

# CLIMAIR INDUSTRIE

*MATERIELS DE CHAUFFAGE DE GRANDS VOLUMES POUR INDUSTRIES ET TERTIAIRE*

## AEROTHERMES A GAZ

### Type EH, EC, NH, NC

Installation

Mise en service

Maintenance

Instructions d'utilisation

**Veillez lire ce document avant de commencer l'installation.  
Remettre cette notice à l'utilisateur après l'installation.**

Avant l'installation, vérifier si les spécifications de l'étiquette d'emballage et de la plaque signalétique de l'appareil, correspondent à la commande.

Version FR72

05/2003

Fourniture – Assistance au projet – Mise en service – Maintenance .

Climair Industrie  
7 Rue Renouard Saint Loup  
28 000 CHARTRES  
Tel : 02 . 37 . 28 . 36 . 36  
Fax : 02. 37 . 28 . 36 . 35

## SOMMAIRE

I)	Réglementation - Limites de garantie	Page 3
II)	Caractéristiques Techniques et Dimensionnelles	Page 4
III)	Installation	Page 12
IV)	Evacuation des gaz brûlés - Aménée de l'air comburant	Page 15
V)	Raccordement gaz	Page 18
VI)	Raccordement électrique	Page 19
VII)	Régulation	Page 27
VIII)	Mise en service, allumage et fonctionnement	Page 27
IX)	Maintenance	Page 29
X)	Détection des pannes	Page 30
XI)	Pièces de rechange	Page 31
XII)	Changement de gaz	Page 32
XIII)	Instructions d'utilisation	Page 36
	Annexe 1	Page 38

## **D) REGLEMENTATION - LIMITES DE GARANTIE**

1) Ces instructions sont uniquement valables quand le symbole "FR" est indiqué sur l'appareil. Si ce symbole n'est pas présent, il est nécessaire de se procurer les informations concernant les modifications à apporter à l'appareil.

2) Toutes modifications de l'appareil non autorisées par le constructeur, ainsi qu'une utilisation non correcte ou non conforme aux instructions, entraîne la nullité de la garantie. Toute dérogation devra faire l'objet d'un accord écrit par le fabricant.

3) L'appareil comporte un « point chaud » supérieur à 150°C. Se référer aux autorités compétentes et aux textes et réglementations en vigueur concernant les établissements classés ou les sites à risques. S'assurer que l'environnement dans lequel fonctionnera l'appareil ne puisse créer un risque quelconque. En particulier qu'il n'y a pas de vapeurs détonantes, ou de poussières explosives, ou de matières particulièrement inflammables.

Par ailleurs, l'usage des aérothermes est proscrit en ambiance corrosive. C'est le cas en présence de produits chimiques ou d'acides quels qu'ils soient, de produits chlorés tels que trichloréthylène, perchloréthylène etc... qui même en petite quantité pourraient dégrader très rapidement certains éléments et notamment les "parties chaudes" de l'appareil.

Dans le cas contraire, il y aurait exclusion de garantie.

Cette garantie est acquise pour un emploi normal des aérothermes, exclusivement pour le chauffage des locaux, à l'exclusion du process thermique, avec un entretien périodique correct.

## **LIMITES DE GARANTIE**

1) La garantie couvrant ces appareils ne sera appliquée que pour une utilisation en chauffage de locaux. La garantie ne s'applique donc pas en cas d'utilisation spécifique de process.

2) Aucune garantie ne pourra être accordée pour des appareils installés à l'extérieur de locaux ou qui ne bénéficieraient pas d'un point de vue général de protections suffisantes vis à vis de l'humidité et des intempéries.

3) Cette garantie serait également nulle en cas d'utilisation en atmosphère chargée de vapeurs agressives ou corrosives même en très faible quantité dont la combinaison (ou non) avec les produits de combustion risque d'entraîner une détérioration du matériel. Par exemple : produits chlorés, sulfureux, ammoniacaux, sodiques et produits acides divers.

4) De même, il y a nullité de la garantie si les appareils sont manutentionnés dans de mauvaises conditions, ou stockés sans protection contre les chocs et/ou les intempéries.

5) Le non-respect des consignes du présent document et plus généralement des règles de l'art, entraîne l'exclusion de toutes garanties.

6) Toutes modifications de l'appareil non autorisées par le constructeur, ainsi qu'une utilisation non correcte ou non conforme aux instructions, entraîne la nullité de la garantie. Toute dérogation devra faire l'objet d'un accord écrit par le fabricant.

## II) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONNELLES

### A) Caractéristiques techniques :

Modèles Hélicoïdes NH ( Tirage naturel)										
Type	10	20	25	30	35	40	45	50	70	100
Catégorie gaz	II2E+3P								II2Er3P	
Puissance utile (kW)	10.5	17.5	23.2	28.3	33.8	39.6	45.3	51.0	68.0	97.0
Débit calorifique (kW PCI)	12.0	20.5	26.4	32.3	38.6	45.1	51.7	58.0	77.5	110.6
Débit d'air à 15°C (m³/h)	1000	1800	2200	3000	3600	4300	4600	5200	6900	9800
Portée maximum (m)	10	14	16	21	23	25	26	28	29	32
Élévation de température (°C)	29	29	32	29	29	29	30	30	30	30
Tension d'alimentation	230V monophasé 50Hz									
Puissance électrique absorbée (W)	90	200	200	200	200	290	290	290	380	560
∅ Raccordement gaz	½" gaz			¾" gaz						
Nombre d'injecteurs	3	5	4	5	6	7	8	9	12	17
Régulateur de pression	Non								oui	
Hauteur minimale d'installation (m)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	3.0
Masse (kg)	45	65	75	82	90	97	105	122	150	200
niveau sonore (dBA) distance moy.5m	37	36	42	46	46	48	49	49	50	54
Gaz Naturel de Lacq ou Russe - Gaz de référence G20 - Pression d'alimentation nominale 20mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	7.5	7.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Débit gaz à 15°C-1013mb (m³/h)	1.3	2.2	2.8	3.4	4.0	4.8	5.5	6.2	8.2	11.7
Gaz Naturel de Groningue - Gaz de référence G25 - Pression d'alimentation nominale 25mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	11.5	11.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Débit gaz à 15°C-1013mb (m³/h)	1.5	2.5	3.2	3.9	4.6	5.4	6.2	6.9	9.3	13.2
Gaz Propane - Gaz de référence G31 - Pression d'alimentation nominale 37mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Débit gaz (kg/h)	0.95	1.62	2.1	2.6	3.0	3.6	4.1	4.6	6.1	8.8

Modèles Hélicoïdes EH ( Tirage mécanique)										
Type	10	20	25	30	35	40	45	50	70	100
Catégorie gaz	II2E+3P								II2Er3P	
Puissance utile (kW)	8,9	17.5	23.2	28.3	33.8	39.6	45.3	51.0	68.0	97.0
Débit calorifique (kW PCI)	10.0	20.5	26.4	32.3	38.6	45.1	51.7	58.0	77.5	110.6
Débit d'air à 15°C (m³/h)	1000	1800	2200	3000	3600	4300	4600	5200	6900	9800
Portée maximum (m)	10	14	16	21	23	25	26	28	29	32
Élévation de température (°C)	29	29	32	29	29	29	30	30	30	30
Tension d'alimentation	230V monophasé 50Hz									
Puissance électrique absorbée (W)	135	245	245	245	245	335	335	335	435	615
∅ Raccordement gaz	½" gaz			¾" gaz						
Nombre d'injecteurs	3	5	4	5	6	7	8	9	12	17
Régulateur de pression	non								oui	
Hauteur minimale d'installation (m)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	3.0
Masse (kg)	45	65	75	82	90	97	105	122	150	200
Niveau sonore(dBA)distance moy.5m	36	36	42	46	46	48	49	49	50	54
Gaz Naturel de Lacq ou Russe - Gaz de référence G20 - Pression d'alimentation nominale 20mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	7.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Débit gaz à 15°C-1013mb (m³/h)	1.1	2.2	2.8	3.4	4.0	4.8	5.5	6.2	8.2	11.7
Gaz Naturel de Groningue - Gaz de référence G25 - Pression d'alimentation nominale 25mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	9,0	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Débit gaz à 15°C-1013mb (m³/h)	1.3	2.5	3.2	3.9	4.6	5.4	6.2	6.9	9.3	13.2
Gaz Propane - Gaz de référence G31 – Pression d'alimentation nominale 37mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Débit gaz (kg/h)	0.9	1.62	2.1	2.6	3.0	3.6	4.1	4.6	6.1	8.8

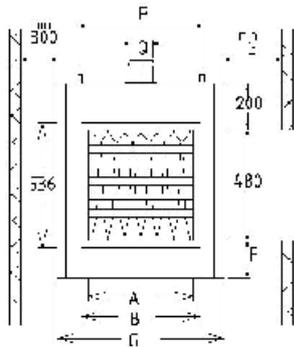
Modèles Centrifuges NC ( Tirage naturel)										
Type	10	20	25	30	35	40	45	50	70	100
Catégorie gaz	II2E+3P								II2Er3P	
Puissance utile (kW)	10.5	17.5	23.2	28.3	33.8	39.6	45.3	51.0	68.0	97.0
Débit calorifique (kW PCI)	12.0	20.5	26.4	32.3	38.6	45.1	51.7	58.0	77.5	110.6
Débit d'air à 15°C (m³/h)	1000	1690	2100	2600	3150	3650	4200	4700	6300	8900
Portée maximum (m)	10	13	15	18	19	21	24	24	25	28
Élévation de température (°C)	29	31	33	33	33	33	33	33	33	33
Tension d'alimentation										
Pression disponible 6mm.CE	Non disponible		230V mono				400V tri			
Pression disponible 9mm.CE	230V mono		Non disponible							
Pression disponible 12mm.CE	Non disponible		230V mono		400V tri					
Pression dispo. 18 à 30 mm.CE	Non disponible		400V tri							
Puissance max. électrique absorbée (W)										
Pression disponible 6mm.CE	Non disponible		325	325	325	465	595	855	1085	1475
Pression disponible 9mm.CE	330	330	Non disponible							
Pression disponible 12mm.CE	Non disponible		555	555	595	595	855	855	1085	1475
Pression disponible 18mm.CE	Non disponible		570	570	830	830	830	1060	1060	2020
Pression disponible 24mm.CE	Non disponible		570	570	830	1060	1060	1060	1450	2020
Pression disponible 30mm.CE	Non disponible		830	830	1060	1060	1450	1450	1450	2920
∅ Raccordement gaz	½" gaz			¾" gaz						
Nombre d'injecteurs	3	5	4	5	6	7	8	9	12	17
Régulateur de pression	non								oui	
Hauteur minimale d'installation (m)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	3.0
Masse (kg)	55	75	85	92	100	110	120	135	165	215
Niveau sonore (dBA) distance moy.5m	42	45	51	52	53	55	55	58	61	61
Gaz Naturel de Lacq ou Russe - Gaz de référence G20 - Pression d'alimentation nominale 20mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	7.5	7.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Débit gaz à 15°C-1013mb (m³/h)	1.3	2.2	2.8	3.4	4.0	4.8	5.5	6.2	8.2	11.7
Gaz Naturel de Groningue - Gaz de référence G25 - Pression d'alimentation nominale 25mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	11.5	11.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Débit gaz à 15°C-1013mb (m³/h)	1.5	2.5	3.2	3.9	4.6	5.4	6.2	6.9	9.3	13.2
Gaz Propane - Gaz de référence G31 – Pression d'alimentation nominale 37mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Débit gaz (kg/h)	0.95	1.62	2.1	2.6	3.0	3.6	4.1	4.6	6.1	8.8

Modèles Centrifuges EC( Tirage mécanique)										
Type	10	20	25	30	35	40	45	50	70	100
Catégorie gaz	II2E+3P								II2Er3P	
Puissance utile (kW)	8.9	17.5	23.2	28.3	33.8	39.6	45.3	51.0	68.0	97.0
Débit calorifique (kW PCI)	10.0	20.5	26.4	32.3	38.6	45.1	51.7	58.0	77.5	110.6
Débit d'air à 15°C (m³/h)	1000	1690	2100	2600	3150	3650	4200	4700	6300	8900
Portée maximum (m)	10	13	15	18	19	21	24	24	25	28
Élévation de température (°C)	29	31	33	33	33	33	33	33	33	33
Tension d'alimentation										
Pression disponible 6mm.CE	Non disponible		230V mono				400V tri			
Pression disponible 9mm.CE	230V mono		Non disponible							
Pression disponible 12mm.CE	Non disponible		230V mono		400V tri					
Pression disponible 18 à 30 mm.CE	Non disponible		400V tri							
Puissance max. électrique absorbée (W)										
Pression disponible 6mm.CE	Non disponible		380	380	380	520	650	910	1140	1530
Pression disponible 9mm.CE	375	375	Non disponible							
Pression disponible 12mm.CE	Non disponible		610	610	650	650	910	910	1140	1530
Pression disponible 18mm.CE	Non disponible		650	650	910	910	910	1140	1140	2100
Pression disponible 24mm.CE	Non disponible		650	650	910	1140	1140	1140	1530	2100
Pression disponible 30mm.CE	Non disponible		910	910	1140	1140	1530	1530	1530	3000
Ø Raccordement gaz	½" gaz		¾" gaz							
Nombre d'injecteurs	3	5	4	5	6	7	8	9	12	17
Régulateur de pression	non								oui	
Hauteur minimale d'installation (m)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	3.0
Masse (kg)	55	75	85	92	100	110	120	135	165	215
Niveau sonore (dBA) distance moy.5m	42	42	51	52	53	55	55	58	61	61
Gaz Naturel de Lacq ou Russe - Gaz de référence G20 - Pression d'alimentation nominale 20mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	7.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Débit gaz à 15°C-1013mb (m³/h)	1.1	2.2	2.8	3.4	4.0	4.8	5.5	6.2	8.2	11.7
Gaz Naturel de Groningue - Gaz de référence G25 - Pression d'alimentation nominale 25mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	9.0	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Débit gaz à 15°C-1013mb (m³/h)	1.3	2.5	3.2	3.9	4.6	5.4	6.2	6.9	9.3	13.2
Gaz Propane - Gaz de référence G31 - Pression d'alimentation nominale 37mb										
Pression aux injecteurs (mbar)	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Débit gaz (kg/h)	0.9	1.62	2.1	2.6	3.0	3.6	4.1	4.6	6.1	8.8

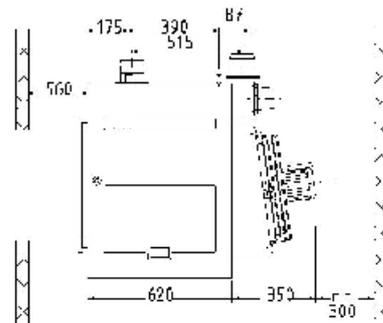
## B) Caractéristiques dimensionnelles et distances minimales à respecter :

