteur FAN modalité hors-gel : 30÷100
b13	(2)	pwm	65						Valeur facteur intégral (ki_pwm) pour calcul PWM1- (exA36):0÷249
b14	(2)	pem	45						Valeur facteur proportionnel (kp_pwm) pour calcul PWM1- (exA37):0÷249
b15	(2)	sec	0						Temps de contrôle du flux au démarrage 0÷255
b16	(2)		0						Control ventilateurs blower: 0= entrée désactivée: 1=activé avec entrée requête N.C. ; 2= activé avec entrée requête N.O.
b17	(2)		0						Control ventilateurs blower: 0= entrée désactivée: 1=activé avec entrée requête N.C. ; 2= activé avec entrée requête N.O.
Contrôle NTC1 sonde de modulation avec D0=2; de limite dans le cas de D0=5 ou 7									
S1	(2)		1						Autorisation sonde NTC1: 0=désactivée ; 1=activée
ST1	(1)	°C	45						Set point NTC1: -10÷90
SP1	(2)	°C	5						Hystérésis SP1 : 0÷10
XD1	(3)	%	6						Bande proportionnelle de 4 à 100
TN1	(3)	s	15						Temps intégral 1÷255
AC1	(3)		0						0=modulation seulement ; 1=ON/OFF si D0=5 o 7, modulation 0/10V ou MODBUS
TH1	(2)	°C	60						Limite supérieure de température pour activation défaut F51 : 10÷95 ré-initialisation automatique si NTC1<TH1-15°C
Contrôle 0/10 Vdc - D0=5									
H51	✓		1						Activé seulement avec D0=5 (0/10V) 0=seulement modulation ; 1=modulation et ON/OFF
H52	✓	V	0,5						Tension d'arrêt extinction brûleur si H51=1: 0÷10 1Module = 0,5; 2Modules = 1,5; 3Modules = 2,5; 4Modules= 3,5.
H53	✓	V	0,5						Delta tension pour démarrage brûleur ON 1Module = 0,5; 2Modules = 1,0; 3Modules = 1,5; 4Modules= 1,5.
H54		s	10						Durée entrée inférieure : 0÷255
H55		s	10						Durée entrée supérieure : 0÷255

PARAMÈTRE PCH020 PCH034 PCH045 PCH065 PCH080 PCH105				DESCRIPTION
Contrôle sortie circulateur - NON UTILISÉ SUR PCH				
H11			0	0=sortie désactivée ; 1=sortie analogique Y1 activée (PWM2); 2=sortie analogique Y2 activée (0÷10Vdc)
H12		V	4,0	Tension minimale sortie Y2: 0÷10
H13		V	10,0	Tension maximale sortie Y2: 0÷10
H14		%	80	Valeur minimale PWM2 : 0÷100
H15		%	100	Valeur maximale PWM2 : 0÷100
H16			2	2= modulation du circulateur proportionnelle au FAN (ne pas modifier)
H17			1	0=sortie PWM (Y1) ou 0/10V (Y2) selon logique "direct"; 1=sortie PWM (Y1) ou 0/10V (Y2) selon logique "reverse"
Contrôle NTC2- UTILISÉ SUR PCH AVEC SONDE OPTIONELLE				
S2			0	0= NTC2 désactivée ; 1=NTC2 activée
ST2	✓	°C	2,0	Setpoint NTC2: -10÷90
P2		°C	1,0	Hystérésis ST2 : 0÷40
XD2			40	Zone neutre, bande de modulation proportionnelle divisée par 100 : 4 ÷100
TN2		s	5	Temps d'intégration : 1÷255
Contrôle HORS-GEL - actif avec D8=1 - NON UTILISÉ SUR PCH				
STA		°C	2,0	Set point hors-gel : -10÷+20
PA		°C	1,0	Hystérésis set point hors-gel : 0÷10
Contrôle TEMPÉRATURE FUMÉES - actif avec D5=1 - NON UTILISÉ SUR PCH				
H41		°C	5	Température fumées (NTC3); bande neutre de 1÷50
H42		s	5	Temps d'exécution cycle de contrôle des fumées (15=30secondes) : 0÷255
H43	✓	°C	95	Température fumées au débit maximum (Tmax avec PT%=100):0÷140
H44	✓	°C	85	Température fumées au débit moyen (Tmoy avec PT%=50): 0÷140
H45	✓	°C	75	Température fumées au débit minimum (Tmin avec PT%=0): 0÷140
H46			0	Fonctionnement température fumées : 0=modulation uniquement - 1= OFF brûleur
TH3		°C	103	Limite supérieure température (ré-initialisation automatique si NTC3<TH3) : 0÷140
Contrôle PRESSIONE EAU circuit hydraulique - NON UTILISÉ SUR PCH				
S5			0	Activation sortie B2 sonde de pression : 0=désactivée ; 1=activée comme entrée ON/OFF ; 2=activée comme entrée analogique sans ré-initialisation automatique défaut F83 ; 3=activée comme entrée analogique avec ré-initialisation automatique défaut F83
ST5	✓	bar	0,70	Set point B2 : 0÷9,99
P5		bar	0,30	Hystérésis ST5 : 0÷9,99
XA5		V	1,18	Tension minimale entrée signal sonde de pression B2 : 0÷9,99
XB5		V	2,72	Tension maximale entrée signal sonde de pression B2 : 0÷9,99
YA5		bar	0,10	Pression correspondante à la tension minimale entrée sonde B2
YB5		bar	2,90	Pression correspondante à la tension maximale entrée sonde B2
TH5		V	2,50	Limité supérieure de pression pour activation défaut F82 : 0÷9,99
Contrôle FLUX EAU circuit hydraulique - NON UTILISÉSUR PCH				
S6			0	Activation sortie B3 capteur flux : 0=désactivé 1=activée comme entrée ON/OFF sans ré-initialisation automatique défaut F85 2=activée comme entrée ON/OFF avec ré-initialisation automatique défaut F85 3=activée comme entrée à impulsions sans ré-initialisation automatique défaut F85 et F86 4=activée comme entrée à impulsions avec ré-initialisation automatique défaut F85 et F86
ST6	✓	Dal/h	56	Set point Débitmètre - en l/h (x10)
P6			5	Hystérésis ST6 : - en l/h (x10)
XA6		Hz	14	Fréquence minimale entrée signal sonde de pression B3 : 0÷999
XB6		Hz	229	Fréquence maximale entrée signal sonde de pression B3 : 0÷999
YA6		l/h	29	Débit correspondant à la fréquence minimale entrée sonde B3
YB6		l/h	500	Débit correspondant à la fréquence maximale entrée sonde B3
TR6		s	2	Temps de retard signalisation défaut F85/F86 (1=1seconde) : 0÷250. En phase d'allumage, on utilise la valeur de b15.

5.5. Analyses Blocages - Défauts

La CPU-SMART gère deux types de blocage :
- préventif, elle alerte le client que le générateur PCH a besoin d'entretien ;
- de fonctionnement, elle arrête le générateur PCH pour raisons de sécurité ou pour le préserver.

Parmi les blocages de fonctionnement, certains requièrent une ré-initialisation manuelle, d'autres se réinitialisent d'eux-mêmes dès que le problème qui les a provoqués est résolu.
Ci-après se trouve la liste complète des blocages, leur cause possible et les solutions possibles.

FAULT	DESCRIPTION	CAUSE	BLOCAGE
Blocages provoqués par la flamme - Dépendent de l'appareil TER			
F10	Non-allumage de la flamme après 4 tentatives effectuées par l'appareil.	• Phase et neutre à l'envers • Mise à la terre non reliée • Raccordement phase-phase sans neutre • Électrode d'allumage en panne ou mal positionnée • Électrode de détection d'allumage en panne ou mal positionnée • Electrode de détection condensation faute ou en contact avec la terre • Valeur du CO_2 faible	Ré-initialisation manuelle
F11	Fiamma intempestiva (rilevazione fiamma quando per l'apparecchiatura di controllo fiamma non ci dovrebbe essere)		
F12	Non-allumage ; non visible. Le comptage, que l'on peut visualiser dans l'historique, indique si le générateur a eu des problèmes d'allumage		
F13	L'appareil TER n'accepte pas la ré-initialisation de la CPU-SMART	La TER a terminé après 5 tentatives de ré-initialisation dans un délai de 15 minutes.	Attendre 15 minutes ou agir sur la ré-initialisation de l'appareil
F14	La communication entre l'appareil TER et CPU a échoué pendant plus de 60 secondes.	Appareil TER ou carte CPU-SMART en panne	Ré-initialisation automatique
F15	La carte CPU-SMART a envoyé le signal d'allumage à l'appareil mais après 300 secondes l'appareil n'a pas encore allumé la flamme.	thermostat de sécurité bloqué au démarrage	Contrôler fermeture contact
		• Manque de pression gaz du réseau • Phase et neutre inversés • Manque ou problèmes borne de terre • Appareil TER en panne	Ré-initialisation manuelle
F16	Blocage générique appareil	Appareil TER en panne	Ré-initialisation manuelle
F17	Panne interne appareil TER qui n'accepte pas la ré-initialisation de la part de CPU-SMART	Appareil TER en panne	Ré-initialisation manuelle sur appareil
Blocages provoqués par la température (blocages de sécurité)			
F20	Intervention thermostat de sécurité STB	• Excès de température de l'air dû au manque de circulation de l'air • Thermostat de sécurité en panne ou non-raccordé	Ré-initialisation manuelle
F21	Entrée ID1 ouvert cause : NON UTILISÉ - Pontet	Manque pontet ID1 - IDC1	Ré-initialisation manuelle de la CPU-SMART
Blocage FAN - ventilateur brûleur			
F30	Vitesse du ventilateur trop basse en phase de démarrage - VAG	Ventilateur brûleur en panne. Câbles électriques FAN en panne ou non raccordés	Ré-initialisation manuelle
F31	Vitesse du ventilateur trop haute en phase de stand-by - VAG		
F32	Vitesse du ventilateur, durant le fonctionnement, hors des paramètres minimum et maximum - VAG		Ré-initialisation manuelle, ré-initialisation automatique après 5 minutes
Sondes NTC en panne ou manquantes			
F41	Erreur sonde NTC1, température air en refoulement	Absence de signal de la sonde ou sonde en panne	Ré-initialisation automatique

FAULT	DESCRIPTION	CAUSE	BLOCAGE
Température trop élevée			
F51	La température de la sonde de l'air en refoulement NTC1>TH1	• La puissance thermique minimale du module générateur PCH est sur-dimensionnée par rapport à la puissance thermique demandée par l'environnement. • Contrôler le paramètre TH1 - set point refoulement de l'air	Ré-initialisation automatique si NTC1< TH1-15
Contrôle communication ModBus			
F60	Erreur de communication entre la carte CPU-SMART et le réseau ModBus, SmartControl ou SMART. NET	• Le réseau ModBus est déconnecté • L'adresse de la carte est erroné et/ou non configuré dans le réseau ModBus	Ré-initialisation automatique
Pas de tension			
F75	Pas de tension durant le cycle de fonctionnement (sauf stand-by) ; Le défaut n'est pas visible sur le contrôle à distance mais seulement comptabilisé.	Manque de tension électrique durant le fonctionnement	Ré-initialisation automatique
Dysfonctionnement interne carte CPU-SMART			
F00	Dysfonctionnement interne de la carte CPU-SMART	Effectuer une ré-initialisation manuelle de la carte. Si le problème persiste, remplacer la carte CPU-SMART	Ré-initialisation manuelle

5.6. Raccordements à la cheminée

Le module générateur PCH est un appareil doté d'un circuit de combustion de type étanche et d'un ventilateur du brûleur situé en amont de l'échangeur.
En fonction de l'installation du générateur, le raccordement à la cheminée peut être réalisé de type "C" avec l'aspiration de l'air comburant depuis l'extérieur, ou de type "B" avec l'aspiration de l'air comburant depuis le local d'installation du générateur.
Si le générateur est installé en plein air, une exécution de type "B" est en même temps de type "C".
En particulier, le générateur est homologué pour les évacuations suivantes : B23P-C13-C33-C43-C53-C63 ; pour plus d'informations sur les évacuations, faire référence à la règlementation en vigueur.

