

FR

Manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien
GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD MODULANT LP - PLUS ET
GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD À CONDENSATION LK - KONDENSA



CE

VER. 00.00.2017

Dichiarazione di Conformità Statement of Compliance



APEN GROUP S.p.A.

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

Il presente documento dichiara che la macchina:
With this document we declare that the unit:

Modello: <i>Model:</i>	Generatore d'aria calda LP, LPC, LK, LKC, LKE, LC, LCE <i>Warm Air Heater LP, LPC, LK, LKC, LKE, LC, LCE</i>
----------------------------------	--

è stata progettata e costruita in conformità con le disposizioni delle Direttive Comunitarie:
has been designed and manufactured in compliance with the prescriptions of the following EC Directives:

- **Direttive Apparecchi a Gas 2009/142/CE**
Gas Appliance Directive 2009/142/CE
- **Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE**
Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/UE
- **Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE**
Low Voltage Directive 2014/35/UE
- **Regolamento ErP 2016/2281/CE**
ErP Regulation 2016/2281/CE

è stata progettata e costruita in conformità con le norme:
has been designed and manufactured in compliance with the standards:

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| • EN1020:2009 | • EN 60068-2-2 |
| • EN 1196:2011 (only LK) | • EN55014-1 |
| • EN60335-1 | • EN55014-2 |
| • EN60335-2-102 | • EN61000-3-2 |
| • EN60730-1 | • EN61000-3-3 |
| • EN 60068-2-1 | • 2017/C 229/01 |

Organismo Notificato:
Notified body:

Kiwa Cermet Italia S.p.A.
0476
PIN 0476CQ0451

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Pessano con Bornago
01/01/2018

Apen Group S.p.A.
Un Amministratore

Maurizio Giovannini - Riga Amministratore

CODE

SERIAL NUMBER

SVGW
 Schweizerischer Verein des
 Gas- und Wasserfaches
 Grütlistrasse 44
 CH-8027 Zürich

Zertifizierungsstelle Gas
 Schweizerischer Verein des
 Gas- und Wasserfaches
 Eschenstrasse 10
 CH-8603 Schwerzenbach



ZERTIFIKAT Nr. 15-041-3/1 SVGW/VKF

Antragsteller, Hersteller: Apen Group S.p.A., IT-20060 Pessano con Bornago (MI)

Vertreter / Vertreiber: Apen Group S.p.A., IT-20060 Pessano con Bornago (MI)

Gestützt auf das Prüf- und Zertifizierungsreglement der SVGW Prüf- und Zertifizierungsstelle Gas, auf den Bericht Nr. 15-041-3 sowie auf die Brandschutzbegriffe VKF zertifiziert der SVGW folgende Serienprodukte:

Produkt: Warmlufterzeuger, ortsfest: Kondensierende Warmlufterzeuger

Stamm-Bezeichnung: LK

Modelle/Typen: LK-020, LK-034, LK-045, LK-065, LK-080, LK-105

Prüfgrundlage: 2009/142/EG, EN 1020 (2009), EN 1196 (1998)
 VKF- Brandschutzrichtlinie, Wärmetechnische Anlagen (2015)

Zertifizierungsgrundlage: Bericht, Nr. 130201049 (03/14) der Kiwa Italia S.p.A., IT- San Vendemiano

Kategorie: II2H3B/P

Installationsart: B23, C13, C33, C43, C53, C63

Gültigkeit: Verlängerung bis zum **31.10.2020**

Bestimmungen:

- Das Zertifikat gilt aufgrund der Vereinbarung SVGW/VKF vom 1.2.1999 gleichzeitig als **Anerkennungsausweis für den Brandschutz**.
- Weitere Bestimmungen siehe unter Auflagen im SVGW-Bericht 15-041-3 (02/15).

Der Auftraggeber ist somit berechtigt, diese Produkte als SVGW-zertifiziert anzubieten und das SVGW-Konformitätszeichen zu verwenden (Publikation im Zertifizierungsverzeichnis Gas, Kapitel 3.4).



akkreditiert nach:
 SN EN ISO/IEC 17065

Zürich, 12.02.2016

SCHWEIZERISCHER VEREIN DES GAS- UND WASSERFACHES

Zertifizierungsstelle Gas

Javier Fernandez
 Leiter

Nesimi Öner
 Stv. Leiter

INDEX ANALYTIQUE

SECTION	1.	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX	6
SECTION	2.	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	6
	2.1	Combustible	6
	2.2	Fuites de gaz	6
	2.3	Alimentation électrique	7
	2.4	Utilisation	7
	2.5	Entretien	7
	2.6	Transport et Manutention.....	7
	2.7	Emballage.....	7
	2.8	Installation.....	7
SECTION	3.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	8
	3.1	Données techniques	9
	3.2	Bruit	11
	3.3	Dimensions	12
SECTION	4.	INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR	14
	4.1	Cycle de fonctionnement	14
	4.2	Accessoires	14
	4.3	Panneau d'interface	16
	4.4	Réinitialisation.....	17
	4.5	Réglages.....	18
SECTION	5.	INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATEUR.....	19
	5.1	Normes générales d'installation.....	19
	5.2	Installation.....	19
	5.3	Évacuation du condensat (uniquement pour LK).....	21
	5.4	Raccordements à la cheminée	22
	5.5	Branchements électriques	29
	5.6	Paramètres de la carte de modulation.....	31
	5.7	Analyses des blocages - défauts	34
SECTION	6.	RACCORDEMENT DU GAZ	36
SECTION	7.	INSTRUCTIONS POUR L'ASSISTANCE.....	37
	7.1	Tableau des pays - catégorie de gaz	37
	7.2	Tableau des données de réglage du gaz.....	38
	7.3	Programmation avec affichage LCD.....	44
	7.4	Premier allumage.....	47
	7.5	Analyses de combustion.....	47
	7.6	Transformation en GPL.....	48
	7.7	Transformation en gaz G25 - G25.1	48
	7.8	Transformation en gaz G2.350	49
	7.9	Remplacement électrovanne gaz	49
	7.10	Remplacement STB et NTC	49
	7.11	Remplacement de la carte de modulation	50
SECTION	8.	ENTRETIEN	50
SECTION	9.	SCHÉMA ÉLECTRIQUE.....	52
SECTION	10.	LITSE PIÈCES DE RECHANGE	53
	10.1	Pièces de rechange tableau électrique.....	53
	10.2	Pièces de rechange groupe brûleur.....	54

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 dommages causés à des personnes, animaux ou choses imputables 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 déraisonnable, doit être considérée comme 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 un 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 réglementations en vigueur et antérieures** en vigueur dans le pays d'installation et dans le respect des autorisations délivrées.

2. CONSIGNES 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, veiller à ce 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 soit contrôlée via des essais conformément aux normes applicables ;
- le générateur soit alimenté avec le type de combustible pour lequel il a été préparé ;
- l'équipement soit 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 ait été effectué correctement ;
- le réglage du débit du combustible soit approprié à la puissance nécessaire au générateur ;
- la pression d'alimentation du combustible soit comprise entre les valeurs indiquées sur la plaque.

2.2. Fuites de Gaz

Lorsqu'on sent une odeur de gaz :

- ne pas actionner les interrupteurs électriques, le téléphone ni tout autre objet ou dispositif pouvant provoquer des étincelles ;
- ouvrir immédiatement portes et fenêtres pour créer un courant d'air purifiant le local ;
- fermer les robinets du gaz ;
- demander l'intervention d'un **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

L'appareil doit être correctement relié à un équipement efficace de mise à la terre, réalisé selon les normes en vigueur (CEI 64-8, valable uniquement pour l'Italie).

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 un personnel autorisé.

2.4. Utilisation

L'utilisation de tout appareil alimenté en courant électrique est interdite aux enfants et 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 tubes à 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 réglementation 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 Local

L'éventuelle réparation des produits devra être effectuée à l'aide de pièces de rechange d'origine. 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 pré-mélangé.

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.

2.7. Emballage

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 décharge et de manutention.

2.8. Installation

L'échangeur de chaleur LK et LP doit être utilisé dans les conditions suivantes :

- Le contenu de soufre du combustible utilisé doit être conforme aux normes européennes, c'est-à-dire : pic maximal, pendant des courtes périodes, 150 mg/m³, moyenne annuelle inférieure à 30 mg/m³ ;
- L'air comburant ne doit pas contenir de chlore, ammoniaque ou alcali ; toute installation près de piscines ou de teintureries expose la chaudière à l'action de ces agents.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les générateurs d'air chaud modulants de la série LP-PLUS et LK-KONDENSA ont été conçus pour le chauffage d'espaces industriels et commerciaux.

La carte électronique du générateur module la puissance thermique en continu entre la puissance minimale et la puissance maximale, selon les besoins en calories réels requis.

La technologie du prémélange et de la modulation permet d'atteindre des rendements supérieurs à 108 % sur le P.C.I.

Le générateur est capable de fonctionner en toute autonomie. Pour la mise en service, il suffit d'effectuer le branchement de l'appareil au réseau électrique et le raccordement au réseau du gaz. La puissance thermique des générateurs varie de 5 à 97 kW rendus.

Le réglage a lieu :

- avec une commande ON-OFF ;
- en externe avec Modbus (à travers Smart Web ou Easy) ;
- proportionnellement, avec une commande externe sous tension 0-10 Vdc ;

L'échangeur de chaleur respecte les exigences de construction des générateurs d'air chaud à condensation selon les normes EN1020 et EN1196.

La chambre de combustion et les surfaces au contact du condensat (faisceau tubulaire, hotte de collecte des fumées) sont en AISI 441 afin de garantir une résistance élevée au condensat et à la température.

Nous reportons le tableau de conversion des aciers inox utilisés :

USA-AIS	EN-N°	COMPOSITION
AISI 441	1.4509	X2 CrTiNb 18

La conformation innovante et la grande superficie d'échange thermique de la chambre de combustion et des tubes garantissent un rendement élevé et une longue durée.

Le brûleur est entièrement réalisé en acier inox avec des usinages mécaniques particuliers qui garantissent aussi bien des indices élevés de fiabilité et de performances qu'une résistance thermique et mécanique élevée.

La commande située sur le panneau avant permet au centre d'assistance de contrôler et de visualiser les phases de fonctionnement et d'éventuelles anomalies.

Sécurité intrinsèque

L'augmentation du rendement à la puissance minimum s'obtient par l'utilisation d'une technique sophistiquée de mélange air/gaz et par le réglage simultané du débit d'air comburant et de gaz combustible.

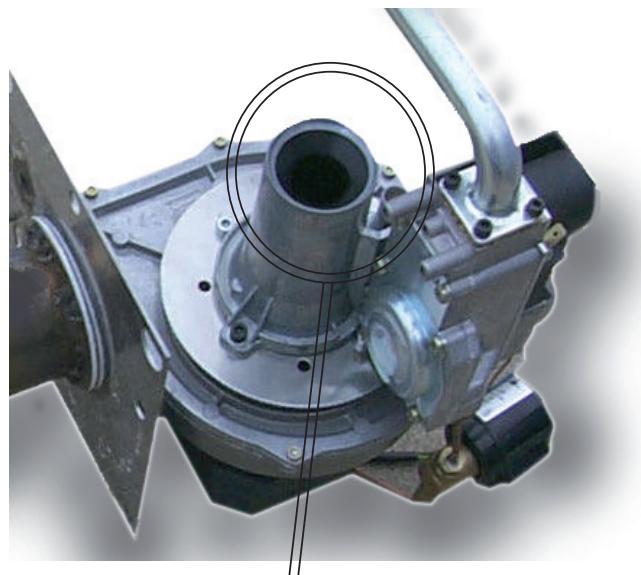
Cette technologie rend l'appareil plus sûr car l'électrovanne gaz distribue le combustible proportionnellement au débit d'air. Contrairement aux brûleurs atmosphériques, la teneur en CO₂ reste constante dans tout le domaine de travail du générateur, permettant ainsi d'augmenter son rendement lorsque la puissance thermique diminue.

En l'absence d'air comburant, l'électrovanne ne libère pas de gaz. En cas de diminution d'air comburant, l'électrovanne diminue automatiquement le débit de gaz en maintenant les paramètres de combustion à d'excellents niveaux.

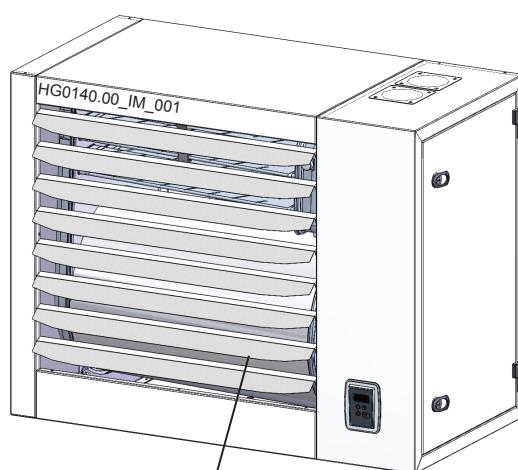
Émissions polluantes minimales

Le brûleur prémélangé, associé à l'électrovanne air/gaz, permet une combustion « propre » avec des émissions d'éléments polluants très faibles.

HG0030.00_IM_001



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



ATTENTION: Avant d'allumer le générateur, ouvrir les bouches d'au moins 45°.

3.1. Données techniques

Modèle*		LP015	LP024	LP034	LP042	LP052	LP072	LP102							
Type d'appareil		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63													
Homologation CE	PIN.	0476CQ0451													
Classe de NOx [EN1020:2009]	Val.	5													
Type de combustible		Gazeux													
		Rendement du Générateur													
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
Débit Thermique du Foyer (Hi)	kW	13,0	16,5	21,8	27,0	27,5	34,8	33,3	44,0	42,4	52,2	60	73,5	81,8	100,0
Puissance thermique utile [P_{min} , P_{rated}]**	kW	12,1	15,0	20,4	24,6	25,8	31,9	31,2	40,2	39,9	48,1	56,2	67,5	76,8	92,3
Rendement Hi (N.C.V.) [η_{pl} , η_{nom}]**	%	93,2	90,7	93,7	91,2	93,7	91,8	93,8	91,3	94,2	92,1	93,7	91,8	93,9	92,3
Rendement Hs (G.C.V.) [η_{pl} , η_{nom}]**	%	83,8	81,6	84,3	81,2	84,3	82,6	84,4	82,2	84,8	82,9	84,3	82,6	84,5	83,1
Pertes à la cheminée du brûleur allumé (Hi)	%	6,8	9,3	6,3	8,8	6,3	8,2	6,2	8,7	5,8	7,9	6,3	8,2	6,1	7,7
Pertes à la cheminée du brûleur éteint (Hi)	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Facteur de perte de l'enveloppe [F_{env}]** ⁽¹⁾	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux [Règ.UE/2281/2016] [$\eta_{s,h}$]**	%	74,0	73,2	74,7	74,0	72,5	73,8	72,8	73,8	72,5	74,0	73,8	72,8	73,8	72,8
Efficacité d'émission [Règ.UE/2281/2016] [η_{sflow}]**	%	93,8	92,2	93,4	92,4	90,7	92,6	91,1	92,6	90,7	92,4	91,1	92,6	91,1	92,6
		Gaz d'échappement - Émissions polluantes													
Monoxyde de carbone - CO - (0% de O ₂) ⁽²⁾	ppm	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5						
Émissions d'oxyde d'azote - NOx** (0% de O ₂) (Hi) ⁽³⁾		44 mg/kWh-25 ppm	30 mg/kWh - 17 ppm	30 mg/kWh - 17 ppm	44 mg/kWh - 25 ppm	47 mg/kWh - 27 ppm	43 mg/kWh - 26 ppm	58 mg/kWh - 33 ppm	58 mg/kWh - 33 ppm						
Émissions d'oxyde d'azote - NOx** (0% de O ₂) (Hs) ⁽⁶⁾		40 mg/kWh-22 ppm	27 mg/kWh - 15 ppm	27 mg/kWh - 15 ppm	40 mg/kWh - 22 ppm	42 mg/kWh - 24 ppm	39 mg/kWh - 23 ppm	52 mg/kWh - 30 ppm	52 mg/kWh - 30 ppm						
Pression disponible à la cheminée	Pa	80	100	120	120	130	140	140	140						
		Température des fumées, teneur en CO ₂ et débit massique des fumées : voir les tableaux page 38 et suivantes													
		Caractéristiques électriques													
Tension d'alimentation	V	230 Vca - 50 Hz monophasé													
Puissance électrique nominale	kW	0,117	0,143	0,172	0,197	0,152	0,184	0,267	0,320	0,280	0,330	0,470	0,493	0,550	0,582
Puissance électrique en stand-by [ϵ_{sb}]**	kW	0,005													
Puissance électrique auxiliaires [ϵ_{min} - ϵ_{max}]** ⁽⁹⁾	kW	0,037	0,063	0,033	0,058	0,045	0,074	0,037	0,071	0,056	0,101	0,061	0,112	0,080	0,121
Degré de protection	IP	IP 20													
Températures de fonctionnement	°C	de -15°C à +40°C - pour des températures inférieures, le Kit de chauffage du compartiment brûleur est nécessaire.													
Températures de stockage	°C	de -25°C à +60°C													
		Raccordements													
Ø raccord au gaz ⁽⁴⁾	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"	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	80/80	80/80						
		Débit d'air													
Débit d'air (15°C)	m ³ /h	2000	2700	3100	4300	4500	4500	7800	9000						
Augmentation température d'air	°C	17,4	21,5	21,7	26,1	23,9	29,5	20,8	26,8	25,4	30,6	20,7	24,8	24,5	29,4
Nombre et diamètre des ventilateurs (n° pôles)		1 X Ø350 (6P)	1 X Ø350(4P)	1 X Ø450(6P)	1 X Ø450(4P)	1 X Ø450(4P)	2 X Ø400 (4P)	2 X Ø450 (4P)	2 X Ø400 (4P)						
Vitesse des ventilateurs	tr/min	920	1370	970	1370	1370	1370	1370	1370						
Pression sonore (Lp) ⁽⁷⁾	dB(A)	34	44	40	49	49	49	51	52						
		Poids													
Poids Net	kg	58	58	68	70	78	78	102	123						
Poids emballé	kg	73	73	85	88	96	96	126	149						

REMARQUES :

* Pour GB : Les modèles LP ne sont pas conformes aux exigences de la norme ECA.

** Symbole conforme au Règ.UE/2281/2016.

(1) Les pertes de l'enveloppe doivent être considérées comme nulles car la machine est placée dans un environnement chauffé.

(2) Valeur de réf. à cat. H (G20)

(3) Valeur pondérée EN1020:2009 réf. à cat. H (G20), par rapport au pouvoir calorifique inférieur (Hi, N.C.V.).

(4) La ligne de gaz doit être dimensionnée sur la base de la longueur du trajet et non sur la base du diamètre d'entrée de l'appareil.

Pour les pays où le raccord ISO requis est autre que celui indiqué, l'adaptateur sera fourni.

(5) Pour les modèles LP102, le conduit d'alimentation du gaz doit avoir un diamètre d'au moins UNI/ISO 228/1- G 1".

(6) Ø100/100 obtenu avec des adaptateurs fournis de série.

(7) Mesurée à une distance de 6 m de la machine.

(8) Valeur pondérée EN1020:2009 réf. à cat. H (G20), par rapport au pouvoir calorifique supérieur (Hs, G.C.V.).

(9) Puissance électrique absorbée par le(s) ventilateur(s) de refroidissement exclue.

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

ApenGroup®
aermaxline

Modèle		LK020*	LK034	LK045	LK065	LK080	LK105						
Type d'appareil		B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63											
Homologation CE	PIN.	0476CQ0451											
Classe de NOx [EN1020:2009]	Val.	5											
Type de combustible													
Gazeux													
Rendement du Générateur													
		min.	max.	min.	max.	min.	max.						
Débit Thermique du Foyer (Hi)	kW	4,75	19,00*	7,60	34,85	8,50	42,00						
Puissance thermique utile [P_{min} , P_{rated}]**	kW	4,97	18,18	8,13	33,56	8,97	40,45						
Rendement Hi (N.C.V) [η_{pl} , η_{nom}]**	%	104,63	95,68*	106,97	96,30	105,50	96,30						
Rendement Hs (G.C.V) [η_{pl} , η_{nom}]**	%	94,26	86,20	96,37	86,76	95,07	86,76						
Pertes à la cheminée du brûleur allumé (Hi)	%	0,4	4,3	0,6	3,7	0,5	3,7						
Pertes à la cheminée du brûleur éteint (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1							
Facteur de perte de l'enveloppe [F_{env}]** ⁽¹⁾	%	0%		0%		0%							
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux [Règ.UE/2281/2016] [$\eta_{s,h}$]**	%	90,4		92,1		90,7							
Efficacité d'émission [Règ.UE/2281/2016] [η_{sfw}]**	%	97,5		97,3		97,0							
Quantité max. de condensat ⁽²⁾	l/h	0,4		0,9		1,1							
Gaz d'échappement - Émissions polluantes													
Monoxide de carbone - CO - (0% de O ₂) ⁽³⁾	ppm	< 5		< 5		< 5							
Émissions d'oxyde d'azote - NOx** (0% de O ₂) (Hi) ⁽⁴⁾		38 mg/kWh 22 ppm	-	42 mg/kWh 24 ppm	-	33 mg/kWh 19 ppm	-						
Émissions d'oxyde d'azote - NOx** (0% de O ₂) (Hs) ⁽⁹⁾		34 mg/kWh 20 ppm	-	38 mg/kWh 22 ppm	-	30 mg/kWh 17 ppm	-						
Pression disponible à la cheminée	Pa	80		90		100							
Température des fumées, teneur en CO ₂ et débit massique des fumées : voir les tableaux des gaz page 38 et suivantes													
Caractéristiques électriques													
Tension d'alimentation	V	230 Vca - 50 Hz monophasé											
Puissance électrique nominale	kW	0,147	0,180	0,270	0,310	0,280	0,310						
Puissance électrique en stand-by [eI_{so}]**	kW	0,005											
Puissance électrique auxiliaires [eI_{min} - eI_{max}]** ⁽¹⁰⁾	kW	0,011	0,045	0,011	0,074	0,024	0,082						
Degré de protection	IP	IP 20											
Températures de fonctionnement	°C	de -15°C à +40°C - pour des températures inférieures, le kit de chauffage du compartiment brûleur est nécessaire.											
Températures de stockage	°C	de -25°C à +60°C											
Raccordements													
Ø raccord au gaz ⁽⁵⁾	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" ⁽⁶⁾	UNI/ISO 228/1-G 3/4" ⁽⁶⁾						
Ø tubes d'aspiration/d'évacuation	mm	80/80	80/80	80/80	80/80	100/100 ⁽⁷⁾	100/100 ⁽⁷⁾						
Débit d'air													
Débit d'air (15°C)	m ³ /h	2700	4300	4500	7800	9000	11100						
Augmentation température d'air	°C	5,28	19,30	5,42	22,37	5,73	25,74						
Nombre et diamètre des ventilateurs		1 x Ø350	1 x Ø 450	1 x Ø450	2 x Ø400	2 x Ø450	3 x Ø400						
Vitesse des ventilateurs	tr/min	1370	1370	1370	1370	1370	1370						
Pression sonore (Lp) ⁽⁸⁾	dB(A)	44	49	49	51	52	54						
Poids													
Poids Net	kg	58	72	79	98	129	145						
Poids emballé	kg	73	90	97	122	155	173						

REMARQUES :

* Pour GB : LK020GB-00E0 conformément à la directive ECA. Débit Calorifique Foyer max 15 kW et Rendement Hi P.C.I. 96,7%.

** Symbole conforme au Règ.UE/2281/2016.

(1) Les pertes de l'enveloppe doivent être considérées comme nulles car la machine est placée dans un environnement chauffé.

(2) Valeur max. de condensat produit extrait d'un essai à 30 %Qn.

(3) Valeur de réf. à cat. H (G20)

(4) Valeur pondérée EN1020:2009 réf. à cat. H (G20), par rapport au pouvoir calorifique inférieur (Hi, N.C.V).

(5) La ligne de gaz doit être dimensionnée sur la base de la longueur du trajet

et non sur la base du diamètre d'entrée de l'appareil.

Pour les pays où le raccord ISO requis est autre que celui indiqué, l'adaptateur sera fourni.