Figure 1- Séries EH/EC, modèles 25 à 100 - Séries NH/NC 25 à 100

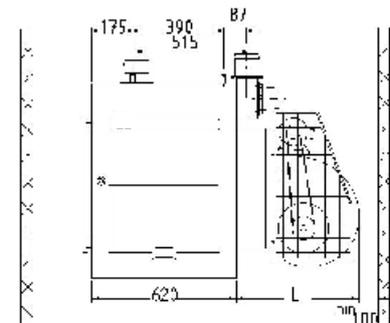
### EH/EC 25 à 100



Vue de face

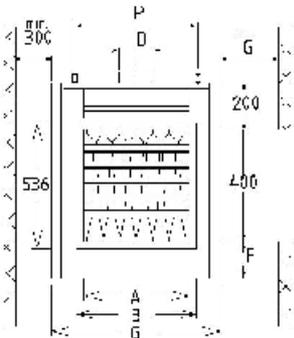


Vue de côté EH

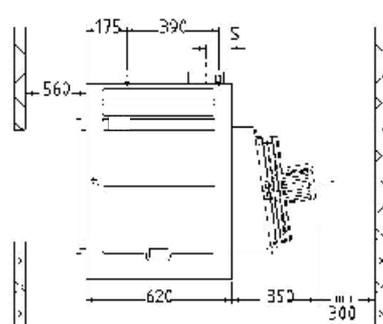


Vue de côté EC

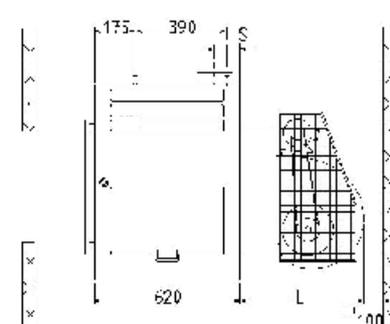
### NH/NC 25 à 100



Vue de face



Vue de côté NH

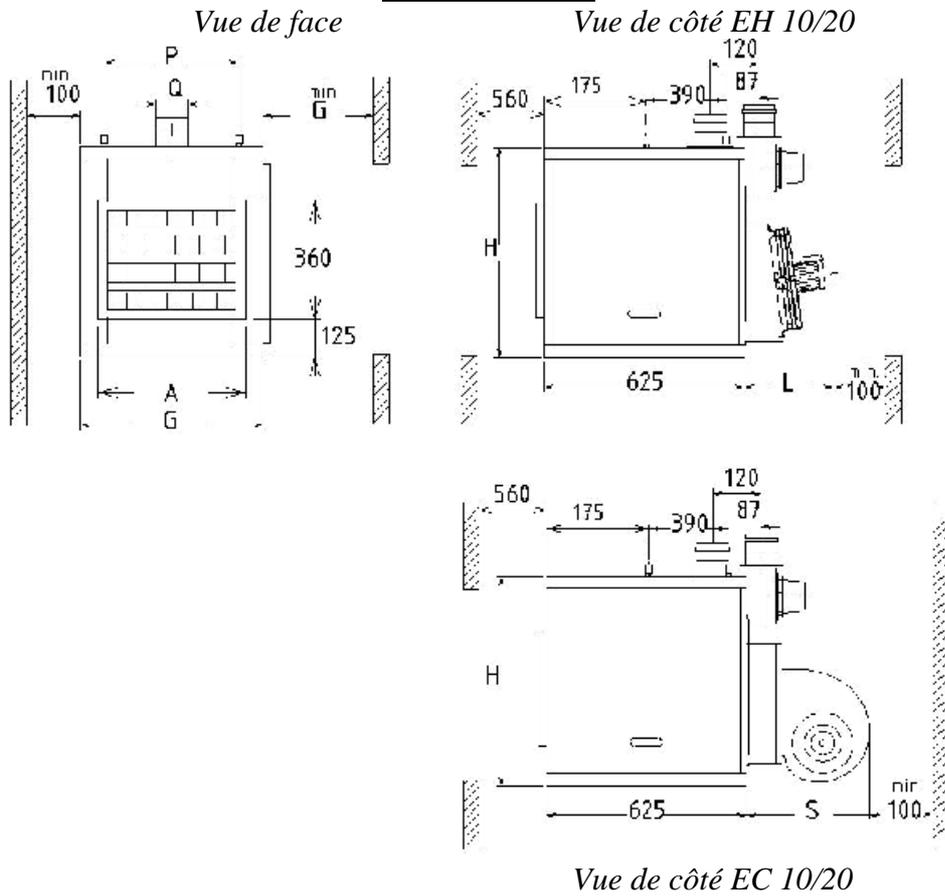


Vue de côté NC

Type	A	B	D	F	G	L	P	Q	S
25	310	370	150	160	580	500	352	100	93
30	380	440	150	160	650	500	422	100	93
35	450	510	200	160	720	540	492	100	118
40	520	580	200	160	790	610	562	100	118
45	590	650	200	160	860	610	632	100	118
50	660	720	250	160	930	610	702	130	143
70	870	930	250	210	1140	610	912	130	143
100	1220	1280	300	210	1490	610	1262	130	169

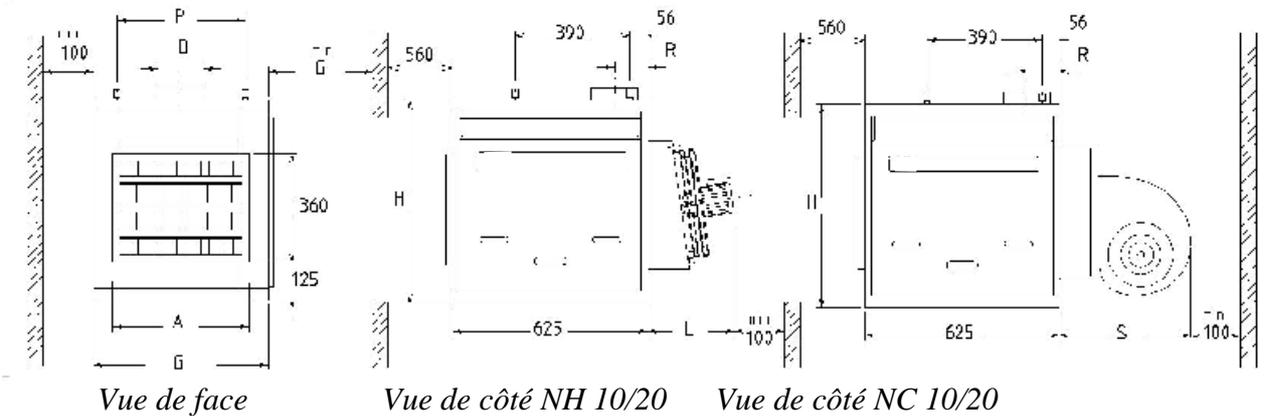
Figure 2- Séries EH/EC 10 et 20 – Séries EH/EC 10 et 20 :

**EH/EC 10 et 20**



Type	A	G	H	L	P	Q	S
10	310	435	660	220	285	80	475
20	450	573	660	350	420	80	475

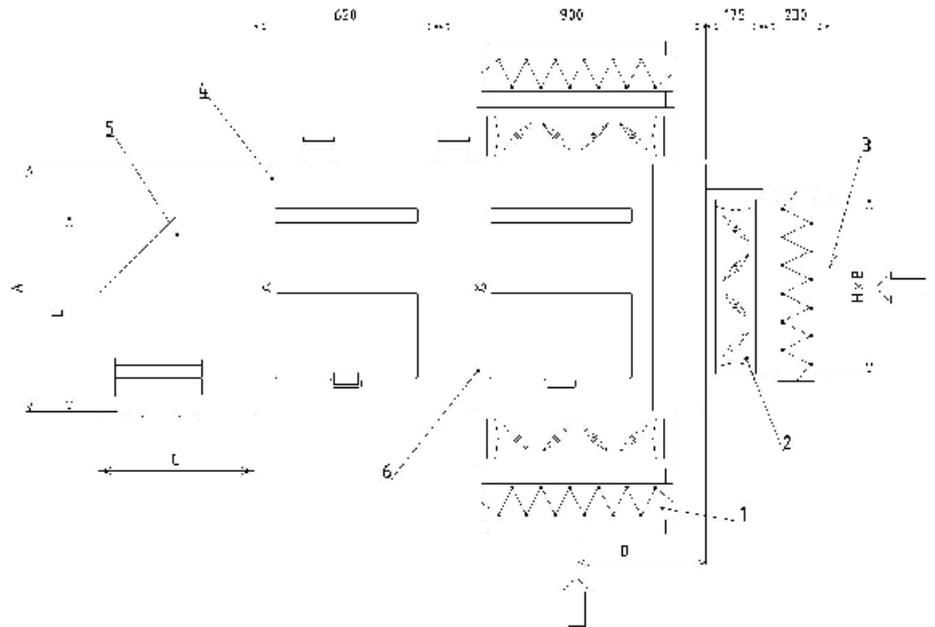
**NH/NC 10 et 20**



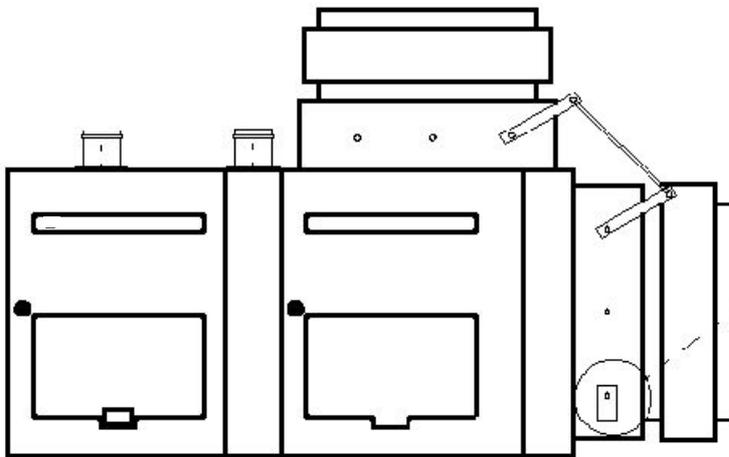
	A	D	G	H	L	P	R	S
10	310	110	435	610	220	285	65	475
20	450	150	573	660	350	420	90	475

Figure 3 - Séries EC/NC 20 à 100 avec caisson de reprise d'air, registre, filtre et plénum de soufflage.  
(Plénum à 90° non disponible pour modèle 20)

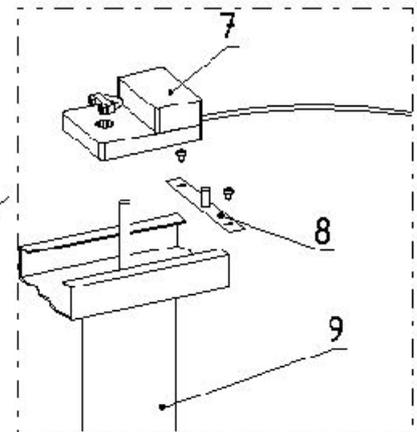
N°	désignation
1	Filtre
2	Registre
3	Ouverture
4	Aérotherme
5	Plénum de soufflage à 90°
6	Caisson de registre
7	Servomoteur
8	Barrette de fixation
9	Clapet de registre



Aérotherme option 2 registres accouplés sur entrée d'air avec servomoteur modulant



détail servomoteur



La quantité de registres de dosage et de filtres sur reprise d'air est limitée à 2 unités sur le caisson.

Type	A	E	C	D	H	B
20	660	-	-	325	400	400
25	840	618	510	400	700	400
30	840	618	510	400	700	400
35	840	618	510	400	700	400
40	840	618	510	400	700	600
45	840	618	510	400	700	600
50	840	618	510	390	700	600
70	890	618	610	390	700	950
100	890	618	610	390	700	950



### **III) INSTALLATION**

Après avoir déballé l'appareil, laissez celui-ci sur la palette jusqu'à la mise en place définitive. Cela permet d'éviter que la partie inférieure de l'appareil soit endommagée.

#### **Recommandations :**

L'installation devra être réalisée par un installateur qualifié conformément aux normes en vigueur, aux règles de l'art de la profession et aux règlements de sécurité des E.R.P. (s'il y a lieu).

DTU 65-4 : chaufferies au gaz naturel et GPL.

DTU 24-1 : travaux de fumisterie.

DTU 61-1 : installation gaz.

C15-100 : norme électrique.

Articles GZ et CH du règlement de sécurité incendie des E.R.P.

#### **Le bon fonctionnement de l'appareil dépend d'une mise en place et de raccordements correctement effectués.**

- 1) S'assurer que les éléments structuraux du bâtiment sont adaptés pour supporter l'appareil et les accessoires tel que la cheminée d'évacuation.
- 2) Respecter les hauteurs minimales d'installation mentionnées sur les tableaux du chapitre II.
- 3) L'emplacement prévu pour installer l'appareil doit disposer d'un espace suffisant autour de l'appareil pour permettre l'entretien et respecter les dégagements de sécurité (voir figure 1 et 2).
- 4) Vérifier l'horizontalité de l'appareil avec un niveau à bulle.
- 5) Trois modes d'accrochage sont réalisables :
  - Suspendu par l'intermédiaire de 4 tiges filetées M12 vissées sur les 4 manchons, situés sur la partie supérieure de l'appareil (voir figure 6).
  - Suspendu par l'intermédiaire d'un kit de fixation murale (voir figure 7) fourni en option par Climair Industrie (uniquement pour les modèles NH et EH). Pour les modèles NC et EC, ce kit devra être réalisé en respectant les distances nécessaires (voir paragraphes II-B).
  - Posé sur une « chaise » (voir figure 8), kit de fixation murale fourni en option par Climair Industrie (uniquement pour les modèles NH et EH). Pour les modèles NC et EC, ce kit devra être réalisé en respectant les distances nécessaires (voir paragraphes II-B).
  - Posé sur un support orientable (voir figure 9) pour modèles 10 à 35 NH et EH uniquement.

