

NOTICE TECHNIQUE

HORGO The logo for HORGO 91, featuring the word "HORGO" in black and "91" in red.

H21 – H28 – H33 – H44





Rue des Barronnières – Beynost – 01708 MIRIBEL CEDEX
Tel : 04 72 88 11 11 – Fax : 04 78 55 25 63

SOMMAIRE

SECTION 1: INSTRUCTIONS GENERALES	3
SECTION 2: GENERALITES ET CARACTERISTIQUES.....	4
2.1 APERCUS SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL	4
2.2 CARACTERISTIQUES DE FABRICATION	4
2.3 COMPOSANTS DE CONTROLE ET SECURITE.....	5
2.4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	6
2.5 DIMENSIONS APPAREILS.....	7
SECTION 3: INSTALLATION	8
3.1 REGLES GENERALES D'INSTALLATION DE L'APPAREIL	8
3.2 DIMENSIONNEMENT ET INSTALLATION TUYAUX AIR COMBURENT/ÉVACUATION FUMÉES	10
3.3 INSTALLATION A CONSOLE	15
3.4 INSTALLATION COMMANDE A DISTANCE	15
3.5 RÉGLAGE PRESSION BRÛLEUR	16
3.6 ADAPTATION A UN AUTRE TYPE DE GAZ	18
3.7 SCHÉMA ÉLECTRIQUE FONCTIONNEL	20
3.8 SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE MONTAGE	21
3.9 SCHEMAS ELECTRIQUES POUR INSTALLATION DE PLUSIEURS AEROTHERMES.....	22
SECTION 4: EMPLOI ET FONCTIONNEMENT	24
4.1 ALLUMAGE ET ARRÊT DE L'AÉROTHERME.....	24
SEZIONE 5: ASSISTANCE ET ENTRETIEN.....	26
5.1 ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT	26
5.2 TYPE DE PANNE ET SOLUTION	26
5.3 NETTOYAGE BRÛLEUR DÉMONTABLE	27
5.4 RECHERCHE DES PANNES ET FONCTIONNEMENT	28

NOTE

Lisez attentivement les prescriptions contenues dans ce livret; elles donnent de précieuses indications pour une installation, un emploi et un entretien sûrs. Ayez soin de conserver le livret au cas où vous en auriez besoin à l'avenir. Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par un emploi erroné.

1. INSTRUCTIONS GENERALES

- Cette notice fait partie intégrante et essentielle du produit et devra être fournie à l'utilisateur.
- **Le personnel qualifié est celui ayant la compétence technique spécifique dans le domaine des composants des installations de chauffage pour emploi civil.**
- L'utilisation de cet aérotherme ne peut absolument être différente de celle pour laquelle il a été conçu. Tout autre type d'utilisation est à considérer comme impropre et dangereux. Toute responsabilité contractuelle et extra- contractuelle du constructeur est exclue pour les dommages provoqués suite à des erreurs d'installation et d'utilisation et de toute façon par le non-respect des instructions données par le constructeur lui-même.
- Ne pas obstruer la bouche de prise du ventilateur ni les grilles de refoulement.
 - En cas de panne et/ou mauvais fonctionnement de l'appareil, désamorcer (couper l'alimentation électrique et fermer le robinet à gaz), éviter tout essai de réparation ou intervention directe. Toute réparation éventuelle des produits doit être effectuée exclusivement par un **Service Technique Autorisé** par le fabricant utilisant des pièces de rechange originales. Le non respect des instructions dessus peut compromettre la sécurité de l'appareil. Pour garantir le rendement de l'appareil et pour son fonctionnement correcte il est nécessaire d'effectuer, **par du personnel qualifié**, l'entretien annuel, selon les indications du fabricant.
- Si l'appareil doit être vendu ou cédé à un autre propriétaire ou bien en cas de déménagement, il faut s'assurer que la Notice suive l'appareil de façon à ce qu'elle puisse être utilisée par le nouvel utilisateur et/ou installateur.
- Avant de démarrer l'aérotherme, le **personnel qualifié** doit vérifier les conditions suivantes :
 - Les données des réseaux d'alimentation électrique et gaz sont compatibles avec celles indiquées sur la plaque de l'appareil.
 - L'aptitude correcte du conduit d'évacuation des fumées.
 - La prise d'air comburant et l'évacuation des fumées se produisent de manière correcte selon les normes en vigueur.
 - L'étanchéité interne et externe de l'installation d'alimentation gaz est réalisée et vérifiée selon les normes.
 - Le réglage du débit du combustible est approprié à la puissance demandée par l'aérotherme.
 - Le gaz d'alimentation est celui pour lequel l'aérotherme a été préparé.
 - La pression d'alimentation du combustible est comprise dans la plage indiquée sur la plaque.
 - L'installation est dimensionnée pour ce débit et équipée de tous les dispositifs de sécurité et contrôle prévus par les normes en vigueur.
- Ne pas utiliser la tuyauterie gaz pour la mise à terre des appareils électriques.
- Couper l'alimentation électrique en cas de non-usage de l'aérotherme et fermer toujours le robinet de gaz.
- En période d'arrêt prolongé, il est recommandé de couper les alimentations en gaz et en électricité de l'appareil.

S'IL Y A ODEUR DE GAZ

- Ne pas activer d'interrupteurs électriques, le téléphone ou tout autre objet ou dispositif qui peut causer des étincelles.
- Fermer le robinet de gaz.
- Ouvrir immédiatement portes et fenêtres pour créer un courant d'air qui purifie le site.
- Demander l'intervention de personnel qualifié.

2. GENERALITES ET CARACTERISTIQUES

2.1 APERCUS SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

- L'aérotherme HORG0 91 est un appareil de chauffage indépendant à circuit étanche à tirage forcé.
- Il a été étudié pour installation à l'intérieur du local à réchauffer.
- Il est adaptable au fonctionnement par gaz naturel (G20/G25) et GPL (G31) (appareil inclus dans la catégorie II_{2Esi3+} selon la norme EN 1020).
- Le circuit de combustion est étanche à l'eau par rapport à l'ambiance chauffée et répond aux prescriptions de la norme EN 1020 pour les appareils de type C; la prise d'air comburant et l'évacuation des fumées ont lieu à l'extérieur et ils sont assurés par la fonction d'un ventilateur inséré dans le circuit de combustion. L'appareil est homologué aussi comme type B, pour les installations où il est possible d'avoir la prise d'air directement du milieu à chauffer.
- Le fonctionnement de l'aérotherme est géré par un thermostat d'ambiance (disponible en accessoire). Actionnant le thermostat, la carte électronique, après un prélevage de 40 seconds, met en marche le brûleur.
- L'électrode d'ionisation contrôle l'allumage. En cas de manque de flamme la carte de contrôle bloque l'appareil.
- Les produits de la combustion passent à l'intérieur des échangeurs investis extérieurement par l'écoulement d'air provoqué par le ventilateur, créant la circulation d'air chaud dans l'ambiance.
- Il est possible de régler la direction de l'écoulement d'air grâce aux ailettes horizontales de la grille mobile (on peut régler la direction de l'air aussi par les ailettes de la grille verticale, disponible comme accessoire).
- Le ventilateur démarre automatiquement lorsqu'il est déclenché par le thermostat de ventilation, ayant les échangeurs chauds, évitant l'émission d'air froid dans l'ambiance, et s'arrête à échangeurs froids.
- En cas de surchauffe des échangeurs de chaleur, causé par une anomalie de fonctionnement, intervient un thermostat de sécurité coupant la tension sur la vanne gaz, ce qui ferme l'arrivée de gaz et arrête l'aérotherme.

NOTE

le réarmement du thermostat de sécurité doit être effectué par du **personnel qualifié** ; après avoir détecté la cause de la surchauffe.

- En amont du brûleur, un ventilateur effectue le mélange air- gaz et l'évacuation forcée des fumées produites par la combustion.
- En cas d'encrassement du conduit d'aspiration ou évacuation, ou en cas d'anomalie de fonctionnement du ventilateur, intervient le pressostat différentiel bloquant la vanne gaz et empêchant le flux de combustible au brûleur.
- En été il est possible d'allumer seulement le ventilateur pour obtenir une agréable circulation de l'air ambiant (pour toute information voir Section 4-paragraphe « Eté »).

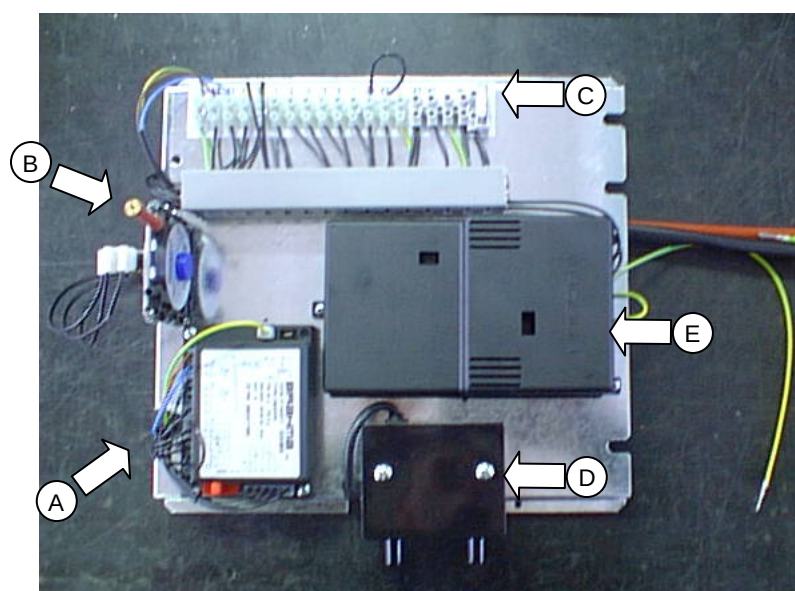
2.2 CARACTERISTIQUES DE FABRICATION

- **brûleur pré mélangé en acier Inox**
- **ventilateur haute efficacité**
- **carte de contrôle avec microprocesseur pour le moteur Brushless du souffleur** (modèles H 44)
- **chambre de combustion** cylindrique en acier Inox
- **échangeurs de chaleur**, breveté, réalisés en alliage léger spécial, avec ailettage horizontal sur l'air pulsé et ailettage vertical sur les gaz brûlés, ayant une très haute capacité d'échange thermique.

- **panneaux externes** réalisés en acier vernis (peinture poudre époxy cuite au four de couleur)
- **ventilateur axial** ayant débit d'air très haut

2.3 COMPOSANTS DE CONTROLE ET SECURITE

- **Thermostat de sécurité à 100 °C** à réarmement manuel contre la surchauffe des échangeurs de chaleur.
- **Pressostat différentiel** qui contrôle le fonctionnement du ventilateur : si le ventilateur ne fonctionne pas correctement ou en cas d'obstruction du conduit d'aspiration/évacuation le pressostat intervient provoquant l'arrêt de l'aérotherme.
- **Electrovanne gaz**: en cas d'intervention d'un dispositif de sécurité (thermostat limite, thermostat de sécurité, etc.) la vanne gaz est désexcité électriquement provoquant l'interruption d'afflux de gaz au brûleur.
 - Tension d'alimentation: 230 V - 50 Hz
 - Température d'exercice: 0 °C jusqu'à +60 °C
 - Modèle: SIT 830 Tandem / BM 762 / HONEYWELL VK 4125A
- **Boîtier de contrôle** qui dirige les opérations d'allumage du brûleur pré mélangé et détection de flamme; en cas de manque de flamme pendant le temps de sécurité le boîtier bloquera l'appareil ; le déblocage est manuel.
 - Temps de sécurité: système à étincelle: 5 secondes
système à incandescence: 10 secondes
 - Temps de prélavage: 40 secondes
 - Tension d'alimentation: 230 V - 50 Hz
 - Modèle: système à étincelle: BRAHMA CM32PR
avec transformateur d'allumage BRAHMA TC2LTCAF ou bien EICHHOFF E 4718/2
système à incandescence: RV 317 F



- A) Boîtier de contrôle
- B) Pressostat air
- C) Borne avec fusible
- D) Transformateur d'allumage (seul pour appareils ayant allumage à étincelle)
- E) Carte de régulation