(6) Pour les modèles LK080 et LK105, le conduit d'alimentation du gaz doit avoir un diamètre d'au moins UNI/ISO 228/1- G 1".

(7) Ø100/100 obtenu avec des adaptateurs fournis de série.

(8) Mesurée à une distance de 6 m de la machine.

(9) Valeur pondérée EN1020:2009 réf. à cat. H (G20), par rapport au pouvoir calorifique supérieur (Hs, G.C.V).

(10) Puissance électrique absorbée par le(s) ventilateur(s) de refroidissement exclue

3.2. Puissance sonore - Niveau de bruit

Puissance sonore

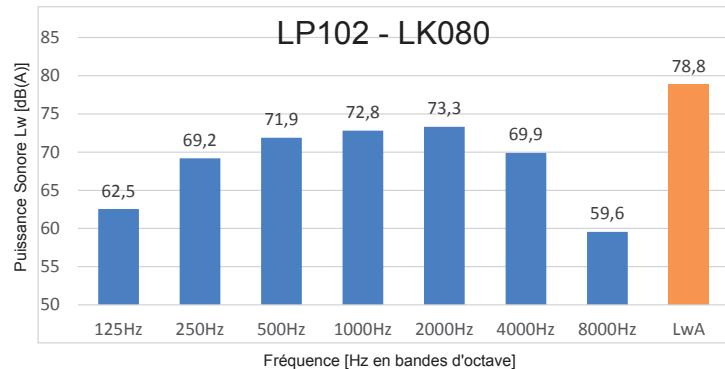
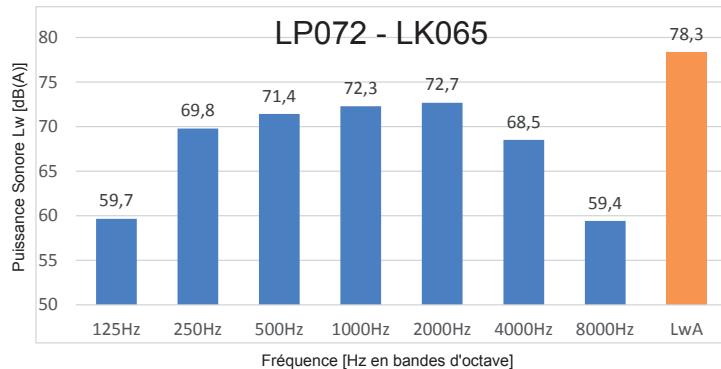
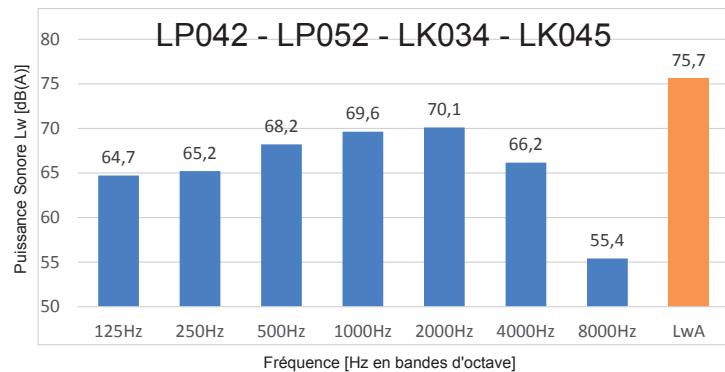
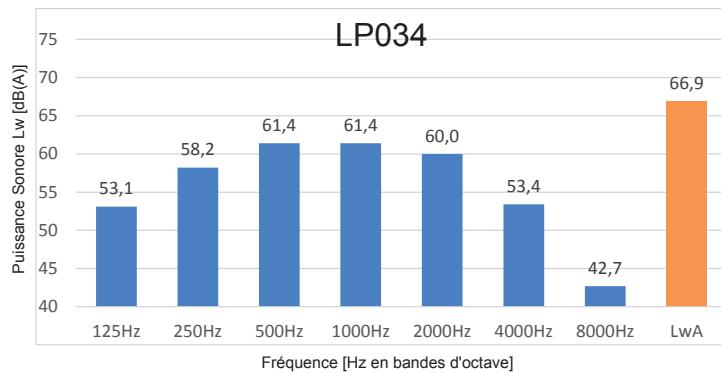
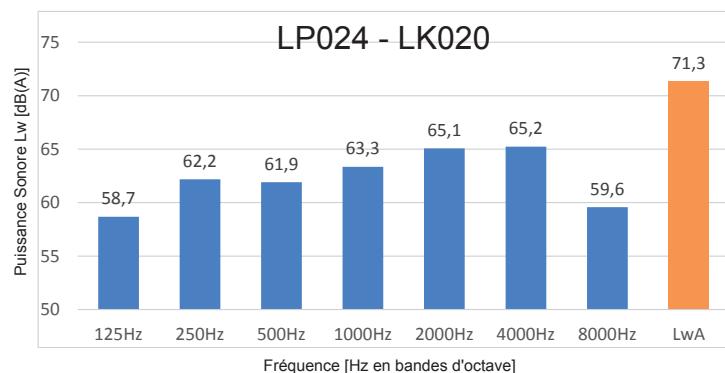
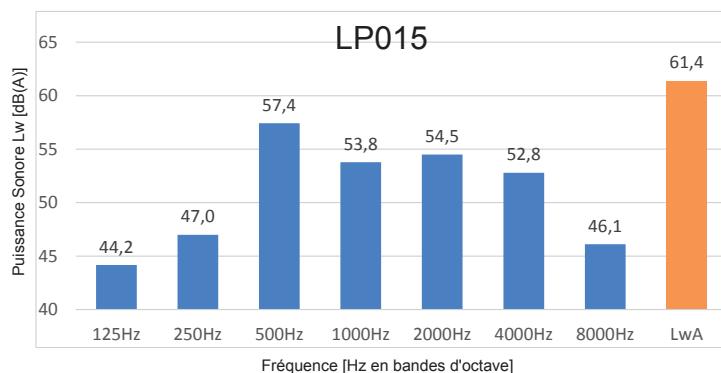
Comme on le sait, la puissance sonore d'une source (énergie émise par unité de temps) est une grandeur caractéristique de la source même et elle ne dépend pas du milieu de rayonnement du bruit : cette grandeur permet de comparer le niveau de bruit de différentes machines.

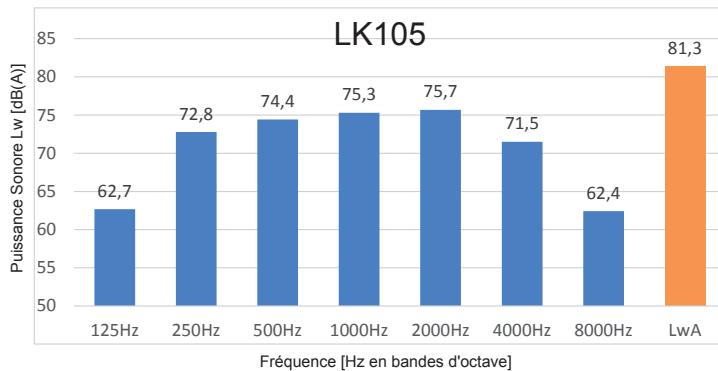
La puissance sonore des générateurs d'air chaud de la série LK et LP a été établie en salle d'essai réverbérante selon la norme :

ISO 3741 Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique - Méthodes de laboratoire en salles d'essais réverbérantes

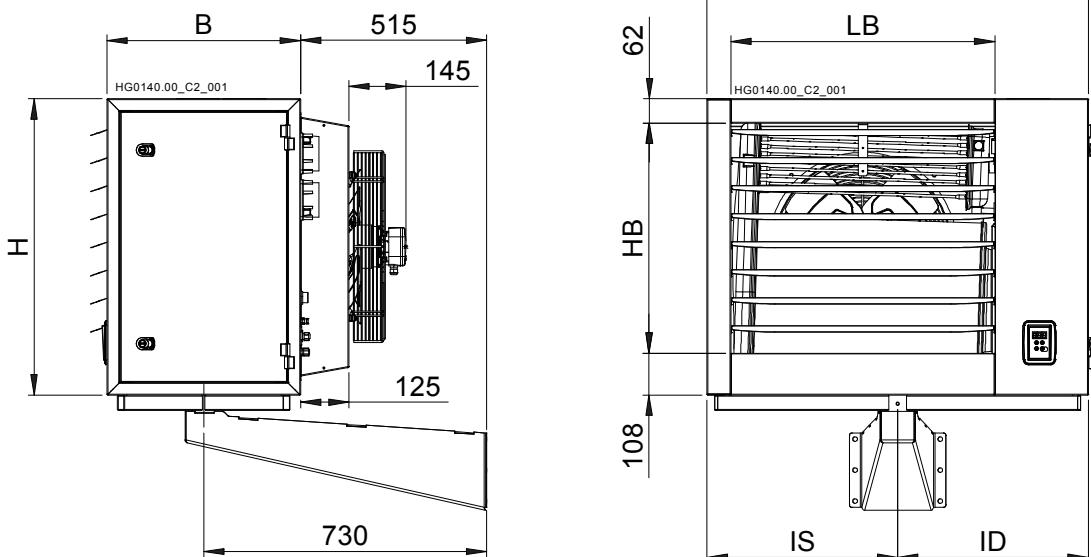
"ISO 3741 Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation test rooms"

APEN GROUP a choisi d'utiliser les ventilateurs à une seule vitesse, en préférant le débit d'air, pour augmenter le rendement d'émission de l'installation, réduire la stratification dans le milieu, en diminuant également le temps nécessaire au chauffage du milieu.



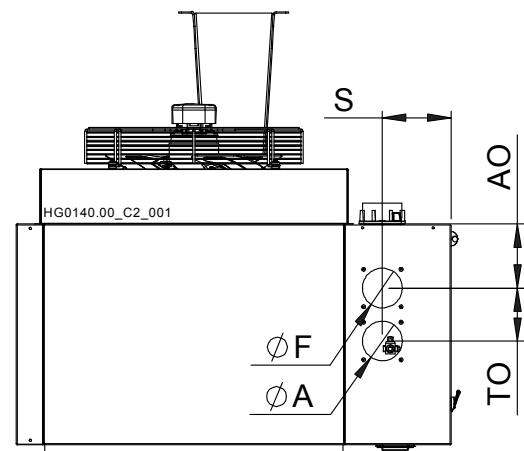
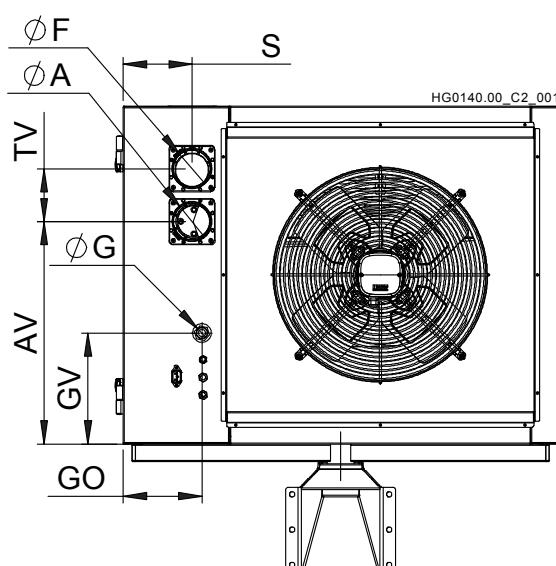
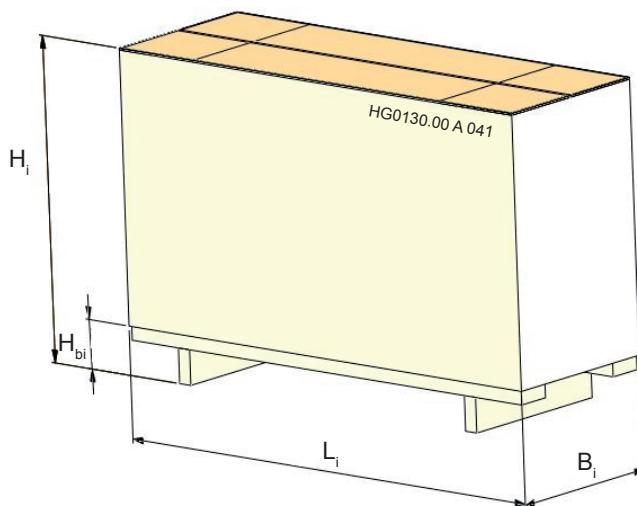


3.3. Dimensions



Mod. LP et LK	Encombrement			Bouche		Support		Alimentat. GAZ			Emballage						
	B	H	L	HB	LB	IS	ID	ØG	GO	GV	Bi	Li	Hi	Hbi			
LP015, LP024, LK020	500	690	795	520	490	395	400	3/4"	180	255	815	870	850	118			
LP034, LP042, LK034			985		680	490	495					1065					
LP052, LK045		765	1310	595	1010	605	710		210	275		1395	920				
LP072, LK065												1595					
LP102, LK080		845	1515	675	1180	720	795					1040					
LK105			1740		1410	805	935					1820					

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK



Mod. LP et LK	Évacuations horizontales (STD)				
	A	F	AV	TV	S
LP015, LP024, LK020					
LP034, LP042, LK034	80	80	430	120	155
LP052, LK045			505		
LP072, LK065					
LP102, LK080	100*	100*	560	140	185
LK105					

* Obtenu avec des adaptateurs fournis de série

Mod. LP et LK	Évacuations verticales (OPT.)				
	A	F	AO	TO	S
LP015, LP024, LK020					
LP034, LP042, LK034	80	80		120	155
LP052, LK045					
LP072, LK065					
LP102, LK080	100*	100*		145	
LK105				140	185

* Obtenu avec des adaptateurs fournis de série

4. INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

4.1. Cycle de Fonctionnement

Le fonctionnement des générateurs suspendus LP et LK est complètement automatique ; ils sont équipés d'un appareillage électronique avec auto-vérification qui gère toutes les opérations de commande et de contrôle du brûleur et d'une carte électronique à micro-processeur qui contrôle le réglage de la puissance à fournir.

La demande de chaleur dépend de la configuration du paramètre d0 de la carte électronique du générateur :

- d0=2 : entrée ID2-IDC2 fermée et NTC1<ST1 ;
- d0=5 : entrée ID2-IDC2 fermée et entrée 0-10Vdc>Von ;
- d0=7 : entrée ID2-IDC2 fermée et commande ON depuis Modbus.

La demande d'allumage est saisie lorsque les deux conditions suivantes sont satisfaites :

- générateur alimenté électriquement et non en blocage ;
- contact fermé sur les bornes ID2/IDC2 de la carte électronique du générateur.

Dans ces conditions, le ventilateur du brûleur démarrera immédiatement. Une fois le temps de prélavage écoulé, la flamme s'allumera avec une puissance d'allumage égale à environ 30% de la puissance maximale. Une fois le temps de stabilisation de la flamme écoulé, le brûleur commencera à moduler sa puissance de chauffage en fonction de la température de refoulement.

En cas de manque de flamme pendant la phase d'allumage, l'appareil retente l'allumage à 4 reprises ; à la cinquième tentative, si l'allumage ne se produit pas, le générateur se bloque.

L'arrêt du générateur se fait par l'ouverture du contact ID2/IDC2 sur le bornier. Il est interdit de couper l'alimentation électrique, sauf en cas d'urgence, car, au moment de l'arrêt du générateur, le ventilateur de fumées continuera à fonctionner pendant environ 90 secondes pour nettoyer la chambre de combustion (post-lavage de la chambre de combustion).

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 nécessité relative de réarmement manuel de l'appareil.

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.

4.2. Accessoires

Les générateurs LP et LK sont équipés de série d'un panneau LCD multifonction qui se trouve sur le côté avant et qui sert à gérer, à configurer et à diagnostiquer tous les paramètres de fonctionnement de l'appareil.

Aucune liaison à distance de ce panneau n'est possible à l'intérieur du local.



Réglage de la température ambiante

Les générateurs LP et LK sont livrés sans commande à distance et/ou thermostat ambiant car ils peuvent fonctionner avec différentes commandes à distance : certains sont fournis par APEN GROUP comme accessoires, d'autres sont disponibles sur le marché.

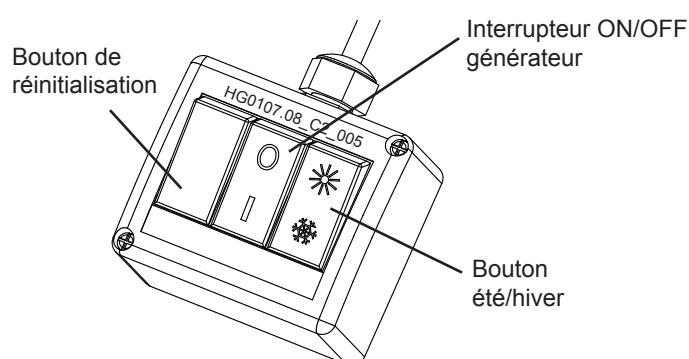
Modes de fonctionnement :

- simple thermostat, ou chronothermostat, avec contact propre à relier aux bornes ID2/IDC2 de la carte ;
- SmartWeb ou Easycode G23700 (Web), G23500 (Easy).

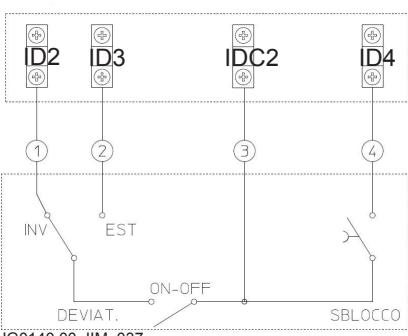
Pour l'utilisation des accessoires, veuillez vous référer aux manuels respectifs.

Fonctionnement avec commande à distance simple

Le Client se charge d'installer un chronothermostat ou un thermostat ambiant muni d'un contact propre, sans tension, entre les bornes ID2/IDC2 ; l'ouverture ou la fermeture du contact détermine la mise en marche et l'arrêt du générateur. Le signal de blocage et la réinitialisation peuvent être gérés à distance avec la commande APEN code G15100.



CN08



- Couleur du câble :
1. Marron
 2. Gris
 3. Noir
 4. Bleu

Fonctionnement avec chronothermostat SmartWEB G23700 / SmartEASY G23500

Les commandes à distance de la série SMART (WEB ou EASY) assurent la fonction de chronothermostat et elles peuvent être utilisées comme contrôle pour un système monozone à la même température, où peuvent être installées d'une à un maximum de 32 machines en même temps, gérées par une commande unique.

Puisque la zone est unique, la température ambiante programmable et le calendrier sont les mêmes pour toute la zone contrôlée.

Le chronothermostat est équipé d'un écran tactile TFT couleur de 4,3" (résolution 480x272 pixels) qui simplifie la lecture et qui permet de lire et de programmer tous les paramètres des appareils raccordés ; il permet également de commander à distance jusqu'à 3 sondes de température externes (en plus de celle à bord machine) et de gérer les appareils dans le mode automatique ou manuel, de vérifier le fonctionnement du brûleur, de programmer un calendrier hebdomadaire ou annuel et de gérer les tranches horaires journalières.

La version SmartWEB permet d'exécuter la gestion complète de toutes les fonctions de l'installation, y compris les réinitialisations des appareils, directement depuis un PC.

Concernant les explications du fonctionnement et des schémas d'installation, on renvoie au manuel du SmartWEB/EASY **HG0060.00W « CHRONOTHERMOSTAT SMART WEB / SMART EASY. Manuel d'utilisation, d'installation et de programmation ».**



Thermostats de sécurité

Sur les générateurs LP et LK 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.

Le blocage de l'appareil, provoqué par l'intervention du thermostat de sécurité, est signalé sur l'afficheur LCD de la carte CPU à l'intérieur de la machine avec F20.

Le blocage est de type « non-volatile » et requiert la réinitialisation manuelle.

À côté du thermostat de sécurité est positionnée une sonde NTC1 programmée à la valeur du paramètre ST1 qui, lorsque le point de consigne est atteint, réduit le débit calorifique du brûleur indépendamment d'autres signaux 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.

Programmation de la température ambiante

Au générateur doit obligatoirement être raccordé un thermostat d'ambiance (chronothermostat) ou un interrupteur ON/OFF.

En cas d'installation d'un thermostat fourni par des tiers, la

température ambiante doit être programmée sur le thermostat. Dans ce type d'installation, nous recommandons l'utilisation de la commande à distance G15100 pour permettre à l'utilisateur de vérifier les conditions de blocage et l'éventuelle réinitialisation à distance sans devoir accéder au générateur.

Blocages Fxx

La carte de modulation est en mesure de distinguer plus de 20 types de blocage différents. Ceci permet un diagnostic précis. Le manuel indique ci-après les codes et les causes possibles des blocages éventuels.

Pour les blocages plus graves, où il est nécessaire de procéder à la réinitialisation manuelle, il faut agir sur l'écran LCD à bord de la machine tout en appuyant sur les flèches ou à distance avec les commandes appropriées.

4.3. Panneau d'interface

Les générateurs LP et LK sont équipés de série d'un panneau LCD multifonction qui se trouve sur le côté avant du générateur suspendu et qui sert à gérer, à configurer et à diagnostiquer tous les paramètres de fonctionnement de l'appareil.

Le panneau 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 erreurs.

Grâce à l'écran, le centre d'assistance peut modifier les paramètres de fonctionnement principaux.

Afin de modifier les paramètres, il faut connaître le mot de passe.

Visualisation de l'état de la machine

L'état de la machine est affiché sur l'écran avec les sigles suivants :

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, l'écran affiche le message **On** lorsque le brûleur est en marche et le message **rdy** pendant la phase d'arrêt ou de température ambiante satisfait.

Air on a sélectionné le fonctionnement EST sous le menu FUN ; modifier FUN en ON ou OFF ;

Axx Adresse du générateur LP ou LK ;

S'il le générateur a une adresse différente de Ø, l'adresse assignée au générateur 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. Dans ce dernier cas, s'assurer que l'écran et la carte sont raccordés de façon correcte et que le câble RJ11 est bien fixé au connecteur.

Navigation dans le menu

Le menu est divisé en trois niveaux, dont le premier prévoit un accès sans mot de passe, tandis que pour le deuxième et le troisième il faut saisir un mot de passe de deuxième et de troisième niveau pour pouvoir effectuer des modifications des paramètres. Si la carte du générateur LP ou LK est reliée à un Smart Web ou Easy, donc avec une adresse différente de Ø, les paramètres sont tous visibles et modifiables depuis la commande à distance. Le centre d'assistance qui a besoin d'opérer sur ces paramètres devra saisir le mot de passe de niveau correspondant.

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 quitter le paramètre ou le menu, appuyer sur 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 le paramètre, 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 les touches flèches enfoncées 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 clignotement de l'écran. Tous les sous-menus défilent du bas vers le haut. À la fin, le défilement recommence.

Menu de premier niveau

Au premier niveau se trouvent les menus suivants : état machine donne des indications sur le fonctionnement (par ex. rdy,

FUN	ON, OFF) ; depuis FUN on peut sélectionner le fonctionnement ON, OFF ou 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 (si présent) en entrée du générateur ;
Pra	non utilisé ;
ABI	pour insérer le mot de passe pour accéder la modification des menus de deuxième ou troisième niveau.
à	

Mémorisation du mot de passe

- À partir de la page-écran initiale (ON/OFF/rdy/FXX), utiliser les flèches ↑ (flèche haut) et ↓ (flèche bas) pour atteindre 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 la page-écran initiale (ON/OFF/rdy/FXX) ; appuyer sur ENTER pendant 3 secondes ;
- Se déplacer à l'aide des flèches ↑ et ↓ jusqu'à l'option souhaitée (Flt, I/O, SET, PAR) ;
- Appuyer sur ENTER pour accéder à la fonction ;
- À l'aide des flèches ↑ et ↓, choisir les paramètres à visualiser ou à modifier ;
- Appuyer sur ENTER pour visualiser la valeur du paramètre ;
- À l'aide des flèches ↑ et ↓, modifier la valeur (seulement SET et PAR) ;
- Appuyer sur ENTER pour confirmer la modification ;
- Pour quitter le paramètre et le menu, appuyer sur ESC jusqu'à la page-écran initiale (ON/OFF/rdy/FXX).