**On évitera toute tension sur les raccordements gaz, électricité et cheminée.**

*Figure 6 - Suspension par tiges filetées*

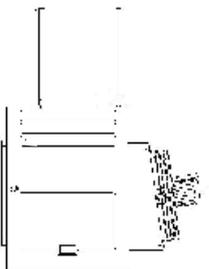




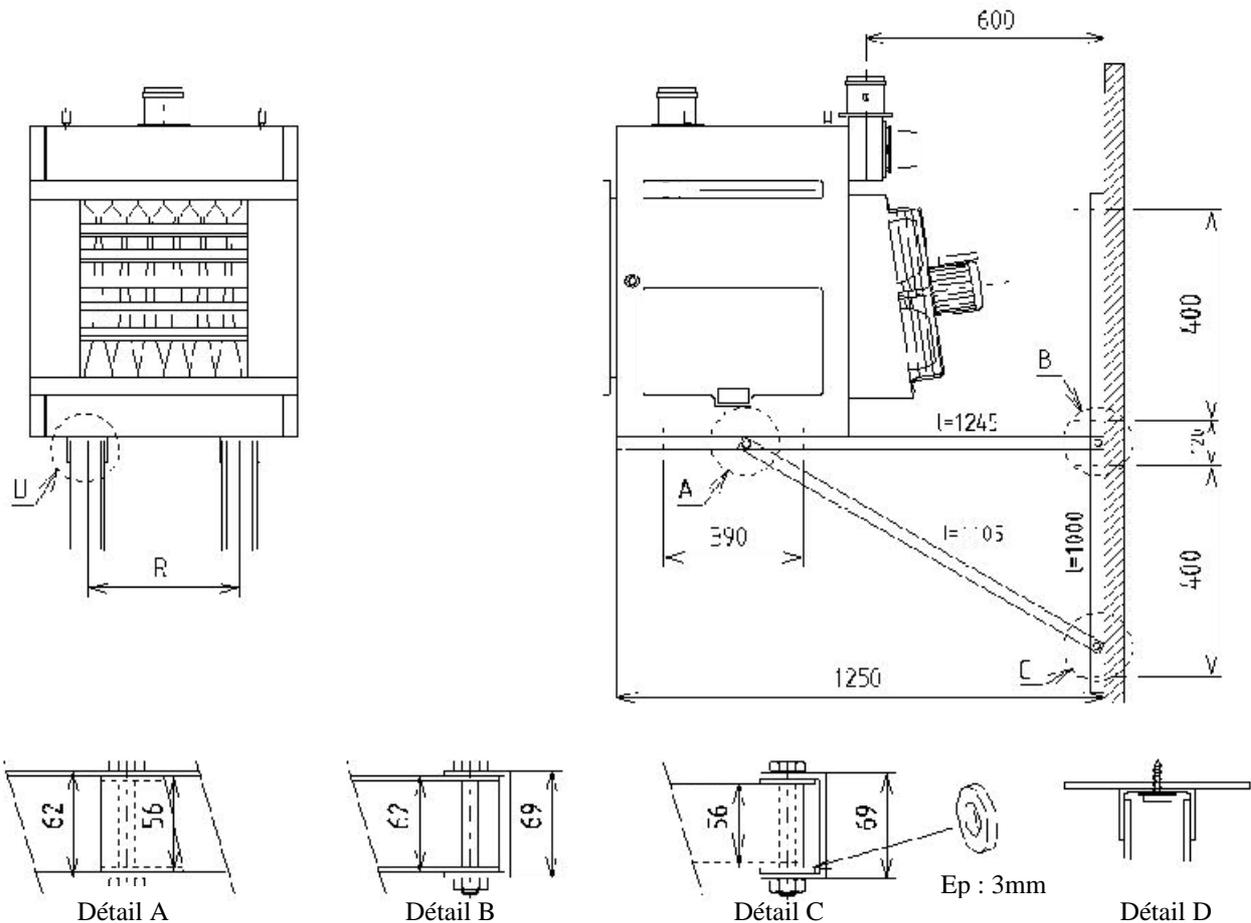
Figure 8 - Kit pour appareil posé (fournit uniquement pour modèle EH/NH)

Fixer les supports à la paroi en respectant entre eux l'écart R, un écart supérieur à la distance R peut gêner l'ouverture de la porte latérale.

Placer l'aérotherme sur les supports en veillant à ce que la partie frontale se trouve exactement au même niveau que la pointe du support.

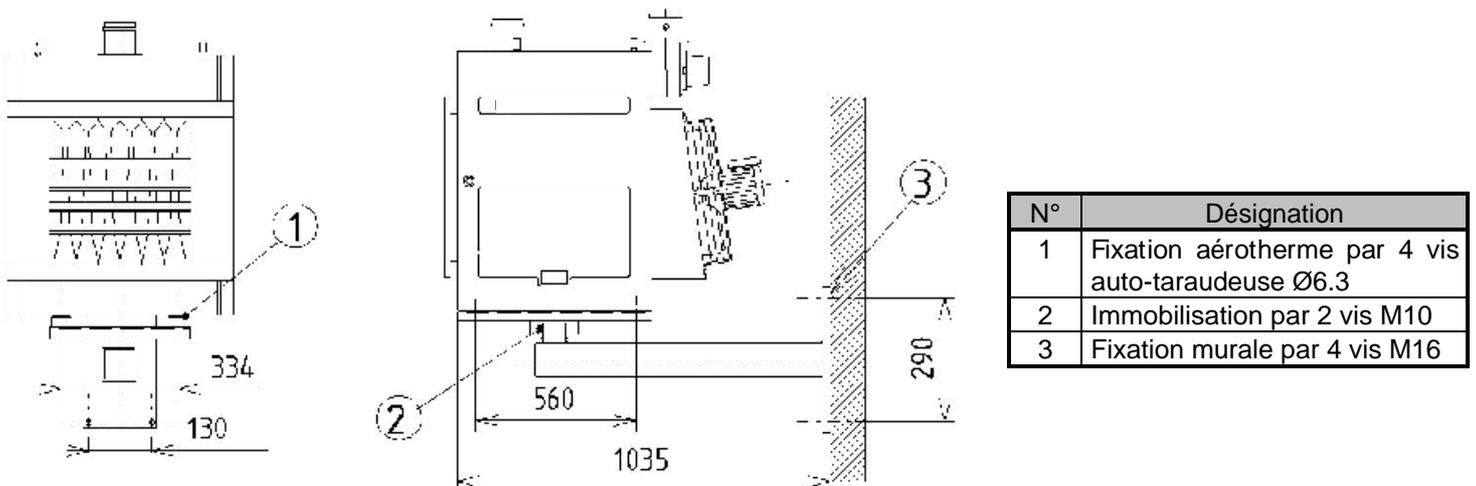
Percer le fond de l'aérotherme, au niveau des trous des supports, avec un foret de  $\text{Ø}4.5\text{mm}$ .

Fixer l'aérotherme sur les consoles en utilisant les vis auto-taraudeuses et les rondelles  $\text{Ø}6*22$  (voir détail D).



Type	10	20	25	30	35	40	45	50	70	100
R	360	500	330	400	470	540	610	680	890	1240

Figure 9 - Kit pour appareil posé et orientable (modèles NH/EH de 10 à 35 uniquement)



N°	Désignation
1	Fixation aérotherme par 4 vis auto-taraudeuse $\text{Ø}6.3$
2	Immobilisation par 2 vis M10
3	Fixation murale par 4 vis M16

#### IV) EVACUATION DES GAZ BRULES ET AMENEE DE L'AIR COMBURANT

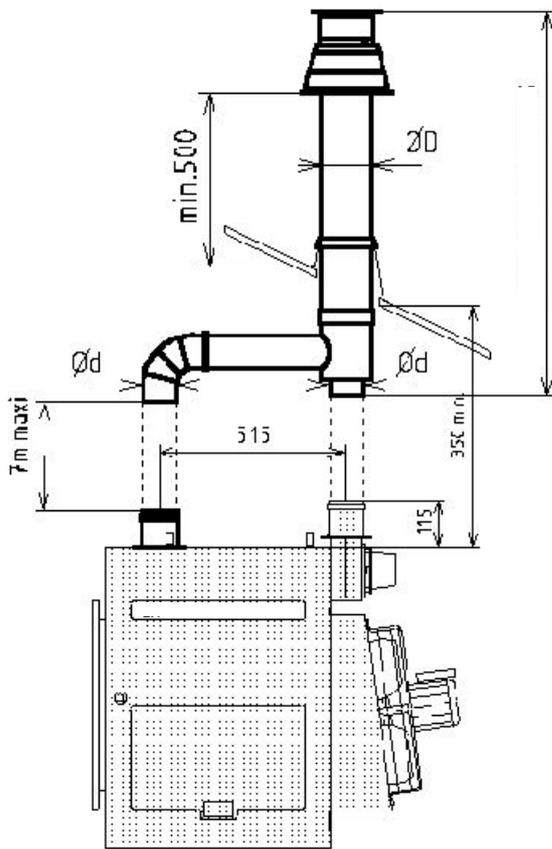
##### A) Installation de type C ( C12, C32 ) Evacuation des gaz brûlés et amenée d'air comburant :

Cette installation concerne uniquement les modèles EH et EC ( Tirage mécanique Hélicoïde et Centrifuge)  
L'évacuation des gaz brûlés et l'amenée d'air comburant peuvent être réalisées par l'intermédiaire d'une ventouse verticale ou horizontale.

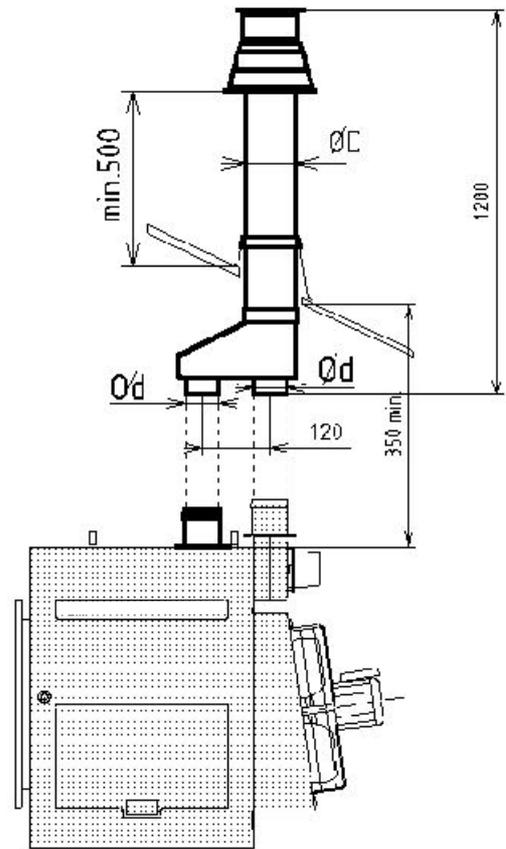
Figure 10- Installation avec ventouse *verticale* - Détail des kits MK (pièces en gras)  
(Conduits de liaison aérotherme/ventouse non fournis en pointillé).

Modèle	Conduit Ød	Ventouse ØD
MK 100 kit Fr. 25-45	Ø100	Ø150
MK 130 kit Fr. 50-100	Ø130	Ø200

Modèle	Conduit Ød	Conduit ØD
MK 80 kit Fr. 10-20	Ø80	Ø125

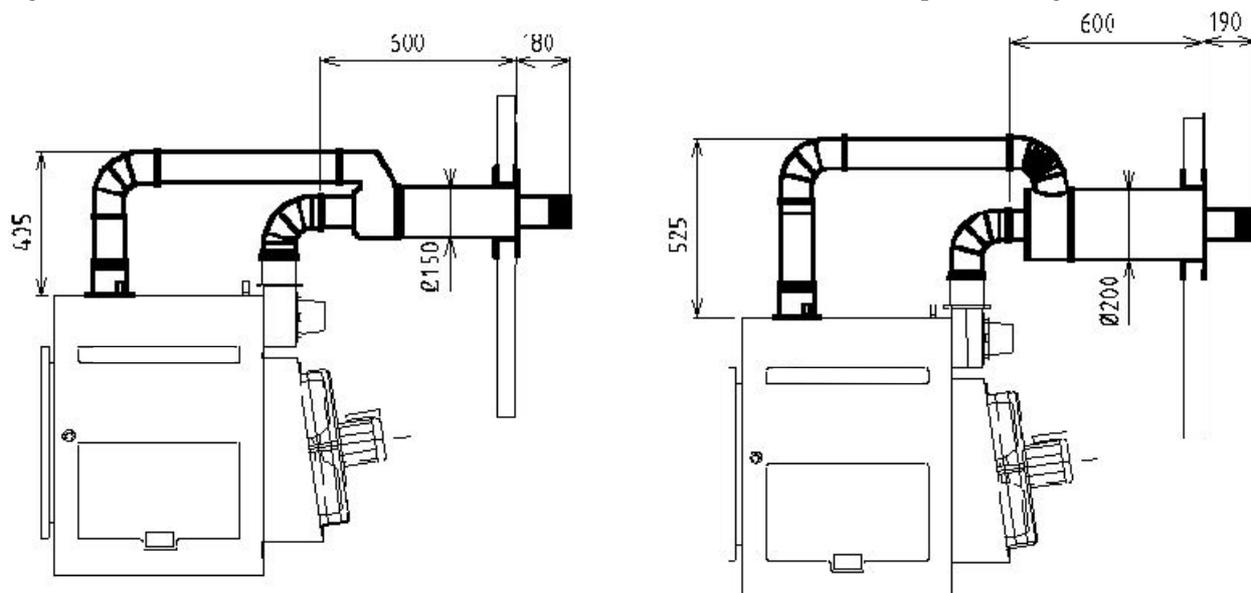


MK 100 kit Fr.  
MK 130 kit Fr.



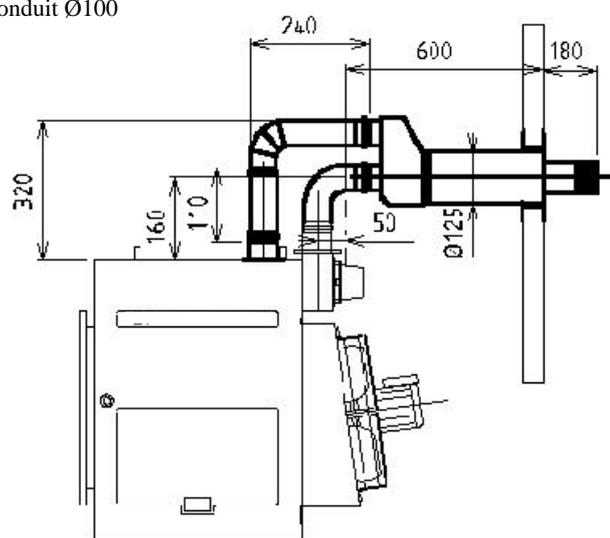
MK 80 kit Fr.

Figure 11 - Installation avec ventouse **horizontale** - Détail des kits CT (pièces en gras)



Modèle ventouse pour conduit Ø100  
CT 100 kit Fr.

Modèle ventouse pour conduit Ø130  
CT 130 kit Fr.



