



Manuel d'installation et de maintenance **BALTIC**



- Providing indoor climate comfort



MANUEL D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE

Ref. BALTIC-IOM-0704-E

Ce manuel s'applique aux modèles de ROOFTOPS suivants :

BCK 020 - BCK 025- BCK 030- BCK 035- BCK 040- BCK 045- BCK 050 - BCK 060 - BCK 070

BHK 020 - BHK 025- BHK 030- BHK 035- BHK 040- BHK 045- BHK 050 - BHK 060 - BHK 070

BGK 020 - BGK 025- BGK 030- BGK 035- BGK 040- BGK 045- BGK 050 - BGK 060 - BGK 070

BDK 020 - BDK 025- BDK 030- BDK 035- BDK 040- BDK 045- BDK 050 - BDK 060 - BDK 070

REMARQUES RELATIVES AUX UNITES EQUIPEES DE BRULEUR GAZ :

L'UNITE DOIT ETRE INSTALLEE CONFORMEMENT AUX REGLES LOCALES DE SECURITE ET NE PEUT ETRE UTILISEE QUE DANS UN ESPACE CORRECTEMENT VENTILE.

IL EST RECOMMANDE DE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT AVANT DE DEMARRER L'UNITE.

CE MANUEL CONCERNE UNIQUEMENT LES UNITES QUI AFFICHENT LES CODES SUIVANTS : **GB** **IR** **GR** **DA** **NO** **FI** **IS**

Si ces symboles ne s'affichent pas sur l'unité, consultez la documentation technique dans laquelle vous trouverez des informations détaillées sur les éventuelles modifications à apporter lors de l'installation de l'unité dans certains pays en particulier.

LENNOX fournit des solutions en rapport avec la préservation de l'environnement depuis 1985. Notre gamme de rooftop Baltic™ est toujours conforme aux normes qui ont fait la réputation de LENNOX. Des solutions d'une grande souplesse pour répondre à VOS besoins et le souci constant du détail. Des rooftops conçus pour durer, d'un entretien simplifié, et offrant une qualité inégalée. Informations sur l'agence de votre pays disponibles à l'adresse suivante : www.lennox europe.com.

Toutes les informations techniques et technologiques contenues dans le présent manuel, y compris tout schéma et toute description technique que nous fournissons, restent la propriété de Lennox et ne doivent pas être exploités (sauf pour le fonctionnement de ce produit), reproduits, édités ou mis à disposition de tiers sans accord écrit préalable de Lennox.

Les caractéristiques techniques et spécifications figurant dans cette notice sont données à titre indicatif. Le constructeur se réserve le droit de les modifier sans préavis ni obligation pour lui de modifier les matériels déjà livrés.

SOMMAIRE

FICHE DE MISE EN SERVICE	5
INSTALLATION	
TRANSPORT - MANUTENTION	9
ENCOMBREMENTS ET POIDS	10
LEVAGE DES UNITES	11
LEVAGE DES COSTIERES	12
LEVAGE DU BOITIER DE RECUPERATION D'ENERGIE	13
VERIFICATIONS PRELIMINAIRES	14
DEGAGEMENT MINIMUM AUTOUR DE L'UNITE	15
INSTALLATION SUR COSTIERE	16
Costière réglable	17
Caisson multidirectionnel	22
Costière non assemblée, non réglable	29
Costière d'extraction verticale	30
Caisson d'extraction horizontal	35
Costière de transition	39
Fixation de la costière	40
Bordure et solin	41
Récupération d'énergie	42
ECONOMISEUR ET EXTRACTION	47
MISE EN SERVICE	48
AVANT LA MISE SOUS TENSION	48
CLIMATIC	49
MISE SOUS TENSION DE L'UNITE	50
TEST	50
VENTILATION	51
TENSION DES COURROIES	51
MISE EN PLACE ET REGLAGE DES POULIES	52
EQUILIBRAGE AERAUQUE	53
FILTRES	63
DEMARREUR DU VENTILATEUR	64
OPTIONS DE CHAUFFAGE	66
BATTERIES EAU CHAUDE	66
RESISTANCE ELECTRIQUE	68
BRULEURS GAZ	69
BRULEURS GAZ MODULAIRES	80
CONTROLEUR CLIMATIC	85
LIAISONS DE COMMUNICATION	85
FONCTIONS LOGICIELLES ET LOGIQUE	87

AUTRES CARACTERISTIQUES	86
Consigne dynamique	86
Plages horaires et programmation	86
Modes forcés	86
Priorités de chauffage	87
Démarrage échelonné	87
Réglage de l'air neuf sur l'économiseur	87
Dégivrage dynamique	87
Autre système de dégivrage	87
Sonde de CO ²	87
INTERFACES DE CONTROLE	88
AFFICHAGE " COMFORT " DU DC50	88
AFFICHAGE DE MAINTENANCE DU DS50	92
LIAISONS DE COMMUNICATION	94
ADRESSAGE BM 50	96
ARBORESCENCE DE MENUS DU DS50	97
FAMILLES D'APPAREILS DE CONTROLE CLIMATIC	110
ARBORESCENCE DES MENUS MODBUS	111
ARBORESCENCE DES MENUS LONWORKS	115
SECURITE ET CODES PANNES	116
CLIMALINK / CLIMALOOK	118
SCHEMA ELECTRIQUE	126
LEGENDE DE REFERENCE DU SCHEMA	127
SCHEMA DU COURANT PRINCIPAL TRI / 400V / 50Hz + T	128
CONTROLEUR DU CLIMATIC 50	129
ENTREE CLIMATIC 50	130
SORTIE CLIMATIC 50	131
DETECTEUR DE FUMEE DAD	132
CARTE D'EXTENSION D'ENTREE - SORTIE - TCB	133
CARTE D'EXTENSION D'ENTREE - SORTIE - ADC	134
BRULEUR GAZ	135
RESISTANCE ELECTRIQUE	136
SCHEMA DE CONNEXION CLIENT GENERAL	137
VARIABLES DE CONTROLE DES CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES	138
CIRCUIT FRIGORIFIQUE	139
BATTERIE D'EAU CHAUDE	141
DIAGNOSTIC DE MAINTENANCE	142
PLAN DE MAINTENANCE	146
CERTIFICATS	

Toutes les unités Baltic sont conformes à la directive PED 97-23-CE.

La remarque suivante doit être prise en considération.

REMARQUE IMPORTANTE

Toutes les interventions sur l'unité doivent être effectuées par un employé habilité et qualifié.

Le non-respect des instructions ci-après risque d'entraîner des blessures ou des accidents graves.

Interventions sur l'unité :

- *L'unité doit être isolée de l'alimentation électrique ; pour cela, débranchez-la et verrouillez-la à l'aide de l'interrupteur général.*
- *Le personnel de maintenance doit porter les vêtements de protection appropriés (casque, gants, lunettes, etc.)*

Interventions sur le système électrique :

- *Les interventions sur des composants électriques doivent être effectuées pendant que l'appareil est hors tension (voir ci-après) et par un personnel habilité et qualifié en matière d'installations électriques.*

Intervention sur les circuits frigorifiques :

- *Les opérations de contrôle de la pression, de vidange et de remplissage du système sous pression doivent être effectuées à l'aide des raccords prévus à cet effet et des équipements appropriés.*
- *Pour éviter tout risque d'explosion dû aux pulvérisations de liquide réfrigérant et d'huile, le circuit doit être vidangé et afficher une pression nulle lors des opérations de démontage ou de dessoudage des pièces du circuit réfrigérant.*
- *Une fois que le circuit a été vidangé, il existe un risque résiduel de formation de pression par dégazage de l'huile ou en raison de la chaleur des échangeurs. Pour maintenir la pression à zéro, vous devez purger le raccordement du conduit dans l'atmosphère du côté basse pression.*
- *L'opération de brasage doit être effectuée par un professionnel. Elle doit être conforme à la norme NF EN1044 (30 % d'argent minimum).*

Remplacement de composants :

- *Dans un souci de conformité aux normes de marquage européennes, tout remplacement de composant doit être effectué à l'aide de pièces ayant obtenu l'approbation de Lennox.*
- *Seul le liquide réfrigérant mentionné sur la plaque signalétique du fabricant doit être utilisé, à l'exclusion de tout autre produit (mélange de liquides réfrigérants, hydrocarbures, etc.).*

ATTENTION :

En cas d'incendie, les circuits frigorifiques sont susceptibles d'entraîner une explosion et de pulvériser du liquide réfrigérant et de l'huile.



Site details / Informations site		Controller/ Contrôleur
Site / Site	Unit Ref/ N° unité	Model/ Modèle
Installer/ Installateur		Serial No/ N° série
		Refrigerant / Fluide frigorigène

(1) ROOF INSTALLATION / INSTALLATION SUR LE TOIT

Sufficient Access OK / Accès Suffisants Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	Condensate drain fitted / Conduit d'évacuation des condensats installé Installé Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	Roofcurb / Costière OK <input type="checkbox"/> Not OK/PasOK <input type="checkbox"/>
--	--	--

(2) CONNECTIONS CHECK / VERIFICATION DES RACCORDEMENTS

Phase check/ Vérification des phases Yes / Oui <input type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/>	Voltage between Phases Tension entre Phases	1 / 2	2 / 3	1 / 3
--	--	-------------	-------------	-------------

(3) CLIMATIC CONFIGURATION CHECK / VERIFICATION DE LA CONFIGURATION DU CLIMATIC

CLIMATIC 50 Configured according to the Options and Specifications / CLIMATIC 50 configuré en fonction des options et des spécifications : Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>

(4) SUPPLY BLOWER SECTION / VENTILATION ET SOUFFLAGE

Type / Type:		N°1	N°2
Power displayed on plate / Puissance affichée sur la plaque : Voltage displayed on plate / Tension affichée sur la plaque : Current displayed on plate / Intensité affichée sur la plaque : Fan Type / Type de Ventilateur:	KW V A	...............	...............
Displayed Belt Length / Longueur courroie affichée : Tension Checked/ Tension Vérifiée: Alignment Checked / Alignement Vérifié:	mm	..... Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/> Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/> Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/> Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>
Motor Pulley Dia/ Poulie Moteur Dia: D _M	mm	.....	.....
Fan Pulley Dia/ Poulie Ventilateur Dia: D _P	mm	.....	.....
Fan Speed / Vitesse rotation Ventilateur = Motor rpm x D _M / D _P	rpm A	..........	..........
Averaged Measured Amps / Intensité Mesurée moyenne: Shaft Mechanical Power (Refer to airflow balancing) Puissance mécanique à l'arbre (voir la section Equilibrage aéraulique)	W	.....	.....
Operating point checked / Point de fonctionnement vérifié :		Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>
Estimated Airflow / Débit d'air estimé	m ³ /h	.....	.....

(5) AIRFLOW PRESS. SENSOR CHECK / VERIFICATION DES SONDES PRESSION DEBIT D'AIR

Measured pressure drop / Perte de charge mesurée mbar	Set Points Adjusted / Changement des consignes : Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/> If Yes enter new values/ Si oui, noter les nouvelles consignes : 3410: 3411: 3412:
--	--

(6) EXTERNAL SENSOR CHECKS / VERIFICATION DES SONDES EXTERNES

Check electrical connections / Vérifier les connexions électriques : Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	Check and record temp. in menu 2110 / Vérifier et mesurer les températures dans le menu 2110 : Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>
Supply Temperature / Température Soufflage	100% Fresh Air / 100 % air neuf .....°C
Return Temperature / Température reprise	100% return Air / 100% Air repris .....°C
Outdoor Temperature / Température extérieure	.....°C

(7) MIXING AIR DAMPERS CHECKS / VERIFICATION DES REGISTRES D'AIR MIXTE

Dampers open & close freely/ Les registres s'ouvrent et se ferment correctement Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	% Minimum FA: % minimum air neuf :%	Power exhaust checked/ Ventilateur d'extraction vérifié Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	Enthalpy sensor(s) checked/ Sonde(s) d'enthalpie vérifiée(s) Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>
---	---	---	--



(8) REFRIGERATION SECTION / SECTION REFRIGERATION

Outdoor Fan Motor Current / Intensité moteur ventilateur extérieur :				Check Rotation / Contrôle de rotation		Compressor Voltage/ Tension Compresseur.	
Motor 1 / Moteur 1	L1 .....A	L2 .....A	L3 .....A	Yes/Oui <input type="checkbox"/>	No/ Non <input type="checkbox"/>		
Motor 2 / Moteur 2	L1 .....A	L2 .....A	L3 .....A	Yes/Oui <input type="checkbox"/>	No/ Non <input type="checkbox"/>		
Motor 3 / Moteur 3	L1 .....A	L2 .....A	L3 .....A	Yes/Oui <input type="checkbox"/>	No/ Non <input type="checkbox"/>	Comp1:	V
Motor 4 / Moteur 4	L1 .....A	L2 .....A	L3 .....A	Yes/Oui <input type="checkbox"/>	No/ Non <input type="checkbox"/>	Comp2:	V
Motor 5 / Moteur 5	L1 .....A	L2 .....A	L3 .....A	Yes/Oui <input type="checkbox"/>	No/ Non <input type="checkbox"/>	Comp3:	V
Motor 6 / Moteur 6	L1 .....A	L2 .....A	L3 .....A	Yes/Oui <input type="checkbox"/>	No/ Non <input type="checkbox"/>	Comp4:	V
Compressor Amps COOLING / Intensité compresseur MODE FROID				Pressures & Temperatures / Pressions et températures			
			Temperatures / Températures		Pressures / Pressions		
	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Suction/ Aspiration	Disch / Refoul	LP/ BP	HP / HP
Comp 1	..... A	..... A	..... A	..... °C	..... °C	..... Bar	..... Bar
Comp 2	..... A	..... A	..... A	..... °C	..... °C	..... Bar	..... Bar
Comp 3	..... A	..... A	..... A	..... °C	..... °C	..... Bar	..... Bar
Comp 4	..... A	..... A	..... A	..... °C	..... °C	..... Bar	..... Bar
Check Reversing valves/ Vérifier vannes d'inversion :		Valve1/Vanne1: Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>		Valve3/Vanne3: Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>		Valve4/Vanne4: Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	
		Valve2/Vanne2: Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>					
Compressor Amps HEATING / Intensité compresseur MODE CHAUFFAGE				Pressures & Temperatures / Pressions et températures			
			Temperatures / Températures		Pressures / Pressions		
	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Suction/ Aspiration	Disch / Refoul	LP/ BP	HP / HP
Comp 1	..... A	..... A	..... A	..... °C	..... °C	..... Bar	..... Bar
Comp 2	..... A	..... A	..... A	..... °C	..... °C	..... Bar	..... Bar
Comp 3	..... A	..... A	..... A	..... °C	..... °C	..... Bar	..... Bar
Comp 4	..... A	..... A	..... A	..... °C	..... °C	..... Bar	..... Bar
HP cut out / Coupure HP				LP cut out / Coupure BP			
Refrigerant charge / Charge en réfrigérant				C1 :	C2 :	C3 :	C4 :

(8) ELECTRIC HEATER SECTION / RESISTANCE ELECTRIQUE

Type / Type:			Serial No/ N° série :		
AMPS 1st stage (Baltic) / Intensité 1^{er} étage (Baltic)			AMPS 2nd stage (Baltic) / Intensité 2^{eme} étage (Baltic)		
1	2	3	1	2	3

(9) HOT WATER COIL SECTION / BATTERIE EAU CHAUDE

Check Three Way Valve Movement / Vérifier mouvement vanne trois voies : Yes/Oui No/ Non

(10) GAS HEATING SECTION / CHAUFFAGE AU GAZ

Gas Burner N°1 / Brûleur gaz N°1				Gas Burner N°2 / Brûleur gaz N°2			
Size / Taille:		Valve type / Type vanne :		Size / Taille:		Valve type / Type vanne:	
Pipe size/ Taille conduite :		Gas type / Type gaz : G.....		Pipe size/ Taille conduite		Gas type / Type gaz : G.....	
Line press./ press. ligne :		Drop test / Test perte de charge Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>		line press./ press. ligne :		Drop test / Test perte de charge Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	
Check manifold pressure/ Vérifier pression rampe : High fire/ Haute combustion Low fire/ Basse combustion				Check manifold pressure/ Vérifier pression rampe : High fire/ Haute combustion Low fire/ Basse combustion			
Pressure cut out airflow press switch / Pressostat haute et basse pression :mbar /Pa				Pressure cut out airflow press switch / Pressostat haute et basse pression :mbar /Pa			
Motor amps Intensité moteur :A	Flue temp / Temp. carneau °C	CO2 %:%	CO ppm:%	Motor Amps Intensité moteur :A	Flue temp / Temp. carneau °C	CO2 %:%	CO ppm:%

(11) REMOTE CONTROL BMS CHECK / VERIFICATION BMS TELECOMMANDE

Type / Type:	Sensor type / Type de sonde	KP07 KP/17 checked/ Vérification effectuée : Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>	Interconnect wiring checked: / Raccordements vérifiés : Yes/Oui <input type="checkbox"/> No/ Non <input type="checkbox"/>
---------------------------	--	--	--



It is recommended that you fill the two tables below before transferring the zone settings to the Climatic controller.
 Il est recommandé de remplir les deux tableaux ci-dessous avant de transférer les consignes de zones vers le contrôleur Climatic50.

Refer to control section page 55 / Se référer à la section régulation page 55

Time Zones / Zones Horaires

Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Exemple :</i>	UNO							7h15 ZA			11h00 ZB			14h00 ZC			19h00 UNO							
Lundi																								
Mardi																								
Mercredi																								
Jeudi																								
Vendredi																								
Samedi																								
Dimanche																								

Variables to adjust for each time zone / Consignes à renseigner pour chaque zone horaire

	Dém z.A		Dém z.B		Dém z.C		Dém UNO	
	heure (3211)	min (3212)	heure (3213)	min (3214)	heure (3215)	min (3216)	heure (3217)	min (3218)
Lundi								
Mardi								
Mercredi								
Jeudi								
Vendredi								
Samedi								
Dimanche								

Description	Unité	Menu	Min.	Max	Zone A	Zone B	Zone C	INOC
Cons. pièce	°C	3311	8	35				
Air.Mini	%	3312	0	100				
Cons. dynam	°C	3321	0	99.9				
Cons. Froid	°C	3322	8	35				
Cons. Chauff.	°C	3323	8	35				
Résistance	Marche/Arrêt	3324	~	~				
Activation	Marche/Arrêt	3331	~	~				
Résistance	Marche/Arrêt	3332	~	~				
Cons. Déshu.	%	3341	0	100				
Cons. Humi.	%	3342	0	100				
Ventilateur Marche/Arrêt	Marche/Arrêt	3351	~	~				
Vent. Non alim.	Marche/Arrêt	3352	~	~				
Air neuf	Marche/Arrêt	3353	~	~				
CO2	Marche/Arrêt	3354	~	~				
Comp.Froid	Marche/Arrêt	3355	~	~				
Comp.Chauff.	Marche/Arrêt	3356	~	~				
Chauff. Aux	Marche/Arrêt	3357	~	~				
Humidif.	Marche/Arrêt	3358	~	~				
Low Noise (bas niveau sonore)	Marche/Arrêt	3359	~	~	N/A	N/A	N/A	

CONTROLE RECEPTION

Au moment de la réception d'un nouvel équipement, vérifier les points suivants. Il incombe au client de s'assurer que les produits sont en bon état de fonctionnement :

- l'aspect extérieur ne présente ni choc ni déformation,
- les moyens de levage et de manutention sont adaptés à la configuration de notre matériel et correspondent aux spécifications du plan de manutention ci-après,
- les accessoires commandés pour être montés sur le site ont été livrés et sont en bon état,
- le matériel reçu est conforme à celui commandé et mentionné sur le bordereau du transporteur.

En cas de dommage, des réserves précises et motivées doivent être confirmées par lettre recommandée au transporteur dans les 48 heures suivant la livraison (le jour de livraison et les jours fériés ne sont pas compris dans ce délai). Une copie de la lettre doit être adressée à LENNOX et à l'agence commerciale ou au distributeur afin de les informer. Faute de quoi, aucun recours ne sera possible contre le transporteur.

PLAQUE SIGNALETIQUE

Elle donne la référence complète du modèle et permet de s'assurer que l'unité correspond au modèle commandé. Elle indique l'intensité électrique consommée par l'unité au démarrage, son intensité nominale, ainsi que sa tension d'alimentation. Cette dernière ne devra pas varier de plus de +10/-15 %. L'intensité de démarrage est la valeur maximale susceptible d'être atteinte à la tension de fonctionnement indiquée. L'installation électrique du client devra pouvoir supporter cette intensité. Il est donc important de vérifier que la tension d'alimentation du groupe mentionnée sur la plaque signalétique de l'unité est compatible avec celle du réseau. Cette plaque indique également l'année de fabrication ainsi que le type de fluide frigorigène utilisé avec la quantité de charge nécessaire à chaque circuit.

STOCKAGE

Lorsque les unités sont réceptionnées sur le chantier, elles ne sont pas toujours mises en service immédiatement et sont alors stockées. En cas de stockage de moyenne ou

longue durée, il est recommandé :

- de s'assurer de l'absence totale d'eau dans les circuits hydrauliques,
- de maintenir en place les protections des batteries (plaque d'AKILUX),
- de maintenir en place les feuilles de plastique de protection,
- de s'assurer de la parfaite fermeture des coffrets électriques,
- de conserver à l'intérieur, dans un endroit sec et propre, les composants et options livrés séparément, pour montage avant la mise en service.

CLEF DE MAINTENANCE

A la livraison, nous vous conseillons de récupérer la clef qui est accrochée à l'interrupteur général. Celle-ci vous permettra d'ouvrir les panneaux pour les opérations de maintenance ou d'installation.

Les verrous sont de type ¼ de tour + serrage (figure 1).



Fig. 1

EVACUATION DES CONDENSATS

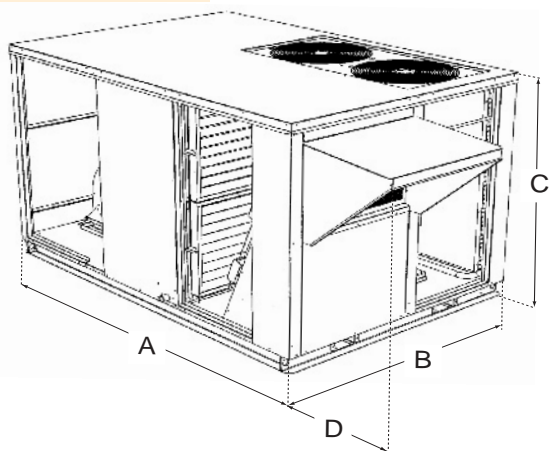
Les conduits d'évacuation des condensats sont livrés démontés et sont stockés dans le coffret électrique avec leurs colliers de serrage. Pour le montage, les emboîter sur les sorties des bacs de condensats et serrer les colliers à l'aide d'un tournevis (figure 2).



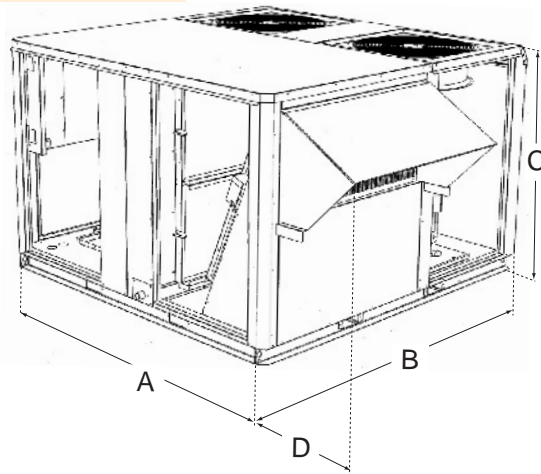
Fig. 2

LENNOX		Usine Dijon	
Baltic		Z.I. LONGVIC	
CE 0062		21600 LONGVIC	
		FRANCE	
TYPE	BHK050NS2M Usage Climatisation		
UNIT TYPE			
N° SERIE	208770 / 1	ANNEE	2003
SERIAL NUMBER			
ALIMENTATION	400 V	3	~ 50 Hz
ELEC. SUPPLY			
I. MAXI	74.1	I. DEMARR.	223
MAX AMP.	A		
		G. COMMANDE	24
		CONTROL CIR.	V
REFRIGERANT	R407C	Kg / CIRC	13.4
FLUIDE Groupe 2		C1	13.4
		C2	
Date d'épreuve	23/05/2003	Pression max (PT) déclenchement pressostat HP	29.0 bar
		Maximum working pressure (PT)	
Temp maxi stockage	50 °C	Temp mini stockage	-35 °C
Maximum storage temp		Minimum storage temp	
			AGIR/REL204_1

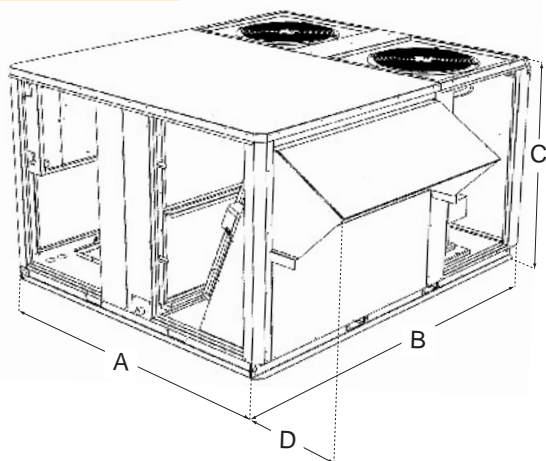
BOITIER B



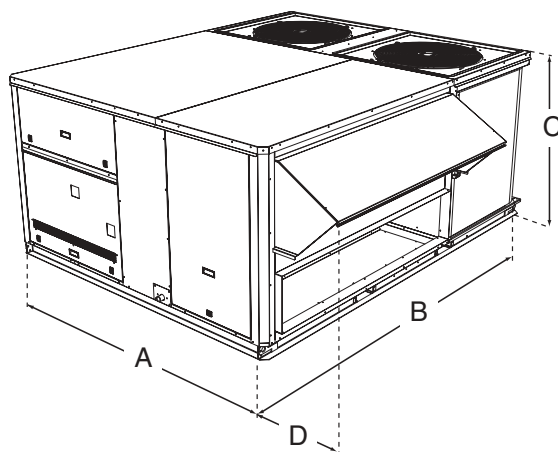
BOITIER C



BOITIER D

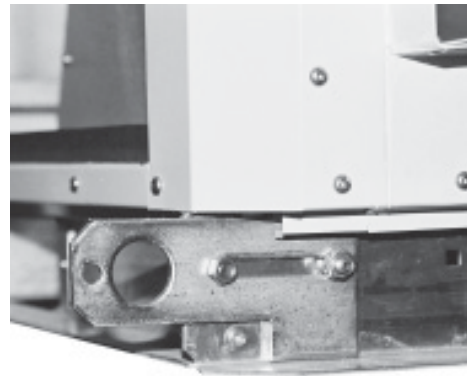
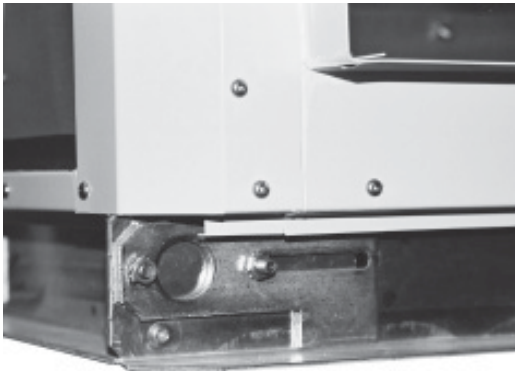


BOITIER E

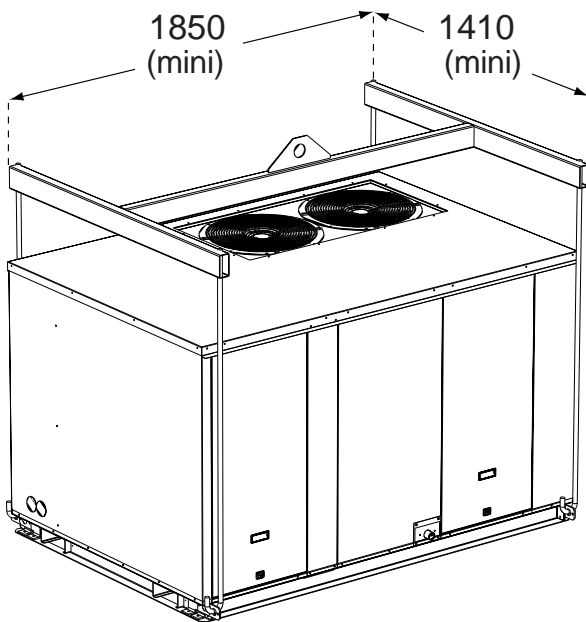


BALTIC	BCK/BHK/BGK/BDK	020	025	030	035	040	045	050	060	070				
<i>Vue</i>		<i>BOITIER B</i>	<i>BOITIER B</i>	<i>BOITIER C</i>	<i>BOITIER C</i>	<i>BOITIER D</i>	<i>BOITIER D</i>	<i>BOITIER D</i>	<i>BOITIER E</i>	<i>BOITIER E</i>				
A	mm	2017	2017	1890	1890	1910	1910	1910	2260	2260				
B	mm	1418	1418	1915	1915	2235	2235	2235	2873	2873				
C	mm	1220	1220	1221	1221	1221	1221	1221	1225	1225				
D	mm	484	484	414	414	418	418	418	418	418				
<i>Poids des unités standard (S : simple/D : double)</i>		<i>S</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	
Sans casquette	kg	394	414	541	528	547	529	589	591	604	604	619	796	852
Avec casquette	kg	417	437	569	556	575	556	622	624	677	677	652	837	893
<i>Poids des unités gaz</i>		<i>S</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>D</i>
Chaleur standard sans casquette	kg	445	465	602	589	608	590	663	665	678	678	693	904	960
Chaleur standard avec casquette	kg	468	488	630	617	636	618	696	698	711	711	726	945	1001
Chaleur élevée sans casquette	kg	454	474	621	608	627	609	685	687	700	700	715	963	1019
Chaleur élevée avec casquette	kg	477	497	649	636	655	637	720	720	733	733	748	1004	1060

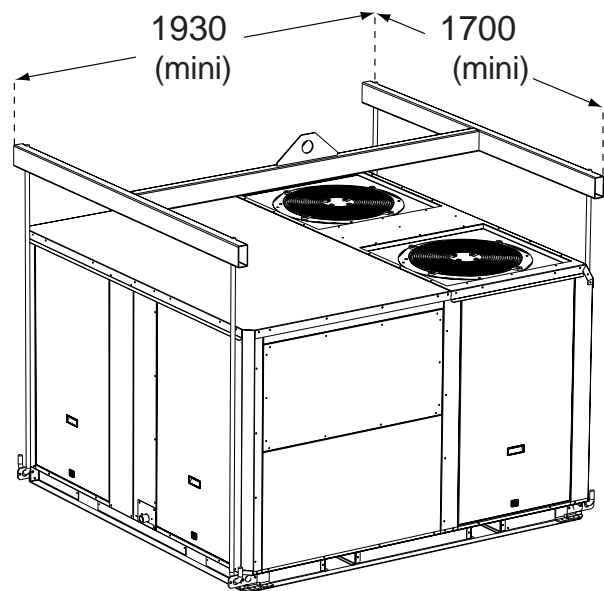
ANNEAUX DE LEVAGE PLIANTS



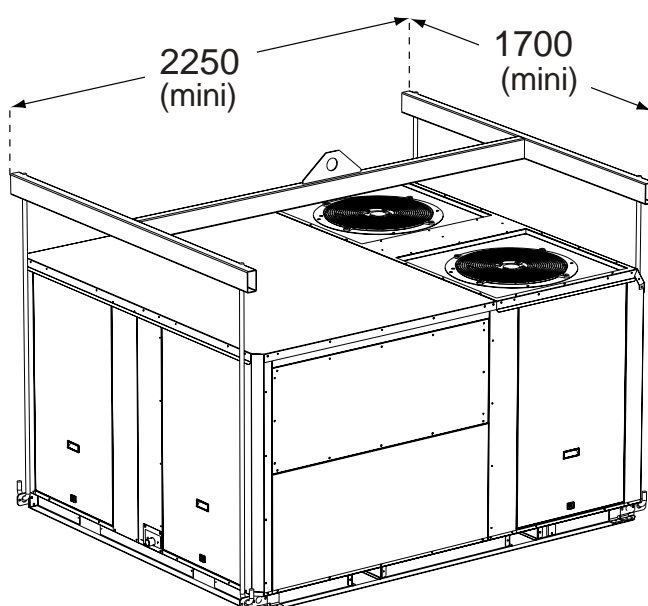
LEVAGE BOITIER B



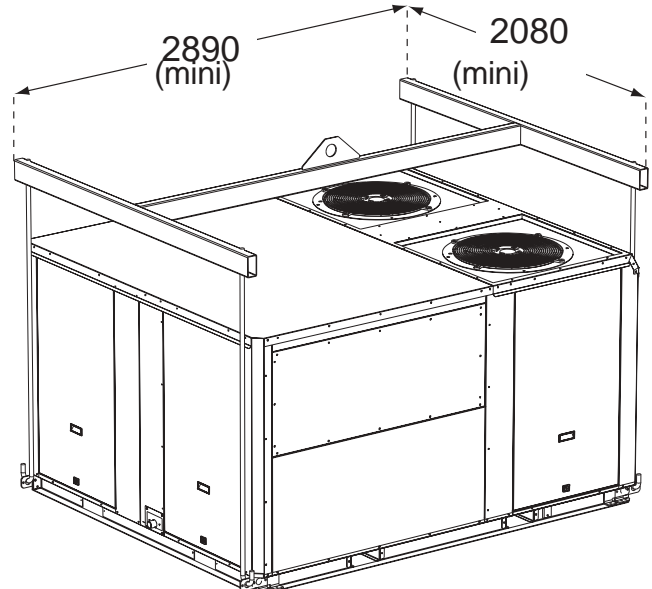
LEVAGE BOITIER C



LEVAGE BOITIER D

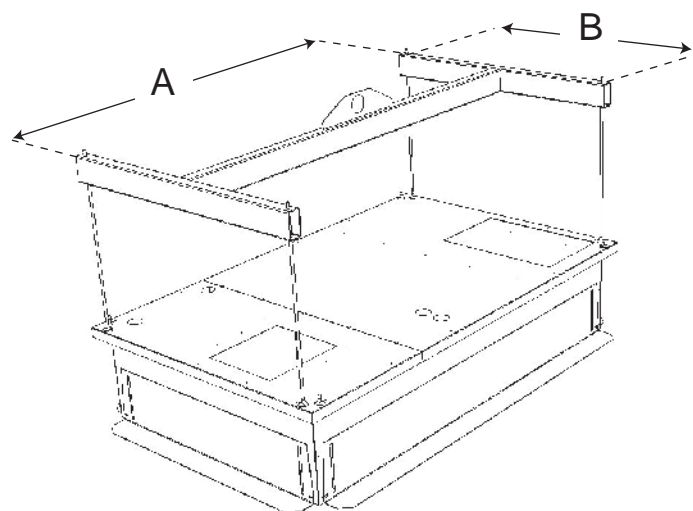


LEVAGE BOITIER E



LEVAGE DES COSTIERES

Costière réglable



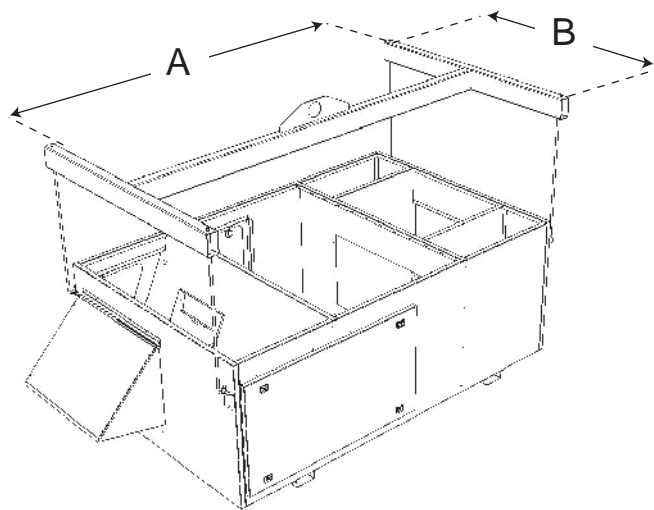
Dimensions (mm)

	Boîtier B	Boîtier C	Boîtier D	Boîtier E
A	1890	1735	1735	2085
B	1100	1295	1545	1995

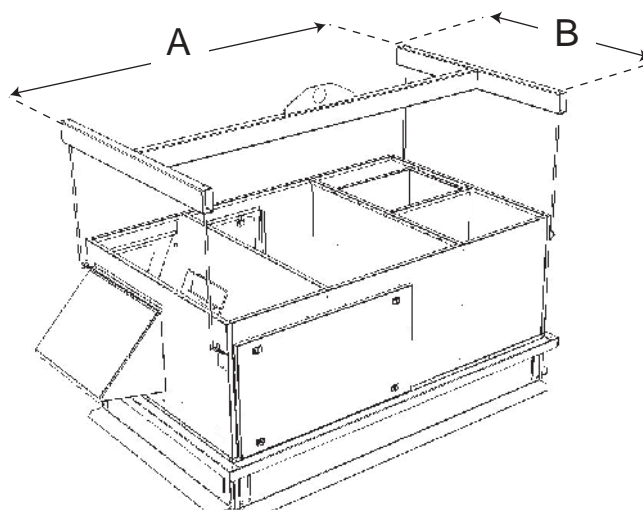
Poids (kg)

	Boîtier B	Boîtier C	Boîtier D	Boîtier E
Sans chauffage aux.	87	94	104	152
Avec chauffage aux.	86	90	100	138.2

Caisson d'extraction horizontal



Costière d'extraction verticale



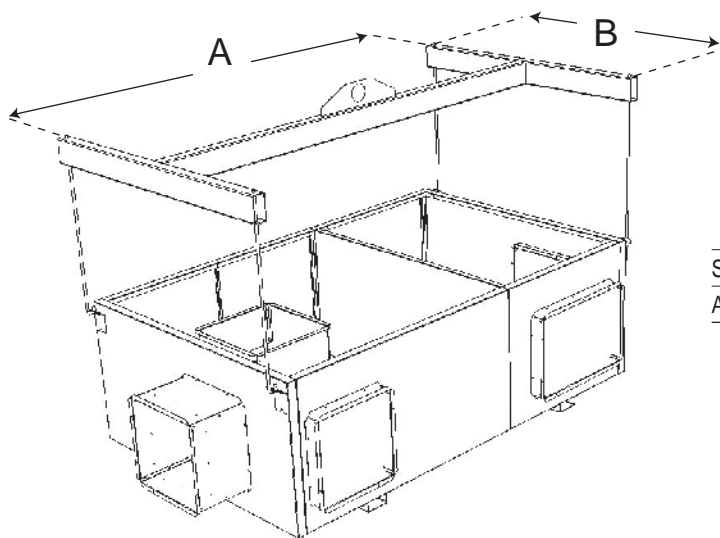
Dimensions (mm)

	Boîtier B	Boîtier C	Boîtier D	Boîtier E
A	2050	1900	1900	2250
B	1160	1360	1610	2060

Poids (kg)

	Boîtier B	Boîtier C	Boîtier D	Boîtier E
Vertical - Sans chauffage aux.	192	220	240	370
Vertical - Avec chauffage aux.	194	194	240	365
Horizontal	142	168	185	301

Caisson multidirectionnel (mm)



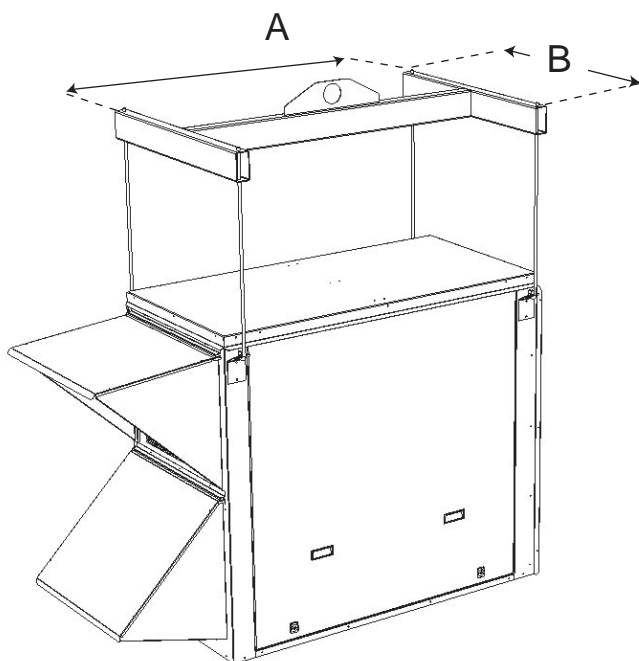
Dimensions (mm)

	Boîtier B	Boîtier C	Boîtier D	Boîtier E
A	2050	1900	1900	2250
B	1160	1360	1610	2060

Poids (kg)

	Boîtier B	Boîtier C	Boîtier D	Boîtier E
Sans chauffage aux.	81	88	100	147
Avec chauffage aux.	90	93	103	146.7

Récupération d'énergie



Dimensions (mm)

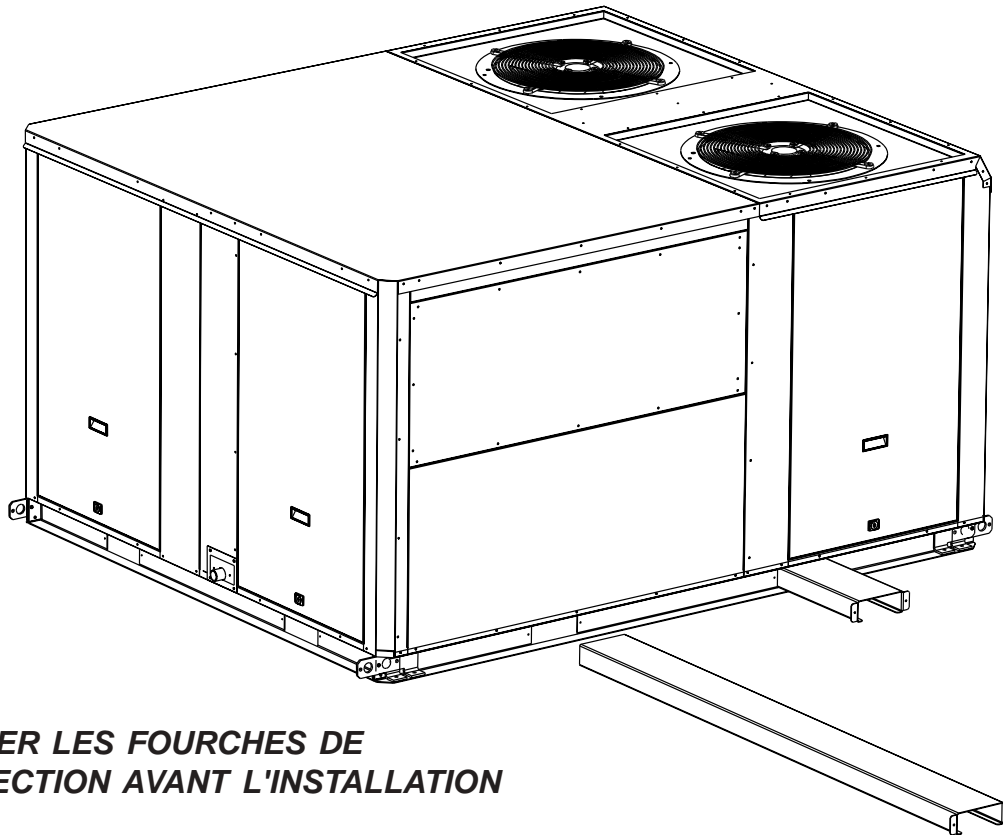
	Boîtier B	Boîtier C	Boîtier D	Boîtier E
A	1290	1290	1290	1290
B	820	1170	1547	1895

Poids (kg)

Boîtier B	Boîtier C	Boîtier D	Boîtier E
143	172	229	317

NE JAMAIS SOULEVER L'UNITE SANS FOURCHES DE PROTECTION

FOURCHES DE PROTECTION



RETIRER LES FOURCHES DE PROTECTION AVANT L'INSTALLATION

VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

Avant d'entreprendre l'installation, il est **INDISPENSABLE** de vérifier les points essentiels suivants :

- Les fourches de protection ont-elles été retirées ?
- Les dégagements prévus pour les appareils sont-ils suffisants ?
- La structure sur laquelle sera posé l'appareil est-elle suffisamment solide pour supporter son poids ? Une étude très soignée de la charpente doit être faite au préalable pour s'en assurer.
- Les ouvertures de soufflage et de reprise dans la terrasse n'affaiblissent-elles pas anormalement la structure ?
- N'y a-t-il pas d'obstacle quelconque risquant de gêner le bon fonctionnement de l'appareil ?
- La nature du courant électrique disponible correspond-elle aux caractéristiques électriques de l'appareil ?
- L'écoulement des eaux de condensation est-il prévu ?
- L'accès aux appareils est-il aisé pour la maintenance ?
- La pose des appareils suppose des moyens de levage importants et différents suivant les cas (hélicoptère ou grue). Sont-ils définis ?
- L'unité est-elle installée conformément aux instructions d'installation et aux codes d'application locaux ?
- Etes-vous sûr qu'il n'existe aucun frottement entre les circuits frigorifiques ou contre l'armoire ?