Menus des deuxième et troisième niveaux

Les menus de deuxième et de troisième niveau sont réservés au Centre d'Assistance technique et la modifications de ces paramètres est réalisable seulement avec un mot de passe qui doit être demandé au Service d'Assistance du fabricant. Pour plus de détails, se référer au Paragraphe 7.3 « Programmation avec affichage LCD ».

Indice des défauts

En cas de blocage, la carte du générateur indique avec un code le type de problème survenu.

Pour débloquer le générateur, il suffit d'appuyer simultanément sur les deux touches fléchées du panneau LCD pendant au moins 3 secondes ou d'intervenir sur l'une des commandes à distance installées.

Les défaillances sont classées en fonction du type d'erreur, dont les plus communes et celles qui peuvent être résolues par l'utilisateur sont les suivantes :

- F1x défaillances causées par un raté d'allumage du brûleur ; le déblocage manuel est nécessaire.
- F20 blocage du thermostat de sécurité du générateur, il nécessite le déblocage manuel.
- F21 absence de pont entre les bornes ID1 et IDC1 ou pour l'intervention de la vanne coupe-feu reliée aux bornes ID2 et IDC2.
- F3x blocages causés par des problèmes du ventilateur des fumées.
- F4x blocages dus à une erreur ou à l'absence d'une sonde de température, ils nécessitent l'intervention du Service d'Assistance.
- F51 la température de l'air en refoulement a dépassé la valeur limite fixée par le paramètre TH1, le blocage se résout de lui-même lorsque la température diminue ; ne nécessite pas de réinitialisation manuelle.
- F60 uniquement sur l'écran LCD, le générateur est relié à un Smart Web ou au Easy mais il ne communique pas. Lorsque l'interaction reprend, le blocage disparaît ; aucun réarmement manuel n'est nécessaire.

La liste et la signification de tous les défauts sont reportées dans le tableau DÉFAUTS au Paragraphe 5.7 « Analyses des blocages - Défauts ».

4.4. 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'écartier le blocage en utilisant :

- l'entrée numérique ID4-IDC4 - bouton N.O. ;
- la commande Smart Web / Easy - en option ;
- le protocole ModBus.

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.

Le code des blocages et la cause éventuelle du blocage sont reportés dans le tableau DÉFAUTS au Paragraphe 5.7 « Analyses des 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 réinitialisations manuelles effectuées au cours du temps. Si cinq réinitialisations sont effectuées dans 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 réinitialisation.

En appuyant sur le bouton de réinitialisation 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, L'APPAREIL DE FLAMME RESTE « EN ATTENTE » EN SIGNALANT LE BLOCAGE F15 AUBOUT DE 300 SECONDES. LE PHÉNOMÈNE PEUT SURVENIR, PAR EXEMPLE, EN PRÉSENCE DE FAIBLES TEMPÉRATURES

4.5. Réglage

Les générateurs LP ou LK permettent trois modalités de réglage de la puissance :

- 0-10 Vcc ;
- ModBus ;
- Sonde de température NTC1.

Pour configurer correctement les paramètres de réglage, il faut programmer le paramètre d0 qui identifie le type de réglage associé au générateur.

Fonction	Appareil	Générateur
Modulation Flamme	d0=2	NTC1
	d0=5	0-10Vdc
	d0=7	Modbus

Fonctionnement avec commande à distance

Pour simplifier l'utilisation du générateur, Apen Group dispose d'un accessoire qui permet de gérer à distance les commandes de fonctionnement de la machine.

Concernant la commande à distance G15100, l'utilisateur aura à disposition la commande d'allumage/d'arrêt [0/I] de l'appareil, le déviateur été/hiver et le bouton de déblocage.

Fonctionnement avec chronothermostat

Le fonctionnement du générateur est entièrement automatique et, à l'aide d'un chronothermostat, il est possible d'effectuer le réglage des températures dans l'environnement.

Le chronothermostat et la carte électronique contrôlent toutes les fonctions de gestion et de réglage tandis que les fonctions de sécurité reviennent à l'appareil de contrôle de la flamme et aux thermostats de sécurité.

Fonctionnement avec SMART WEB/EASY

IL EST possible de gérer les commandes du générateur à distance grâce au panneau Smart Web (EN OPTION code G23700) ou Easy (EN OPTION code G23500). Tous les systèmes utilisent le protocole ModBus et sont en mesure de gérer un maximum de 32 générateurs.

Pour utiliser le Smart Web ou Easy comme contrôle de température, il suffit de modifier, sur chaque générateur, le paramètre d0, valeur par défaut égale à 2 définie pour le réglage NTC1, en le mettant sur 7 (gestion ModBus).

On peut utiliser les chronothermostats de la série « Smart » comme superviseurs/afficheurs et contrôleurs (partie active du réglage).

Les Smart Web/Easy contiennent une sonde de température, à laquelle peuvent s'ajouter trois sondes à distance pour le réglage. Les sondes à distance peuvent être programmées comme principales ou ajoutées à la sonde interne pour obtenir une moyenne entre les mesures.

Quand on utilise l'un des panneaux « Smart » pour contrôler le réglage aussi, il faut :

- orienter les modules générateurs de 1 à 32 en insérant l'adresse des modules individuels au moyen du dip switch ;
- relier au moins une sonde NTC au Smart (il est possible d'utiliser la sonde interne intégrée si le Smart ne se trouve pas dans la pièce) ;
- configurer les paramètres de réglage aussi bien sur la carte que sur le Smart.

Les sondes à distance NTC, qu'il est possible de relier, doivent être de 10 KΩ, de type β 3435. Les sondes devront être reliées aux bornes NTC/NTC et elles peuvent être placées dans le milieu ou en reprise selon les demandes de réglage.

REMARQUE : Les sondes à distance NTC en question sont des sondes externes en option (code G07202) ; à ne pas confondre avec la sonde de modulation NTC1.

Les Smart Web/Easy sont alimentés avec une tension de 12 Vdc +10%/-15%.

Pour activer la demande de chauffage, il faut fermer l'entrée ID1 du Smart.

À travers le Smart Web / Easy, il est possible de visualiser les états d'allumage du brûleur, le pourcentage de modulation, les alarmes et la réinitialisation.

Sur le Smart Web ou Easy il faut :

- indiquer que la sonde est externe (à distance), interne ou les deux ;
- modifier le nombre de slaves (générateurs reliés) selon les besoins ;
- définir le réglage ON-OFF ou PID ;
- configurer le fonctionnement en mode chauffage (fonctionnement : « chauffage ») et la valeur de point de consigne souhaitée, dans le milieu ou en refoulement ;
- définir les tranches horaires.

Pour plus d'informations concernant la gestion à distance des commandes avec Smart Web ou Easy, il faut consulter le manuel **HG0060.00W « CHRONOTHERMOSTAT SMART WEB/SMART EASY. Manuel d'utilisation, d'installation et de programmation ».**

Grâce au réglage PID, les Smart Web ou Easy, calculent le pourcentage de modulation et l'envoient aux modules individuels. Le pourcentage de modulation envoyé aux modules est toujours le même. En cas de dépassement du point de consigne, les générateurs s'éteignent.

La version Smart Web permet d'exécuter la gestion complète de toutes les fonctions de l'installation, y compris les réinitialisations des appareils, directement depuis un PC.



5. INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATEUR

Les instructions relatives à l'installation et au réglage du générateur sont réservées uniquement au personnel autorisé.

5.1. Normes générales d'installation

Le générateur peut être installé, si cela est autorisé, directement dans le milieu à chauffer.

Pour l'installation des générateurs à l'intérieur des milieux, il faut respecter les normes et les exigences diverses selon le type de combustible utilisé et le pays de destination.

En effet, l'installateur sera obligé de se conformer scrupuleusement aux normes et aux lois en vigueur dans le pays où la machine est destinée et ajustée en conséquence.

Ouvertures d'aération

Les locaux où sont installés les générateurs fonctionnant au gaz doivent être équipés d'une ou plusieurs ouvertures permanentes. Ces ouvertures doivent être réalisées :

- au ras du plafond pour les gaz avec une densité inférieure à 0,8 ;
- au ras du sol pour les gaz avec une densité supérieure ou égale à 0,8.

Les ouvertures doivent être effectuées sur les murs attestés sur des espaces à ciel ouvert. Le dimensionnement des sections dépend de la puissance thermique installée.

Évacuation du condensat (uniquement pour LK)

Le générateur est livré avec un siphon servant à évacuer le condensat. Le siphon est une partie intégrante de l'appareil et considéré comme un dispositif de sécurité, il est donc interdit de le remplacer par un autre type non approuvé par le fabricant du générateur.

L'élimination des condensats doit se conformer à la réglementation en vigueur dans le pays où le générateur est installé.

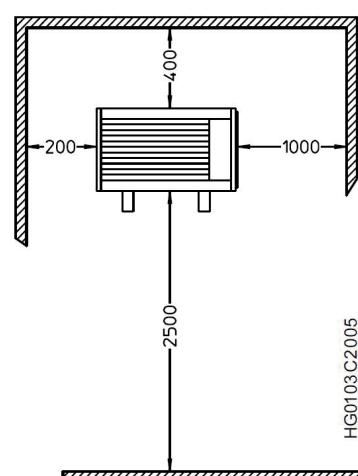
5.2. Installation

Les distances minimales pour l'installation des générateurs des murs et du sol, indiquées sur le schéma suivant, sont les distances nécessaires à l'entretien et elles sont exprimées en mm. Elles se réfèrent au moins aux murs de type REI30 et classe 0. Dans le cas contraire, les distances minimales devront être :

- > 600 mm des murs
- > 1000 mm du plafond.

La hauteur 2 500 mm est le minimum requis par la réglementation pour considérer l'application de machines de type « suspendu ».

DISTANCES MINIMALES À RESPECTER



Pour l'installation, deux types de supports sont disponibles comme accessoires fixes et tournants.

Les codes des supports disponibles sont les suivants :

G27900 Kit de support fixe LP015-052 ou LK020-045 ;

G27820 Kit de support tournant LP015-024 ou LK020 ;

G27830 Kit de support tournant LP034-052 ou LK034-045 ;

G27850 Kit de support tournant LP072-102 ou LK065-080 ;

G27870 Kit de support tournant LK105.

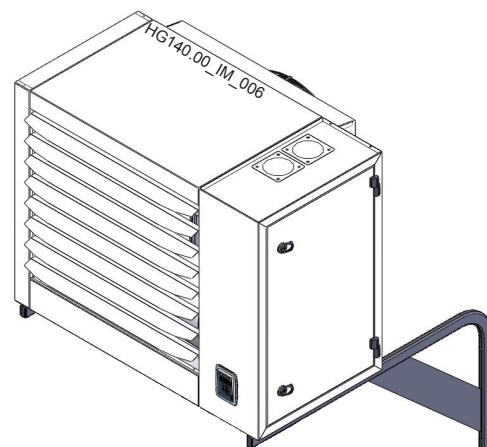
Supports fixes

Pour installer le support fixe au mur :

- fixer au mur et mettre les étriers à niveau ;
- utiliser le gabarit en papier fourni afin de positionner les étriers sur le mur ;

REMARQUE : vérifier que la taille des vis et le type de cheville sont adaptés au type de mur et suffisants pour supporter le poids du générateur.

- poser le générateur suspendu en le centrant sur les étriers, de manière à faire coïncider les trous du générateur avec ceux des étriers, en gardant à l'esprit que, pour tous les modèles, les embouts des étriers sont alignés avec le bord du générateur suspendu ;
- bloquer le générateur avec les vis M8 fournies, en interposant des rondelles élastiques anti-desserrage entre la vis et l'étrier.

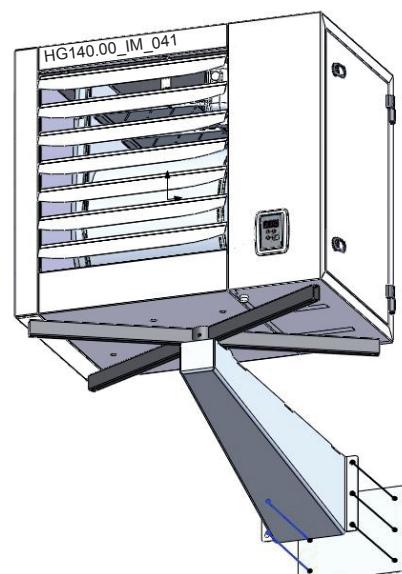


Supports tournants

Les instructions pour le montage du support tournant et un gabarit en papier pour le positionnement du support sur le mur se trouvent dans l'emballage du support.

L'utilisation de supports tournants est recommandée dans les cas suivants :

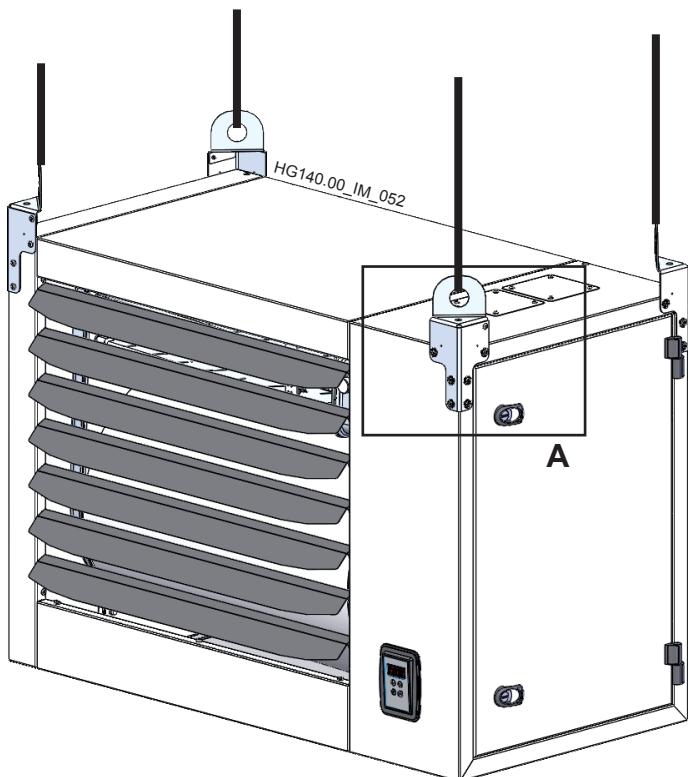
- a) montage du générateur dans un angle ;
- b) montage du support sur un pilier ;
- c) montage du générateur perpendiculaire au mur où il est fixé.



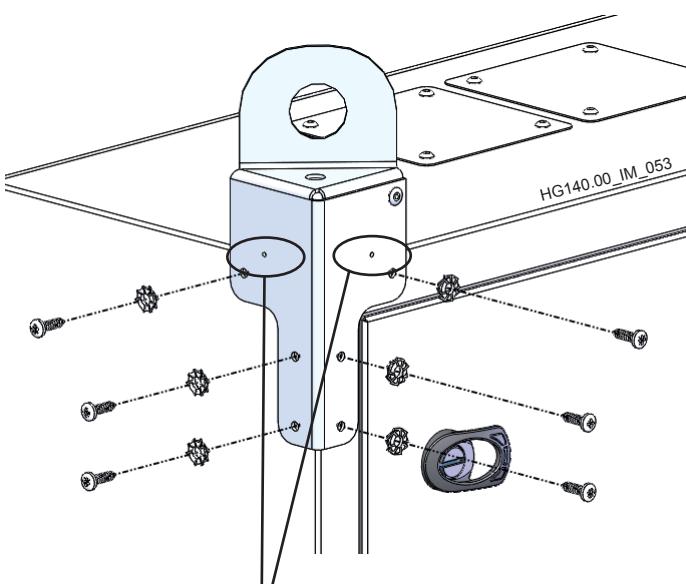
Générateur suspendu

POUR TOUS LES GÉNÉRATEURS LP et LK

Pour l'installation du générateur accroché à l'aide de chaînes, comme accessoire sur demande est disponible le kit de pivots de soutien code : G27940. Ce kit est adapté pour tous les modèles LP et LK.



DÉTAIL A :
24 vis et 24 rondelles dentelées fournies avec le kit



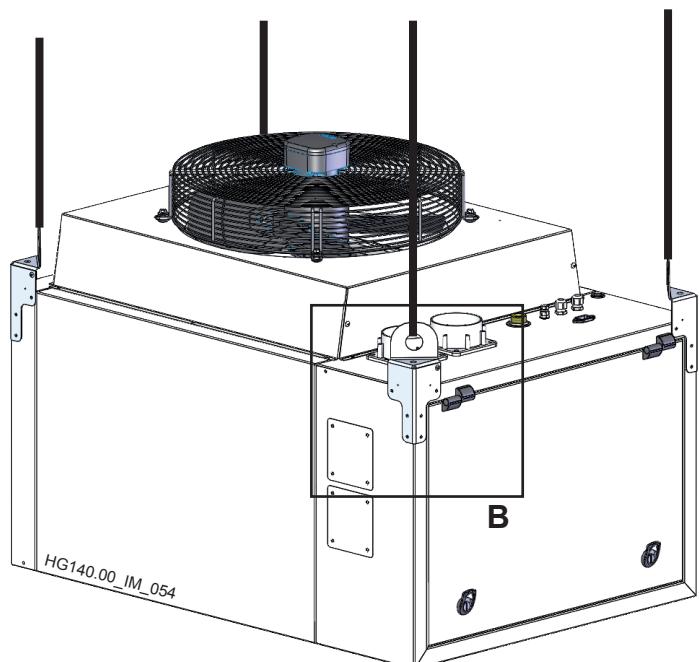
NB : pour positionner correctement les crochets de suspension, s'assurer que les deux trous de guidage, présents sur chaque crochet, se trouvent sur le bord externe du panneau supérieur (ou arrière, en cas de suspension verticale) comme reporté dans les figures.

Générateur vertical

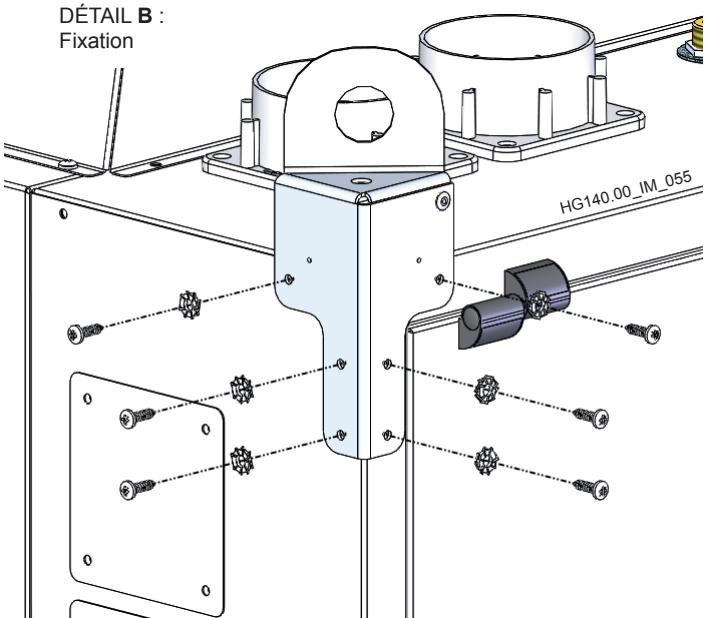
UNIQUEMENT POUR LES GÉNÉRATEURS LP

Il est possible de l'installer avec le refoulement de l'air du haut vers le bas, en demandant le code kit G27940 (installation par chaînes). Le kit comprend les anneaux de support et les vis de fixation.

IL EST important d'indiquer la configuration verticale (-00V0) générateur suspendu lors de la commande, ou bien demander le kit de transformation pour générateurs verticaux.



DÉTAIL B :
Fixation



24 vis et 24 rondelles dentelées fournies avec le kit

5.3. Évacuation du condensat (uniquement LK-KONDENSA)

Une attention toute particulière doit être prêtée à l'évacuation du condensat ; 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 condensat dans l'échangeur ;
- danger de congélation de l'eau de condensation dans les tuyauteries ;
- danger d'évacuation des fumées dû à l'évacuation du condensat.

Accumulation de condensat 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 LK-KONDENSA contrôle et bloque le fonctionnement du brûleur avant que l'eau ne s'accumule dans la hotte de collecte des fumées. Lors de l'installation du générateur, il faut faire attention et s'assurer qu'il est parfaitement de niveau pour maintenir inchangée l'inclinaison caractéristique du faisceau tubulaire.

Raccordement de l'évacuation du condensat

Les générateurs LK-KONDENSA sont fournis avec l'évacuation du condensat dans la partie arrière de la machine.

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

- évacuation libre ;
- évacuation dans des canaux d'eau.

Précautions

Pour l'évacuation du condensat, 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 tuyaux froids où il n'y a que le passage de l'eau, tuyaux en PVC.

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

Protection contre le gel

L'installation d'élimination des condensats doit être adéquatement protégée contre le danger de gel du condensat dans le circuit. Il est conseillé d'exécuter l'installation de collecte du condensat à l'intérieur des milieux chauffés. Dans le cas où l'installation est située à l'extérieur, il est nécessaire que le tuyau, après le siphon, dispose d'un raccordement de type ouvert pour éviter que l'éventuelle formation de glace dans l'installation externe n'empêche l'évacuation du condensat.

Quo qu'il en soit, il est conseillé que le cheminement de la tuyauterie soit aussi long que possible à l'intérieur du local chauffé, par exemple en récupérant le condensat au niveau du sol à l'aide du tuyau de descente qui se trouve à l'intérieur du local.

Évacuation libre

Pour l'installation de l'unité à l'extérieur et pour les températures externes pas spécialement rigides, l'évacuation du condensat 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), pour éviter que la formation de glace dans le tube n'empêche l'évacuation du condensat 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

Il est recommandé de faire fonctionner l'évacuation d'eau de condensat à l'intérieur de la salle à chauffer afin d'éviter la formation de glace ; l'évacuation d'eau de condensat peut se faire dans des canaux d'eau ou être collectée et traitée avec des solutions basiques.

Neutralisation du condensat

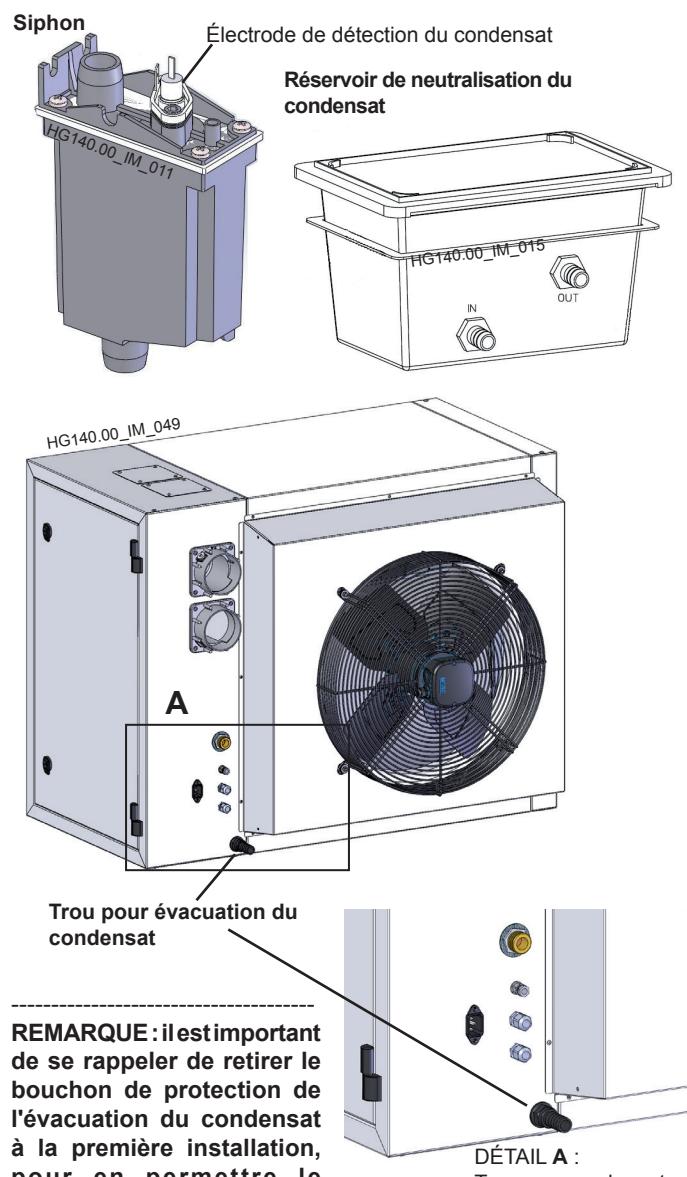
Le condensat produit par la combustion du gaz méthane a une acidité égale à 3,5-3,8 PH.