Modèle ventouse pour conduit Ø80  
CT 80 kit Fr.

ventouse	Epaisseur maximum de cloison (en mm)
CT 80 kit Fr. 10-20	350
CT 100 kit Fr. 25-45	300
CT 130 kit Fr. 50-100	260

**Avertissement :**

- Le système d'évacuation des gaz brûlés doit répondre à toutes les réglementations en vigueur.
- Dans tous les cas, les gaz brûlés doivent être évacués à l'extérieur des bâtiments. Une cheminée commune à plusieurs appareils est prohibée.
- Lorsqu'on utilise un passage de toiture ou mural concentrique de type ventouse, seul des éléments homologués peuvent être employés. Ceux-ci ont été homologués avec l'appareil lors du marquage CE, toute modification annule cet agrément.
- Pour le tirage naturel utiliser un chapeau équipé d'un système d'extraction statique.
- La distance maximale entre la sortie de l'appareil et la ventouse ne doit pas excéder 7 mètres ou équivalent, en tenant compte que 1 coude 45° = 1 mètre et 1 coude 90° = 1.5m.

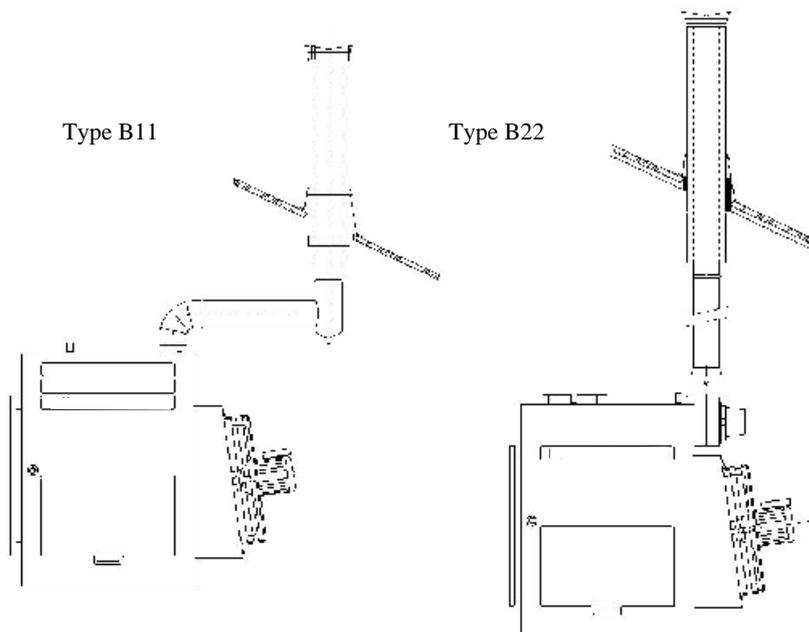
(voir figure 10 et 11).

- Les liaisons entre l'aérotherme et la ventouse doivent être réalisées avec des éléments à assemblage étanche.

**B) Installation de type B ( B11, B22 ) - Evacuation des gaz brûlés:**

Cette installation concerne l'ensemble de la gamme aérotherme. Les produits de combustion sont évacués à l'extérieur du bâtiment, et l'air comburant est pris dans l'ambiance.

Figure 12 - Evacuation en type B

**Avertissement :**

- Lorsqu'un aérotherme à gaz est installé selon le type B, l'air comburant est pris dans le volume à chauffer. Il y a donc lieu de s'assurer que l'air de combustion et de ventilation sont suffisants, selon les règles et recommandations en vigueur, 1.75m<sup>3</sup>/h / kW installé.

Type	10	20	25	35	40	45	53	70	100
Ouverture directe sur l'extérieur	100 cm <sup>2</sup>	200 cm <sup>2</sup>	256 cm <sup>2</sup>	314 cm <sup>2</sup>	366 cm <sup>2</sup>	470 cm <sup>2</sup>	522 cm <sup>2</sup>	628 cm <sup>2</sup>	836 cm <sup>2</sup>
Par l'intermédiaire d'une gaine	188 cm <sup>2</sup>	375 cm <sup>2</sup>	480 cm <sup>2</sup>	588 cm <sup>2</sup>	685 cm <sup>2</sup>	880 cm <sup>2</sup>	977 cm <sup>2</sup>	1174 cm <sup>2</sup>	1565 cm <sup>2</sup>

A titre indicatif, on pourra prendre les indications ci-dessus pour respecter le volume d'air comburant nécessaire.

- Pour une installation en tirage naturel dans un E.R.P, l'aérotherme doit obligatoirement comporter un thermostat de sécurité sur le système anti refoulement de l'appareil. C'est pourquoi il est important de nous le signaler.

- En tirage naturel la longueur de conduit horizontal ne doit pas excéder 3 mètres + 2 coudes à 90° et débutera obligatoirement par un conduit vertical. La longueur totale de conduit vertical sera au moins égale à 1.5 fois la longueur du conduit horizontal.

- La distance entre l'aérotherme et l'évacuation des gaz brûlés pour une installation type B22 ne doit pas excéder 10 mètres ou équivalent, en tenant compte que 1 coude 45° = 1 mètre et 1 coude 90° = 1.5m.

- On maintiendra une légère pente montante vers l'extérieur et les précautions habituelles et nécessaires seront prises dans tous les cas, pour éviter les condensations, notamment avec les conduits isolés.

Les condensats éventuels seront recueillis par des dispositifs convenables (té de purge par exemple), **il est essentiel qu'ils ne puissent pas pénétrer dans l'aérotherme. (Aérothermes à tirage naturel en particulier).**

- Pour éviter les condensations, les cheminées non-isolées ne doivent pas traverser des volumes et espaces froids et ne doivent pas être montées sur des murs extérieurs.

- Le bâtiment ne doit pas être en dépression, ce qui influencerait sur l'évacuation des produits de combustion et sur l'alimentation en air comburant du brûleur.

- Dans le cas d'une installation de **type B11**, toute évacuation horizontale murale est formellement proscrite.

## V) RACCORDEMENT GAZ

1) La mise en œuvre de la rampe gaz et de ses raccordements doit être effectuée par du personnel qualifié et respecter les règles et recommandations, selon la législation en vigueur.

2) Vérifier que le gaz utilisé et sa catégorie soient conformes à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique de l'aérotherme (voir tableau chapitre II). Prévoir un détendeur approprié s'il y a lieu.

3) Respecter le DTU 61-1 relatif aux installations gaz.

4) Le diamètre de la canalisation doit être calculé pour permettre le passage du débit maximum de l'aérotherme.

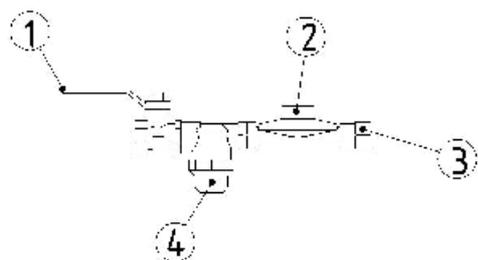
5) Une vanne de coupure ¼ de tour doit être placée en amont de l'appareil pour en assurer la maintenance (voir figure 13).

6) Le montage d'un filtre à gaz en amont de l'aérotherme et le rinçage préalable de la canalisation gaz avec de l'azote sont particulièrement recommandés.

7) L'étanchéité de l'installation doit être vérifiée et testée avant la mise en service selon les réglementations en vigueur.

8) Le détendeur, le filtre et la vanne seront placés à l'extérieur de l'aérotherme.

Figure 13 - Raccordement gaz



N°	Désignation
1	Vanne ¼ de tour
2	Détendeur si nécessaire
3	Raccordement sur appareil
4	Filtre à gaz

## **VI) RACCORDEMENT ELECTRIQUE**

- 1) Le raccordement à l'installation électrique doit être effectué par du personnel qualifié et respecter la réglementation en vigueur.
- 2) Vérifier que les spécifications électriques sont conformes à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique de l'aérotherme.
- 3) Un interrupteur principal doit être prévu le plus près possible en amont de chaque aérotherme.
- 4) S'assurer que l'appareil est convenablement raccordé à la terre et faire un essai par mesure de sécurité.
- 5) Les accessoires tels qu'horloge de programmation, thermostat, mise hors gel etc..., ne sont pas intégrés à l'appareil et doivent être commandés séparément.
- 6) S'assurer que les circuits électriques sont en mesure de fournir continuellement la puissance nécessaire (*voir tableau chapitre II*).
- 7) Ne jamais interrompre l'alimentation électrique avant que :
  - Le thermostat soit en position "O".
  - Le brûleur soit arrêté.
  - Le ventilateur soit arrêté.
- 8) Pour l'étanchéité de l'appareil, tous les presse-étoupe doivent être bouchés.

### **ATTENTION**

- 9) Si une horloge est utilisée, elle doit être montée sur la ligne du thermostat, à défaut la post-ventilation après extinction du brûleur n'a pas lieu et une dangereuse surchauffe peut détériorer l'échangeur de chaleur et déclencher le thermostat de surchauffe à réarmement manuel.
- 10) Un transformateur d'isolement est incorporé dans l'appareil aux tirage naturel si alimentation électrique sans neutre. En cas de 3x230Volt **sans neutre** pour appareil à tirage mécanique, nous consulter.
- 11) Une valeur d'isolement normale existe. Elle est de 1.1 MΩ sous 500V.

### **Boîtier de commande à distance (option)**

Cet équipement permet :

- En position "O" de mettre l'aérotherme hors service.
- En position "Ventilation" de faire fonctionner le ventilateur seul, en 'mode été'.
- En position "Chauffage" de faire fonctionner l'aérotherme en 'mode hiver'.
- Par le biais d'un bouton avec signalisation lumineuse "Réarme" de réarmer à distance l'allumage électrique après mise en sécurité éventuelle.
- pour brancher le boîtier voir les connexions S1 et S2 sur les schémas électriques (page 21 à 28).

### **Renvoi de signalisation de "défaut" (option)**

Cette signalisation peut être reportée à distance pour information lumineuse, sonore, etc...

Il faut pour cela brancher entre les bornes 9 et le neutre de l'aérotherme, un relais muni d'un contact sec (relais de transmission d'information de faible consommation).

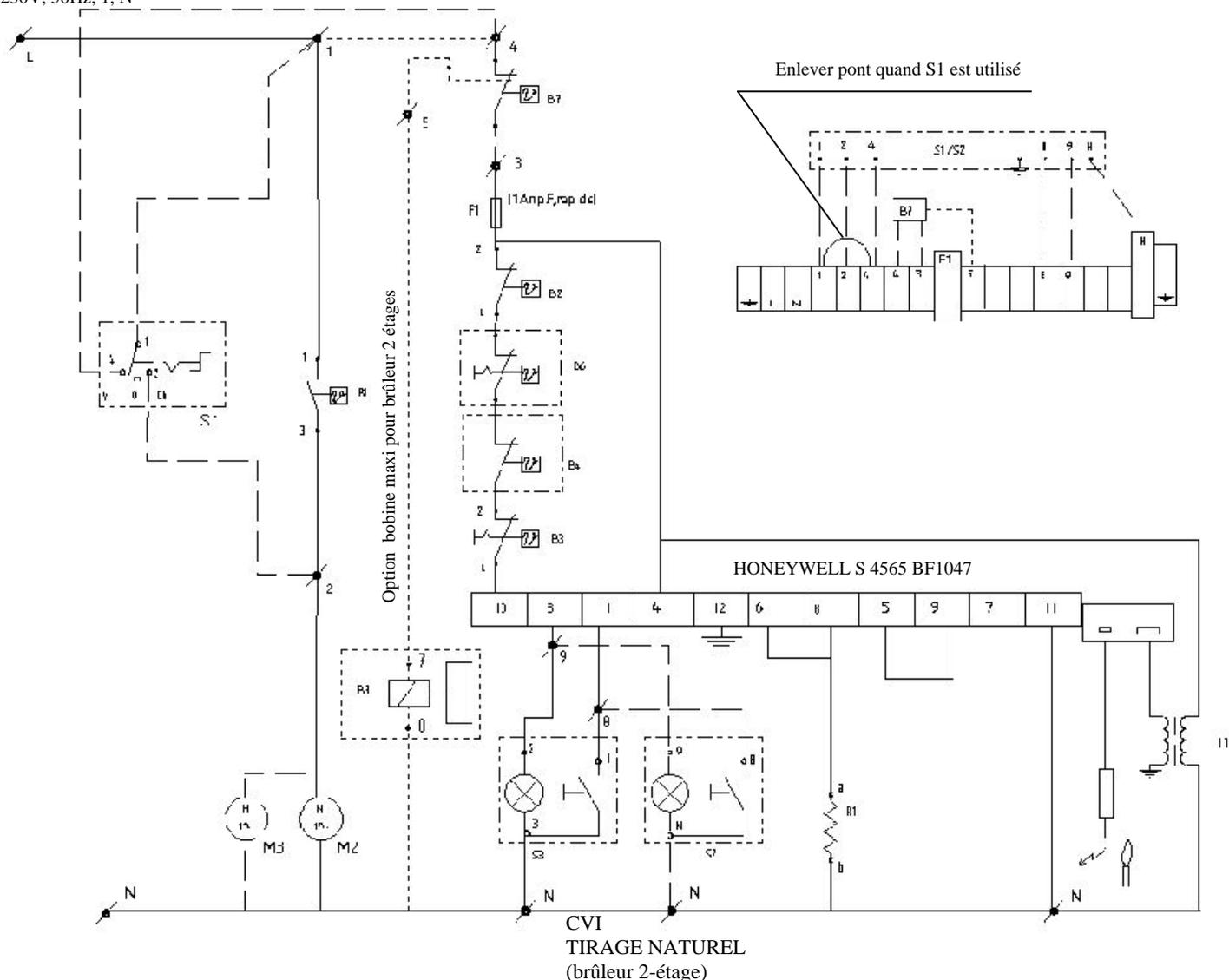
Procéder aux branchements électriques selon le type d'appareil et le schéma électrique correspondant.

(Voir tableau ci-dessous).