REMARQUE : L'évacuation de type "C" est obligatoire pour les générateurs PCH insérés dans l'unité de traitement de l'air ou roof-top installés en indoor.

Pour réaliser les évacuations de fumée, il faut utiliser des tuyaux et terminaux homologués et considérer que, pour les modules à condensation PCH, il faut ajouter le matériel suivant :
- aluminium d'épaisseur égale ou supérieure à 1,5 mm ;
- acier inox d'épaisseur égale ou supérieure à 0,6 mm ; l'acier doit avoir une teneur en carbone égale ou inférieure à 0,2 %.

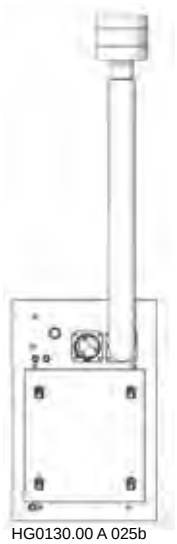
Il faut utiliser des tuyaux munis de joint étanche pour empêcher que la condensation ne sorte des tuyaux. Le joint doit être adapté pour supporter la température des fumées qui peut varier entre 25° et 120°C.
Il n'est pas nécessaire d'isoler la cheminée pour éviter la création de condensation dans les tuyaux, cela ne pose pas de problème au générateur qui est prédisposé pour la collecte de celle-ci. Isoler les tuyaux s'il est nécessaire de protéger la cheminée contre le contact accidentel.
Pour l'aspiration de l'air, il faut utiliser :
- aluminium d'épaisseur égale ou supérieure à 1,0 mm ;
- acier inox d'épaisseur égale ou supérieure à 0,4 mm ;

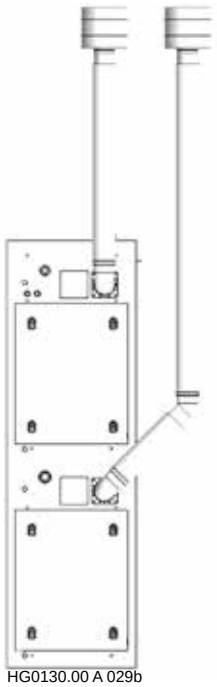
IMPORTANT : Les segments de cheminée horizontale, qui composent l'évacuation des fumées, doivent être installés légèrement inclinés (1°- 3°) vers le générateur afin qu'il n'y ait pas d'accumulation de condensation dans le tuyau d'évacuation.

Évacuations collectives
Là où c'est possible, il est toujours préférable d'utiliser des évacuations individuelles car, les évacuations des modules PCH étant sous pression, on évite ainsi qu'un dimensionnement incorrect ne provoque un dysfonctionnement de l'installation.
Si l'on souhaite utiliser des évacuations collectives, celles-ci devront être dimensionnées par le concepteur, en prévoyant des soupapes anti-reflux (code GXXXXX) à la sortie de chaque cheminée, avant le raccord avec le tuyau d'évacuation de la fumée collectif, pour empêcher qu'un module ne puisse évacuer ses produits de la combustion dans un autre module.

Informations sur les fumées d'échappement
Le tableau qui permet de calculer le système d'évacuation des fumées avec des tuyaux se trouvant dans le commerce est reporté au paragraphe 5.8 "Raccordement au GAZ" à l'intérieur des données de réglage du gaz.

Le pourcentage maximum de recirculation autorisé est de 11 %.
Guide au choix
Si le terminal n'est pas relié directement au générateur et s'il faut, par conséquent, parcourir un trajet, si nécessaire, sur la base du parcours, vérifier que le diamètre des terminaux, des rallonges et des courbes choisies est correct.
Une fois le parcours établi, il faut calculer les pertes de chargement de chaque composant ; chaque composant possède


HG0130.00 A 025b


HG0130.00 A 029b

une valeur de perte de chargement différente puisque le débit des fumées est différent.
Ensuite, il faut additionner les pertes de chargement des composants identifiés, en vérifiant que le résultat n'est pas supérieur à la valeur disponible pour le module générateur PCH utilisé ; s'il existe un tuyau d'adduction de l'air comburant, les pertes doivent être ajoutées aux pertes d'évacuation des fumées.
Si la somme des pertes dues aux raccords est supérieure à la pression disponible à l'évacuation, il faut utiliser les conduits d'un diamètre supérieur, en revérifiant le calcul. Une perte de chargement supérieure à la pression disponible à l'évacuation des fumées réduit la puissance thermique du module générateur.

REMARQUE : Dans le cas d'une installation interne :
- l'utilisation de raccords coaxiaux est autorisée pour les générateurs PCH pour un trajet ne dépassant pas 3 mètres ;
- le positionnement du terminal d'évacuation des fumées doit être installé conformément à ce qui est prévu par la règlementation nationale de référence en la matière.

Si on réalise des courbes pendant le parcours, il faut soustraire à la longueur disponible la longueur équivalente de la courbe prévue :

- Courbe Ø 80 rayon large à 90° Leq = 1,6m
- Courbe Ø 80 rayon large à 45° Leq = 1,1m
- Courbe Ø 100 rayon large à 90° Leq = 2,4m
- Courbe Ø 100 rayon large à 45° Leq = 0,9m

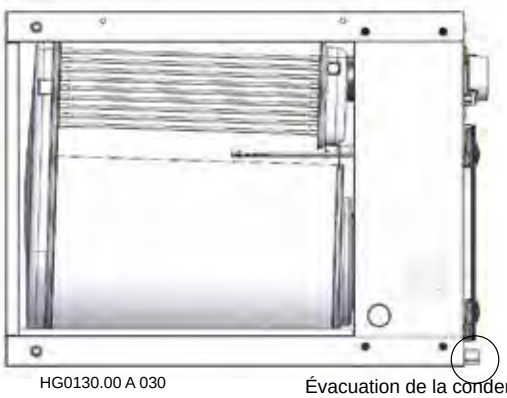
5.7. Évacuation de la condensation

Une attention toute particulière doit être portée à l'évacuation de la condensation ; une évacuation mal réalisée compromet en effet le bon fonctionnement de l'appareil.
Les facteurs à prendre en considération sont les suivants :

- danger d'accumulation de condensation dans l'échangeur ;
- danger de congélation de l'eau de condensation dans les tuyauteries ;
- danger d'évacuation des fumées dû à l'évacuation de la condensation.

Accumulation de condensation dans l'échangeur
En fonctionnement régulier, l'eau de condensation ne doit pas s'accumuler dans l'échangeur.
Une électrode située dans le siphon à l'intérieur du générateur PCH contrôle et bloque le fonctionnement du brûleur avant que l'eau n'atteigne un niveau jugé dangereux à l'intérieur de la hotte de collecte des fumées.
En installant le module à l'intérieur de l'unité et, ensuite, en positionnant l'unité sur le sol, il faut faire bien attention à ce que le module et, donc, l'échangeur soient parfaitement alignés pour maintenir intacte l'inclinaison caractéristique du faisceau tubulaire.

Faisceau tubulaire incliné



HG0130.00 A 030 Évacuation de la condensation

Raccordement de l'évacuation de la condensation
Les modules PCH sont fournis avec l'évacuation de la condensation sur le panneau externe du module.
Selon les applications, APEN GROUP dispose d'un kit neutraliseur de condensat (code G14303).

En fonction de la typologie d'installation, l'évacuation de la condensation peut se faire de plusieurs façons :

- évacuation libre ;
- évacuation dans des canaux d'eau ;
- évacuation à l'intérieur de l'unité (réservoir de collecte de la condensation) ;

Les générateurs PCH multiples sont équipés d'une seule évacuation du condensat qui collecte les évacuations des modules internes individuels.

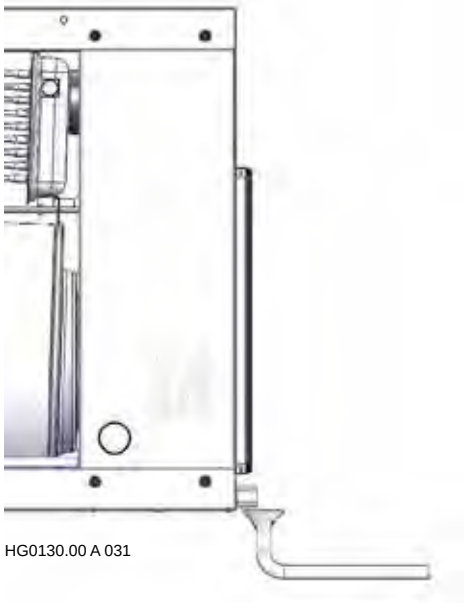
Précautions
Pour l'évacuation de la condensation, il faut utiliser :

- l'aluminium, l'acier inox, les tuyaux en silicone ou Viton ou EPDM pour les tuyauteries chaudes, qui permettent le passage des fumées ;
- pour les tuyauteries froides, où il n'y a que le passage d'eau, les tuyaux en PVC et tous les matériaux adaptés pour l'utilisation des tuyauteries chaudes.

Ne pas utiliser de cuivre ou de tuyaux en fer galvanisé.

Évacuation libre
Pour l'installation de l'unité à l'extérieur et pour les températures externes pas spécialement rigides, l'évacuation de la condensation pourra être laissée libre des raccordements aux tuyauteries. Il faudra vérifier que l'évacuation de l'eau ne stagne pas dans l'unité.
Si l'on doit intuber l'évacuation, il faut insérer un raccordement de type ouvert (en forme de verre), semblable à celui sur la figure ci-dessous, pour éviter que la formation de glace dans le tube n'empêche l'évacuation de la condensation avec l'accumulation conséquente d'eau dans l'échangeur.
Si le tuyau d'évacuation est installé dans un environnement externe, il pourrait s'avérer nécessaire de le chauffer, à l'aide d'un câble chauffant.