Sur demande, Apen Group met à disposition un kit (G14303) pour la neutralisation du condensat, qui comprend :

- réservoir en plastique pour la collecte des condensats (dim BxHxL 30x18x20 cm) ;
- carbonate de calcium.

Pour plus d'informations, veuillez contacter le Centre d'Assistance Apen Group.

ATTENTION : Tous les pays n'autorisent pas toutes les typologies d'évacuation du condensat présentées. Faire référence aux dispositions figurant dans la réglementation locale.



REMARQUE : il est important de se rappeler de retirer le bouchon de protection de l'évacuation du condensat à la première installation, pour en permettre le fonctionnement régulier.

5.4. Raccordements à la Cheminée

Les générateurs LP et LK sont des appareils dotés d'un circuit de combustion de type étanche et d'un ventilateur situé en amont de l'échangeur.

En fonction du milieu où est installé le 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. En particulier, le générateur est homologué pour les évacuations suivantes : C13-C33-C53-C63-B23.

IL EST nécessaire d'utiliser des tuyaux et des terminaux certifiés CE. Les terminaux de reprise d'air et d'évacuation des fumées doivent empêcher l'accès à une sphère de diamètre supérieur ou égal à 12 mm.

APEX GROUP vend des terminaux d'aspiration et d'évacuation certifiés qui devront donc toujours être retirés avec les générateurs.

Les générateurs LP et LK disposent de série de raccords horizontaux, cheminée et aspiration d'air, situés dans la partie arrière du générateur. Il est possible, même pendant la phase d'installation, de déplacer les raccords d'évacuation des fumées et de la reprise d'air dans la partie supérieure, utile lorsqu'une évacuation vers le toit est nécessaire.

Sur demande, et pour les quantités, il est possible de prédisposer dans l'usine le générateur avec des raccords dans la partie supérieure pour l'évacuation verticale.

Pour la réalisation de l'évacuation des fumées, comme les générateurs LK sont à condensation, les matériaux suivants doivent être utilisés :

- Aluminium d'une épaisseur supérieure ou égale à 1,5 mm ;
- Acier inoxydable d'une épaisseur égale ou supérieure à 0,6 mm ; l'acier doit avoir une teneur en carbone inférieure ou égale à 0,2 %.

Il faut utiliser des tuyaux munis de joint étanche pour empêcher que les fumées ne s'échappent des tuyaux. Le joint doit être adapté pour supporter la température des fumées qui peut varier entre 140°C et 210°C pour les modèles LP et entre 25°C et 130°C pour les modèles LK.

ATTENTION : IL EST ABSOLUMENT INTERDIT D'UTILISER DES MATÉRIAUX PLASTIQUES SUR LE CONDUIT D'ÉVACUATION DES FUMÉES.

Pour les générateurs LK : pendant de longues sections de tuyau d'évacuation des fumées, il est conseillé de prévoir l'évacuation du condensat avant l'entrée dans le générateur.

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 condensat dans le tuyau d'évacuation.

Pour les générateurs LP : pendant de longues sections de tuyau d'évacuation des fumées, il est nécessaire de prévoir l'évacuation du condensat avant l'entrée dans le générateur et d'isoler la cheminée pour empêcher la création de condensat dans la tuyauterie.

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'une épaisseur égale ou supérieure à 1,0 mm ;
- Acier inoxydable d'une épaisseur égale ou supérieure à 0,4 mm.

Guide au choix

Le tableau contenant les données pour le calcul du système d'évacuation des fumées est reporté au Paragraphe 7.2 « Tableau des données de réglage du gaz ».

Le pourcentage maximum de recirculation autorisé est de 11 %.

Les tableaux ci-dessous reportent les pertes de chargement des terminaux et des conduits d'échappement les plus communément utilisés.

Si le terminal n'est pas relié directement au générateur et s'il faut, par conséquent, parcourir un trajet, il est nécessaire, sur la base du parcours, de vérifier que les diamètres des terminaux, des rallonges et des courbes choisis sont corrects.

Une fois le parcours établi, il faut calculer les pertes de chargement de chaque composant en consultant les tableaux ci-dessous en fonction du générateur LP ou LK utilisé ; chaque composant possède une valeur de perte de chargement différente puisque le débit des fumées est différent.

Ajouter les pertes de chargement des composants identifiés, vérifier que le résultat n'est pas supérieur à la valeur disponible pour le générateur à utiliser. S'il existe un tuyau d'adduction de l'air comburant, les pertes doivent être ajoutées aux pertes de l'évacuation des fumées.

Si la somme des pertes est supérieure à la pression disponible, il faut utiliser les conduits d'un diamètre supérieur, en vérifiant à nouveau le calcul. Une perte de chargement supérieure à la pression disponible à l'évacuation des fumées réduit la puissance thermique du générateur.

REMARQUE : Dans le cas d'une installation interne :

- l'utilisation de raccords coaxiaux est autorisée pour les générateurs pour un trajet ne dépassant pas 3 mètres ;
- le terminal d'évacuation des fumées doit être installé conformément à ce qui est prévu par la réglementation nationale de référence en la matière.

REMARQUE : Les illustrations suivantes présentent des exemples d'évacuation des fumées et d'aspiration d'air réalisables en utilisant les kit figurant dans le catalogue. Le tableau indique les valeurs de longueur, maximum, des parcours possibles entre l'appareil et le terminal. Si on utilise des courbes pendant le parcours, il faut soustraire à la longueur disponible la longueur équivalente de la courbe prévue :

Courbe Ø 80	90°	Leq 1,65 m
Courbe Ø 80	45°	Leq 0,80 m
Courbe Ø 100	90°	Leq 2,30 m
Courbe Ø 100	45°	Leq 1,03 m

*Longueurs équivalentes valables pour les courbes à rayon large.

Modèles LP	015	024	034	042	052	072	102	
Pression disponible à l'évacuation	80	100	120	120	130	140	140	[Pa]
<i>Composant</i>	<i>Perte de chargement [Pa]</i>							<i>Code</i>
TUYAU Ø80 LISSE [=1m]	0,5	1,3	2,1	3,4	4,9	9,7	18,2	G15820-08-XXX
COURBE Ø80 RAYON LARGE 90°	0,9	2,1	3,5	5,6	7,9	15,8	29,5	G15810-08-90
COURBE Ø80 RAYON LARGE 45°	0,5	1,1	1,7	2,8	3,9	7,8	14,6	G15810-08-45
Ø80 TERMINAL MURAL SÉPARÉ OU COAXIAL	7,1	17,1	26,0	38,2	50,5	88,8	-	TC13-08-HC1
Ø80 TERMINAL DE TOITURE SÉPARÉ OU COAXIAL	7,2	18,9	30,5	47,5	65,7	125,5	-	TC33-08-VC1
Ø80 TERMINAL DE TOITURE UNIQUEMENT ÉVACUATION COUPE-VENT	-	0,0	0,2	0,4	0,8	2,1	4,6	TB23-08-VSW
TUYAU Ø100 LISSE [=1m]	0,2	0,4	0,6	0,9	1,3	2,6	4,8	G15820-10-XXX
COURBE Ø100 RAYON LARGE 90°	0,3	0,8	1,4	2,2	3,1	6,2	11,5	G15810-10-90
COURBE Ø100 RAYON LARGE 45°	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,7	5,0	G15810-10-45
Ø100 TERMINAL MURAL SÉPARÉ OU COAXIAL	3,8	9,1	14,5	22,7	31,6	61,2	112,1	TC13-10-HC2
Ø100 TERMINAL DE TOITURE SÉPARÉ OU COAXIAL	3,0	7,6	12,6	20,2	28,4	56,5	105,0	TC33-10-VC2
Ø100 TERMINAL DE TOITURE UNIQUEMENT ÉVACUATION COUPE-VENT	-	0,1	0,3	0,7	1,2	2,9	6,2	TB23-10-VSW
TUYAU Ø130 LISSE [=1m]	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,7	1,3	G15820-13-XXX
Ø130 TERMINAL MURAL SÉPARÉ OU COAXIAL	3,1	3,7	4,7	6,5	8,7	17,0	32,4	TC13-13-HC5
Ø130 TERMINAL DE TOITURE SÉPARÉ OU COAXIAL	1,1	2,8	4,6	7,2	10,0	19,3	35,3	TC33-13-VC5
Ø130 TERMINAL DE TOITURE UNIQUEMENT ÉVACUATION COUPE-VENT	-	0,1	0,3	0,7	1,2	2,9	6,2	TB23-13-VSW
ADAPTATEUR Ø80/100	0,2	0,5	0,8	1,2	1,7	3,4	6,4	G15815-08-10
ADAPTATEUR Ø100/80	0,2	0,5	0,8	1,2	1,7	3,4	6,4	G15815-10-08
ADAPTATEUR Ø100/130	0,1	0,3	0,6	0,9	1,3	2,7	5,0	G15815-10-13
ADAPTATEUR Ø130/100	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,7	3,1	G15815-13-10
REPRISE D'AIR COMBURANT UNIQUEMENT								
UNIQUEMENT REPRISE D'AIR Ø80 HORIZONTALE	0,5	1,5	2,6	4,3	6,1	12,3	23,1	TB23-08-HS0
UNIQUEMENT REPRISE D'AIR Ø100 HORIZONTALE	0,3	0,8	1,3	2,1	2,9	5,7	10,4	TB23-10-HS0

REMARQUE : Valeurs calculées sur un débit massique des fumées obtenu avec du gaz méthane G20.

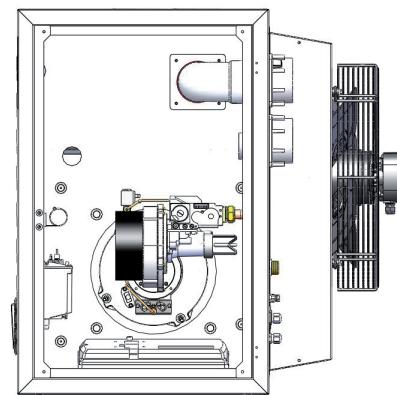
Montage des terminaux

Les générateurs LP et LK sont prédisposés d'aspiration et d'évacuation des fumées postérieure et supérieure.

Selon les exigences d'installation, il est possible de monter les terminaux à l'arrière ou sur le dessus.

Les fusions d'aspiration et d'évacuation sont normalement installées sur l'arrière de la machine ; si l'on a besoin d'utiliser les sorties supérieures, il faut retirer les fusions depuis le côté arrière, dévisser les couvercles et les joints d'étanchéité des trous supérieurs, introduire les fusions dans le logement souhaité et visser les couvercles et joints au-dessus des logements non utilisés afin d'assurer l'étanchéité.

REMARQUE : Les terminaux sont livrés avec des joints en silicone. Sur demande, pour les modèles LK, il est possible d'avoir le kit avec des joints en EPDM.

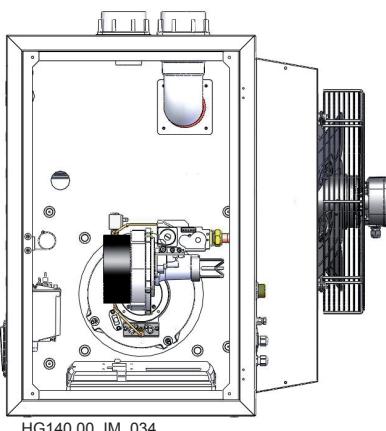


HG140.00_IM_033

Évacuation des fumées et reprise d'air postérieure

Modèles LK	020	034	045	065	080	105	
Pression disponible à l'évacuation	80	90	100	120	120	120	[Pa]
<i>Composant</i>	<i>Perte de chargement [Pa]</i>						<i>Code</i>
TUYAU Ø80 LISSE [$l=1m$]	0,6	2,1	3,3	7,3	11,7	17,5	G15820-08-XXX
COURBE Ø80 RAYON LARGE 90°	1,1	3,4	5,4	11,9	19,0	28,4	G15810-08-90
COURBE Ø80 RAYON LARGE 45°	0,6	1,7	2,7	5,9	9,4	14,1	G15810-08-45
Ø80 TERMINAL MURAL SÉPARÉ OU COAXIAL	9,0	25,4	37,0	70,2	103,4	-	TC13-08-HC1
Ø80 TERMINAL DE TOITURE SÉPARÉ OU COAXIAL	9,2	29,6	45,9	95,9	-	-	TC33-08-VC1K
Ø80 TERMINAL DE TOITURE UNIQUEMENT ÉVACUATION COUPE-VENT	-	0,1	0,4	1,4	2,7	4,4	TB23-08-VSW
TUYAU Ø100 LISSE [$l=1m$]	0,2	0,6	0,9	2,0	3,1	4,7	G15820-10-XXX
COURBE Ø100 RAYON LARGE 90°	0,4	1,3	2,1	4,6	7,4	11,1	G15810-10-90
COURBE Ø100 RAYON LARGE 45°	0,2	0,6	0,9	2,0	3,2	4,8	G15810-10-45
Ø100 TERMINAL MURAL SÉPARÉ OU COAXIAL	4,7	14,1	21,9	46,5	73,1	107,9	TC13-10-HC2
Ø100 TERMINAL DE TOITURE SÉPARÉ OU COAXIAL	3,8	12,2	19,4	42,5	67,7	101,1	TC33-10-VC2K
Ø100 TERMINAL DE TOITURE UNIQUEMENT ÉVACUATION COUPE-VENT	-	0,3	0,6	2,0	3,7	5,9	TB23-10-VSW
TUYAU Ø130 LISSE [$l=1m$]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,9	1,3	G15820-13-XXX
Ø130 TERMINAL MURAL SÉPARÉ OU COAXIAL	3,1	4,6	6,3	12,7	20,5	31,1	TC13-13-HC5
Ø130 TERMINAL DE TOITURE SÉPARÉ OU COAXIAL	1,4	4,4	6,9	14,7	23,0	34,0	TC33-13-VC5K
Ø130 TERMINAL DE TOITURE UNIQUEMENT ÉVACUATION COUPE-VENT	-	0,3	0,6	2,0	3,7	5,9	TB23-13-VSW
ADAPTATEUR Ø80/100	0,2	0,7	1,2	2,6	4,1	6,2	G15815-08-10
ADAPTATEUR Ø100/80	0,2	0,7	1,2	2,6	4,1	6,2	G15815-10-08
ADAPTATEUR Ø100/130	0,2	0,6	0,9	2,0	3,2	4,8	G15815-10-13
ADAPTATEUR Ø130/100	0,1	0,4	0,6	1,2	2,0	3,0	G15815-13-10
REPRISE D'AIR COMBURANT UNIQUEMENT							
UNIQUEMENT REPRISE D'AIR Ø80 HORIZONTALE	0,6	2,5	4,1	9,2	14,8	22,2	TB23-08-HS0
UNIQUEMENT REPRISE D'AIR Ø100 HORIZONTALE	0,4	1,3	2,0	4,3	6,8	10,0	TB23-10-HS0

REMARQUE : Valeurs calculées sur un débit massique des fumées obtenu avec du gaz méthane G20.



Évacuation des fumées et reprise d'air supérieure

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

Terminal de type B23 vertical

Circuit de combustion ouvert, prise de l'air de combustion par l'environnement et évacuation à l'extérieur. Les normes UNI-CIG 7129 et 7131 prévoient la présence d'ouvertures adaptées sur les parois.

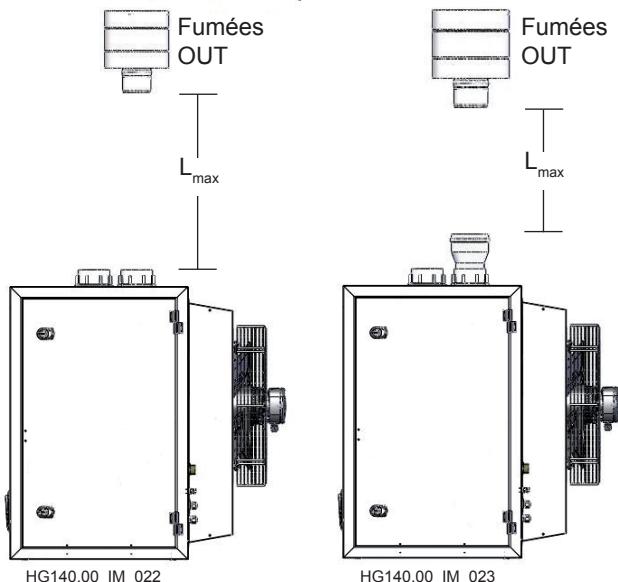
REMARQUE : Dans cette configuration, il est obligatoire de monter un filet de protection IP20, qui empêche le passage d'un solide ayant un diamètre supérieur à 12 mm sur la reprise de l'air de combustion ; en même temps, le passage du filet doit avoir une maille supérieure à 8 mm.

L_{max} du trajet effectué avec le Ø indiqué, à l'exclusion du terminal.
Le terminal se compose de :

- Adaptateur de sortie LP ou LK à Ø évacuation (si nécessaire) ;
- Terminal de toiture uniquement évacuation coupe-vent.

Tuyaux et courbes Ø80 : TB23-08-VSW

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30	30	30	15	-	-



Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
L_{max} [m]	30	30	30	30	25	10	-

Tuyaux et courbes Ø100 : TB23-10-VSW + G15815-08-10
(adaptateur excentrique uniquement pour mod. LK020-065 et LP015-072)

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	-	30	30	20

Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
L_{max} [m]	-	-	-	-	30	30	25

Terminal de type C53

Circuit de combustion étanche par rapport à l'environnement.
 Les conduits sont reliés l'un au toit et l'autre au mur.
 L_{max} du trajet effectué avec le Ø indiqué, à l'exclusion du terminal.
 Le terminal se compose de :

- Adaptateur de sortie LP ou LK à Ø évacuation (si nécessaire);
- Adaptateur de sortie LP ou LK à Ø aspiration (si nécessaire);
- Terminal de toiture uniquement évacuation coupe-vent.

REMARQUE : La longueur maximale possible a été divisée en parties égales sur l'évacuation (L_{1max}) et sur l'aspiration (L_{2max}), il est également possible de distribuer différemment les longueurs d'aspiration et d'évacuation sans dépasser la somme indiquée.

Tuyaux et courbes Ø80 : TB23-08-VSW + TB23-08-HS0

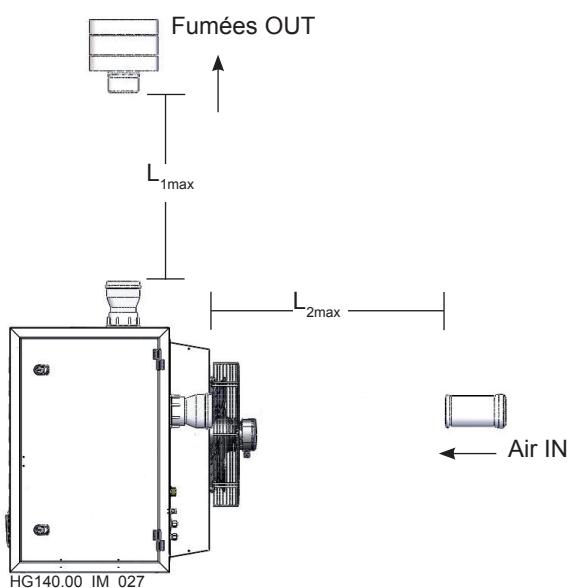
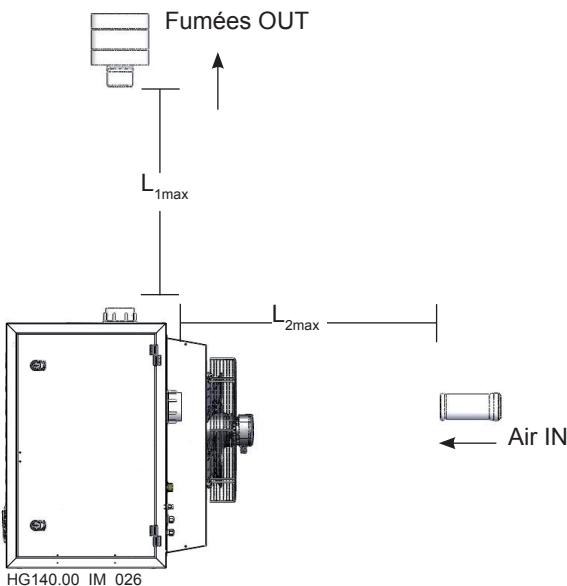
Mod. LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30+30	20+20	15+15	8+8	-	-

Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
L_{max} [m]	30+30	30+30	25+25	15+15	10+10	7+7	-

Tuyaux et courbes Ø100 : TB23-10-VSW + 2xG15815-08-10 + TB23-10-HS0 (adaptateurs uniquement pour mod. LK020-065 et LP015-072)

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	30+30	25+25	15+15	10+10

Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
L_{max} [m]	-	-	30+30	30+30	30+30	25+25	10+10



GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

Terminal de type C13 horizontal coaxial

Circuit de combustion étanche par rapport à l'environnement.
Les conduits traversent directement le mur.

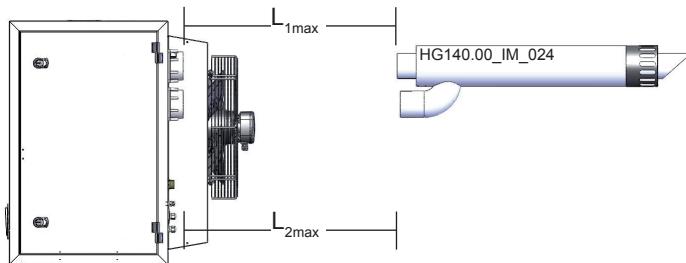
L_{max} du trajet effectué avec le Ø indiqué, à l'exclusion du terminal.
Le terminal se compose de :

- Adaptateur de sortie LP ou LK à Ø évacuation (si nécessaire) ;
- Adaptateur de sortie LP ou LK à Ø aspiration (si nécessaire) ;
- Terminal coaxial horizontal.

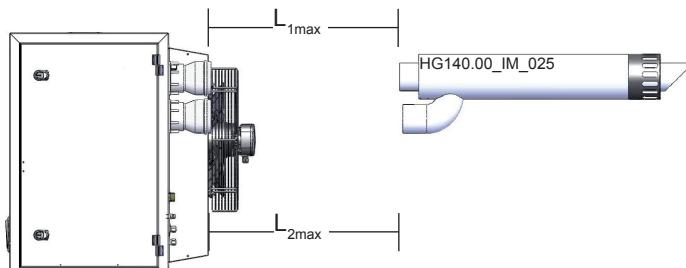
REMARQUE : La longueur maximale possible a été divisée en parties égales sur l'évacuation ($L_{1\text{max}}$) et sur l'aspiration ($L_{2\text{max}}$), il est également possible de distribuer différemment les longueurs d'aspiration et d'évacuation sans dépasser la somme indiquée.

Tuyaux et courbes Ø80 : TC13-08-HC1

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
$L_{\text{max}} [\text{m}]$	30+30	30+30	15+15	5+5	-	-



Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
$L_{\text{max}} [\text{m}]$	30+30	30+30	20+20	10+10	8+8	2+2	-



Tuyaux et courbes Ø100 : TC13-10-HC2 + 2xG15835-08-10
(adaptateurs excentriques uniquement pour mod. LK020-065 et LP015-072)

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
$L_{\text{max}} [\text{m}]$	-	-	30+30	15+15	5+5	1+1

Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
$L_{\text{max}} [\text{m}]$	-	-	30+30	30+30	30+30	10+10	2+2

Tuyaux et courbes Ø130 : TC13-13-HC5 + 2xG15815-10-13 + 2xG15810-13-45 (adaptateurs et courbes adaptés uniquement aux mod. LK080-105 et LP102)

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
$L_{\text{max}} [\text{m}]$	-	-	-	-	30+30	30+30

Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
$L_{\text{max}} [\text{m}]$	-	-	-	-	-	-	30+30

Terminal de type C33 de toiture coaxial

Circuit de combustion étanche par rapport à l'environnement. Les conduits sont raccordés à l'extérieur avec un terminal coaxial. L_{max} du trajet effectué avec le Ø indiqué, à l'exclusion du terminal. Le terminal se compose de :

- Adaptateur de sortie LP ou LK à Ø évacuation (si nécessaire) ;
- Adaptateur de sortie LP ou LK à Ø aspiration (si nécessaire) ;
- Terminal de toiture séparé ou coaxial

REMARQUE : La longueur maximale possible a été divisée en parties égales sur l'évacuation (L_{1max}) et sur l'aspiration (L_{2max}), il est également possible de distribuer différemment les longueurs d'aspiration et d'évacuation sans dépasser la somme indiquée.