D'une manière générale, vérifier qu'aucun obstacle (mur, arbres ou saillies du toit) n'obstrue les gaines de raccordement ou ne gêne les manœuvres de montage et d'entretien.

CONDITIONS D'INSTALLATION REQUISES

La surface sur laquelle sera installé l'appareil doit être propre et sans obstacle pouvant gêner l'arrivée d'air sur les condenseurs :

- éviter les dénivellations importantes,
- éviter d'installer deux appareils côte à côte ou proches l'un de l'autre, car les condenseurs risqueraient d'être insuffisamment alimentés en air.

La mise en place d'un appareil de conditionnement d'air nécessite de connaître :

- la direction des principaux vents,
- le sens de passage de l'air à l'intérieur de l'appareil,
- les dimensions extérieures de l'unité et celles des connexions d'air soufflé et d'air repris,
- la disposition des portes et le dégagement nécessaire à leur ouverture pour accéder aux divers composants.

CONNEXIONS

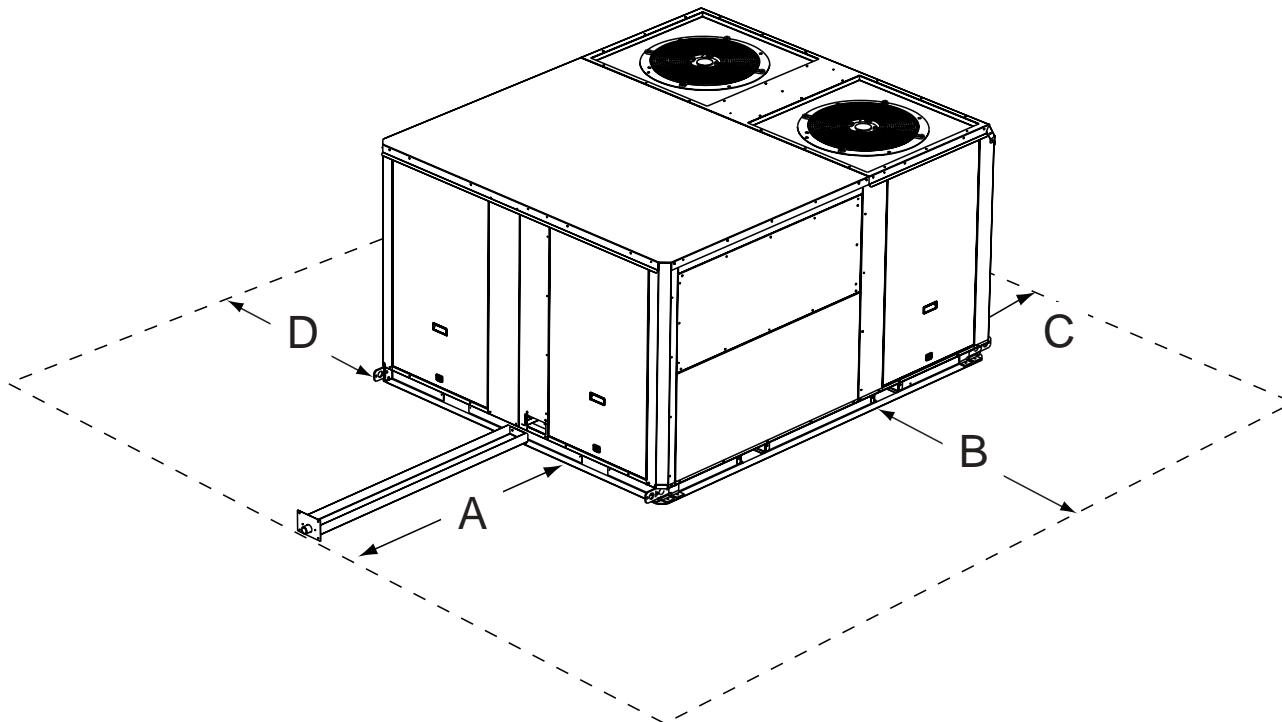
- S'assurer de l'étanchéité et de l'isolement de toutes les conduites traversant murs ou toitures.
- Afin d'éviter les problèmes de condensation, veiller à calorifuger les conduites en fonction des températures de fluides ainsi que du type de local traversé .

REMARQUE : Les feuilles d'AQUILUX qui protègent les surfaces à ailettes doivent être retirées juste avant le démarrage.

DEGAGEMENT MINIMUM AUTOUR DE L'UNITE

La figure 4 illustre les dégagements et les accès requis autour de l'unité.

REMARQUE : Assurez-vous que le conduit d'entrée de l'air neuf ne se trouve pas dans la même direction que les principaux vents.



	A	B	C	D
Boîtier B	1000 (1)	1500 (2)	1500	1000
Boîtier C	1200 (1)	1500 (2)	1500	1000
Boîtier D	1400 (1)	1500 (2)	1500	1000
Boîtier E	1800 (1)	1500 (2)	1500	1100

(1) Ajoutez un mètre si les unités sont équipées de brûleurs gaz.

(2) Doublez cette distance si les unités bénéficient d'extraction.

INSTALLATION DE COSTIERE NON REGLABLE, NON ASSEMBLEE .. P29
 INSTALLATION SUR COSTIERE P41
 BORDURE ET SOLIN P41

Nos costières étant réglables en inclinaison, il convient de suivre quelques recommandations lors de l'installation de ce matériel.

Avant toute chose, s'assurer que toutes les bavettes sont orientées vers l'extérieur 1 (figure 3). Pour le transport, elles sont généralement orientées vers l'intérieur.

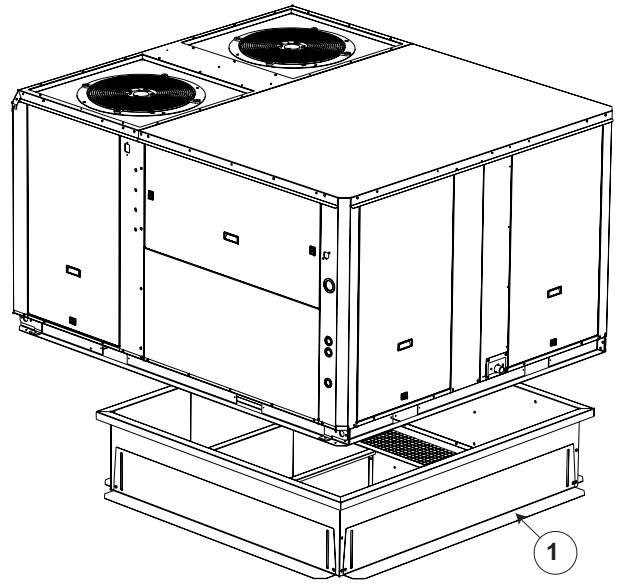


Fig. 3

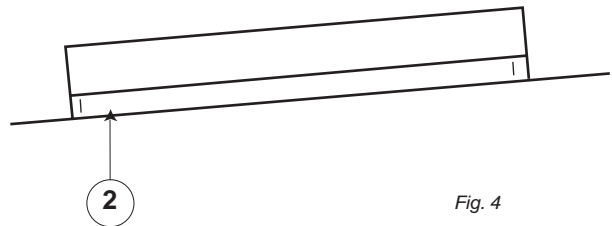


Fig. 4

Amener et poser la costière sur le chevêtre, en repérant au préalable le soufflage, puis l'extraction. ("2" - figure 4).

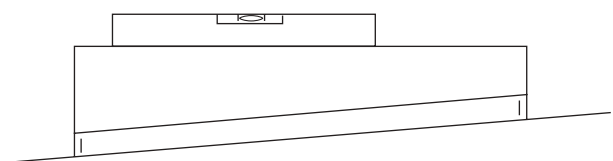
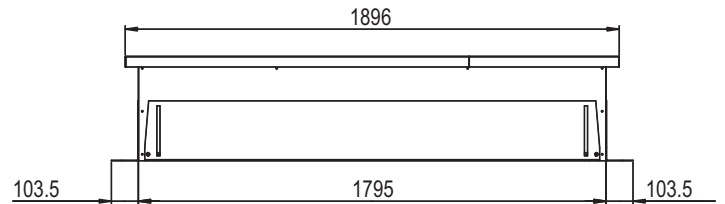
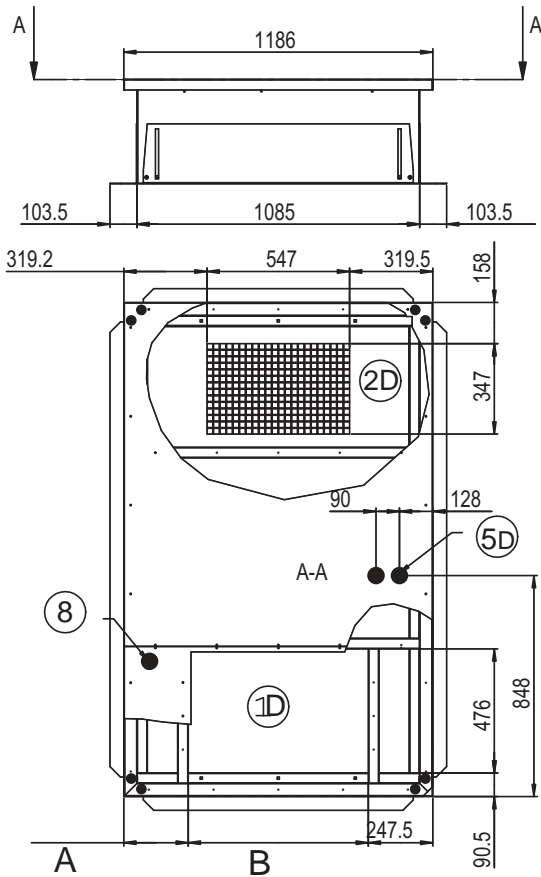


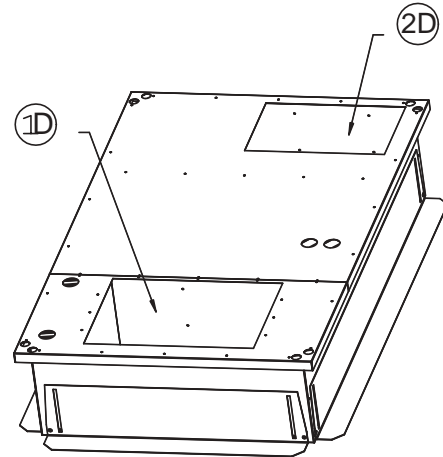
Fig. 5

Après avoir mis à niveau le caisson de la costière, finir la fixation des bavettes périphériques sur le chevêtre (figure 5).

Vous devez veiller à centrer l'unité sur la costière.



Ouverture toit 1795 x 1085

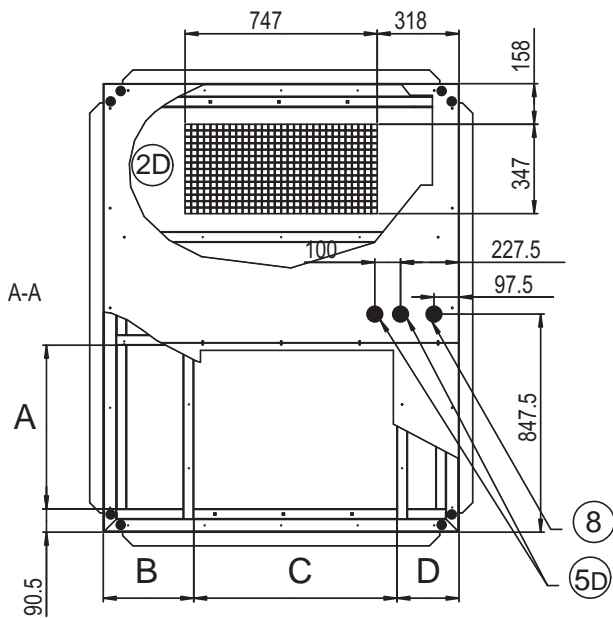
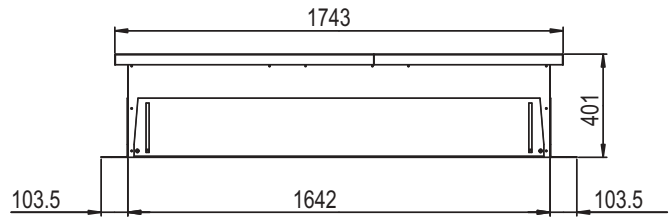
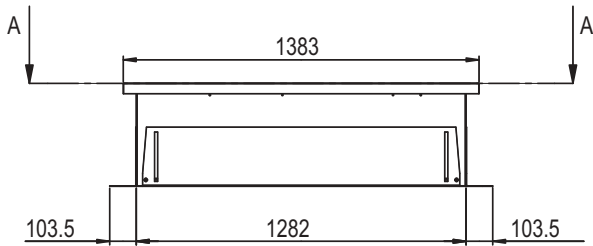


	A	B
BCK / BHK sans chauffage auxiliaire	543	395
BGK / BDK ou BCK / BHK avec chauffage auxiliaire	247	691

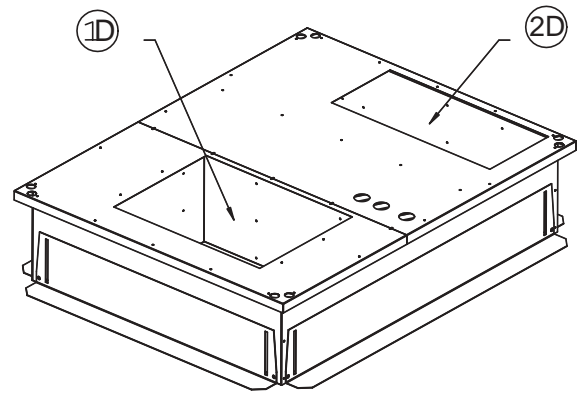
- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale

O30

O35



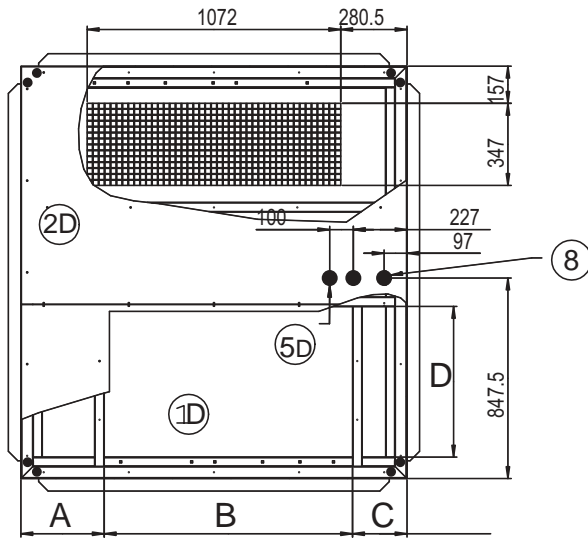
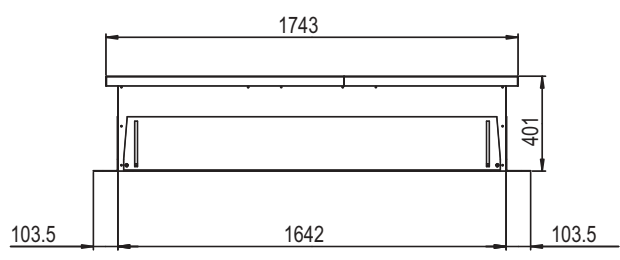
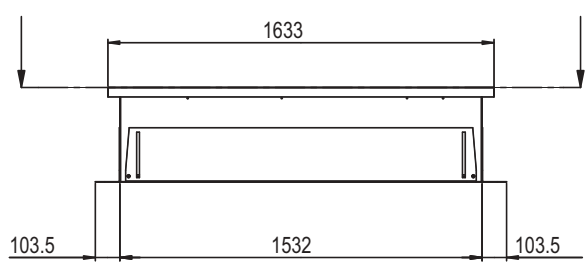
Ouverture toit 1642 x 1282



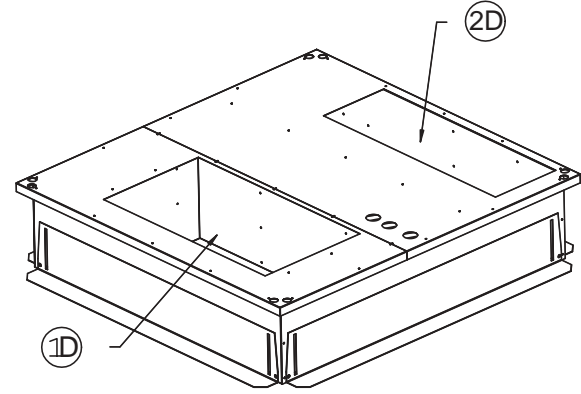
	A	B	C	D
BCK / BHK sans chauffage auxiliaire	496	633	400	349
BGK / BDK ou BCK / BHK avec chauffage auxiliaire	636	351	790	241

- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale

040 045 050



Ouverture toit 1642 x 1532

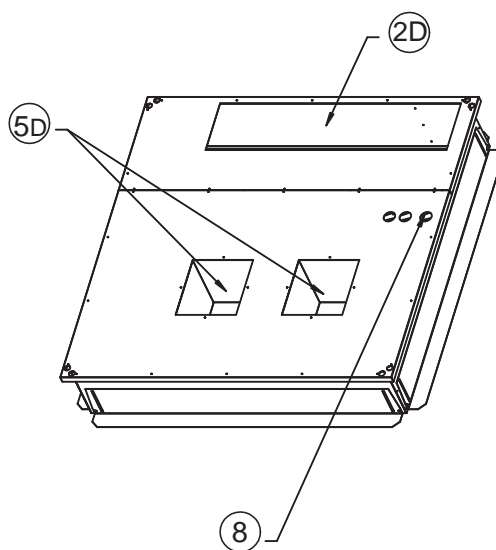
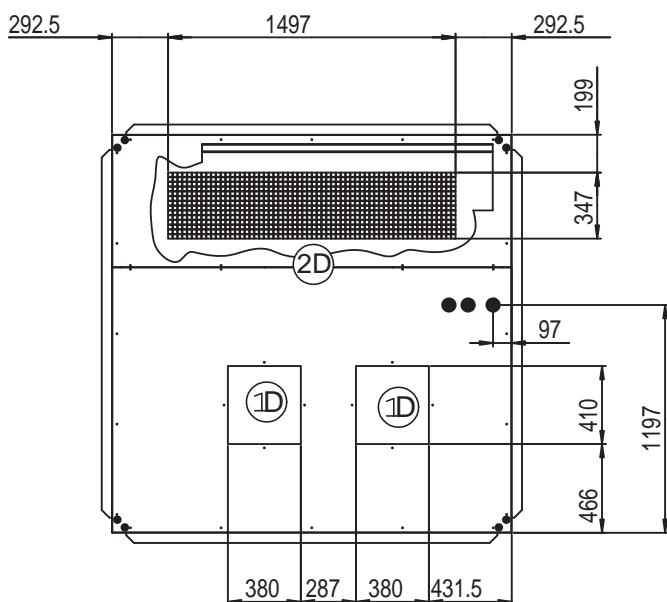
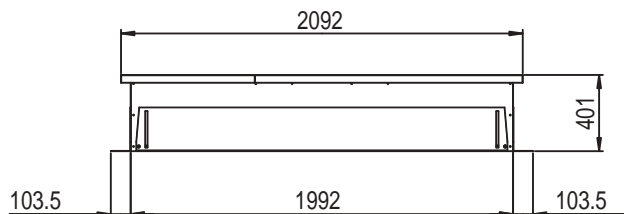
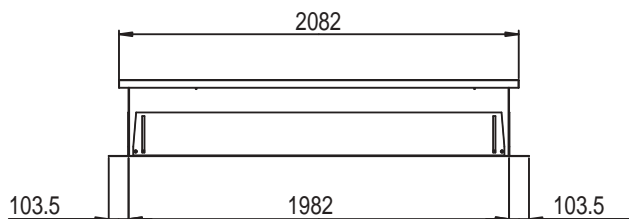


	A	B	C	D
BCK / BHK sans chauffage auxiliaire	637	352	1050	230
BGK / BDK ou BCK / BHK avec chauffage auxiliaire	496	750	500	382

- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale

BCK
BhK 060 070

(*) sans résistance électrique auxiliaire
sans batterie d'eau chaude.



- 1D Air soufflé bas
- 2D Air repris bas
- 4D Entrée alimentation électrique principale bas
- 5D Entrée eau chaude bas
- 8 Entrée alimentation électrique principale

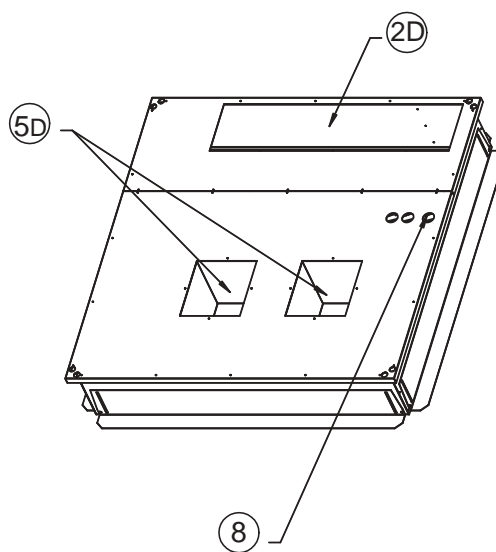
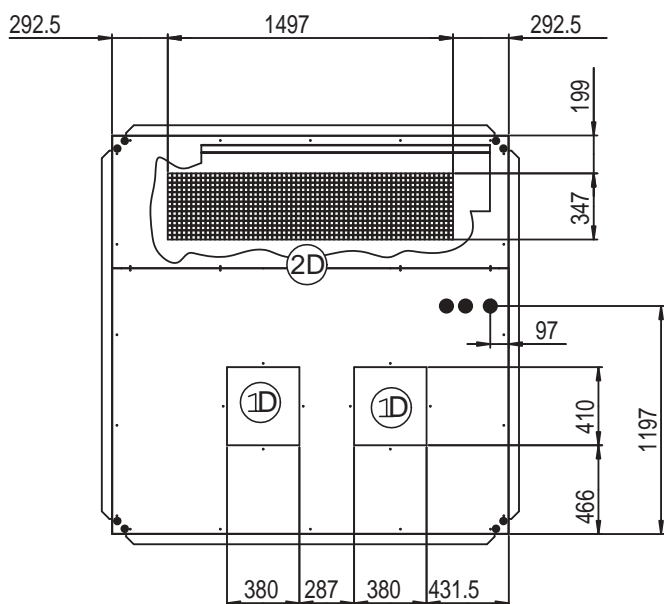
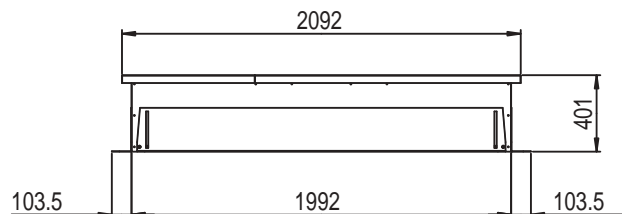
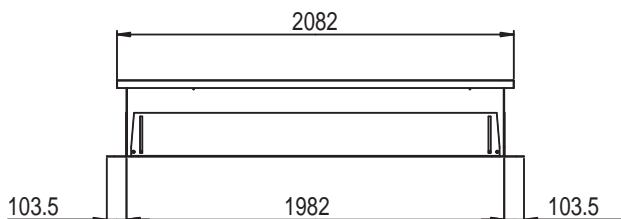


BGK
BDK

060

070

(*) Cette costière est également requise pour tous les rooftops, qu'ils soient en mode Froid seul ou à pompe à chaleur, avec résistance électrique auxiliaire ou batterie d'eau chaude.



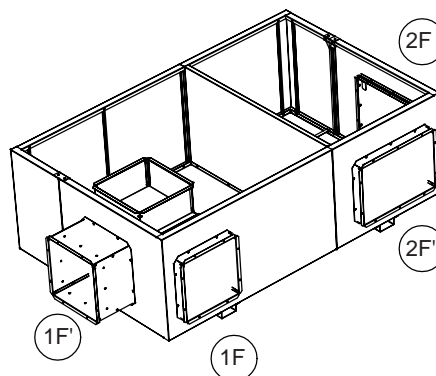
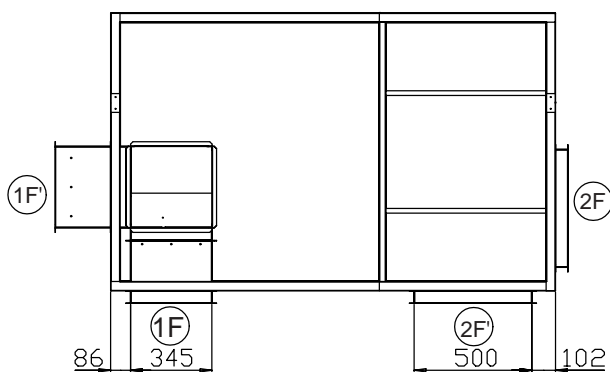
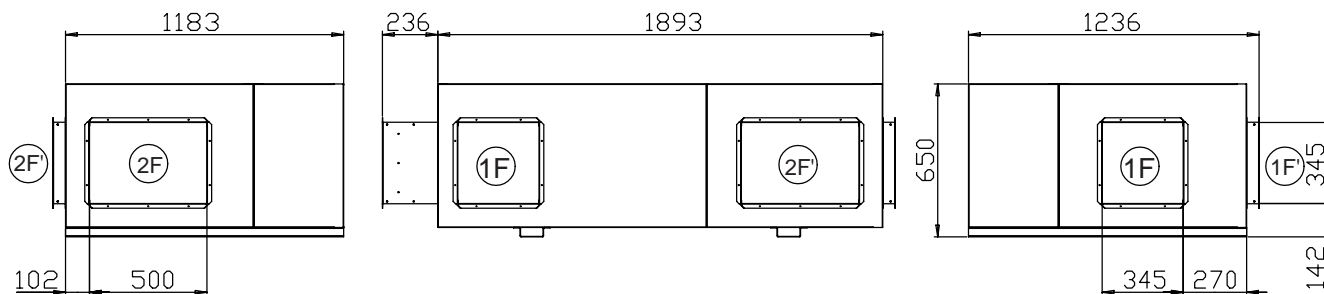
- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale

BCK
BHK

020

025

(*) sans résistance électrique auxiliaire
sans batterie d'eau chaude.



1F Air soufflé face

1F' Air soufflé face

2F Air repris face

2F' Air repris face

AVERTISSEMENT : UNE SEULE DES QUATRE OPTIONS SUIVANTES :

2F - 1F / 2F - 1F'

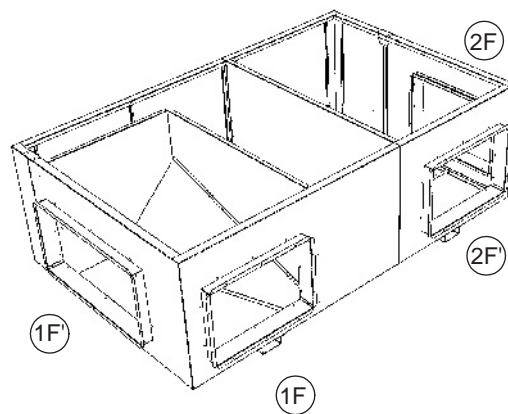
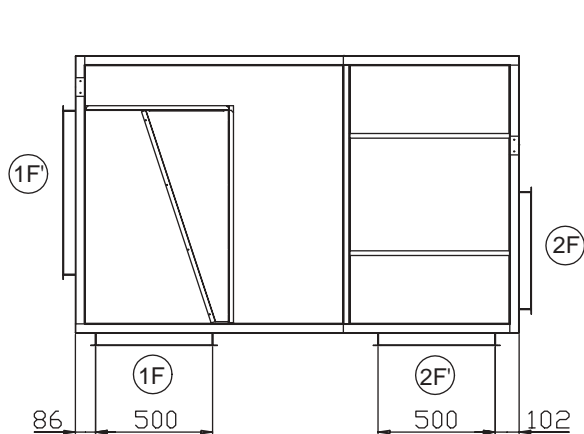
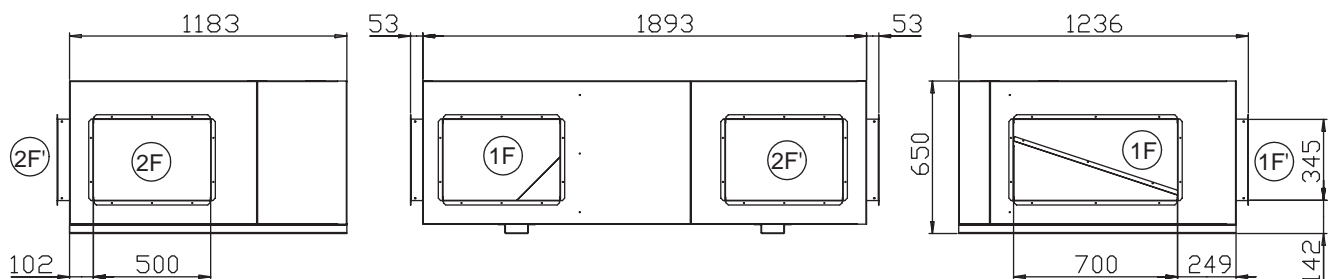
2F' - 1F' / 2F' - 1F'

BGK
BDK

O20

O25

(*) Cette costière est également requise pour tous les rooftops, qu'ils soient en mode Froid seul ou à pompe à chaleur, avec résistance électrique auxiliaire ou batterie d'eau chaude.



1F Air soufflé face

1F' Air soufflé face

2F Air repris face

2F' Air repris face

AVERTISSEMENT : UNE SEULE DES QUATRE OPTIONS SUIVANTES :

2F - 1F / 2F - 1F'

2F' - 1F / 2F' - 1F'

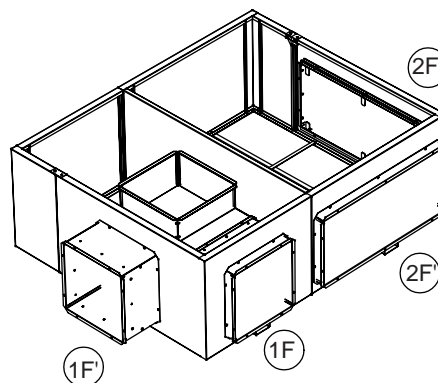
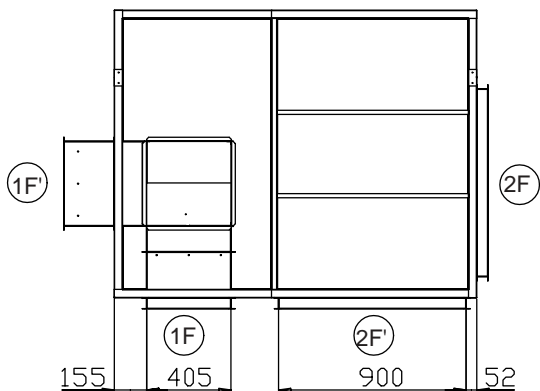
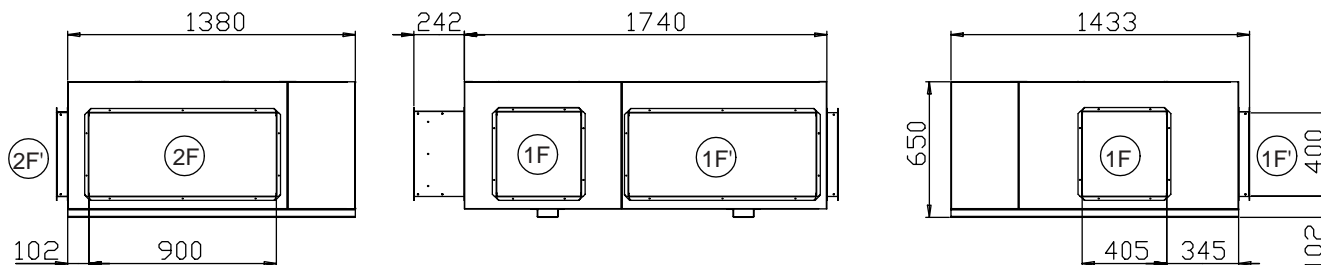


BCK
BHK

O30

O35

(*) sans résistance électrique auxiliaire
sans batterie d'eau chaude.



1F Air soufflé face

1F' Air soufflé face

2F Air repris face

2F' Air repris face

AVERTISSEMENT : UNE SEULE DES QUATRE OPTIONS SUIVANTES :

2F - 1F / 2F - 1F'

2F' - 1F / 2F' - 1F'

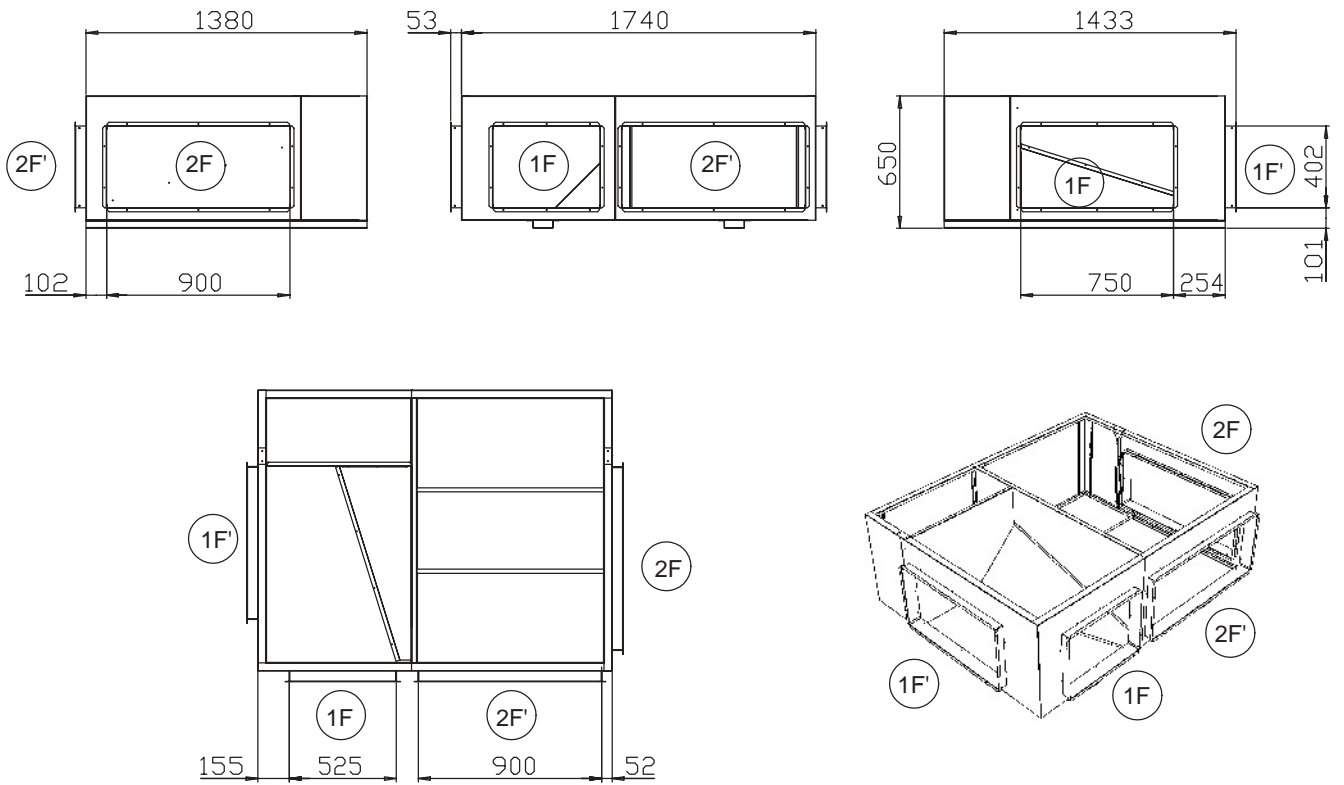


BGK
BDK

030

035

(*) Cette costière est également requise pour tous les rooftops, qu'ils soient en mode Froid seul ou à pompe à chaleur, avec résistance électrique auxiliaire ou batterie d'eau chaude.



①F Air soufflé face

①F' Air soufflé face

②F Air repris face

②F' Air repris face

AVERTISSEMENT : UNE SEULE DES QUATRE OPTIONS SUIVANTES :

2F - 1F / 2F - 1F'

2F' - 1F / 2F' - 1F'

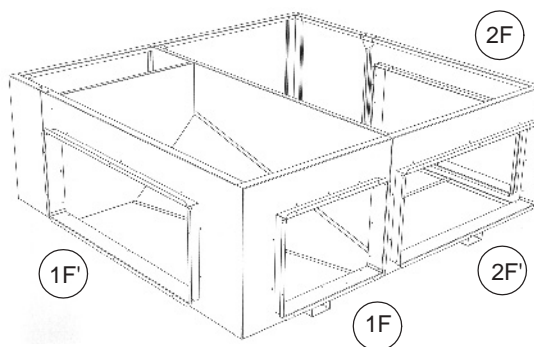
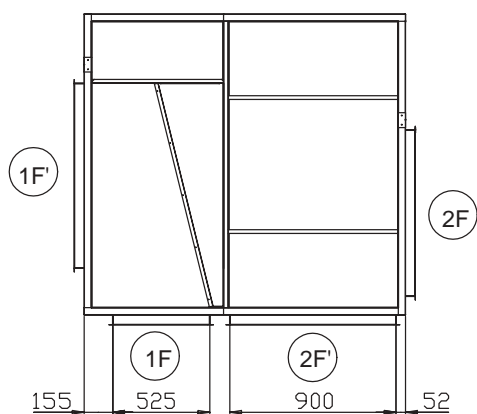
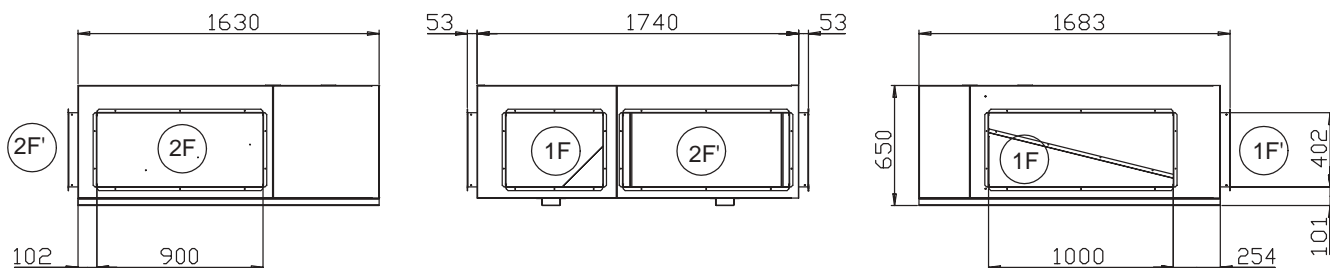
BGK
BDK

040

045

050

(*) Cette costière est également requise pour tous les rooftops, qu'ils soient en mode Froid seul ou à pompe à chaleur, avec résistance électrique auxiliaire ou batterie d'eau chaude.