Évacuation dans des canaux d'eau
Porter l'évacuation de la condensation dans le milieu à chauffer constitue une bonne solution contre la formation de glace ; l'évacuation de la condensation peut avoir lieu dans des canaux d'eau ou être collectée et traitée avec des solutions basiques (kit neutraliseur de condensation, code G14303).
La tuyauterie doit voyager à l'intérieur de l'unité (au chaud) jusqu'à l'endroit où elle entre dans l'environnement, en évitant les parcours externes.



HG0130.00 A 031

Évacuation à l'intérieur de l'unité
Cette solution aussi est un bon remède contre la formation possible de glace sur l'évacuation de condensation ; le raccordement interne entre l'attache du module PCH et l'évacuation de la condensation peut être réalisé avec un tuyau de silicone disponible auprès d'APEN GROUP.
Pour cette installation, il faut vérifier que les matériaux du réservoir de collecte de la condensation de l'unité de traitement de l'air ou roof-top, où est installé le générateur PCH, sont adaptés à l'utilisation (par ex. : pas en tôle zinguée).

ATTENTION: Tous les pays n'autorisent pas toutes les typologies d'évacuation de la condensation présentées. Faire référence aux dispositions figurant dans la règlementation locale.

5.8. Raccordement du GAZ

Pour les raccordements de la ligne de gaz, il faut utiliser uniquement des composants certifiés CE.

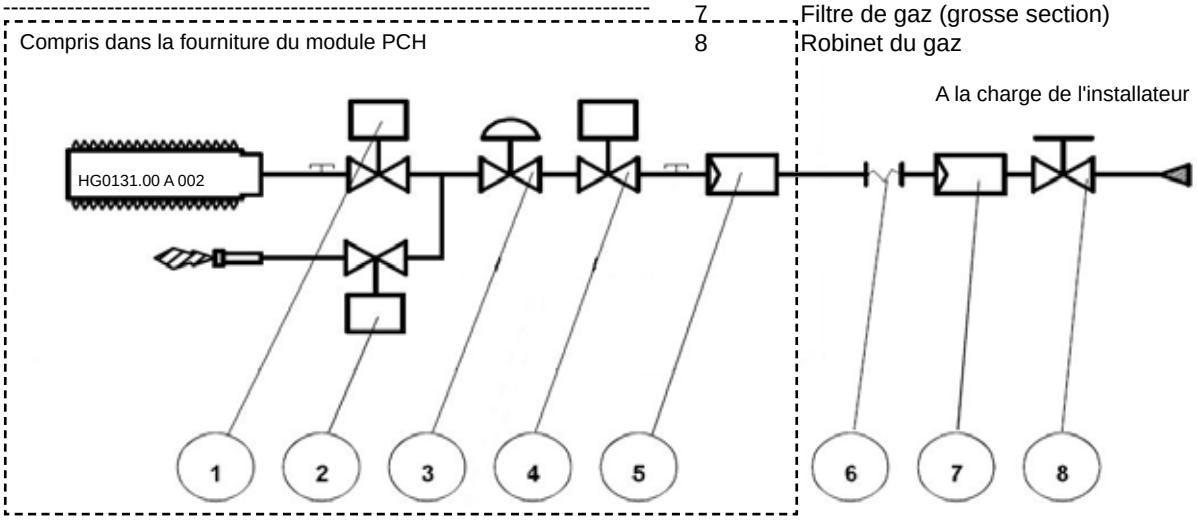
Le module PCH est fourni avec :
- double soupape de gaz ;
- stabilisateur et filtre du gaz.

Tous les composants sont montés à l'intérieur du compartiment brûleur.
Pour terminer l'installation, conformément aux dispositions de la règlementation en vigueur, il est obligatoire de monter les composants suivants :
- joint anti-vibration ;
- robinet du gaz.

REMARQUE : IL est obligatoire d'utiliser un filtre du gaz certifié EN126 avec un degré de filtration inférieur ou égal à 50 microns, sans stabilisateur de pression, d'une grande capacité puisque celui monté de série, en amont de la soupape du gaz, a une surface limitée.

Compris dans la fourniture du module PCH

A la charge de l'installateur



IMPORTANT : Pour un bon entretien, il faut effectuer le raccordement au module PCH à l'aide d'un joint et d'une rondelle.

Éviter l'utilisation de raccords filetés directement sur le raccord au gaz.

La règlementation en vigueur permet une pression maximum au sein des locaux, ou des centrales thermiques, de 40 mbar. Des pressions plus élevées devront être réduites avant l'entrée dans le local de chaudière où le module PCH est installé.

LÉGENDE

1	Électrovanne de gaz brûleur principal
2	Électrovanne de gaz brûleur pilote
3	Stabilisateur de pression
4	Électrovanne de gaz de sécurité
5	Filtre de gaz (petite section)
6	Joint anti-vibration
7	Filtre de gaz (grosse section)
8	Robinet du gaz

Lors de l'installation, il est recommandé de serrer l'écrou de fixation du tuyau de gaz d'alimentation externe à l'appareil en ne dépassant pas les couples de serrage indiqués :

- Ø 3/4" : 150 Nm;
- Ø 1" : 200 Nm.
- Ø 1 1/2" 300 Nm.

Il est absolument interdit d'alimenter le circuit du gaz avec des pressions supérieures à 60 mbar. Le risque est la rupture de la soupape.
Si l'on a des pressions supérieures à 60 mbar, il faut installer un réducteur de pression à une distance minimum de 10 m et ne mettre aucun stabilisateur de pression entre le réducteur et le générateur, en laissant tout de même le filtre du gaz.

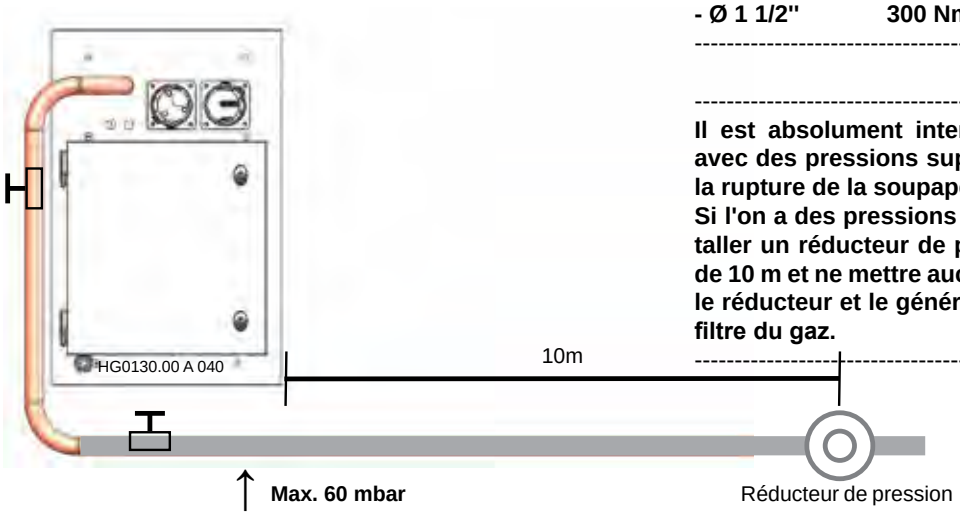


Tableau des pays - catégorie de gaz

Pays	Catégorie	Gaz	Pression	Gaz	Pression
AT, CH	II2H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	50 mbar
BE <70kW	I2E(S)B, I3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
BE >70kW	I2E(R)B, I3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
DE	II2ELL3B/P	G20/G25	20 mbar	G30/G31	50 mbar
DK, FI, GR, SE, NO, IT, CZ, EE, LT, SI, AL, MK, BG, RO, HR, TR	II2H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
ES, GB, IE, PT, SK	II2H3P	G20	20 mbar	G31	37 mbar
FR	II2Esi3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
LU	II2E3P	G20/G25	20 mbar	G31	37/50 mbar
NL	II2L3B/P	G25	25 mbar	G30/G31	50 mbar
HU	II2HS3B/P	G20/G25.1	25 mbar	G30/G31	30 mbar
CY, MT	I3B/P			G30/G31	30 mbar
LV	I2H	G20	20 mbar		
IS	I3P			G31	37 mbar
PL	II2ELwLs3B/P	G20/G27/G2.350	20/13 mbar	G30/G31	37 mbar
RU	II2H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar

L'emballage de chaque générateur indique clairement : le pays de destination, la catégorie du gaz et le code de l'appareil.
Le code permet de remonter au réglage prédisposé en usine.

REMARQUE : Conformément à ce qui est prévu par les normes EN1020, EN 437 et ISO3166, GB se réfère au Royaume-Uni (United Kingdom).

Codes sans extension :

- PCH020IT l'absence de l'extension indique que l'appareil a été testé et prédisposé pour le fonctionnement avec du gaz naturel [G20]

Codes avec extension :

La quatrième lettre indique le type de gaz pour lequel l'appareil a été prédisposé :

- PCH020FR-xxx**0** 0 indique que l'appareil a été testé et prédisposé pour le gaz naturel [G20] ;
- PCH020MT-xxx**1** 1 indique que l'appareil a été testé et prédisposé pour le GPL [G31] ;
- PCH020NL-xxx**2** 2 indique que l'appareil a été testé et prédisposé pour le gaz naturel 'L' [G25] ;
- PCH020HU-xxx**3** 3 indique que l'appareil a été testé et prédisposé pour le gaz naturel [G25.1] ;
- PCH020PL-xxx**4** 4 indique que l'appareil a été testé et prédisposé pour le gaz [G2.350].

Sur l'appareil, une plaque adhésive supplémentaire, située à proximité du raccordement du combustible, indique expressément pour quel type de gaz et pour quelle pression d'alimentation l'appareil a été préparé et testé.

Tableau des données de réglage du gaz

TYPE DE GAZ G20													
TYPE DE MACHINE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Puissance		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
CATÉGORIE		en fonction du pays de destination - voir le tableau de référence											
PRESSION D'ALIMENTATION	[mbar]	20 [min 17-max 25] *											
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,7											
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[m³/h]	0,51	2,01	0,80	3,69	0,90	4,44	1,31	6,88	1,74	8,68	1,90	10,58
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO_2	[%]	8,8	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,5	9,1
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26,5	70	28	80
DÉBIT MASSIQUE DES FUMÉES (MAX.)	[kg/h]	31		57		72		107		135		165	
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	5,8		7,4		7,5		11		12,2		15,8	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	
* Pour la Hongrie, la pression d'alimentation est de 25 mbar.													