IMAGE 1 – CADRE ELECTRIQUE

2.4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE	U.M.	H 21	H 28	H 33	H 44
Catégorie appareil		II ₂ ESi3+			
Type appareil		C ₁₃ - C ₃₃ - B ₂₃ - C ₆₃ - C ₅₃			
Débit calorifique nominal	kW	23,08	30,77	37,15	48,35
Puissance calorifique nominale	kW	21	28	33,8	44
Rendement	%	91	91	91	91
Débit d'air nominal ⁽¹⁾	m ³ /h	2120	2860	4180	5100
Elévation de la température	K	31,1	30,7	29,5	31
Consommation gaz ⁽²⁾ gaz naturel H (G20) gaz naturel L (G25) G.P.L. G31	m ³ /h	2,43	3,25	3,93	5,11
	m ³ /h	2,84	3,79	4,57	5,95
	kg/h	1,78	2,38	2,87	3,74
Pression d'alimentation gaz naturel H (G20) gaz naturel L (G25) G.P.L. G31	mbar	20			
		25			
		37			
Diamètre alimentation gaz	"	¾ F			
Diamètre prise d'air évacuation fumées	mm	80			
	mm	80			
Tension d'alimentation		230V – 50 Hz			
Puissance électrique installée	W	250	300	350	410
Température d'exercice	°C	0 + 35 ⁽⁴⁾			
Fusible	A	6,3			
Jet (vitesse résiduelle >1m/s) ⁽³⁾	m	14	16	20	22
Niveau de bruit à 6 m en champ libre en installation type	dB(A)	41	43	44	46
	dB(A)	53	55	56	57
Poids	kg	52	60	63,5	70

TABLEAU 1 – DONNEES TECHNIQUES

1 A 20 °C – 1013 mbar

2 A 15 °C – 1013 mbar

3 VALEURS MESUREES EN CHAMP LIBRE; EN INSTALLATION REELLE LE FLUX DE CHALEUR ATTEINT DES DISTANCES SUPERIEURES A CELLES INDIQUEES (PAR RAPPORT A LA HAUTEUR DU LOCAL ET A L'ISOLEMENT DE LA COUVERTURE).

4 ATTENTION: LA TEMPERATURE D'EXERCICE EN AMBIANCE EST 0 °C / +35 °C

LA TEMPERATURE D'EXERCICE DES COMPOSANTS SUR L'APPAREIL EST 0 °C / +60 °C

A cause de l'innovation et développement constants des produits, Robur se réserve le droit de modifier les données indiquées sans notification préventive.

2.5 DIMENSIONS APPAREILS

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N
H 21	630	651	800	490	370	405	440	430	120	285	95
H 28	630	671	800	490	370	405	440	430	120	285	95
H 33	770	626	800	490	510	405	580	430	120	285	95
H 44	880	658	800	490	620	405	690	430	120	285	95

	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
H 21	390	435	340	600	720	90	3/4	-	80	80	355
H 28	390	435	340	600	720	90	3/4	-	80	80	355
H 33	460	435	340	600	720	90	3/4	-	80	80	410
H 44	515	435	340	600	720	90	3/4	-	80	80	410

TABEAU 2 – DIMENSIONS

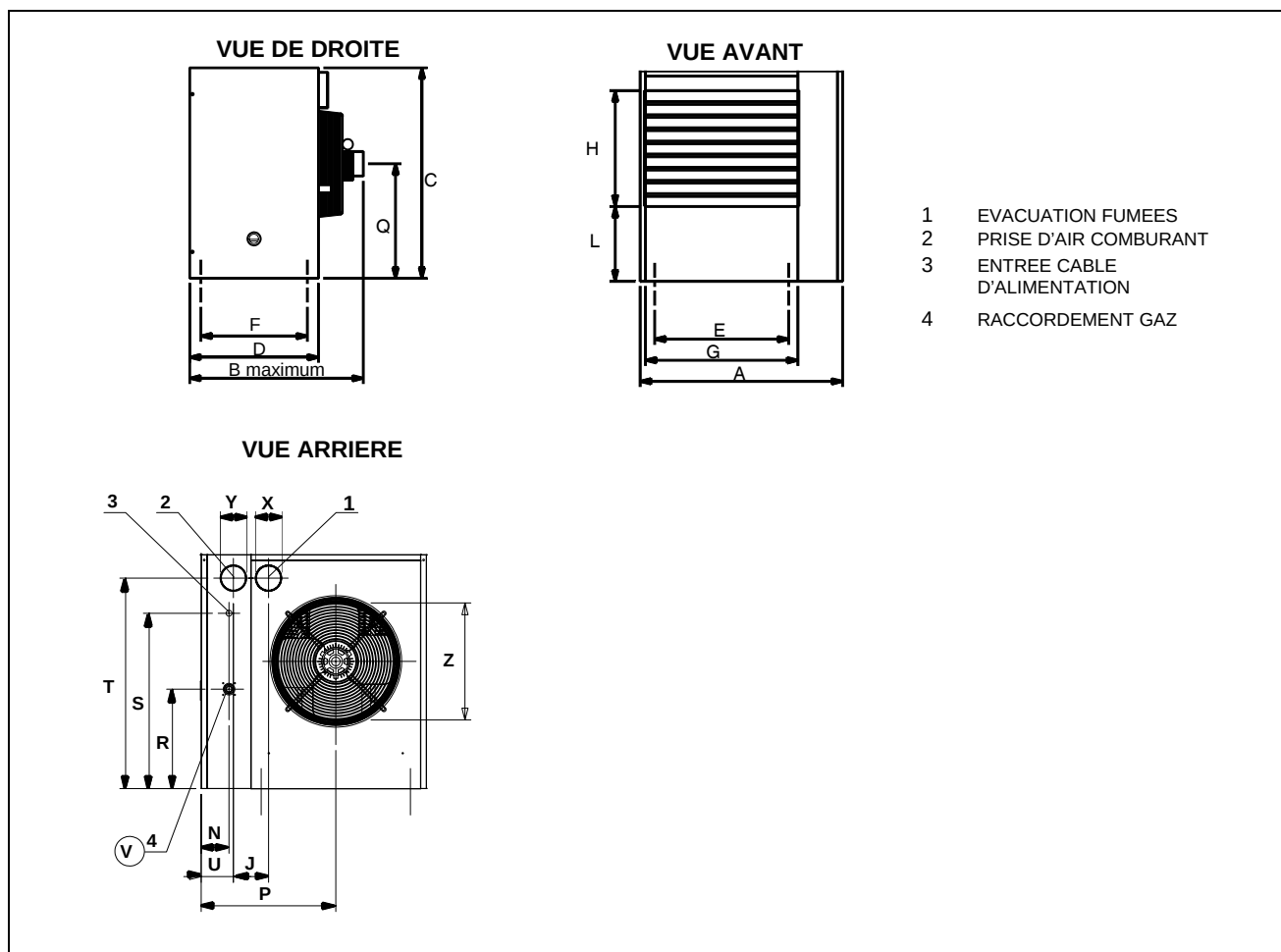


IMAGE 2 – DIMENSIONS AEROTHERMES SERIE F1

3. INSTALLATION

3.1 REGLES GENERALES D'INSTALLATION DE L'APPAREIL

NOTE

- L'installation doit être réalisée par du **personnel qualifié**, conformément aux instructions du constructeur ;
- Le **personnel qualifié** est celui ayant la compétence technique spécifique dans le domaine des composants des installations de chauffage.
- Une installation erronée peut causer des dommages à personnes, animaux et objets, pour lesquels le constructeur n'est pas responsable.
- L'installation doit être effectuée en conformité aux normes en vigueur.

Sur la base du plan d'installation, préparer les conduites d'amenée de gaz et l'alimentation électrique ainsi que la console de l'appareil.

Pour l'installation il est convenable de respecter les prescriptions suivantes:

- A) Déballer l'appareil et vérifier qu'il n'a pas subi d'avaries pendant le transport; avant la livraison chaque appareil est soumis en usine à un essai complet, le cas échéant, faire les réserves d'usage auprès du transporteur.
- B) En cas d'installation des appareils, La distance entre le côté postérieur de l'aérotherme et le mur doit permettre une prise d'air suffisante (minimum 350 mm).(voir IMAGE 3).
- C) L'hauteur optimale du sol à la base de l'aérotherme est 2,5 - 3,5 m (voir IMAGE 3).
Positionner l'appareil à une hauteur inférieure à 2,5 mètres n'est pas conseillé.
- D) Connecter l'aérotherme au réseau gaz et prévoir un robinet d'interception et un joint trois pièces.
- E) Vérifier l'existence d'un réseau de distribution gaz. En particulier, si l'appareil est alimenté à :

Gaz naturel H (G20)

S'assurer que la pression du réseau d'alimentation gaz, avec l'appareil en marche, soit réglée à 20 mbar (tolérance admise entre 17 mbar et 25 mbar).

Gaz naturel L (G25)

S'assurer que la pression du réseau d'alimentation gaz, avec l'appareil en marche, soit réglée à 25 mbar (tolérance admise entre 25 mbar et 35 mbar).

Gaz propane (G31)

Il est obligatoire de monter un premier détendeur à la sortie du réservoir afin de réduire la pression à 1,5 bar et un deuxième détendeur à l'arrivée sur l'aérotherme réduisant cette pression de 1,5 bar à 37 mbar (tolérance admise entre 25 mbar à 45 mbar).

- F) Effectuer les raccordements électriques comme indiqué sur le schéma électrique de montage (voir IMAGE 18 a pagina 21), vérifiant que la tension d'alimentation est 230V mono- 50Hz. Pour accomplir cette opération s'assurer que:
- les données du réseau d'alimentation électrique correspondent avec celles indiquées sur la plaque de l'appareil.
 - **le câble es de type H05 VVF 3x1,5 mm² ayant diamètre extérieur maximum 8,4mm.**
 - au moment du branchement, il est prudent de laisser une plus grande longueur au câble de mise à la terre de façon à ce qu'en cas d'arrachement de tous les câbles, il soit le dernier à être débranché.

NOTE

La sécurité électrique de l'appareil n'est garantie que s'il est correctement mis à la terre conformément aux normes de sécurité en vigueur. Ne jamais utiliser la canalisation de gaz pour la mise à la terre des appareils électriques.

- H) L' appareil doit être raccordé à l'alimentation électrique par un interrupteur bipolaire dont les contacts sont écartés d'au moins 3 mm. *On définit interrupteur bipolaire celui ayant la possibilité d'ouverture sur la phase et sur le neutre.* Cela veut dire qu'à son ouverture tous les deux contacts sont ouverts.
- I) Il est **obligatoire** d'installer un thermostat d'ambiance et le brancher à l'appareil suivant le schéma électrique de montage (voir IMAGE 18). Choisir la position du thermostat d'ambiance le plaçant à 1.5 m environ du sol, à l'abri de courants d'air, rayons du soleil, sources de chaleur directes (lampes, flux d'air chaud de l'appareil même, etc.) et **EVITER de le placer sur un mur qui donne directement sur l'extérieur**, afin de ne pas altérer la température mesurée et donc le fonctionnement de l'installation même. **CES PRECAUTIONS PERMETTRONT D'EVITER LES MISES EN ROUTE ET LES ARRETS INTEMPESTIFS ET DE GARANTIR UN CONFORT AMBIANT SOUHAITE.** A la place du thermostat d'ambiance, il est possible d'installer un des commandes de régulation et programmation à distance disponibles en accessoires.

NOTE

Les câbles de contrôle (en particulier ceux connectés aux commandes à distance et aux sondes de température) **doivent être protégés des interférences provoquées par les câbles de puissance**, par un blindage des câbles ou les positionnant dans une cannelure séparée des câbles de puissance.

- L) Dans le but d'obtenir un rendement maximale des aérothermes, il est conseillé d'observer les principes suivants :
- Éviter que le jet d'air ne frappe directement le personnel présent sur le lieu. (inclinant les ailettes des grilles)
 - Tenir compte de la présence d'obstacles, tels que piliers, étagères, etc.
 - Il convient de distribuer l'air chaud en fonction d'axes de flux alternés, lorsque dans un même local sont installés plusieurs aérothermes. (voir IMAGE 4).
 - Dans certains cas il est recommandé de positionner les appareils en proximité des entrées principales, prenant la fonction de barrières d'air à l'ouverture des portes.