1F Air soufflé face

1F' Air soufflé face

2F Air repris face

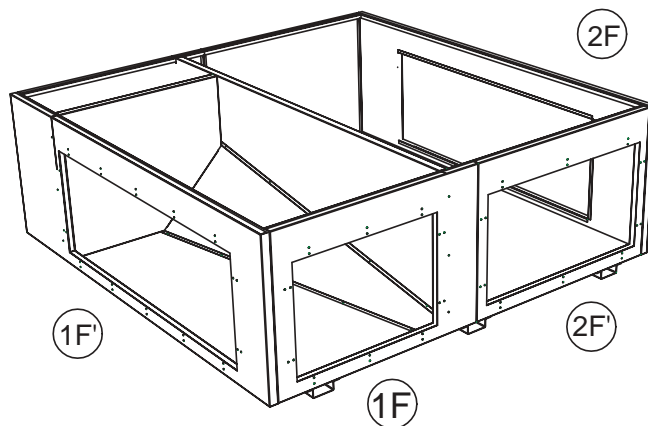
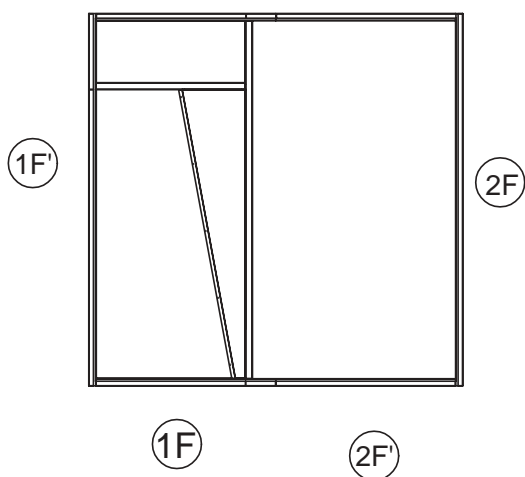
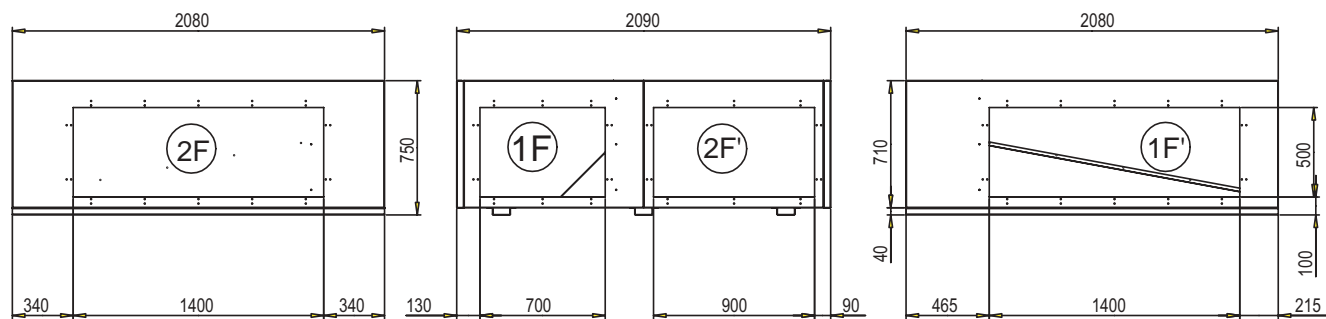
2F' Air repris face

AVERTISSEMENT : UNE SEULE DES QUATRE OPTIONS SUIVANTES :

2F - 1F / 2F - 1F'

2F' - 1F / 2F' - 1F'

BCK BHK BGK BDK 060 070



1F Air soufflé face

1F' Air soufflé face

2F Air repris face

2F' Air repris face

AVERTISSEMENT : UNE SEULE DES QUATRE OPTIONS SUIVANTES :
 2F - 1F / 2F - 1F'
 2F' - 1F' / 2F' - 1F'

INSTALLATION DE COSTIERE NON REGLABLE, NON ASSEMBLEE

IDENTIFICATION DES PIECES DE LA COSTIERE

La figure 6 illustre l'identification des différentes pièces

INSTALLATION

La costière sert de support lorsque les unités sont installées en configurations soufflage dessous.

La costière non assemblée, non réglable peut être installée directement sur la plate-forme dotée de la résistance structurelle adéquate ou sur les supports du toit, sous la plate-forme. Pour plus d'informations sur les dimensions de la costière et sur l'emplacement des ouvertures de soufflage et de reprise, voir la page 29.

REMARQUE : La costière doit être installée à plat avec moins de 5 mm par mètre linéaire dans n'importe quelle direction.

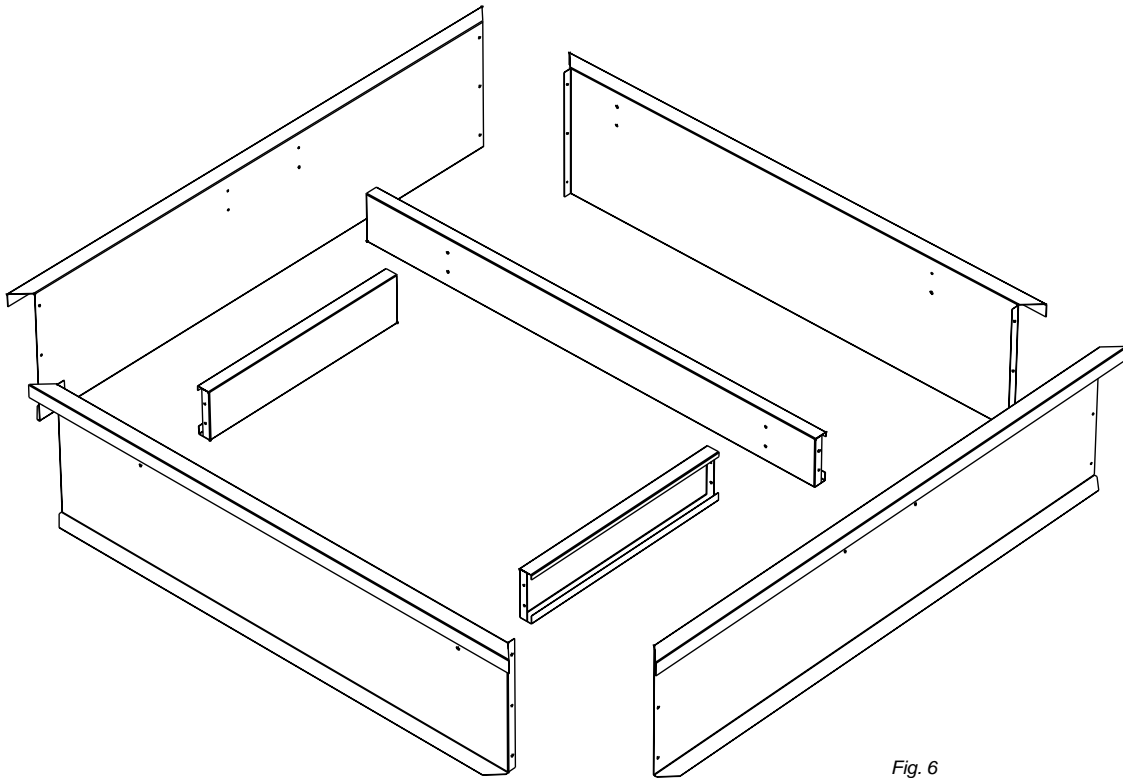
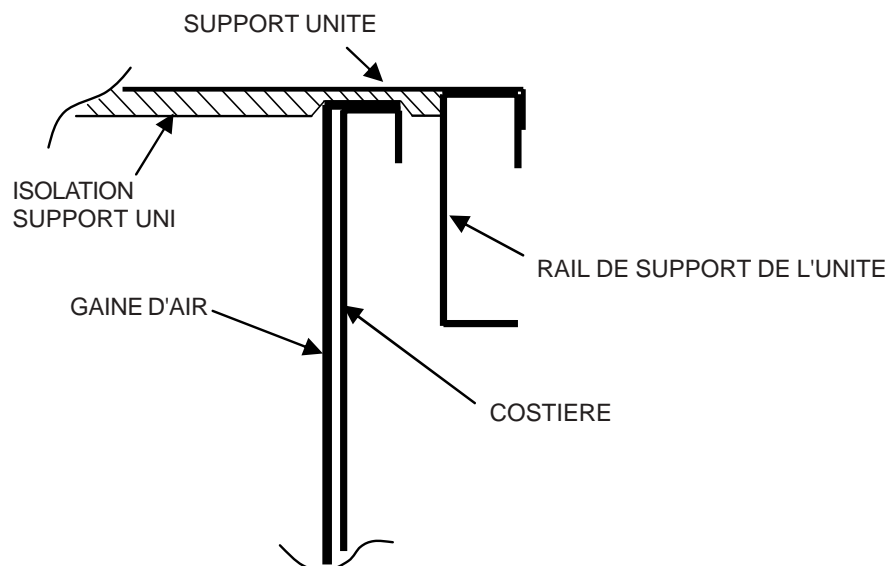
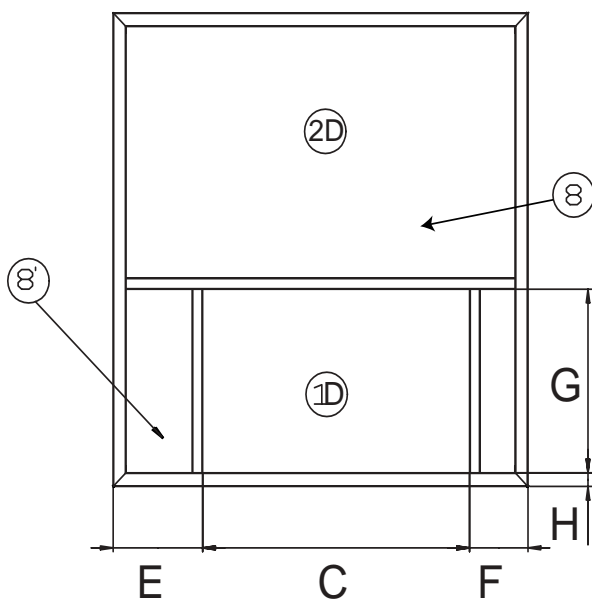
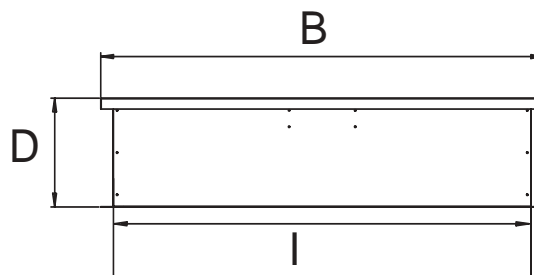
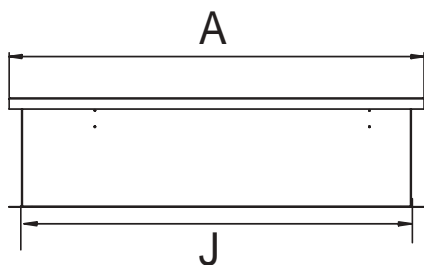


Fig. 6

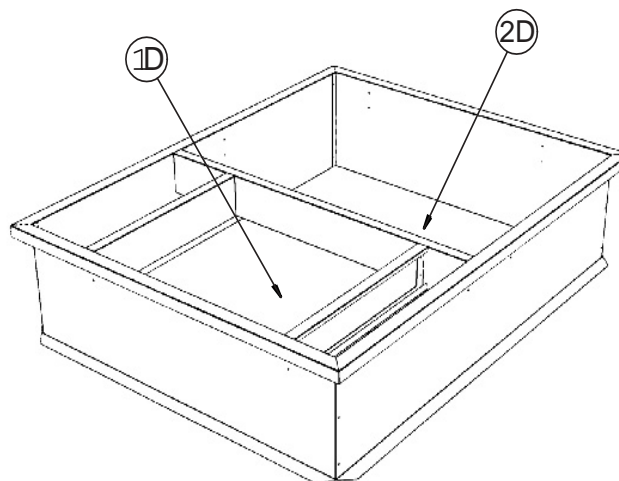


BCK = Unité Froid seul
 BHK = Unité pompe à chaleur
 BGK = Unité Froid seul avec échangeur gaz
 BDK = Unité pompe à chaleur avec échangeur gaz

Toutes les unités



Ouverture toit I x J



1D Air soufflé bas

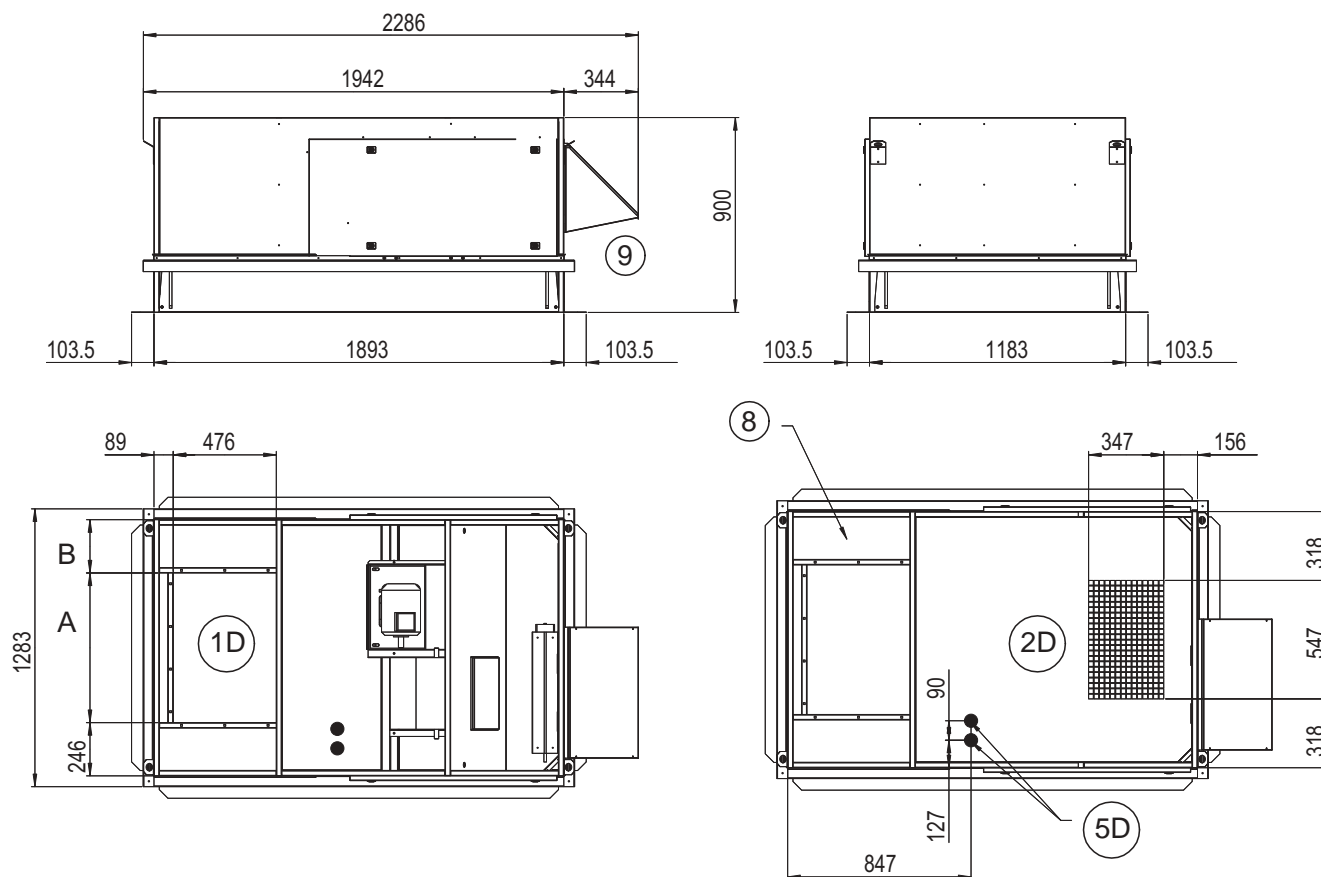
8 Entrée alimentation électrique principale
 030-035-040-045-050

2D Air repris

8' Entrée alimentation électrique principale 020-025

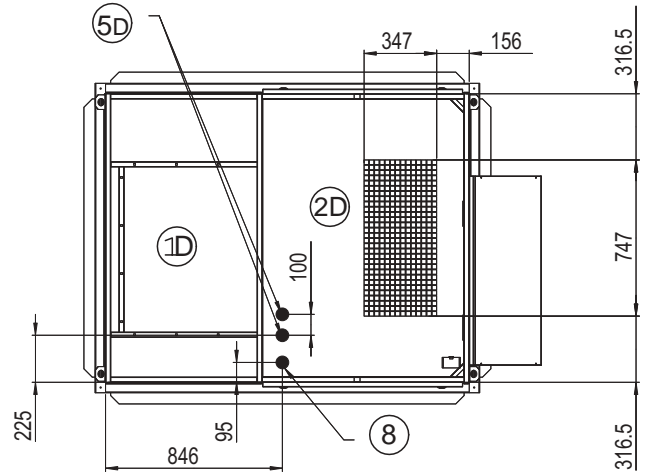
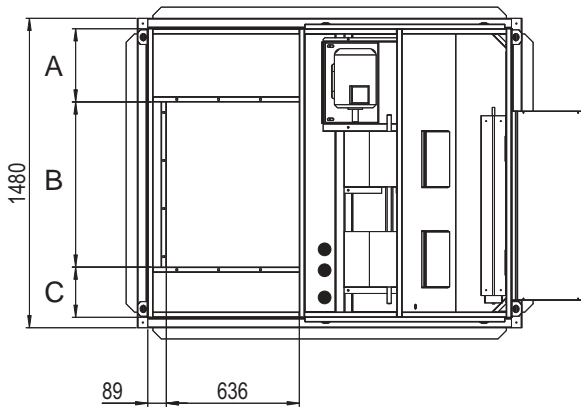
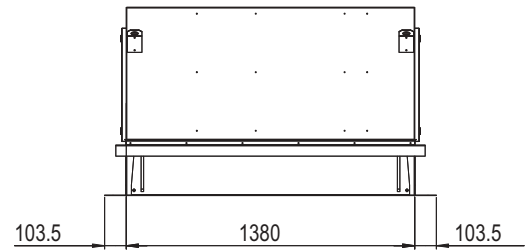
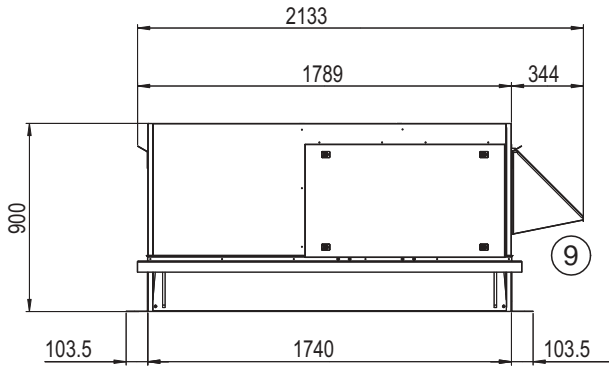
Type	Taille	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Tous	020 025	1183	1893	691	400	246	246	515	50	1783	1083
Tous	030 035	1380	1740	790	400	351	240	675	50	1640	1280
Tous	040 045 050	1630	1740	1050	400	352	229	675	50	1640	1530
Tous	060 070	2080	2090	1400	400	425	255	720	156	1990	1980

(*) Costière non réglable, non assemblée.



	A	B
BCK / BHK sans chauffage auxiliaire	395	542
BGK / BDk ou BCK / BHK avec chauffage auxiliaire	691	246

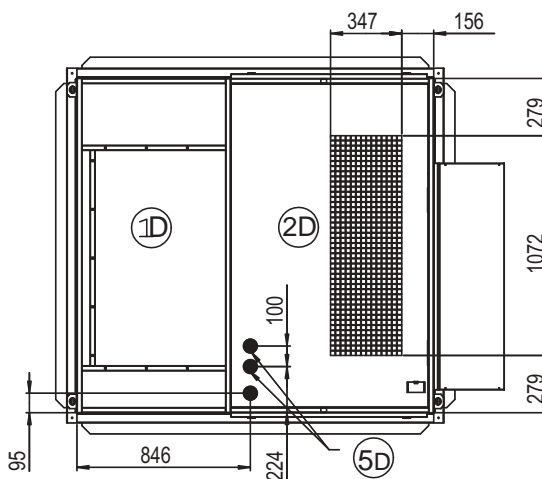
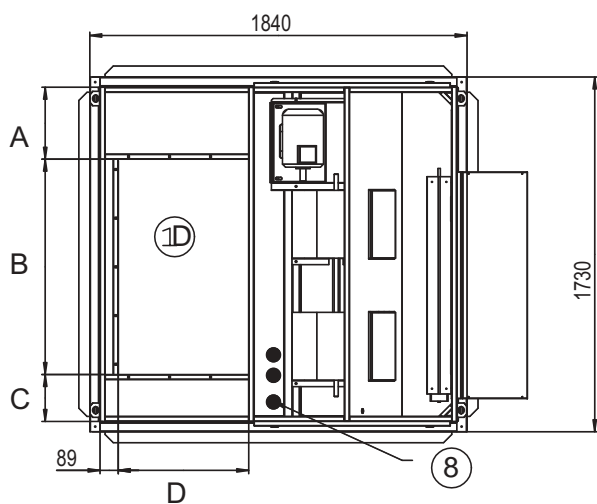
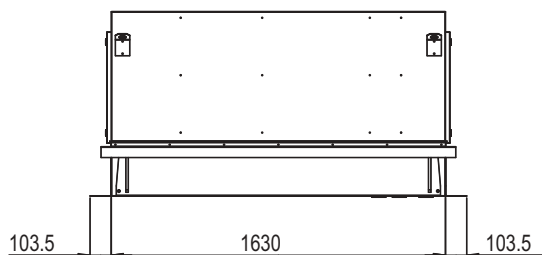
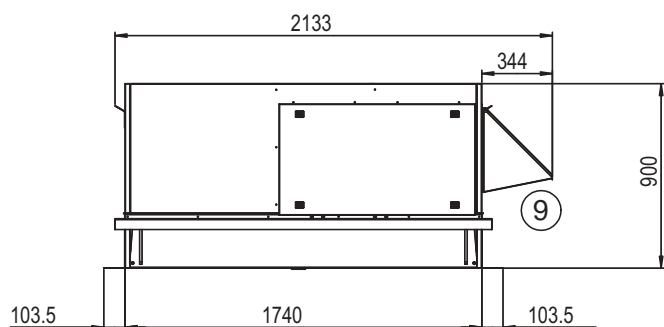
- 1D Air soufflé bas
- 2D Air repris bas
- 4D Entrée alimentation électrique principale bas
- 5D Entrée eau chaude bas
- 8 Entrée alimentation électrique principale
- 9 Extraction



	A	B	C
BCK / BHK sans chauffage auxiliaire	632	400	348
BGK / BDK ou BCK / BHK avec chauffage auxiliaire	350	790	240

- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale
- ⑨ Extraction

040 045 050



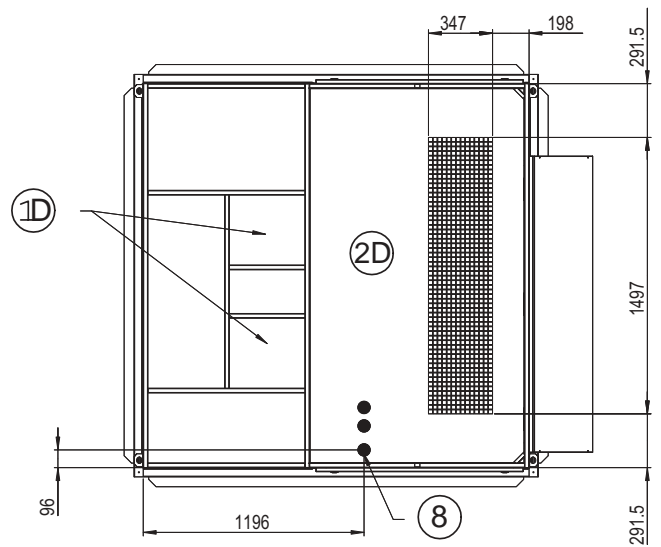
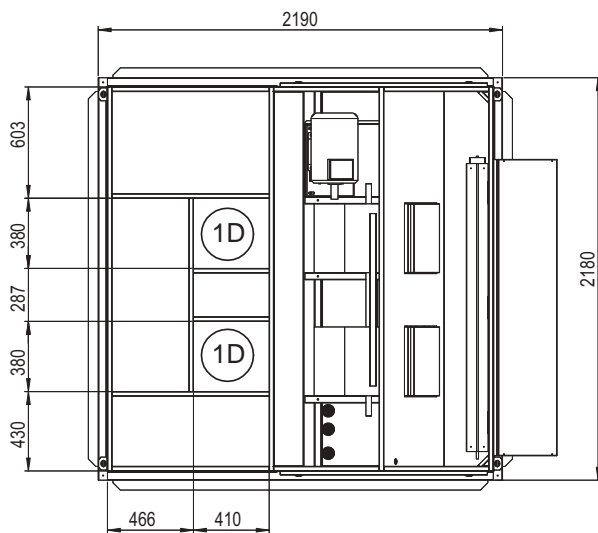
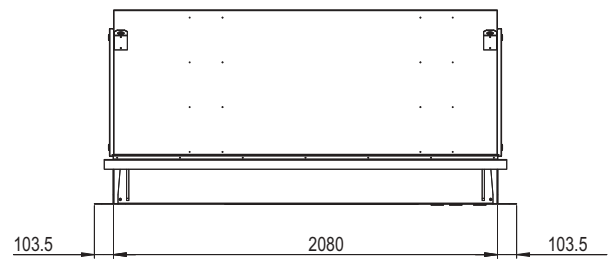
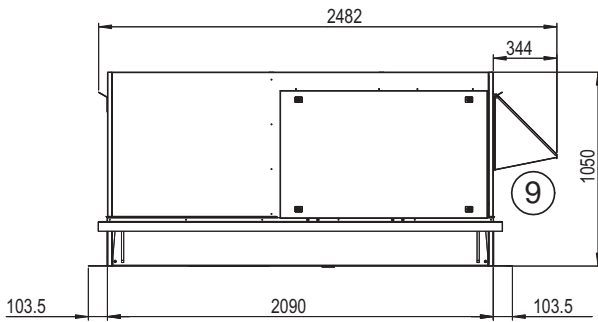
	A	B	C	D
BCK / BHK sans chauffage auxiliaire	749	500	382	496
BGK / BDK ou BCK / BHK avec chauffage auxiliaire	351	1050	229	636

- 1D Air soufflé bas
- 2D Air repris bas
- 4D Entrée alimentation électrique principale bas
- 5D Entrée eau chaude bas
- 8 Entrée alimentation électrique principale
- 9 Extraction



BCK BHK 060 070

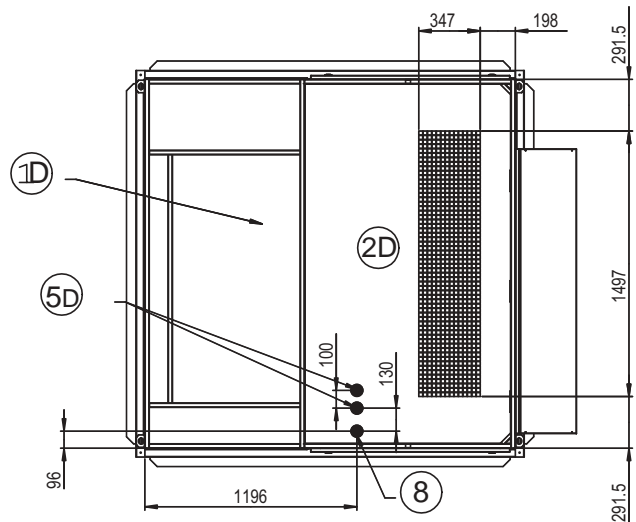
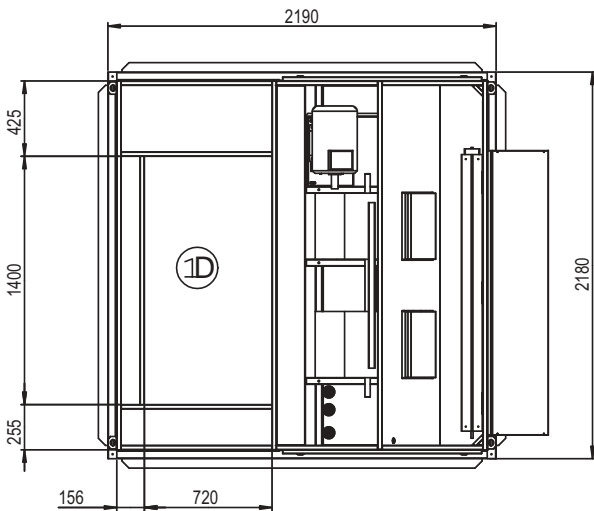
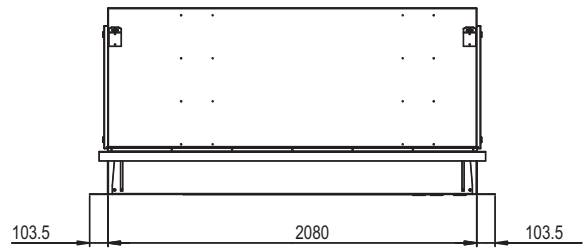
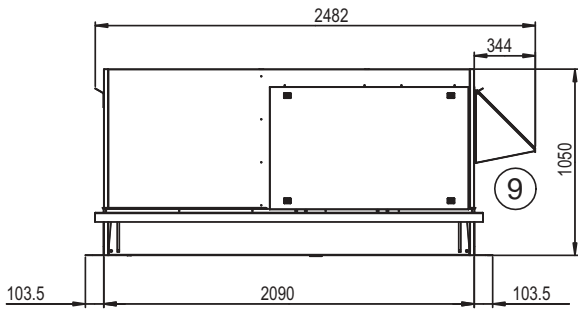
(*) sans résistance électrique auxiliaire
sans batterie d'eau chaude.



- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale
- ⑨ Extraction

BGK BDK 060 070

(*) Cette costière est également requise pour tous les rooftops, qu'ils soient en mode Froid seul ou à pompe à chaleur, avec résistance électrique auxiliaire ou batterie d'eau chaude.

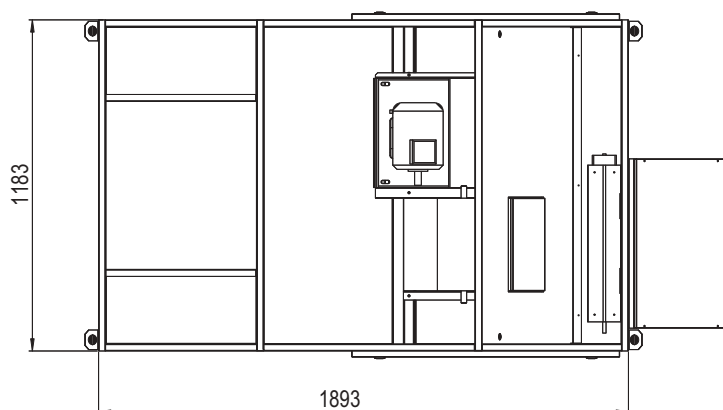
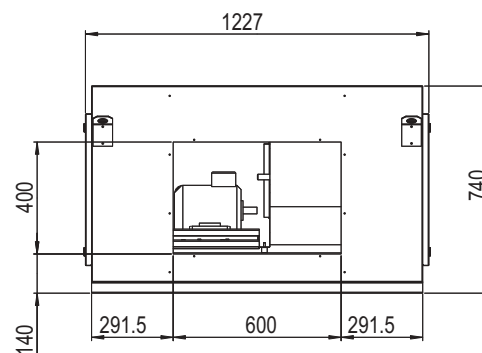
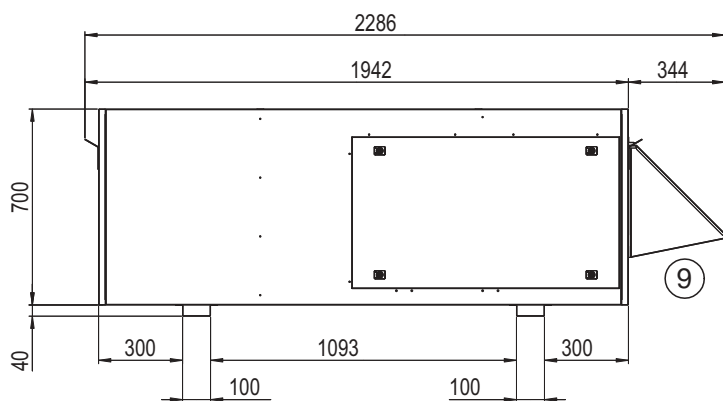


- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale
- ⑨ Extraction



020 025

BCK = Unité Froid seul
 BHK = Unité pompe à chaleur
 BGK = Unité Froid seul avec échangeur gaz
 BDK = Unité pompe à chaleur avec échangeur gaz

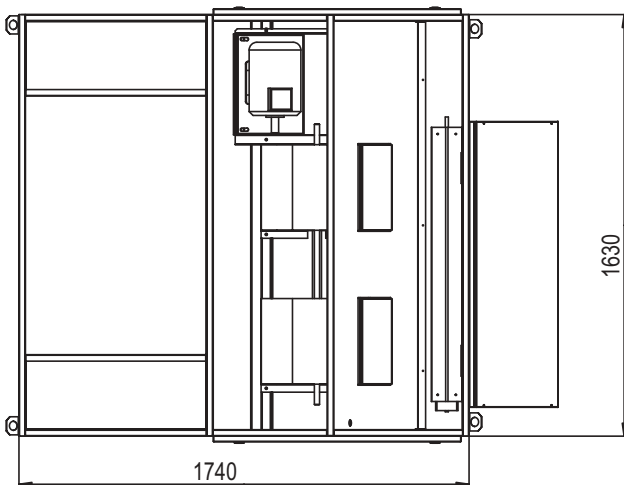
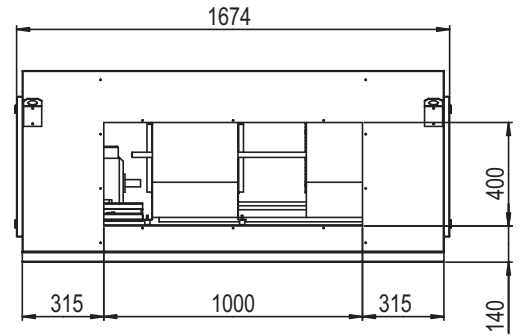
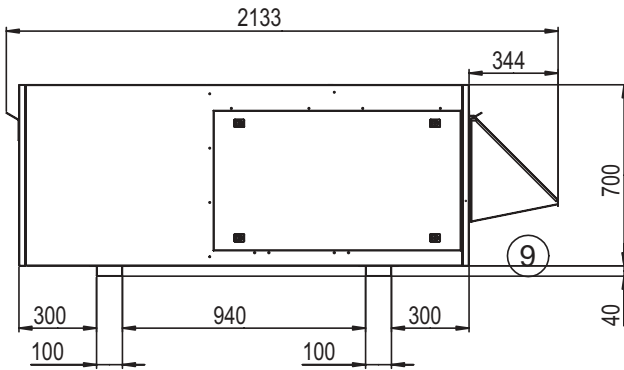


- 1D Air soufflé bas
- 2D Air repris bas
- 4D Entrée alimentation électrique principale bas
- 5D Entrée eau chaude bas
- 8 Entrée alimentation électrique principale
- 9 Extraction



BCK = Unité Froid seul
 BHK = Unité pompe à chaleur
 BGK = Unité Froid seul avec échangeur gaz
 BDK = Unité pompe à chaleur avec échangeur gaz

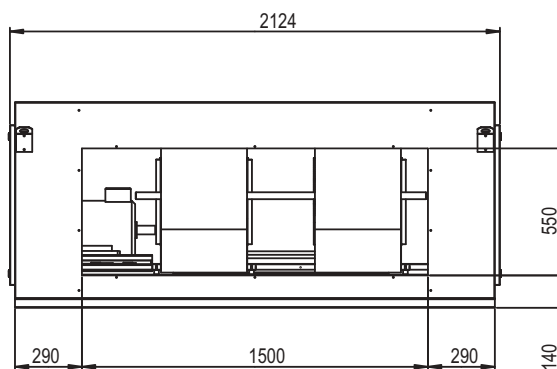
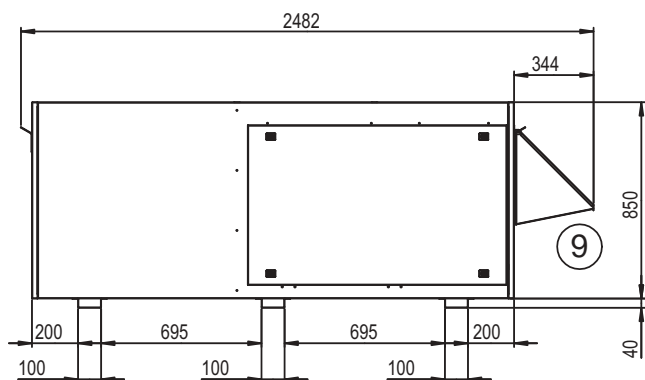
040 **045** **050**



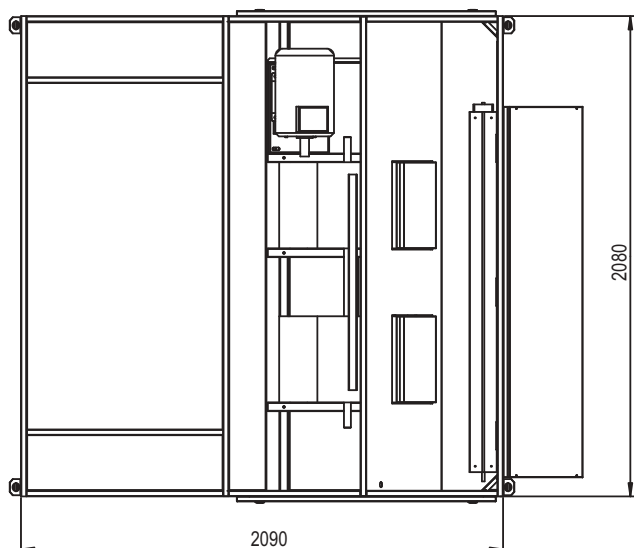
- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale
- ⑨ Extraction

060

070



2D



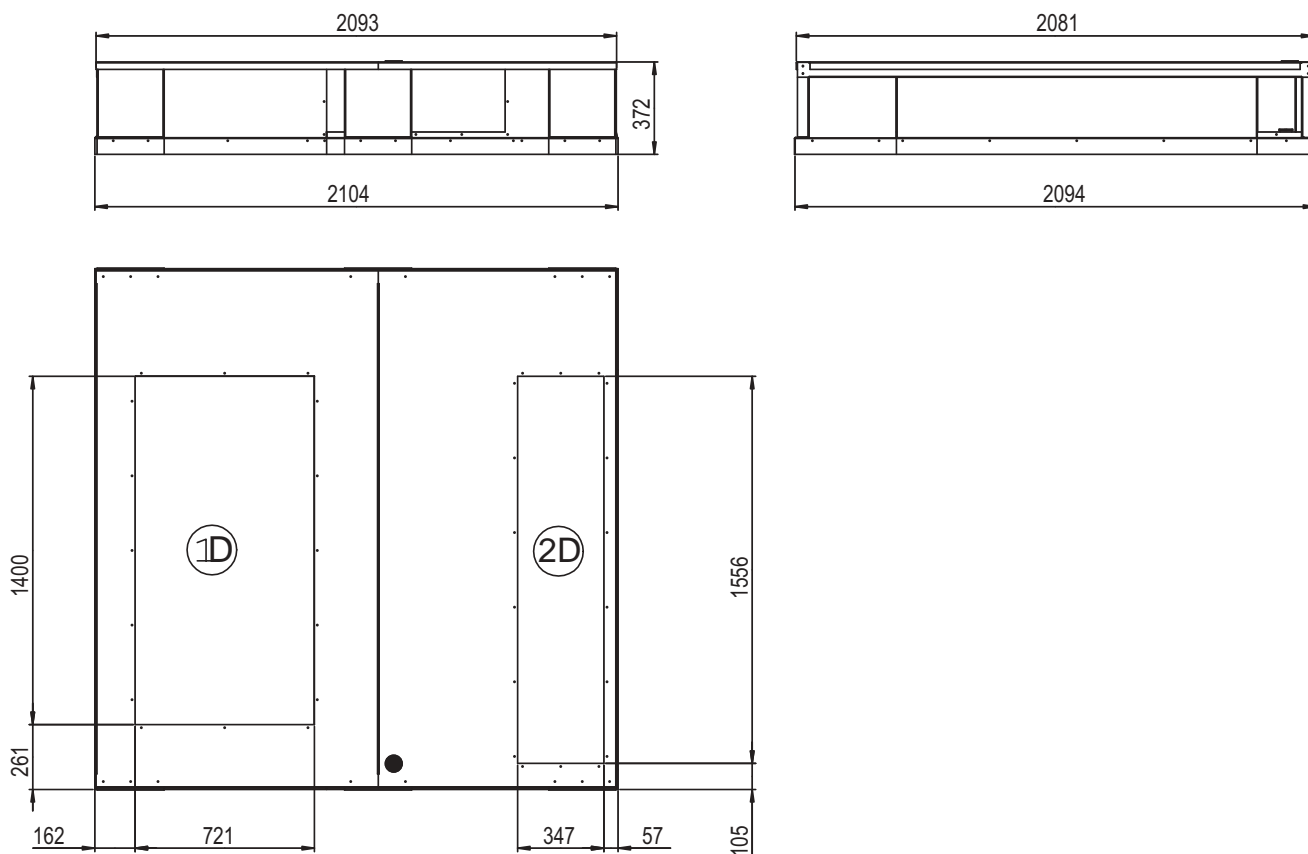
- 1D Air soufflé bas
- 2D Air repris bas
- 4D Entrée alimentation électrique principale bas
- 5D Entrée eau chaude bas
- 8 Entrée alimentation électrique principale
- 9 Extraction



BGK
BDK

060

070



- ①D Air soufflé bas
- ②D Air repris bas
- ④D Entrée alimentation électrique principale bas
- ⑤D Entrée eau chaude bas
- ⑧ Entrée alimentation électrique principale
- ⑨ Extraction

ENSEMBLE

La costière est fournie sous forme d'un seul ensemble et livrée pliée pour faciliter le transport et la manutention. Elle peut ensuite être montée très facilement sur site, car toutes les pièces requises sont fournies.