TYPE DE GAZ G25													
TYPE DE MACHINE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Puissance		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
CATÉGORIE		en fonction du pays de destination - voir le tableau de référence											
PRESSION D'ALIMENTATION	[mbar]	25 [min 17-max 30] *											
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,7**											
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[m³/h]	0,59	2,34	0,93	4,29	1,05	5,17	1,53	8,00	2,02	10,1	2,21	12,30
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO_2	[%]	8,8	9	8,6	9	8,8	8,9	8,8	9,2	8,6	8,9	8,8	9
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26,5	70	28	80
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	7,4		8,9		8,9		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	
* Pour l'Allemagne, la pression d'alimentation est de 20 mbar. ** Pour l'Allemagne, (cat.LL) buse 0,75													

TYPE DE GAZ G2.350 (uniquement pour la PL-Pologne)									
TYPE DE MACHINE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065*	
Puissance		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
CATÉGORIE		en fonction du pays de destination - voir le tableau de référence							
PRESSION D'ALIMENTATION	[mbar]	13 [min 10-max 16]							
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,75							
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[m³/h]	0,71	2,81	1,13	5,17	1,26	6,22	1,84	9,63
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO_2	[%]	8,4	9	8,4	9	8,6	9	7,3	7,9
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		30,5	
* Débit calorifique nominal maximum 57,0 kW ** Débit calorifique nominal maximum 75,0 kW									

REMARQUE : Les débits calorifiques minimum et maximum des modèles PCH065, PCH130, PCH132 sont inférieurs par rapport au fonctionnement avec du G20. Les modèles PCH080, PCH105, PCH160, PCH162, PCH210, PCH212, PCH320, PCH420 ne sont pas adaptés au fonctionnement avec le gaz G2.350.
Le kit de transformation pour G2.350 est fourni uniquement sur demande.

TYPE DE GAZ G25.1 (uniquement pour la HU-Hongrie)													
TYPE DE MACHINE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105*	
Puissance		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
CATÉGORIE		en fonction du pays de destination - voir le tableau de référence											
PRESSION D'ALIMENTATION	[mbar]	25 [min 20-max 33]											
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,70											
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[m^3/h]	0,59	2,33	0,93	4,29	1,04	5,16	1,52	7,99	2,01	10,1	2,21	12,29
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO_2	[%]	9,3	9,5	9,1	9,6	9,4	9,6	9,3	9,7	9,8	10,3	9,4	9,6
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26,5	70	28	80
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	7,4		8,9		8,9		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	
* Débit calorifique nominal maximum 94,0 kW													

TYPE DE GAZ G27 [ex GZ41.5] (uniquement pour la PL-Pologne)													
TYPE DE MACHINE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065*		PCH080**		PCH105***	
Puissance		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
CATÉGORIE		en fonction du pays de destination - voir le tableau de référence											
PRESSION D'ALIMENTATION	[mbar]	20 [min 16-max 23]											
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,70											
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[m^3/h]	0,57	2,26	0,90	4,15	1,01	5,00	1,48	7,74	1,95	9,76	2,50	11,90
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO_2	[%]	8,7	9,2	8,7	9,1	8,6	9,1	8,6	8,8	8,7	9,1	8,5	8,7
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	77	26	67	28	74
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	8,3		11,4		10,3		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		30,5		Pas nécessaire	
* Débit calorifique nominal maximum 57 kW ** Débit calorifique nominal maximum 75 kW *** Débit calorifique nominal maximum 94 kW													

TYPE DE GAZ G30													
TYPE DE MACHINE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Puissance		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
CATÉGORIE		en fonction du pays de destination - voir le tableau de référence											
PRESSION D'ALIMENTATION	[mbar]	30 [min 25-max 35] - 50 [min 42,5-max 57,5]											
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,51											
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[kg/h]	0,40	1,58	0,63	2,90	0,71	3,49	1,03	5,39	1,49	6,80	1,70	8,30
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO_2	[%]	10,8	11,4	10,8	11,5	10,8	10,9	10,7	11,3	10,1	10,3	10,4	10,6
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26,5	70	28	80
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	3,7		5,0		5,2		6,5		7,0		9,3	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	

TYPE DE GAZ G31													
TYPE DE MACHINE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Puissance		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
CATÉGORIE		en fonction du pays de destination - voir le tableau de référence											
PRESSION D'ALIMENTATION	[mbar]	30 [min 25-max 35] - 37 [min 25-max 45] - 50 [min 42,5-max 57,5]											
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,51											
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[kg/h]	0,39	1,55	0,62	2,85	0,70	3,43	1,01	5,31	1,34	6,70	1,47	8,18
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO_2	[%]	9,3	9,8	9,2	9,7	9,3	9,4	9,4	9,6	9,3	9,6	9,5	9,8
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26,5	70	28	80
DÉBIT MASSIQUE DES FUMÉES (MAX.)	[kg/h]	24		45		58		84		107		130	
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	3,7		5,0		5,2		6,5		7,0		9,3	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire		Pas nécessaire	

REMARQUE :
Pour PCH130 et PCH132, les valeurs de consommation du gaz et de débit massique sont le double de PCH065.
Pour PCH160 et PCH162, les valeurs de consommation du gaz et de débit massique sont le double de PCH080.
Pour PCH210 et PCH212, les valeurs de consommation du gaz et de débit massique sont le double de PCH105.
Pour PCH320, les valeurs de consommation du gaz et de débit massique sont le triple de PCH105.
Pour PCH420, les valeurs de consommation du gaz et de débit massique sont le quadruple de PCH105.

5.9. Premier allumage

Le module générateur PCH est fourni testé et réglé pour le gaz reporté sur la plaque des caractéristiques. Avant d'allumer le module PCH, vérifier les éléments suivants :

- s'assurer que le gaz du réseau corresponde à celui pour lequel le PCH est réglé ;
- vérifier, grâce à la prise pression "IN" disposée sur la soupape de gaz, que la pression en entrée de la soupape corresponde à celle demandée par le type de gaz utilisé ;
- vérifier que les raccordements électriques correspondent à ceux indiqués sur le présent manuels ou autres schémas électriques joints au générateur ;
- vérifier qu'un raccordement efficace de la mise à la terre ait été effectué, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur ;
- mettre sous tension le générateur par l'interrupteur général de la machine et raccorder la prise d'alimentation à l'intérieur du compartiment PCH ;

Pour allumer le générateur, suivre les instructions suivantes :

- Vérifier que RDY s'affiche sur l'écran. Si la mention OFF apparaissait, il faudrait agir sur la commande, dans le menu FUN et mettre l'appareil sur ON**;**
- Vérifier sur l'affichage LCD que la valeur de Tin soit supérieure à la valeur de Von.

Au moment où ON s'affiche sur l'écran LCD, le générateur démarre le cycle d'allumage.

REMARQUE : Il arrive fréquemment lors du premier allumage que le brûleur pilote ne réussisse pas à s'allumer à cause de l'air présent dans les tuyaux du gaz, provoquant ainsi le blocage de l'appareil.
Il faut débloquer et répéter l'opération jusqu'à ce que survienne l'allumage.

5.10. Analyses de combustion

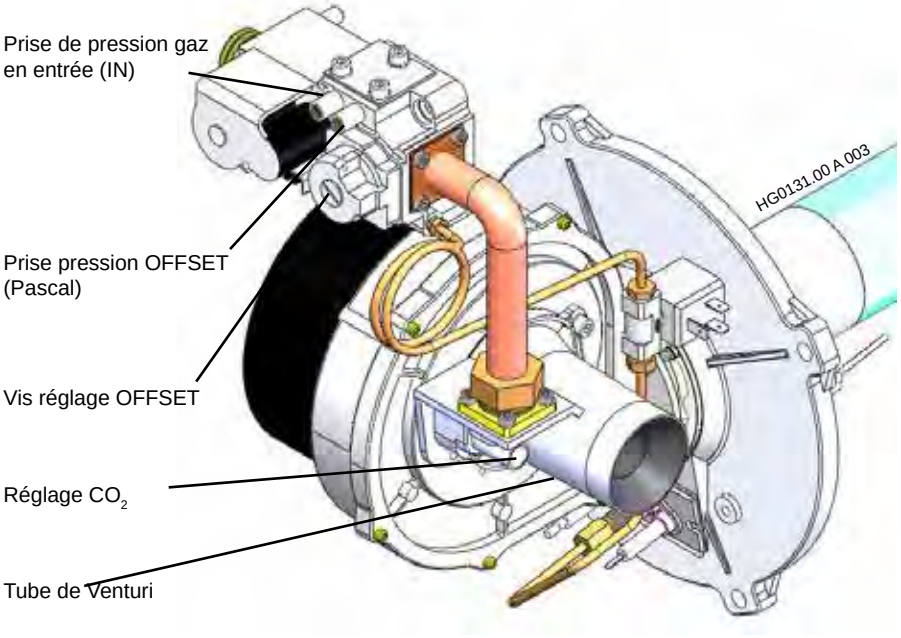
Attendre que le générateur s'allume. Vérifier que le générateur se mette à la puissance maximum, pour cela il y a deux façons :

- vérifier que le signal en entrée Tin soit égal à 10 V ;
- sur l'affichage LCD, se rendre dans le menu REF et en utilisant les commandes Hi et Lo, forcer le fonctionnement au débit maximum ou minimum.

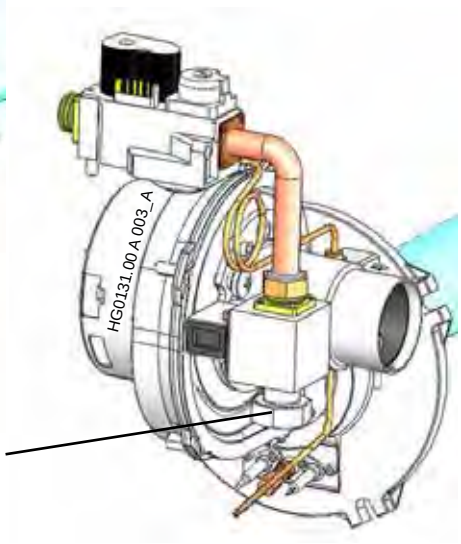
Au débit maximum, vérifier à nouveau que la pression en entrée de la soupape corresponde bien à celle demandée ; dans le cas contraire, la régler.
Effectuer l'analyse de combustion en vérifiant que la valeur du CO_2 corresponde à celles présentes dans les tableaux du paragraphe 4.6 "Raccordement au GAZ".
Si la valeur mesurée était différente, agir sur la vis de réglage située sur le tube de Venturi. En dévissant la vis, on augmente la valeur de CO_2, en la vissant, on la diminue.
Positionner le générateur au débit minimum, en vérifiant que la valeur du CO_2 corresponde à celles présentes dans les tableaux du paragraphe 4.6 "Raccordement au GAZ".
En cas d'écart , agir sur la vis de offset en vissant pour augmenter et en dévissant pour diminuer la teneur en CO_2 et répéter l'analyse.

REMARQUE : Le générateur fourni directement pour fonctionner avec du GPL est réglé avec du gaz G31. En cas de fonctionnement avec du G30, il faut vérifier et éventuellement régler le CO_2 comme sur les tableaux du paragraphe 4.6 "Raccordement au GAZ".

Pour les modèles : PCH020, PCH034, PCH045, PCH065, PCH080



Pour les modèles : PCH105



5.11. Transformation en GPL

La transformation est strictement interdite dans les pays, comme la Belgique, qui ne permettent pas la double catégorie de gaz.