Tuyaux et courbes Ø80 :

TC33-08-VC1K

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30+30	10+10	8+8	1+1	-	-

TC33-08-VC1

Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
L_{max} [m]	30+30	30+30	20+20	10+10	5+5	1+1	-

Tuyaux et courbes Ø100 :

TC33-10-VC2K + 2xG15835-08-10 (adaptateurs excentriques uniquement pour mod. LK020-065 et LP015-072)

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	30+30	30+30	15+15	8+8	2+2

TC33-10-VC2 + 2xG15835-08-10 (adaptateurs excentriques uniquement pour mod. LK020-065 et LP015-072)

Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
L_{max} [m]	-	-	30+30	30+30	30+30	10+10	2+2

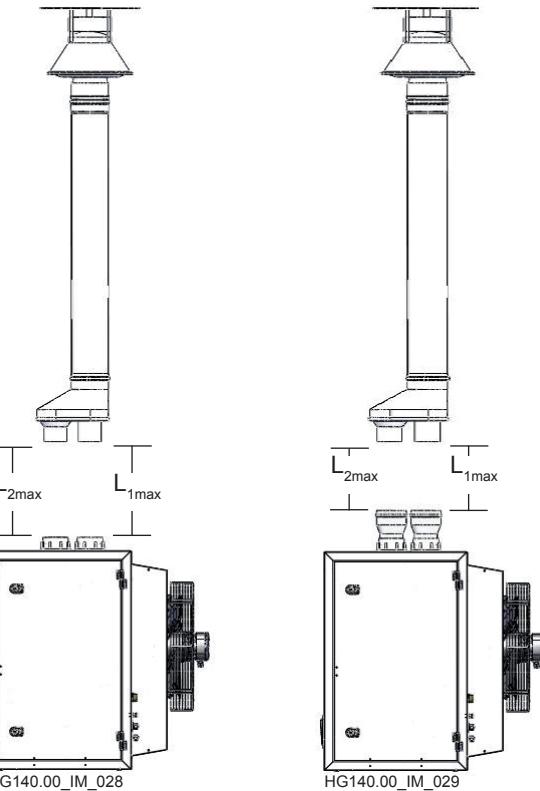
Tuyaux et courbes Ø130 :

TC33-13-VC5K +2xG15815-10-13 + 2xG15810-13-45 (adaptateurs et courbes adaptés uniquement au modèle LK080-105)

Mod. LK	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	-	-	30+30	25+25

TC33-13-VC5 +2xG15815-10-13 + 2xG15810-13-45 (adaptateurs et courbes adaptés uniquement au modèle LP102)

Mod. LP	015	024	034	042	052	072	102
L_{max} [m]	-	-	-	-	-	-	30+30



5.5. Branchements électriques

Alimentation Électrique

Le générateur doit être correctement relié à un équipement efficace de mise à la terre, réalisé selon les normes en vigueur. Alimentation monophasée 230 Vca avec neutre. Ne pas échanger le neutre avec la phase.

Pour des raisons de sécurité, si la phase et le neutre sont inversés, le contrôle de flamme empêche le fonctionnement, en communiquant le blocage F10.

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, doivent être adaptées à la puissance maximum absorbée par l'appareil, voir le Paragraphe 3.1 « Données Techniques » - Tableau. Tenir les câbles d'alimentation loin des sources de chaleur.

REMARQUE : IL EST obligatoire d'installer, en amont du générateur, un sectionneur multipolaire muni d'une protection électrique adaptée.

La section des câbles de phase, de terre et neutre doit être d'au moins 1,5 mm².

Raccordement du thermostat d'ambiance et de la commande à distance

Le générateur doit être obligatoirement raccordé à un élément parmi le thermostat, la minuterie, le chronothermostat ou l'interrupteur, de sorte que l'utilisateur puisse gérer les phases d'allumage et d'arrêt de la machine.

IL relève en revanche de la discréption de l'utilisateur et de l'installateur de gérer à distance dans l'environnement les commandes de l'appareil.

Il est recommandé de connecter au moins la commande à distance G15100 pour permettre au client de réinitialiser à distance.

Relier le thermostat d'ambiance aux bornes ID2/IDC2 de la carte du générateur.

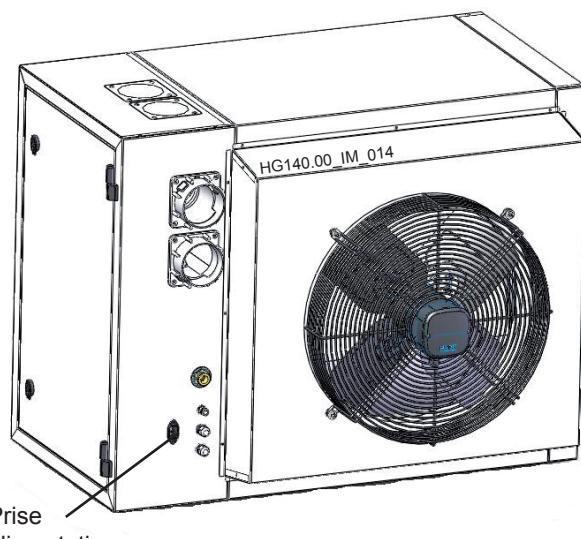
S'il est utilisé avec la commande à distance G15100, il faut suivre le schéma sur le côté.

Les contacts du thermostat, de l'interrupteur et du voyant sont à basse tension.

Le contact du thermostat doit être « propre » à savoir hors tension.

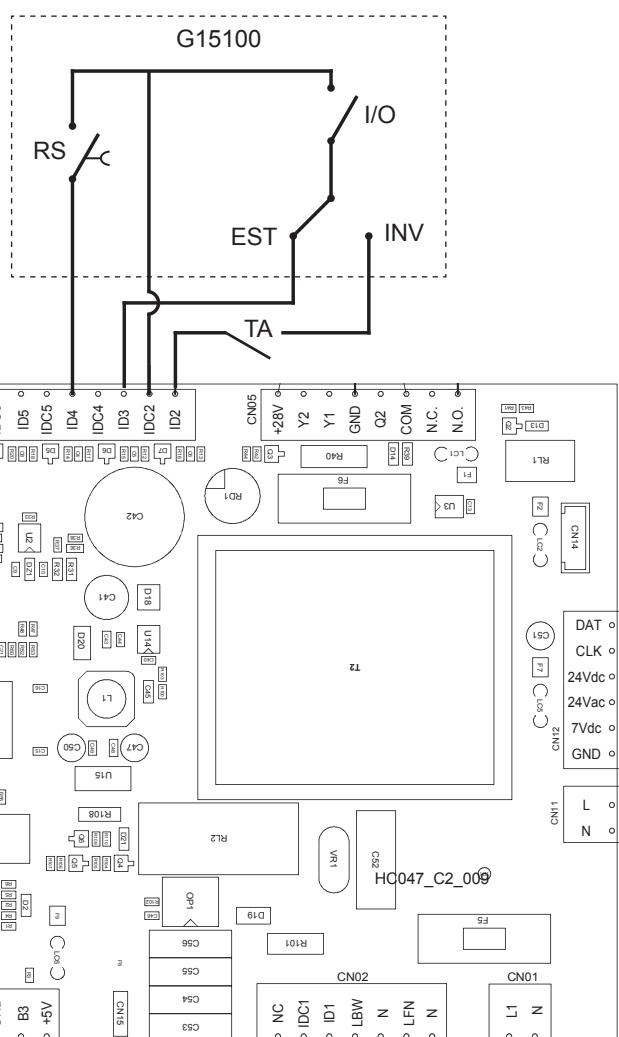
En cas d'insertion, par l'installateur, d'un voyant de signal de blocage, celui-ci doit être de 24 Vcc avec une absorption maximale < 25 mA. Section des câbles de contact et de la voyant : 0,5 mm

REMARQUE : Pour des raisons de sécurité, il est interdit d'utiliser un câble multipolaire qui réunit à la fois l'alimentation électrique et les câbles de commande (différentes tensions), car cela pourrait créer une perturbation électromagnétique sur la carte du générateur.



Légende

RS	Bouton de réarmement
I/O	Interrupteur Marche-Arrêt
EST/INV	Déviateur été/hiver
TA	Thermostat d'ambiance [doit être installé par l'installateur]



Raccordement Smart Web ou Easy

Utiliser le connecteur approprié pour le raccordement du Smart Web ou Easy. Raccorder l'alimentation électrique en respectant la polarité.

Raccorder le réseau RS485 aux bornes relatives en respectant la polarité.

En cas de plusieurs générateurs, raccorder entre elles les bornes D+ et D- en respectant la polarité, le réseau peut être réalisé aussi bien en série qu'en étoile.

REMARQUE : IL est nécessaire de définir ensuite pour chaque carte l'adresse correcte. Les adresses doivent partir de 1 à N et ne doivent pas présenter d'interruptions dans la numération. Lorsque l'adresse d'une carte n'est pas zéro, elle est affichée sur l'écran ACL dans le format Axx, dans lequel xx est l'adresse.

Pour programmer le Smart Web ou Easy, consulter le mode d'emploi fourni avec l'accessoire.

Ventilation d'été

Pour activer les ventilateurs seulement (ventilation d'été avec brûleur arrêté), il existe différentes options de contrôle :

- avec le contact ID3-IDC2 ;
- avec Smart Web ou Easy ;
- manuellement avec la commande LCD sur la machine.

REMARQUE : Avant d'éteindre les ventilateurs, le générateur effectue tout de même le cycle de post-ventilation.

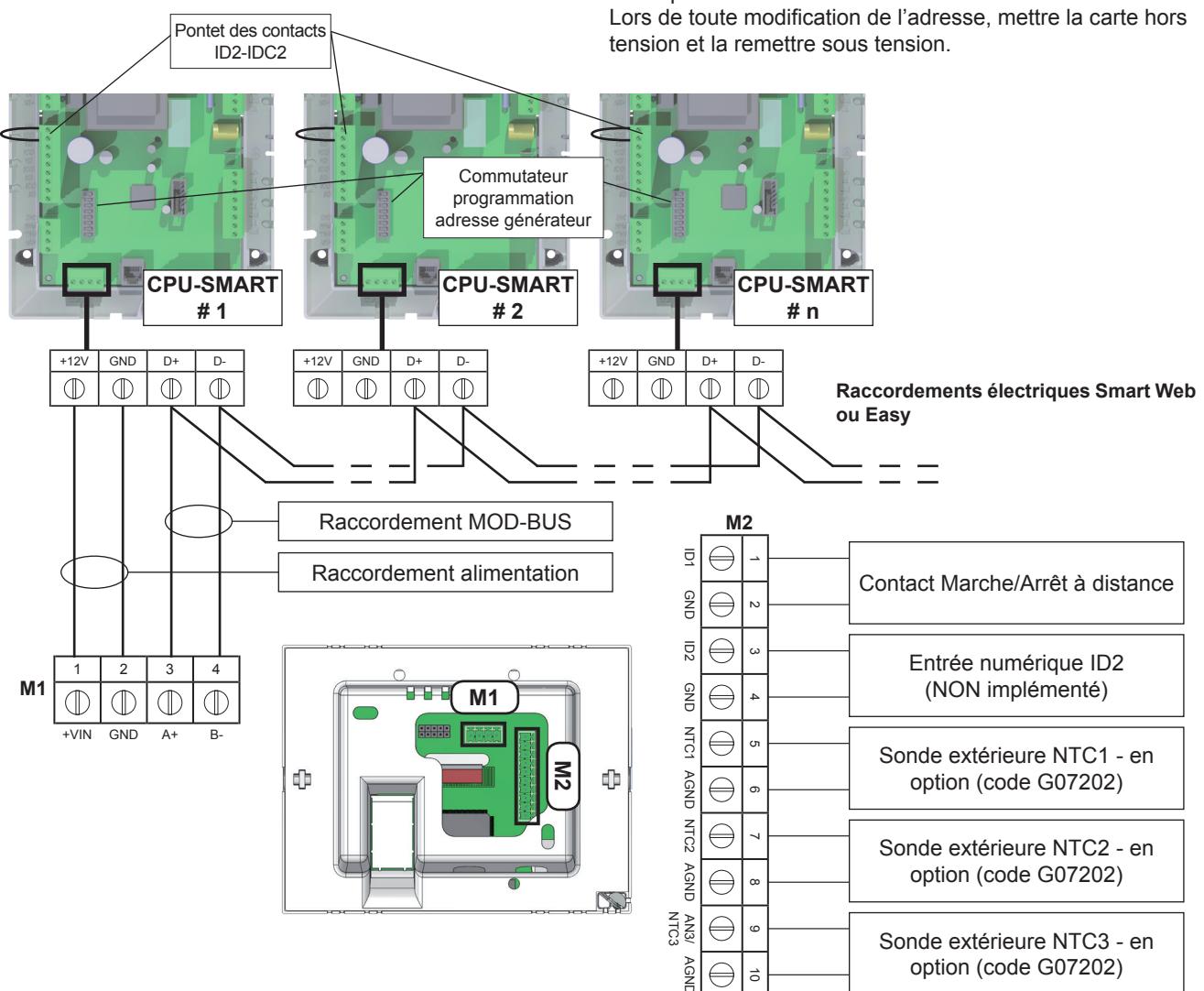
Comme indiqué sur le manuel Smart Web/Easy **HG0060W « Manuel d'utilisation, d'installation et de programmation du CHRONOTHERMOSTAT série SMART WEB / SMART EASY »**.

Les interrupteurs programment l'adresse en mode binaire, les valeurs correspondantes sont les suivantes :

$1^{\circ}=1$; $2^{\circ}=2$; $3^{\circ}=4$; $4^{\circ}=8$; $5^{\circ}=16$; $6^{\circ}=32$.

Par conséquent, afin de programmer l'adresse 13, mettre les commutateurs $4^{\circ}+3^{\circ}+1^{\circ}$ sur Marche ; l'adresse correspondante est $8+4+1=13$.

Lors de toute modification de l'adresse, mettre la carte hors tension et la remettre sous tension.



5.6. Paramètres de la carte de modulation

Nous reportons toutes les valeurs des paramètres de la carte CPU-SMART pour tous les modèles de générateur LP et LK.

- (1) indique que les paramètres peuvent être modifiés à l'aide du mot de passe 001 avec la commande à distance LCD.
- (2) indique que les paramètres peuvent être modifiés avec le mot de passe de second niveau qui doit être demandé au Service d'Assistance du fabricant.
- (3) indique que les paramètres peuvent être modifiés seulement avec Smart Web ou Easy ou avec Modbus.

Paramètres Carte CPU-SMART version 7.02.02

PARAMÈTRE	LP015	LP034	LP024	LP042	LP052	LP072	LP102	LK105	DESCRIPTION
	LP020	LK034	LK020	LK045	LK065	LK080			
Paramètres de réglage									
d0	(2)				2				Modulation de la flamme : 2=NTC1 ; 5=0÷10Vdc ; 7=Modbus (Smart Web/Easy et PID)
d1	(2)				0				Type d'appareil : 0=générateur ; 2=chaudière ; 5=PCH
d2	(2)				1				Sortie signal blocage à distance (Q1) : 0=désactivée ; 1=activée
d3	(2)	sec			45				Temps retard ventilateur ON (RL2) : 0÷255
d4	(2)	sec			30 (=150 sec)				Temps retard ventilateur OFF (RL2) : 0÷255 (1=5sec 60=300 sec)
d5	(2)				0				Activation contrôle T fumées (NTC3) : 0=désactivé ; 1=activé
d6	(2)	sec			5				Intervalle entre arrêt et allumage (Arrêt temporisateur) : 0÷255
d7	(2)				0				Remise à zéro compteurs Erreurs : 0÷1
d8	(2)				0				Activation antigel chaudière (NTC1) : 0=désactivé ; 1=activé NON UTILISÉ
d9	(2)				0				Activation clapets : 0=désactivé ; Ne pas modifier
Paramètres du brûleur									
b1	(2)	tr/min	voir le tableau « Paramètres du brûleur - tours moteur » ci-après						Valeur MINIMALE tours moteur (PWM1) : 90÷999 (1=10 TRS/MN)
b2	(2)	tr/min	voir le tableau « Paramètres du brûleur - tours moteur » ci-après						Valeur MAXIMALE tours moteur (MLI1) : 90÷999 (1=10TRS/MN)
b3	(2)	tr/min	voir le tableau « Paramètres du brûleur - tours moteur » ci-après						Valeur ALLUMAGE tours moteur (PWM1) : 90÷999 (1=10TRS/MN)
b4	(2)			2					Diviseur de signal HALL : 2÷3
b5	(2)	tr/min		50					Erreur F3x ; n° tours x10 (50=500trs/mn) : 0÷300
b6	(2)	sec		20					Erreur F3x ; temps de permanence de la défaillance avant l'erreur F3x : 0÷255
b7	(2)	sec		20					Temps de prélavage à la puissance maximale : 0÷255. NE PAS MODIFIER LA VALEUR PAR DÉFAUT.
b8	(2)	sec		10					Temps de stabilisation de la flamme (allumage) : 0÷255
b9	(2)	sec		90					Temps de post-lavage de la chambre de combustion (FAN ON - ventilateur en marche) : 0÷255
b10	(2)	%		5					Incrément % tours moteur pour chaque b11 secondes : 1÷100
b11	(2)	sec		5					Intervalle de temps pour incrément tours moteur : 1÷100
b12	(2)	%		30					Valeur % modulation moteur FAN mode antigel : 30÷100
b13	(2)	mli		65					Valeur facteur intégral (ki_mli) pour calcul MLI1- (exA36) : 0÷249
b14	(2)	mli		45					Valeur facteur proportionnel (kp_pwm) pour calcul PWM1- (exA37) : 0÷249
b15	(2)	sec		0					Temps contrôle circulation au démarrage 0÷255
b16	(2)			0					Contrôle entrée ID5 : 0=entrée désactivée ; 1=activé avec entrée requise N.C. ; 2=activé avec entrée requise N.O.
b17	(2)			0					Contrôle entrée ID6 : 0=entrée désactivée ; 1=activé avec entrée requise N.C. ; 2=activé avec entrée requise N.O.

Paramètres Carte CPU-SMART version 7.02.02

PARAMÈTRE	LP015 LP024 LK020	LP034 LP042 LK034	LP052 LK045	LP072 LK065	LP102 LK080	LK105	DESCRIPTION
Contrôle NTC1 sonde de modulation avec D0=2 ; limite lorsque D0=5 ou 7							
S1	(2)			1			Activation sonde NTC1 : 0=désactivée ; 1=activée
ST1	(1)	°C	LP LK	38 36			Point de consigne NTC1 : -10÷90
SP1	(2)	°C		5			Hystérésis SP1 : 0÷10
XD1	(3)	%		6			Bandé proportionnelle de 4 à 100
TN1	(3)	sec		15			Temps intégral : 1÷255
AC1	(3)			0			0=seulement modulation ; 1=Marche/Arrêt lorsque D0=5 ou 7, modulation 0/10V ou MODBUS
TH1	(2)	°C		70 (mod. LP) / 60 (mod. LK)			Limite supérieure de Température pour activation erreur F51 : 10÷95 réinitialisation automatique si NTC1<TH1-15°C
Contrôle 0/10 VCC - D0=5							
H51	(1)			1			Actif exclusivement lorsque D0=5 (0/10V) 0=seulement modulation ; 1=modulation et Marche/Arrêt
H52	(1)	V		0,5			Tension d'arrêt extinction brûleur si H51=1
H53	(1)	V		0,5			Delta Tension pour démarrage brûleur en Marche
H54	(3)	sec		10			Temps de permanence entrée inférieure : 0÷255
H55	(3)	sec		10			Temps de permanence entrée supérieure : 0÷255
Contrôle sortie circulateur - NON UTILISÉ SUR LP et LK							
H11	(2)			0			0=sortie désactivée ; 1=sortie analogique Y1 activée (MLI2) ; 2=sortie analogique Y2 activée (0÷10VCC)
H12	(3)	V		4,0			Tension minimale sortie Y2 : 0÷10
H13	(3)	V		10,0			Tension maximale sortie Y2 : 0÷10
H14	(3)	%		80			Valeur minimale MLI2 : 0÷100
H15	(3)	%		100			Valeur maximale MLI2 : 0÷100
H16	(3)			2			2= modulation du circulateur proportionnelle au FAN (ne pas modifier)
H17	(3)			1			0=sortie MLI (Y1) ou 0/10V (Y2) selon logique « direct » ; 1=sortie MLI (Y1) ou 0/10V (Y2) selon logique « reverse »
Contrôle NTC2 - NON UTILISÉ SUR LP et LK							
S2	(2)			0			0=NTC2 désactivée ; 1=NTC2 activée
ST2	(1)	°C		2,0			Point de consigne NTC2 : -10÷90
P2	(2)	°C		1,0			Hystérésis ST2 : 0÷40
XD2	(3)			40			Zone neutre, bande de modulation proportionnelle divisée par 100 : 4 ÷100
TN2	(3)	sec		5			Temps d'intégration : 1÷255
Contrôle ANTIGEL - actif avec D8=1 - NON UTILISÉ SUR LP et LK							
STA	(3)	°C		2,0			Point de consigne antigel : -10÷+20
PA	(3)	°C		1,0			Hystérésis point de consigne antigel : 0÷10
Contrôle TEMPÉRATURE FUMÉES - actif avec D5=1 - NON UTILISÉ SUR LP et LK							
H41	(2)	°C		5			Température des fumées (NTC3) ; bande neutre de 1÷50
H42	(3)	sec		5			Temps d'exécution cycle contrôle fumées (15=30secondes) : 0÷255
H43	(1)	°C		95			Température fumées au débit maximum (Tmax avec PT%=100): 0÷140
H44	(1)	°C		85			Température des fumées au débit moyen (Tmoyenne lorsque PT%=50) : 0÷140
H45	(1)	°C		75			Température des fumées au débit minimal (Tmin lorsque PT%=0) : 0÷140
H46	(3)			0			Fonctionnement température des fumées : 0=seulement modulation - 1= Arrêt brûleur
TH3	(3)	°C		103			Limite supérieure température (réinitialisation automatique si NTC3<TH3) : 0÷140

Paramètres Carte CPU-SMART version 7.02.02

PARAMÈTRE	LP015 LP024 LK020	LP034 LP042 LK034	LP052 LK045	LP072 LK065	LP102 LK080	LK105	DESCRIPTION
Contrôle PRESSION EAU circuit hydraulique - NON UTILISÉ sur LP et LK							
S5	(2)			0			Activation sortie B2 sonde de pression : 0=désactivée ; 1=activée comme entrée ON/OFF ; 2=activée comme entrée analogique sans réinitialisation automatique défaut F83 ; 3=activée comme entrée analogique avec réinitialisation automatique défaut F83
ST5	(1)	bar		0,70			Point de consigne B2 : 0÷9,99
P5	(2)	bar		0,30			Hystérésis ST5 : 0÷9,99
XA5	(3)	V		1,18			Tension minimale entrée signal sonde de pression B2 : 0÷9,99
XB5	(3)	V		2,72			Tension maximale entrée signal sonde de pression B2 : 0÷9,99
YA5	(3)	bar		0,10			Pression correspondant à la tension minimale entrée sonde B2
YB5	(3)	bar		2,90			Pression correspondant à la tension maximale entrée sonde B2
TH5	(3)	V		2,50			Limite supérieure de pression pour activation erreur F82 : 0÷9,99
Contrôle CIRCULATION EAU circuit hydraulique - NON UTILISÉ SUR LP et LK							
S6	(2)			0			Activation sortie B3 capteur circulation : 0=désactivé 1=activée comme entrée ON/OFF sans réinitialisation automatique défaut F85 2=activée comme entrée ON/OFF avec réinitialisation automatique défaut F85 3=activée comme entrée à impulsions sans réinitialisation automatique défaut F85 et F86 4=activée comme entrée à impulsions avec réinitialisation automatique défaut F85 et F86
ST6	(1)	Dal/h		56			Point de consigne Débitmètre - en l/h (x10)
P6	(2)			5			Hystérésis ST6 : - en l/h (x10)
XA6	(3)	Hz		14			Fréquence minimale entrée signal sonde de pression B3 : 0÷999
XB6	(3)	Hz		229			Fréquence maximale entrée signal sonde de pression B3 : 0÷999
YA6	(3)	l/h		29			Débit correspondant à la fréquence minimale entrée sonde B3
YB6	(3)	l/h		500			Débit correspondant à la fréquence maximale entrée sonde B3
TR6	(3)	sec		2			Temps de retard signalisation erreurs F85/F86 (1=1seconde) : 0÷250. Pendant la phase d'allumage, la valeur de b15 est utilisée.