FIXATION DE LA COSTIERE

Pour assurer l'assemblage adéquat avec les unités (voir figure 7), la costière doit impérativement être d'équerre avec la structure du toit, comme suit :

-La costière étant située à l'emplacement requis sur la charpente, fixer son angle avec un point de soudure.

-Mesurer la costière en diagonale d'un angle à l'autre (voir figure 7) Ces dimensions doivent être égales pour que la costière soit d'équerre.

-Il est très important d'effectuer un contrôle visuel de la costière sous tous les angles afin de s'assurer qu'elle n'est pas déformée sur le dessus. Caler la costière si des côtés sont trop bas. La tolérance d'inclinaison maximale est de 5 mm par mètre linéaire dans n'importe quelle direction.

-Une fois que la costière est d'équerre, redressée et calée, il convient de la souder ou de la fixer solidement à la plateforme du toit.

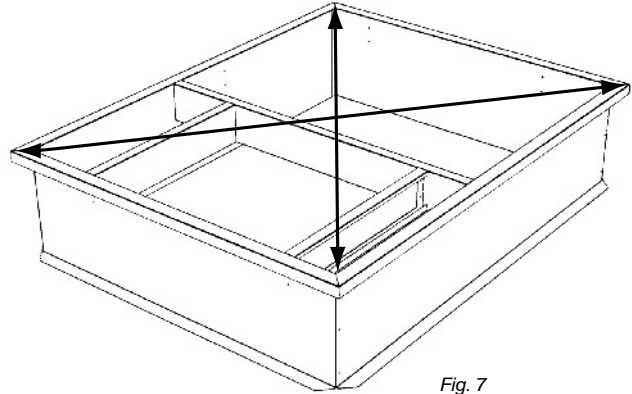
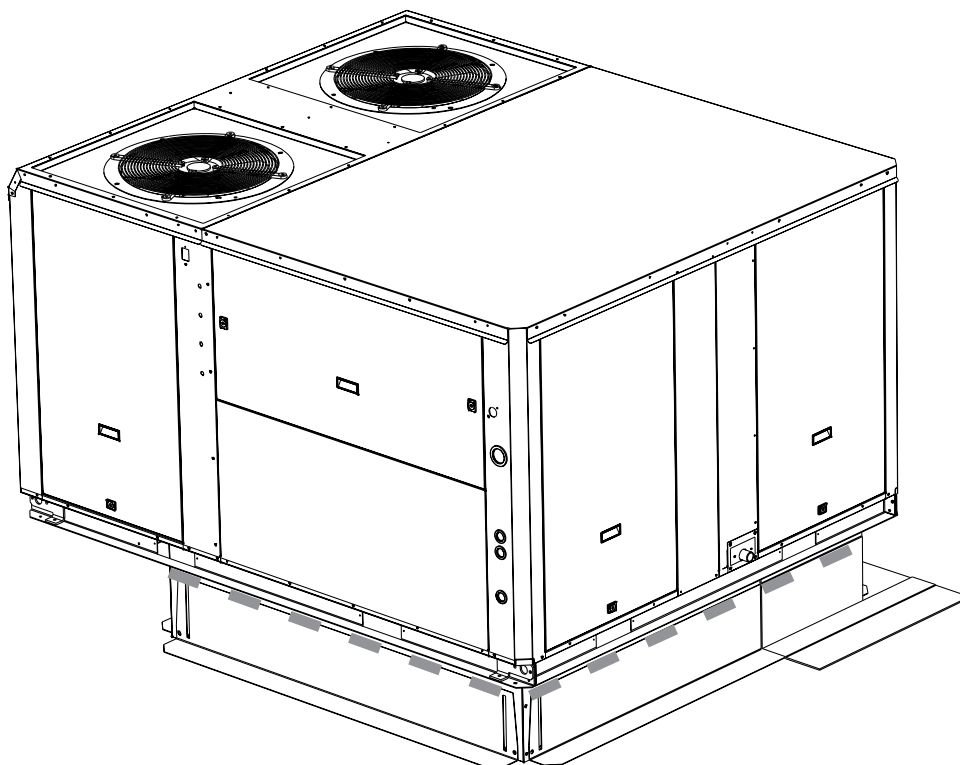


Fig. 7

REMARQUE : **La costière doit être fixée au toit conformément à la réglementation locale.**

Une fois que la costière est correctement positionnée, il est indispensable de solidariser définitivement le montage par un cordon de soudure discontinu (20 à 30 mm tous les 200 mm ■ ■ ■) sur toute la périphérie, ou par tout autre moyen d'assemblage équivalent.



BORDURE ET SOLIN

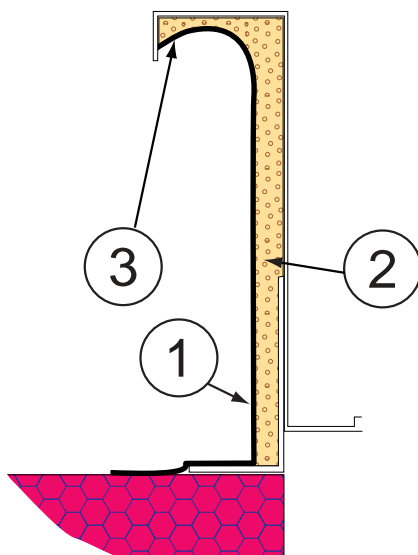


Fig. 8

L'extérieur de la costière doit être isolé à l'aide du type de calorifuge rigide approprié, d'une épaisseur de 20 mm de préférence (figure 8).

Vérifiez la continuité de l'isolation, placez une bavette d'étanchéité et un joint autour de la costière (1 - figure 8).

ATTENTION : Pour être efficace, la remontée doit se terminer sous le rebord goutte d'eau (3 - figure 8).

Lorsque les tuyaux et le conduit protecteur électrique passent par le toit, la bavette d'étanchéité doit être conforme aux normes locales en la matière.

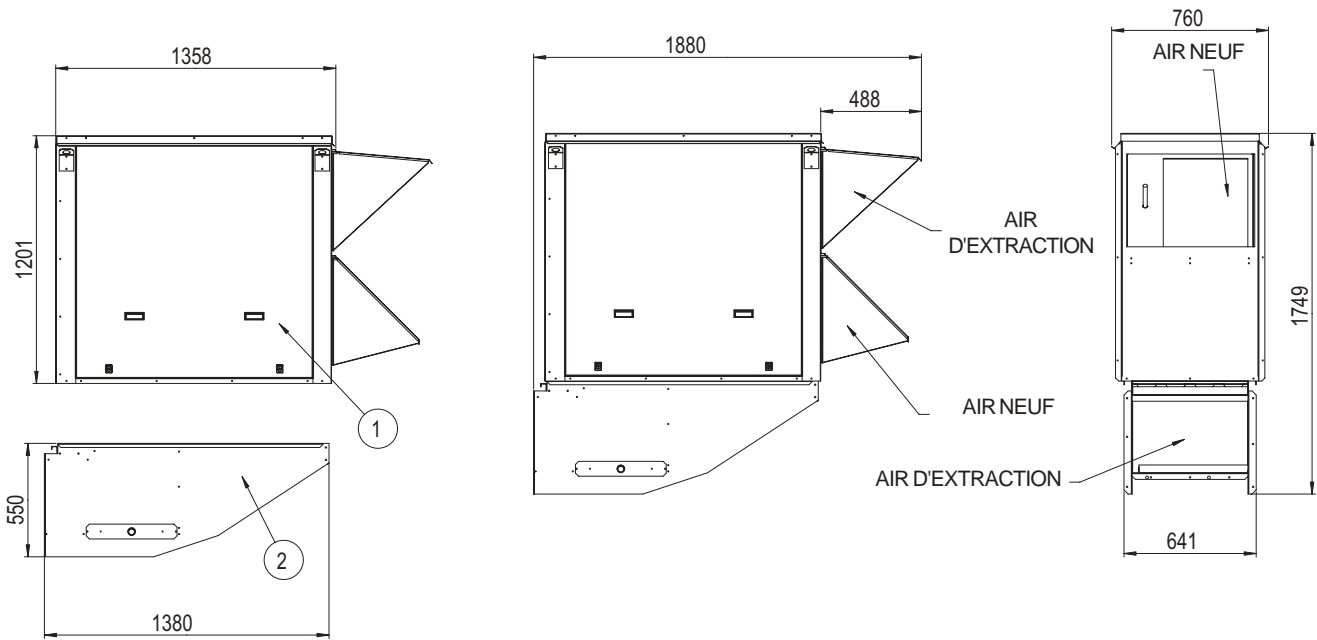
Avant de mettre l'appareil en place, assurez-vous que les joints de pose ne sont pas détériorés, et veillez à ce que l'unité s'encastre bien sur la costière. Une fois posé, le plan de base de l'appareil doit être horizontal.

Ces préconisations ne dégagent pas le metteur en œuvre du respect des D.T.U et des règles de l'art en la matière.



(brevet INPI mai 2004)

020 025

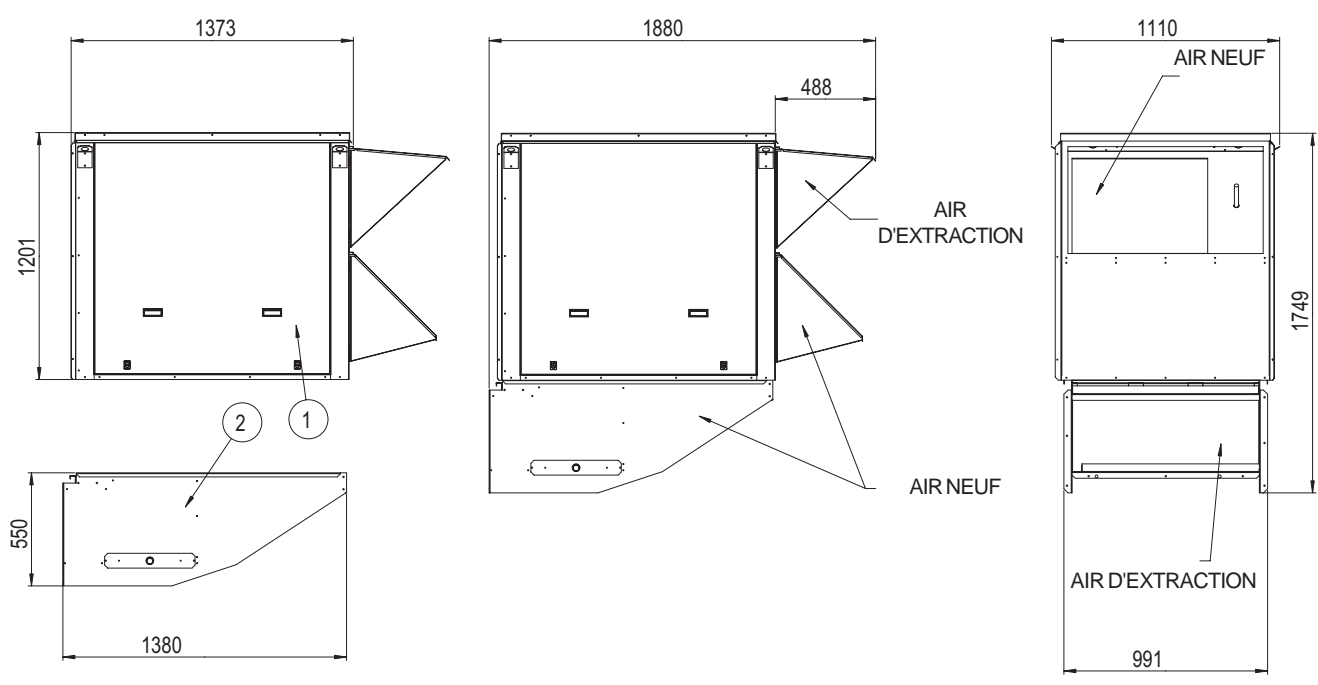


Les sections 1 et 2 sont fournies non montées + Hotte d'air rejeté et d'air neuf fermée



(brevet INPI mai 2004)

O30 O35



Les sections 1 et 2 sont fournies non montées + Hotte d'air rejeté et d'air neuf fermée

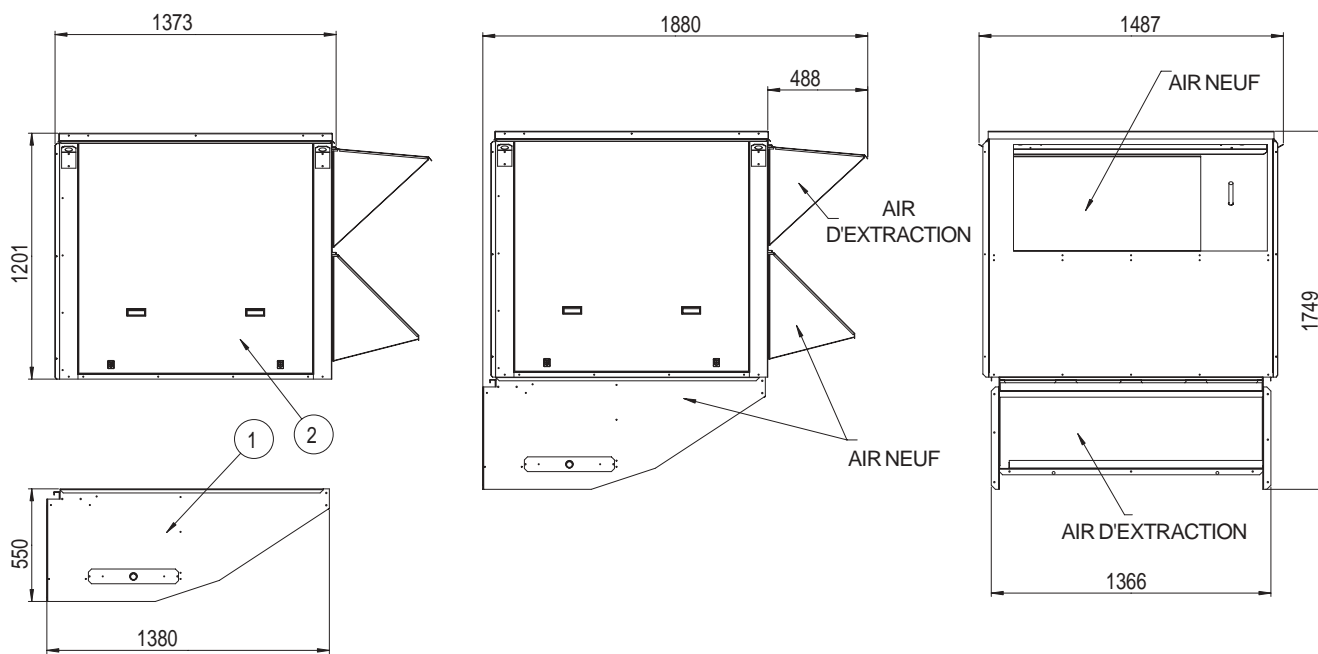


(brevet INPI mai 2004)

040

045

050

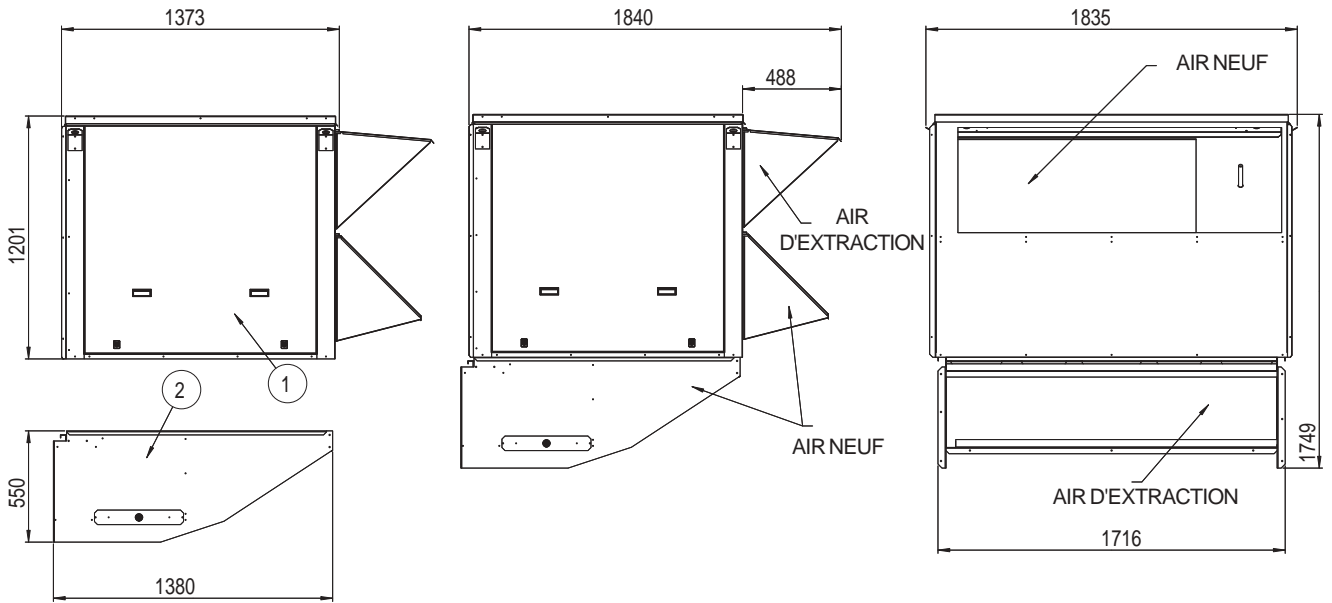


Les sections 1 et 2 sont fournies non montées + Hotte d'air rejeté et d'air neuf fermée

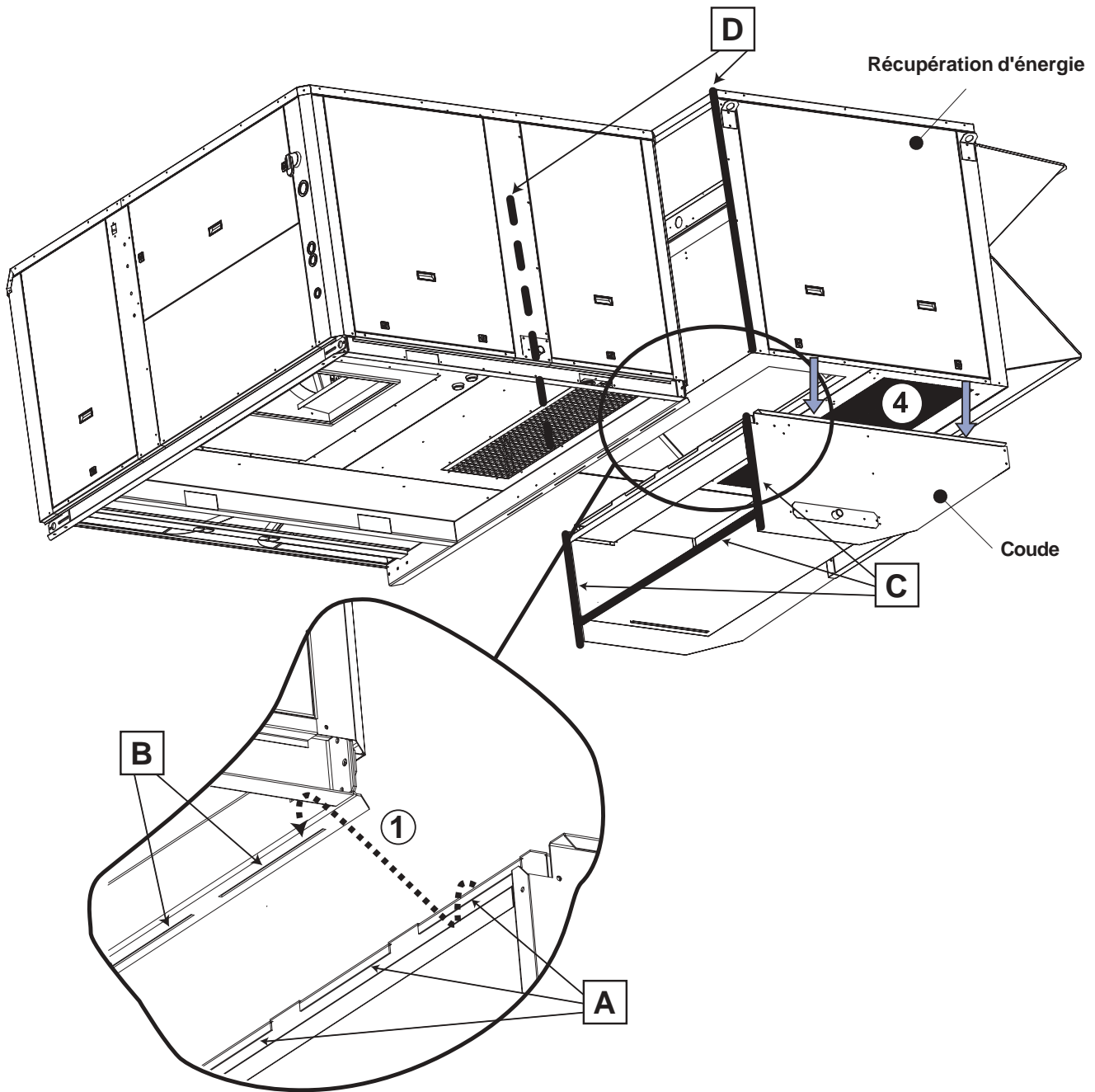


(brevet INPI mai 2004)

060 070



Les sections 1 et 2 sont fournies non montées + Hotte d'air rejeté et d'air neuf fermée



1) L'unité étant installée sur la costière, positionner le coude en insérant les bavettes (A) dans les fentes (B) de la structure de l'unité : voir détail ①

2) Fixer les coudes en serrant les écrous aux emplacements prévus (C)

3) Appliquer du mastic sur les goujons latéraux et sur le goujon supérieur du boîtier de récupération d'énergie.

4) Poser le boîtier de récupération d'énergie sur le coude ④

5) Fixer le boîtier de récupération d'énergie par les bords droit et gauche à l'aide des vis autoperçuses (D)



Economiseur

Le mode Free cooling utilise de l'air neuf si nécessaire au lieu de refroidir de trop grandes quantités d'air repris.

L'économiseur est intégré et testé en usine. Il comporte 2 registres et est déclenché par un actionneur 24 V.

Casquette de pluie

Il inclut également une hotte montée en usine. Les hottes sont repliées pendant le transport afin de limiter le risque de détérioration. Elles sont ensuite dépliées sur site, comme illustré à la figure 9 :



Fig. 9

Extraction

Installé avec l'économiseur, le registre d'extraction par gravité assure une libération de la pression lors de l'introduction de l'air extérieur dans le local.

Lorsque de grandes quantités d'air neuf sont introduites dans le système, vous pouvez utiliser des ventilateurs d'extraction afin d'obtenir une égalisation des pressions.

Le ventilateur d'extraction fonctionne lorsque les registres d'air repris sont fermés et que le soufflage est en marche. Il fonctionne lorsque les registres d'air extérieur sont ouverts à 50 % (valeur réglable) et bénéficie d'une protection contre les surcharges.

REMARQUE : Lorsqu'une configuration de débit d'air horizontal est requise, vous devez installer le caisson multidirectionnel.

Hotte air neuf manuelle 0-25 % (fig. 10)

Il suffit de desserrer les vis de la grille mobile et de la faire glisser.

0% : visser jusqu'à la butée de fin de course à droite
25% : visser jusqu'à la butée de fin de course à gauche

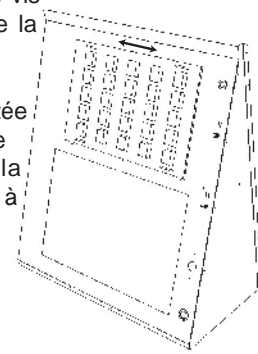
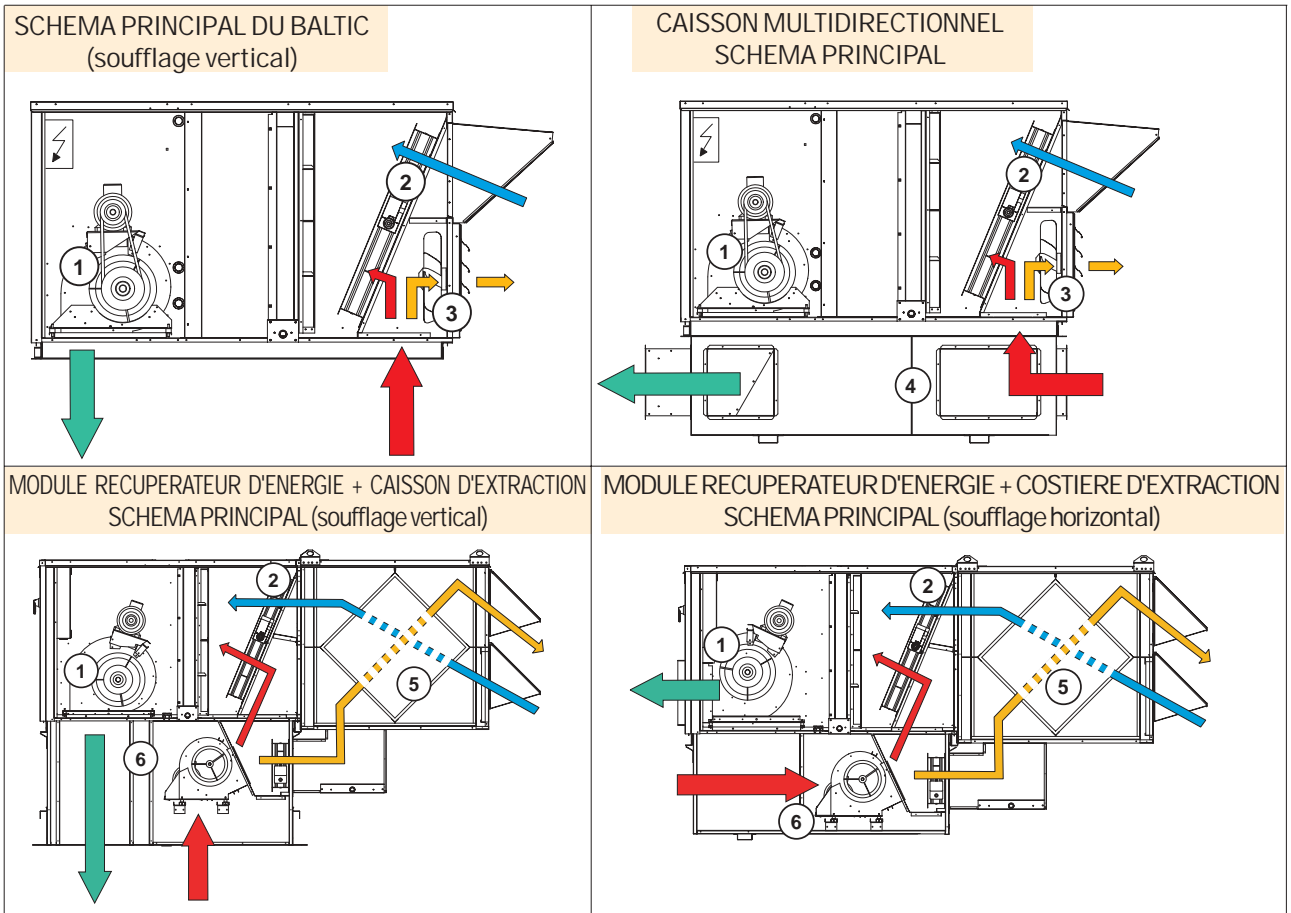


Fig. 10



- ➔ Air neuf
- ➔ Air repris
- ➔ Air d'extraction
- ➔ Air soufflé
- 1 Ventilateur de traitement
- 2 Registre économiseur
- 3 Registre d'extraction ou Registre d'extraction + ventilateur d'extraction
- 4 Caisson multidirectionnel
- 5 Module récupérateur de chaleur
- 6 Costière d'extraction

CETTE OPÉRATION DOIT ÊTRE MENÉE PAR UN PERSONNEL COMPÉTENT EN MACHINE FRIGORIFIQUE.

IL EST RECOMMANDÉ DE REMPLIR LA FICHE DE MISE EN SERVICE AU FUR ET À MESURE DES OPÉRATIONS

AVANT LA MISE SOUS TENSION :

- Vérifier que l'alimentation entre le bâtiment et le lieu d'implantation de l'unité est correctement établie et que les spécifications des câbles correspondent aux intensités de démarrage et de fonctionnement.

VÉRIFIER QUE L'ALIMENTATION EST TRIPHASIQUE ET NEUTRE SI L'UNITÉ EST ÉQUIPÉE D'UN VENTILATEUR D'EXTRACTION.

-Vérifier le serrage des connexions de câbles : connexions de l'interrupteur général, principaux câbles reliés aux contacteurs du compresseur et aux relais du disjoncteur, et câbles du circuit d'alimentation 24 V.

How to connect roof curbs and energy recovery module

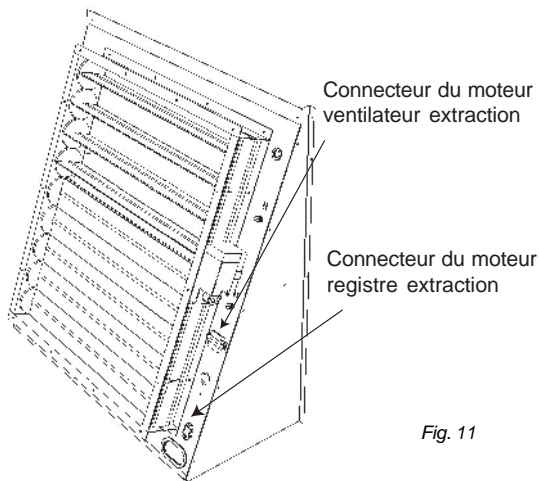


Fig. 11

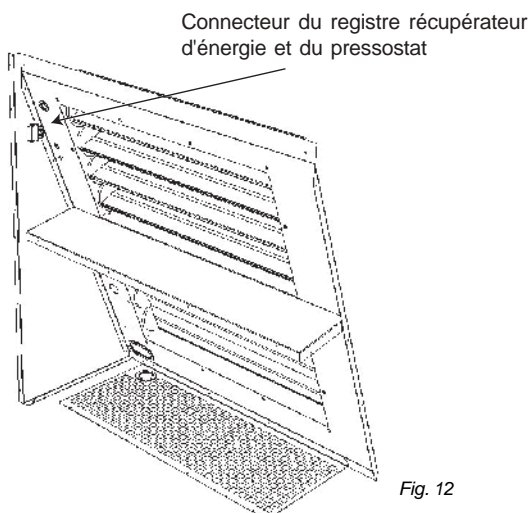


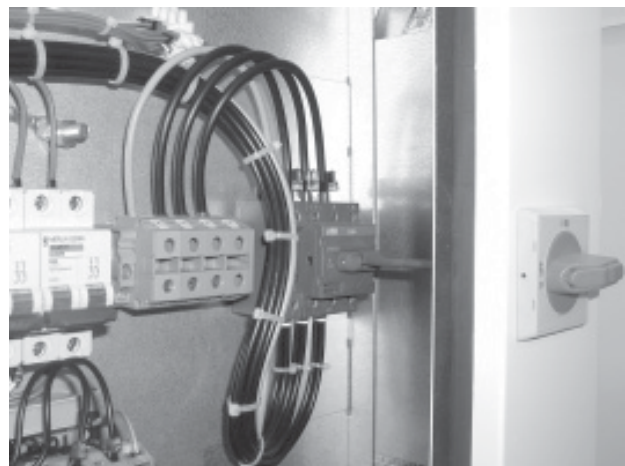
Fig. 12

Les câbles et leurs connecteurs correspondant au moteur et à l'actionneur de la costière, ainsi que ceux du boîtier d'extraction, sont déjà inclus dans ces éléments. Il suffit de les faire passer dans les ouvertures prévues et de les connecter comme cela est indiqué à la figure 11.

La procédure est identique avec un module récupérateur d'énergie (voir figure 12).

VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

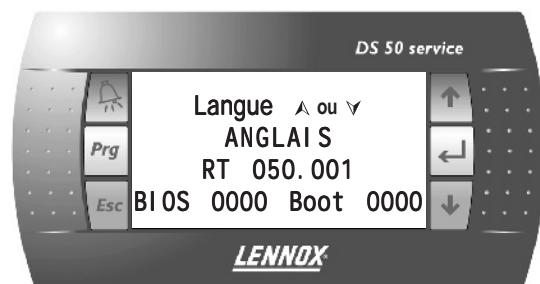
- Contrôler le serrage des servomoteurs sur les arbres de registres.
- Contrôler le serrage des poulies variables ainsi que la tension des courroies et l'alignement de la transmission. Pour plus d'informations, voir la section suivante.
- A l'aide du schéma électrique, contrôler le calibrage des protections électriques (réglage de disjoncteurs, présence et valeur des fusibles).
- Vérifier les connexions des sondes de température.



DEMARRAGE DE L'UNITE

A ce stade, les relais du disjoncteurs de l'unité doivent être ouverts.

Vous devez utiliser une console **DS50** ou Climalook avec l'interface appropriée.



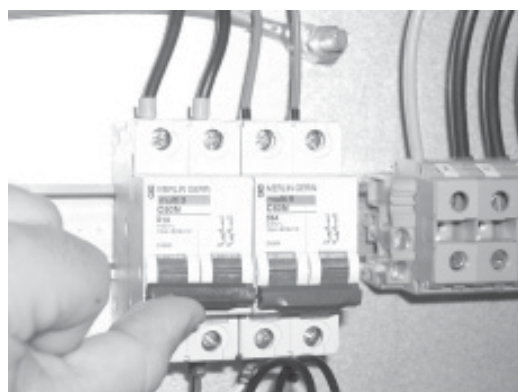
Les cavaliers sont intégrés en usine et les connecteurs sont réglés en fonction du type d'unité.

Réarmer la photo DAD (si l'unité en est équipée).

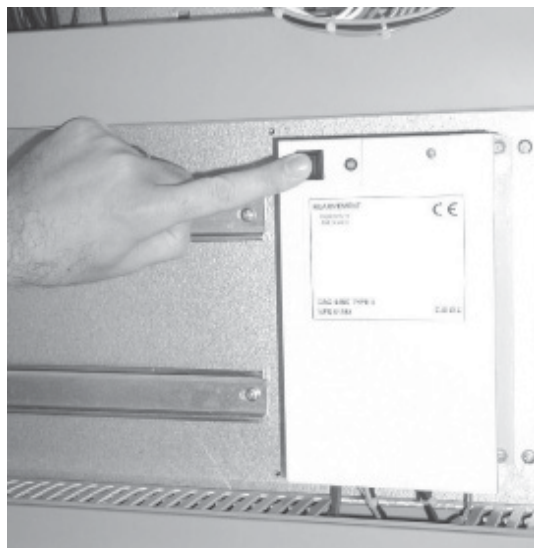
Connexion des affichages CLIMATIC



Fermer les relais du disjoncteur 24 V.



Le CLIMATIC 50 démarre 30 secondes plus tard.



Vérifier et régler les paramètres de régulation.

Pour régler les différents paramètres, voir la section consacrée au contrôle dans ce document.

MISE SOUS TENSION DE L'UNITÉ

- Mettre l'unité sous tension en fermant le sectionneur (si l'unité en est équipée).
- La soufflerie doit démarrer, sauf si le Climatic ne met pas le contacteur sous tension. Dans ce cas, vous pouvez forcer la soufflerie en raccordant les ports NO7 et C7 au connecteur J14 du Climatic. Une fois que le ventilateur fonctionne, vérifiez son sens de rotation. Pour cela, voir la flèche de rotation située sur le ventilateur.
- Lors du test effectué en fin de fabrication, les sens de rotation des ventilateurs et des compresseurs sont homogénéisés. Ils devraient donc tous tourner dans le bon sens ou tous dans le mauvais sens.

REMARQUE : Si un compresseur tourne dans le mauvais sens, il tombe automatiquement en panne.

- Si les ventilateurs tournent à l'envers (sens approprié illustré à la figure n° 13), couper l'alimentation de la machine au sectionneur du bâtiment, inverser deux phases de l'alimentation générale de la machine et répéter la procédure ci-dessus.
- Fermer tous les relais de disjoncteur et mettez l'unité sous tension, puis supprimer le raccordement au niveau du connecteur J14, le cas échéant.
- Si un seul ventilateur tourne dans le mauvais sens, couper l'alimentation à l'interrupteur général de la machine (si elle en est équipée) et inverser deux des phases du départ de ce composant sur le bornier dans le coffret électrique.
- Contrôler les intensités mesurées par rapport aux valeurs nominales, en priorité sur les ventilateurs de soufflage (réf. page 53)
- Si les valeurs mesurées sur le ventilateur sont hors limites, le débit d'air est trop élevé, ce qui affectera la durée de vie et les performances thermodynamiques de l'unité. Cela augmentera également les risques d'entrée d'eau dans l'unité. Pour corriger le problème, se reporter à la section "Réglage du débit d'air".

Profitez de ce moment pour raccorder les manomètres sur le circuit frigorifique.

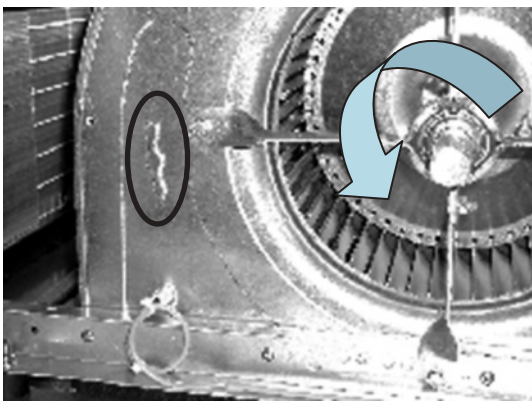
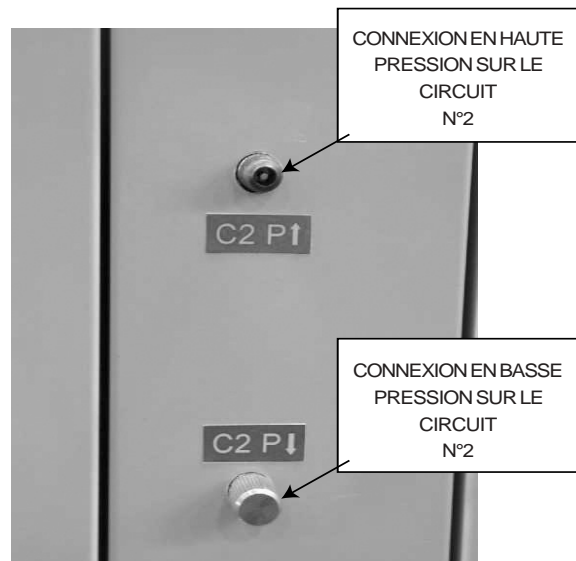


Fig. 13

TEST

Démarrer l'unité en mode Froid.



Relevé thermodynamique à l'aide des manomètres et du CLIMATIC™

Nous ne donnerons pas ici de valeurs nominales. Elles dépendent des conditions climatiques qui règnent à l'extérieur comme à l'intérieur du bâtiment lors de ces opérations. Toutefois, un frigoriste expérimenté sera à même de détecter un fonctionnement anormal de la machine.

Tests de sécurité

- Vérifier le pressostat (s'il est monté) et la détection "filtre encrassé" : augmenter la valeur de la consigne (**consigne 3413 sur le DS50**) en fonction de la valeur du pressostat d'air. Observe the response of the CLIMATIC™.
- Appliquer la même procédure pour la détection "absence filtre" (**consigne 3412**) ou "détection débit d'air" (**consigne 3411**)
- Contrôler la fonction de détection de fumée (si l'unité en est équipée).
- Contrôler le thermostat incendie en appuyant sur le bouton test (si l'unité en est équipée).
- Couper les disjoncteurs des ventilateurs de condenseurs et vérifier les coupures en haute pression sur les différents circuits frigorifiques.

Test d'inversion de cycle

Sur les machines réversibles, ce test sert à contrôler le basculement correct des vannes 4 voies. En agissant sur les consignes de seuil de température en froid ou en chaud suivant les conditions climatiques (intérieures et extérieures) au moment du test, provoquer l'inversion de cycle (**consigne 3320**).

TENSION DES COURROIES

A la livraison, les courroies trapézoïdales sont neuves et correctement tendues. Après les 50 premières heures de fonctionnement de la machine, vous devez procéder au contrôle et au réglage de la tension. En effet, 80 % de l'allongement total que subiront les courroies se produit généralement pendant les 15 premières heures de fonctionnement.

Avant de procéder au réglage de tension, s'assurer que l'alignement des poulies est correct.

Pour augmenter la tension de la courroie, tourner les vis de réglage afin d'ajuster la hauteur du support de plaque du moteur.

La déflexion conseillée est de 16 mm par mètre d'entraxe.

Contrôler que le ratio ci-dessous est toujours vérifié (voir le schéma ci-dessous, figure 14).

$$\frac{A(\text{mm})}{P(\text{mm})} = 20$$

Dans tous les cas, le remplacement des courroies doit intervenir :

- soit quand le réglage du plateau est au maximum,
- soit quand le caoutchouc des courroies est abîmé ou que le treillis interne est apparent.

Les courroies de remplacement doivent être d'une dimension nominale identique à celles qu'elles remplacent. Toutes les courroies d'un système de transmission doivent faire partie du même lot de fabrication (comparer les numéros de série).

REMARQUE :

Une courroie sous-tendue patinera, s'échauffera et s'usera prématurément. Par ailleurs, si elle est trop tendue, la surcharge qu'elle fera subir aux paliers engendrera un échauffement et une usure accélérée de ces derniers. D'autre part, un défaut d'alignement provoquera également une dégradation accélérée des courroies.