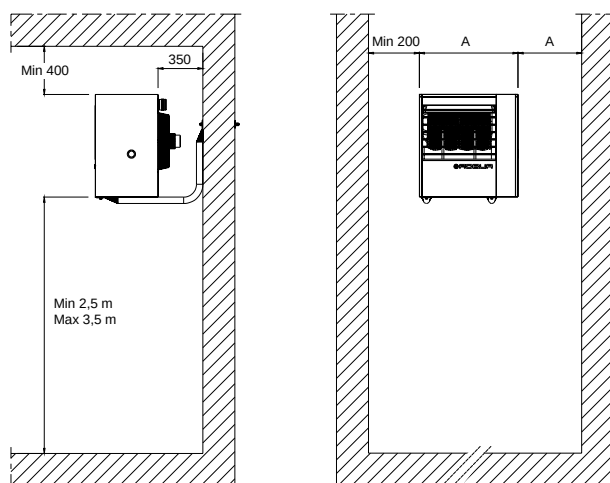


IMAGE 3 – DISTANCES A RESPECTER: ESPACE MINIMUM UTILE POUR INSTALLER L'AEROTHERME.

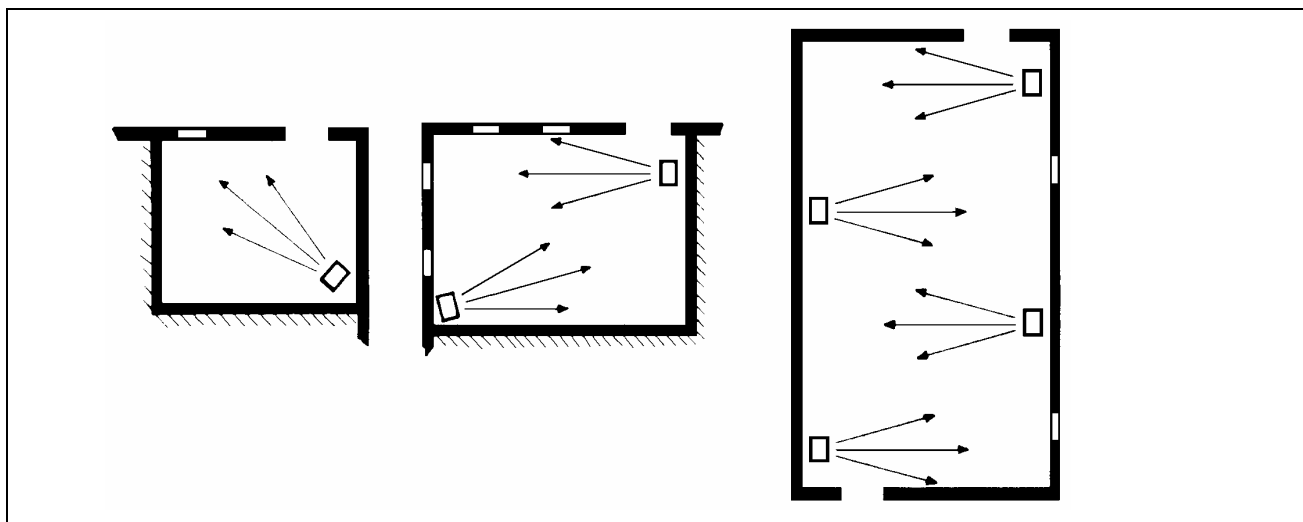


IMAGE 4 – EXEMPLE POSITIONNEMENT AEROTHERMES

3.2 DIMENSIONNEMENT ET INSTALLATION TUYAUX AIR COMBURENT / ÉVACUATION FUMÉES

Les aérothermes air chaud peuvent être installés comme suit :

- installation type **B₂₃** : prise d'air comburant à l'intérieur et évacuation des fumées à l'extérieur par des conduits spécifiques, horizontaux ou verticaux. De cette façon l'appareil n'est pas étanche par rapport à l'ambiance où il est installé (voir IMAGE 6).
- installation type **C₁₃** et **C₃₃** : évacuation des fumées et prise d'air comburant par conduits dédoublés ou coaxiaux horizontaux (pour **C₁₃** - IMAGE 7, IMAGE 8,) ou verticaux (pour **C₃₃** - voir IMAGE 9). De cette façon l'appareil est du type étanche par rapport à l'ambiance où il est installé.
- installation type **C₅₃** : évacuation des fumées et prise d'air comburant par conduits séparés avec sorties sur façades/toitures différentes. Avec cette typologie on peut réaliser, par exemple, prise d'air comburant façade derrière de l'appareil et évacuation des fumées toiture ou loin de l'appareil (voir IMAGE 10).
- installation type **C₆₃** : systèmes d'évacuation des fumées/prise d'air comburant utilisant tuyaux, courbes et terminaux homologués disponibles sur le marché. De plus cette typologie permet d'utiliser des conduits ayant diamètre supérieur à 80 mm : par exemple, dans le cas où il est nécessaire réaliser des circuits air/fumées très longs. Avec cette typologie, pour dimensionner le système des conduits il faut se référer à la composition, au débit, à la température des fumées et aux données fournies par le constructeur des tuyaux (voir TABLEAU 3).

En tout cas il faut utiliser des conduits homologués selon le type d'installation à réaliser. FRANCE AIR peut fournir sur commande des tuyaux rigides, conduits coaxiaux et terminaux homologués.

Pour dimensionner le système des conduits il faut calculer la perte de charge totale provoqué par le système.

La perte de charge totale admise par le système des conduits dépend du modèle de l'appareil (TABLEAU 3).

Les pertes de charge des tuyaux de fumées, des tuyaux d'air et des conduits coaxiaux fournis par FRANCE AIR, sont indiqués dans le TABLEAU 4 (pour Ø 80 et Ø 100).

Les pertes de charge des terminaux externes ont été omises car elles sont tout à fait négligeables.

Lors du projet il faudra vérifier que la somme des pertes de charge de l'ensemble des conduits soit inférieure à la perte de charge maximum admise par l'appareil (voir TABLEAU 3). A suivre il y a un exemple qui illustre la modalité de calcul des pertes de charge.

Les longueurs maximum du conduit d'air et du conduit de fumées, selon le type d'installation réalisé, sont indiquées dans le tableau 5. Ces longueurs sont INDICATIVES et concernent des installations standard où le conduit d'air et le conduit de fumées suivent un parcours linéaire, comme indiqué dans l'IMAGE 6, , IMAGE 7, IMAGE 8, IMAGE 9, IMAGE 10.

NOTE

En cas d'installation de conduits de fumées horizontaux ayant longueur supérieure à 1 mètre, au but d'éviter que des gouttes de condense arrivent à l'appareil, il est nécessaire d'installer le conduit de fumées avec une contre-pente de 2/3 cm pour chaque mètre de longueur (voir IMAGE 5). Pour une installation correcte des terminaux externes d'évacuation fumées et de prise d'air comburant, suivre les indications de l'IMAGE 11.

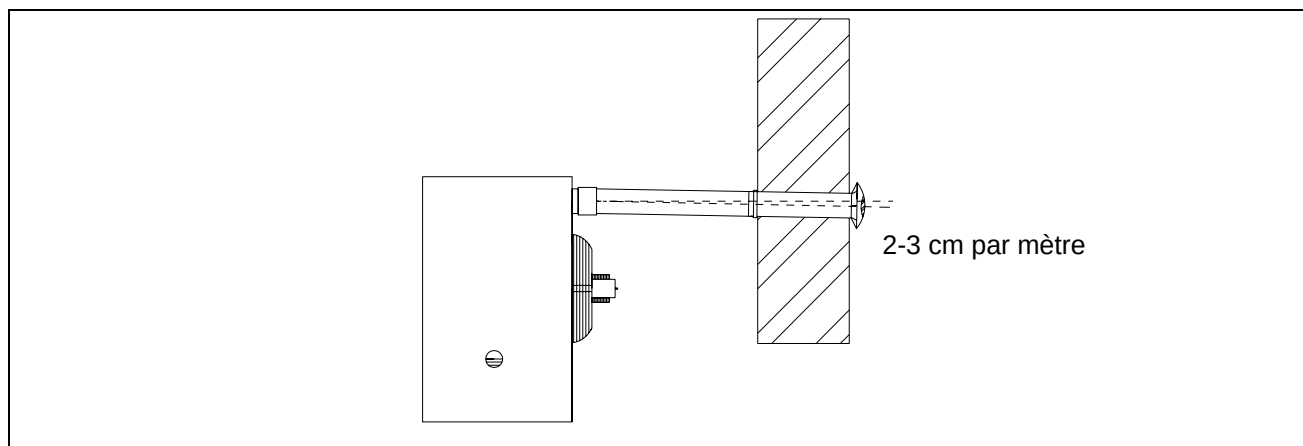


IMAGE 5 - CONTRE-PENTE CONDUITS HORIZONTAUX

En cas d'installation de conduits de fumées verticaux, au but d'éviter que des gouttes de condense arrivent à l'aspirateur, il est nécessaire de prévoir un élément à "T" sur la base du tuyau de fumées positionné en vertical, pour recueillir la condense éventuelle (IMAGE 6 – particulier VUE DE HAUT).

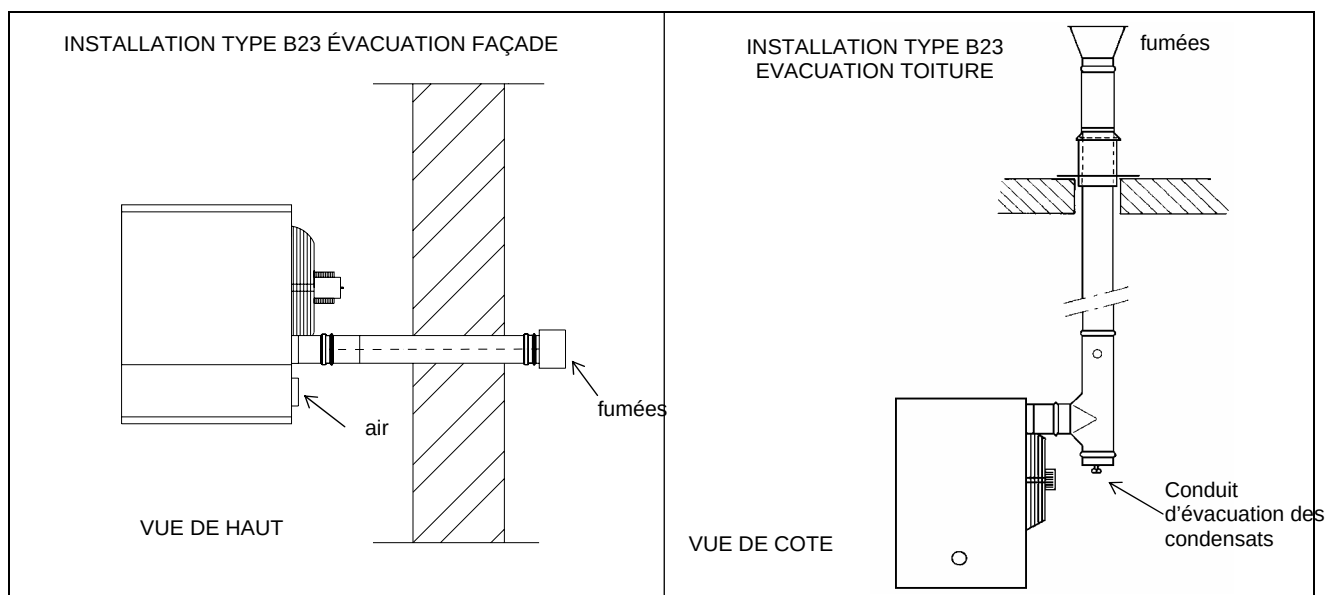


IMAGE 6 – INSTALLATION TYPE B23: ÉVACUATION FAÇADE ET ÉVACUATION TOITURE

DONNEES POUR LE CALCUL DU SYSTEME AIR/FUMEEES AVEC CONDUITS DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ					
Mod.	Température fumées en sortie °C	Débit fumées (en masse) kg / h	CO ₂ dans les fumées %		Perte de charge admise (Pa)
			gaz naturel	GPL	
H 21	195	38,2	9,2	10,7	19
H 28	197	51,0			25
H 33	205	61,6			30
H 44	195	80,0			60