Modèles	Tension d'alimentation	n° de schéma électrique
NH 10 à 70 NC 10 à 30 – 6 et 12mmCE NC 35 et 40 - 6mmCE	230V Monophasé	Schéma n° CE 863 (p21)
NH 100	230V Monophasé	Schéma n° CE 864 (p22)
NC 25 et 30 – 18 à 30mmCE NC 35 et 40 - 12mmCE à 30mmCE NC 45 à 70 - Toutes pressions	400V Triphasé	Schéma n° CE 865 (p23)
NC 100 – Toutes pressions	400V Triphasé	Schéma n° CE 866 (p24)
EH 10 à 100 EC 10 à 20 – 9mmCE EC 25 à 40 - 6mmCE EC 25 et 30 – 12mmCE	230V Monophasé	Schéma n° CE 880 (p25)
EC 25 et 30 – 18 à 30mmCE EC 35 et 40 - 12mmCE à 30mmCE EC 45 à 100 – Toutes pressions	400V Triphasé	Schéma n° CE 881 (p26)

## NH 10 à 70 / NC 10 à 30 – 6 et 12mmCE / NC 35 et 40 - 6mmCE

Alimentation électrique  
230V, 50Hz, 1, N



N°	Désignation
B1	Airstat
B2	Thermostat de surchauffe
B3	Thermostat de surchauffe (Réarme manuel)
B4	2° thermostat de surchauffe (seulement type 70 hélicoïdale)
B6	Dispositif anti-refoulement (Réarme manuel) (Option)
B7	Thermostat d'ambiance (option 2 étages si brûleur 2 étages)
B8	Bobine puissance maxi (si brûleur 2 étages)
F1	Fusible
M2	Moteur de ventilateur
M3	Moteur de ventilateur (seulement type 70 hélicoïdale)
S1	Interrupteur Vent -0- Chauffage (option)
S2	Bouton Alarme/Réarme (externe) (option)
S3	Bouton Alarme/Réarme (sur l'appareil)
R1	Résistance chauffage de B1
T1	Transfo d'isolement

### ATTENTION :

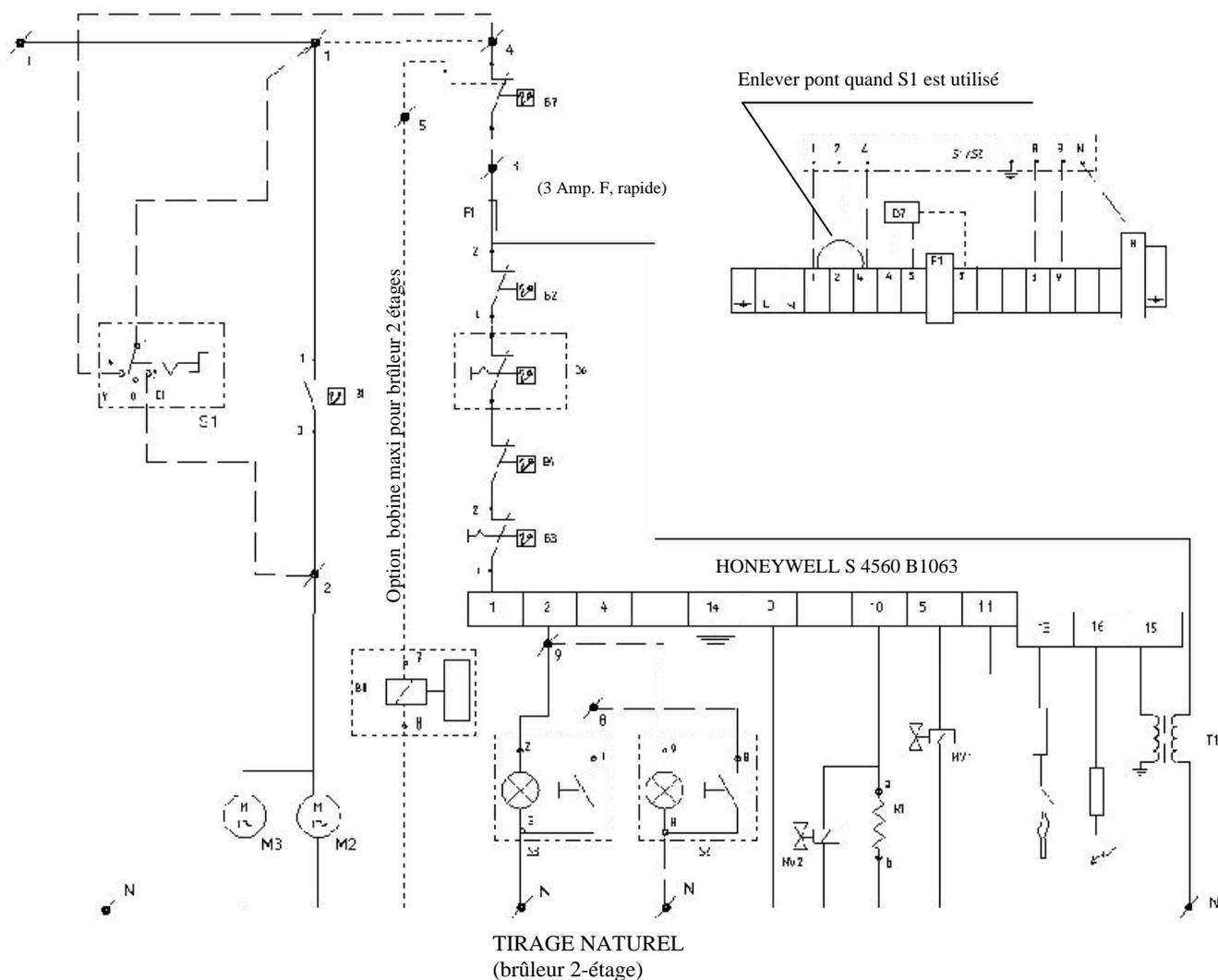
- Respecter le câblage (Destruction boîtier)
- Maintenir câbles des bornes 8 et 9 à distance de câble de force.

Schéma électrique n° CE 863 Date : 10/06/99 FR

Type 10...70	Hélicoïdale
Type 10...30	Centrifuge (6 et 12mm)
Type 35 et 40	Centrifuge (6mm)

# NH 100

Alimentation électrique  
230V, 50Hz, 1, N



TIRAGE NATUREL  
(brûleur 2-étage)

N°	Désignation
B1	Airstat
B2	Thermostat de surchauffe
B3	Thermostat de surchauffe (Réarme manuel)
B4	2° thermostat de surchauffe
B6	Dispositif anti-refoulement (Réarme manuel) (Option)
B7	Thermostat d'ambiance (option 2 étages si brûleur 2 étages)
B8	Bobine puissance maxi (si brûleur 2 étages)
F1	Fusible
M2	Moteur de ventilateur
M3	Moteur de ventilateur
S1	Interrupteur Vent -0- Chauffage (option)
S2	Bouton Alarme/Réarme (externe) (option)
S3	Bouton Alarme/Réarme (sur l'appareil)
R1	Résistance chauffage de B1
T1	Transfo d'isolement
MV1	Clapet 1 de l'électrovanne
MV2	Clapet 2 de l'électrovanne

**ATTENTION :**

- Respecter le câblage (Destruction boîtier)
- Maintenir câbles des bornes 8 et 9 à distance de câble de force.

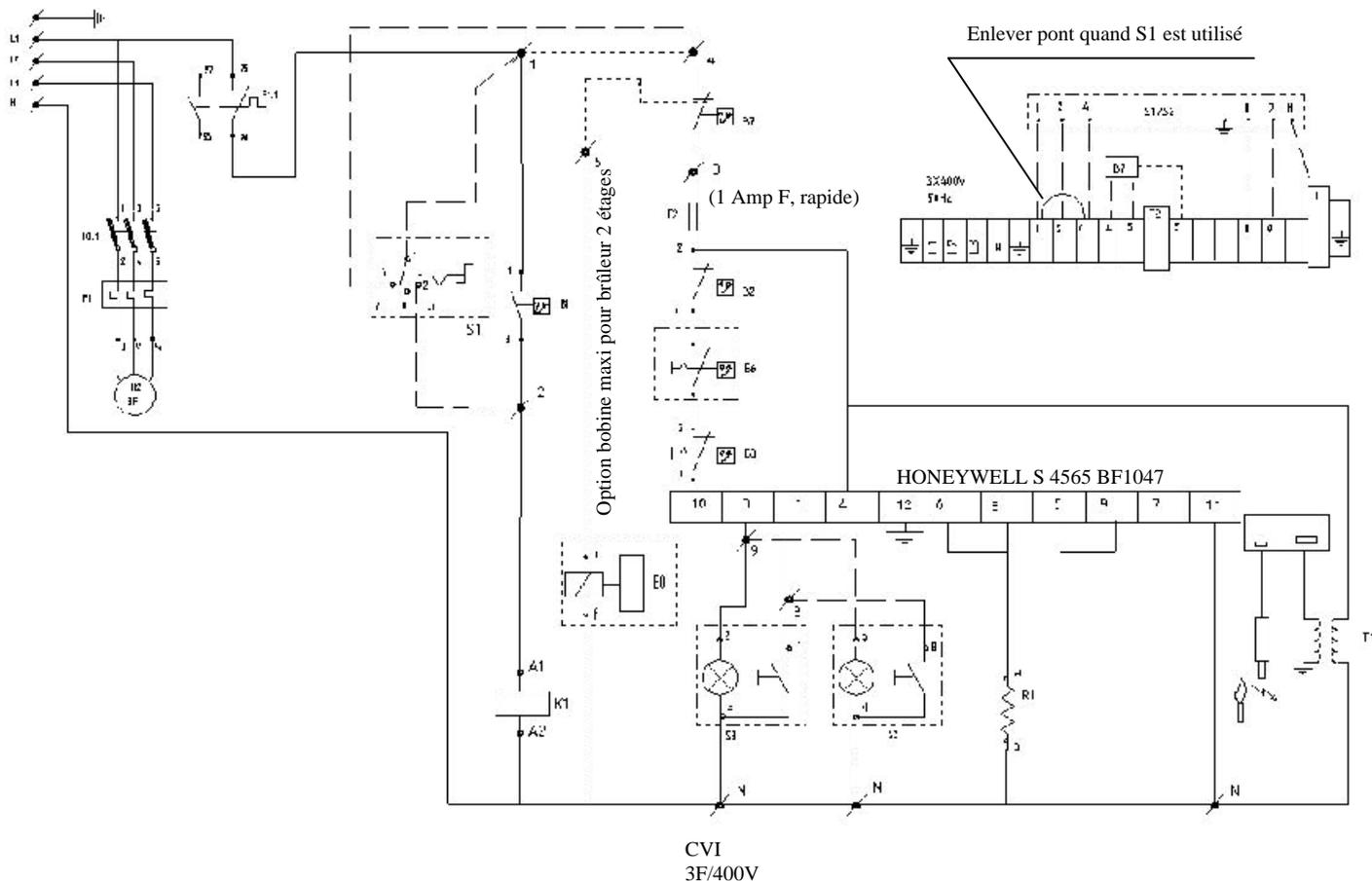
Schéma électrique n° CE 864 Date : 10/06/99

Type 100

Hélicoïdal

**NC 25 et 30 – 18 à 30mmCE / NC 35 et 40 - 12mmCE à 30mmCE /  
NC 45 à 70 - Toutes pressions**

Alimentation électrique :  
400V, 50Hz, 1, N.



N°	Désignation
B1	Airstat
B2	Thermostat de surchauffe
B3	Thermostat de surchauffe (Réarme manuel)
K1	Relais moteur
B6	Dispositif anti-refoulement (Réarme manuel) (Option)
B7	Thermostat d'ambiance (option 2 étages si brûleur 2 étages)
B8	Bobine puissance maxi (si brûleur 2 étages)
F1	Fusible
M2	Moteur de ventilateur
S1	Interrupteur Vent -0- Chauffage (option)
S2	Bouton Alarme/Réarme (externe) (option)
S3	Bouton Alarme/Réarme (sur l'appareil)
R1	Résistance chauffage de B1
T1	Transfo d'isolement

**ATTENTION :**

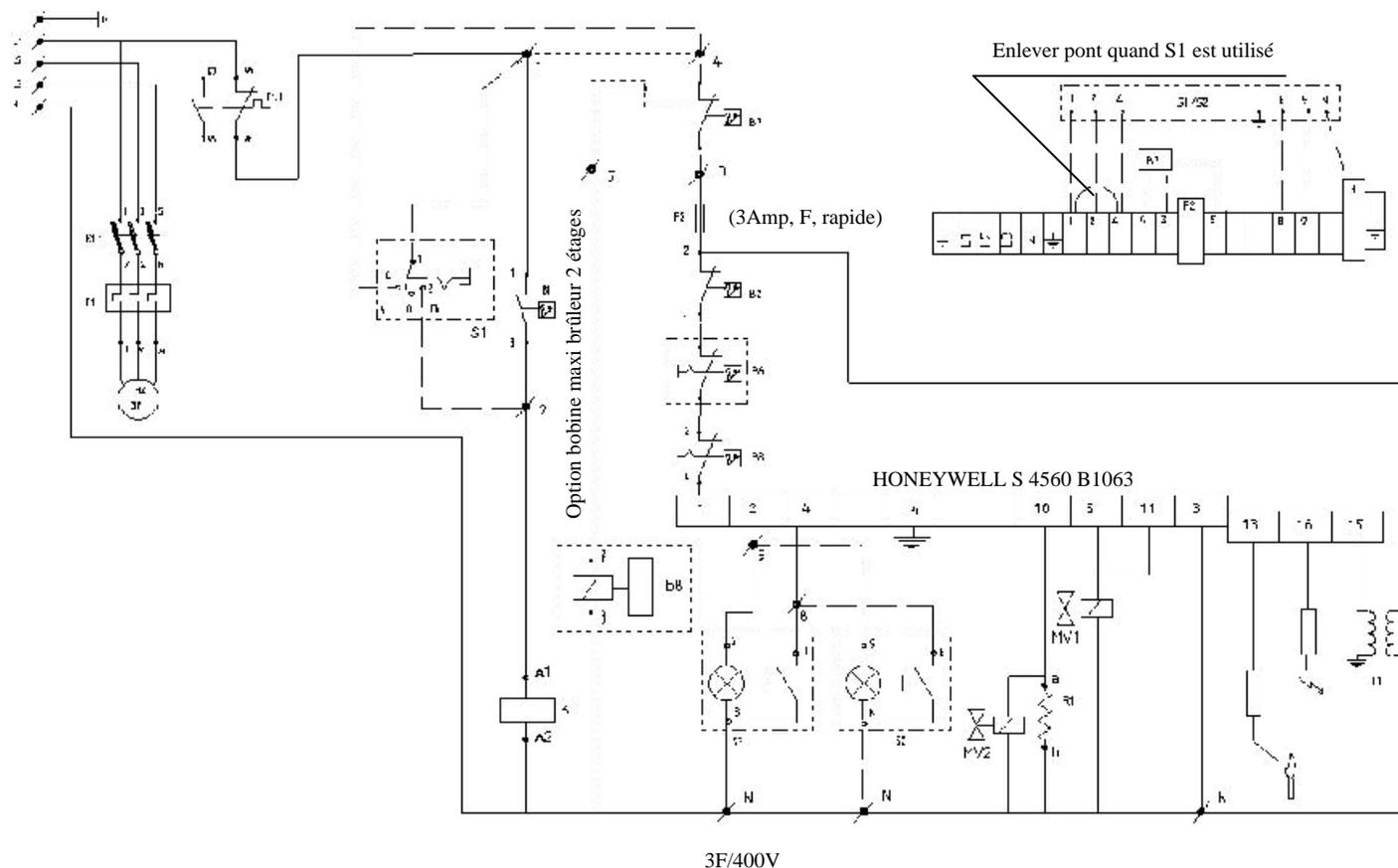
- Respecter le câblage (Destruction boîtier)
- Maintenir câbles des bornes 8 et 9 à distance de câble de force.