L'appareil est fourni de série réglé pour le gaz méthane ; la fourniture de série comprend le kit pour la transformation en GPL composé de :

- diaphragme gaz calibré ;
- buse pilote ;
- plaque adhésive "Appareil transformé..."

Le kit n'est pas fourni dans les pays où la transformation est interdite.

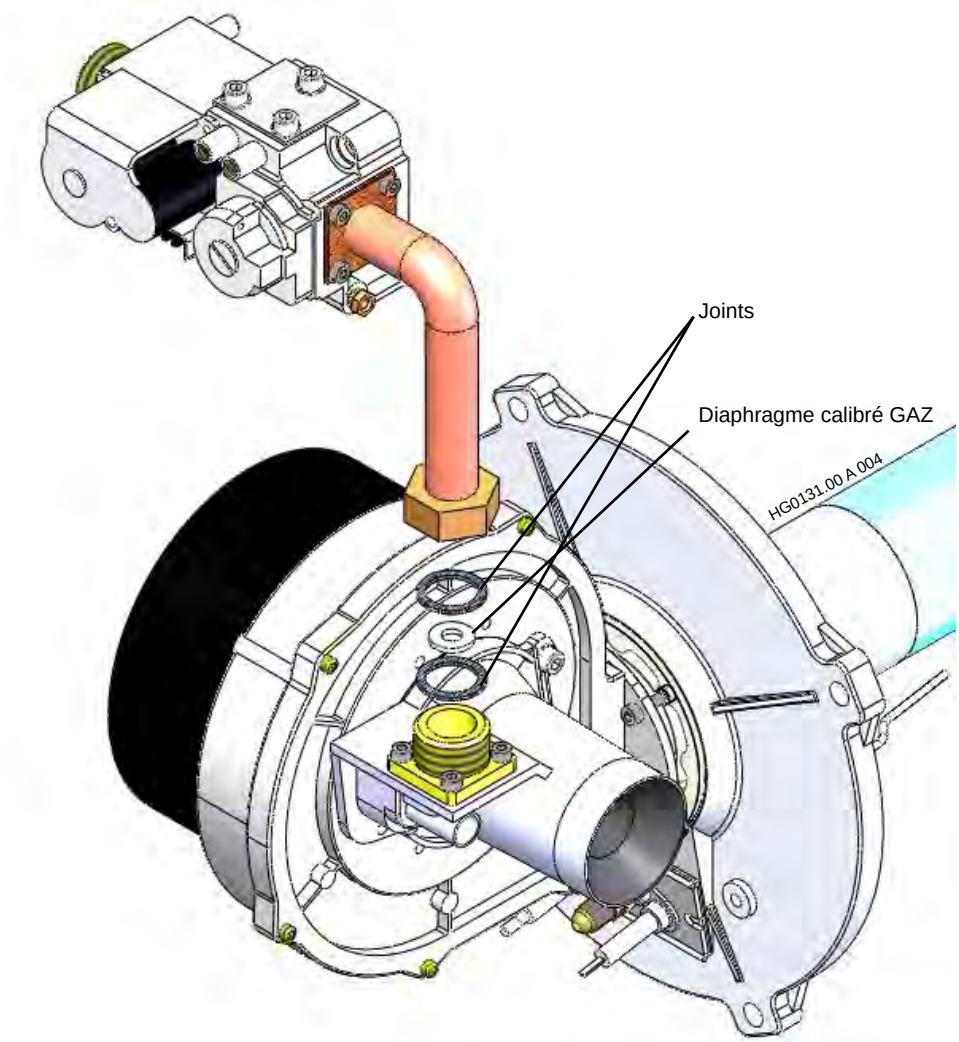
Pour la transformation, agir de la manière suivante :

- couper l'alimentation électrique ;
- échanger, entre le tuyau du gaz et le tube de Venturi, le diaphragme gaz déjà monté (méthane) contre celui du kit (GPL) ;
- remplacer la buse pilote (méthane) contre celle du kit (GPL) ;
- rallumer l'alimentation électrique et prédisposer le générateur pour l'allumage ;
- pendant l'étincelle de l'électrode d'allumage, vérifier qu'il n'y ait pas de perte de gaz.

Lorsque le brûleur est allumé et fonctionne au débit maximum, vérifier que :

- la pression en entrée de la soupape corresponde à celle demandée par le type de gaz utilisé ;
- effectuereffectuer l'analyse de combustion comme décrit dans le Paragraphe 4.8 "Analyses de combustion";
- la teneur en CO_2 fasse partie des valeurs indiquées pour le type de gaz utilisé (tableaux Paragraphe 4.6 "Raccordement au GAZ"). Si la valeur relevée était très différente, la modifier en agissant sur les vis de réglage : en la vissant on diminue la teneur en CO_2, en la dévissant on l'augmente.
- il n'y ait pas de pertes sur le raccord Venturi de la soupape de gaz.

Une fois la transformation et le réglage effectués, remplacer la plaque "Appareil réglé pour du gaz méthane" par celle fournie dans le kit "Appareil transformé...".



5.12. Transformation en gaz G25 - G25.1-G27

La transformation de G20 à G25 est autorisée seulement pour les pays de catégorie [Allemagne] et de catégorie II2HS3B/P [Hongrie].
Pour les pays de catégorie II2L3B/P [Hollande], l'appareil est fourni déjà étalonné et réglé pour le G25.
La transformation d'un type de gaz à un autre peut être effectuée exclusivement par les centres d'assistance autorisés.
La transformation en G25 et/ou en G25.1 et/ou en G27, lorsqu'elle est autorisée, consiste en:

- insertion du diaphragme.

Une fois la transformation effectuée, rallumer le brûleur et :

- Vérifier que la pression en entrée de la soupape de gaz corresponde à celle demandée par le type de gaz [voir tableau Paragraphe 4.6 "Raccordement au GAZ"] ;
- Vérifier que la valeur de CO2, au débit calorifique minimum et maximum, soit comprise dans les valeurs indiquées pour le type de gaz ; si la valeur était différente, la modifier en agissant sur la vis de réglage du tube de Venturi : en la vissant on diminue la valeur, en la dévissant on l'augmente.

Apposer la plaque "appareil transformé pour le gaz G25..." à la place de la plaque "appareil prédisposé pour..."

REMARQUE : Prêter attention à la valeur de CO_2 du G25.1 ; pour le G25.1, les débits calorifiques minimum et maximum du modèle PCH105 sont inférieurs par rapport au fonctionnement avec le G20.

REMARQUE : Le kit de transformation est fourni uniquement sur demande.

5.13. Transformation en gaz G2.350

La transformation est permise uniquement pour la Pologne.
La transformation d'un type de gaz à un autre peut être effectuée exclusivement par les centres d'assistance autorisés.
La transformation consiste en :

- pour tous les modèles : remplacement de la buse pilote.
- pour les seuls modèles PCH065: montage d'un diaphragme calibré sur l'aspiration de l'air du tube de Venturi [voir tableau Paragraphe 4.6 "Raccordement au GAZ"];

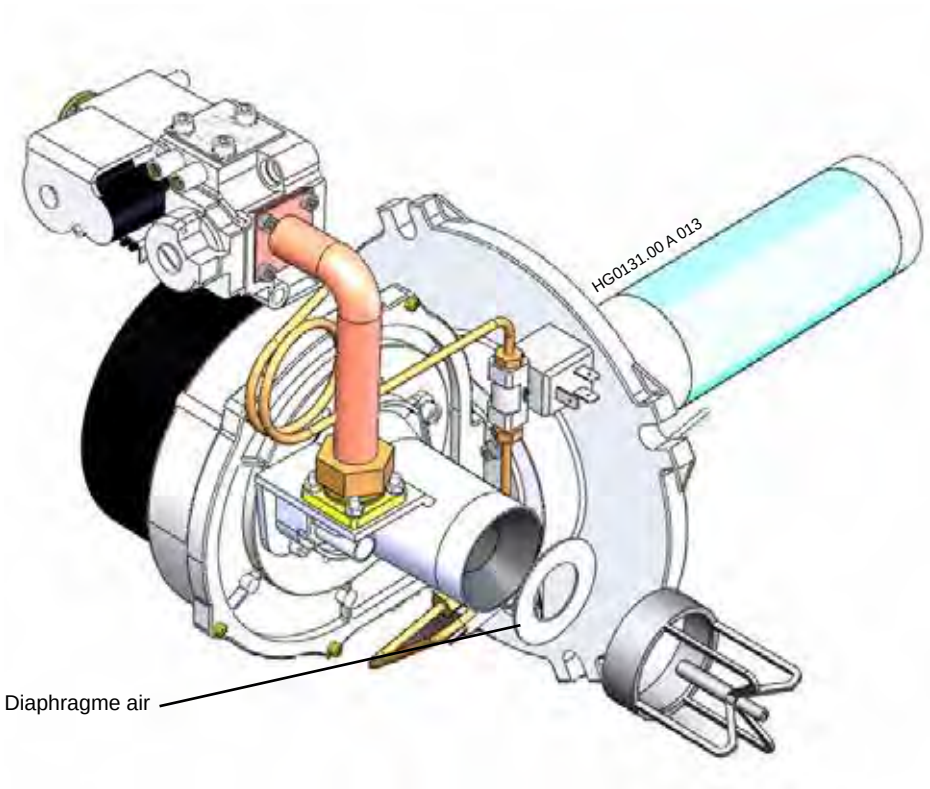
Une fois la transformation effectuée, rallumer le brûleur et :

- Vérifier que la pression en entrée de la soupape de gaz corresponde à celle demandée par le type de gaz [voir tableau Paragraphe 4.6 "Raccordement au GAZ"] ;
- Vérifier que la valeur de CO2, au débit calorifique minimum et maximum, soit comprise dans les valeurs indiquées pour le type de gaz ; si la valeur était différente, la modifier en agissant sur la vis de réglage du tube de Venturi : en la vissant on diminue la valeur, en la dévissant on l'augmente.

Apposer la plaque "appareil transformé pour le gaz..." à la place de la plaque "appareil prédisposé pour..."

REMARQUE : Les débits calorifiques minimum et maximum des modèles PCH065, PCH130 et PCH132 sont inférieurs par rapport au fonctionnement avec du G20. Les modèles PCH080, PCH105, PCH160, PCH162, PCH210, PCH212, PCH320, PCH420 ne sont pas adaptés au fonctionnement avec le gaz G2.350.

REMARQUE : Le kit de transformation est fourni uniquement sur demande.



5.14. Remplacement de la soupape de gaz

En cas de remplacement de la soupape de gaz, il faut procéder à la vérification et éventuellement à l'étalonnage de la teneur en CO_2 par le biais du réglage situé sur le tube de Venturi.
Il est conseillé de ne pas effectuer l'étalonnage de l'offest. L'étalonnage de la soupape est effectué par le fabricant.
Si nécessaire, procéder à l'exécution de l'analyse de combustion comme indiqué dans le Paragraphe 4.8 "Analyses de combustion".
Il est conseillé de toujours effectuer l'analyse des fumées après avoir remplacé la soupape de gaz.