TABLEAU 3 – DONNEES POUR LE CALCULE DU SYSTÈME AIR/FUMEEES AVEC CONDUITS DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ

Mod.	PERTE DE CHARGE COMPOSANTS Ø 80						PERTE DE CHARGE COMPOSANTS Ø 100					
	tuyau (Pa / m)		courbe 90° (Pa)		coaxial (Pa)		tuyau (Pa / m)		courbe 90° (Pa)		coaxial toiture (Pa) (O-SCR009)	
	fumées	air	fumées	air	façade (O-SCR007)	toiture (O-SCR008)	fumées	air	fumées	air		
H 21	0,9	0,5	1,0	1,0	1,7	2,1	0,2	0,2	0,5	0,5	1,2	
H 28	1,4	0,7	2,6	1,3	3,2	8,7	0,3	0,3	1,7	0,8	5,1	
H 33	2,0	1,0	4,2	1,8	4,9	N.P.	0,6	0,6	2,8	1,3	10,1	
H 44	2,3	1,6	6,5	3,5	N.P.	N.P.	1,3	1,0	5,0	2,5	16,9	

TABLEAU 4 – DONNEES POUR LE CALCULE DU SYSTÈME AIR/FUMEEES AVEC CONDUITS Ø 80 OU Ø 100 FOURNIS PAR FRANCE AIR

N.P. = INSTALLATION PAS POSSIBLE

NOTE

Pour chaque élément à "T" considérer un incrément de longueur de 3 mètres.
Pour chaque courbe à 45° considérer un incrément de longueur de 1,2 mètres.

LONGUEURS MAXIMUMS INDICATIVES ADMISES (EN METRES) SELON LE TYPE D'INSTALLATION									
Mod.	Type d'installation								
	B 23		C 13			C 33			C 53
	tuyau D. 80		conduits dedoublés Ø 80	Coaxial façade		Coaxial toiture			conduits dedoublés Ø 80
				Ø 125 (O-SCR007)	Ø 180 (O-KTC004)	Ø 125 (O-SCR008)	Ø 150 (O-SCR009)	Ø 210 (O-KTC001)	
	horiz.	vert.		tuyaux Ø 80	tuyaux Ø 130	tuyaux Ø 80	Tuyaux Ø 100	tuyaux Ø 130	
	fumées	fumées		air / fumées	air / fumées	air / fumées	air / fumées	air / fumées	
H 21	21	16	13+13	12+12	N.D.	8+8	15+15	N.D.	1+15
H 28	17	14	11+11	10+10	N.D.	5+5	15+15	N.D	1+14
H 33	15	11	10+10	8+8	N.D.	N.P.	12+12	N.D	1+12
H 44	25	23	14+14	N.P.	15+15	N.P.	5+5	15+15	1+15

TABLEAU 5 – LONGUEURS MAXIMUM INDICATIVES

N.P. = INSTALLATION PAS POSSIBLE N.D. = PAS DISPONIBLE

NOTE

Dans le cas où l'installation ne correspond à aucun cas indiqué dans le tableau 5, il est nécessaire de calculer les pertes de charge du système conduits (voir exemple de calcul ci-dessous) et vérifier que la somme ne soit pas supérieure à la perte de charge admise.

EXEMPLE DE CALCUL

Installation HORG0 91 H 44. Le système air/fumées sera réalisé avec des conduits séparés D.80 de cette façon :

- 10 mètres de tuyau de fumées Ø 80
- 1 courbe à 90° Ø 80 sur le tuyau de fumées
- 6 mètres de tuyau d'air Ø 80

On peut procéder aux calcul de vérification considérant que la perte de charge admise est de 60 Pa (voir TABLEAU 3).

	Quantité		Perte de charge				
tuyau fumées Ø 80	10	x	2,3 Pa	=	23,0 Pa	+	
courbe à 90	4	x	6,5 Pa	=	26,0 Pa	+	
tuyau air Ø 80	10	x	1,6 Pa	=	16,0 Pa	=	
Perte de charge totale					65,0 Pa		

La perte de charge totale du système de conduits est supérieure à la perte de charge admise (65 Pa SUPÉRIEURE à 60 Pa) donc l'installation N'EST PAS PERMISE.

L'installation sera permise adoptant une de ces solutions:

- réduire la longueur des conduits air/fumées;
- augmenter le diamètre des tuyaux utilisant le Ø100