Schéma électrique n° CE 865 Date : 17/06/99

Type 45...70	Centrifuge
Type 35 et 40	Centrifuge (12 mm en plus)

## NC 100 - Toutes pressions

Alimentation électrique :  
400V, 50Hz, 1, N



N°	Désignation
B1	Airstat
B2	Thermostat de surchauffe
B3	Thermostat de surchauffe (Réarme manuel)
B6	Dispositif anti-refoulement (Réarme manuel) (Option)
B7	Thermostat d'ambiance (option 2 étages si brûleur 2 étages)
B8	Bobine puissance maxi (si brûleur 2 étages)
F1	Fusible
M2	Moteur de ventilateur
S1	Interrupteur Vent -0- Chauffage (option)
S2	Bouton Alarme/Réarme (externe) (option)
S3	Bouton Alarme/Réarme (sur l'appareil)
R1	Résistance chauffage de B1
T1	Transfo d'isolement
MV1	Clapet 1 de l'électrovanne
MV2	Clapet 2 de l'électrovanne

ATTENTION :

- Respecter le câblage (Destruction boîtier)
- Maintenir câbles des bornes 8 et 9 à distance de câble de force.

Schéma électrique n° CE 866 Date : 17/06/99

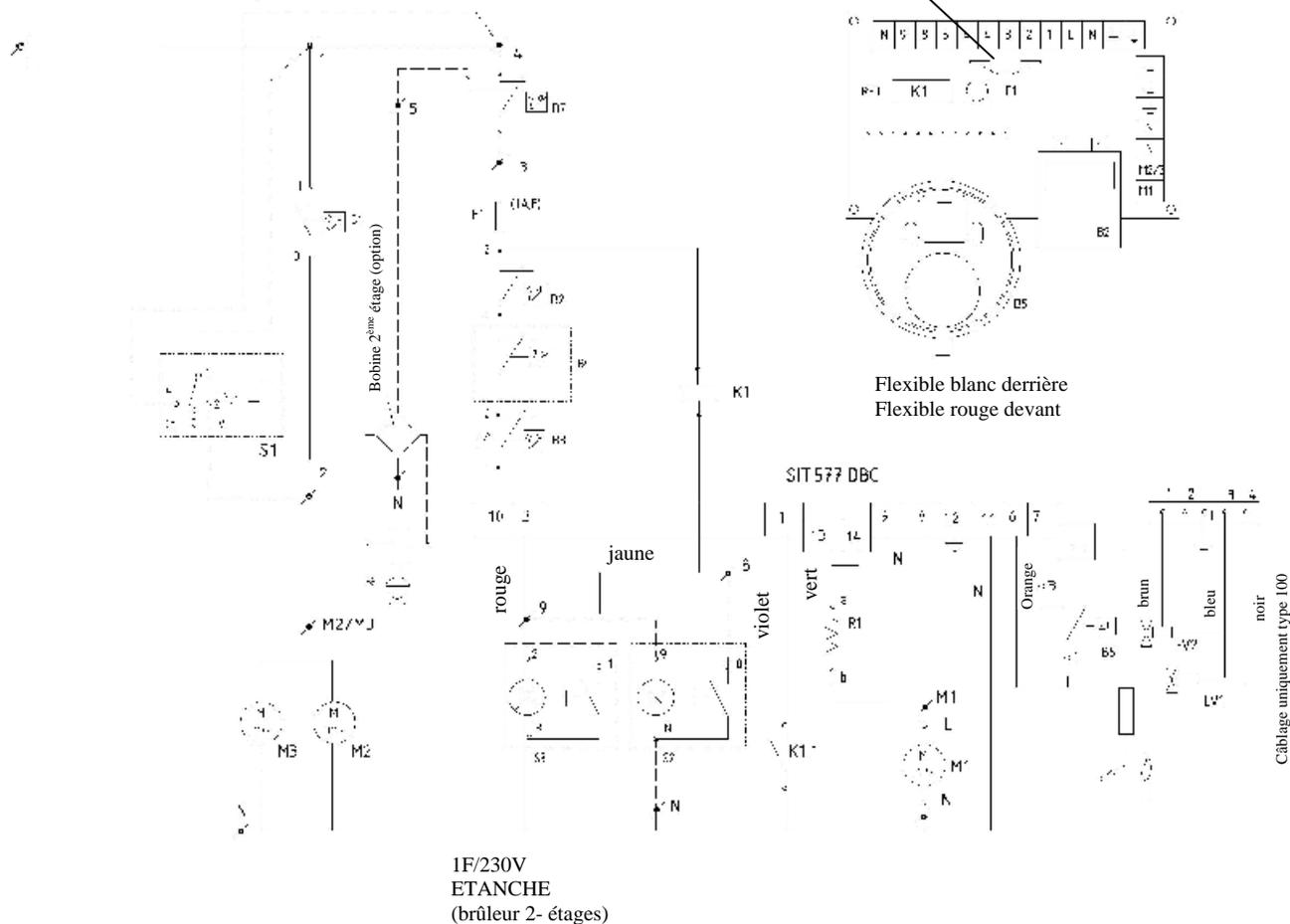
Type 100

Centrifuge

**EH 10 à 100 / EC 10 et 18 – 9mmCE / EC 25 à 40 -6mmCE /  
EC 25 et EC 30 – 12mmCE**

Alimentation électrique  
230V, 50Hz, 1, N

Enlever le pont quand S1 est utilisé



N°	Désignation
B1	Airstat ventilateur
B2	Thermostat de surchauffe
B3	Thermostat de surchauffe (Réarmement manuel)
B4	2° thermostat de surchauffe (seulement si 2 <sup>ème</sup> ventilateur)
B5	Pressostat
B7	Thermostat d'ambiance (option 2 étages si brûleur 2 étages)
B8	Bobine puissance maxi (si brûleur 2 étages)
F1	Fusible (1A, rapide)
M1	Extracteur de produits de combustion
M2	Moteur de ventilateur
M3	Moteur de ventilateur (seulement type 70 hélicoïdale)
S1	Interrupteur Vent -0- Chauffage (option)
S2	Bouton Alarme/Réarmement (externe) (option)
S3	Bouton Alarme/Réarmement (sur l'appareil)
R1	Résistance chauffage de B1
EV1/2	Vanne gaz
K1	Relais de réarmement

**ATTENTION :**

- Respecter le câblage (Destruction boîtier)
- Maintenir câbles des bornes 8 et 9 à distance de câble de force.

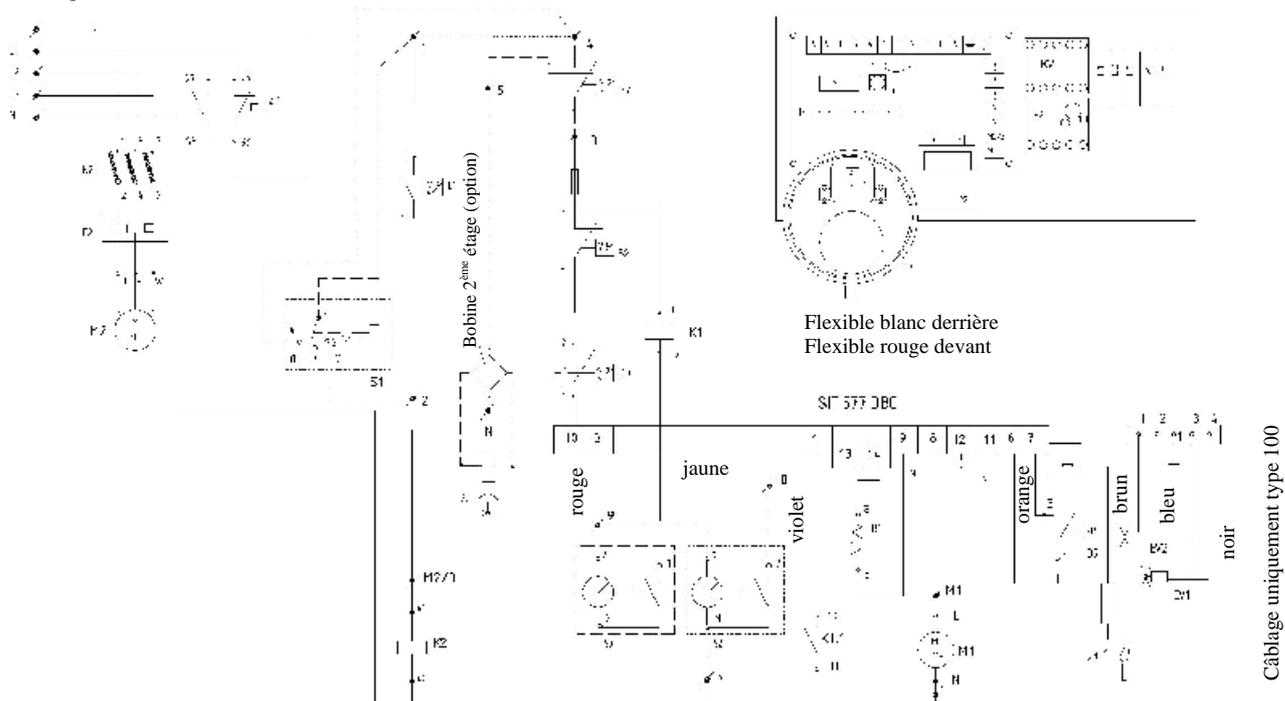
Schéma électrique n° CE 880 Date : 25/03/02

Type 10...100	Hélicoïdale
Type 10....30	Tous les centrifuges
Type 35 et 40	Centrifuge (6mm)

**EC 25 et 30 – 18 à 30mmCE / EC 35 et 40 – 12mmCE à 30 mmCE /  
EC 45 à EC 100 – Toutes pressions**

Enlever pont quand S1 est utilisé

Alimentation électrique 400V, 50Hz, 3, N –



N°	Désignation
B1	Airstat ventilateur
B2	Thermostat de surchauffe
B3	Thermostat de surchauffe (Réarmement manuel)
B5	Pressostat
B7	Thermostat d'ambiance (option 2 étages si brûleur 2 étages)
B8	Bobine puissance maxi (si brûleur 2 étages)
EV1/2	Vanne gaz
F1	Fusible (1A, rapide)
F2	Relais protection thermique
M1	Extracteur de produits de combustion
M2/3	Moteur(s) de ventilateur
K1	Relais de réarmement
K2	Relais moteur
S1	Interrupteur Vent -0- Chauffage (option)
S2	Bouton Alarme/Réarmement (externe) (option)
S3	Bouton Alarme/Réarmement (sur l'appareil)
R1	Résistance chauffage de B1
K3	Relais renvoi de défaut (option)

ATTENTION :

- Respecter le câblage (Destruction boîtier)
- Maintenir câbles des bornes 8 et 9 à distance de câble de force.

Schéma électrique n° CE 881 Date : 25/03/02

Type 45...100	Centrifuge (toutes press.)
Type 35 et 40	Centrifuge (12 mm en plus)

## **VII) REGULATION**

1) La commande de l'aérotherme doit être assurée par un contact sec, fourni soit par un thermostat ou une combinaison thermostat-horloge.

2) Il doit être placé à environ 1.5 mètres du sol, sur une cloison interne, à l'abri des courants d'air chaud ou froid, en évitant les rayons solaires ou autres sources de chaleur ou de froid.

### **Attention :**

- Plusieurs aérothermes peuvent être pilotés par un seul thermostat, mais ce montage éventuellement nécessite l'utilisation d'un relais auxiliaire . Le thermostat commande la bobine du relais.

*- En aucun cas, la commande ne doit se faire sur l'alimentation électrique de l'appareil*

## **VIII) MISE EN SERVICE, ALLUMAGE ET FONCTIONNEMENT**

L'aérotherme a été entièrement contrôlé et testé en usine avant la livraison. Sous réserve que l'installation ait été effectuée selon les instructions de cette notice, l'appareil peut être mis en service.

### **A) Allumage :**

1) S'assurer que les ailettes de soufflage soient ouvertes.

2) La pression de gaz doit être conforme aux spécifications indiquées dans le tableau du chapitre II. Si la pression de gaz est supérieure, un détendeur doit être installé.

3) Ouvrir la vanne gaz.

4) Mettre l'appareil sous tension.

5) Placer le thermostat en demande de température.

6) Vérifier (s'il y a lieu) que l'horloge est en demande.

7) Appuyer sur le bouton lumineux de réarmement s'il est allumé (situé sur la face avant de l'appareil).

8) L'aérotherme doit s'allumer automatiquement en moins de 2 minutes et la ventilation doit se mettre en route après également 1 à 2 minutes (voir paragraphe B ci-dessous, point n°6).

9) Dans le cas d'une installation neuve, il est parfois nécessaire de procéder à plusieurs mises en route successives en raison de l'air contenu dans les canalisations. Si l'aérotherme persiste à ne pas s'allumer, suivre la procédure de détection des pannes.

## **B) Fonctionnement :**

- 1) Sur la demande d'un thermostat d'ambiance, le circuit électrique est établi et l'extracteur de fumée démarre (EH-EC).
- 2) Une pré-ventilation d'environ 30 secondes s'effectue automatiquement pour dégazer la chambre de combustion (modèles EH-EC).
- 3) L'allumage s'effectue automatiquement par le biais de l'électrode d'allumage.
- 4) Si au bout de 30 secondes, la flamme pilote n'est pas allumée ou la flamme n'est pas correcte, l'appareil refait automatiquement des cycles d'allumage (jusqu'à 5 consécutivement si nécessaire). En cas de non-succès, l'appareil se met en sécurité. Ceci est visible par l'allumage du bouton lumineux de réarmement situé sur la face avant de l'appareil. Ce défaut peut être annulé en appuyant sur ce bouton ou à partir de la commande à distance si celle-ci est installée.
- 5) Une fois la flamme pilote allumée, l'électrode d'ionisation contrôle la présence de flamme.
- 6) Après allumage des brûleurs principaux, un airstat situé à proximité de l'échangeur déclenche la ventilation lorsque la température de l'échangeur est suffisante pour ne pas souffler de l'air froid.
- 7) Si l'amenée de l'air comburant est insuffisante le pressostat bascule et le brûleur s'éteint. Un nouveau cycle débute une fois que les conditions de fonctionnement sont rétablies.
- 8) Si le brûleur s'éteint pour une raison quelconque pendant le fonctionnement, un nouveau cycle d'allumage suivra automatiquement, permettant ainsi une remise en marche du brûleur. Si après cette tentative, le brûleur s'éteint de nouveau, un réarmement manuel sera nécessaire.
- 9) Dans l'éventualité d'une surchauffe anormal pour quelque raison que ce soit, une sonde de température de limite haute coupe l'alimentation du brûleur. Une première sonde coupe l'alimentation du brûleur et lorsque l'échangeur s'est refroidi, la remise en service se fait automatiquement. La seconde sonde de protection déclenche à plus haute température mais l'appareil ne se remet pas en service automatiquement, un réarmement manuel est nécessaire après un temps de refroidissement.
- 10) Lorsque la consigne de température est atteinte, le thermostat d'ambiance coupe l'alimentation du brûleur. Le ventilateur de soufflage continue cependant à fonctionner pour refroidir l'échangeur (sécurité post ventilation).
- 11) Pour couper l'aérotherme durant une courte période, il suffit de placer le thermostat à un point de consigne minimum.
- 12) Pour un arrêt prolongé, placer le thermostat au point de consigne minimum, fermer la vanne gaz et couper l'alimentation électrique, **mais seulement après que le ventilateur ait cessé de tourner.**  
Pour la remise en service : suivre les instructions de fonctionnement.