5.15. Remplacement de la carte de modulation

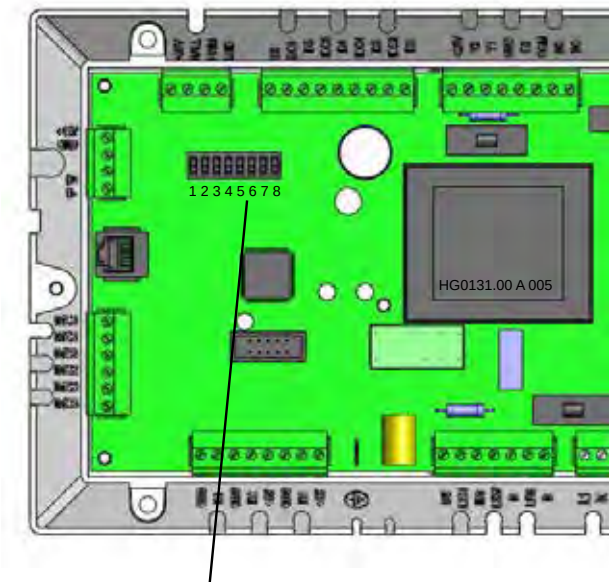
Lorsque l'on remplace la carte, il est nécessaire d'effectuer certaines vérifications et de régler certains paramètres à travers la commande LCD ou Smart Control.
Dans chaque générateur PCH se trouve une liste des valeurs par défaut pré-programmées en usine. Merci de bien vouloir remettre à jour la liste à chaque modification effectuée sur le terrain afin de pouvoir reprogrammer une éventuelle carte de rechange.
* Les informations qui suivent sont valables uniquement pour les générateurs PCH. Pour les autres appareils qui utilisent la même carte de modulation, faire référence au manuel de l'appareil en question.

Vérification de la configuration matérielle de la carte
Modifier l'adresse de la carte avec les interrupteurs, en copiant exactement la configuration de la carte que vous venez de remplacer.

Programmation des paramètres
Les paramètres à programmer obligatoirement sont les suivants
- d0, d1, et d5, ils identifient le type d'appareil ;
- b1, b2, b3 règlent les tours moteur du ventilateur des fumées ;
- S1 habilite la sonde NTC1 refoulement air chaud ;
- ST est la valeur de set point pour NTC1 ;
- H51, H52 et H53 pour le réglage 0/10 Vdc;
- S2, ST2 et P2 si le réchauffement du tableau électrique est présent.

Programmation des paramètres - Mode opérationnel
Les paramètres sont modifiables à partir de l'affichage LCD sur la machine, ou sinon, depuis le Smart Control.

Avec le Smart Control il est possible d'accéder à tous les paramètres [voir tableau pages précédentes] ; les paramètres sont soumis à un mot de passe, qui est délivré par le service d'assistance APEN GROUP.
En ce qui concerne la procédure d'accès et de modification des paramètres fonctionnels, nous vous renvoyons au manuel du Smart Control. Nous rappelons seulement que la variation des paramètres doit être effectuée avec le brûleur ÉTEINT (avec affichage en rdy ou Off).



Interrupteur pour Smart Control

6. ENTRETIEN

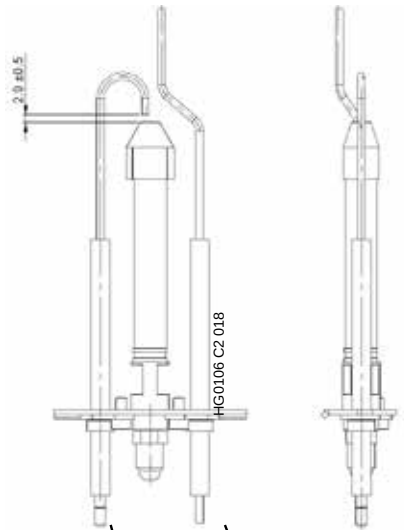
Pour garantir une bonne efficacité et une longue durée de vie au générateur, il est conseillé d'effectuer certaines vérifications tous les ans, avant l'allumage pour la saison :
1) vérification de l'état des électrodes d'allumage, de détection et de la flamme pilote ;
2) vérification de l'état des conduits et terminaux évacuation des fumées et reprise air ;
3) vérification état du tube de Venturi
4) vérification du nettoyage de l'échangeur et du brûleur
5) vérification et nettoyage du siphon de collecte de la condensation ;
6) vérification de la pression à l'entrée de la soupape gaz ;
7) vérification du fonctionnement de l'appareil de contrôle de la flamme ;
8) vérification du/des thermostat(s) de sécurité ;
9) vérification du courant d'ionisation

REMARQUE : Les opérations des points 1,2,3,4 et 5 devront être effectuées après la mise hors-tension du générateur et après avoir coupé le gaz. Les opérations des points 6,7,8 et 9 devront être effectuées avec le générateur allumé.

---

1) Vérification des électrodes
Démonter la flamme pilote complète et avec un jet d'air comprimé, nettoyer le filet et la buse. Vérifier que la céramique soit intacte et enlever avec du papier de verre les éventuelles oxydations présentes sur la partie métallique des électrodes.. Contrôler la position correcte des électrodes (voir dessin ci-dessous). IL est important que l'électrode de détection soit tangente à la tête du pilote et non à l'intérieur ; l'électrode d'allumage doit se décharger sur le réseau du brûleur pilote.

2) Vérification conduits évacuation fumées et reprise air
Vérifier l'état des conduits visuellement lorsque c'est possible ou avec des instruments appropriées.
Enlever les poussières qui se sont formées sur le terminal de l'aspiration de l'air.



S'assurer que l'électrode d'allumage décharge sur le bord externe du brûleur pilote.

Maintenir l'électrode de détection tangente à la tête du brûleur pilote.

3) Vérification et nettoyage du tube de Venturi
Enlever avec un pinceau l'éventuelle saleté présente sur l'entrée du tube de Venturi, en évitant de la faire tomber à l'intérieur de celui-ci.

4) Vérification et nettoyage échangeur et brûleur
La parfaite combustion des générateurs PCH prévient la saleté qui est causée, normalement, par une mauvaise combustion. Il est donc conseillé de ne pas procéder au nettoyage de l'échangeur et du brûleur sauf cas exceptionnels.
Un symptôme qui pourrait révéler une accumulation de saleté à l'intérieur de l'échangeur pourrait être une variation sensible du débit de gaz qui ne serait pas due à un mauvais fonctionnement de la soupape du gaz.
Lorsqu'il faut procéder au nettoyage du brûleur et/ou de l'échangeur, il est nécessaire de procéder au remplacement de tous les joints montés entre le brûleur et l'échangeur.

5) Vérification et nettoyage du siphon de collecte de la condensation
Nettoyer le siphon chaque année, en vérifiant l'état des connexions. S'assurer qu'il n'y ait pas de traces de résidus métalliques. En cas de formation de résidus métalliques, augmenter le nombre de révisions.

6) Vérification de la pression du gaz en entrée
Vérifier que la pression en entrée de la soupape corresponde à celle demandée par le type de gaz utilisé ;
Vérification à effectuer avec le générateur allumé au débit calorifique maximum.

7) Vérification de l'appareil de contrôle de la flamme
Avec le générateur en fonctionnement, fermer le robinet du gaz et vérifier que le blocage ait bien lieu, signalé sur l'affichage LCD de la carte CPU dans la machine avec F10. Rouvrir le robinet du gaz, débloquer et attendre que le générateur reparte.

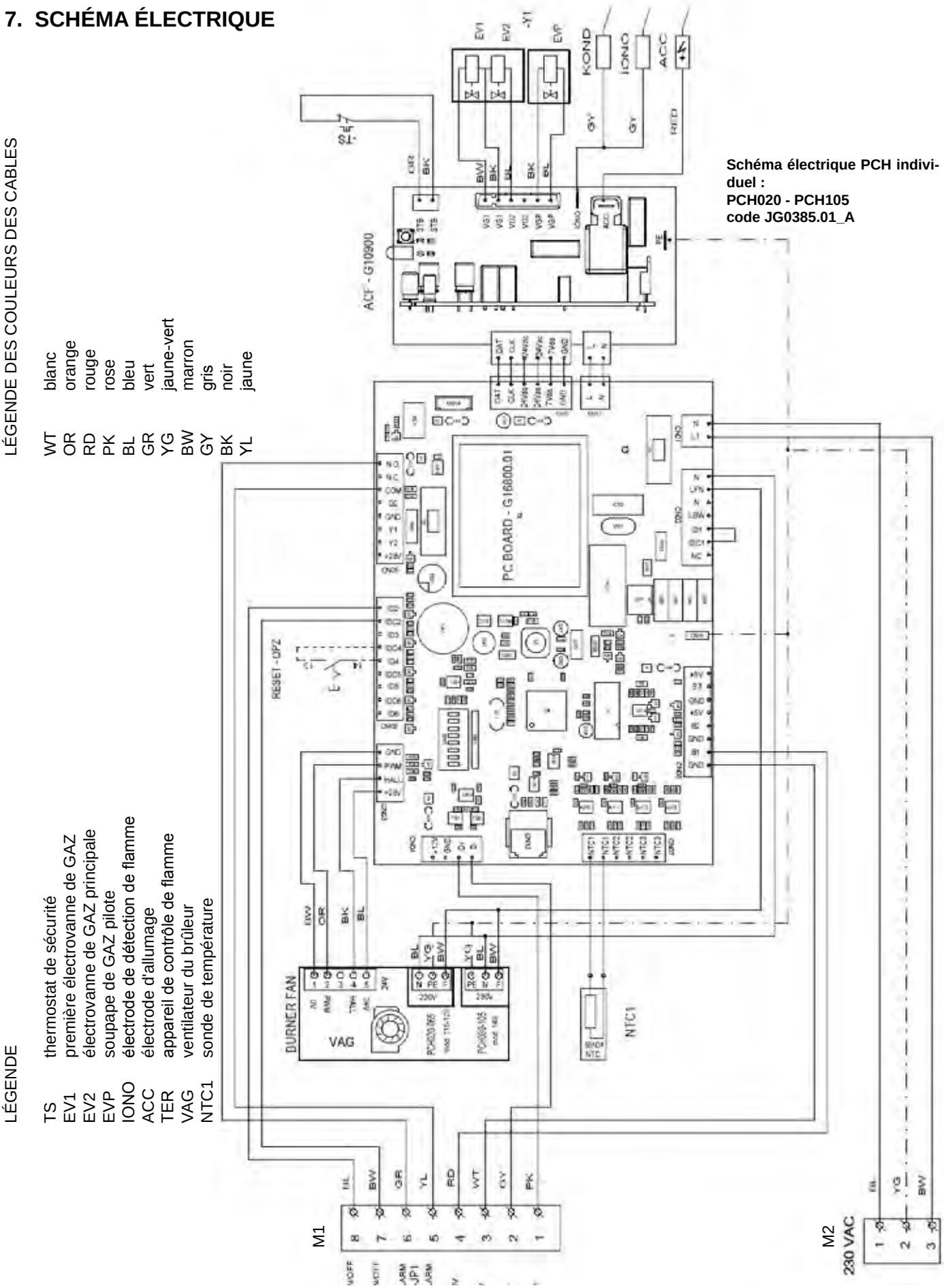
8) Vérification du/des thermostat(s) de sécurité
Opération à effectuer avec le générateur en fonctionnement, avec le brûleur allumé.
Ouvrir avec un ustensile isolé [230 V] la série thermostats. Détacher le fast-on du thermostat de sécurité, attendre l'apparition du signal de blocage F20 sur l'affichage LCD de la carte CPU sur la machine. Refermer la série thermostats, puis effectuer le déblocage.