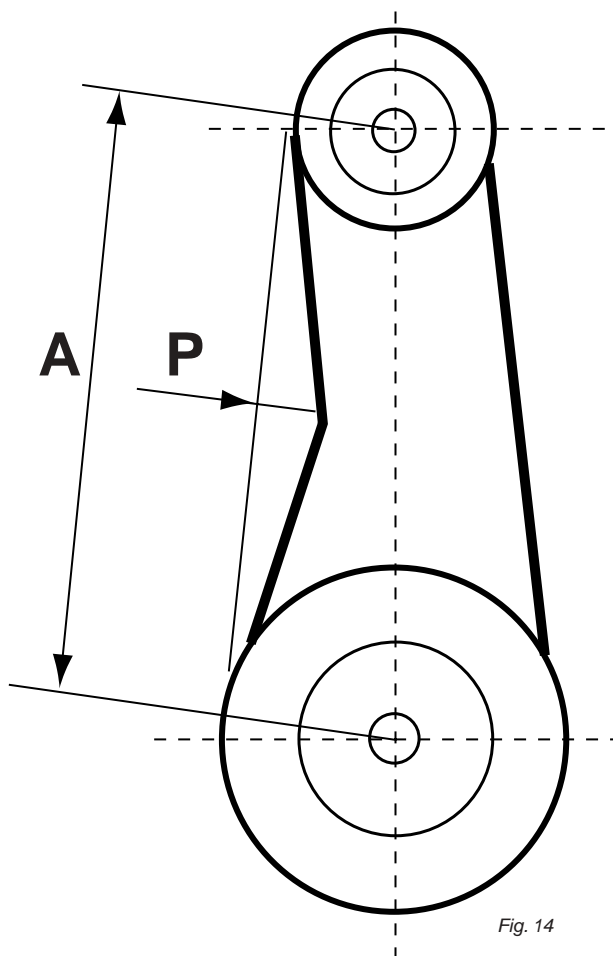
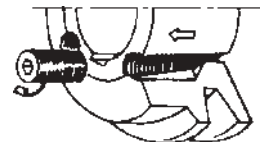


Fig. 14

MISE EN PLACE ET REGLAGE DES POULIES

Extraction de la poulie ventilateur

Oter les 2 vis et placer l'une d'elles dans le trou fileté d'extraction.



Visser à fond. Le moyeu et la poulie sont ainsi séparés l'un de l'autre.

Retirer le moyeu et la poulie ainsi libérés à la main, sans détériorer la machine.

Installation de la poulie ventilateur

Nettoyer et dégraisser arbre, moyeu et alésage conique de la poulie. Huiler les vis, puis assembler moyeu et poulie. Mettre les vis en place sans les serrer.

Monter l'ensemble sur l'arbre et serrer les vis alternativement et uniformément. A l'aide d'un maillet ou d'un marteau avec une cale de bois, taper la face du moyeu pour parfaire le blocage. Finir le serrage des vis à un couple de 30 Nm.



En prenant la poulie à deux mains, la secouer énergiquement pour vérifier que tout est en place.

Par protection, remplir les orifices de graisse.

REMARQUE : *Durant la mise en place, la clavette ne doit jamais venir en butée sur le haut de sa rainure.*

Après 50 heures de fonctionnement en charge, il est important de vérifier le serrage des vis.

POSE ET DEPOSE DE LA POULIE MOTEUR

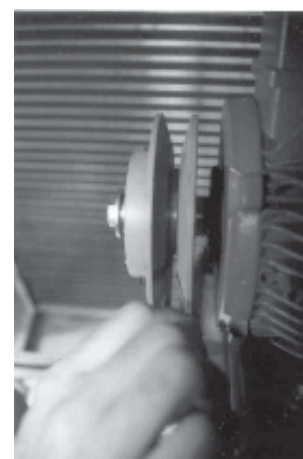
Cette poulie est bloquée en position par la clavette et une vis pointeau située en fond de gorge. Après desserrage, ôter cette vis en tirant dans l'axe de l'arbre (utiliser éventuellement un maillet en martelant uniformément le moyeu pour le décoller).

Pour la pose, procéder inversement, après avoir nettoyé et dégraissé l'arbre moteur et l'alésage de la poulie.

ALIGNEMENT DES POULIES

Après intervention sur l'une des poulies ou les deux, vérifier l'alignement de la transmission à l'aide d'une règle posée sur la face interne usinée des deux poulies.

RAPPEL : Toute modification importante sur la transmission sans notre accord préalable peut entraîner une annulation de la garantie.



Le réseau de gaine n'a pas toujours la perte de charge prévue par le calcul. Pour corriger ce défaut, il peut être nécessaire de modifier le réglage de la transmission. C'est la raison pour laquelle les moteurs sont équipés de poulies variables.

EQUILIBRAGE AERAUQUE

Mesurer l'intensité absorbée

Si l'intensité absorbée est supérieure aux valeurs nominales, le système de ventilation présente une perte de charge moins importante que prévu. Dans ce cas, réduire le débit en réduisant la valeur tr/min. Si le réseau a beaucoup moins de pertes de charges que prévu, le moteur risque de chauffer. Si tel est le cas, il est automatiquement coupé par mesure de sécurité.

Si l'intensité absorbée est inférieure aux valeurs nominales, le système de ventilation présente une perte de charge plus importante que prévu. Dans ce cas, augmenter le débit en augmentant la valeur tr/min. Ce faisant, vous augmenterez également la puissance absorbée, ce qui pourra vous amener à un changement de moteur.

Pour effectuer le réglage et éviter tout redémarrage intempestif, arrêter la machine et éventuellement verrouiller l'interrupteur général.

Desserrer tout d'abord la ou les vis Allen 4 sur la poulie (voir figure 15).

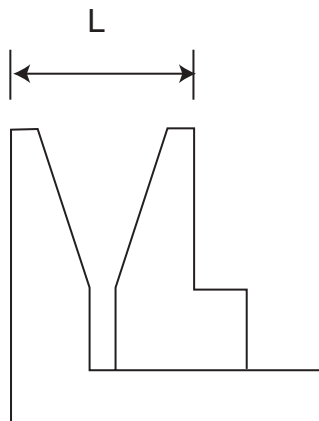
Type de poulie	Diamètre externe de la poulie	Dia. min / Dist. min	Dia. max / Dist. max	Nbre de tours entre complètement fermé et complètement ouvert	Diamètre réel ou distance entre les faces pour un nombre de tours donné en fermeture avec courroie SPA (mm)										
					0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5,0	5,5
8450 / D8450	120	95	116	5	113,9	111,8	109,7	107,6	105,5	103,4	101,3	99,2	97,1	95,0	-
		20,2	28	5	21,0	21,8	22,5	23,3	24,1	24,9	25,7	26,4	27,2	28,0	-
8550 / D8550	136	110	131	5	128,9	126,8	124,7	122,6	120,5	118,4	116,3	114,2	112,1	110,0	-
		20,6	31,2	5	21,6	22,7	23,8	24,8	25,9	26,9	28,0	29,1	30,1	31,2	-

Tableau 1

Pour déterminer la vitesse de rotation d'un ventilateur, la méthode la plus simple consiste à utiliser un compteur de tours. Si vous ne disposez pas de cet outil, vous pouvez utiliser l'une des deux méthodes suivantes.

CLE ALLEN 4

Première méthode (la poulie reste fixée) :



Mesurer la distance entre les deux faces extérieures de la poulie.

A l'aide du tableau 1, vous pouvez estimer le diamètre réel de la poulie moteur

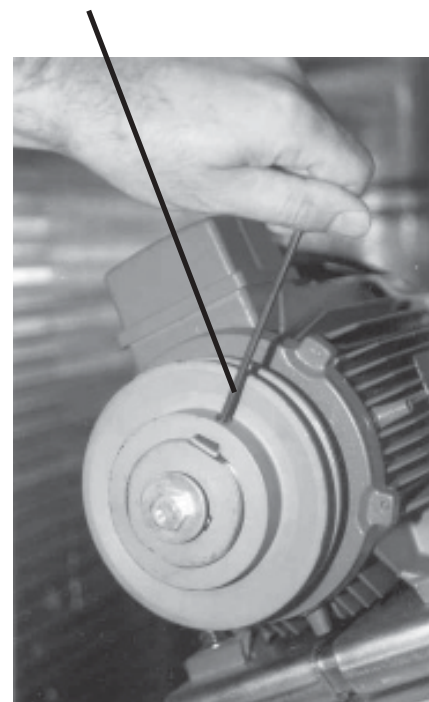


Fig. 15



Deuxième méthode de réglage de la poulie :

- Fermer entièrement la poulie et compter le nombre de tours en position totalement fermée. A l'aide du tableau 1, vous pouvez déterminer le diamètre réel de la poulie moteur.
- Enregistrer le diamètre de la poulie ventilateur (DF).
- Déterminer la vitesse du ventilateur à l'aide de la formule suivante :

$$\text{tr/min VENTILATEUR} = \text{tr/min MOTEUR} \times D_M / D_F$$

Dans laquelle : tr/min MOTEUR : voir plaque moteur ou tableau 2

D_M : voir tableau 1

D_F : voir machine

Une fois que les poulies sont réglées et que la courroie est vérifiée et tendue, démarrer le moteur du ventilateur et enregistrer l'intensité et la tension entre les phases :

A l'aide des données mesurées et du tableau 2

-Puissance mécanique calculée au niveau de l'arbre du ventilateur :

$$P_{\text{vent. mec.}} = P_{\text{Moteur méca}} \times \eta_{\text{Transmission}}$$

$$P_{\text{vent. mec.}} = P_{\text{élec}} \times \eta_{\text{moteur mec.}} \times \eta_{\text{Transmission}}$$

$$P_{\text{meca fan}} = V \times l \times \sqrt{3} \times \cos\phi \times \eta_{\text{meca motor}} \times \eta_{\text{Transmission}}$$

Cette formule peut se présenter comme suit :

$$P_{\text{vent. mec.}} = V \times l \times 1,73 \times 0,85 \times 0,76 \times 0,90$$

Avec le ventilateur "tr/min" et la puissance mécanique calculée au niveau de l'arbre, vous pouvez faire l'estimation d'un point de fonctionnement et du débit d'air soufflé à l'aide des courbes de ventilation.

Tableau 3 - Pertes de charge des accessoires

TAILLE	Débit d'air	Economiseur (Pa)	Filtres EU4 (Pa)	Filtres F7 (Pa)	Batterie eau chaude (Pa)	résistance électrique (Pa)			costière (Pa)	Multi-directionnelle (Pa)	Module récupérateur de chaleur	
						S	M	H			de chaleur air neuf	de chaleur (1)
020	2900	18	0	39	31	37	38	40	16	23	108	69
	3600	28	6	66	46	55	57	59	24	35	161	105
	4300	39	12	98	61	76	79	81	35	50	226	151
025	3600	28	6	66	46	55	57	59	24	35	161	105
	4500	43	14	108	66	83	85	88	38	55	247	165
	5400	62	25	160	89	117	120	123	55	79	352	238
030	4300	17	1	43	40	42	45	47	19	18	113	68
	5400	26	8	74	59	63	66	69	29	28	172	123
	6500	38	15	111	80	89	93	96	42	41	244	178
035	5000	22	5	62	51	55	58	61	25	24	149	105
	6300	36	14	104	76	84	88	91	39	38	230	167
	7600	52	24	155	105	119	123	127	58	56	331	243
040	5800	18	0	39	46	50	53	57	16	23	92	63
	7200	28	6	66	67	74	78	82	25	35	136	98
	8600	40	12	98	91	101	106	111	36	51	190	139
045	6500	23	3	52	56	61	65	69	20	29	113	80
	8100	36	10	86	82	91	95	100	32	45	170	124
	9700	51	18	127	113	126	131	137	46	64	239	177
050	7200	28	6	66	67	74	78	82	25	35	136	98
	9000	44	14	108	99	110	115	120	39	55	207	153
	10800	63	25	160	136	154	160	166	56	80	293	220
060	8600	16	3	50	58	61	67	73	19	12	129	91
	10800	25	9	84	86	91	97	103	29	18	198	143
	13000	37	18	125	119	131	137	143	43	26	282	207
070	9 950	22	7	70	75	84	88	92	25	16	171	123
	12600	35	16	117	113	126	131	137	40	25	266	195
	14000	56	31	194	172	199	205	211	65	40	326	240

CONTROLE DU DEBIT D'AIR ET DE LA PRESSION STATIQUE EXTERNE

A l'aide des courbes de ventilation des pages 25, 26 et 27, vous pouvez désormais estimer le débit d'air, la pression totale disponible (P_{TOT}) et la pression dynamique correspondante (P_d) pour un point de fonctionnement en particulier.

L'étape suivante consiste à estimer les chutes de pression sur l'unité.

Pour cela, utilisez la sonde de pression des filtres encrassés et le tableau des pertes de charge des accessoires :

La perte de charge en entrée dans l'unité rooftop peut être estimée entre 20 et 30 Pa.

$$\Delta P_{INT} = \Delta P_{\text{filtre}} + \text{batterie} + P_{\text{Entrée}} + \Delta P_{\text{Options}}$$

Grâce aux résultats ainsi obtenus, vous pouvez estimer la pression statique externe (ESP) :

$$ESP = P_{TOT} - P_d - \Delta P_{INT}$$

Tableau 2

Taille du moteur	Vitesse nom.	Cosφ	η moteur méca
0,75 kW	1400 tr/min	0,77	0,70
1,1 kW	1429 tr/min	0,84	0,77
1,5 kW	1428 tr/min	0,82	0,79
2,2 kW	1436 tr/min	0,81	0,81
3,0 kW	1437 tr/min	0,81	0,83
4 kW	1438 tr/min	0,83	0,84
5,5 kW	1447 tr/min	0,83	0,86
7,5 kW	1451 tr/min	0,82	0,87

(1) à ajouter à la pression statique externe du ventilateur d'extraction



EXEMPLE

L'unité utilisée pour cet exemple est une unité BGK035ND1M équipée d'un économiseur et d'une résistance électrique de type H.

Elle possède un ventilateur dont la courbe figure page 57 et un moteur 2,2 kW.

- tr/min du moteur : 1430 tr/min
- $\cos \varphi = 0,81$
- Tension = 400 V
- Courant = 3,77 A (mesuré)

$$P_{\text{vent. mec.}} = V \times I \times \sqrt{3} \times \cos \varphi \times \eta_{\text{moteur mec.}} \times \eta_{\text{Transmission}}$$

$$= 400 \times 3,77 \times 3 \times 0,81 \times 0,76 \times 0,90 = \underline{1,45 \text{ kW}}$$

L'unité est également dotée d'un kit de transmission 7.

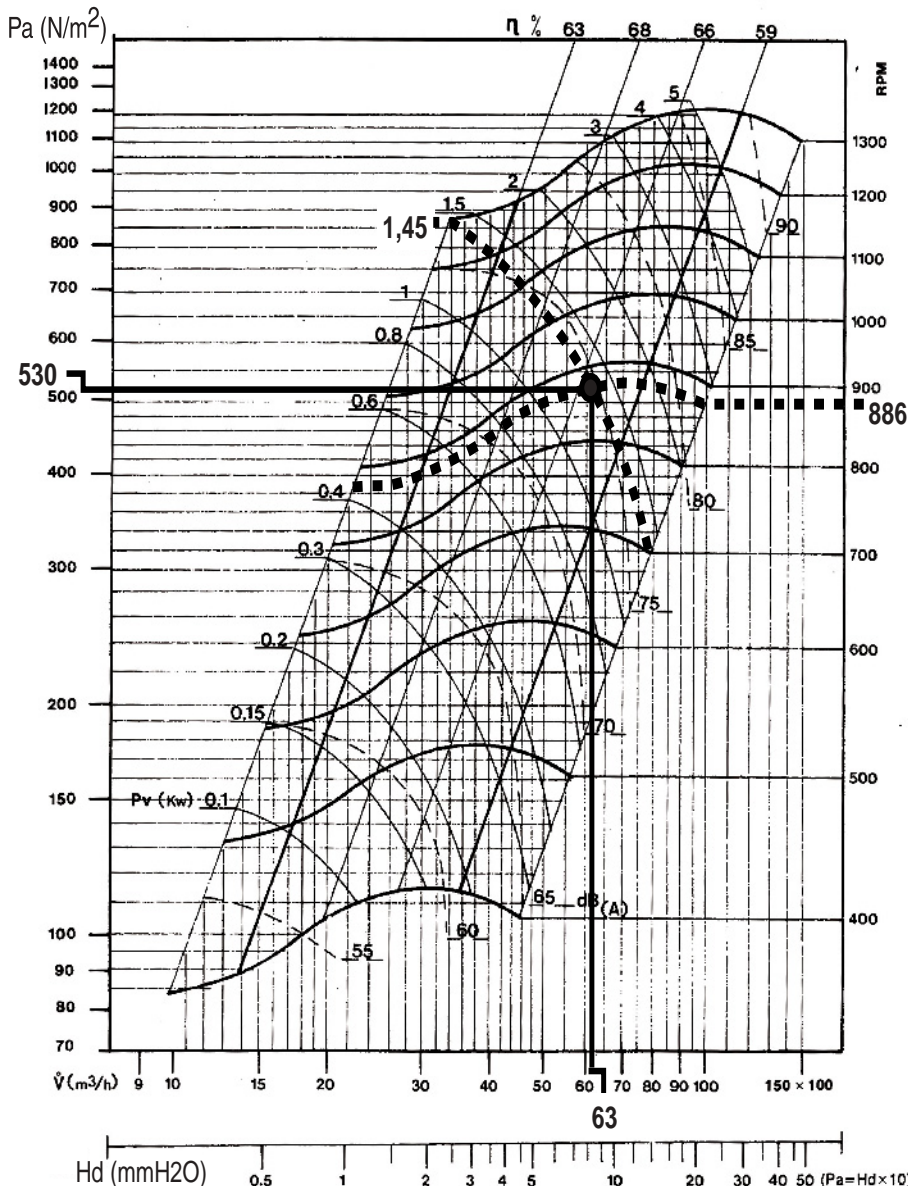
- Poulie ventilateur fixe : 160 mm
- Moteur réglable de type "8450" 4 tours en fermeture (distance entre les plaques d'extrémité de la poulie : 26,4 mm) : Le tableau 1 permet de déterminer que la poulie du moteur a un diamètre de **99,2 mm**

$$\text{tr/min}_{\text{VENTILATEUR}} = \text{tr/min}_{\text{MOTEUR}} \times D_M / D_F = 1430 \times 99,2 / 160 = \underline{886 \text{ tr/min}}$$

La courbe de ventilation ci-dessous permet de rechercher le point de fonctionnement.

It can be determined that the fan is providing approximately **6300 m3/h** with a total pressure $P_{\text{TOT}} = \underline{530 \text{ Pa}}$

Fig. 36



Les chutes de pression sur l'unité correspondent au total de toutes les pertes de charge sur les différentes parties de l'unité :

- Batterie et filtre = 104 Pa (valeur mesurée)
- Entrée dans l'unité = 30 Pa
- Options = 23 Pa pour l'économiseur et 91 Pa pour la résistance électrique H

$$\Delta P = 104 + 30 + 23 + 91 = \underline{248 \text{ Pa}}$$

La pression dynamique à 6300 m3/h est indiquée au bas de la courbe de ventilation P 57

$$P_d = \underline{81 \text{ Pa}}$$

La pression externe statique est donc la suivante :

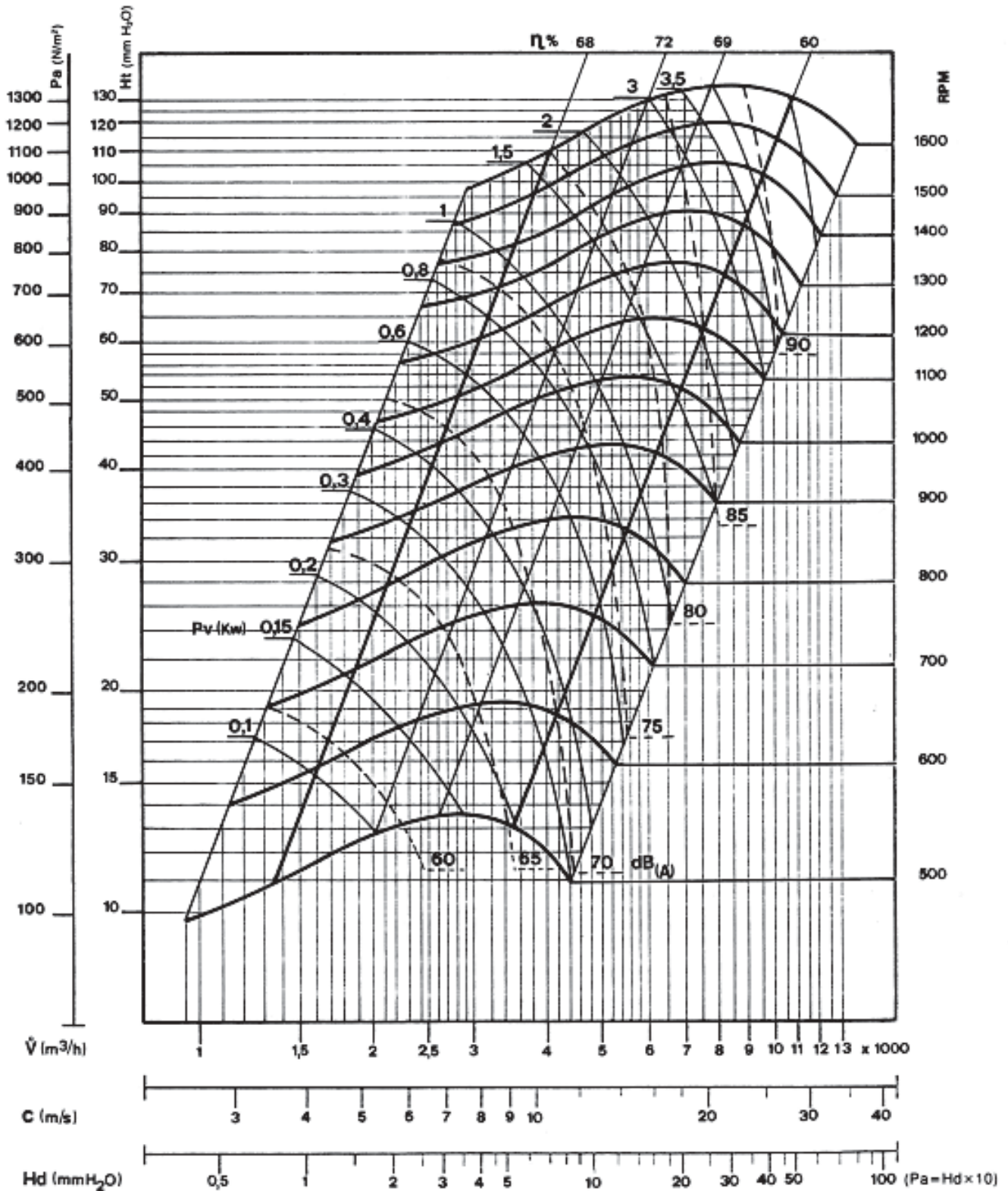
$$ESP = P_{\text{TOT}} - P_d - \Delta P_{\text{NT}}$$

$$= 530 - 81 - 248 = \underline{201 \text{ Pa}}$$

At12-9s

020-025 Rooftop

Fig. 37

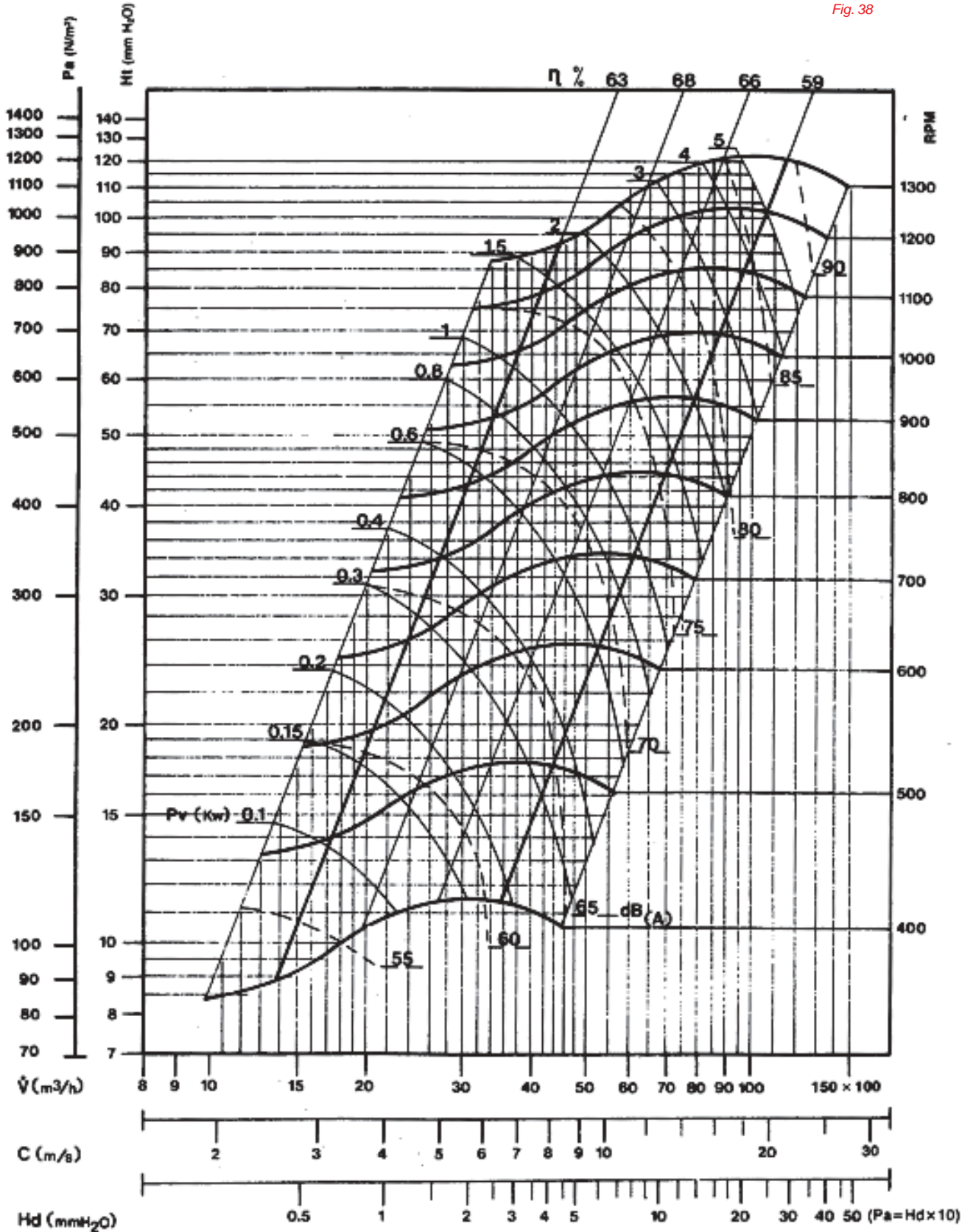




At15-11s

030-035 Rooftop

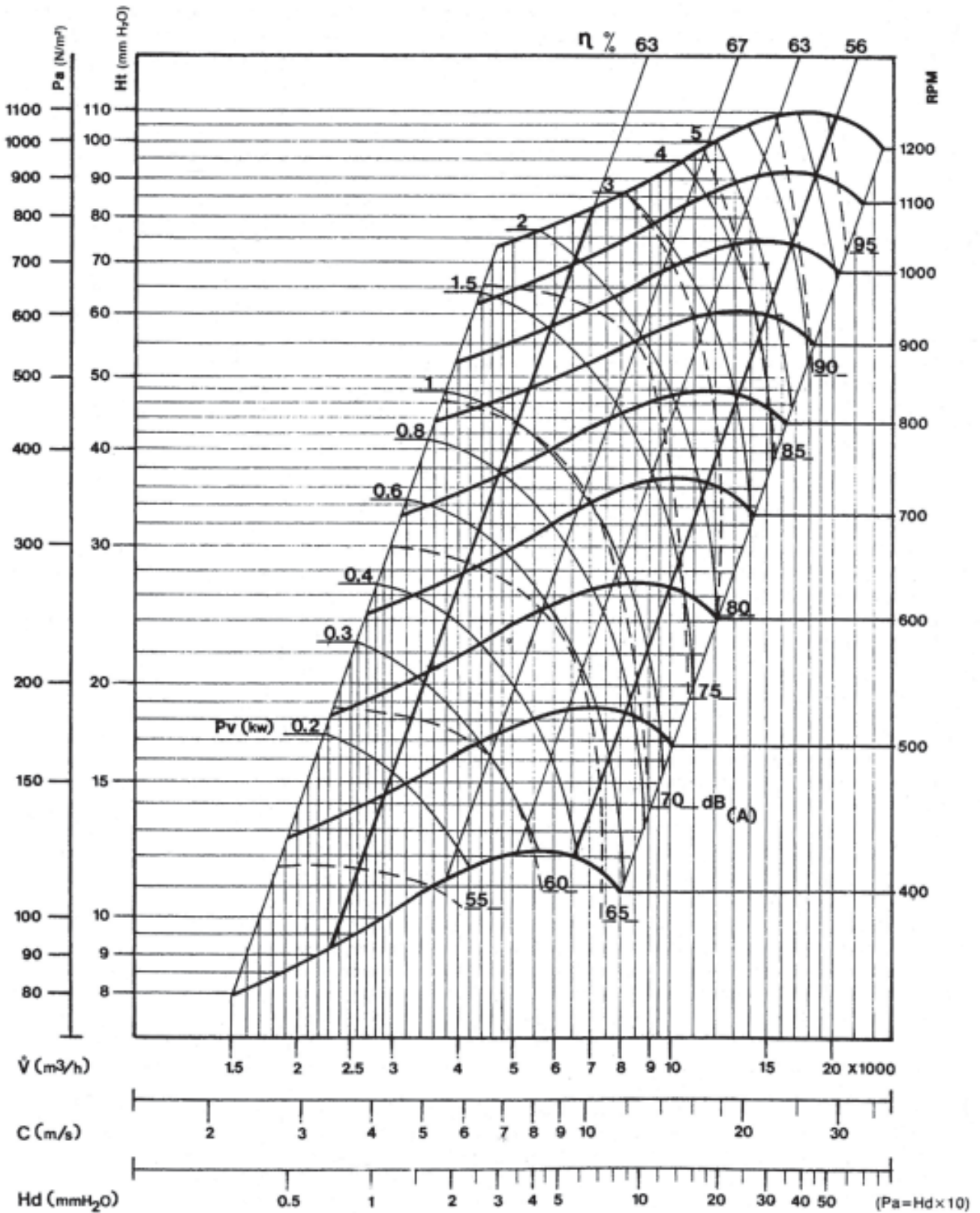
Fig. 38



At15-15s

040-045-050

Rooftop

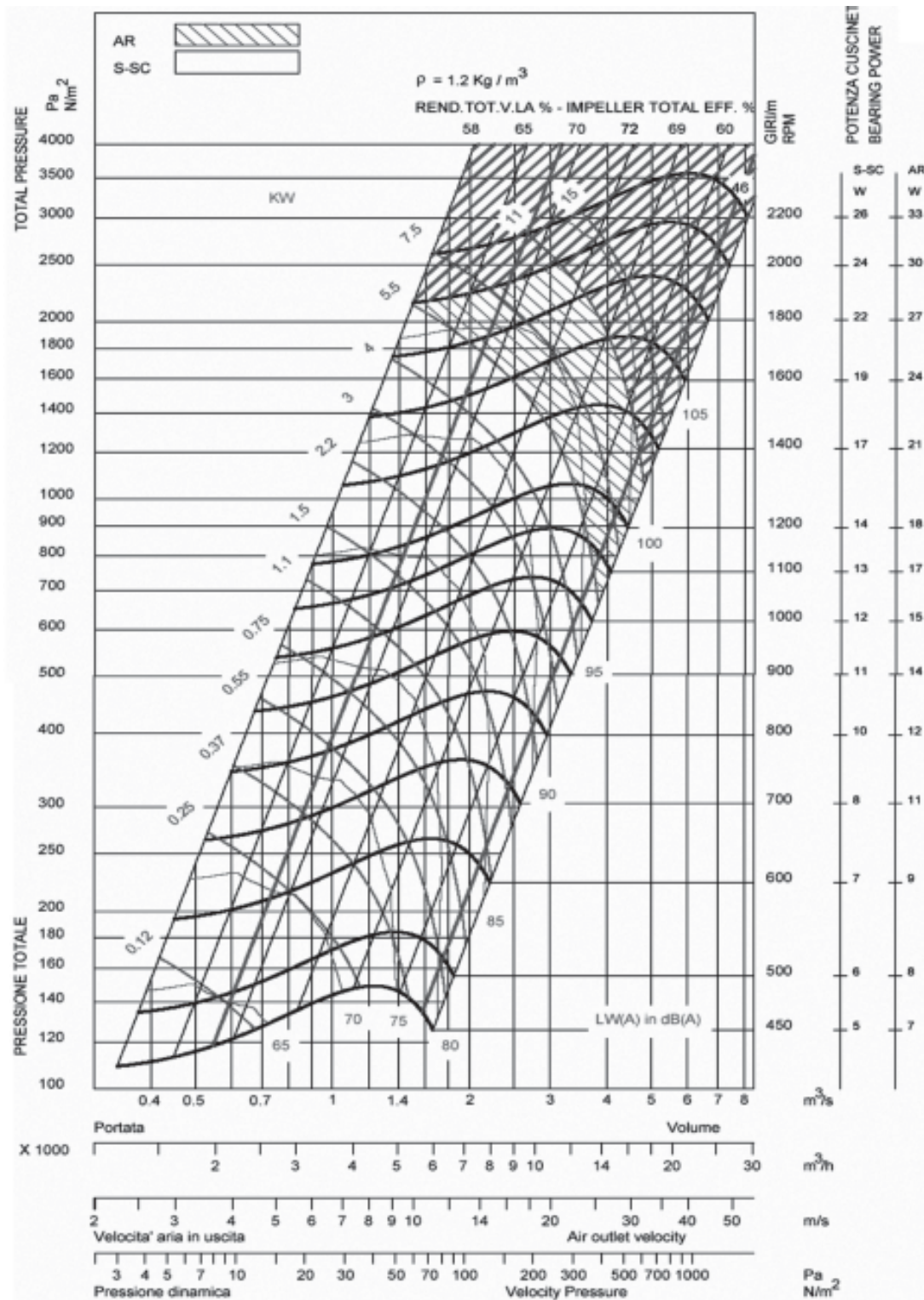




At15-11G2L(*)

060-070

Rooftop &
COSTIERE D'EXTRACTION



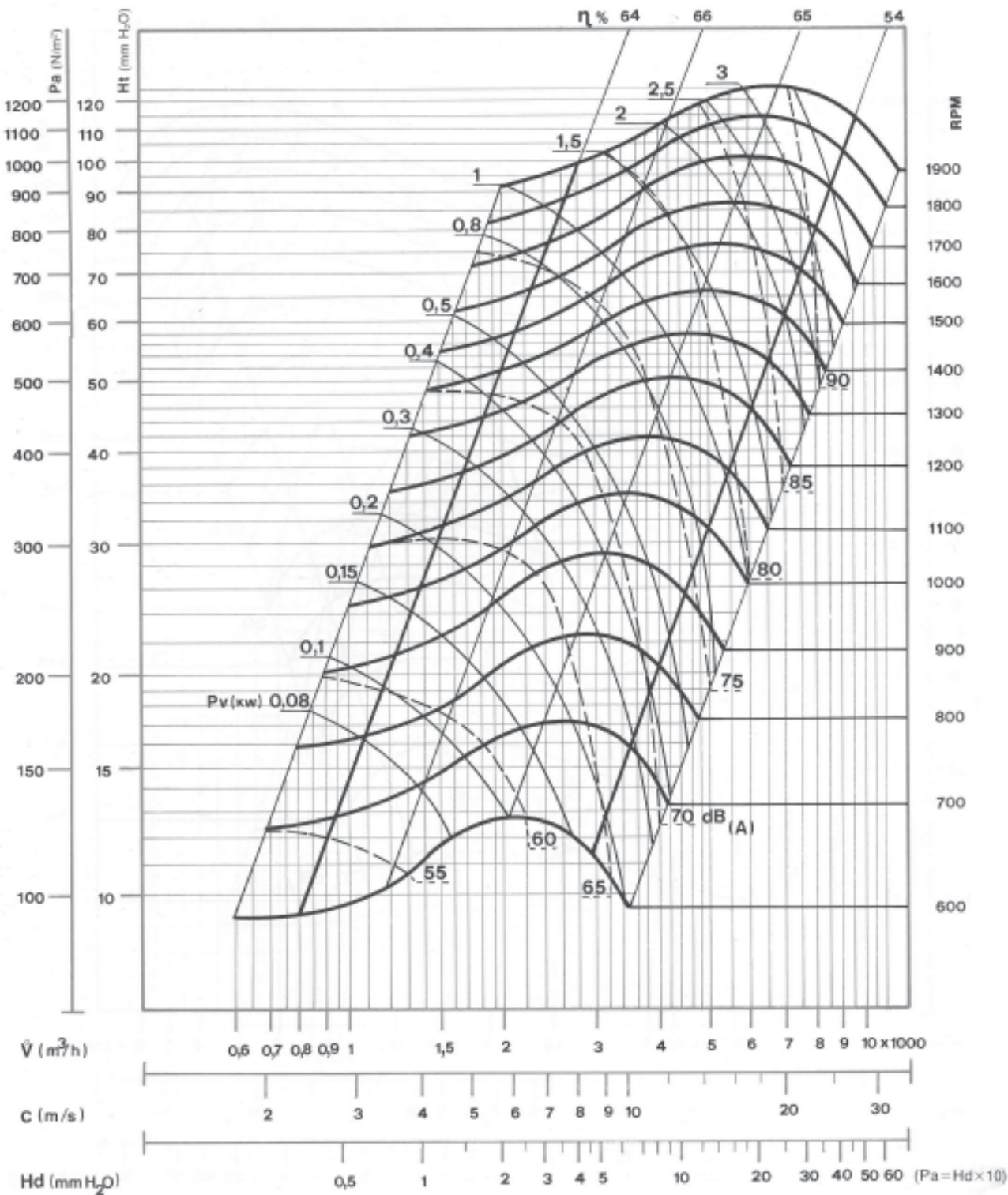
(*) On peut calculer les performances des unités à deux ventilateurs à partir du point de fonctionnement correspondant d'un seul ventilateur (voir la figure ci-dessus) en appliquant les formules suivantes :

- pression : $P_{Double} = P \times 1$
- débit volumétrique : $Q_b = Q \times 2$
- puissance des turbines : $W_b = W \times 2,15$
- vitesse du ventilateur : $N_b = N \times 1,05$
- Lws : $L_{wsb} = L_{ws} + 3 \text{ dB}$



At10-10S

O20-O25 COSTIERE D'EXTRACTION

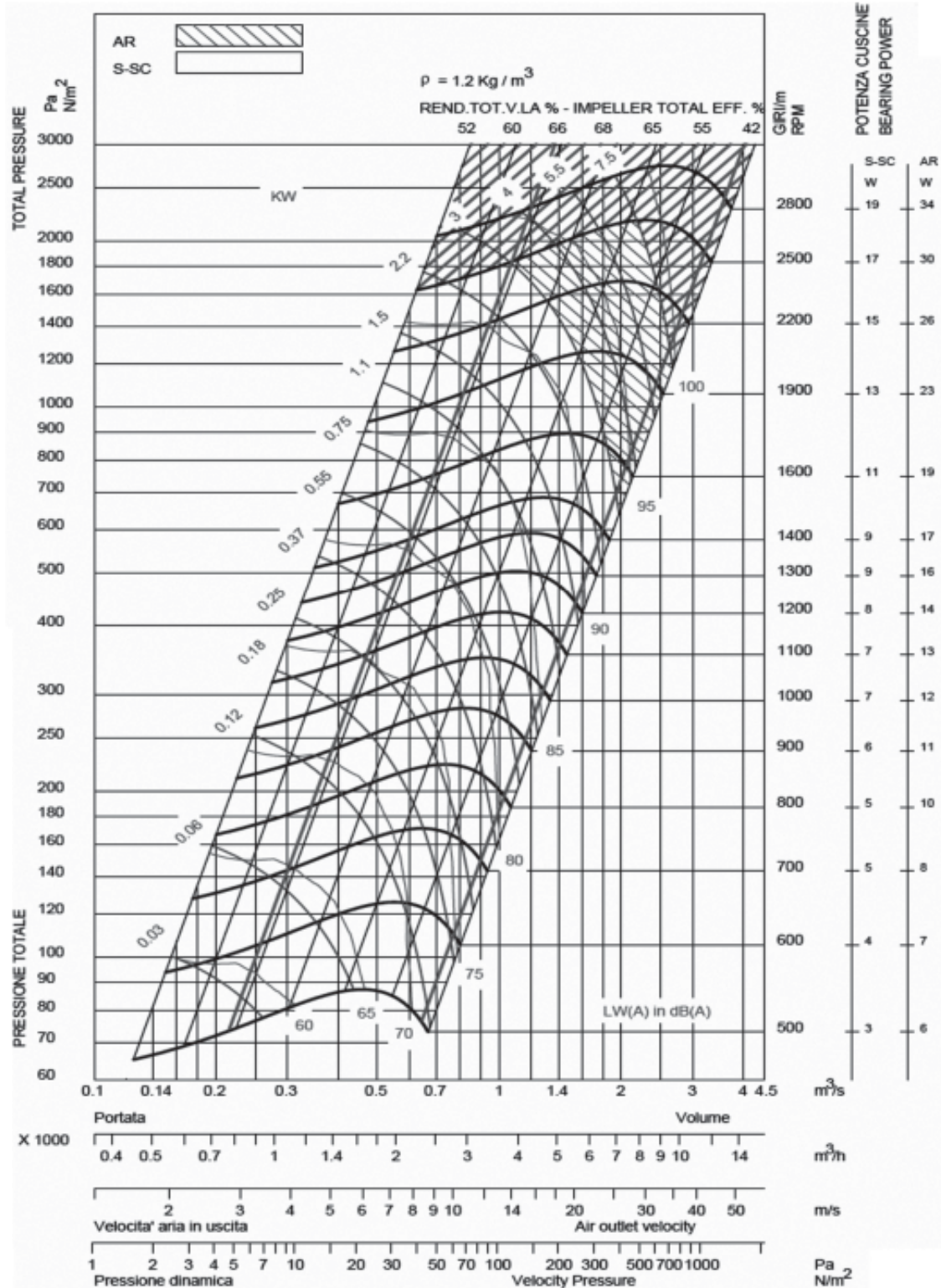




At10-8G2L(*)

030-035

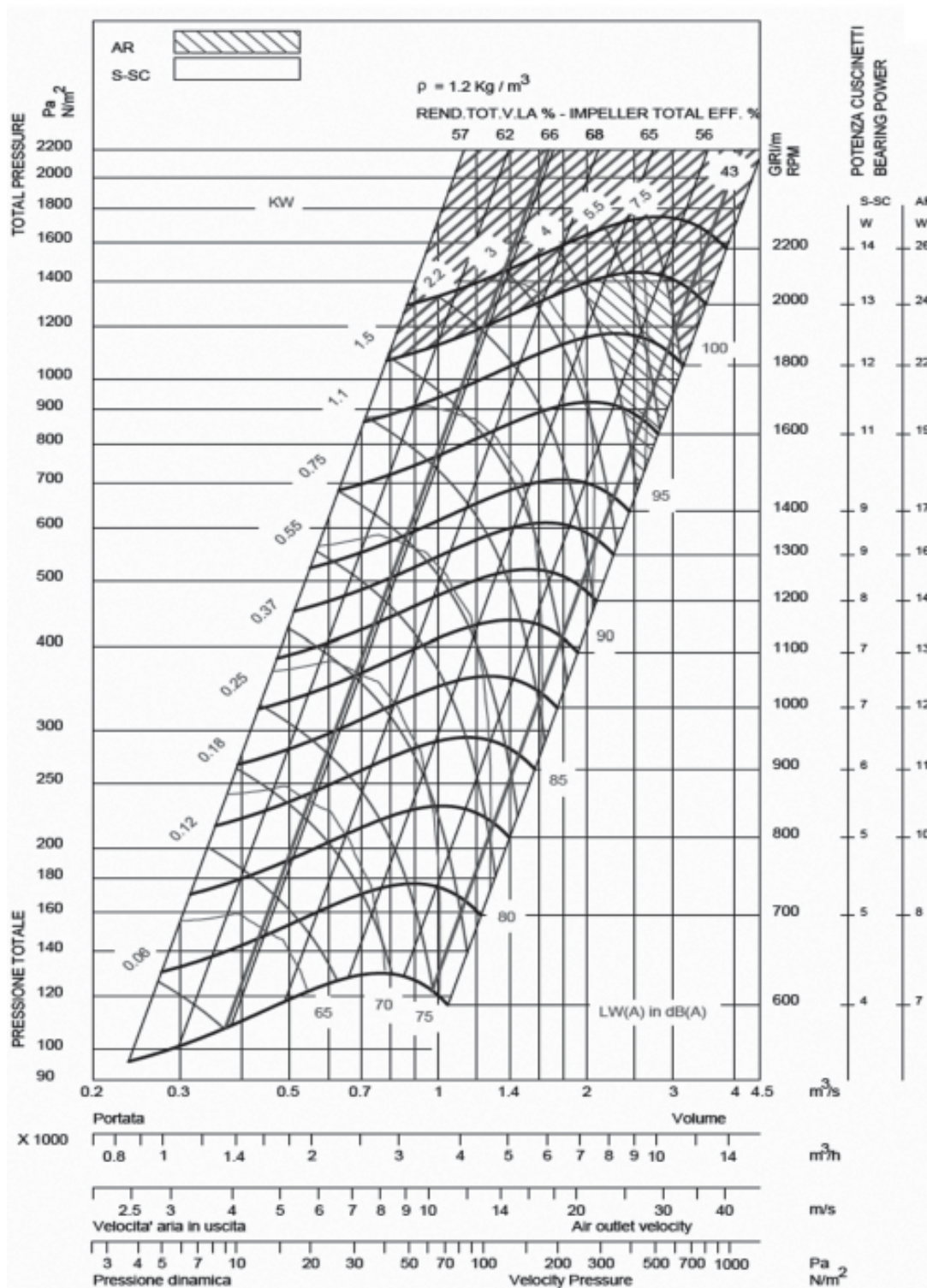
COSTIERE D'EXTRACTION



(*) On peut calculer les performances des unités à deux ventilateurs à partir du point de fonctionnement correspondant d'un seul ventilateur (voir la figure ci-dessus) en appliquant les formules suivantes :

- pression : $P_{Double} = P \times 1$
- débit volumétrique : $Q_b = Q \times 2$
- puissance des turbines : $W_b = W \times 2,15$
- vitesse du ventilateur : $N_b = N \times 1,05$
- $L_{ws} : L_{wsb} = L_{ws} + 3 \text{ dB}$

At10-10G2L(*) **040-045-050** COSTIERE D'EXTRACTION



(*) On peut calculer les performances des unités à deux ventilateurs à partir du point de fonctionnement correspondant d'un seul ventilateur (voir la figure ci-dessus) en appliquant les formules suivantes :

- pression : $P_{Double} = P \times 1$
- débit volumétrique : $Q_b = Q \times 2$
- puissance des turbines : $W_b = W \times 2,15$
- vitesse du ventilateur : $N_b = N \times 1,05$
- Lws : $L_{wsb} = L_{ws} + 3 \text{ dB}$

REPLACEMENT DU FILTRE

Après avoir ouvert le panneau d'accès du filtre, soulevez le support du filtre.