Tableau « Paramètres du brûleur - tours moteur »

PARAMÈTRE	LP015 LP024 LK020	LP024 LK034	LP034 LK045	LP042 LK045	LP052	LP072 LK065	LP102 LK080	LK105	DESCRIPTION	
b1	tr/ min	LP LK	661 -	602 213	575 210	488 169	581 -	535 195	518 172	Valeur MINIMALE tours moteur (PWM1) : 90÷999 (1=10 TRS/MN)
b2	tr/ min	LP LK	815 -	730 660	703 710	644 580	690 -	645 651	618 655	Valeur MAXIMALE tours moteur (MLI1) : 90÷999 (1=10TRS/MN)
b3	tr/ min	LP LK	340 -	320 320	315 300	290 345	355 -	328 340	317 355	Valeur ALLUMAGE tours moteur (PWM1) : 90÷999 (1=10TRS/MN)

5.7. Analyses des blocages - défauts

La CPU-SMART gère deux types de blocage :

- préventif, elle alerte le client que les générateurs LP et LK ont besoin d'entretien ;
- de fonctionnement, elle arrête le générateur LP ou LK pour raisons de sécurité ou pour le préserver.

Pour certains blocages de fonctionnement le réarmement manuel est nécessaire, alors que dans d'autres cas de blocage le fonctionnement se rétablit automatiquement aussitôt après la solution du problème qui les a provoqués.

Une liste comprenant les blocages, la cause qui pourrait les avoir occasionnés et les solutions possibles est fournie ci-dessous.

DÉFAUT	DESCRIPTION	CAUSE	DÉBLOCAGE
Blocages provoqués par la flamme - Dépendant de l'appareil de contrôle de la flamme (TER)			
F10	Non-allumage de la flamme après 4 tentatives exécutées par l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> Phase et neutre inversés La mise à la terre n'est pas raccordée Raccordement phase-phase sans neutre Électrode d'allumage en panne ou mal positionnée Électrode de détection en panne ou dans la mauvaise position L'électrode de détection se déplace ou décharge vers la terre une fois chauffée. Électrode de détection condensat en panne ou vers la terre 	Réinitialisation manuelle
F11	Flamme intempestive (détectio flamme quand selon l'appareil de contrôle flamme elle ne devrait pas être présente)		
F12	Raté d'allumage ; ne peut pas être visualisé. 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 réinitialisation de la CPU-SMART	<ul style="list-style-type: none"> La TER a terminé après 5 tentatives de réinitialisation dans un délai de 15 minutes. 	Attendre 15 min. ou réinitialiser l'appareil
F14	La communication entre l'appareil TER et CPU a échoué pendant plus de 60 secondes	<ul style="list-style-type: none"> Appareil TER ou carte CPU-SMART en panne Raccordement sur le thermostat STB à la masse Capillaire du thermostat STB qui décharge sur le faston de masse du corps du thermostat 	Réinitialisation automatique
F15	La carte CPU-SMART a envoyé le signal d'allumage à l'appareil TER, mais ce dernier, au bout de 300 secondes, n'a pas commuté sur l'état de « Régime », et aucun blocage n'est survenu	<ul style="list-style-type: none"> Thermostat de sécurité ouvert lors du démarrage 	Contrôler fermeture contact
		<ul style="list-style-type: none"> Pression gaz du réseau insuffisante Valeur du CO₂ faible Appareil TER en panne 	Réarmement manuel, réarmement automatique après 5 minutes
F16	Blocage général appareil	<ul style="list-style-type: none"> Indique que, si la demande de chaleur est restée active pendant plus de 24h consécutives, l'appareil TER a effectué un cycle de contrôle, en se portant momentanément en stand-by 	Réarmement manuel, réarmement automatique après 5 minutes
F17	Panne interne appareil TER qui n'accepte pas la réinitialisation de la part de CPU-SMART	<ul style="list-style-type: none"> Appareil TER en panne 	Réarmement manuel, réarmement automatique après 5 minutes
Blocages causés par la température (blocages de sécurité)			
F20	Intervention du thermostat de sécurité STB	<ul style="list-style-type: none"> Excès de température de l'air dû au manque de circulation de l'air Thermostat de sécurité en panne ou non raccordé 	Réinitialisation manuelle
F21	(NON UTILISÉ - Pontet) Entrée ID1 ouverte	<ul style="list-style-type: none"> Manque pontet ID1 - IDC1 	Réinitialisation manuelle
Blocage FAN - ventilateur brûleur			
F30	Vitesse du ventilateur trop basse lors du démarrage - VAG	<ul style="list-style-type: none"> Ventilateur brûleur en panne. Câbles électriques FAN interrompus, non reliés ou reliés de manière incorrecte 	Réinitialisation manuelle
F31	Vitesse du ventilateur trop élevée en mode attente - VAG		
F32	Lors du fonctionnement, vitesse du ventilateur hors des paramètres minimaux et maximaux programmés - VAG		Réarmement manuel, réarmement automatique après 5 minutes
F35	Alarme depuis entrée ID5	<ul style="list-style-type: none"> Contact ID5 ouvert/fermé dans le cas de b16 différent de 0 ; Ouverture du contact dans le cas de b16=1 ; Fermeture du contact dans le cas de b16=2. 	Réinitialisation manuelle
F38	Alarme depuis entrée ID6	<ul style="list-style-type: none"> Contact ID6 ouvert/fermé dans le cas de b17 différent de 0 ; Ouverture du contact dans le cas de b17=1 ; Fermeture du contact dans le cas de b17=2. 	Réinitialisation manuelle

DÉ-FAUT	DESCRIPTION	CAUSE	DÉBLOCAGE
Sondes NTC en panne ou absentes			
F41	Erreur sonde NTC1, température air en refoulement	<ul style="list-style-type: none"> Absence de signal de la sonde ou sonde en panne 	Réinitialisation automatique
Températures excessives			
F51	La température de la sonde de l'air en refoulement NTC1>TH1	<ul style="list-style-type: none"> La puissance thermique minimale du module générateur est surdimensionnée par rapport à la puissance thermique demandée par l'environnement. Contrôler le paramètre TH1 - point de consigne refoulement de l'air. Ventilateur/s de refroidissement qui ne fonctionne/nt pas 	Réinitialisation automatique lorsque $NTC1 < TH1-15$
Contrôle communication ModBus			
F60	Erreur de communication entre la carte CPU-SMART et le réseau ModBus, Smart Web ou Smart Easy	<ul style="list-style-type: none"> Le réseau ModBus est déconnecté L'adresse de la carte est erronée et/ou non configurée dans le réseau ModBus 	Réinitialisation automatique
Absence de tension			
F75	Absence de tension pendant le cycle de fonctionnement (à l'exception du mode attente) ; l'erreur ne peut pas être visualisée sur la commande à distance mais elle peut être exclusivement comptée.	<ul style="list-style-type: none"> Absence de tension pendant le fonctionnement 	Réinitialisation automatique
Défaillance interne carte CPU-SMART			
F00	Défaillance interne de la carte CPU-SMART	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer une réinitialisation manuelle de la carte. Si le problème persiste, remplacer la carte CPU-SMART 	Réinitialisation manuelle

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. Dans ce dernier cas, s'assurer que l'écran et la carte sont raccordés de façon correcte et que le câble RJ11 est bien fixé au connecteur.

6. RACCORDEMENT DU GAZ

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

Le générateur est fourni avec :

- double électrovanne 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 réglementation en vigueur, il est obligatoire de monter, par l'installateur, les composants suivants :

- joint anti-vibration ;
- robinet du gaz.

IL EST également conseillé d'utiliser un filtre du gaz, sans stabilisateur de pression, d'une grande capacité puisque celui monté de série, en amont de l'électrovanne gaz, a une surface limitée.

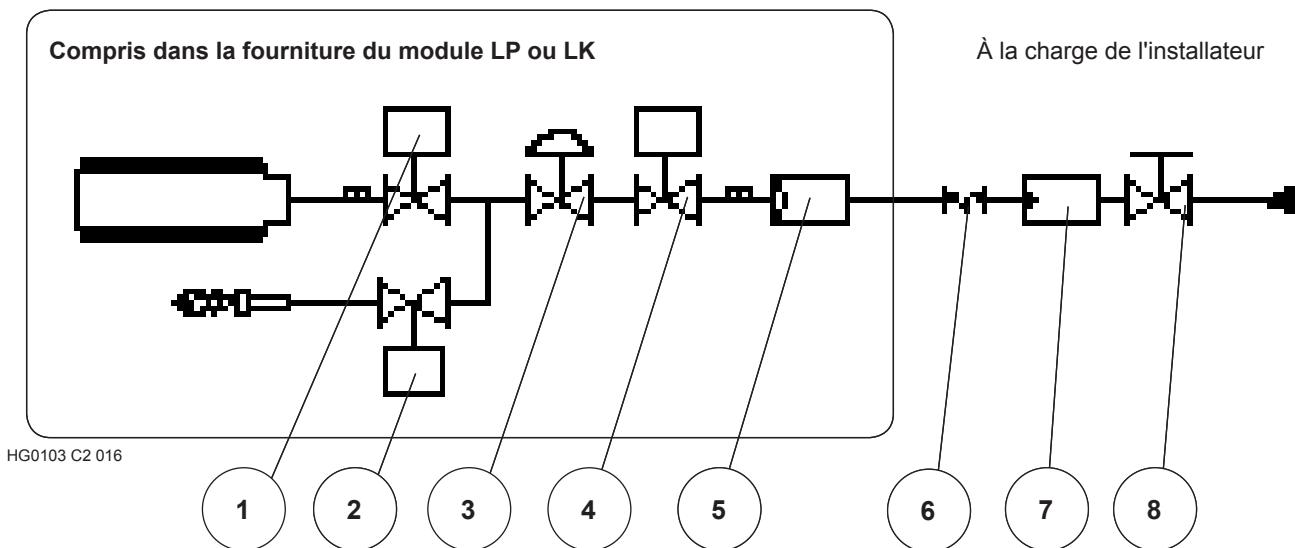
REMARQUE : Pour un bon entretien, il faut effectuer le raccordement au générateur à l'aide d'un joint et d'une rondelle.

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

La réglementation 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 générateur est installé.

LÉGENDE

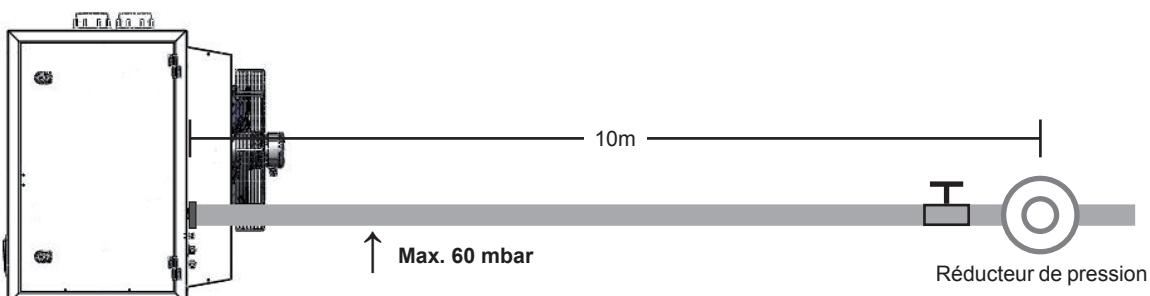
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Électrovanne gaz brûleur principale |
| 2 | Électrovanne de gaz brûleur pilote |
| 3 | Stabilisateur de pression |
| 4 | Électrovanne de gaz de sécurité |
| 5 | Filtre de gaz (petite section) |
| 6 | Joint anti-vibration |
| 7 | Filtre de gaz (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 pour Ø3/4" la valeur de 150 Nm pour le couple de serrage.

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.



7. INSTRUCTIONS POUR L'ASSISTANCE

Le premier allumage doit être effectué uniquement par des centres d'assistance autorisés.

Le premier allumage comprend également l'analyse de combustion qui doit obligatoirement être effectuée.

L'appareil est certifié dans les pays de la CE et hors CE, selon les catégories de gaz reportées ci-dessous.

7.1. 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 (jusqu'au 31/12/2017)	II2L3B/P	G25	25 mbar	G30/G31	30 mbar
NL (à partir du 01/01/2018)	II2EK3B/P	G20/G25.3	20/25 mbar	G30/G31	30 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/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 :

- LK020IT 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 :

- LK020FR-xxx**0** 0 signifie que l'appareil a été essayé et programmé pour le gaz naturel [G20] ;
- LK020MT-xxx**1** 1 signifie que l'appareil a été essayé et programmé pour le GPL [G31] ;
- LK020NL-xxx**2** 2 signifie que l'appareil a été essayé et programmé pour le gaz naturel 'L' [G25] ou 'K' [G25.3] ;
- LK020HU-xxx**3** 3 signifie que l'appareil a été essayé et programmé pour le gaz naturel [G25.1] ;
- LK020PL-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 prédisposé et testé.

Adapté au gaz G+ [Pour Hollande uniquement]

« L'appareil a été configuré pour la catégorie K (I2K) et il est adapté à l'usage des gaz G et G+ distribués selon les spécifications reportées à l'intérieur de l'annexe D de la norme hollandaise NTA 8837:2012, avec un indice de Wobbe de 43.46 – 45.3 MJ/m³ (sec, 0°C, valeur supérieure) ou 41.23 – 42.98 (sec, 15 °C, valeur inférieure).

En outre, cet appareil peut être converti et/ou calibré pour la catégorie E (I2E). Cela implique que cet appareil « est adapté aux gaz G+ et H ou peut se révéler adapté aux gaz G+ et H » conformément au décret hollandais du 10 mai 2016 relatif à la modification du décret hollandais sur les appareils à gaz et produits hollandais (sanctions administratives) relativement à la composition instable du gaz en Hollande, ainsi qu'à la modification technique de certains autres décrets.

7.2. Tableau des données de réglage du gaz

Tableau LP-PLUS

TYPE DE GAZ G20 - Cat. E-H															
TYPE DE MACHINE		LP015		LP024		LP034		LP042		LP052		LP072		LP102	
		min.	max.	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 15-max 25] *													
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,7													
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[m³/h]	1,38	1,75	2,31	2,86	2,91	3,68	3,50	4,66	4,50	5,52	6,35	7,78	8,66	10,58
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	155	204	145	191	140	170	155	194	140	165	146	184	142	188
DÉBIT MASSIQUE DES FUMÉES (MAX.)	[kg/h]	27,7		45,3		58,4		73,9		87,4		123,4		168,0	
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	3,9		5,7		6,3		7,2		7,2		9,7		9,9	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	15,5		Pas nécessaire											

* Pour la Hongrie, la pression d'alimentation est de 25 mbar.

TYPE DE GAZ G25 - Cat. L-LL															
TYPE DE MACHINE		LP015		LP024		LP034		LP042		LP052		LP072		LP102	
		min.	max.	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 18-max 30] *													
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,7													
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[m³/h]	1,60	2,03	2,68	3,32	3,38	4,28	4,10	5,41	5,20	6,42	7,38	9,04	10,06	12,30
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	8,6	8,7	8,8	8,9	8,8	8,9	8,9	9,0	8,7	8,8	8,7	8,8	8,7	8,8
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	155	204	145	191	140	170	155	194	140	165	146	184	142	188
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	4,4		6,3		7,2		8,5		8,1		Pas nécessaire	Épaisseur		
DIAPHRAGME AIR	[mm]	15,5		Pas nécessaire											

* Pour l'Allemagne, la pression d'alimentation est de 20 mbar.

TYPE DE GAZ G25.3 - Cat. K (Hollande seulement - à partir du 01/01/2018)															
TYPE DE MACHINE		LP015		LP024		LP034		LP042		LP052		LP072		LP102	
		min.	max.	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 30]													
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,7													
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[kg/h]	1,56	1,99	2,62	3,25	3,31	4,19	4,01	5,29	5,10	6,28	7,22	8,84	9,84	12,03
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	8,7	8,9	8,7	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,7	9,0
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	155	204	145	191	140	170	155	194	158	165	146	184	142	188
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	4,4		6,3		7,2		7,4		8,1		Non nécessaire	Épaisseur		
DIAPHRAGME AIR	[mm]	15,5		Pas nécessaire											

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

TYPE DE GAZ G2.350 - Cat. Ls (uniquement pour la PL-Pologne)																			
TYPE DE MACHINE		LP015		LP024		LP034		LP042		LP052		LP072*							
		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]	13 [min 10-max 16]																	
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,75																	
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[m³/h]	1,93	2,44	3,23	4,00	4,07	5,16	4,90	6,52	6,30	7,73	8,89	10,89						
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	8,5	8,8	8,7	8,8	8,8	8,9	8,7	8,8	8,7	8,8	8,6	8,7						
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	155	204	145	191	140	170	155	194	140	165	120	152						
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	5,8		Pas nécessaire															
DIAPHRAGME AIR	[mm]	15,5		Pas nécessaire								29							
* Débit calorifique nominal maximum 63,0 kW / minimum 51,0 kW																			

TYPE DE GAZ G25.1 - Cat. S (Uniquement pour la HU-Hongrie)																			
TYPE DE MACHINE		LP015		LP024		LP034		LP042*		LP052		LP072							
		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)	[m³/h]	1,60	2,03	2,68	3,32	3,38	4,28	4,10	5,41	5,20	6,41	7,37	9,03						
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	8,9	9,0	9,1	9,2	8,8	8,9	8,9	9,5	9,5	9,6	9,5	9,6						
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	155	204	145	191	140	170	146	194	140	165	146	184						
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	4,4		6,3		7,7		8,5		8,1		Pas nécessaire							
DIAPHRAGME AIR	[mm]	15,5		Pas nécessaire															
* Débit calorifique nominal maximum 42,0 kW																			

TYPE DE GAZ G27 - Cat. Lw (Uniquement pour la PL-Pologne)													
TYPE DE MACHINE		LP015		LP024		LP034		LP042		LP052		LP072	
		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)	[m³/h]	1,55	1,96	2,60	3,21	3,27	4,14	4,30	5,24	5,50	6,21	7,14	8,75
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	8,9	9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	8,7	8,8
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	155	204	145	191	140	170	146	194	140	165	146	184
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	4,7		7,0		8,0		9,2		9,2		Pas nécessaire	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	15,5		Pas nécessaire									

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

ApenGroup®
aermaxline

TYPE DE GAZ G30 - Cat. 3B-P

TYPE DE MACHINE		LP015		LP024		LP034		LP042		LP052		LP072		LP102*	
		min.	max.	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 42,5-max 57,5] - 50 [min 42,5-max 57,5]													
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,51													
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[kg/h]	1,08	1,37	1,81	2,24	2,28	2,89	2,76	3,65	3,50	4,33	4,98	6,10	6,97	8,63
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	9,9	10,0	9,9	10,0	9,9	10,0	9,7	9,8	9,7	9,9	10,2	10,3	10,3	10,4
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	155	204	145	191	140	170	155	194	140	165	146	184	142	188
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	2,6		3,9		4,1		5,5		4,8		6,3		7,5	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	15,5		Pas nécessaire											

* Débit calorifique nominal MIN MAX 84-104kW

TYPE DE GAZ G31 - Cat. 3P

TYPE DE MACHINE		LP015		LP024		LP034		LP042		LP052		LP072		LP102	
		min.	max.	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]	1,06	1,35	1,78	2,21	2,25	2,85	2,72	3,60	3,47	4,27	4,91	6,01	6,69	8,18
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	9,7	9,8	9,7	9,8	9,6	9,7	9,6	9,7	9,7	9,8	9,7	9,8	9,7	9,8
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	154	206	150	195	145	175	155	194	140	165	145	186	150	188
DÉBIT MASSIQUE DES FUMÉES (MAX.)	[kg/h]	21,2		34,7		45,0		56,9		67,1		94,4		128,5	
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	2,6		3,9		4,1		5,5		4,8		6,3		7,5	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	15,5		Pas nécessaire											

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

Tableau LK-KONDENSA

TYPE DE MACHINE		TYPE DE GAZ G20 - Cat. E-H											
		LK020		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105	
		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	2,22	10,6
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]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
DÉBIT MASSIQUE DES FUMÉES (MAX.)	[kg/h]	31		57		72		107		135		165	
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	4,4		6,4		7,2		10		9,7		Épaisseur	
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire											

* Pour la Hongrie, la pression d'alimentation est de 25 mbar.

TYPE DE MACHINE		TYPE DE GAZ G25 - Cat. L-LL											
		LK020		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105	
		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	12,3
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	8,8	9	8,6	9	8,8	8,9	8,8	9,2	8,6	9,1	8,8	9
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	5,3		7,2		9,0		Pas nécessaire		Épaisseur			
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire											

* Pour l'Allemagne, la pression d'alimentation est de 20 mbar.

TYPE DE MACHINE		TYPE DE GAZ G25.3 - Cat. K (Hollande seulement - à partir du 01/01/2018)											
		LK020		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105	
		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 30]											
Ø BUSE PILOTE	[mm]	0,7											
CONSOMMATION DE GAZ (15°C-1 013 mbar)	[kg/h]	0,57	2,29	0,91	4,19	1,02	5,05	1,49	7,82	1,97	9,87	2,53	12,03
DIOXYDE DE CARBONE - TENEUR EN CO ₂	[%]	8,7	9,1	8,8	9	8,8	9,1	8,9	9,1	8,7	9,1	8,8	9,4
TEMPÉRATURE DES FUMÉES	[°C]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	5,3		7,2		9		Pas nécessaire		Épaisseur			
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire											

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

TYPE DE GAZ G2.350 - Cat. Ls (uniquement pour la PL-Pologne)										
TYPE DE MACHINE		LK020		LK034		LK045		LK065*		
		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]	38	111	31	94	30	93	31	86	
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	7,9		Pas nécessaire						
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire					30,5			

* Débit calorifique nominal maximum 57,0 kW

REMARQUE : Les débits calorifiques minimum et maximum du modèle LK065 sont inférieurs par rapport au fonctionnement avec le G20.

Les modèles LK080 et LK105 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 - Cat. S (Uniquement pour la HU-Hongrie)													
TYPE DE MACHINE		LK020		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105*	
		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)	[m³/h]	0,59	2,33	0,93	4,29	1,04	5,16	1,52	7,99	2,01	10,1	2,21	12,3
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]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	5,3		7,2		9,5		Pas nécessaire			Épaisseur		
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire											

* Débit calorifique nominal maximum 94,0 kW

TYPE DE GAZ G27 - Cat. Lw (Uniquement pour la PL-Pologne)													
TYPE DE MACHINE		LK020		LK034		LK045		LK065*		LK080**		LK105***	
		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)	[m³/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]	5,7		8,1		9,5		Pas nécessaire			Épaisseur		
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire							30,5		Pas nécessaire		

* Débit calorifique nominal maximum 57 kW

** Débit calorifique nominal maximum 75 kW

*** Débit calorifique nominal maximum 94 kW

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

TYPE DE GAZ G30 - cat. 3B-P														
TYPE DE MACHINE		LK020		LK034		LK045		LK065		LK080*		LK105**		
		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]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80	
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	3,0		4,3		5,2		6,3		6,0		7,8		
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire												

* Débit calorifique nominal minimum 18 kW

** Débit calorifique nominal minimum 24 kW

TYPE DE GAZ G31 - Cat. 3P														
TYPE DE MACHINE		LK020		LK034		LK045		LK065		LK080		LK105		
		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]	0,4	1,58	0,63	2,9	0,71	3,49	1,03	5,39	1,49	6,8	1,70	8,3	
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]	38	111	31	94	30	93	31	86	26	70	28	80	
DÉBIT MASSIQUE DES FUMÉES (MAX.)	[kg/h]	24		45		58		84		107		130		
DIAPHRAGME GAZ	[mm]	3,0		4,3		5,2		6,3		6,0		7,8		
DIAPHRAGME AIR	[mm]	Pas nécessaire												

7.3. Programmation avec écran LCD

Les paramètres peuvent être modifiés exclusivement s'ils ont été activés par le mot de passe au menu **Abi**.