9) Vérification du courant d'ionisation
L'opération peut être effectuée directement à partir de l'affichage LCD en entrant dans le menu I/O. Le paramètre IOn indique la valeur du courant d'ionisation, la lecture est la suivante :

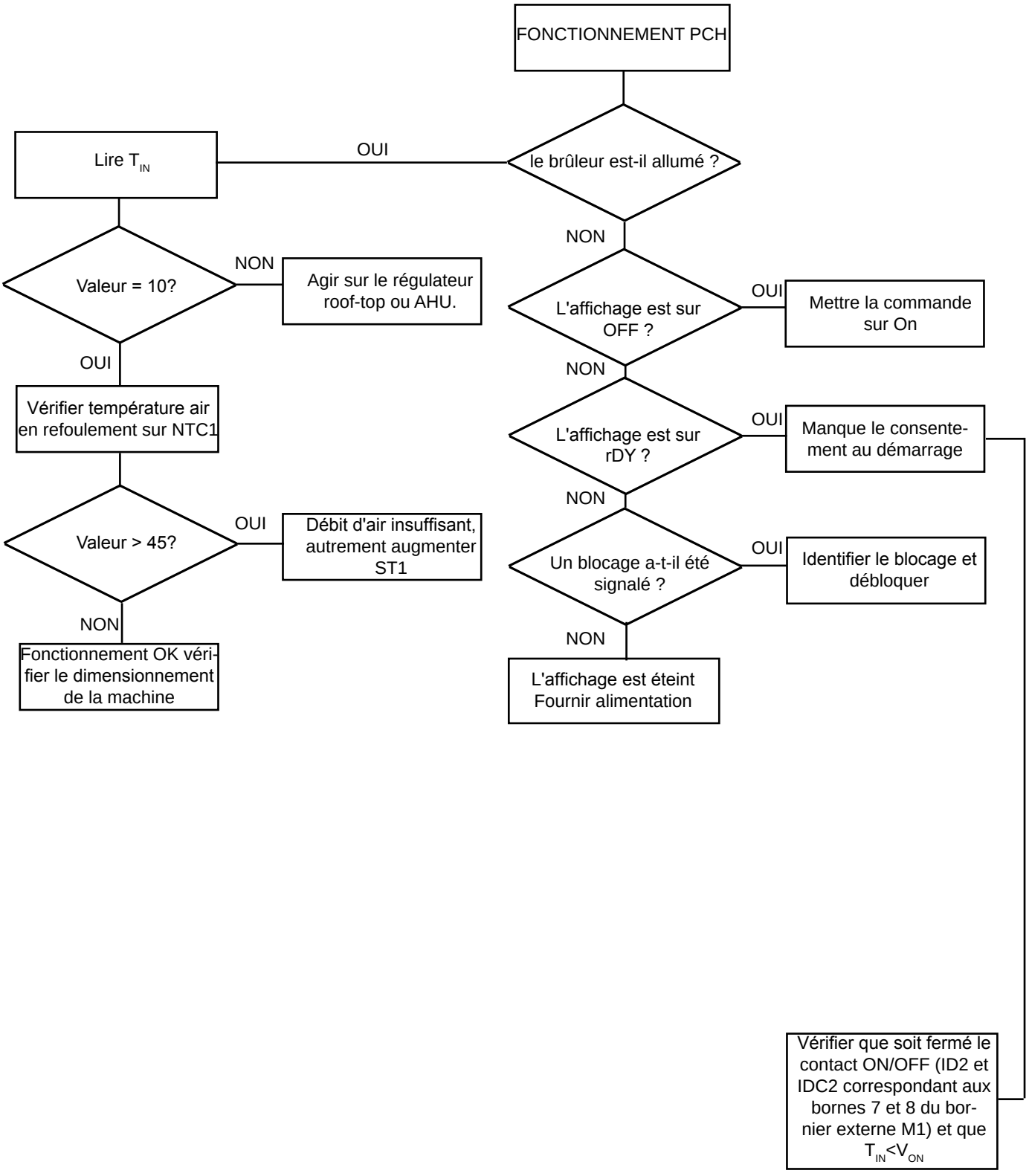
- 100, indique que la valeur est supérieure à 2 micro-ampères, largement suffisant pour le fonctionnement de l'appareil ;
- de 0 a 100, indique la valeur de 0 à 2 micro-ampères; par exemple 35 correspond à 0,7 micro-ampères qui est le seuil minimum que peut relever l'appareil de contrôle de la flamme.

La valeur du courant d'ionisation de doit pas être inférieure à 2 micro-ampères. Des valeurs inférieures indiquent que l'électrode de détection est mal positionnée ou que l'électrode est oxydée ou proche de la panne.