## **IX) MAINTENANCE**

Avant de commencer l'entretien, couper l'arrivée de gaz et, après que le ventilateur de soufflage se soit arrêté, l'alimentation électrique.

Un entretien au moins une fois par an est obligatoire dans les bâtiments recevant du public. La fréquence des opérations d'entretien dépend de l'environnement dans lequel l'appareil est installé. Une inspection plus fréquente doit être effectuée dans les locaux poussiéreux.

Vérifier pour la sécurité que les conduits d'évacuation ne sont pas obstrués.

Vérifier pour la sécurité, la qualité et la résistance des éléments de suspension.

Vérifier que la grille de protection du ventilateur de soufflage ne soit pas endommagée.

### **A) Démontage et nettoyage :**

#### **1) Boîte à fumée et échangeur de chaleur :**

- Démontez le panneau supérieur en dévissant les vis puis démontez et sortez la boîte à fumée.
- Brossez et aspirez l'intérieur de l'échangeur de chaleur. Nettoyez la boîte à fumée et vérifiez l'état des joints.
- Remontez les éléments dans l'ordre inverse en veillant au positionnement des joints.

#### **2) Brûleur :**

- Débrancher le raccordement gaz en dévissant la bride située en amont de l'électrovanne.
- Déconnecter les câbles électriques de l'électrovanne gaz.
- Déposer le tiroir brûleur avec l'électrovanne.
- Brossez et soufflez les brûleurs, le tiroir et les injecteurs. Vérifiez l'état de la porcelaine de l'électrode. Vérifiez les câbles électriques.
- Nettoyez le panneau en tôle à la base de l'appareil.

#### **3) Ventilateur :**

- Nettoyez les pales du ventilateur, le panier de protection, ainsi que l'extérieur des lames de l'échangeur de chaleur (brossez, aspirez ou soufflez).
- Pour les modèles à ventilateur centrifuge à entraînement par courroie, vérifiez la tension de la courroie.

**Toute intervention de maintenance et d'entretien doit être suivie d'une remise en service afin de vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.**

**X) DETECTION DES PANNES**

DEFAUT	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
- Le thermostat d'ambiance et l'horloge sont en demande, mais l'étincelage d'allumage ne se fait pas.	- Le Thermostat de surchauffe à réarmement automatique déclenché.	- Résoudre la cause de la mise en sécurité et attendre que la température de l'échangeur baisse.
	- Le thermostat de surchauffe à réarmement manuel déclenche.	- Résoudre la cause de la mise en sécurité et réarmer manuellement (bouton poussoir caché par un capuchon sur la face arrière).
	- Boîtier de contrôle et de sécurité est en défaut.	- Résoudre la cause et réarmer manuellement (voyant poussoir rouge en façade de l'appareil)
	- Appareil hors tension.	- Vérifier l'alimentation électrique et mettre l'appareil sous tension.
- Le thermostat d'ambiance et l'horloge sont en demande, l'étincelage se fait mais le brûleur ne s'allume pas.	- Pas de gaz au brûleur.	- Vérifier le filtre, le détendeur, la vanne gaz et la tuyauterie, nettoyer et purger si nécessaire.
	- L'électrovanne gaz ne s'ouvre pas pendant l'étincelage.	- Vérifier les connexions entre l'électrovanne et le boîtier de contrôle.
	- Transformateur d'isolement défectueux.	Remplacer le transformateur.
- Le brûleur s'allume, mais le ventilateur ne démarre pas (après quelques minutes).	- Câblage de l'appareil incorrect.	- Vérifier et corriger le câblage selon le schéma électrique correspondant.
	- Thermostat du ventilateur défectueux.	- Remplacer le thermostat.
- Le brûleur s'allume, mais le ventilateur démarre et s'arrête sans cesse (modèles Centrifuges Triphasé).	- Débit calorifique trop faible.	- Vérifier et ajuster le débit gaz et la pression aux injecteurs.
	- Trop d'air soufflé au travers de l'échangeur.	- Vérifier l'ampérage du moteur.
	- Thermostat du ventilateur.	- Remplacer le thermostat.
- Le brûleur s'allume puis le thermostat de surchauffe déclenche (modèles Centrifuge Triphasé).	- Mauvais sens de rotation du ventilateur centrifuge.	- Vérifier et corriger le câblage du moteur du ventilateur.
Le brûleur s'allume puis s'étouffe.	- Conduite gaz sous dimensionnée	- Modifier l'installation.
	- Local en forte dépression d'où un tirage inexistant.	
	- Mauvais tirage lié à un débit calorifique trop élevé.	- Contrôler et corriger le débit gaz et la pression aux injecteurs.
	- Cheminée inadaptée pour une installation à tirage naturel.	- Modifier la cheminée.

**XI) PIECES DE RECHANGE**

DESIGNATION	REFERENCE	MODELE CONCERNE
Brûleur Bray	IK.3200	Tous les modèles
Electrovanne Honeywell VK 4100 C 1000	IK.3300	NH/NC 10 à 70
Electrovanne SIT Sigma 840	IK.3310	EH/EC 10 à 70
Electrovanne Honeywell VR 4601 CB 1040	IK.3390	Tous modeles 100
Veilleuse <b>SIT</b> type 0145 025 complete	IK.3411	EH/EC 10 à 100 apres 5/2003
Injecteur Gaz Nat. SIT N° 30	IK.34111	EH/EC 10 à 100
Injecteur Propane SIT N° 23	IK.3428	EH/EC 10 à 100
Electrode d'allumage/ionisation SIT	IK.34112	EH/EC 10 à 100
Câble d'allumage SIT 50 cm	IK.3459	EH/EC 10 à 70
Câble d'allumage SIT 60 cm	IK.3458	EH/EC 100
Veilleuse <b>Honeywell</b> Q 334 A 2018	IK.3410	NH/NC ,( EH/EC) 10 à 100
Electrode d'allumage/ionisation + câble 50cm	IK.3460	NH/NC ,( EH/EC) 10 à 70
Electrode d'allumage sans fil	IK.3464	NH/NC ,( EH/EC) 100
Câble d'allumage 60cm	IK.5770	NH/NC ,( EH/EC) 100
Electrode d'ionisation	IK.3466	NH/NC 100
Boîtier de contrôle Honeywell S 4565 BF 1047	IK.3550	NH/NC 10 à 70
Boîtier de contrôle Honeywell S 4565 B 1063	IK.3560	NH/NC 100
Boîtier de contrôle SIT type DBC 577	IK.3554	EH/EC 10 à 100
Thermost. surchauffe B3 (Réarmement manuel)	IK.3914	Tous les modèles
Thermost. surchauffe B2 (Réarmement autom.)	IK.3918	Tous les modèles
Thermostat de surchauffe B4 (si 2 ventilateurs)	IK.3940	NH/EH 70 et 100
Airstat B1 type TOD 29 T12 32611	IK.3930	Tous les modèles
Pressostat HUBA (98 Pa)	IK.3994	EH/EC 10, 20, 40 et 45
Pressostat HUBA (74 Pa)	IK.3996	EH/EC 25, 30, 35, 50, 70 et 100
Extracteur AIRFLOW type 45BTFR	IK.4510	EH10 à EH35, EC10 à EC35
Extracteur AIRFLOW type 52BTX	IK.4520	EH/EC 100
Extracteur EBM type G2E 120 - DC	IK.4540	EH/EC 40 à 70
Moteur de ventilateur hélicoïde 12 Watt	IK.4812	EH/NH 10
Moteur de ventilateur hélicoïde 70 Watt	IK.4880	NH/EH 20 à 35 et 70
Moteur de ventilateur hélicoïde 120 W IK 4882	IK.4882	NH/EH 40 à 50 et 100
Transformateur d'isolement 4 VA	IK.5102	Modèles tirage naturel
Bouton/voyant de réarmement	IK.5294	Tous les modèles
Tuyaux silicone	IK.5782	EH/EC 10 à 100
Dispositif anti-refoulement B6	IK.3976	NH/NC 10 à 100 ( en ERP )
Platine de montage pour boîtier SIT	IK.5918	EH/EC 100
Platine de raccordement + relais de réarmement	IK.5916	EH/EC 10 à 100

## **XII) CHANGEMENT DE GAZ**

### **A) Modèles EH – NH – EC -NC 10 à 50:**

Ces modèles sont marqués CE pour la catégorie gaz II2E+3P, c'est à dire que ces aérothermes à gaz ont été conçus pour fonctionner au gaz naturel (Lacq, Russe, ou Groningue) ou propane, selon la spécification de la commande.

#### **1) Conversion du gaz naturel de Lacq (G20 - 20mb) au gaz naturel de Groningue (G25 - 25mb) :**

Pour passer d'un gaz naturel de Lacq à un gaz naturel de Groningue, ou inversement, il suffit d'ajuster la pression d'alimentation selon le gaz utilisé, 20mbar pour le gaz naturel de Lacq, 25 mbar pour le gaz naturel de Groningue (remplacement éventuel du détendeur).

#### **2) Conversion du gaz naturel (Lacq ou Groningue) au gaz propane :**

Pour passer d'un gaz naturel (Lacq ou Groningue) au gaz propane, ou inversement, une intervention sur l'appareil est nécessaire, qui consiste à :

- Echanger les injecteurs du brûleur *(voir tableau de conversion et figure 14 et 15)*.
- Echanger l'injecteur de la veilleuse *(voir tableau de conversion et figure 16)*.
- Modifier le diaphragme électrovanne *(voir tableau de conversion + figure 17)*.
- Ajuster la pression d'alimentation selon le gaz utilisé, 20mbar pour le gaz naturel de Lacq, 25 mbar pour le gaz naturel de Groningue ou 37mbar pour le gaz propane.
- Remplacer l'étiquette Gaz.

### **B) Modèles EH – NH – EC – NC 70 et 100:**

#### **1) Conversion du gaz naturel de Lacq (G20 - 20mb) au gaz naturel de Groningue (G25 - 25mb) :**

Pour passer d'un gaz naturel de Lacq à un gaz naturel de Groningue, ou inversement, une intervention sur l'appareil est nécessaire, qui consiste à :

- Ajuster la pression d'alimentation selon le gaz utilisé, 20mbar pour le gaz naturel de Lacq, 25 mbar pour le gaz naturel de Groningue.
- Ajuster la pression injecteur à l'aide du régulateur de l'électrovanne *(voir tableau de conversion et figure 16)*.
- Remplacer l'étiquette gaz.

#### **2) Conversion du gaz naturel (Lacq ou Groningue) au gaz propane :**

Pour passer d'un naturel (Lacq ou Groningue) au gaz propane, ou inversement, une intervention sur l'appareil est nécessaire, qui consiste à :

- Echanger les injecteurs du brûleur *(voir tableau de conversion et figure 14 et 15)*.
- Echanger l'injecteur de la veilleuse *(voir tableau de conversion et figure 16)*.
- Ajuster la pression d'alimentation selon le gaz utilisé, 20mbar pour le gaz naturel de Lacq, 25 mbar pour le gaz naturel de Groningue ou 37mbar pour le gaz propane.
- Ajuster la pression injecteur à l'aide du régulateur de l'électrovanne *(voir tableau de conversion et figure 17)*.
- Remplacer l'étiquette Gaz.

**Tableau de conversion gaz**

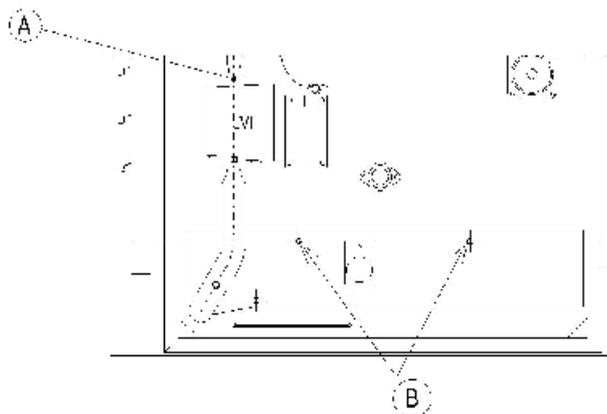
Type d'appareil	EH/EC 10	NH/NC 10	NH/NC 20	EH/EC 20	25	30	35	40	45	50	70	100
Débit calorifique (kW)	10.0	12.0	20.5	20.5	26.4	32.3	39.6	45.1	51.7	58.0	77.5	110.6
Puissance utile (kW)	9.1	10.5	17.5	17.5	23.2	28.3	33.8	39.6	45.3	51.0	68.0	97.0
Nombre d'injecteurs	3	3	5	5	4	5	6	7	8	9	12	17
<b>Gaz naturel de Lacq (G20 - 20mb)</b>												
Pression injecteur	7.5	7.5	7.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Débit gaz m³/h à 15°C-1013mbar	1,1	1.3	2.2	2.2	2.8	3.4	4.0	4.8	5.5	6.2	8.2	11.7
Diaphragme électrovanne (mm)	3.0	3.4	4.3	4.4	5.0	5.5	6.0	6.4	7.0	7.4	-	-
Injecteur de veilleuse Gaz nat.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Injecteur Ø1.9 mm type "CE"	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø2.0 mm type "AN"	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø2.0 mm type "CE"	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø2.10 mm type "CE"	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø2.35 mm type "CE"	-	-	-	-	1	1	1	2	2	3	3	4
Injecteur Ø2.4 mm type "CE"	-	-	-	-	1	1	2	2	2	3	4	4
Injecteur Ø2.45 mm type "CE"	-	-	-	-	1	2	2	2	2	-	3	4
Injecteur Ø2.5 mm type "CE"	-	-	-	-	1	1	1	1	2	3	2	5
<b>Gaz naturel de Groningue (G25 - 25mb)</b>												
Pression injecteur	9,0	11.5	11.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Débit gaz m³/h à 15°C-1013mbar	1.3	1.5	2.5	2.5	3.2	3.9	4.6	5.4	6.2	6.9	9.3	13.2
Diaphragme électrovanne (mm)	3.0	3.4	4.3	4.4	5.0	5.5	6.0	6.4	7.0	7.4	-	-
Injecteur de veilleuse Gaz nat.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Injecteur Ø 1.9 mm type "CE"	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø2.0 mm type "AN"	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø2.0 mm type "CE"	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø2.10 mm type "CE"	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø2.35 mm type "CE"	-	-	-	-	1	1	1	2	2	3	3	4
Injecteur Ø2.4 mm type "CE"	-	-	-	-	1	1	2	2	2	3	4	4
Injecteur Ø2.45 mm type "CE"	-	-	-	-	1	2	2	2	2	-	3	4
Injecteur Ø2.5 mm type "CE"	-	-	-	-	1	1	1	1	2	3	2	5
<b>Gaz propane (G31 - 37mb)</b>												
Pression injecteur	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Débit gaz kg/h	0.9	0.95	1.62	1.62	2.1	2.6	3.0	3.6	4.1	4.6	6.1	8.8
Injecteur de veilleuse propane	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Injecteur Ø 1.1 mm type "CE"	3	3	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Injecteur Ø1.4 mm type "CE"	-	-	-	-	4	5	6	7	8	9	12	17

\*type "CE" désigne le modèle d'injecteur long.