Vous pouvez alors retirer et remplacer facilement les filtres en les faisant glisser vers l'extérieur (filtres encrassés) ou vers l'intérieur (filtres propres).



Le contrôleur du CLIMATIC peut surveiller la perte de charge sur le filtre (si l'unité est équipée de cette option)

En fonction des installations, les consignes suivantes peuvent être réglées.

"Débit d'air" page 3411 = 25 Pa par défaut

"Abs. filtre" page 3412 = 50 Pa par défaut

"Filtre encrassé" page 3413 = 250 Pa par défaut

La perte de charge réelle mesurée sur la batterie peut être visualisée sur l'affichage DS50 du Climatic (menu 2131).

Les défauts suivants peuvent être identifiés :

-Code panne 0001 PANNE DEBIT D'AIR, si la valeur mesurée ΔP sur le filtre et la batterie est inférieure à la valeur définie à la page 3411

-Code panne 0004 FILTRES ENCRASSEES, si la valeur mesurée ΔP sur le filtre et la batterie est supérieure à la valeur définie à la page 3413

-Code panne 0005 FILTRES MANQUANTS, si la valeur mesurée ΔP sur le filtre et la batterie est inférieure à la valeur définie à la page 3412

CONTROLE GAINÉ TEXTILE

CYCLE de démarrage du ventilateur

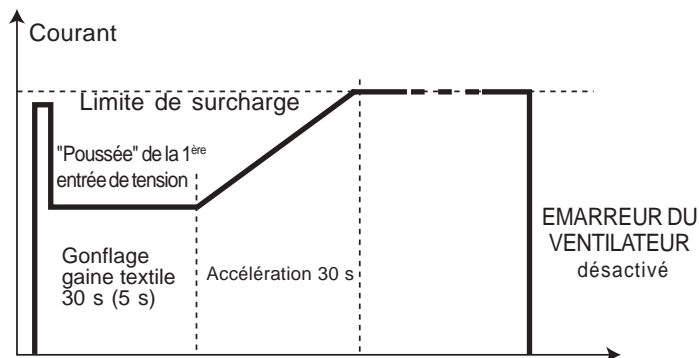
L'utilisation de gaines textiles pour le conditionnement de l'espace permet la distribution à faible vitesse de grands volumes d'air et devient standard dans de nombreuses applications. Pour s'adapter à cette nouvelle tendance, le contrôle de gaine textile est disponible ; il permet le remplissage d'air progressif des gaines textiles lors du démarrage. Le BALTIC a été équipé d'un appareil électronique pour un démarrage en douceur du ventilateur. Le passage d'un débit d'air de 0 à 100 % prend environ une minute.

Cette durée peut être divisée en plusieurs phases :

- L'objectif de la première entrée de tension consiste à supporter la résistance de la transmission (poules et courroies) : 0,5 s et jusqu'à 100 tr/min
- La deuxième phase consiste à gonfler la gaine textile : 5 à 30 s et 600 à 900 tr/min

Enfin, la gaine textile est graduellement pressurisée pendant la dernière période de 5 à 30 secondes. Le moteur atteint sa vitesse nominale et le contrôleur est ignoré.

- Enfin, la gaine textile est graduellement pressurisée pendant la dernière période de 30 secondes. Le moteur atteint sa vitesse nominale et le contrôleur est ignoré, le moteur étant alimenté en ligne par la tension du réseau électrique.



Le contrôle de la vitesse du moteur s'effectue via la variation de la tension d'alimentation de chacune des phases, à une fréquence constante.

DEMARRAGE

Contrôle de rotation de phase

Si la rotation de phase est incorrecte, le contrôleur du démarreur du ventilateur affiche une panne (voyant rouge). Vous devez alors inverser deux des phases ; le cycle de démarrage recommence.

Le contrôleur du DEMARREUR DU VENTILATEUR affiche également un voyant rouge fixe dans les deux cas suivants :



- Moteur absent (6 s)
- Phase manquante (6 s)

Avant de régler le démarreur du ventilateur, assurez-vous que le dispositif est hors tension.

Cette durée est divisée en plusieurs phases :

- L'objectif de la première entrée de tension consiste à "enlever les courroies des poules" : pendant 0,5 s ("POUSSEE")
- La deuxième phase consiste à gonfler la gaine textile : pendant 30 s à une vitesse nominale environ deux fois moins élevée

La limite de surcharge thermique sur le moteur impose une limitation pendant la phase d'accélération. Par conséquent, si l'inclinaison sélectionnée est trop forte, une limite de courant prédéfinie peut être atteinte. Quand la LED rouge clignote, ajuster le potentiomètre P3 et la régulation réduira le point de consigne de tension. Ensuite, lorsque le courant retrouve un niveau inférieur à la limite, le cycle de démarrage reprend.

Le voyant vert s'éteint automatiquement lorsque le CYCLE DE DEMARRAGE DU VENTILATEUR est terminé.

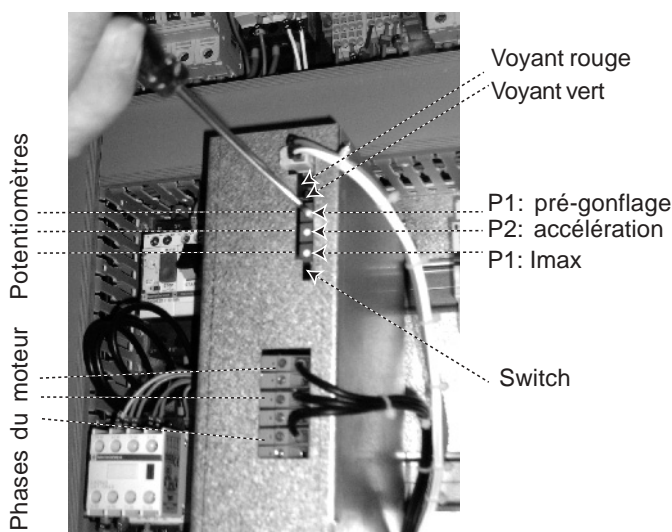


Fig. 16



Sécurité

Limite de ralentissement excessive

Au cours de la phase d'accélération du moteur, le voyant rouge clignote. Le moteur ralentit de façon excessive et s'arrête au bout de 80 s (voyant rouge fixe).

Protection du courant du thyristor

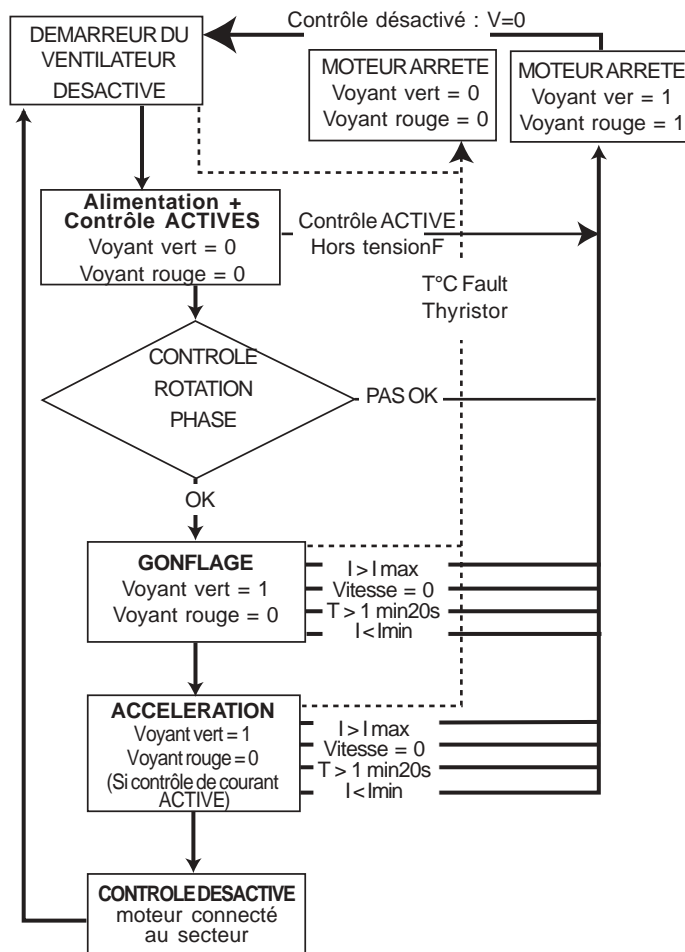
Le DEMARREUR DU VENTILATEUR affiche une panne (voyant rouge) si le courant dépasse les limites du thyristor :

- 125 A pendant 0,4s
- 87,4 A pendant 2s
- 75 A pendant 6s
- 62,5 A pendant 20s

Séquence de démarrage trop longue

Si au bout de 80 s, le démarreur du ventilateur n'a pas commuté le moteur sur le réseau électrique, le moteur s'arrête : voyant rouge fixe.

Remarque : Si la gaine textile est résistante, il est possible de ramener la phase de pré-gonflage à 5 secondes (grâce au pressostat, voir fig. 16)

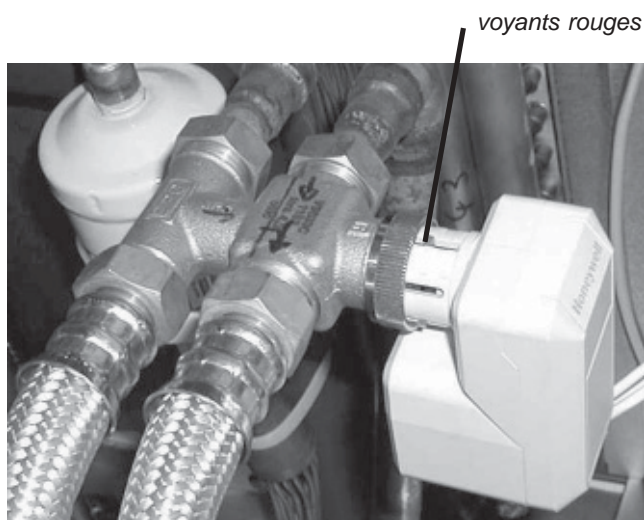


RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

La batterie d'eau chaude est équipée d'une vanne proportionnelle trois voies et de deux vannes d'arrêt isolantes. Pour le serrage des connexions, vous devez utiliser deux pinces. L'une d'entre elles doit maintenir le corps de la vanne lors de la connexion des conduites. Le non-respect de cette procédure risque d'entraîner la détérioration des joints des conduites qui ne sont pas couverts par la garantie.

Remplissage et démarrage du système

- Régler le contrôle de chaleur en faisant passer la température ambiante à un niveau inférieur à 10°C
- Vérifier que les voyants rouges situés sous l'actionneur de vanne s'allument correctement avec le signal.



voyants rouges

- Procéder au remplissage du réseau hydraulique, vider l'air contenu dans la batterie à l'aide du purgeur. Vérifier l'entrée d'eau chaude.
- Contrôler les fuites éventuelles au niveau des raccords.

PROTECTION ANTIGEL

- 1) Appliquer du Glycol pour assurer la protection antigel. Vérifier que le système hydraulique contient du Glycol pour la protection antigel.

LE GLYCOL EST L'UNIQUE PROTECTION EFFICACE CONTRE LE GEL

La solution d'antigel doit être suffisamment concentrée pour assurer une protection efficace et empêcher la formation de glace aux températures extérieures les plus basses.

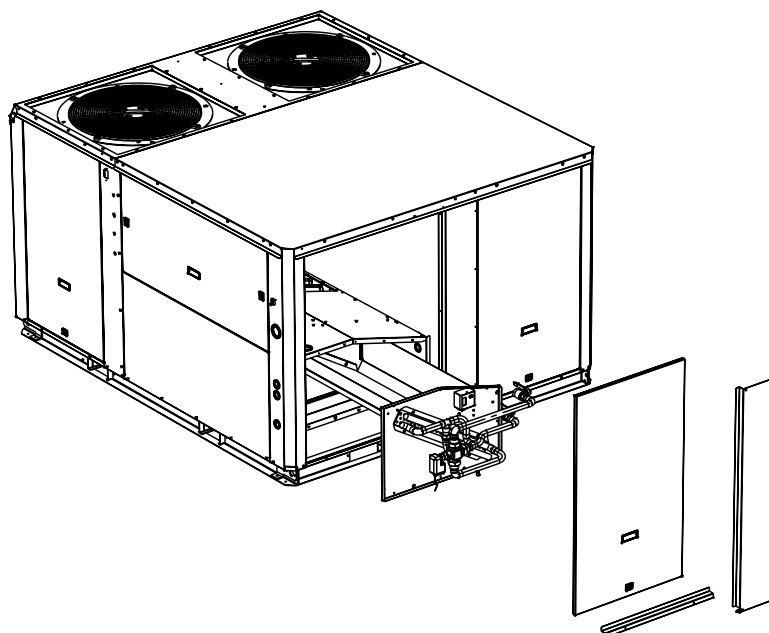
AVERTISSEMENT : l'antigel à base de Monoéthylène Glycol peut engendrer la production d'agents corrosifs en présence d'air

- 2) Vidanger l'installation

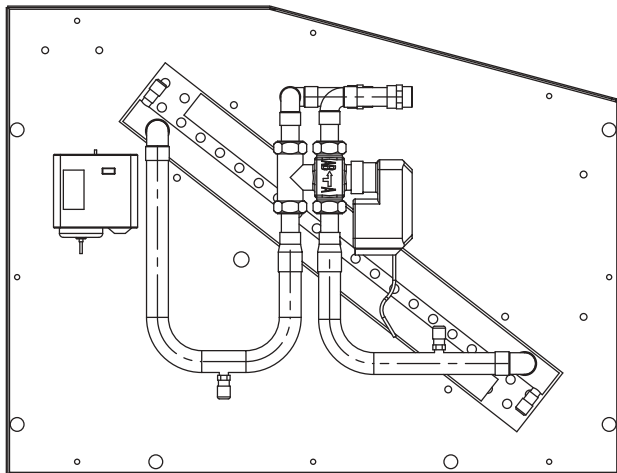
Il est important de s'assurer que des purges d'air manuelles ou automatiques sont installées à tous les points hauts du réseau hydraulique. Afin de pouvoir vidanger le circuit, vérifier si des purges ont été installées à tous les points bas de l'installation.

LE GEL DES BATTERIES DU A DES RAISONS CLIMATIQUES NE POURRA PAS ETRE PRIS EN COMPTE PAR LA GARANTIE.**PHENOMENE ELECTROLYTIQUE**

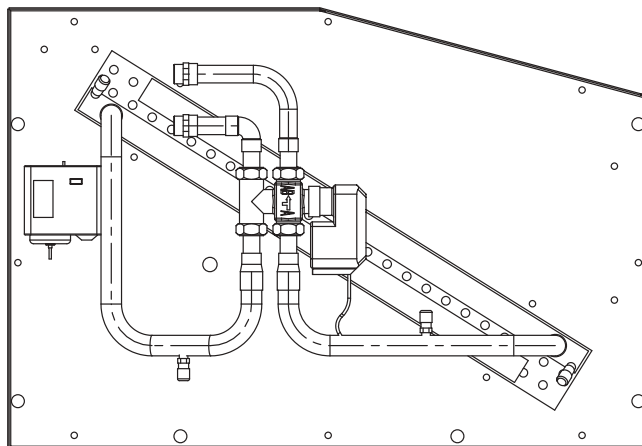
Nous attirons l'attention des installateurs sur les problèmes de corrosion dus aux phénomènes électrolytiques ayant pour origine un déséquilibre des points de raccordement de mise à la terre.

UNE BATTERIE PERCEE PAR PHENOMENE ELECTROLYTIQUE NE SERA PAS PRISE EN COMPTE PAR LA GARANTIE

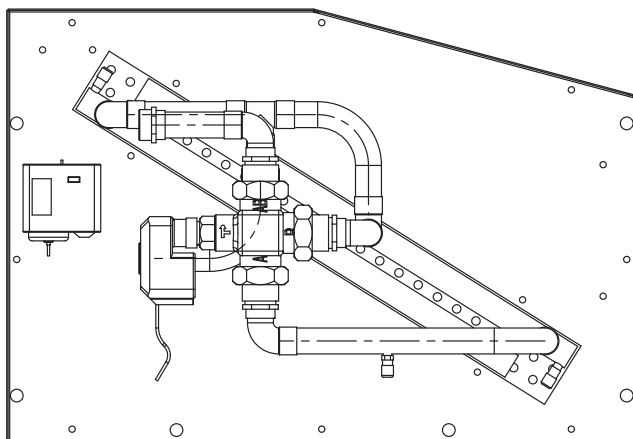
Connexion du boîtier B batterie d'eau chaude



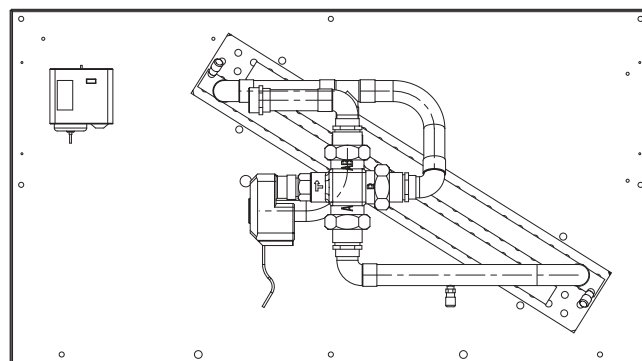
Connexion du boîtier C batterie d'eau chaude



Connexion du boîtier D batterie d'eau chaude



Connexion du boîtier E batterie d'eau chaude



Diamètres internes des conduites (DN)

	B020	B025	B030	B035	B040	B045	B050	B060	B070
H	20	20	20	20	25	25	25	25	25

PRESSION MAXIMUM DE FONCTIONNEMENT : 8 bars
TEMPERATURE MAXIMUM DE FONCTIONNEMENT : 110 C

INFORMATIONS GENERALES

Les résistances électriques Baltic constituent des options autonomes et se trouvent dans la section de chauffage de l'unité. Comme pour la batterie d'eau chaude ou le brûleur gaz, cette option s'insère dans le compartiment de chauffage situé sous le ventilateur de soufflage.

Pour réduire les pertes de charge, le débit d'air est gainé autour des résistances blindées. Les résistances sont composées de tubes en acier inoxydable, d'une puissance de 6 W/cm².

Une fonction standard les protège contre les surchauffes (définie à 90°C) ; elle est située à moins de 150 mm de la résistance elle-même.

Trois tailles sont disponibles pour chaque taille d'unité :

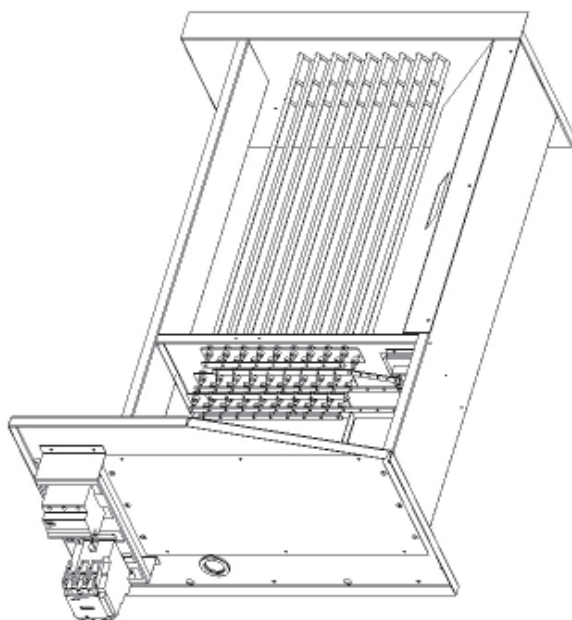
S : Chauffage standard

M : Chauffage standard

H : Chauffage élevé

Les résistances électriques de type standard et moyen bénéficient d'un contrôle par étage (50 % ou 100 %). Le type Chauffage élevé est contrôlé via un contrôleur triac modulaire.

Taille du module (kW)	380 V		400 V		415 V	
	Courant (A)	Obturateur (kW)	Courant (A)	Obturateur (kW)	Courant (A)	Obturateur (kW)
12	16,3	10,8	17,0	11,8	17,8	12,8
24	32,6	21,5	34,0	23,5	35,6	25,6
27	36,7	24,3	38,3	26,6	40,1	28,8
36	48,9	32,3	51,1	35,3	53,3	38,4
45	61,1	40,5	63,8	44,3	66,8	48,0
48	65,2	43,0	68,1	47,0	71,1	51,3
54	73,4	48,4	76,6	52,9	80,0	57,7



CONTROLES PRELIMINAIRES A EFFECTUER AVANT LE DEMARRAGE**REMARQUE:**

TOUTE INTERVENTION SUR LE SYSTEME DE GAZ DOIT ETRE MENEES PAR UN PERSONNEL QUALIFIE.

L'UNITE DOIT ETRE INSTALLEE CONFORMEMENT AUX REGLES LOCALES DE SECURITE ET NE PEUT ETRE UTILISEE QUE DANS UN ESPACE CORRECTEMENT VENTILE.

IL EST RECOMMANDE DE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT AVANT DE DEMARRER UNE UNITE.

AVANT DE METTRE EN SERVICE UNE UNITE EQUIPEE DE BRULEUR GAZ, IL EST IMPERATIF DE VERIFIER QUE LE SYSTEME DE DISTRIBUTION DE GAZ (type de gaz, pression disponible...) EST COMPATIBLE AVEC LES REGLAGES DE L'UNITE.

Vérifier l'accès et les dégagements autour de l'unité

- Vérifier qu'un passage suffisant est respecté autour de l'unité.
- Un dégagement d'un mètre minimum doit être observé face à la cheminée du brûleur gaz.
- L'entrée d'air de combustion et la ou les sortie(s) des gaz brûlés ne doivent EN AUCUN CAS être obstruées.

Taille des conduites de soufflage

RACCORDEMENT FILETÉ MÂLE POUR LE BRÛLEUR GAZ : 3/4"

Vérifier que la ligne d'alimentation en gaz peut alimenter les brûleurs avec une pression et un débit suffisants pour atteindre la puissance nominale.

Male threaded connection for Gaz Burner: 3/4"

TAILLE D'UNITE	20	25	30	35	40	45	50	60	70
PUISSANCES	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PUISSANCE H	1	1	1	1	1	1	1	2	2

Tableau 4 - Chronologie de démarrage standard

Durée en secondes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	398	399	400	401		
Opérations																																			
Séquence de contrôle																																			
Ventilateur d'extraction																																			
Ventilateur d'extraction de fumée activé																																			
Ventilation de 30 à 45 secondes																																			
Electrode d'allumage 4s																																			
Ouverture de la vanne de gaz "Chauffage élevé"																																			
Propagation de la flamme vers la sonde d'ionisation																																			
Si l'ionisation s'effectue en 5 secondes : fonctionnement normal																																			
Dans le cas contraire, cela indique un défaut au niveau du bloc de contrôle d'allumage																																			
Après un délai de 5 minutes, l'erreur est signalée au contrôleur du Climatic																																			

Si une séquence est incorrecte, se référer au tableau d'analyse des erreurs pour identifier le problème.

DEBIT DE GAZ (de type G20 à 20 mbars et 15°C) m³/h

TAILLE D'UNITE	20	25	30	35	40	45	50	60	70
PUISSANCES	2	2	2	2	3	3	3	5,7	5,7
PUISSANCE H	3	3	5	5	6	6	6	11,5	11,5

Pour les brûleurs gaz modulaires, la puissance H est indiquée pour les boîtiers C, D et E uniquement

- L'alimentation en gaz d'une unité rooftop doit être conforme aux pratiques en la matière, ainsi qu'aux règles de sécurité et aux réglementations locales.
- Le diamètre des conduites connectées à chaque rooftop ne doit jamais être inférieur au diamètre de la connexion située sur l'unité rooftop.
- Vérifier qu'une vanne d'arrêt isolante a été installée devant CHAQUE rooftop.
- Vérifier la tension d'alimentation à la sortie du transformateur alimentation T3 du brûleur : elle doit être comprise entre 220 et 240 V.

**DEMARRAGE DU BRULEUR GAZ**

Purger pendant quelques secondes la conduite située près de la connexion, sur la vanne de contrôle d'allumage.

- Vérifier que le ventilateur de soufflage de traitement de l'unité fonctionne.
- Vérifier que le ventilateur de soufflage de traitement de l'unité fonctionne.
- Augmenter la température définie (consigne applicable à la pièce) en définissant une température supérieure à celle de la température réelle de la pièce.

REGLAGES DE PRESSION SUR HONEYWELL

VANNE DE REGLAGE DE PRESSION DE TYPE VK 4105

Réglage du régulateur de pression avec alimentation en gaz de 300 mbars :

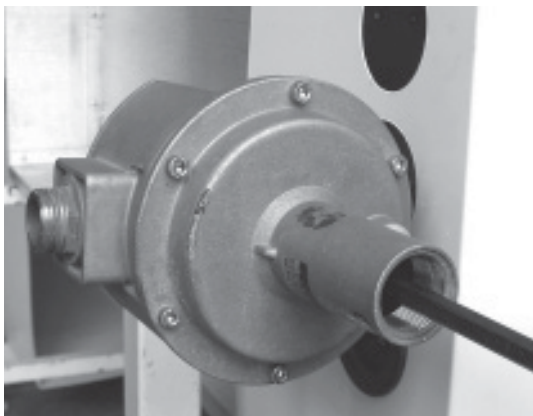


Fig. 17

- Pour ce contrôle, le brûleur doit être exécuté en mode Chauffage élevé.
- Placer le tube du manomètre sur le port de pression d'entrée (figure 17) de la vanne de régulation des gaz, après avoir desserré la vis en la faisant pivoter sur un tour.

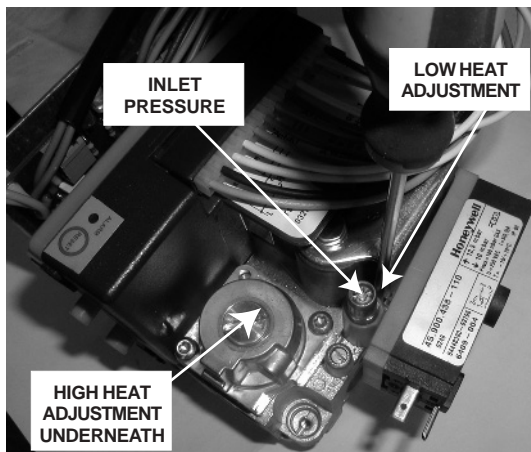


Fig. 18

- Vérifier et régler en cas de besoin la pression d'entrée à 20 mbars (G20) ou 25 mbars pour Groningue (G25) ou 37 mbars pour le propane (G31) après allumage du brûleur gaz (figure 18).



Vérifications de pression Chauffage élevé

- Placer le tube du manomètre sur le port de SORTIE du support d'injection de gaz après avoir desserré la vis d'un tour.

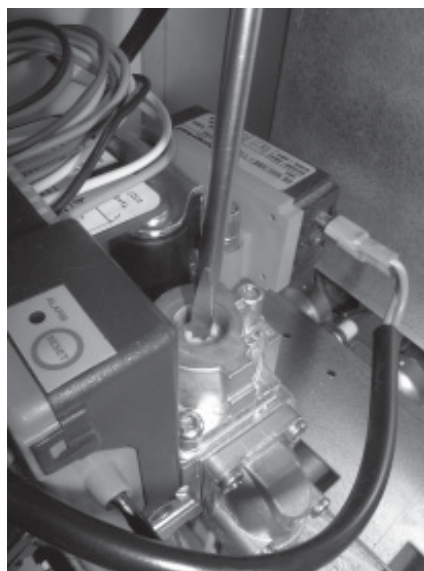
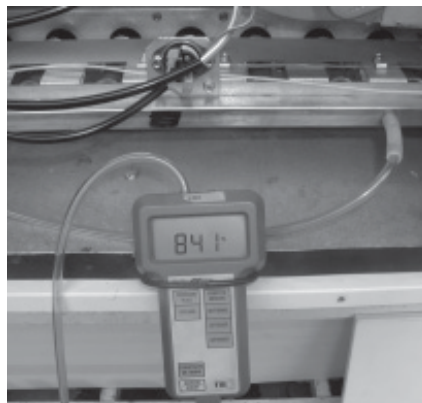


Fig. 19

- Vérifier et régler en cas de besoin la pression de SORTIE à 8,4 mbars (G20)/12,3 mbars pour Groningue (G25) et 31,4 mbars pour le propane (G31) (figure 19).

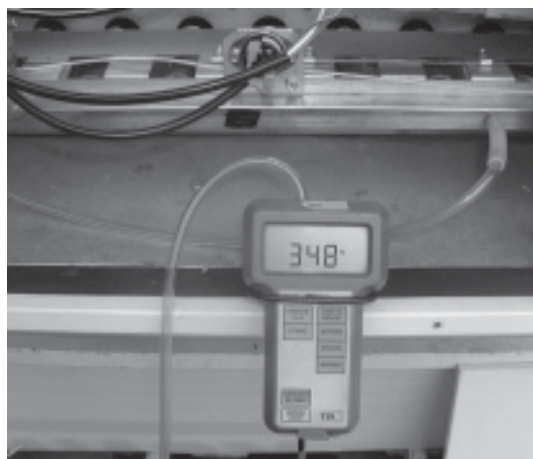


Vérifications de pression Chauffage faible

- Régler la pression sur Chauffage faible
- Vérifier et régler en cas de besoin la pression de **Sortie** à 3,5 mbars (G20) et 5 mbars pour Groningue (G25) ou 14 mbars pour le propane (G31) (figure 20).



Fig. 20



- Une fois la pression Chauffage faible réglée, revérifier la pression Chauffage élevé.
- Replacer les bouchons et fermer les ports de pression.

Tableau des réglages de pression pour chaque type de gaz

Catégorie	Pression d'alimentation	Pression Chauffage faible	Pression Chauffage élevé
G20	20,0 +/-1	3,5 +/-0,1	8,4 +/-0,2
G25 (Groningue)	25,0 +/-1,3	5,0 +/-0,1	12,3 +/-0,2
G31 (GPL)	37,0 +/-1,9	14,0 +/-0,3	31,4 +/-0,6

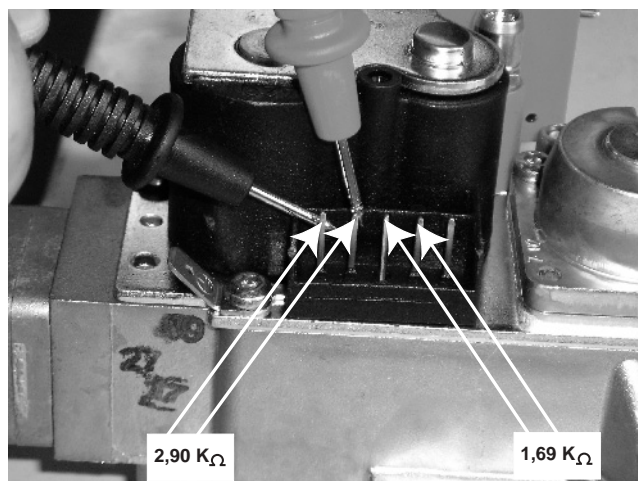
Valve electrical control

Fig. 21

- Vérifier ces valeurs à l'aide d'un ohmmètre.

VERIFICATIONS DE SECURITE DU BRULEUR**Test de pression de l'extracteur de fumée.**

- Pendant que le brûleur gaz fonctionne, déconnecter le tube fixé au pressostat (fig. 22).
- La flamme doit disparaître et le ventilateur d'extraction doit continuer de fonctionner.
- Toutefois, AUCUN défaut n'est affiché (bloc de contrôle d'allumage des gaz ou CLIMATIC).



Fig. 22

- Toutefois, AUCUN défaut n'est affiché (bloc de contrôle d'allumage des gaz ou CLIMATIC).

Test de pression des gaz

- Pendant que le brûleur gaz fonctionne, fermer la vanne d'arrêt située devant le rooftop (fig. 23).

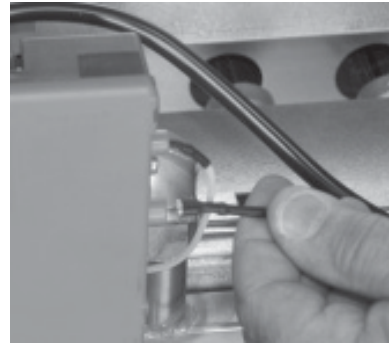


Fig. 23

- Le brûleur s'arrête complètement.
- Toutefois, aucun voyant ne s'allume sur le bloc de contrôle d'allumage des gaz.
- Réarmer le CLIMATIC.

Test de la sonde d'ionisation

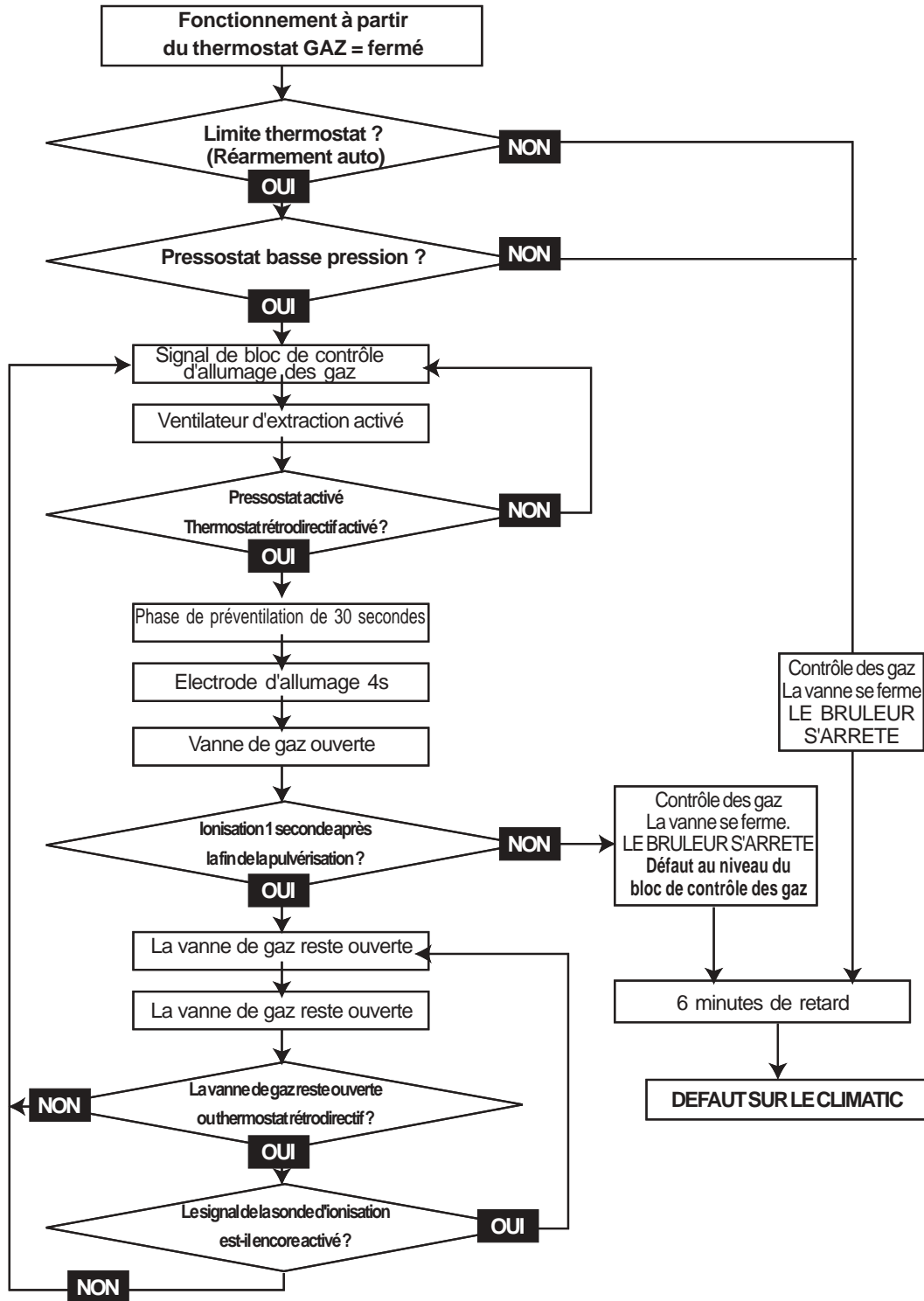
- Pendant que le brûleur gaz fonctionne, débrancher la prise reliant la sonde d'ionisation au boîtier de contrôle d'allumage des gaz.