Pour toute modification, l'adresse de la carte doit être égale à Ø ; dans le cas contraire, modifier l'adresse de la carte.

Abi (activation modification point de consigne et paramètres)

Le menu Abi présente les fonctions suivantes :

- il active la modification du point de consigne du générateur sous le menu **Set** ; le mot de passe est un (1) ;
- il active la modification des paramètres qui sont sous le menu **Par** ; ce mot de passe sert aux CAT et il est indiqué dans le tableau du Paragraphe 5.6 « Paramètres de la carte de modulation ».

Si à partir de l'activation du mot de passe jusqu'au bout de 10 minutes, pendant lesquelles aucun appui sur une touche ne se produit., le programme revient automatiquement à l'état machine. Se déplacer avec les flèches dans le menu, sélectionner avec **ENTER** le paramètre ou le point de consigne à afficher, changer le paramètre en appuyant sur les touches fléchées jusqu'à la valeur souhaitée, puis appuyer sur **ENTER** pendant au moins 3 secondes, l'affichage clignotant indique que la valeur a été enregistrée.

Menu Point de Consigne

Pour la signification et les valeurs par défaut, se référer au tableau des paramètres du Paragraphe 5.6 « Paramètres de la carte de modulation ».

H51	Contrôle 0/10 Vdc ;
H52	Contrôle 0/10 Vdc ;
H53	Contrôle 0/10 Vdc ;
St1	Température de modulation ;
St2	Non utilisé ;
H43	Non utilisé ;
H44	Non utilisé ;
H45	Non utilisé ;
St5	Non utilisé ;
St6	Non utilisé.

Menu Paramètres

Le sous-menu **Par** permet d'accéder aux paramètres « b » et « d » :

- de **b1** à **b17** paramètres brûleur ;
- de **d0** à **d9** configuration fonctionnement générateur.

Pour la signification et les valeurs par défaut, se référer au tableau des paramètres du Paragraphe 5.6 « Paramètres de la carte de modulation ». En plus des 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 ;
S2	Non utilisé ;
P2	Non utilisé ;
S5	Non utilisé ;
P5	Non utilisé ;
S6	Non utilisé ;
P6	Non utilisé ;
H11	Non utilisé ;
H41	Non utilisé.

Menu I/O - Entrées/sorties

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

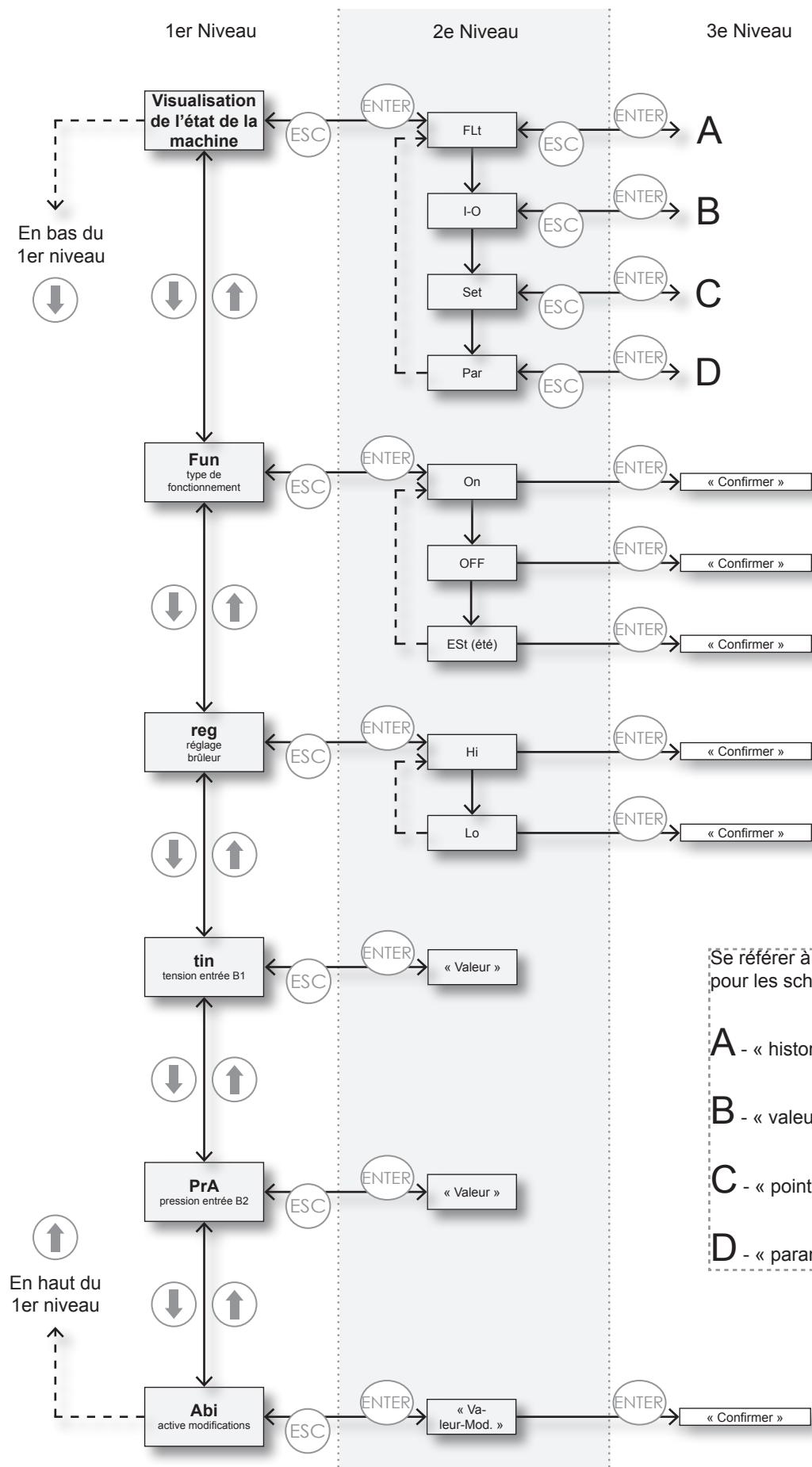
NTC1	Température air en refoulement ;
NTC2	Non utilisé ;
NTC3	Non utilisé ;
An1	Entrée 0/10V - si utilisé ;
PrH	Non utilisé ;
FLH	Non utilisé ;
rPu	nb tours ventilateur FAN ;
Pu2	Non utilisé ;
uSA	Non utilisé ;
ION	Mesure le courant d'ionisation ; de 0/100 pour les courants de 0 à 2 microampères, 100 au-dessus de 2 microampères.

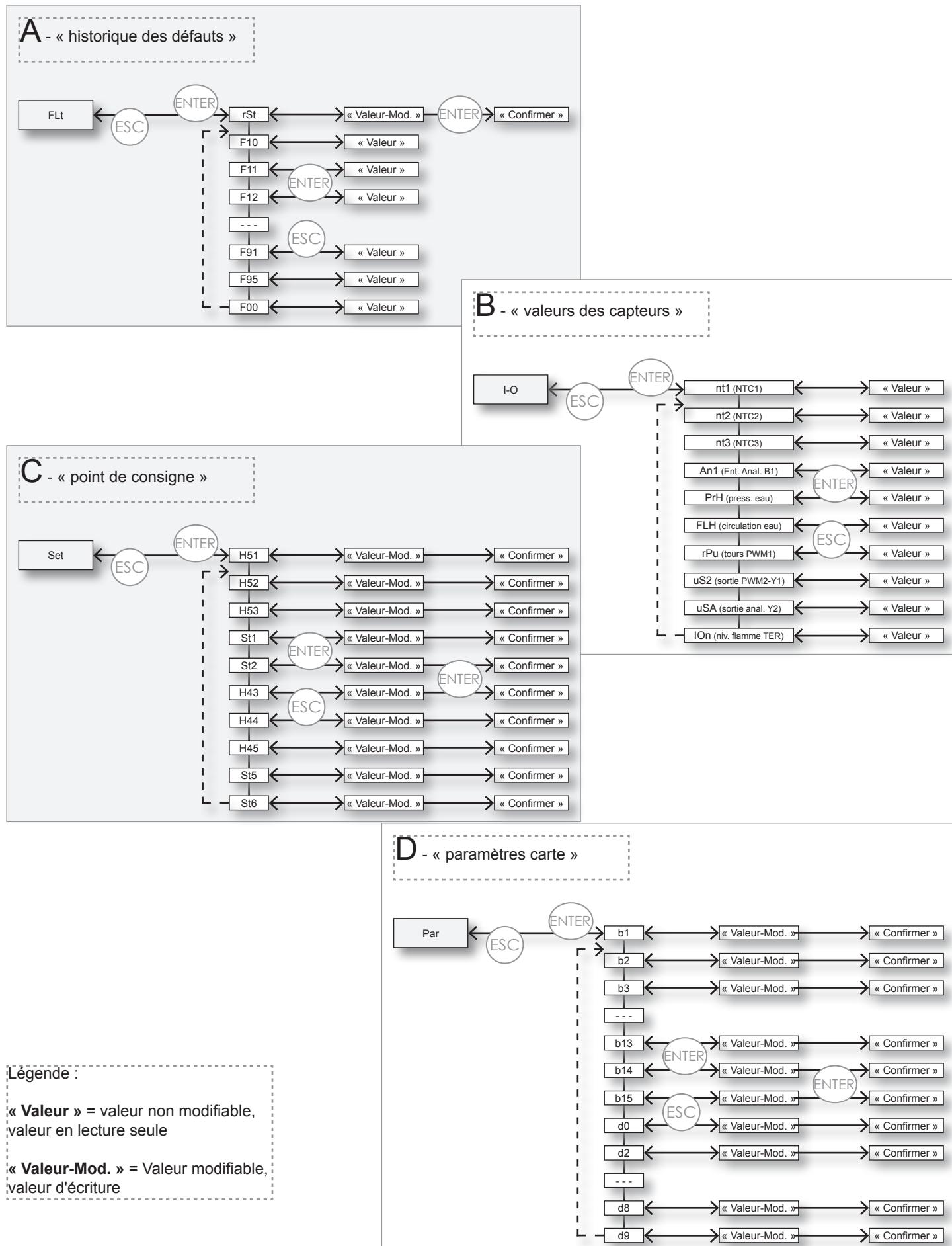
Menu Flt (Erreurs)

Visualisation de la chronologie des erreurs : l'utilisation des touches flèche fait défiler la liste des codes d'erreur et l'appui sur **ENTER** permet de visualiser la valeur historique de l'erreur sélectionnée. La première valeur qui peut être visualisée, **rst**, sert à effacer l'historique des défauts. Cette opération doit être évitée et confiée au centre d'assistance. L'opération d'effacement s'effectue en modifiant à 1 le paramètre et en le confirmant en appuyant sur **ENTER** pendant au moins 3 secondes. Après la remise à zéro, **rst** est à nouveau sur 0.

La liste et la signification de tous les défauts sont reportées dans le tableau DÉFAUTS du Paragraphe 5.7 « Analyses des blocages - Défauts ».

Carte de navigation du menu écran LCD





7.4. Premier allumage

Les modules de générateur LP et LK sont fournis testés et réglés pour le gaz reporté sur la plaque des caractéristiques. Avant d'allumer le générateur, vérifier les éléments suivants :

- s'assurer que le gaz du réseau corresponde à celui pour lequel le générateur est réglé ;
- vérifier, grâce à la prise pression « IN » disposée sur l'électrovanne gaz, que la pression en entrée de l'électrovanne correspond à celle demandée par le type de gaz utilisé ;
- vérifier que les raccordements électriques correspondent à ceux indiqués sur le présent manuel 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.

Pour allumer le générateur, suivre les instructions ci-dessous : Vérifier que RDY s'affiche sur l'écran. Si la mention OFF apparaît, il faudrait agir sur la commande, dans le menu FUN et mettre l'appareil sur ON ;

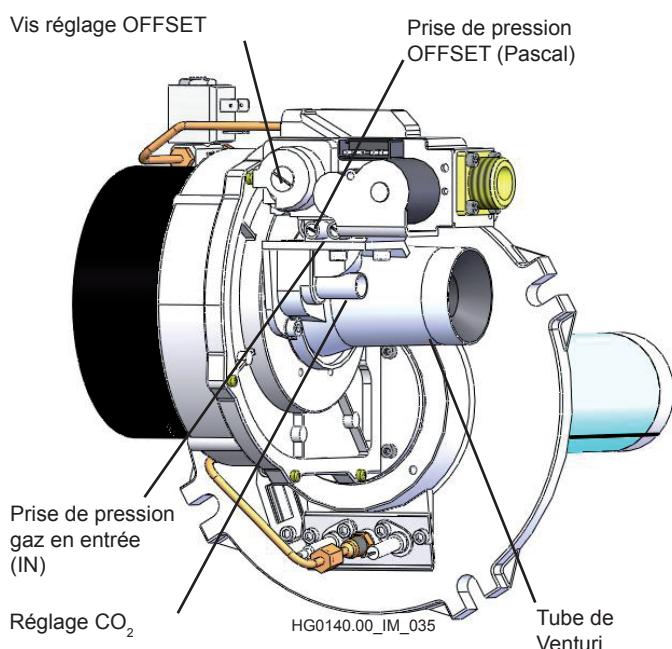
S'assurer qu'il y a une demande de chaleur depuis la commande reliée.

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.

Pour les modèles : LP et LK020-080



7.5. Analyses de combustion

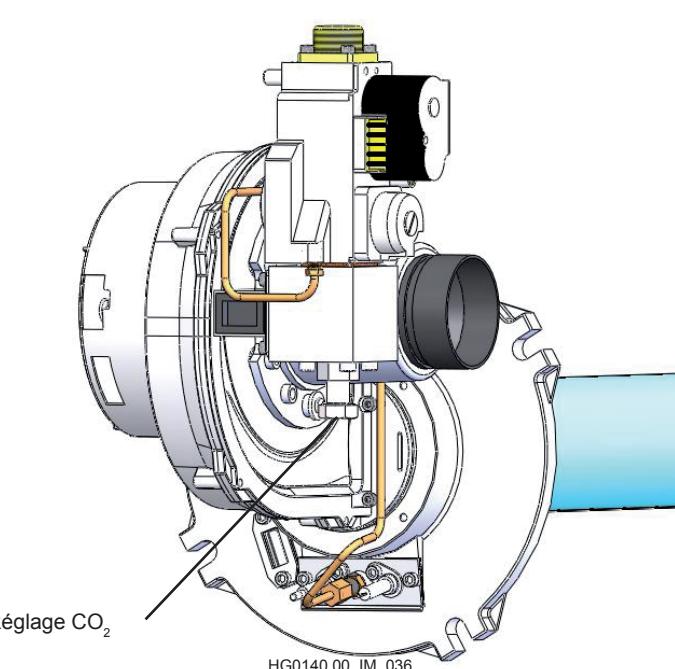
Attendre que le générateur s'allume. Vérifier que le générateur est porté à la puissance maximum, en agissant sur l'affichage LCD, se rendre dans le menu REG et en utilisant les commandes Hi et Lo, forcer le fonctionnement au débit maximum ou minimum. Si le générateur est géré par Smart Web ou Easy, la fonction indiquée est valide et il ne faudra pas réinitialiser les commutateurs pour commander le fonctionnement depuis le panneau LCD. 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 CO₂ corresponde à celles présentes dans les tableaux du Paragraphe 7.2 « Tableau de données du réglage du 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 CO₂, en la vissant, on la diminue.

Positionner le générateur au débit minimum, en vérifiant que la valeur du CO₂ corresponde à celles présentes dans les tableaux du Paragraphe 7.2 « Tableaux de données du réglage du gaz ». En cas d'écart, agir sur la vis de offset en vissant pour augmenter et en dévissant pour diminuer la teneur en CO₂ 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 CO₂ comme sur les tableaux du Paragraphe 7.2 « Tableaux de données du réglage du gaz ».

Pour les modèles : LK105



7.6. 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 :

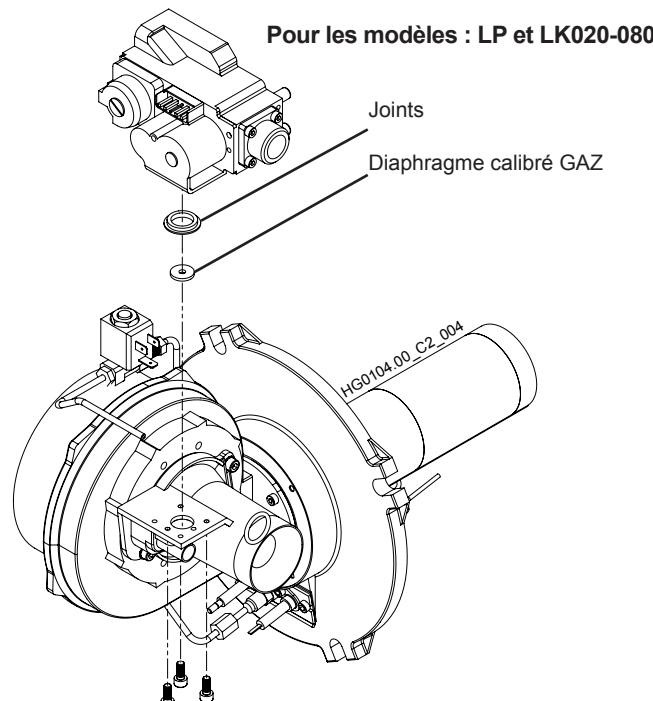
- couper l'alimentation électrique ;
- remplacer, entre l'électrovanne gaz et le tube de Venturi, le diaphragme gaz déjà monté (méthane) par celui du kit (GPL) ;
- remplacer la buse pilote (méthane) par celle du kit (GPL) ;
- rallumer l'alimentation électrique et prédisposer le générateur pour l'allumage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

Lorsque le brûleur est en marche et fonctionne au débit maximal, s'assurer que la pression d'entrée à la vanne correspond à la valeur requise par le type de gaz utilisé.

Effectuer l'analyse de combustion comme décrit dans le Paragraphe 7.5 « Analyses de combustion » et vérifier que :

- la valeur de CO₂ au débit calorifique minimum et maximum, soit comprise dans les valeurs indiquées pour le type de gaz utilisé (tableaux Paragraphe 7.2 « Tableaux de données du réglage du gaz »). Si la valeur relevée était différente, la modifier en agissant sur les vis de réglage : en la vissant on diminue la teneur en CO₂, en la dévissant on l'augmente.
- il n'y a pas de pertes sur le raccord Venturi de l'électrovanne 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... ».



7.7. Transformation en gaz G25-G25.1-G25.3-G27

La transformation de G20 à G25 ou G25.1 ou G25.3 ou G27 est autorisée seulement pour les pays de catégorie II2ELL3B/P [Allemagne], II2Esi3P [France], II2E3P [Luxembourg], de catégorie II2HS3B/P [Hongrie] et de catégorie II2ELwLs3B/P [Pologne]. Pour les pays de catégorie II2L3B/P [Hollande jusqu'au 31/12/2017] et II2EK3B/P [Hollande à partir du 01/01/2018], l'appareil est fourni déjà étalonné et réglé respectivement pour le G25 et le G25.3.

Pour les pays de catégorie I2E, où la transformation de G20 à G25 n'est pas autorisée [Belgique], l'appareil est fourni réglé pour fonctionner avec du G20.

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, G25.3, G27, lorsqu'elle est autorisée, consiste en :

- insertion du diaphragme (selon le type de gaz et du modèle de l'appareil)

Une fois la transformation effectuée, rallumer le brûleur et :

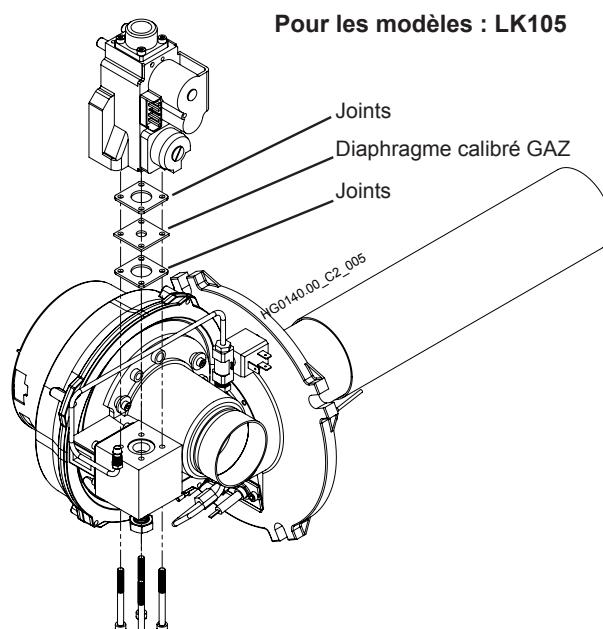
- vérifier que la pression en entrée de l'électrovanne gaz corresponde à celle demandée par le type de gaz [voir les tableaux Paragraphe 7.2 « Tableaux de données du réglage du gaz »] ;
- vérifier que la valeur de CO₂, au débit calorifique minimum et maximum, soit comprise dans les valeurs indiquées 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 CO₂ du G25.1 ; pour le G25.1, les débits calorifiques minimum et maximum du modèle LK105 sont inférieurs par rapport au fonctionnement avec le G20.

Le modèle LP102 n'est pas adapté au fonctionnement avec le gaz G27.

REMARQUE : Le kit de transformation à G25, G25.1 et G27 est fourni uniquement sur demande. Le kit de transformation à G25 est de série pour France, Belgique et Luxembourg.



7.8. 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 en G2.350 consiste en :

- pour tous les modèles : remplacement de la buse pilote.
- pour le modèle LK020 uniquement : montage d'un diaphragme gaz calibré [voir les tableaux Paragraphe 7.2 « Tableaux de données du réglage du gaz »].
- pour le modèle LK065 uniquement : montage d'un diaphragme calibré sur l'aspiration de l'air du tube de Venturi [voir les tableaux Paragraphe 7.2 « Tableaux de données du réglage du gaz »].

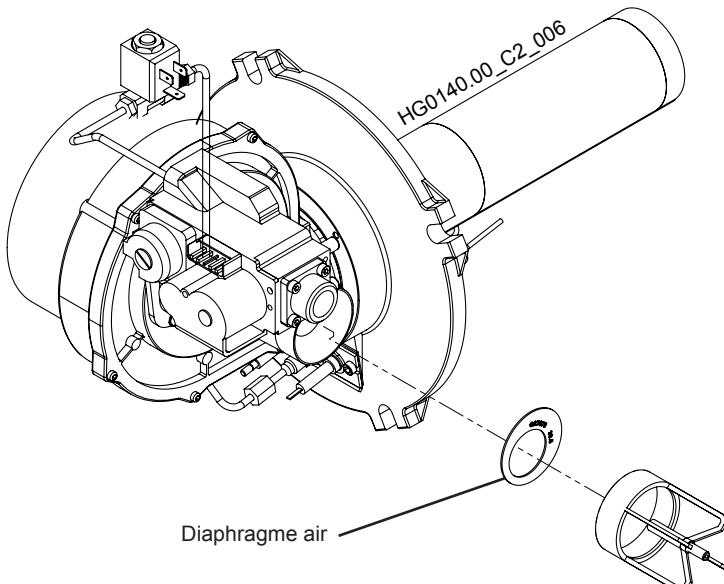
Une fois la transformation effectuée, rallumer le brûleur et :

- Vérifier que la pression en entrée de l'électrovanne gaz corresponde à celle demandée par le type de gaz [voir les tableaux Paragraphe 7.2 « Tableaux de données du réglage du 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 G2.350... » à la place de la plaque « appareil prédisposé pour... »

REMARQUE : Les débits calorifiques minimum et maximum du modèle LK065 sont inférieurs par rapport au fonctionnement avec le G20. Les modèles LK080 et LK105 ne sont pas adaptés au fonctionnement avec le gaz G2.350.