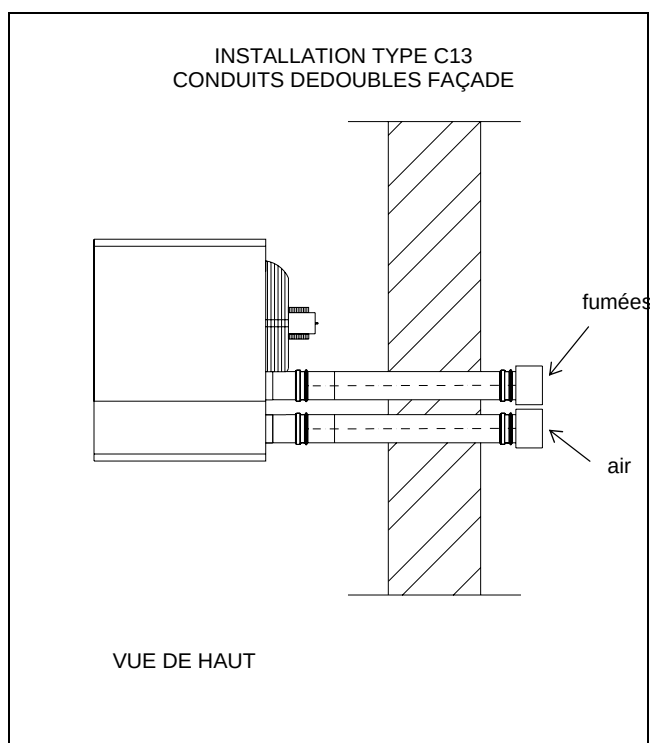


IMAGE 7 – INSTALLATION TYPE C13 CONDUITS DEDOUBLES FAÇADE

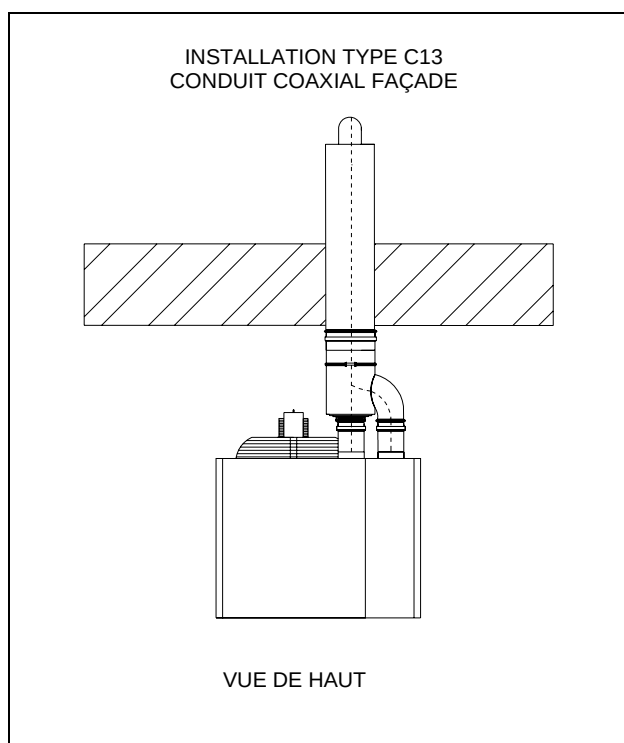


IMAGE 8 – INSTALLATION TYPE C13 CONDUIT COAXIAL FAÇADE

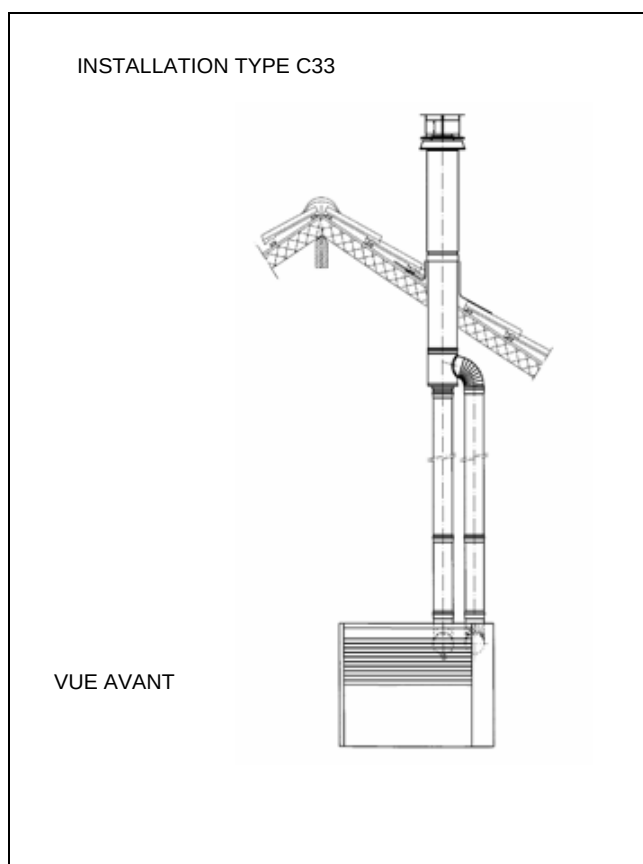


IMAGE 9 – INSTALLATION TYPE C 33

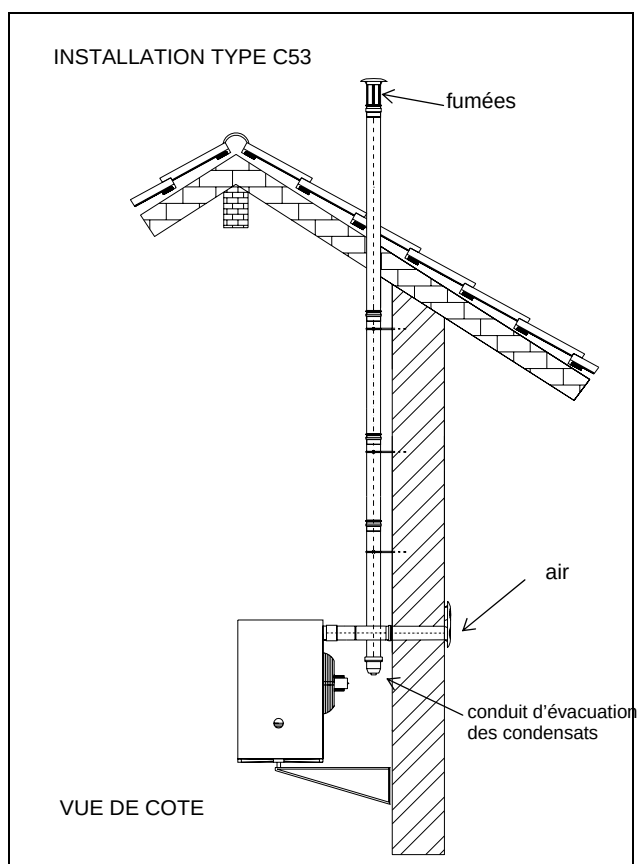


IMAGE 10 – INSTALLATION TYPE C 53

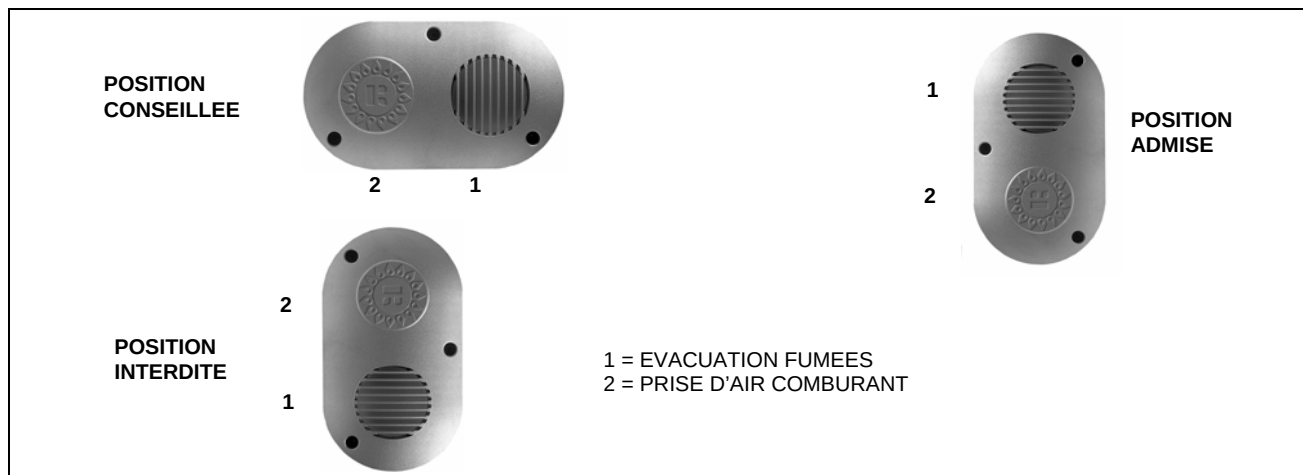


IMAGE 11 – POSITIONNEMENT TERMINAL EXTERNE

3.3 INSTALLATION A CONSOLE

FRANCE AIR fournit en accessoires des consoles faciles à monter, spécifiques pour les aérothermes HORG 91 (voir "LISTE ACCESSOIRES"). En cas de non- utilisation de ces accessoires, se référer à l' IMAGE 12. Pour fixer l'appareil sur les consoles de support, il faut le bloquer par 4 boulons M10.

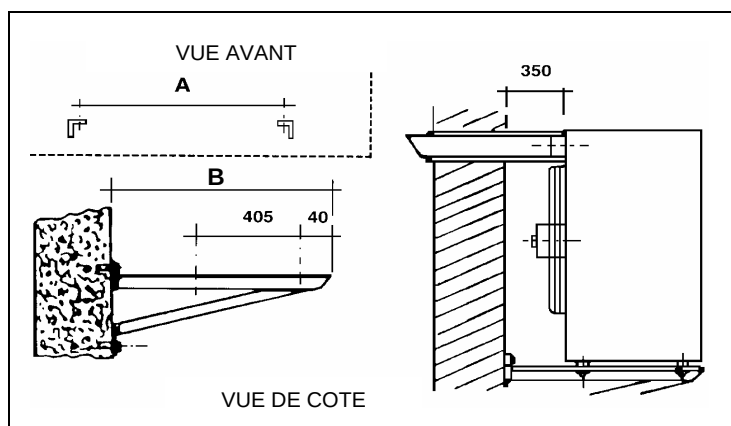


IMAGE 12 – INSTALLATION AVEC CONSOLE DE SUPPORT

MODELE	H 21	H 28	H 33	H 44
A	370	370	510	620
B	840			

TABLEAU 6 – DIMENSIONS SUPPORT POUR

3.4 INSTALLATION COMMANDE A DISTANCE

Les appareils HORG 91 sont fournis avec leur commande à distance composé par : bouton été/hiver et bouton de remise en état avec témoin de bloc (image 22). Le commande doit être positionné dans le mur de manière adéquate. Le branchement doit être effectué selon les indications de l' IMAGE 18.

ATTENTION

Cette opération doit être effectuée par du personnel qualifié. Néanmoins, assurez-vous que les câbles ne sont pas sous tension pendant l'exécution du travail. Chaque pôle du câble utilisé doit avoir une section d'1 mm.

Pour l'installation de la commande à distance procéder comme suit:

- choisir la position du commande à distance (distance maximum 200 mètres de l'aérotherme) et la fixer par des vis à expansion.
- disposer le câble 8 x 1 mm² ayant longueur adéquate (maximum 20 mètres)
- couper tension à l'appareil
- connecter les câbles à la borne dans l'appareil selon les indications du schéma électrique de montage (voir IMAGE 18)
- ouvrir de nouveau la tension

- allumer l'appareil
- couper l'alimentation gaz et s'assurer que, après quelques seconds, le témoin de bloc C s'allume (image 22)
- ensuite vérifier que, donnant du gaz et touchant le bouton B de remise en état le témoin s'éteint et l'aérotherme se met en marche
- positionner le bouton A sur été (☼) et vérifier le fonctionnement correcte du circuit été/hiver (le brûleur est éteint et seul les ventilateurs sont en marche).

NOTE

Les câbles de contrôle (en particulier ceux connectés au commande à distance et à la sonde de température) doivent être protégés des interférences provoquées par les câbles de puissance, par un blindage des câbles ou les positionnant dans une cannelure séparée des câbles de puissance.

3.5 RÉGLAGE PRESSION BRÛLEUR

Pour le fonctionnement correcte des aérothermes, il est nécessaire que la pression au brûleur corresponde à celles indiquées dans le TABLEAU 7, TABLEAU 8 et TABLEAU 9. Le fabricant livre l'appareil ayant la pression réglée selon le gaz à utiliser. Dans le cas où un réglage ultérieur est nécessaire, procéder comme suit:

- GAZ NATUREL: la pression doit être réglée en agissant sur la vis de régulation A (IMAGE 13).
- G.P.L: la vis de régulation A doit être vissée en excluant le régulateur de pression. La pression doit être réglée en agissant au niveau du réducteur de deuxième saut de l'installation (voir paragraphe 3.1 - point E - page 8).

Pour régler la pression au brûleur, identifier le TYPE DE VANNE monté sur l'appareil (IMAGE 13) et procéder comme suit:

- connecter un manomètre à la prise de pression en sortie de la vanne E, après avoir enlevé ou dévissé la vis de fixation ;
- allumer l'appareil ;
- régler la vis de régulation A jusqu'à établir la valeur de pression correcte. En cas de GPL, visser bien la vis A et, en cas de régulation ultérieure, agir sur le régulateur de deuxième saut;
- disjoindre le manomètre et serrer la vis de fixation ;
- éteindre et allumer deux ou trois fois l'appareil pour vérifier que le tarage est stable;
- si nécessaire, il est possible de vérifier la pression en entrée connectant un manomètre à la prise de pression B.

ATTENTION

- Après le tarage éteindre et allumer l'aérotherme et vérifier la stabilité de la pression au brûleur. Si nécessaire, effectuer de nouveau le tarage.
- Après avoir complété le tarage il faut sceller la vis de régulation de la vanne.
- Après le tarage vérifier l'étanchéité des vis des prises de pression par de l'eau et savon ou par d'autres moyens appropriés.

**TABLEAU PRESSION AU BRÛLEUR POUR APPAREILS
ALIMENTÉS A GAZ NATUREL H (G20) (PRESSION D'ALIMENTATION 20 mbar)**

	H 21	H 28	H 33	H 44
Pression brûleur				
(mbar)	10,5	9,3	9,6	8,0
(mmH ₂ O)	107	95	98	81

TABLEAU 7 – PRESSIONS AU BRÛLEUR POUR APPAREILS ALIMENTÉS A GAZ NATUREL H (G20)

**TABLEAU PRESSION AU BRÛLEUR POUR APPAREILS
ALIMENTÉS A GAZ NATUREL L (G25) (PRESSION D'ALIMENTATION 25 mbar)**

	H 21	H 28	H 33	H 44
Pression brûleur				
(mbar)	8,0	6,0	7,7	8,0
(mmH ₂ O)	81	6,1	79	81

TABLEAU 8 – PRESSIONS AU BRÛLEUR POUR APPAREILS ALIMENTÉS A GAZ NATUREL L (G25)

**TABLEAU PRESSION AU BRULEUR POUR APPAREILS ALIMENTES A GAZ PROPANE (G31)
(PRESSION D'ALIMENTATION 37 mbar)**

		H 21	H 28	H 33	H 44
Pression brûleur	(mbar)	36,5	36,5	36,5	35,5
	(mmH ₂ O)	372	372	372	362

TABLEAU 9 - PRESSIONS AU BRÛLEUR POUR APPAREILS ALIMENTES A GAZ PROPANE (G31)

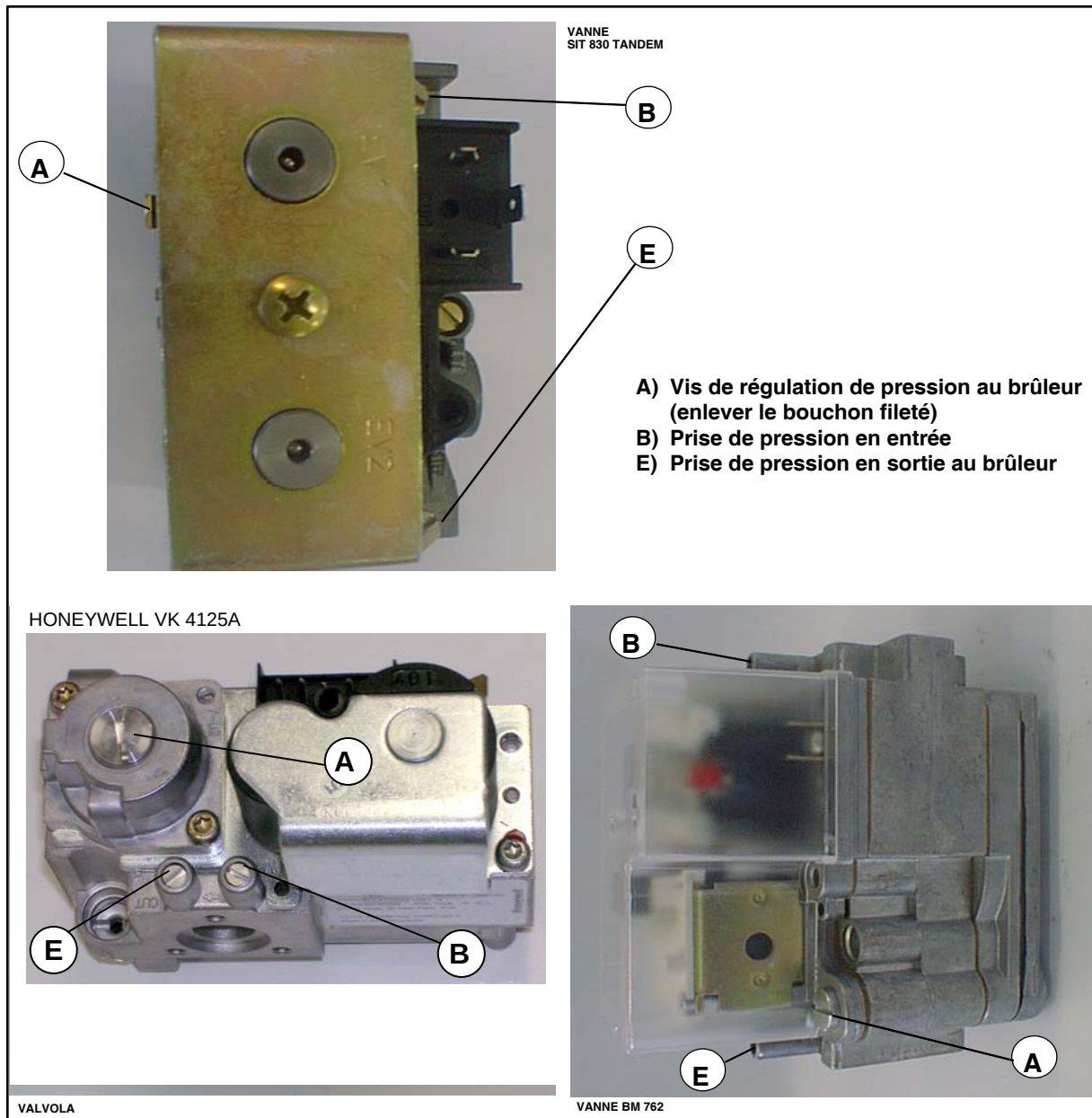


IMAGE 13 – VANNES GAZ

3.6 ADAPTATION A UN AUTRE TYPE DE GAZ

ATTENTION

L'opération de commutation gaz doit être effectuée par du **personnel qualifié**. Un montage impropre ou incorrect du circuit gaz peut provoquer des fuites de gaz tout au long du circuit et surtout au niveau des parties compromises. Utiliser du matériel isolant sur chaque raccordement.