- La flamme disparaît.
- Le ventilateur continue de fonctionner et tente de redémarrer le brûleur (cycle de redémarrage de 30 à 45 secondes).
- Si la sonde d'allumage n'est pas reconnectée à la fin de la séquence d'allumage, le brûleur s'arrête complètement.
- Le voyant de panne situé sur le bloc de contrôle d'allumage des gaz est activé.
- Réarmer manuellement le bloc de contrôle d'allumage des gaz afin d'éliminer la panne.

EN CAS DE PROBLEME, CONSULTER LE SCHEMA DECRIVANT LA SEQUENCE DE DEMARRAGE (PAGE SUIVANTE)

SEQUENCE D'ALLUMAGE DU BRULEUR GAZ



DEPANNAGE DU BRULEUR GAZ

En cas de panne signalée sur le CLIMATIC,

-Réarmer le CLIMATIC.

-Vérifier la tension : 230 V après le disjoncteur.

-Vérifier que les vannes isolantes d'arrêt sont ouvertes.

-Vérifier la pression de GAZ au niveau des vannes d'entrée de gaz. Elle doit être > 20 mbars lorsque les brûleurs sont arrêtés.

-Régler les consignes de telle sorte que le brûleur soit prioritaire. Augmenter la valeur de la consigne de température de la pièce en spécifiant une température supérieure à la température réelle de la pièce.

PHASE	FONCTIONNEMENT NORMAL	DEFAUT POSSIBLE	ACTION	SOLUTION POSSIBLE
Chauffage requis	Voyants vert, jaune et rouge ACTIVES	Tous les voyants DESACTIVES = défaut sur le thermostat ventilateur	+ Vérifier les connexions sur le thermostat ventilateur	+ Remplacer thermostat
		Voyants jaune et rouge DESACTIVES = alimentation gaz insuffisante	+ Vérifier l'ouverture de la vanne et la pression d'alimentation	+ Restaurer alimentation en gaz
		Voyant rouge DESACTIVE = défaut sur le thermostat de surchauffe sur le support du brûleur gaz	+ Vérifier le fonctionnement du thermostat après le réarmement manuel	+ Remplacer thermostat
Voyant ACTIVE	Ventilateurs d'extraction	Après 10 secondes, sécurité arrêtée par le boîtier de contrôle d'allumage.	+ Vérifier les connexions du bloc de contrôle sur la vanne de gaz + Vérifier l'impédance des batteries de la vanne électrique : (1) = 2,90 k ; (2) = 1,69 k (fig. n° 21, p 71)	+ Repositionner le bloc de contrôle sur la vanne + Remplacer la vanne
		Rien ne se produit	+ Vérifier que les pales du ventilateur tournent librement + Vérifier la connexion électrique sur le bloc de contrôle d'allumage des gaz et sur la carte de connexion EF + Vérifier la tension d'alimentation du ventilateur	+ Remplacer le ventilateur + Remplacer la carte de connexion EF en cas de besoin
Ventilateur d'extraction ACTIVE	Après un délai de 30 à 45 secondes : (préventilation) l'électrode d'allumage doit s'allumer	Ventilation continue sans arcs en provenance de l'électrode d'allumage	+ Vérifier l'électrode d'allumage + Vérifier la perte de charge du pressostat : Elle doit être supérieure à 165 Pa + Vérifier le fonctionnement du pressostat avec un ohmmètre et en créant artificiellement une dépression dans le tube.	+ Repositionner le tube du pressostat + Remplacer le pressostat
Ventilation continue et arcs en provenance de l'électrode d'allumage	Après quelques secondes, le brûleur gaz s'allume	Après 4 secondes, brûleur GAZ toujours en panne et sécurité arrêtée par le boîtier de contrôle d'allumage.	+ Vérifier la pression d'injection au démarrage (valeur applicable au Chauffage élevé) + Retirer le boîtier de contrôle du bloc de gaz	+ Supprimer l'air de la conduite + Régler la pression d'injection sur Chauffage élevé + Remplacer le boîtier de contrôle si la vanne de gaz est OK
		En 4 secondes, le brûleur gaz s'allume MAIS sécurité arrêtée par le boîtier de contrôle d'allumage.	+ Vérifier la position et la connexion de la sonde d'ionisation. Elle ne doit pas être mise à la terre (230 V) + Vérifier que le circuit RC du transformateur de brûleur gaz est bien relié au pôle neutre + Mesurer l'intensité d'ionisation : elle doit être supérieure à 1,5 microAmps. + Vérifier le type de GAZ.	+ Vérifier l'alimentation électrique. + Régler la pression d'alimentation et la pression d'injection si vous n'utilisez pas du gaz naturel G20 : (gaz G25 de type Groningue, par exemple).

DEMONTAGE DU BRULEUR GAZ A DES FINS DE MAINTENANCE**Recommandations de sécurité préliminaires**

- Isoler l'unité à l'aide de l'interrupteur général.
- Fermer la vanne de gaz située devant l'unité.
- Déconnecter la conduite. Veiller à ne pas détériorer les joints.

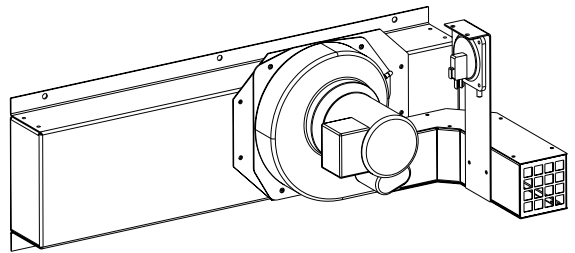
**Démontage du support de brûleur gaz**

- Débrancher le connecteur électrique de la carte de connexion EF 49.
- Retirer les deux vis qui maintiennent la vanne de gaz en place.
- Retirer avec précaution le support du brûleur, en évitant d'endommager les électrodes.

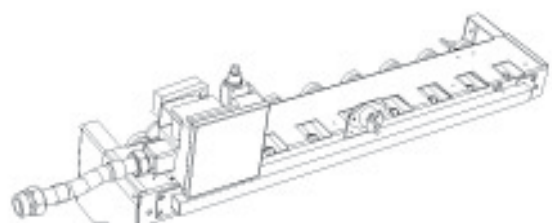
**Démontage du boîtier de carneau**

- Débrancher le ventilateur et retirer les vis qui le maintiennent en place.
- Veiller à ne pas trop desserrer les écrous de la boîte à fumée.

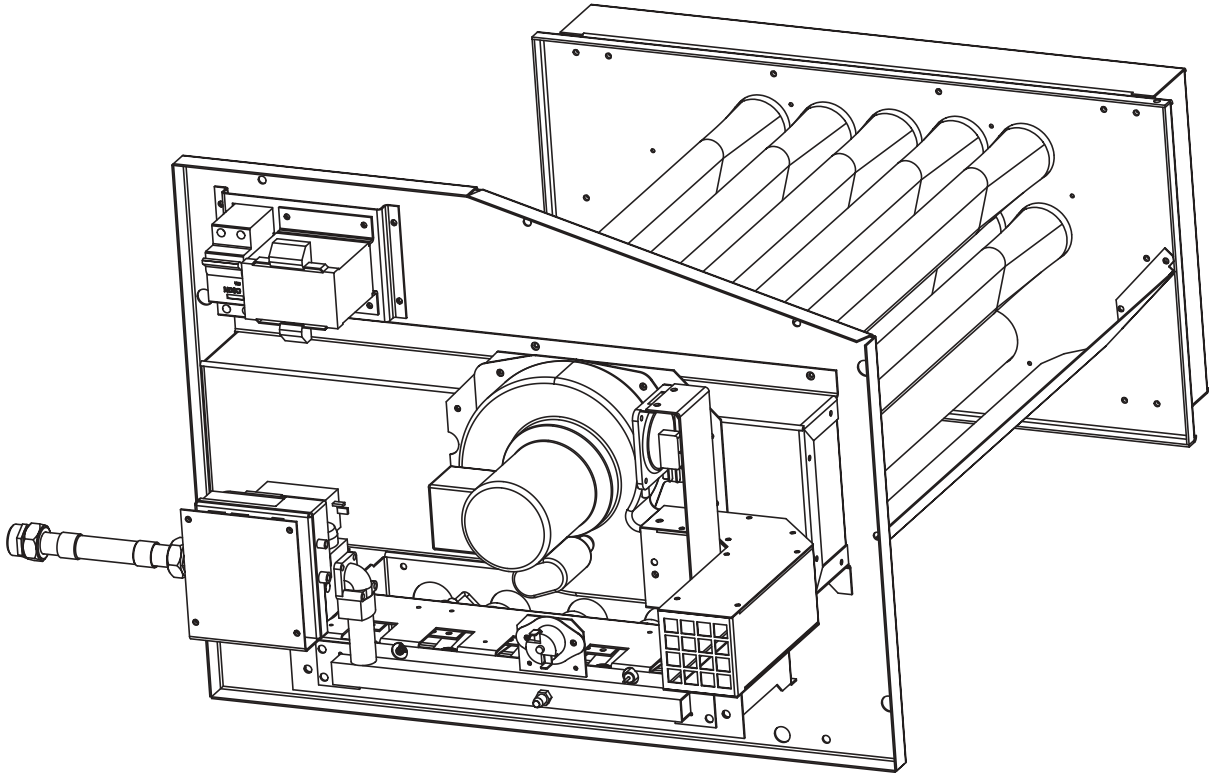
ATTENTION : Vérifier la position du tube de pression utilisé par le pressostat d'extraction.

**Liste des équipements requis pour les réglages de maintenance et le démarrage**

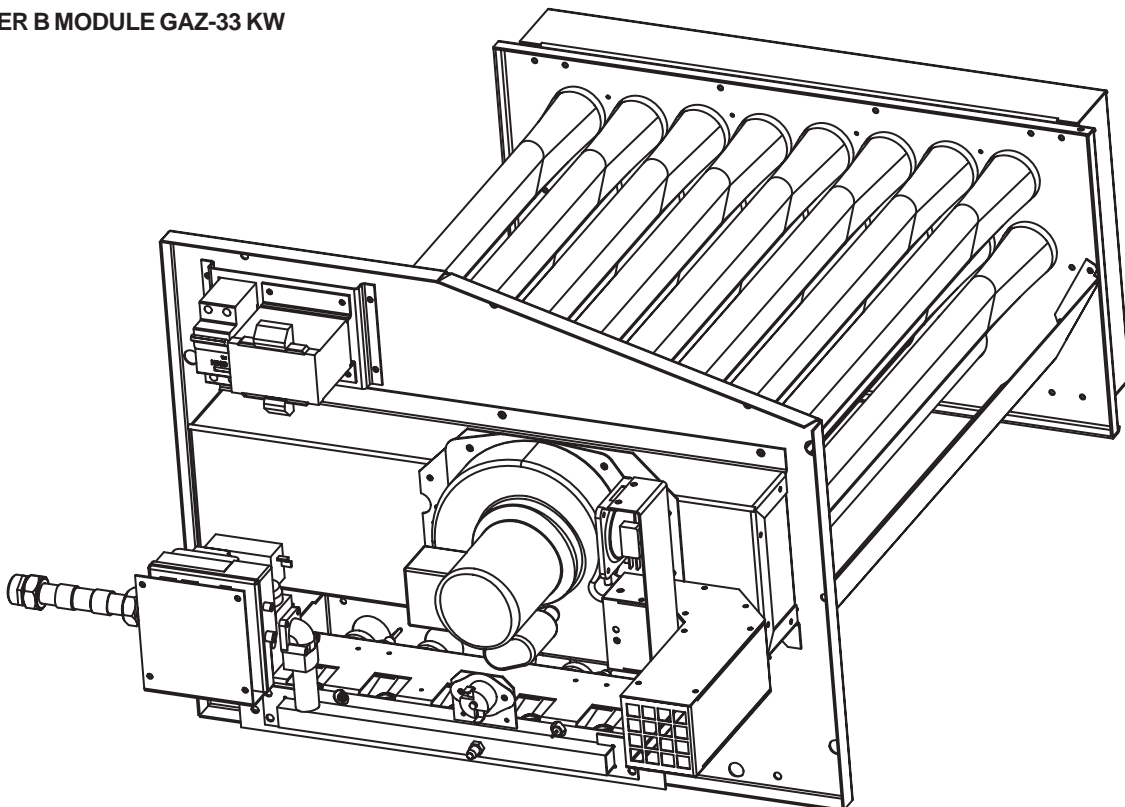
- Manomètre d'une grande précision de 0 à 3500 Pa (de 0 à 350 mbars) : (pleine échelle 0,1 %)
- Multimètre avec ohmmètre et échelle micro-ampères
- Une pince réglable
- Ensemble de pinces pour tube : 8, 9, 10 et 13
- Tournevis plats diamètre 3 et 4, cruciforme n°1
- Aspirateur
- Un gros pinceau

**SUPPORT INJECTEURS GAZ**

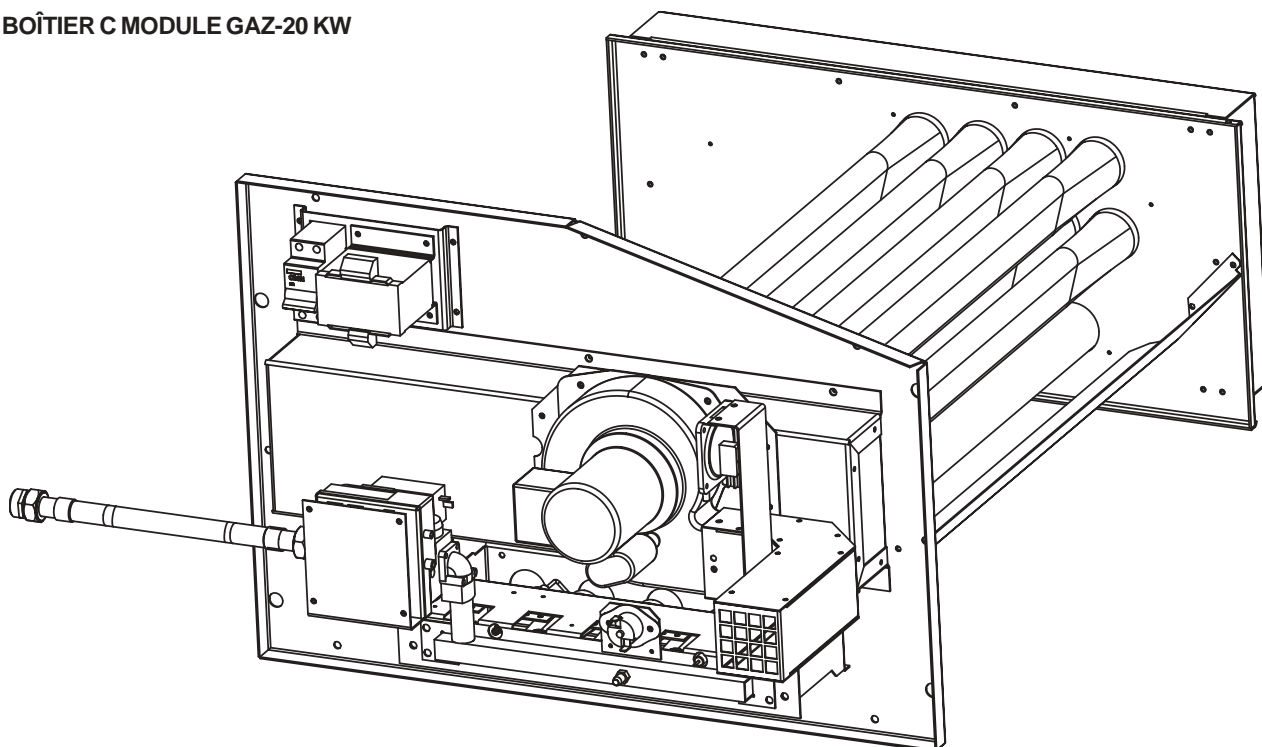
BOÎTIER B MODULE GAZ-20KW



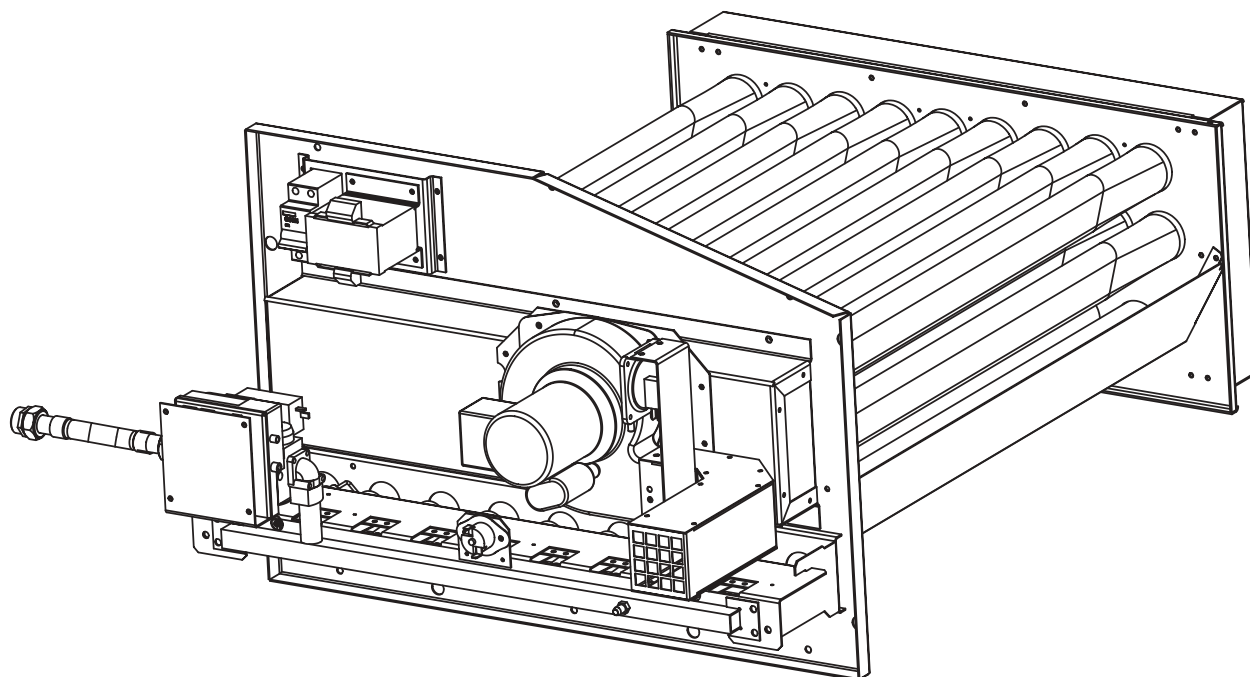
BOÎTIER B MODULE GAZ-33 KW



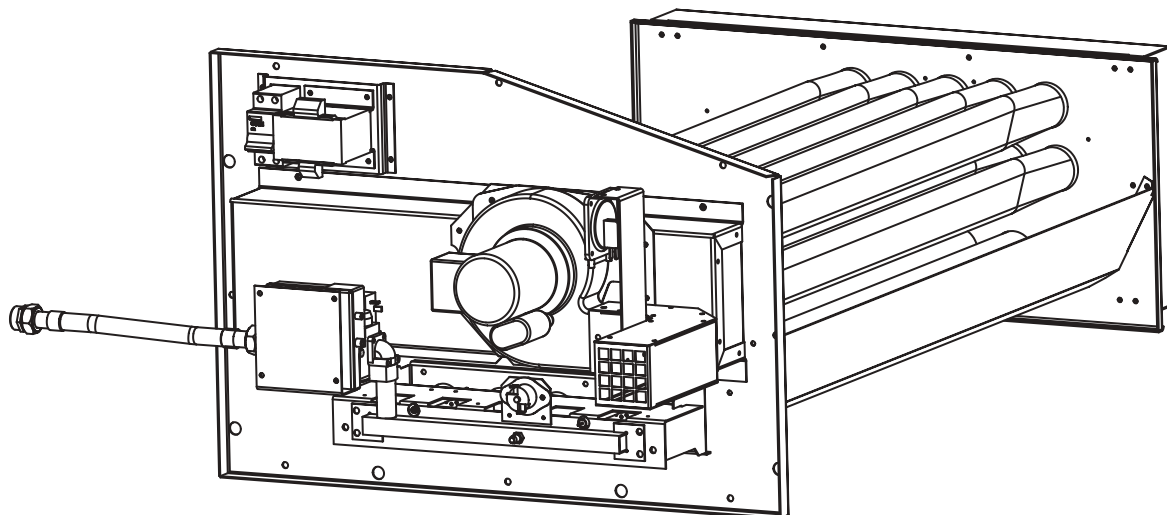
BOÎTIER C MODULE GAZ-20 KW



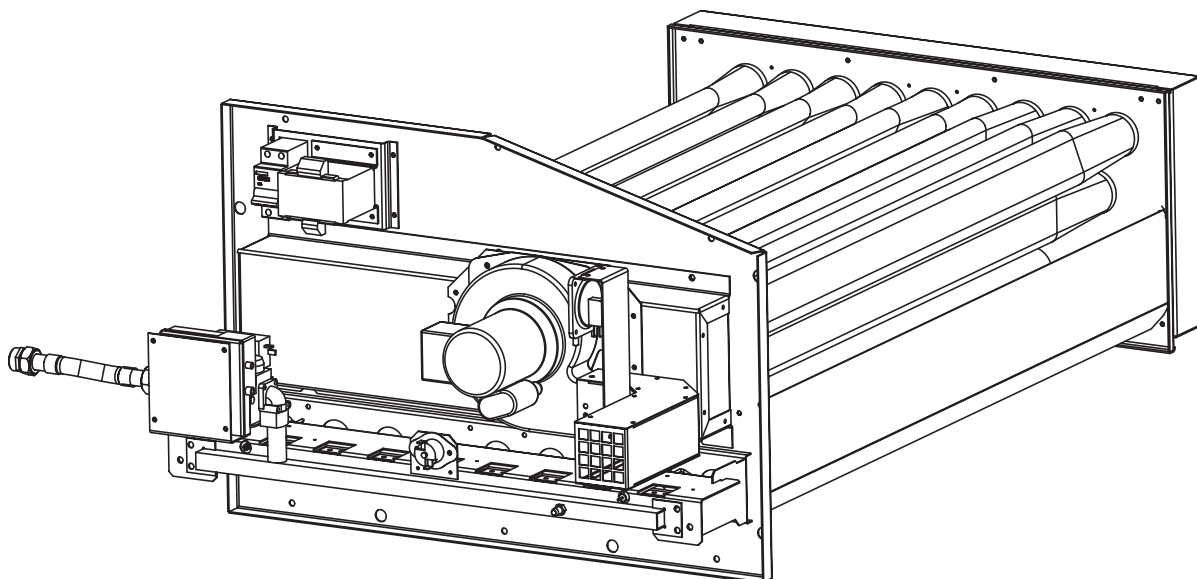
BOÎTIER C MODULE GAZ-46 KW



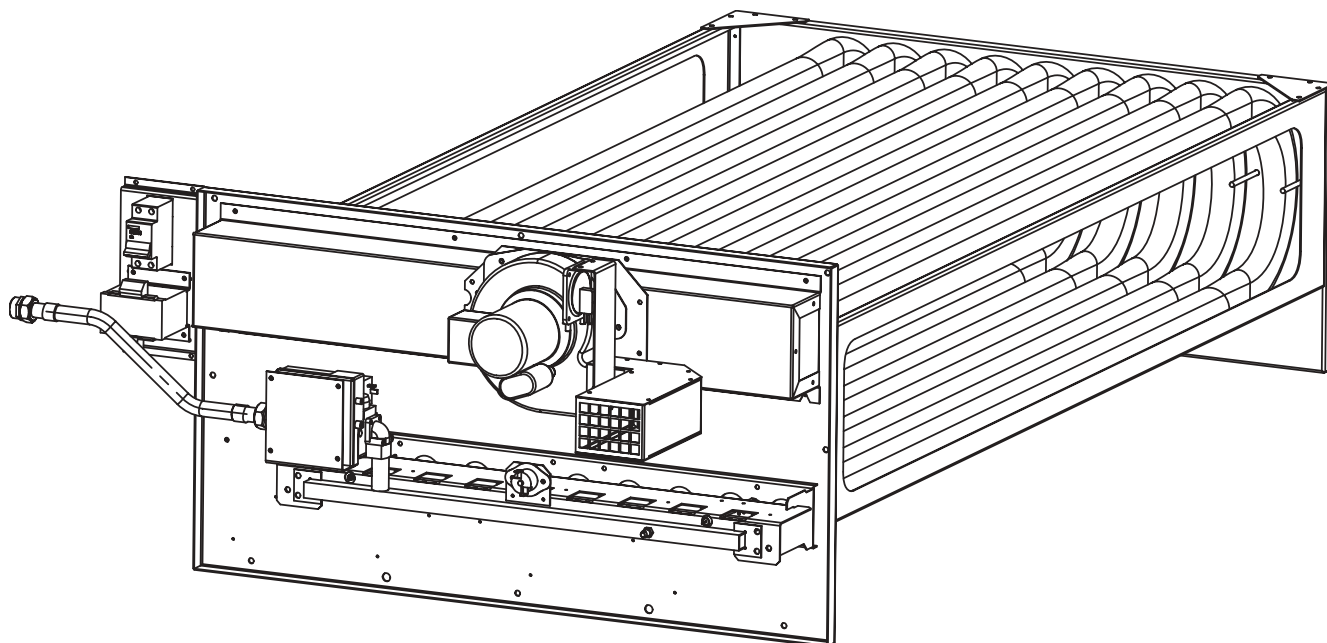
BOÎTIER D MODULE GAZ-33 KW



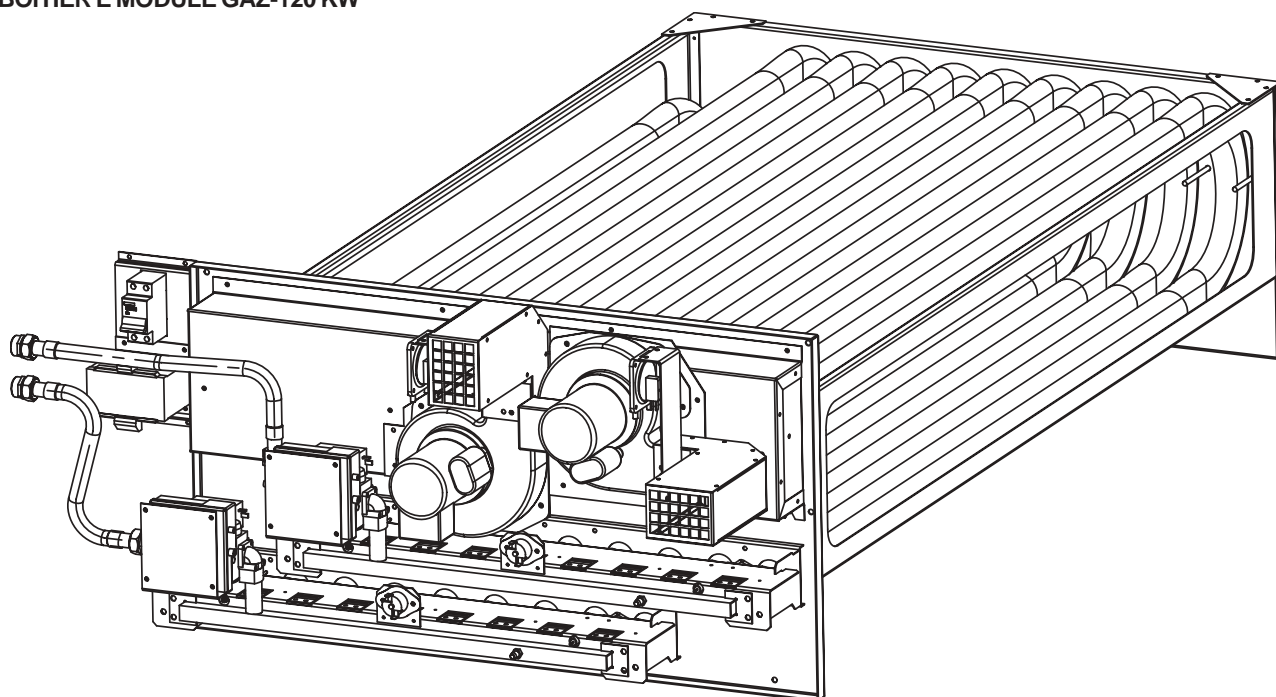
BOÎTIER D MODULE GAZ-60KW



BOÎTIER E MODULE GAZ-60 KW



BOÎTIER E MODULE GAZ-120 KW



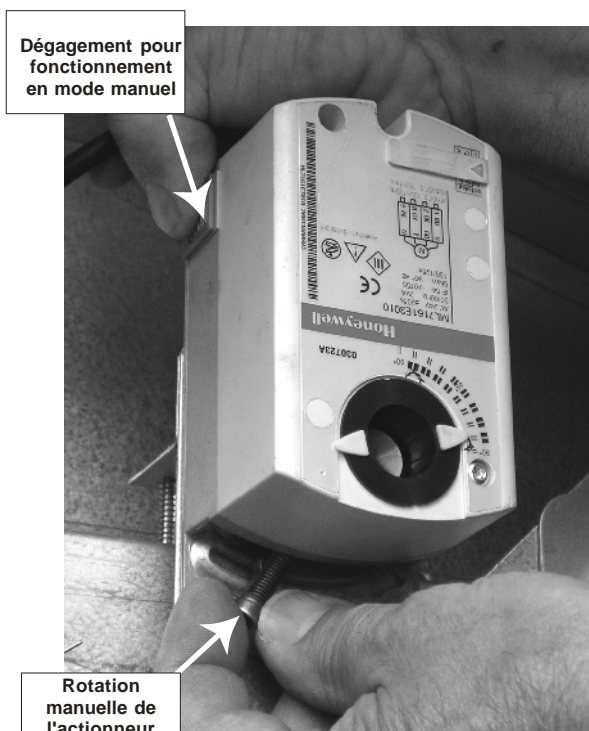
GAZ MODULAIRE (brevet INPI Mai 2004)

Actionneur

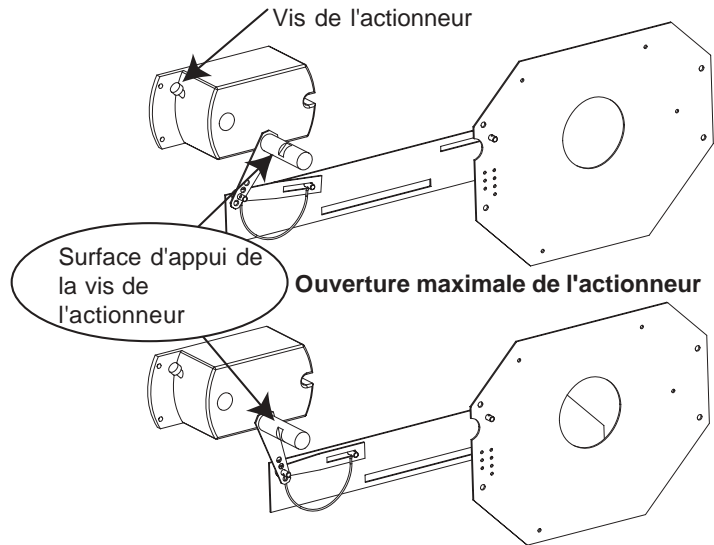


L'actionneur reçoit une information 0-10 V de la régulation concernant le positionnement de l'obturateur d'air. Ensuite, le moteur d'asservissement transmet sa position à la carte de circuit imprimé qui commandera la vanne.

Vérifier la position et le fonctionnement de l'actionneur



Ouverture maximale de l'actionneur



DEMARRAGE DU BRULEUR GAZ

Purger pendant quelques secondes la conduite située près de la connexion, sur la vanne de contrôle d'allumage.



- Vérifier que le ventilateur de soufflage de traitement de l'unité fonctionne.
- Activer le contrôle pour que le brûleur gaz soit prioritaire.
- Augmenter la température définie (consigne applicable à la pièce) en définissant une température supérieure à celle de la température réelle de la pièce.

Le démarrage du brûleur gaz doit commencer à la pression **Chauffage élevé**.

REGLAGES DE PRESSION SUR HONEYWELL

VANNE DE REGLAGE DE PRESSION DE TYPE VK 4105

Réglage du régulateur de pression avec alimentation en gaz de 300 mbars :

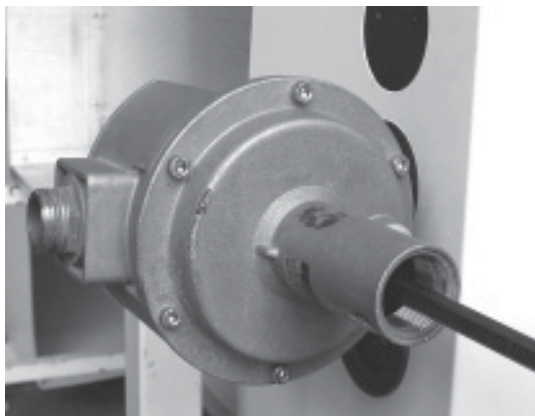


Fig. 24

- Pour ce contrôle, le brûleur doit être exécuté en mode Chauffage élevé.

- Placer le tube du manomètre sur le port de pression d'entrée (figure 24) de la vanne de régulation des gaz, après avoir desserré la vis d'un tour.

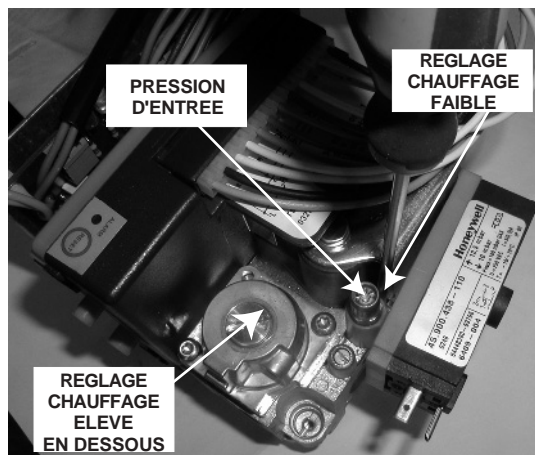


Fig. 25

- Vérifier et régler en cas de besoin la pression d'entrée de la vanne à 20 mbars (G20) ou 25 mbars pour Groningue (G25) après allumage du brûleur gaz. (figure 25)



Vérifications de pression Chauffage élevé

- Placer le tube du manomètre sur le port de SORTIE du support d'injection de gaz après avoir desserré la vis d'un tour.

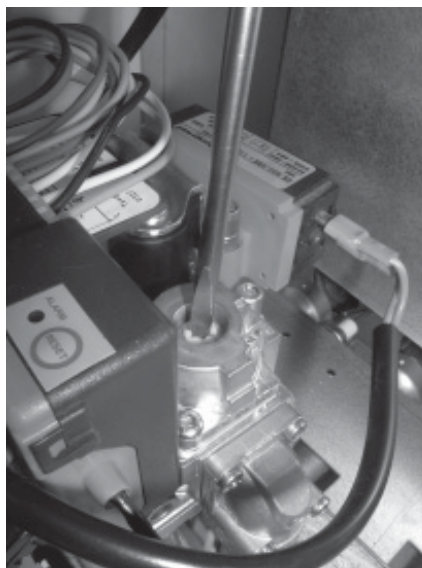
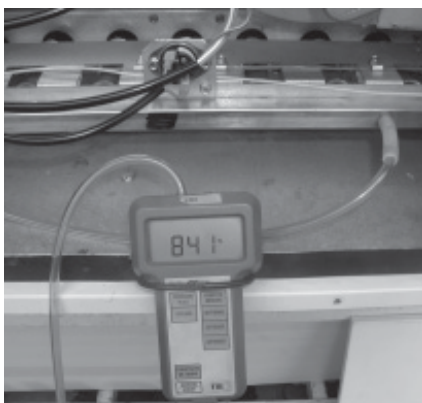


Fig. 26

- Vérifier et régler en cas de besoin la pression de SORTIE de la vanne à 8,4 mbars (G20) ou à 12,3 mbars pour Groningue (G25). (figure 26).



Vérifications de pression Chauffage faible

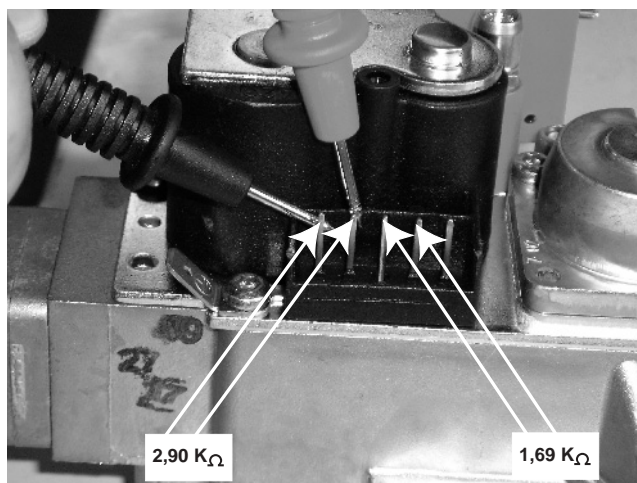
- Régler la pression sur Chauffage faible
- Vérifier et régler en cas de besoin la pression de **Sortie** à 1,5 mbars (G20) et à 2,25 mbars pour Groningue
- Une fois la pression Chauffage faible réglée, revérifier la pression Chauffage élevé
- Remplacer les bouchons et fermer les ports de pression.
- Une fois la pression Chauffage faible réglée, revérifier la pression Chauffage élevé.

Tableau des réglages de pression pour chaque type de gaz (mbar)

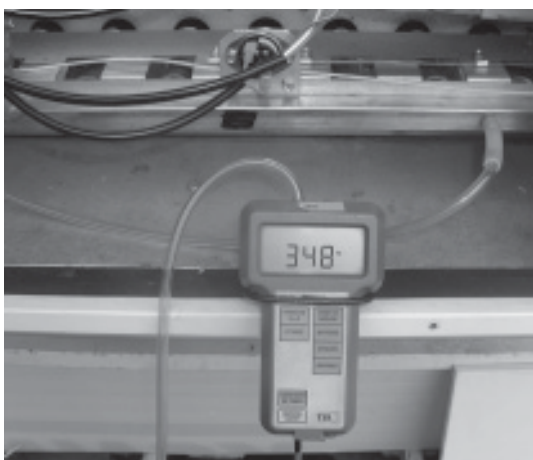
Catégorie	Pression d'alimentation	Pression Chauffage faible	Pression Chauffage élevé
G20	20.0 +/-1	3.5 +/-0.03	8.4 +/-0.2
G25 (Groningue)	25.0 +/-1.3	5.0 +/-0.05	12.3 +/-0.2
G31	Non Available	Non Available	Non Available

Contrôle électrique des vannes

Fig. 27



- Vérifier ces valeurs à l'aide d'un ohmmètre.



VERIFICATIONS DE SECURITE DU BRULEUR

Identique pour le brûleur gaz non modulaire

DEPANNAGE DU BRULEUR GAZ

Identique pour le brûleur gaz non modulaire

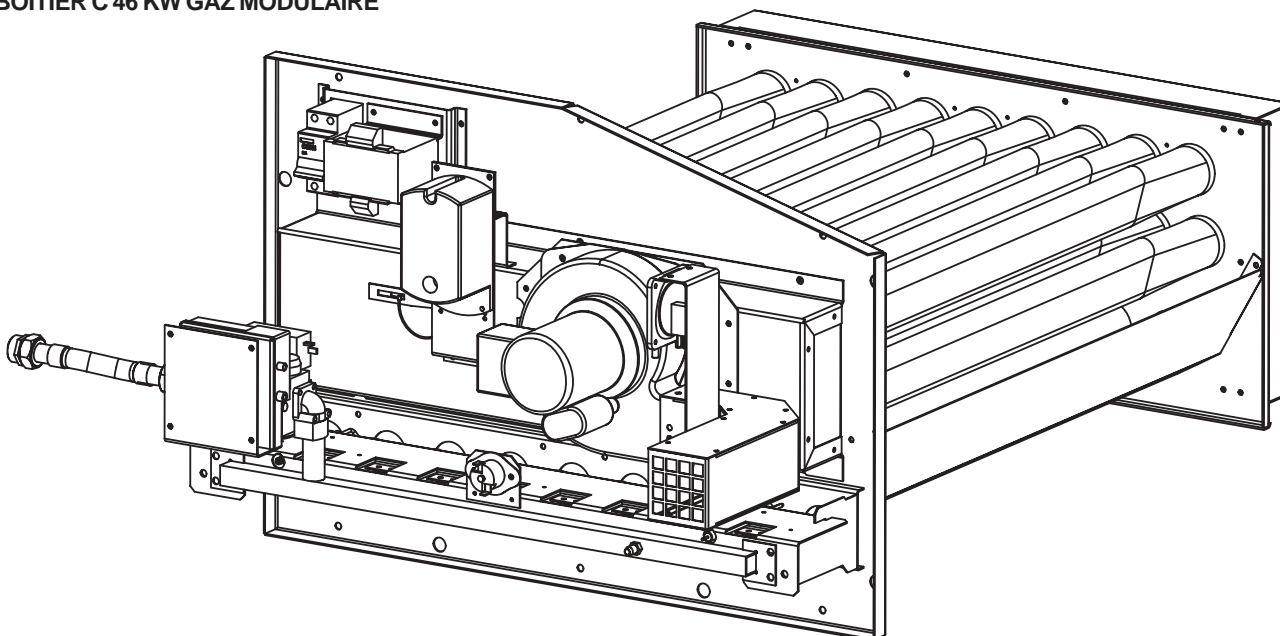
Si le débit de la vanne est incorrect, vérifier le fonctionnement de l'actionneur et de l'assemblage mécanique.