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



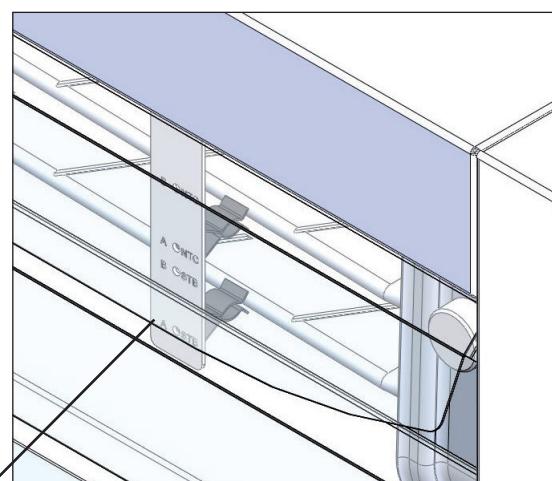
7.9. Remplacement de l'électrovanne gaz

En cas de remplacement de l'électrovanne gaz, il faut procéder à la vérification et éventuellement à l'étalonnage de la teneur en CO₂ 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 l'électrovanne est effectué par le fabricant. Si nécessaire, procéder à l'exécution de l'analyse de combustion comme indiqué dans le Paragraphe 7.4 « Analyses de combustion ». Il est conseillé de toujours effectuer l'analyse des fumées après avoir remplacé l'électrovanne gaz.

7.10. Remplacement de STB et NTC

Dans le cas où il est nécessaire de remplacer le thermostat STB et la sonde NTC, il faut toujours suivre le positionnement indiqué dans le tableau et sur l'équerre relative à bord de la machine.

MODÈLE	POSITION STB	POSITION NTC
LP015		
LP024	A	C
LK020		
LP034	H	E
LP042	B	A
LK034		D
LP052	E	G
LK045		
LP072	F	H
LK065		
LP102	M	P
LK080		
LK105	L	N



Équerre indiquant les positionnements (A, B, C, etc.) de STB et NTC

7.11. 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 Web ou Easy.

Dans chaque générateur LP et LK 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.

Contrôle de la configuration du matériel de la carte

Modifier l'adresse de la carte par les commutateurs, en copiant exactement la configuration de la carte qui a été remplacée.

Programmation des paramètres

Voici les paramètres qui doivent être absolument programmés

- d0, d1, et d5, ils identifient le type d'appareil ;
- b1, b2, b3 règlent les tours du moteur du ventilateur des fumées ;
- S1 habilite la sonde NTC1 refoulement air chaud ;
- ST1 est la valeur de point de consigne pour NTC1 ;
- H51, H52 et H53 pour le réglage 0/10 Vdc (si présent) ;
- S2, ST2 et P2 pour le réchauffement du tableau électrique (si présent).
- TH1 est la limite supérieure de température au-delà de laquelle on a un défaut F51

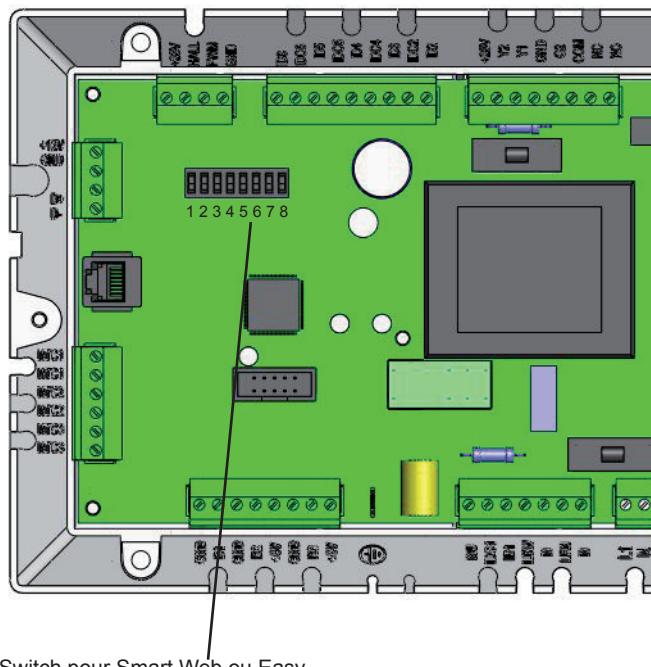
Programmation des paramètres - Mode d'intervention

Les paramètres sont modifiables à partir de l'afficheur LCD sur la machine, ou sinon, depuis le Smart Web ou Easy.

Avec le Smart Web ou Easy, 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 Web ou Easy. Nous rappelons seulement que la variation des paramètres doit être effectuée avec le brûleur ÉTEINT (avec afficheur en rdy ou Off).

HG0131.00 A 005



cod. HG0140.03FR ed.B-1709

8. ENTRETIEN

Pour garantir une bonne efficacité et une longue durée de vie au générateur, il est conseillé d'effectuer certaines vérifications périodiquement :

- 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 du condensat ;
- 6) vérification de la pression à l'entrée de l'électrovanne 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

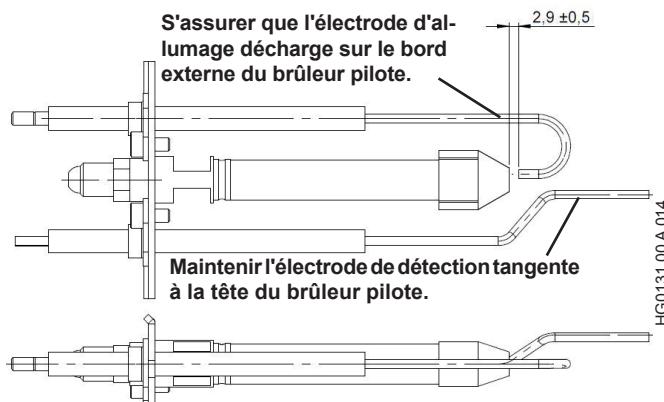
REMARQUE : Les opérations des points 1, 2, 3, 4 et 5 devront être effectuées après la mise hors-tension du générateur et après avoir coupé le gaz. Les opérations des points 6, 7, 8 et 9 devront être effectuées avec le générateur allumé.

Tableau de périodicité des entretiens

Entretien	tous les 1 an	Extraordi- naire
1) Électrode et pilote	●	
2) Terminaux fumées / air	●	
3) Venturi	●	
4) Échangeur / brûleur		●
5) Siphon de collecte du condensat	●	
6) Vanne gaz	●	
7) Appareil de flamme	●	
8) Thermostat(s) de sécurité	●	
9) Courant d'ionisation	●	

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 le 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 appropriés.
Enlever les poussières qui se sont formées sur le terminal de l'aspiration de l'air.

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 LP et LK 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 l'électrovanne 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 du condensat

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.

Retirer les vis de fixation du couvercle et nettoyer l'intérieur du siphon et son flotteur (il est possible de laver le siphon sous l'eau courante), en vérifiant que tous les conduits sont dégagés.

Contrôler l'état du joint. Vérifier que l'électrode de détection soit intacte et enlever avec du papier de verre les éventuelles oxydations présentes sur la partie métallique.

Remplir le réservoir principal avec de l'eau propre et refermer le couvercle. Reconnecter le siphon à installation d'évacuation de la condensation.

6) Vérification de la pression du gaz en entrée

Vérifier que la pression en entrée de l'électrovanne 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'afficheur LCD de la carte CPU dans la machine avec F10. Rouvrir le robinet du gaz, débloquer et attendre que le générateur redémarre.

8) Vérification du/des thermostat(s) de sécurité

Opération à effectuer avec le générateur en fonctionnement, avec le brûleur allumé.

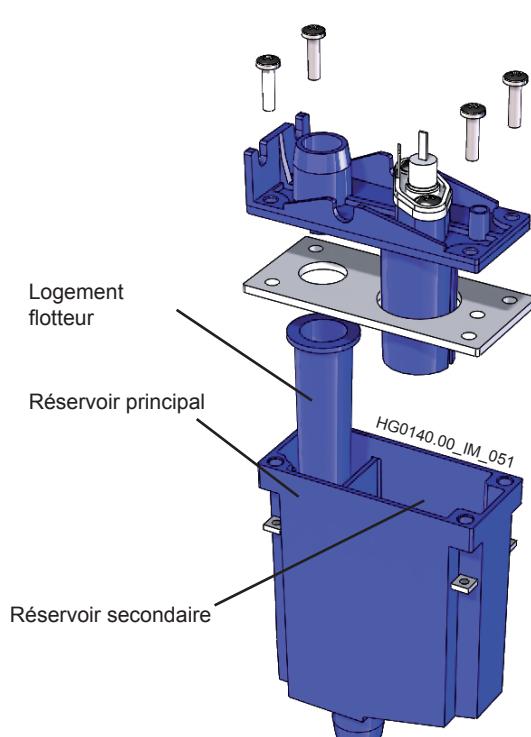
Ouvrir avec un ustensile isolé [230 V] la série thermostats. Détacher le fast-on du thermostat de sécurité, attendre l'apparition du signal de blocage F20 sur l'afficheur LCD de la carte CPU sur la machine. Refermer la série thermostats, puis effectuer le déblocage.

9) Vérification du courant d'ionisation

L'opération peut être effectuée directement à partir de l'afficheur 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 à 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 détecter l'appareil de contrôle de la flamme.

La valeur du courant d'ionisation ne 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.



9. SCHÉMA ÉLECTRIQUE

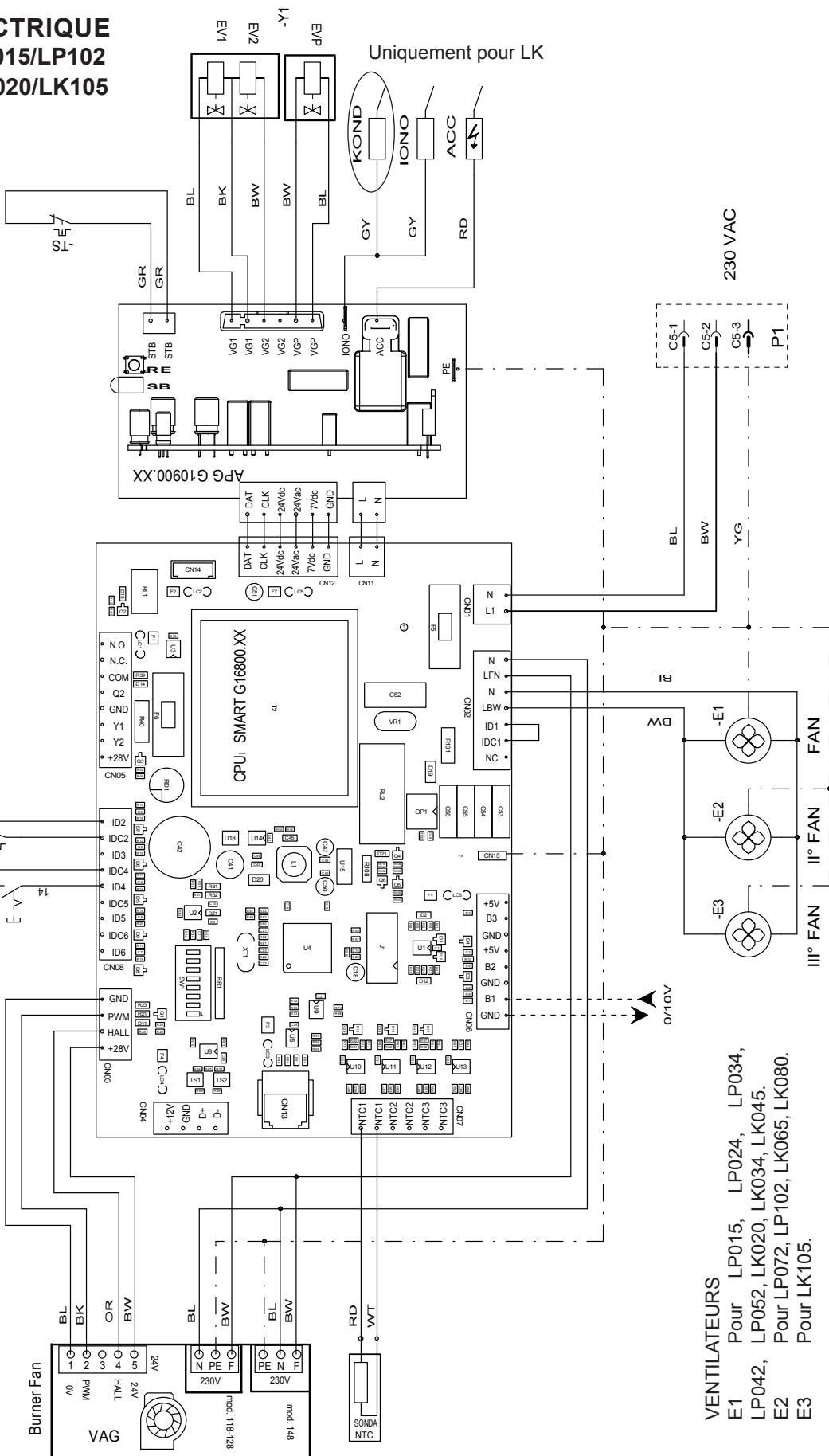
Schéma électrique LP015/LP102
LK020/LK105

(cod.JG0350.00_B)

LÉGENDE

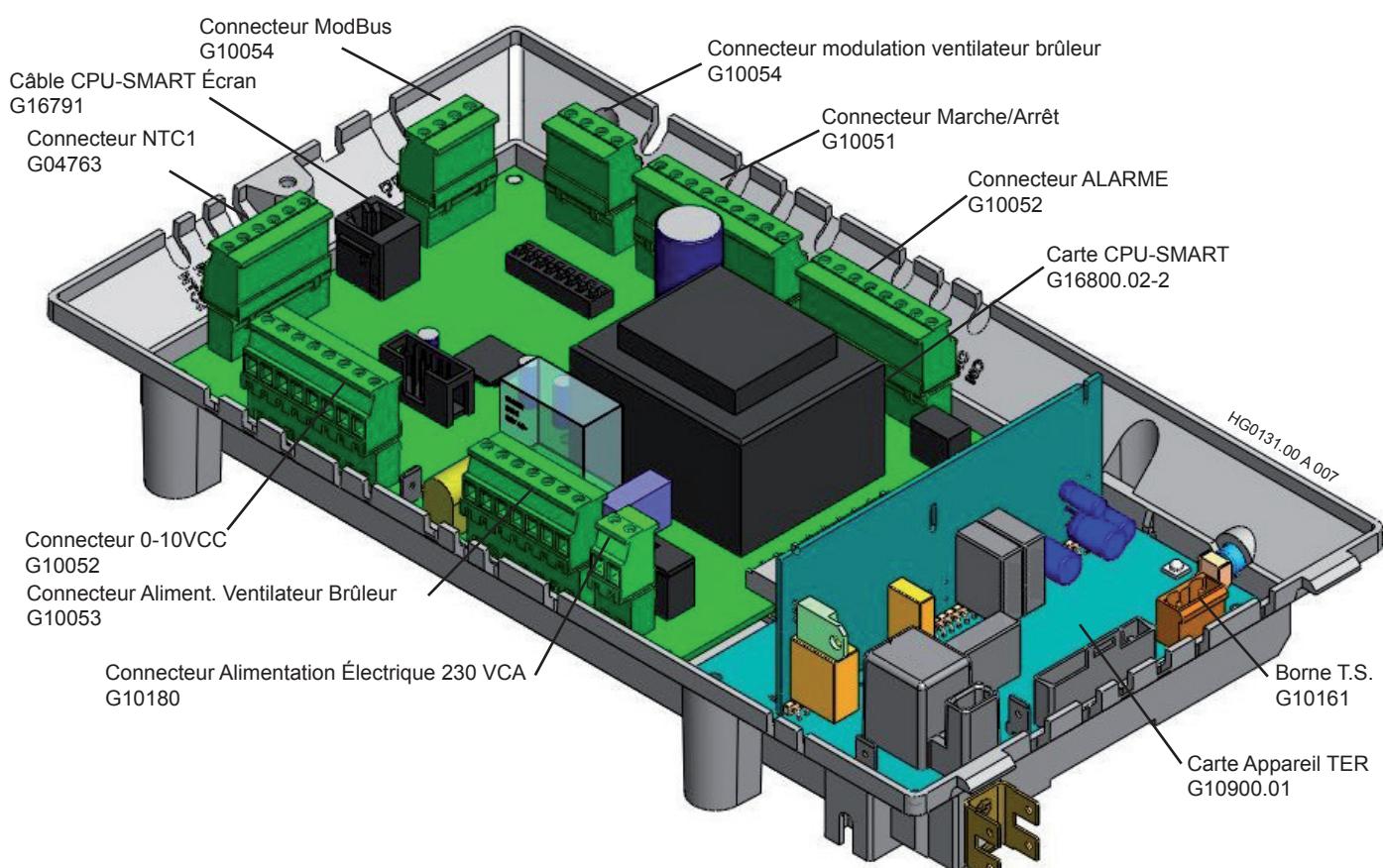
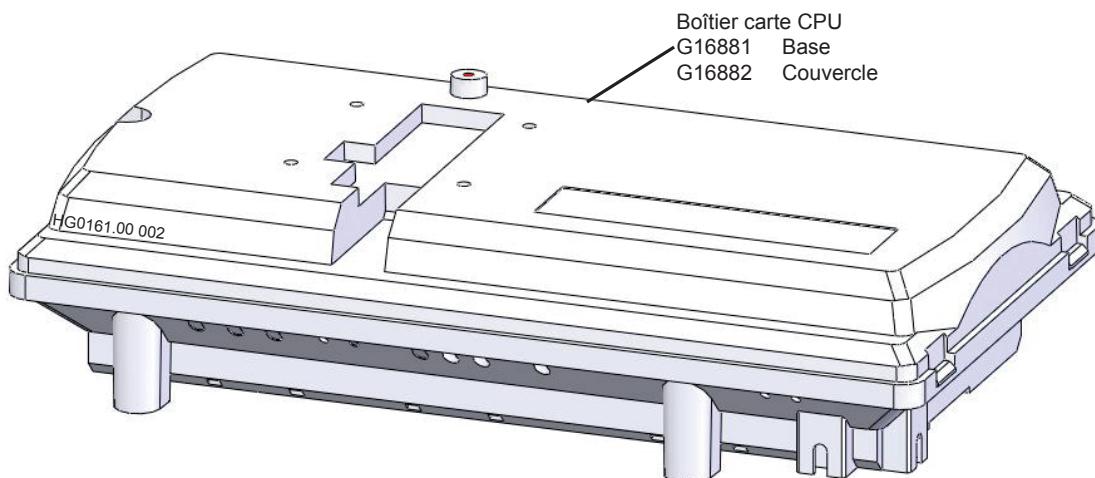
WT	blanc
OR	orange
RD	rouge
PK	rose
BL	bleu
GR	vert
YG	jaune-vert
BW	marron
GY	gris
BK	noir
YL	jaune

Contacts secs
RESET ON/OFF

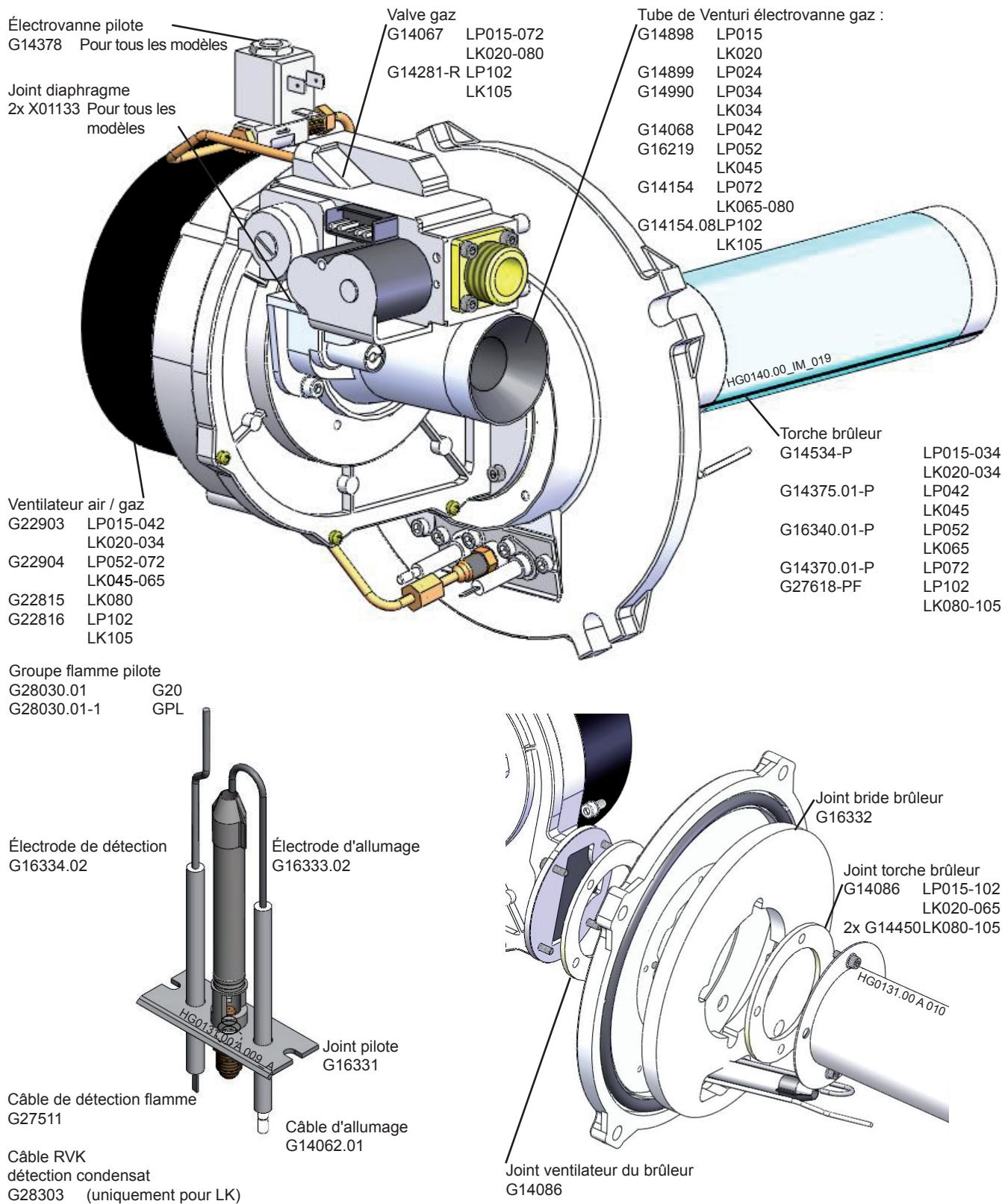


10. LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

10.1. Pièces de rechange tableau électrique

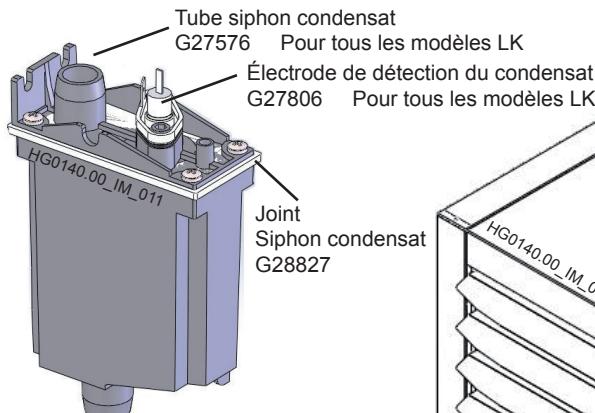


10.2. Pièces de rechange groupe brûleur



GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD LP - LK

Siphon équipé d'électrode de détection condensat
G27810 Pour tous les modèles LK



Ailettes			
G27582	n.7	LP015-024 LK020	
G27583	n.7	LP034-042 LK034	
	n.8	LP052 LK045	
G27585	n.18	LK105	
G27586	n.8	LP072 LK065	
	n.18	LP102 LK080	

Sonde NTC1
G16400 Pour tous les modèles

Thermostat de sécurité
G16300 Pour tous les modèles