\*\*type "AN" désigne le modèle d'injecteur court.

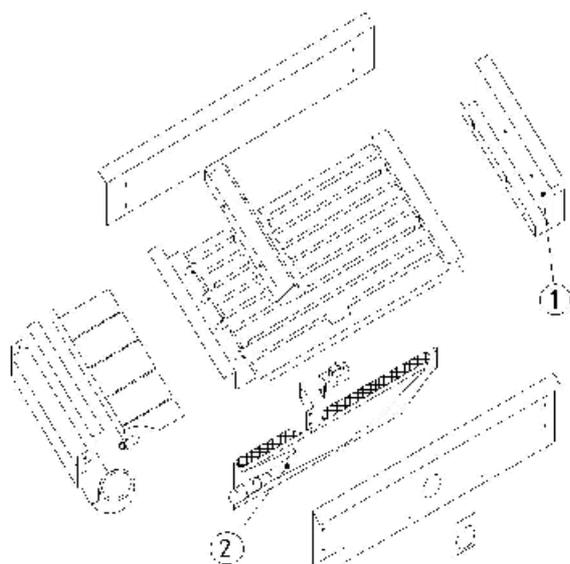
**Attention : Il est impératif, avant toute intervention, d'isoler l'appareil en gaz et en électricité.**

Figure 14 - Démontage du tiroir brûleur



- 1) Débrancher les connexions électriques situées sur le tiroir brûleur et l'électrovanne gaz.
- 2) Dévisser et démonter la bride en entrée de l'électrovanne gaz (repère A).
- 3) Retirer les vis de fixation du tiroir brûleur (repère B) et extraire celui-ci.

Figure 15 - Remplacement des injecteurs



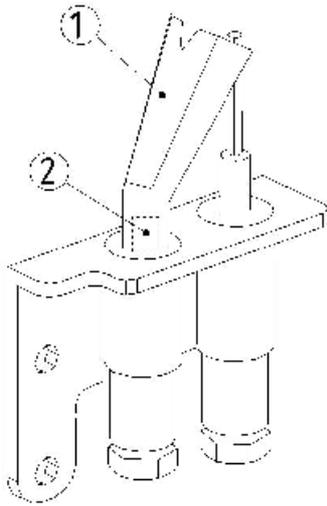
- 1) Après avoir démonté le tiroir brûleur, dévisser la plaque "1", et sortir les brûleurs "2" vers le haut.
- 2) Démontez et remplacez les injecteurs selon le tableau de conversion ci-dessus (mettre de la pâte d'étanchéité sur le filetage de l'injecteur avant de le remonter).

**Attention :**

**Les injecteurs sont repérés par l'inscription du diamètre de l'orifice, il est impératif de monter les injecteurs par diamètre croissant, le plus petit diamètre côté électrovanne.**

- 3) Remonter les brûleurs dans le tiroir et la plaque 1.

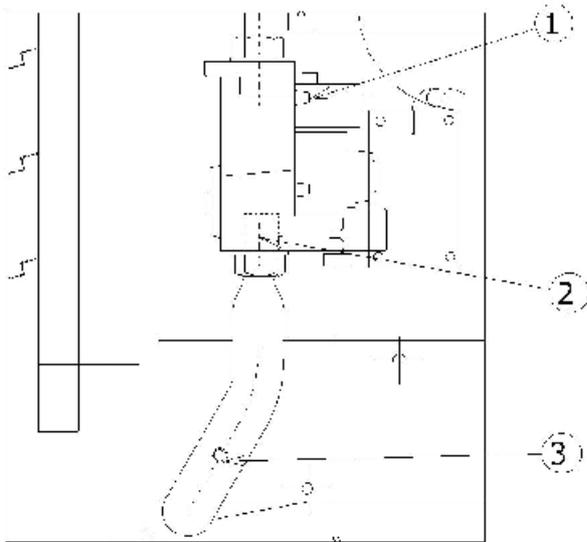
Figure 16 - Remplacement de l'injecteur de veilleuse



N°	Désignation
1	Bec accroche flamme
2	Injecteur

- 1) Démontez le bec accroche flamme de la veilleuse.
- 2) Démontez et remplacez l'injecteur selon le tableau de conversion (le diamètre est repéré sur l'injecteur).

Figure 17 - Modification du diaphragme électrovanne



N°	Désignation
1	Prise de pression alimentation
2	Diaphragme
3	Prise de pression injecteur

- 1) Le tiroir brûleur étant sorti, démontez l'électrovanne gaz.
- 2) Démontez la bride située à la sortie de l'électrovanne et introduisez ou supprimez le diaphragme selon la nature du gaz à utiliser (voir tableau de conversion).
- 3) Remontez l'électrovanne sur le tiroir brûleur, puis le tiroir dans l'appareil, et refaites tous les raccordements gaz et électrique.
- 4) Ajustez la pression d'alimentation, et vérifiez et ajustez, si nécessaire, la pression injecteur (voir tableau de conversion).
- 5) Collez la nouvelle étiquette gaz, à côté de la plaque signalétique, à la place de l'ancienne.
- 6) Après 15 minutes de fonctionnement vérifiez et ajustez, si nécessaire, la pression d'alimentation et la pression injecteur.

### **XIII) INSTRUCTIONS D'UTILISATION**

#### **A) Principe de fonctionnement :**

Le gaz est brûlé dans un brûleur atmosphérique qui est en dessous d'un échangeur de chaleur.

Le brûleur gaz est alimenté par une double électrovanne gaz reliée à un contrôle de flamme électronique et à un thermostat et/ou une horloge qui l'allume ou l'éteint selon les besoins en chauffage du local.

L'allumage et l'extinction se font automatiquement.

Le brûleur est allumé à l'aide d'une électrode d'allumage.

Après allumage du brûleur lorsque la température de l'échangeur est suffisante, un capteur met en action le ventilateur pour dissiper la chaleur dans le local.

A la fin du cycle de chauffage, lorsque le brûleur est coupé, le ventilateur continue de fonctionner le temps de refroidir l'échangeur de chaleur à une température suffisamment basse, compatible avec sa longévité.

#### **Sécurité :**

1) Le défaut de flamme éventuel est détecté par l'électrode d'ionisation et les vannes sont immédiatement fermées.

2) La sécurité surchauffe est assurée par deux limiteurs de température. Le premier fonctionne en réarmement automatique et protège contre un débit d'air insuffisant (obstructions, défaut de ventilateur). Le deuxième est réglé à une température plus élevée que le premier et protège l'appareil contre un fonctionnement en surpuissance. Une intervention manuelle est nécessaire pour réarmer ce contrôleur.

3) Le volume dans lequel se trouve l'aérotherme doit permettre une alimentation normale en air à la pression atmosphérique. Les modifications du bâtiment après installation de l'aérotherme doivent être exécutées en tenant compte de ce point. De même une dépression excessive à l'intérieur du local peut perturber le bon fonctionnement de l'appareil en privant celui-ci de l'air nécessaire à la combustion, en cas d'installation en type B.

#### **Allumage de l'appareil :**

1) Ouvrir la vanne gaz (s'assurer de l'alimentation en gaz de l'appareil, purger la canalisation si nécessaire).

2) Alimenter l'appareil en électricité.

3) S'assurer que l'horloge (si installée) est en position "marche".

4) Ajuster le thermostat à la température souhaitée.

5) L'appareil s'allumera automatiquement lorsque la température ambiante sera inférieure à la consigne affichée sur le thermostat.

6) Si l'appareil ne démarre pas :

- Regarder si le voyant lumineux, situé sur la face frontal de l'appareil, est allumé (brûleur en sécurité). Dans ce cas le réarmer en agissant sur la commande à distance (si installée) ou en appuyant sur le voyant.

- Contrôler que le thermostat de surchauffe à réarmement manuel B3 ou le dispositif anti-refoulement B5 sont enclenchés ( à réarmer si nécessaire).

7) En cas de défaut quelconque persistant, voir chapitre X détection des pannes et faire appel au personnel chargé de maintenance de cet appareil.

### Circulation d'air :

Il est indispensable que le ventilateur de l'aérotherme puisse reprendre, en recyclage ou en prise d'air neuf à l'extérieur, le débit d'air nécessaire en fonction de la puissance de l'aérotherme.

En conséquence, la mise en place de l'appareil doit tenir compte de cet impératif et aucun obstacle ne doit gêner ni le soufflage ni la reprise d'air du ventilateur.

Si l'aérotherme doit être utilisé en ventilation seule, l'été par exemple, il est indispensable d'installer un boîtier de commande et réarmement à distance fourni en option.

### Entretien :

- 1) L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié.
- 2) La périodicité de la maintenance dépend de l'environnement dans lequel l'aérotherme est installé. Un entretien au moins une fois l'an est obligatoire dans les bâtiments recevant du public.
- 3) En cas de dommage à l'appareil, couper l'alimentation en gaz et en électricité et appeler un technicien pour le contrôle et la réparation.

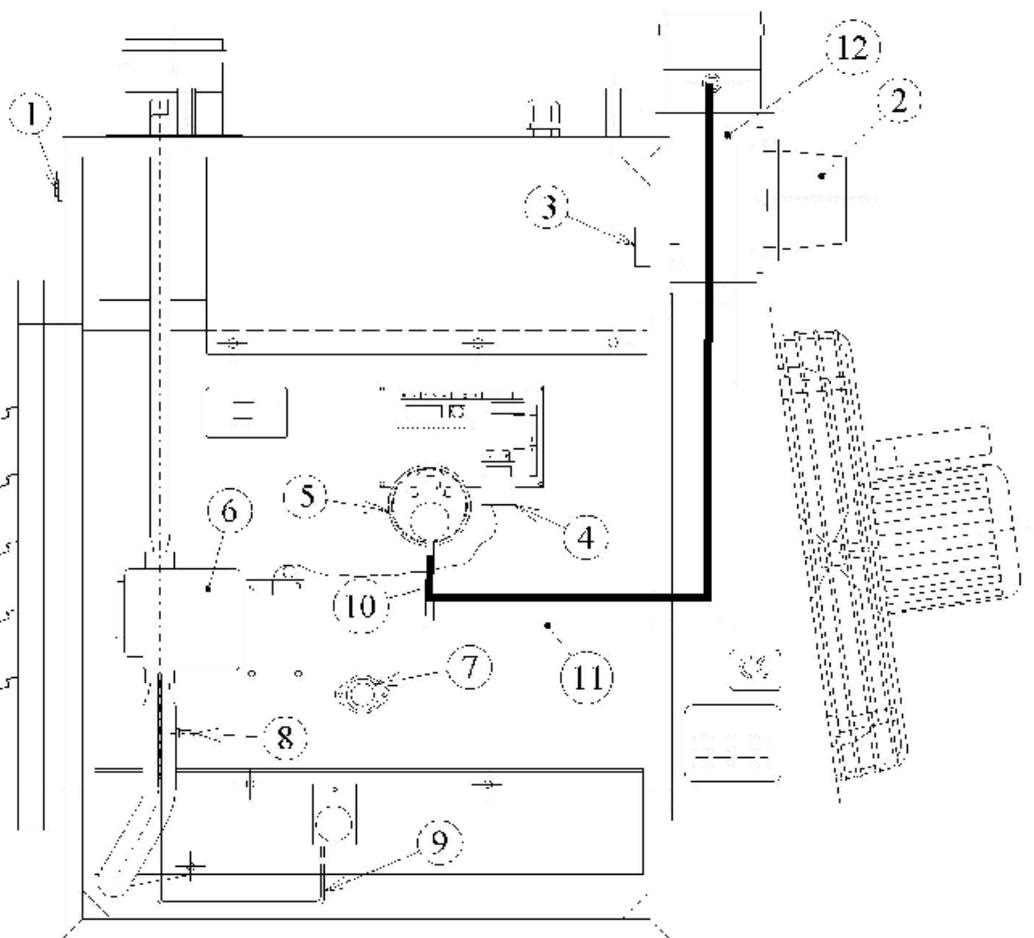


Figure 18 - Descriptif de l'appareil (EH 10 à 70)

N°	Désignation	N°	désignation
1	Réarmement du boîtier et voyant de visualisation	8	Prise pression injecteur
2	Extracteur	9	Tubulure veilleuse
3	Thermostat de surchauffe	10	Flexible rouge (devant)
4	Thermostat de surchauffe à réarmement automatique	11	Flexible blanc (derrière)
5	Pressostat extracteur	12	Prise de pression
6	Vanne gaz/boîtier		
7	Airstat de ventilateur		

**Annexe 1**

**Les organismes ayant pouvoir d'intervention avant, pendant ou après la mise en place, doivent être consultés avant l'installation de l'appareil en vue de s'informer des normes et règlements en vigueur.**

**LISTE DES TEXTES OFFICIELS (non exhaustive)****I) ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC****Arrêté du 22 octobre 1969**

Relatif aux conduits de fumées desservant des logements.

**Arrêté du 2 août 1977**

Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.

**Règlement Sanitaire Départemental Type**

**Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public**

**Norme NF C 15-100**

Installations électriques à basse tension.

**Norme NF D 35-302**

Tuyaux et coudes de fumées en tôle.

**Normes NF P 45-204**

Installations de gaz (ex DTU n° 61.1).

**Normes NF P 51-201**

Travaux de fumisterie (ex DTU N° 24.1).

**Normes NF P 51-701**

Règle et processus de calcul des cheminées fonctionnant en tirage normal.

**II) LOCAUX INDUSTRIELS**

**Code du travail.**

**Installations classées pour la protection de l'environnement.**