7. SCHÉMA ÉLECTRIQUE

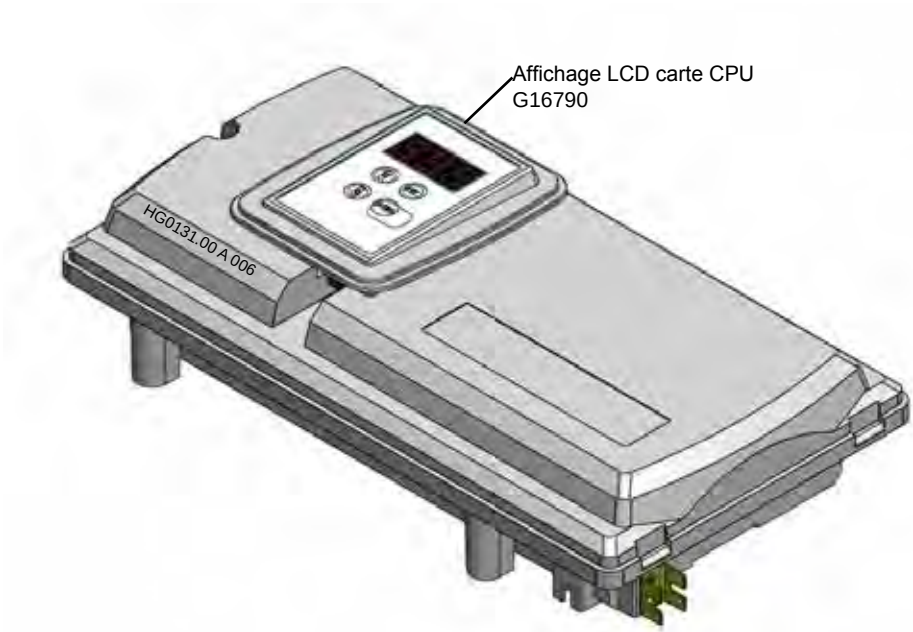


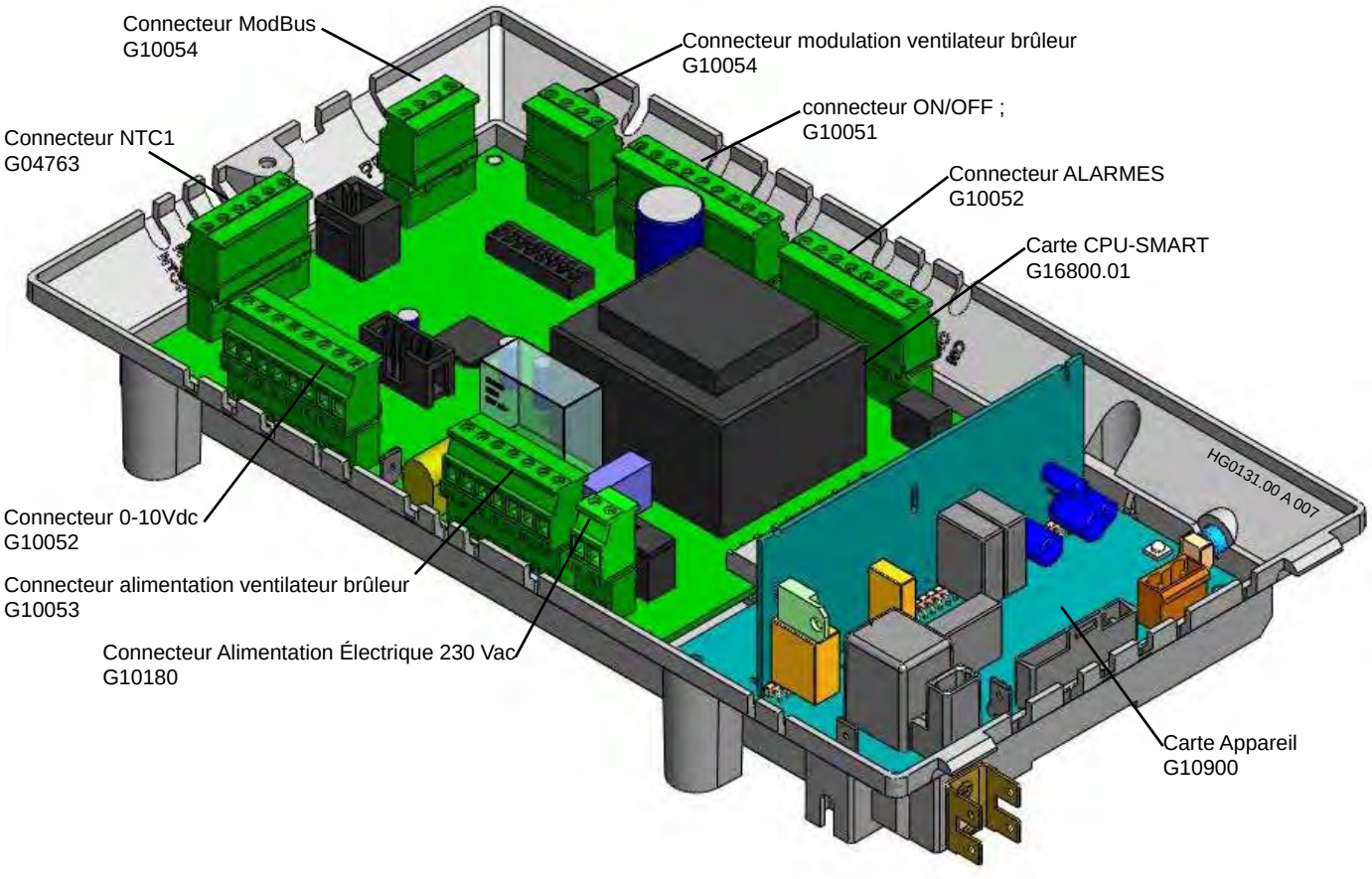
8. ANALYSES PANNES



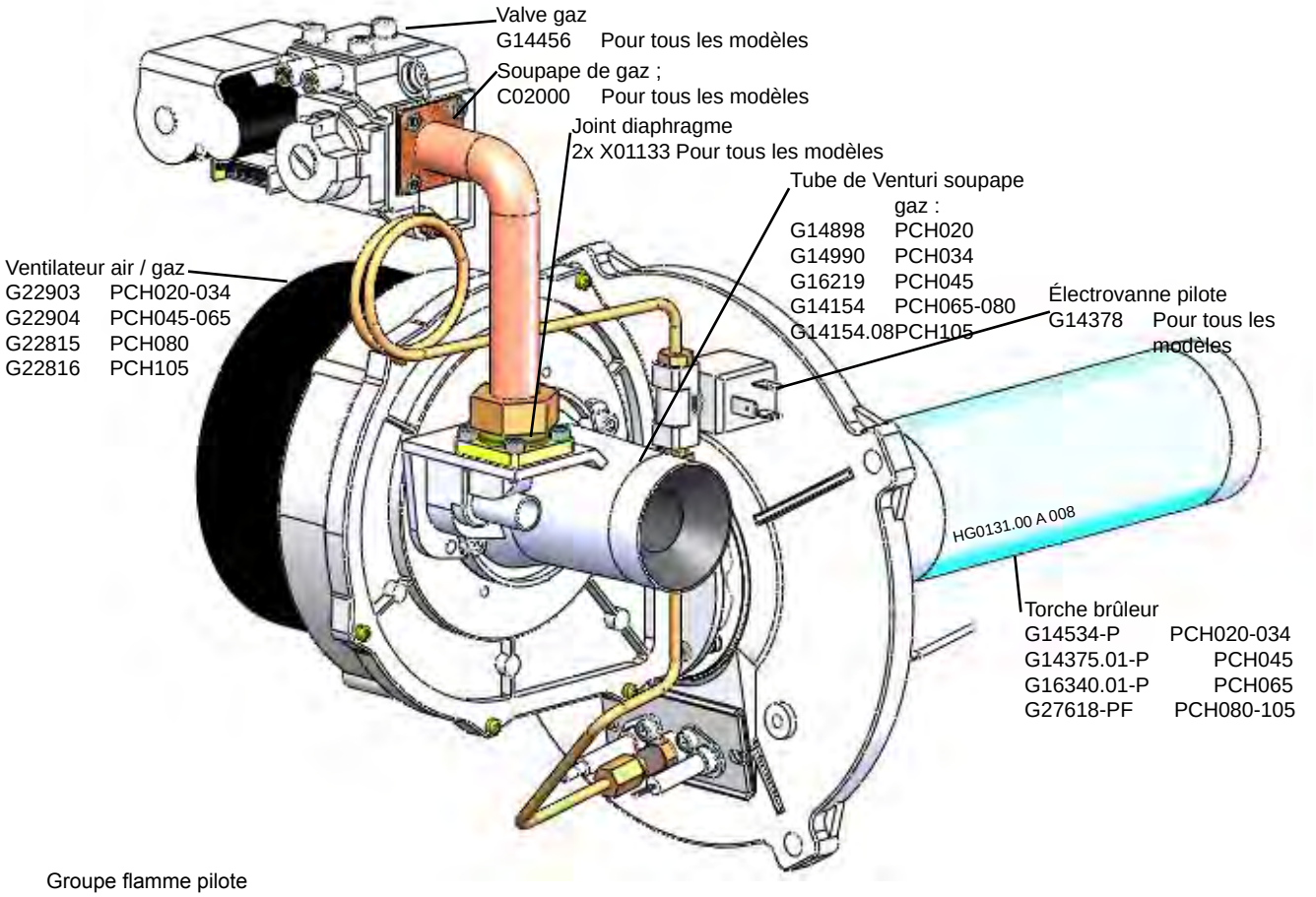
9. LISTE PIÈCES DE RECHANGE

9.1. Pièces de rechange tableau électrique



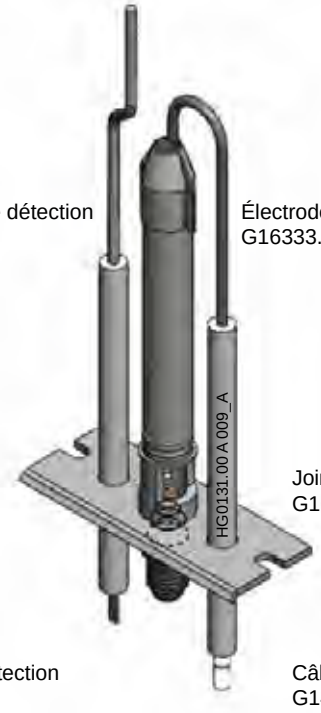


9.2. Pièces de rechange groupe brûleur



Groupe flamme pilote

G28030	pour toutes les catérgories de gaz.
G28030-0001	GPL.



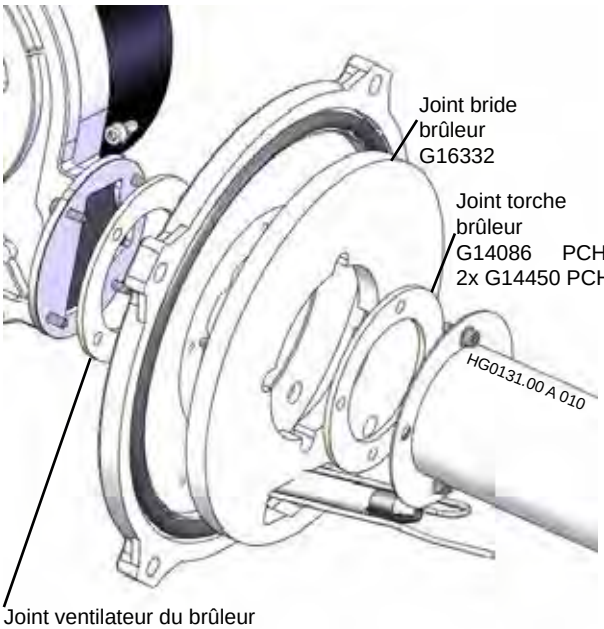
Électrode de détection
G16334.01

Électrode d'allumage
G16333.01

Joint pilote
G16331

Câble de détection
G27511

Câble d'allumage
G14062.01

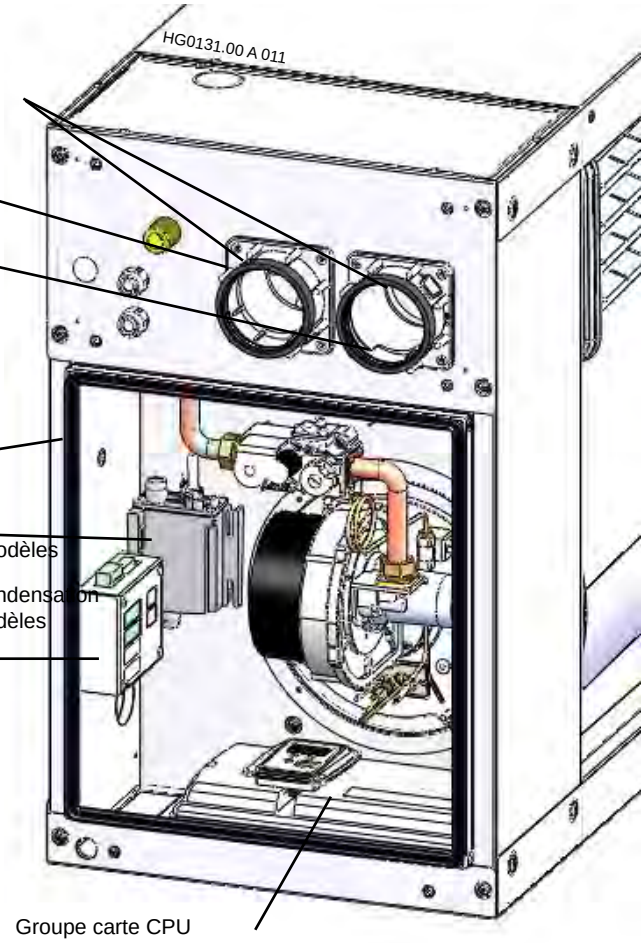


Joint bride brûleur
G16332

Joint torche brûleur
G14086 PCH020-065
2x G14450 PCH80-105

Joint ventilateur du brûleur
G14086

9.3. Autres pièces de rechange disponibles



Fourniture
Joint rond en EPDM
G27195

Fonction aspiration
G27816

Fusion évacuation fumées
G27815

Terminal "type C"
G28812

Fermeture petite porte
X04511

Joint noir compartiment
X01495

Siphon
G27810 Pour tous les modèles

Tube d'évacuation de la condensation
G27576 Pour tous les modèles

Bornier
G28892 PCH020-105
PCH130-210
PCH132-212
G28894 PCH320-420

Groupe carte CPU
G28301.01PCH020-065
G28302.01PCH080-105

Tube siphon condensation
G27576

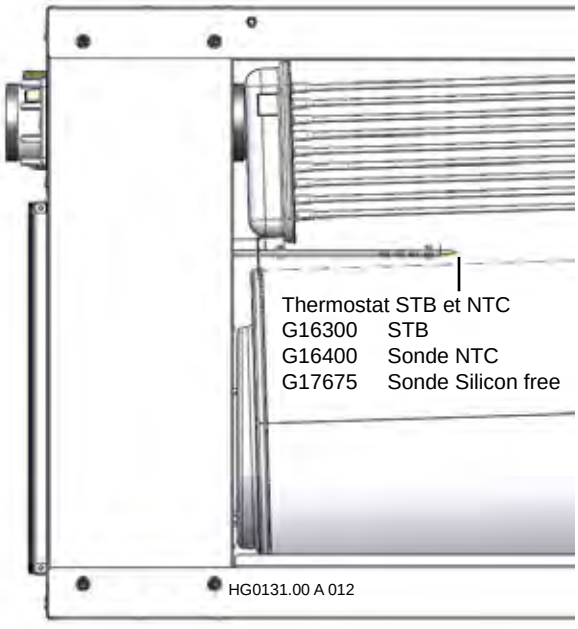
Electrode de détection condensation
G27806



Siphon complet de électrode de détection condensation
G27810

Contrôle à distance Smart Control (EN OPTION)
G20800IT





Thermostat STB et NTC
G16300 STB
G16400 Sonde NTC
G17675 Sonde Silicon free

Remarques

CE

En raison de l'engagement continu de REDGE en faveur de la qualité, les spécifications, caractéristiques et dimensions sont sujettes à modification sans préavis et sans engagement de responsabilité.

Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien incorrects peuvent causer des dommages matériels ou des blessures corporelles.

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur et un organisme de maintenance qualifiés.