Si le gaz indiqué sur la plaque ne correspond pas à celui à utiliser, il faut effectuer l'adaptation de l'appareil à la typologie de gaz correcte.

Pour cette opération procéder comme suit:

- A) Couper l'alimentation gaz et électrique.
- B) Dévisser l'embout hexagonal qui connecte le tuyau gaz au raccordement porte-gicleur (voir IMAGE 14).
Ne perdre pas ou endommager le joint rond interne.

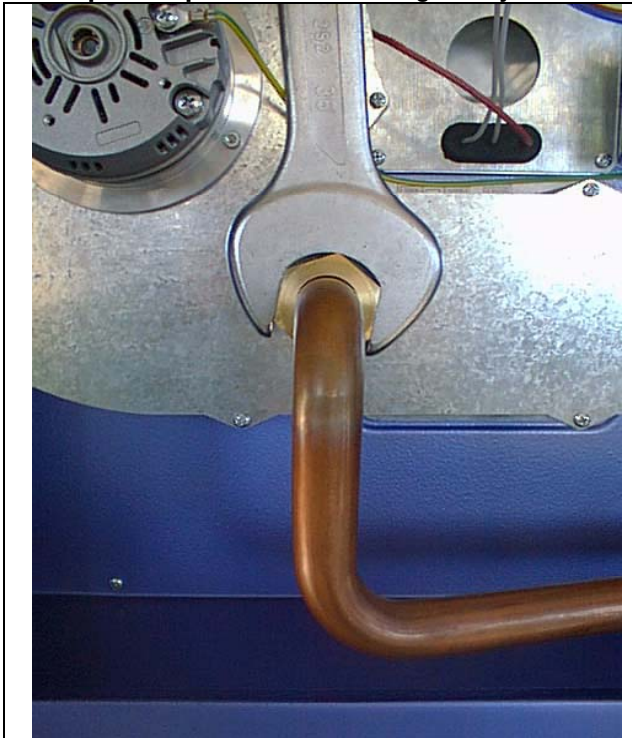


IMAGE 14 – TUYAU GAZ

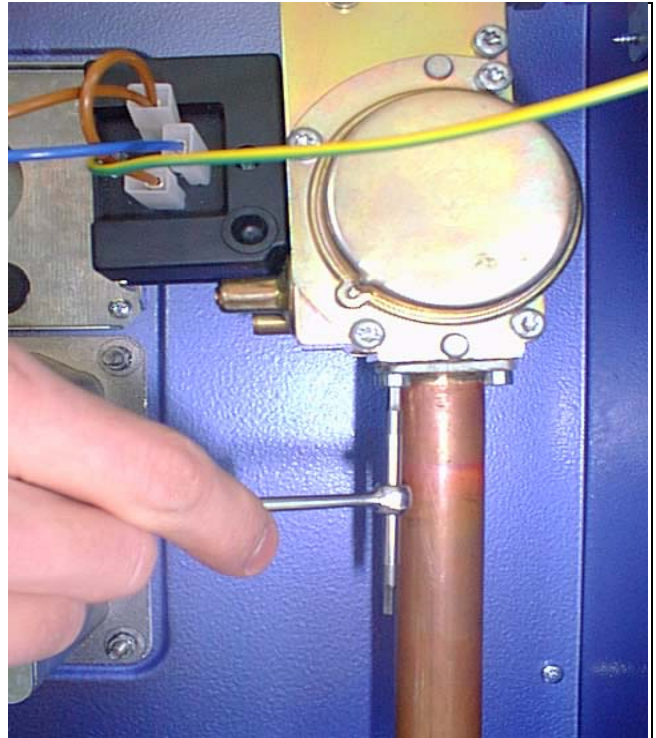


IMAGE 15 – TUYAU VANNE GAZ

- C) Dévisser sans enlever les 4 vis qui fixent le tuyau gaz à la vanne (IMAGE 15).
- D) Eloigner le tuyau gaz et extraire l'injecteur, utilisant un tournevis (voir IMAGE 16).
- E) **Enlever le joint o- ring de l'injecteur et le monter sur le nouveau injecteur.**
- F) Introduire le nouveau injecteur dans sa position.
- G) Monter le tuyau gaz vérifiant que le joint rond dans l'embout et le joint carré en sortie de la vanne soient bien positionnés. Fermer l'embout à un couple de serrage de 62 ± 2 Nm; serrer les vis de la vanne.

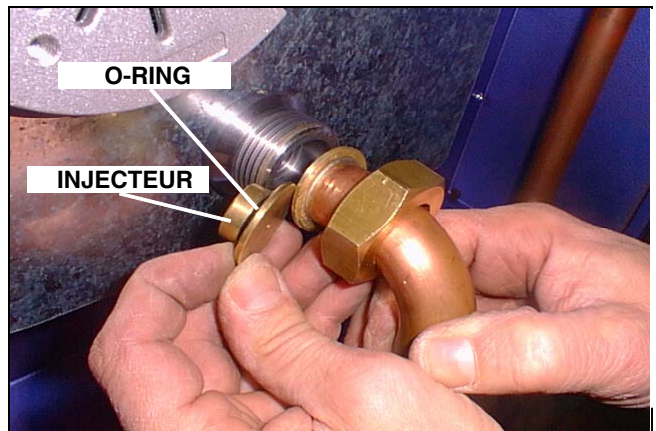


IMAGE 16 – REMPLACEMENT INJECTEUR

- H) Effectuer le tarage de l'appareil pour le nouveau gaz, réglant la pression au brûleur comme indiqué dans le paragraphe précédent, "Réglage pression brûleur".
- I) Pendant le fonctionnement de l'appareil, vérifier avec de l'eau et savon ou par d'autres moyens appropriés l'étanchéité des raccordements gaz, même ceux pas touchés pendant cette opération.
- J) Remplacer l'adhesif indiquant le type de gaz appliqué sur l'appareil avec l'adhesif indiquant le nouveau gaz.

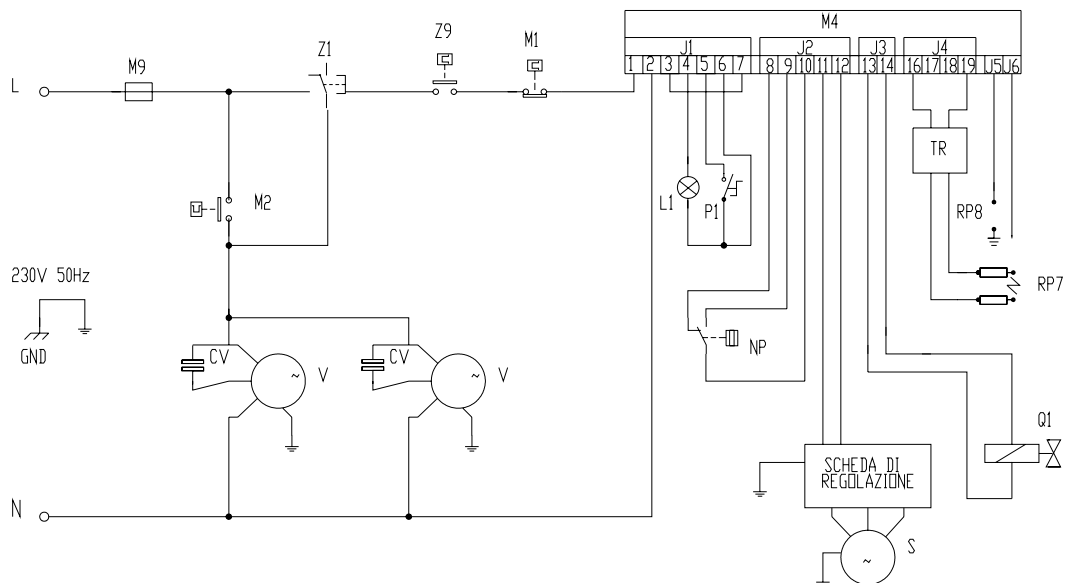


Rue des Barronnières – Beynost – 01708 MIRIBEL CEDEX
Tel : 04 72 88 11 11 – Fax : 04 78 55 25 63

	H 21	H 28	H 33	H 44
Gaz naturel H (G20) diamètre (mm) code	4,40 072	5,60 073	6,10 075	8,00 076
Gaz naturel L (G25) diamètre (mm) code	5,60 073	8,00 076	8,50 084	9,90 086
Gaz propane (G31) diamètre (mm) code	2,50 079	3,10 080	3,35 082	3,65 129

TABLEAU 10 – DONNEES INJECTEURS SÉRIE F1 (DIAMETRES ET CODES)

3.7 SCHÉMA ÉLECTRIQUE FONCTIONNEL



M9	FUSIBLE DE LIGNE– 5X20 6,3A F
M2	THERMOSTAT DE VENTILATION
CV	CONDENSATEUR VENTILATEUR
V	MOTEUR VENTILATEUR
Z1	COMMUTATEUR ÉTÉ/HIVER
Z9	THERMOSTAT D'AMBIANCE (accessoire)
M1	THERMOSTAT LIMITE
M4	DISPOSITIF CONTRÔLE DE FLAMME
L1	TÉMOIN DE BLOC
P1	BOUTON DE BLOC
NP	PRESSOSTAT
CS	CONDENSATEUR VENTILATEUR (uniquement H21-H28-H34-H41)
S	MOTEUR SOUFFLEUR
TR	TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
RP7	ÉLECTRODE D'ALLUMAGE (n. 2 pièces)
RP8	DÉTECTION FLAMME
Q1	ÉLECTROVANNE GAZ
L	ALIMENTATION - PHASE
N	ALIMENTATION - NEUTRE
GND	ALIMENTATION - TERRE

IMAGE 17 – SCHÉMA ÉLECTRIQUE FONCTIONNEL

3.8 SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE MONTAGE

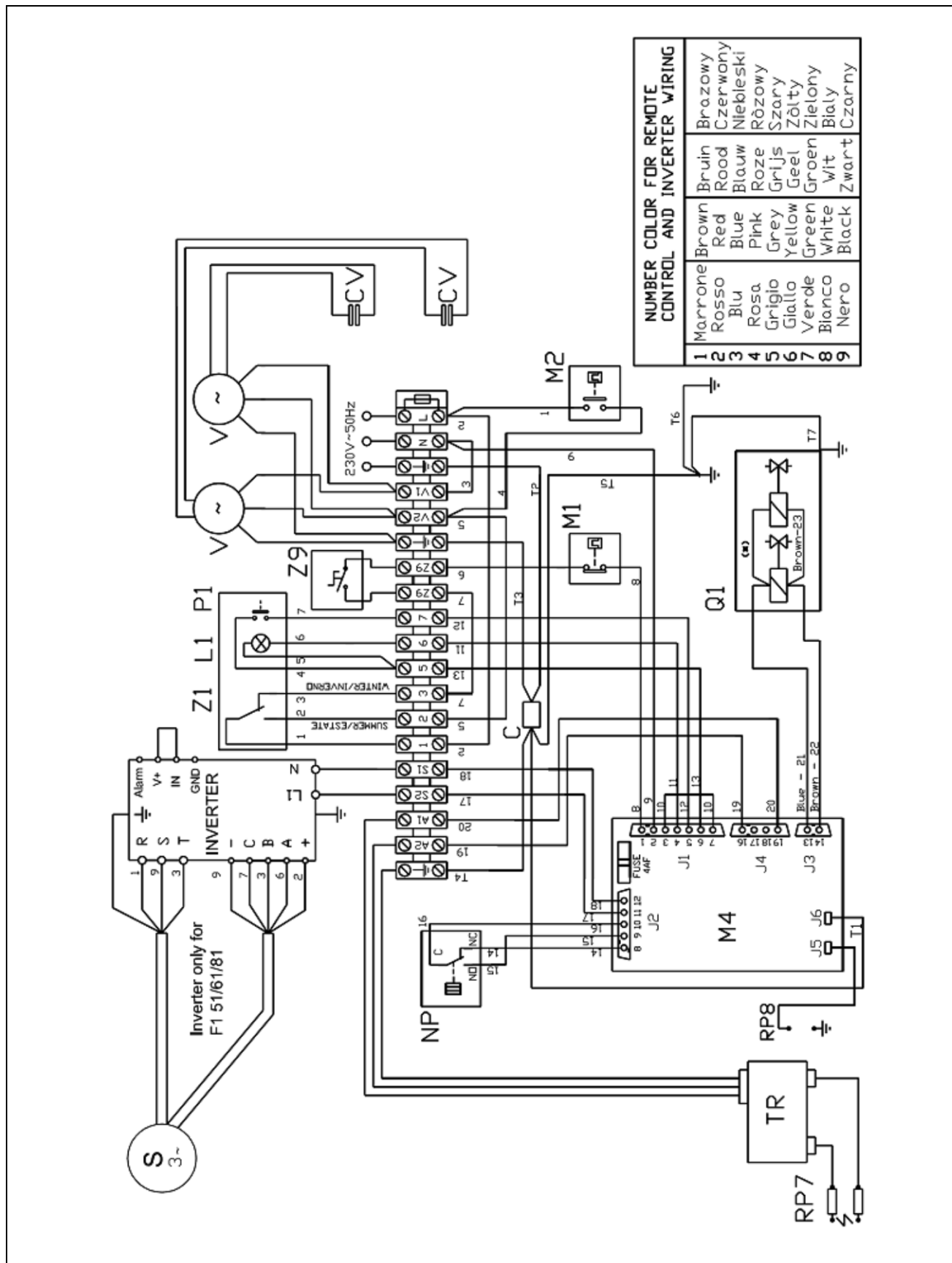


IMAGE 18 – SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE MONTAGE (VOIR LEGENDE DE L' IMAGE 17)

3.9 SCHEMAS ELECTRIQUES POUR INSTALLATION DE PLUSIEURS AEROTHERMES

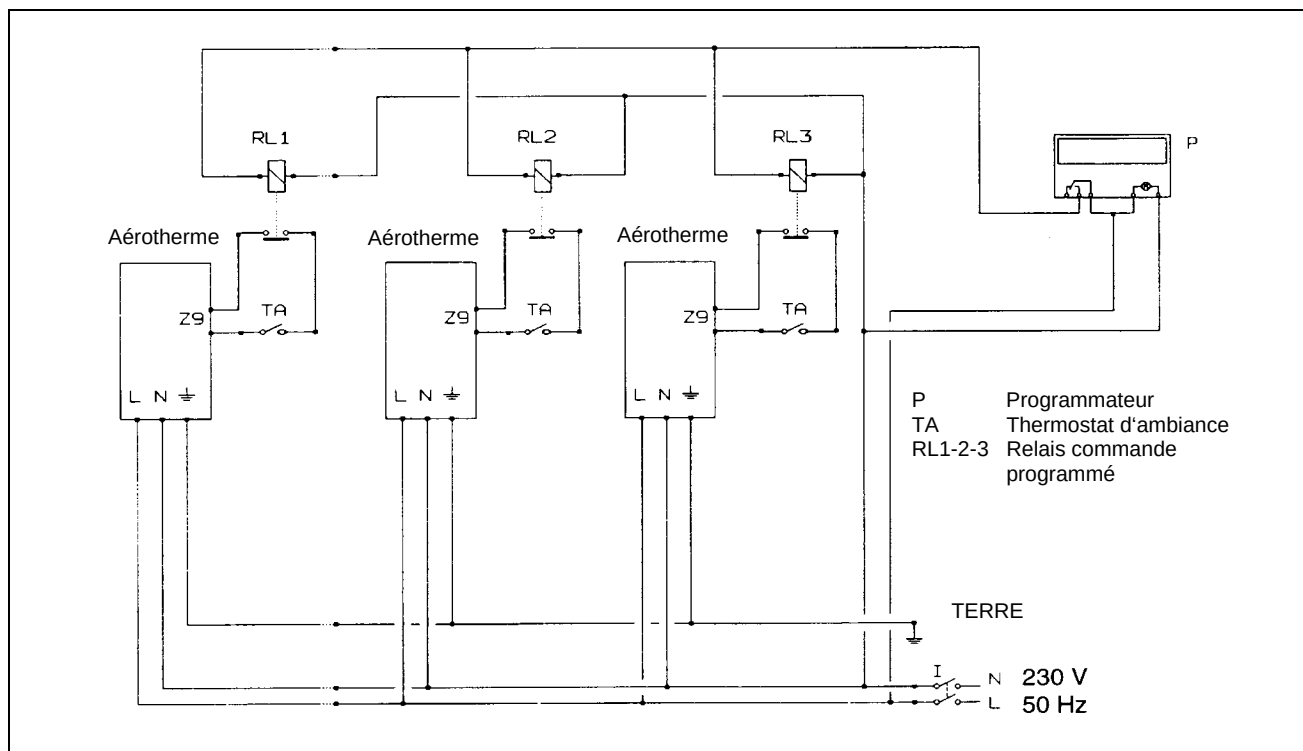


IMAGE 19 – SCHÉMA D'INSTALLATION DE PLUSIEURS AEROTHERMES AVEC UN PROGRAMMEUR ET PLUSIEURS THERMOSTATS D'AMBIANCE

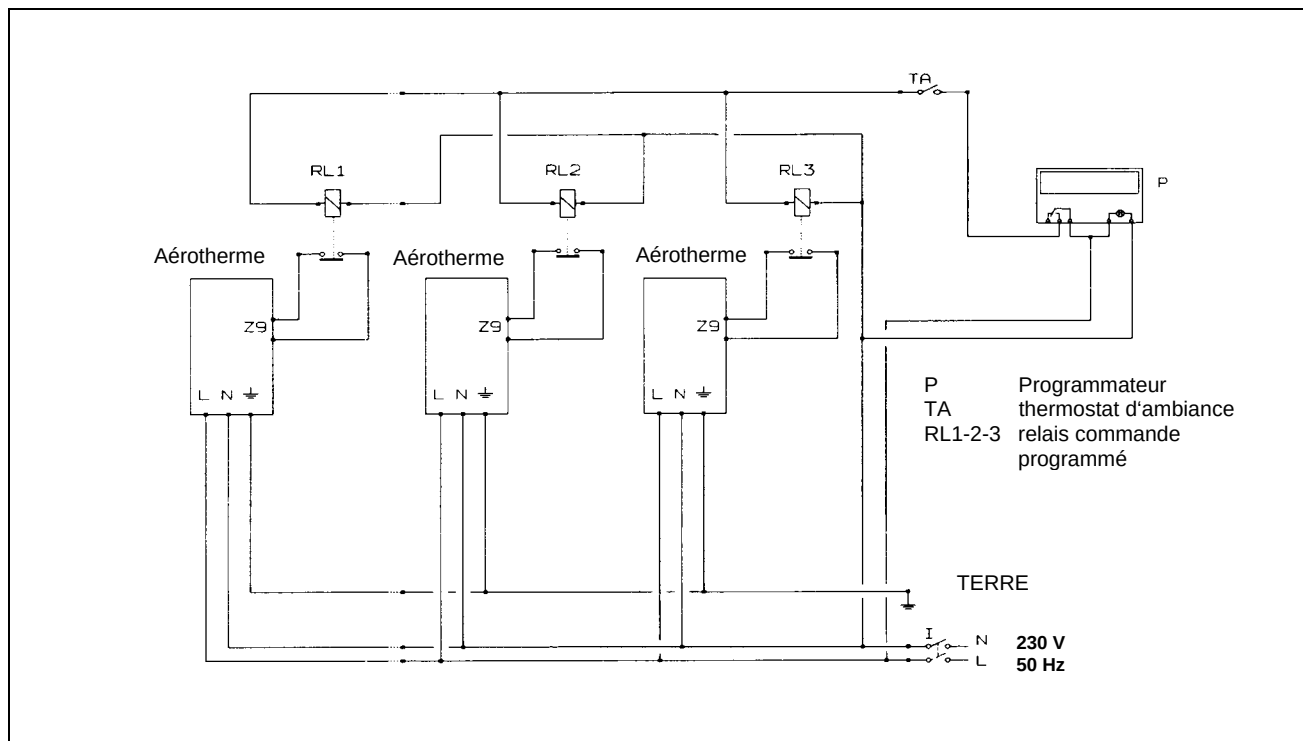


IMAGE 20 - SCHÉMA D'INSTALLATION DE PLUSIEURS AEROTHERMES AVEC UN PROGRAMMEUR ET UN THERMOSTAT D'AMBIANCE (SOLUTION AVEC PLUSIEURS RELAIS)

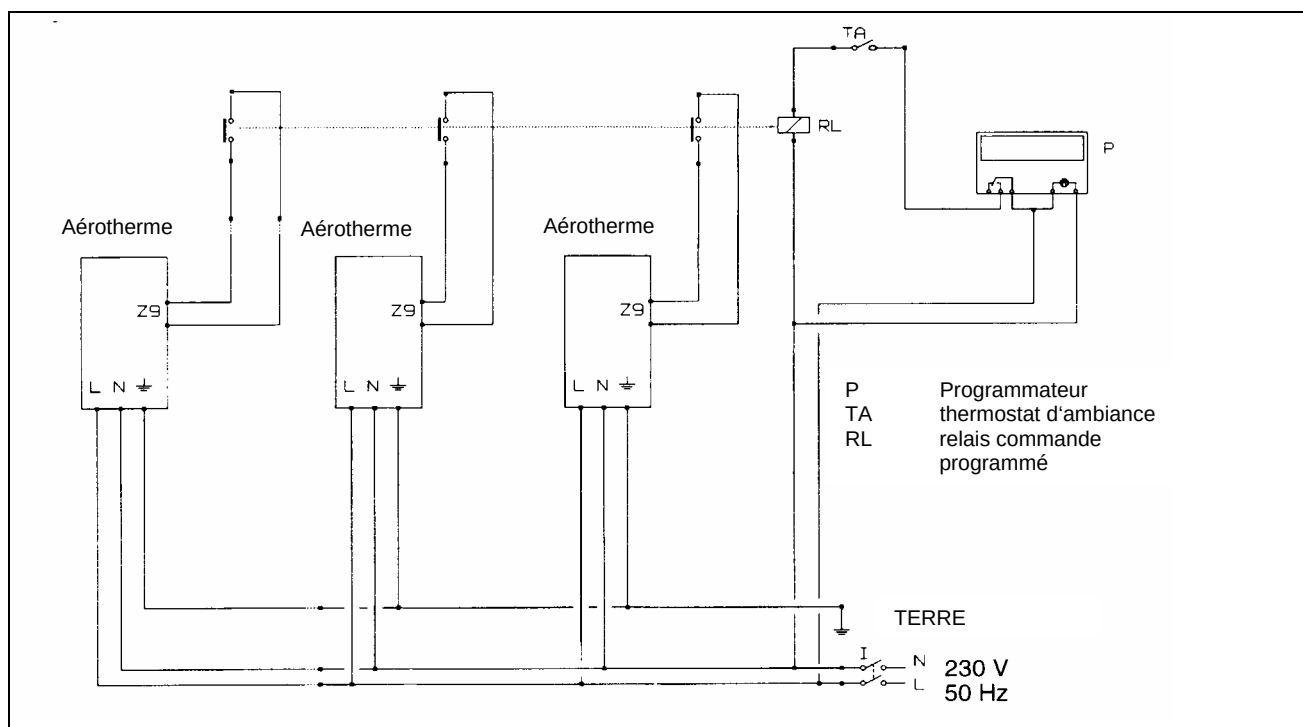


IMAGE 21 -SCHÉMA D'INSTALLATION DE PLUSIEURS AEROTHERMES AVEC UN PROGRAMMEUR ET UN THERMOSTAT D'AMBIANCE (SOLUTION AVEC UN RELAIS)

4. EMPLOI ET FONCTIONNEMENT

4.1 ALLUMAGE ET ARRÊT DE L'AÉROTHERME

ATTENTION

Le premier allumage doit être effectué par du **personnel qualifié**.

Avant de mettre en marche l'appareil, le personnel qualifié doit vérifier:

- que les données des réseaux d'alimentation électrique et gaz correspondent à celles de la plaque;
- que le tarage soit compatible avec la puissance de l'aérotherme;
- l'aptitude correcte du conduit d'évacuation des fumées ;
- que la prise d'air comburant et l'évacuation des fumées se produisent de manière correcte selon les normes en vigueur.

HIVER

1. Positionner l'indice thermostat d'ambiance à la valeur maximum.
2. Ouvrir le robinet gaz.
3. Donner de la tension à l'appareil fermant l'interrupteur bipolaire.
4. Toucher le bouton (A) été/hiver sur la position hiver (❄️) (voir image 22).
5. Après le prélavage (environ 40 seconds) l'électrovanne gaz s'ouvre et le brûleur s'allume.
6. En présence de flamme, la boîte de contrôle garde la vanne gaz ouverte.
7. Dans le cas contraire, la boîte de contrôle bloque l'appareil allumant le témoin C de bloc sur le touche B de reset (voir image 22).
8. Se vérifiant le point 7, toucher le bouton B de reset.
9. Si l'allumage se produit de manière régulière positionner l'indice du thermostat d'ambiance à la valeur souhaitée.

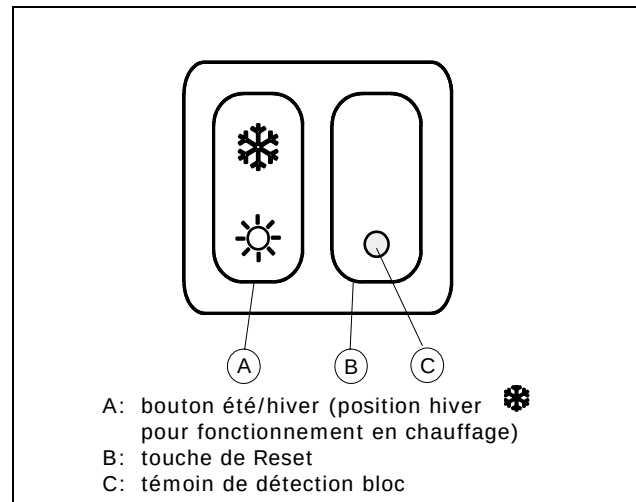


IMAGE 22 – COMMANDE A DISTANCE

ATTENTION

Si l'appareil n'est plus en activité depuis longtemps, ou au moment du premier allumage, il peut être nécessaire de répéter l'opération plusieurs fois, à cause de l'air dans les tuyaux.

ARRÊT

- Pour arrêter l'aérotherme positionner l'indice du thermostat d'ambiance à la valeur minimum. Le brûleur s'arrêtera, mais les ventilateurs resteront en marche jusqu'au complet refroidissement de l'appareil.

ATTENTION

En cas d'inactivité prolongée, après l'opération dessus et après l'arrêt des ventilateurs, fermer le robinet gaz et couper la tension électrique par l'interrupteur bipolaire positionné sur la ligne d'alimentation..

NOTE

Eviter absolument l'arrêt de l'appareil coupant l'alimentation électrique, car par cette opération on cause l'arrêt immédiat de l'aérotherme et l'intervention du thermostat limite, à réarmer manuellement.

ÉTÉ

- Fermer le robinet gaz et mettre l'appareil sous tension.
- Mettre le bouton (A) sur la position été ☼ ; de cette façon s'allumeront seulement les ventilateurs.

ARRÊT SAISONNIER

- Arrêter l'appareil et attendre l'arrêt des ventilateurs.
- Fermer le robinet gaz en amont de l'appareil.
- Si on n'utilise pas la fonction ÉTÉ, couper l'alimentation électrique de l'appareil par l'interrupteur bipolaire positionné sur la ligne d'alimentation.

RÉARMEMENT DU THERMOSTAT LIMITE

- Le thermostat limite arrête le brûleur en cas de surchauffe de l'appareil. Le réarmement est possible avec le bouton situé derrière l'appareil, après avoir dévissé le capuchon de protection (voir IMAGE 23). Repositionner le capuchon après avoir réarmé le thermostat.



IMAGE 23 – TABLEAU INSTRUMENTS (ALIMENTATIONS)

ATTENTION

L'intervention du thermostat limite signale TOUJOURS une anomalie.
Avant du réarmement il est convenable de chercher les causes de surchauffe de l'appareil. En cas de blocs fréquents, contacter le Service Technique.

5 ASSISTANCE ET ENTRETIEN

ATTENTION

Toute opération d'assistance et entretien doit être effectuée par un **Service Technique Autorisé**.

5.1 ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

Avant tout contrôle spécifique, s'assurer :

- A) Que le courant électrique soit de 230 V $\pm$ 10% 50 Hz et que la mise à la terre soit correcte.
- B) Que l'alimentation gaz soit assurée.
- C) Que les pressions et les débits soient dans les limites indiquées par la notice. Lorsque la pression est inférieure à celle que préconise le fabricant, il se peut que l'alimentation de gaz soit insuffisante. Les causes peuvent être :

Pour les appareils fonctionnant au gaz naturel :

- a) Compteur non approprié.
- b) Pertes de charge trop importantes sur la canalisation gaz.

Pour les appareils fonctionnant au gaz propane :

- a) Après un premier arrêt du brûleur, l'appareil se bloque lorsqu'on le rallume. Cela peut signifier que le débit du détendeur est insuffisant.
- b) On n'atteint pas la pression préconisée: il se peut que le réducteur de pression installé sur le réservoir n'ait pas un débit approprié, ou bien que la longueur et la quantité des courbes des tuyaux gaz soient excessives par rapport au diamètre utilisé.

Ce n'est qu'après ces contrôles généraux qu'on peut passer à un contrôle détaillé de l'anomalie.

ATTENTION

Avant d'ouvrir la porte latérale qui permet d'accéder au tableau électrique, **COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE** au moyen de l'interrupteur bipolaire placé en amont de l'appareil.

5.2 TYPE DE PANNE ET SOLUTION

CAS no. 1: L'APPAREIL SE MET EN SECURITE AU COURS DE LA PREMIÈRE PHASE D'ALLUMAGE

- a) Les électrodes d'allumage sont détériorées au mal réglées.
- b) La sonde de détection est détériorée, mal placée ou touche la masse de l'appareil.
- c) Défaut du boîtier d'allumage ou de ses connexions électriques.
- d) Défaut de la vanne gaz ou de ses connexions électriques.
- e) Mise à la terre incorrecte.
- f) Air dans la canalisation gaz.
- g) Réglage incorrecte de la pression gaz au brûleur.

CAS no. 2: L'APPAREIL S'ARRETE PENDANT SON FONCTIONNEMENT

- a) L'arrêt de l'appareil est provoqué par un défaut concernant l'installation de gaz ; le boîtier de commande répète le cycle d'allumage, ferme ensuite la vanne gaz et bloque l'appareil (interruption accidentelle de l'alimentation gaz).
- b) Panne sur l'alimentation électrique principale; en cas de manque de courant prolongé, le thermostat limite (M1) intervient bloquant l'appareil. Pour remettre l'appareil en marche après retour du courant, il faut réarmer le thermostat limite à l'aide du bouton situé sous le bouchon noir dévissable -voir IMAGE 23- (interruption accidentelle de l'alimentation électrique) .
- c) La sonde d'ionisation touche la masse ou est coupée.
- d) La vanne gaz ne s'ouvre pas à cause d'un défaut qui la concerne ou qui concerne ses connexions.

CAS no. 3: LE THERMOSTAT LIMITE (M1) BLOQUE LE BRÛLEUR

- a) Les échangeurs de chaleur ont surchauffé: vérifiez que le ventilateur fonctionne, que la pression gaz et les injecteurs sont correctes.
- b) Les échangeurs surchauffent à cause d'un encrassement. Nettoyez les échangeurs et la grille de ventilation, qui peut également s'obstruer.

Pour réarmer le thermostat appuyer sur son bouton situé sous le bouchon noir dévissable (voir IMAGE 23 à page 25)

CAS no. 4: LE BRÛLEUR S'ÉTEINT ET NE SE RALLUME PAS, MÊME SI LA TEMPÉRATURE AMBIANT LE DEMANDE

- a) Contrôler le fonctionnement du thermostat d'ambiance et ses connexions électriques.
- b) Contrôler l'emplacement du thermostat d'ambiance (s'assurer qu'il ne soit pas influencé par des sources de chaleur provenant de l'extérieur) .

CAS no. 5: L'EXTRACTEUR DE FUMÉES NE DEMARRE PAS

- a) S'assurer que le thermostat d'ambiance soit réglé sur la température désirée.
- b) Contrôler les connexions électriques de l'extracteur et de son condensateur.
- c) Contrôler si le fusible de protection de l'appareil est intact.
- d) Vérifier que le thermostat limite ne soit pas intervenu.
- e) Pour les modèles F1 51: vérifier que la carte électronique soit alimentée électriquement. Si la carte du moteur détecte une anomalie dans son fonctionnement, elle essaye de démarrer trois fois, puis si l'anomalie ne cesse pas, l'arrête de manière définitive. Pour rétablir la carte, couper la tension et l'apporter de nouveau.

CAS no. 6: L'EXTRACTEUR DE FUMÉES SE MET EN MARCHÉ, MAIS L'APPAREIL NE S'ALLUME PAS.

- a) Les conduits d'aspiration et d'évacuation sont soit obstrués, soit mal adaptés.
- b) Les connexions électriques ou les raccordements pneumatiques du pressostat sont défectueux.
- c) Le boîtier électronique de flamme n'entame pas son cycle: remplacer le fusible qui se trouve à l'intérieur du boîtier ou le boîtier lui-même.
- d) Le pressostat est défectueux: remplacer-le ou régler-le.

5.3 NETTOYAGE BRÛLEUR DÉMONTABLE

Le brûleur monté sur les aérothermes est de type démontable: cette caractéristique de fabrication permet d'effectuer le nettoyage du brûleur.

Le brûleur doit être nettoyé tous les deux ans.

Si l'appareil est installé dans un site très sale (où on utilise soudeuses, rôdeuses ou autre) le nettoyage doit être effectué une fois par an avant l'hiver.

NOTE

L'extraction et le nettoyage du brûleur doivent être effectués par du **personnel qualifié**. Un montage incorrect du circuit gaz peut causer des fuites de gaz tout au long du circuit et en particulier sur les sections altérées.

Pour effectuer le nettoyage du brûleur procéder comme suit :

1. Couper l'alimentation électrique et gaz.
2. Ouvrir le guichet de l'aérotherme.
3. Dévisser l'embout hexagonal qui connecte le tuyau gaz au raccordement porte- gicleur (voir IMAGE 14).
4. Eloigner le tuyau gaz et extraire l'injecteur (voir IMAGE 16).
5. Dévisser les 4 boulons qui fixent la pelleteuse du souffleur.
6. Enlever le déflecteur et son joint.
7. Desserrer les 4 vis qui fixent le brûleur et, lorsque le brûleur s'appuie sur le fond, les dévisser et les enlever.
8. Insérer un tuyau à l'intérieur du brûleur (sans plier ou endommager les déflecteurs dans le brûleur), pousser le brûleur vers haut et l'enlever.
9. Nettoyer le brûleur avec de l'air comprimé.
10. Insérer de nouveau le brûleur (avec l'encoche vers haut).
11. Fixer les vis inférieures, puis celles supérieures, enfin fermer toutes les 4 vis à croix.
12. Réinsérer le diaphragme et son joint.
13. Fixer la pelleteuse du souffleur par ses 4 vis.
14. Repositionner l'injecteur et le joint d'étanchéité dans le porte- gicleur.
15. Visser l'embout hexagonal qui connecte le tuyau gaz au raccordement porte- gicleur.

5.4 RECHERCHE DES PANNES ET FONCTIONNEMENT