= En cas de besoin, remplacer l'actionneur

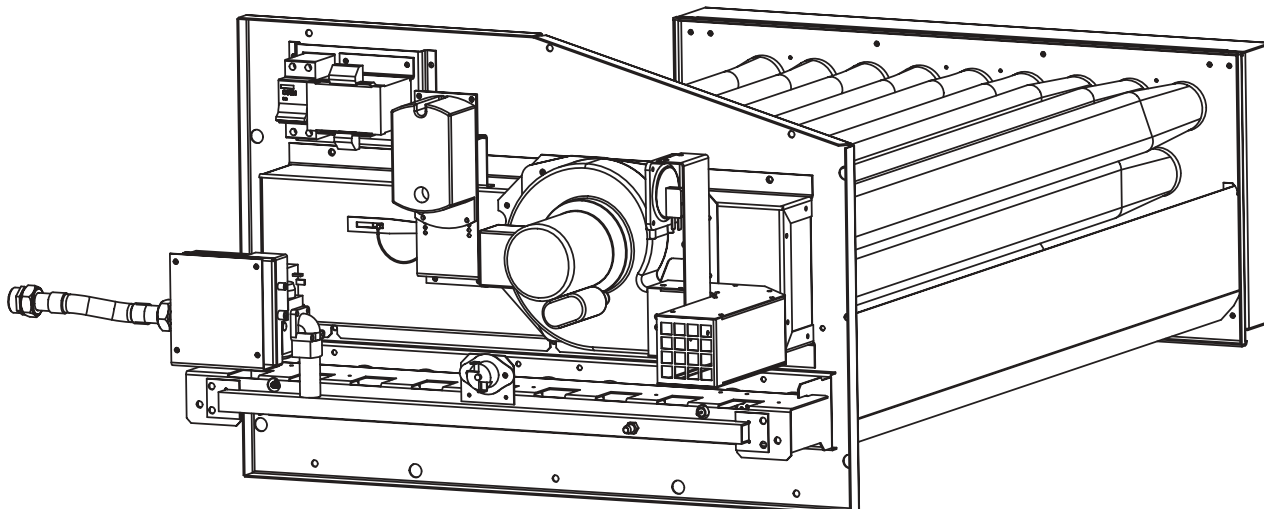
DEMONTAGE DU BRULEUR GAZ A DES FINS DE MAINTENANCE

Identique pour le brûleur gaz non modulaire

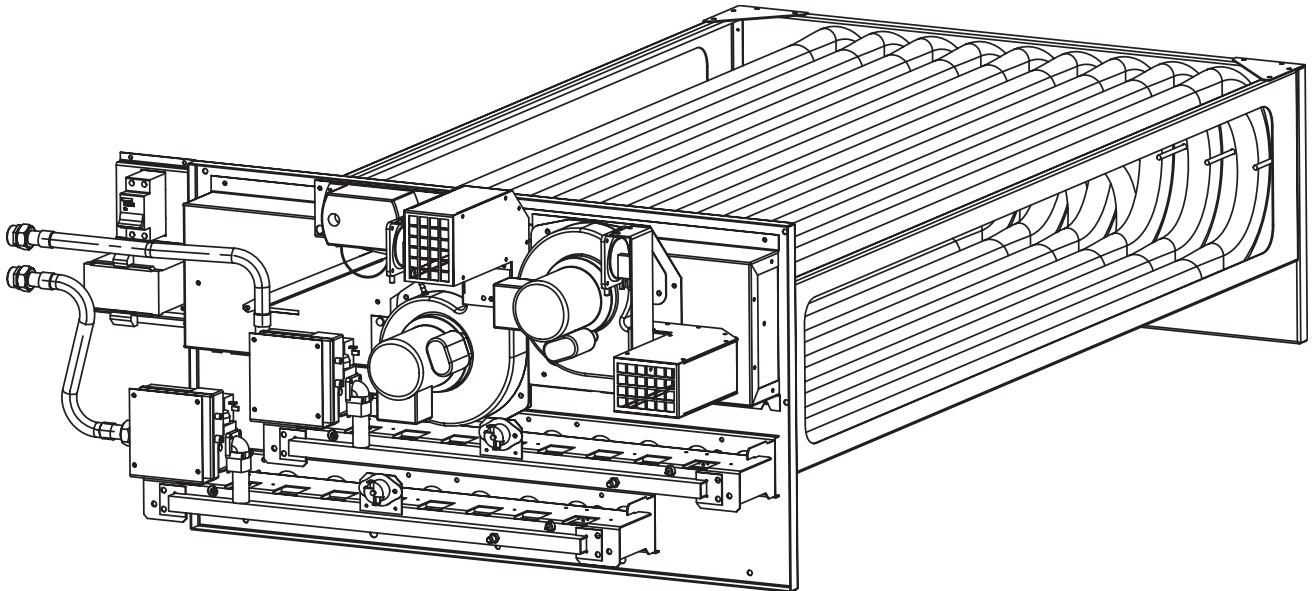
BOITIER C 46 KW GAZ MODULAIRE



BOITIER D 60 KW GAZ MODULAIRE



BOITIER E 120 KW GAZ MODULAIRE





FONCTIONS LOGICIELLES ET LOGIQUE DU CLIMATIC 50

Le CLIMATIC™ 50 intègre en standard 4 plages horaires programmées par jour sur 7 jours. Pour chacune des 4 plages, les consignes de chauffage, de froid, d'air neuf minimum, d'humidité maximale et même les différentes autorisations de froid et de chauffage peuvent être réglées. Le CLIMATIC™ 50 propose diverses options d'affichage à distance en fonction des exigences du client et de l'utilisation du système. Une fonction standard permet de définir des alarmes (réglables sur la valeur basse ou haute) relatives à la température et à l'humidité de la pièce.

LOGIQUE DU LOGICIEL DE CONTROLE

Avec le CLIMATIC™ 50, Lennox se démarque du contrôle traditionnel par étapes.

Facteur de puissance

Il est utilisé pour déterminer avec exactitude la puissance requise pour obtenir une réaction à la fois plus rapide et plus précise aux changements.

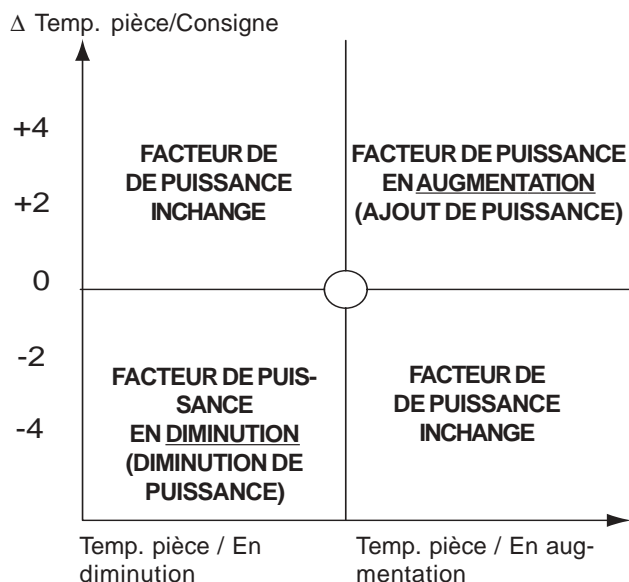
Le facteur de puissance représente un pourcentage de la puissance frigorifique ou calorifique totale.

Exemple :

Sur un rooftop à trois circuits dont deux compresseurs sur trois sont activés, le facteur de puissance est égal à 66 %. De la même façon, pour un rooftop à trois circuits équipé d'une résistance électrique modulaire fonctionnant à 20 % de sa capacité totale, le facteur de puissance (CF) est le suivant :

$$CF = 25 \% + 25 \% + 25 \% + 5 \% = 80 \%$$

Le facteur de puissance augmente, diminue ou reste inchangé en fonction de la différence de température entre la consigne et la température de la pièce, mais également selon les changements de température enregistrés dans cette pièce :



Exemple :

La consigne de la pièce est égale à 25 C pour une unité à 3 compresseurs.

Consigne Delta/ Pièce	Temp. pièce	Facteur puissance	COMP 1	COMP 2	COMP 3
+0	En augmentation	0%	ARRET	ARRET	ARRET
+1	Augmentation	35%	MARCHE	ARRET	ARRET
+2	Augmentation	70%	MARCHE	MARCHE	ARRET
+3	Augmentation	100%	MARCHE	MARCHE	MARCHE
+2	Diminution	100%	MARCHE	MARCHE	MARCHE
+1	Diminution	100%	MARCHE	MARCHE	MARCHE
0	Diminution	100%	MARCHE	MARCHE	MARCHE
-1	Diminution	60%	MARCHE	MARCHE	ARRET
0	Augmentation	60%	MARCHE	MARCHE	ARRET

Réactivité

La réactivité détermine la vitesse à laquelle le facteur de puissance doit pouvoir évoluer.

Elle se calcule de la façon suivante : Pourcentage de puissance / Degrés °C (Temp. pièce / Consigne) / minute

Exemple :

Si la réactivité est égale à 3 % / °C / min

On obtient :

un facteur de puissance pouvant passer de 0 à 30 % en 10 minutes si Temp. pièce **Delta** / Consigne est de 1°C ou le facteur de puissance passera de 0 à 60 % en 4 minutes si **Delta** / Consigne est de 5°C

La réactivité peut être réglée sur le CLIMATIC™ 50. Plus la réactivité est importante, plus le rooftop réagit rapidement aux changements.

Le tableau ci-dessous illustre l'effet d'une modification de la réactivité sur le facteur de puissance. Il met en évidence qu'avec une augmentation de la réactivité, l'unité atteint la consigne plus rapidement, mais la consommation d'énergie (facteur de puissance) est plus élevée.

RÉACTIVITÉ : 3

DELTA +5	15 %	75 %	100 %
DELTA +3	9 %	45 %	90 %
DELTA +1	1 %	15 %	30 %
	1 MIN	5 MIN	10 MIN

RÉACTIVITÉ : 6

DELTA +5	30 %	100 %	100 %
DELTA +3	18 %	90 %	100 %
DELTA +1	2 %	30 %	60 %
	1 MIN	5 MIN	10 MIN



AUTRES CARACTERISTIQUES

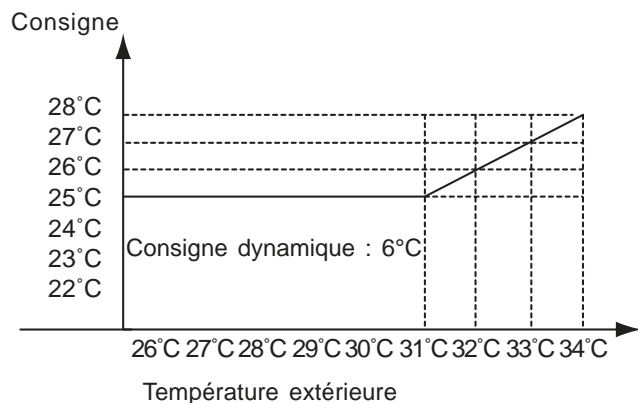
Consigne dynamique

Cette caractéristique permet d'obtenir une modification de la consigne en fonction de la température extérieure.

Exemple :

Si la consigne est égale à 25°C et que la consigne dynamique est égale à 6°C,

la température extérieure est alors la suivante : 31°C (25°C + 6°C) ; la consigne suit la température extérieure en observant une différence de 6 C.



Si vous ne souhaitez pas utiliser cette fonction, attribuez à l'option de consigne dynamique la valeur **99**

Plages horaires et programmation

Pour le Climatic50, la programmation a été entièrement revue.

- * Le premier jour de la semaine est le lundi.
- * Commutation automatique hiver/été.
- * Mode Inoccupé de un à sept jours.
- * Trois zones occupées et une zone inoccupée par jour.

Pour chaque zone, une série de consignes et d'options peut être réglée ou sélectionnée, en fonction du type d'affichage utilisé.

LISTE DES CONSIGNES PAR ZONE	CODE	AFFICHAGE COMFORT	AFFICHAGE MAINTENANCE
TEMPERATURE AMBIANTE			
Consigne moyenne	3311	Oui	Oui
Consigne dynamique	3321	Oui	Oui
Consigne de froid	3322	0	Oui
Consigne de chauffage	3323	0	Oui
Priorité de chauffage	3324	0	Oui
RECHAUFFAGE AIR NEUF			
activé	3331	0	Oui
Priorité de chauffage	3332	0	Oui
HUMIDITE			
Déshumidification	3341	0	Oui
Humidification	3342	0	Oui
AUTORISATION			
Free cooling		0	Oui
Air neuf par CO2	3354	0	Oui
Réfrigération mécanique	3355	0	Oui
Chauffage mécanique	3356	0	Oui
Chauffage auxiliaire	3357	0	Oui
Humidification : MARCHÉ/ARRET	3358	0	Oui
Low Noise (bas niveau sonore)	3359	0	Oui
AUTRE			
Mode ventilateur : Marche/Arrêt.	3351	0	Oui
Vent. non alim.	3352	0	Oui
Minimum d'air neuf (%)	3353	Oui	Oui
PROGRAMMATION			
Début de zone chaque jour		Oui	Oui
Dém. Uno	3211	Oui	Oui
Dém.Uno	3212	Oui	Oui
Dém.z.A	3213	Oui	Oui
Dém.z.A	3214	Oui	Oui
Dém.z.B	3215	Yes	Oui
Dém.z.B	3216	Yes	Oui
Dém.z.C	3217	Oui	Oui
Dém.z.C	3218	Oui	Oui

Exemple de définition de zone :

Tableau12 8h00 12h00 14h00 20h00

	Inoc.	ZA	ZB	ZC	Inoc.
Lundi					
Mardi					
Mercredi					
Jeudi					
Vendredi					
Samedi					
Dimanche					

Chaque zone est déterminée par son heure de début.

Modes forcés

Contrôle pendant 3 heures

Vous pouvez forcer un contrôle pendant trois heures sur le CLIMATIC™50 :

Grâce à cette fonction, vous pouvez imposer pendant une période de trois heures une nouvelle consigne de température de la pièce et une certaine quantité d'air neuf. A la fin de cette période ou avant, les paramètres d'origine sont rétablis en appuyant sur la touche Echap.

Zone inoccupée forcée

Vous pouvez forcer les paramètres d'une zone inoccupée pour une période maximale de sept jours. A la fin de cette période ou avant, les paramètres d'origine sont rétablis en appuyant sur la touche Echap.



Priorités de chauffage

Vous pouvez définir des priorités de chauffage en fonction de la température extérieure.
 Pour les compresseurs : se reporter aux instructions 3611, 3612, 3613.
 Pour la résistance électrique : se reporter à l'instruction 3721.

Exemple :

Vous pouvez décider, dans un souci d'économie d'énergie, que la pompe à chaleur d'une unité mixte fonctionne jusqu'à 10°C et passe au mode gaz en deçà de cette valeur.

Démarrage échelonné

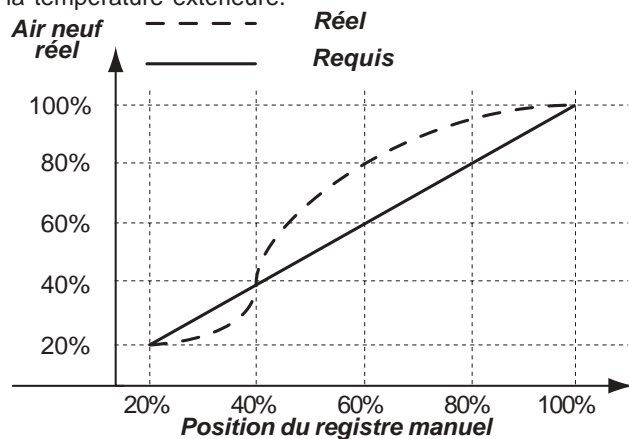
Après une coupure de courant, vous pouvez obtenir le redémarrage des unités de façon échelonnée afin d'éviter les surcharges.
 Les unités n'ont pas besoin d'être reliées, elles doivent simplement disposer d'une adresse fournie pendant la mise en service. Ceci leur permettra de redémarrer 10 secondes multipliées par leur "numéro d'adresse" après la reprise du courant.

Exemple :

Si une unité porte l'adresse n°3, elle redémarrera 30 secondes (3 x 10 secondes) après la reprise du courant.

Réglage de l'air neuf sur l'économiseur

Le volume réel d'air neuf introduit dans le système n'est pas toujours proportionnel au pourcentage d'ouverture du registre d'air neuf. Cela se vérifie tout particulièrement lorsque le système de gaine de reprise a été dimensionné de façon à produire une perte de charge excessive. Cela se traduit par l'introduction dans le système d'une quantité d'air neuf excessive, et donc par une augmentation du coût d'exploitation du système.
 Le contrôle de l'air neuf s'effectue désormais grâce à l'utilisation de trois sondes de température : une dans le débit d'air soufflé, une dans l'air repris et la dernière pour la température extérieure.

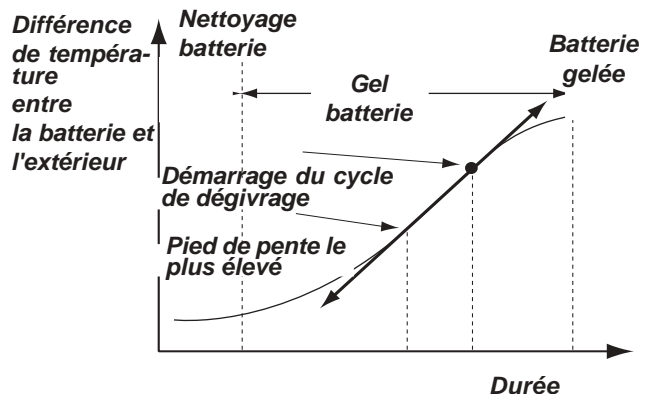


A l'aide de ces trois sondes, le Climatic50 calcule et mémorise le pourcentage exact d'air neuf pour chaque position du registre.

$$T_{\text{soufflage}} = T_{\text{air repris}} \times \%_{\text{air repris}} + T_{\text{air neuf}} \times \%_{\text{air neuf}}$$

Cette séquence de réglage doit avoir lieu périodiquement lorsque toutes les entrées de froid ou de chauffage sont à l'arrêt. L'instruction 3516 permet d'éviter la phase de réglage.

Dégivrage dynamique



Cette nouvelle fonction brevetée (INPI 91.033.063) permet à l'unité de démarrer le cycle de dégivrage lorsque cela est nécessaire uniquement. Pour cela, la différence de température entre la batterie et l'extérieur est mesurée.

Le dégivrage démarre peu après la détection par le Climatic 50 du pied de pente le plus élevé de la courbe.

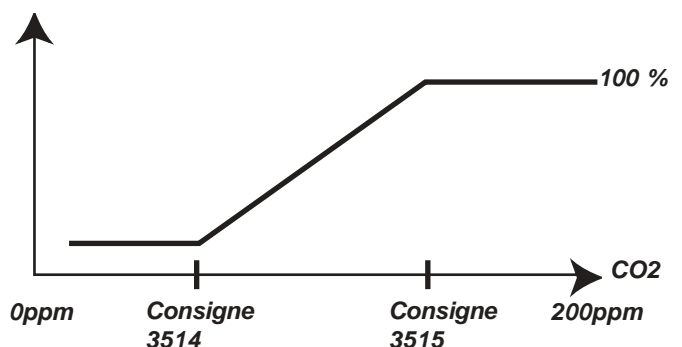
- Le cycle de dégivrage se termine dès que l'une des deux conditions suivantes est remplie :
- + Trois cycles de dégivrage.
 - + 6 minutes.

Autre système de dégivrage

Toutes les unités Baltic à circuit double sont équipées en standard d'un autre système de dégivrage. Lorsque l'un des circuits est en cours de dégivrage, le deuxième fonctionne en mode pompe à chaleur. Cela réduit l'utilisation coûteuse d'une résistance électrique pour le maintien de la température de soufflage à un niveau acceptable de confort pendant les cycles de dégivrage.

Sonde de CO²

Si une sonde de CO² est raccordée à l'unité, la valeur du minimum d'air neuf est calculée en fonction du taux de CO². La valeur mesurée par la sonde est lisible sur la variable 2132.
 La consigne 3514 définit le nombre de ppm jusqu'où l'on reste en minimum d'air neuf.
 La consigne 3515 définit le nombre de ppm à partir duquel on est à 100 % d'air neuf.



INTERFACES DE CONTROLE ET AFFICHAGES

AFFICHAGE " COMFORT " DU DC50

Il s'agit d'un contrôleur distant destiné aux clients non techniciens. Cet affichage fournit des informations telles que le mode de fonctionnement de l'unité, l'état du ventilateur, la consigne, le pourcentage d'air neuf ou la température de l'air extérieur.

Il peut être utilisé pour modifier la programmation des différentes plages horaires, la consigne de température et le pourcentage d'air neuf de chaque zone. Il permet également de définir un contrôle pendant 3 heures et d'utiliser le mode forcé inoccupé pendant 7 jours maximum. Il affiche l'heure réelle et les différentes signalisations de panne.

Affichage

Console graphique FSTN
Eclairage arrière : voyants verts
Résolution 120x32 pixels

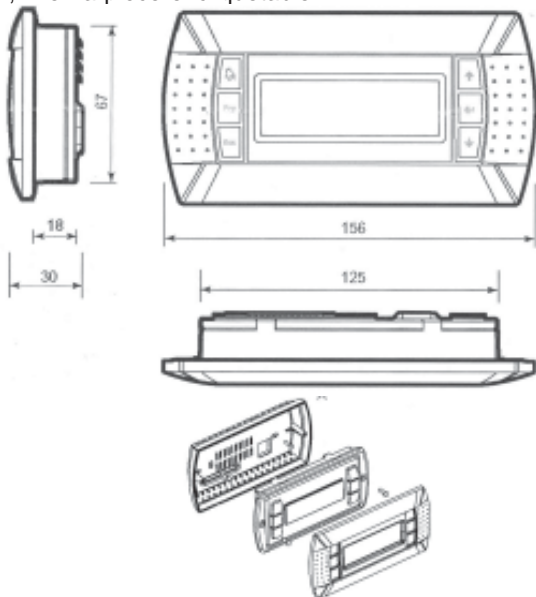
Alimentation électrique

Tension provenant de la carte principale du Climatic.
Puissance max. : 0,8 W

Installation

Le DC50 doit être fixé au mur.

- * Faire passer le câble connecté à la carte du DT50 dans l'orifice du panneau arrière prévu à cet effet.
 - * Fixer le panneau arrière au mur à l'aide des vis à tête ronde livrées avec l'unité.
 - * Brancher le câble de la carte principale dans la prise **RJ12** à l'arrière de l'affichage du DC50.
 - * Fixer le panneau avant au panneau arrière à l'aide des vis à tête noyée livrées avec l'unité.
- Enfin, fixer la pièce encliquetable.



Cavaliers :

Les "affichages" sont directement alimentés par la carte Climatic à 30 Vcc. Prêter attention au circuit emprunté par ce courant de 30V si plusieurs cartes sont utilisées.

Les cavaliers J14 et J15 peuvent couper le courant continu ou le rétablir à partir du bloc d'alimentation :

Cavaliers J14 et J15 définis entre 1-2

Les connecteurs A, B, C et le connecteur de vis SC sont montés en parallèle. Alimentation disponible pour tous les connecteurs.

Cavaliers J14 et J15 définis entre 2-3

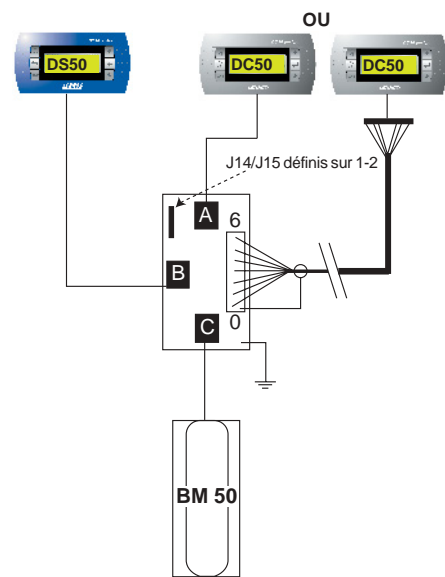
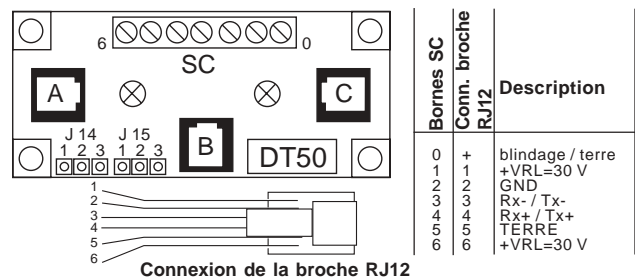
Les connecteurs B et C sont montés en parallèle, mais les lignes 1 et 6 n'alimentent pas le connecteur A ni le connecteur à vis SC.

Les "affichages" connectés à ces ports ne seront pas alimentés.

Si les cavaliers J14 et J15 sont définis sur des positions différentes sur la "carte de raccordement", le DT50 NE FONCTIONNE PAS.

RAPPEL :

En cas d'utilisation d'un câble blindé, le coffret métallique du "boîtier de raccordement" DT50 doit être mis à la terre.



Guide d'installation de la carte de raccordement DT50

La carte est dotée de trois prises téléphoniques RJ12. S'assurer que la carte est correctement connectée.

La connexion standard est la suivante :

- * Climatic relié au connecteur C
- * DC50 relié au connecteur A
- * DS50 relié au connecteur B

Configuration de l'adresse du terminal d'affichage

Lorsque la carte est sous tension, il faut vérifier l'adresse du terminal.
 - Pour accéder au mode de configuration, appuyer simultanément sur les touches ↑↓← et les maintenir enfoncées pendant au moins 5 secondes.

- L'écran illustré à la **Fig28** s'affiche. Le curseur clignote dans l'angle supérieur gauche.

- Pour modifier l'adresse de l'affichage du terminal, appuyer une fois sur la touche ←

- Utiliser les touches ↑↓ pour sélectionner la valeur appropriée et confirmer en appuyant sur ←.

- Si l'adresse a été modifiée, l'écran illustré à la **Fig29** s'affiche.

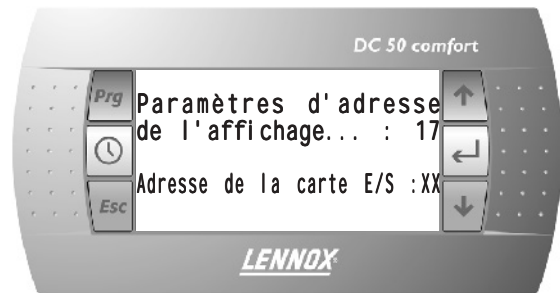


Fig. 30

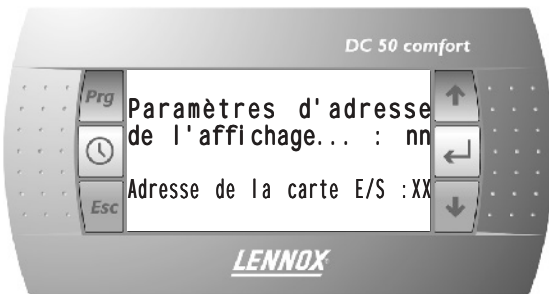


Fig. 28

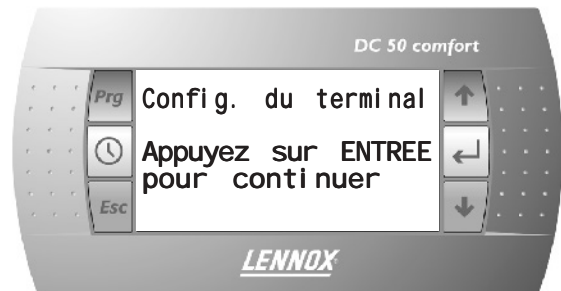


Fig. 31

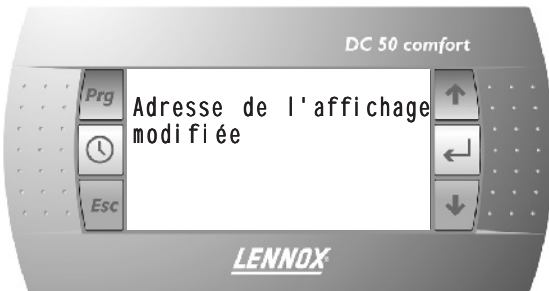


Fig. 29

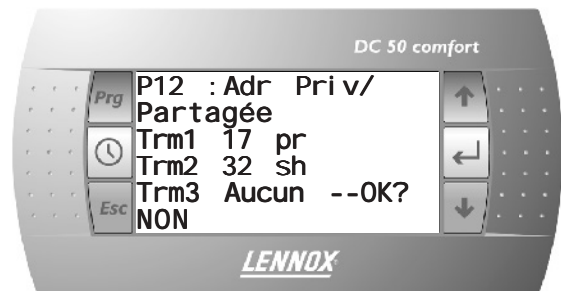


Fig. 32

Attribution des affichages du terminal aux cartes de contrôle

- Accéder au mode de configuration en appuyant sur les touches ↑↓← pendant au moins 5 secondes.

REMARQUE : Pour accéder au menu d'adresse de la carte, il faut passer directement au bas du premier écran (illustré à la **fig. 30**) sans changer l'adresse du terminal, comme cela est indiqué ci-dessus.

- Appuyer sur la touche ← jusqu'à ce que le curseur s'affiche dans le champ "Adresse de la carte E/S :XX". **fig. 30**

- Utiliser la touche ↑↓ pour sélectionner la carte Climatic appropriée.(N° d'unité)

- L'écran illustré à la ← s'affiche si la touche **fig 31**.

- L'écran illustré à la **fig 32** s'affiche si la touche ← est de nouveau sélectionné.

- Le champ "P:XX " affiche l'adresse de la carte sélectionnée. Dans cet exemple, la valeur "12" a été sélectionnée.

- Le champ sous la colonne "Adr" représente les adresses des affichages associées à la carte portant l'adresse "12", tandis que la colonne sous "Priv/Partagé" indique le type de terminal sélectionné.

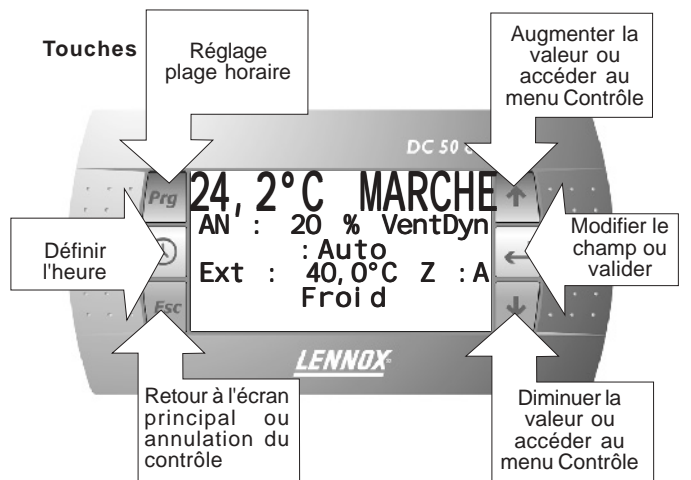
Ph : Privé

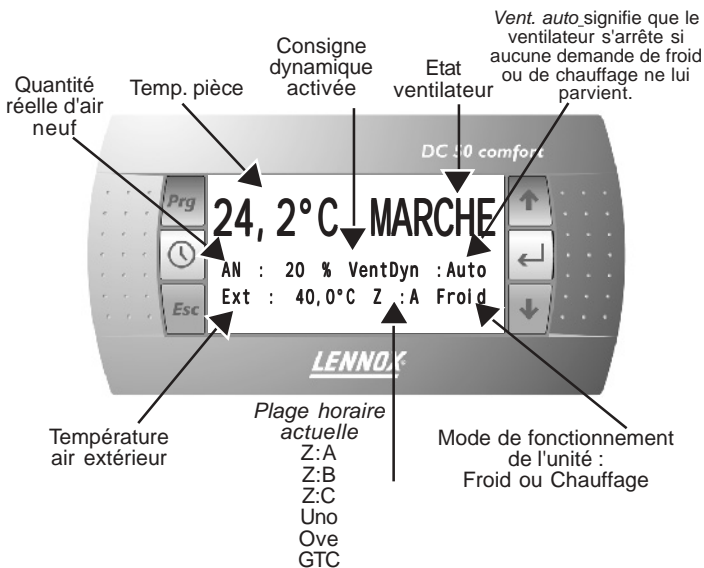
Sh : Partagé

Consigne : Imprimante partagée (S/O)

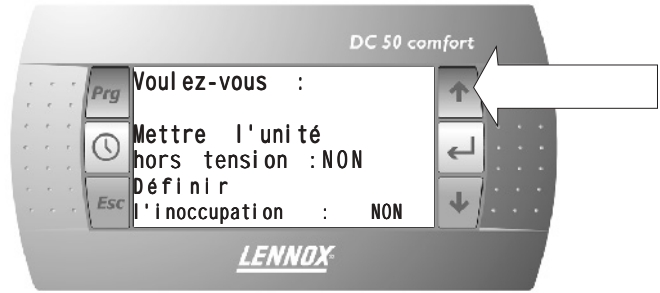
- Pour quitter la procédure de configuration et enregistrer les données, sélectionnez le champ "OK?NO" ("OK?NON"), choisissez "Yes" ("Oui") à l'aide des touches ↑↓ et confirmez en appuyant sur ←.

Si le terminal reste inactif (aucun bouton n'est sélectionné) pendant 30 secondes, la procédure de configuration est automatiquement interrompue.





Si vous appuyez sur la touche Entrée dans l'écran principal, le message suivant apparaît :



Appuyez sur la touche ENTREE pour valider la sélection et passer au champ suivant.

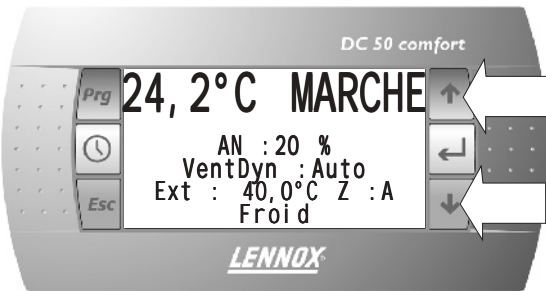
Appuyez sur les flèches Haut ou Bas pour afficher toutes les options disponibles.

Si vous répondez "YES" (OUI) à la première question, l'unité s' **ARRETE** et vous ne pouvez pas accéder au menu Contrôle.

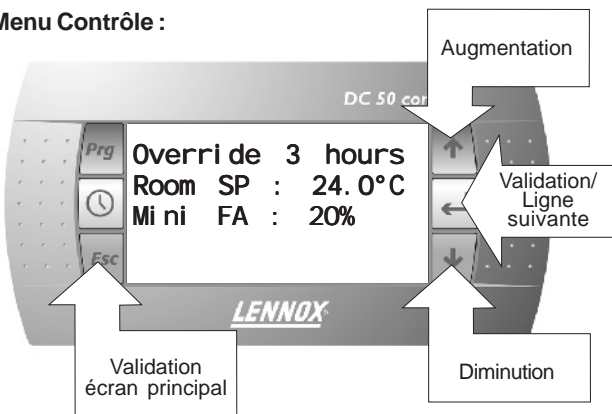
Contrôle pendant 3 heures :

Dans l'écran principal, appuyez sur l'une des deux touches fléchées, comme illustré ci-dessous :

Ecran principal :

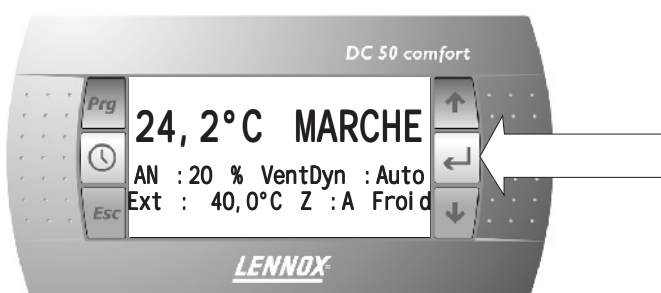


Menu Contrôle :



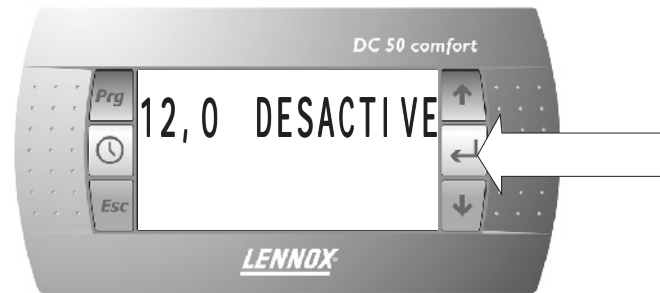
Si aucune opération n'a lieu, l'écran principal s'affiche de nouveau après un délai de 15 secondes.

Mettre l'unité SOUS ou HORS tension ou forcer une plage horaire donnée pendant une période de 7 jours au maximum



AVERTISSEMENT : Si vous arrêtez l'unité, toutes les protections de sécurité seront désactivées.

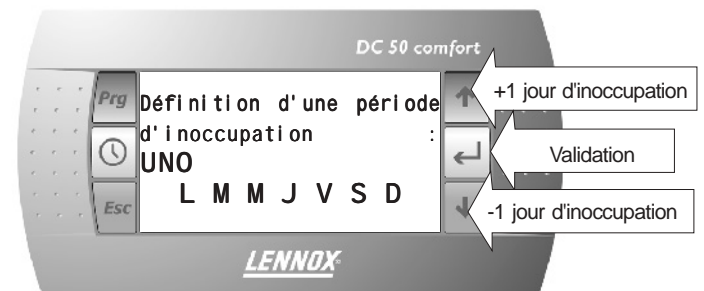
Si vous choisissez d'arrêter la machine numéro 12 de l'écran précédent, l'écran suivant s'affiche.



Pour la remettre en **MARCHE**, il suffira ensuite d'appuyer encore une fois sur la touche Entrée.

Si vous répondez "**NO**" (NON) à la première question, vous pouvez accéder à l'écran de contrôle et forcer une plage horaire spécifique pendant 7 jours à compter d "**AUJOURD'HUI**".

Dans ce menu, vous pouvez choisir le nombre de jours que la plage horaire doit contrôler. Augmentez le nombre de jours en appuyant sur les flèches Haut ou Bas.

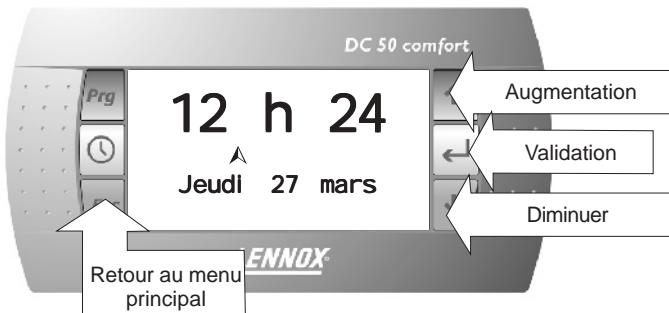


Menu Horloge :

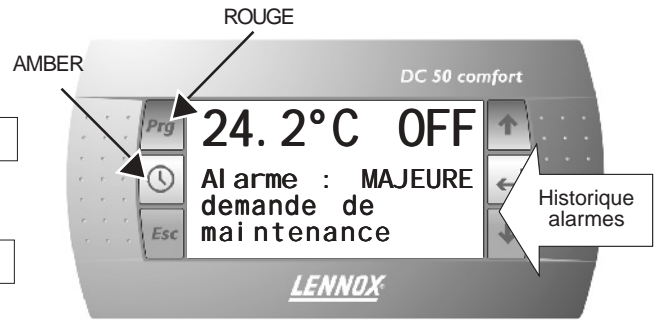
Dans l'écran principal, appuyez sur la touche correspondant à l'horloge pour faire apparaître le menu suivant :

Menu Horloge :

Dans l'écran principal, appuyez sur la touche correspondant à l'horloge pour faire apparaître le menu appears :

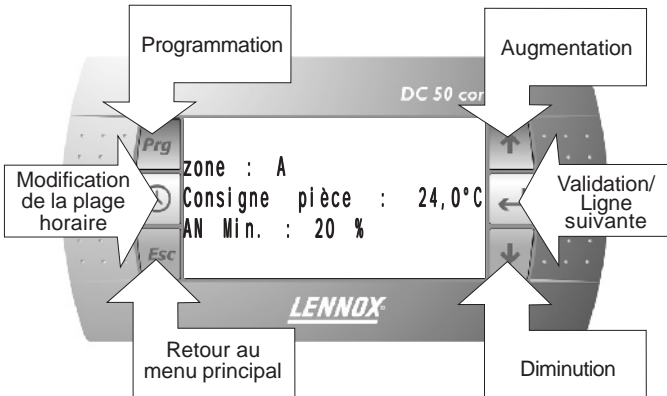


Alarme majeure

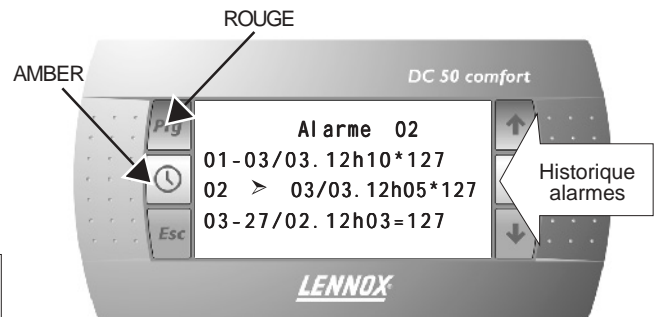


Menu "Plage horaire"

Dans le menu principal, appuyez sur la touche "Prg" pour faire apparaître le menu suivant :



Menu Historique des alarmes

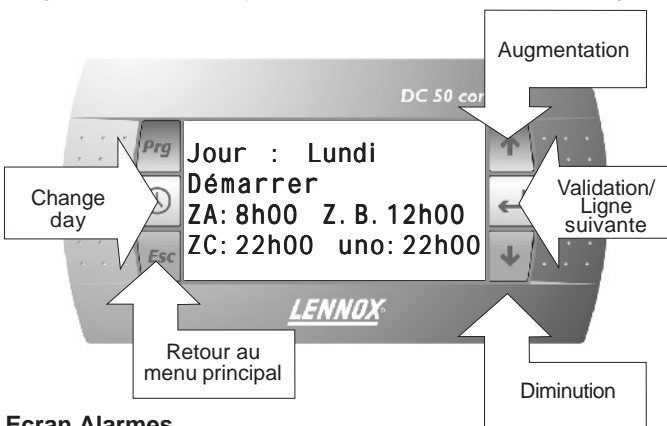


Vous pouvez faire défiler les éléments de ce menu à l'aide des touches fléchées, puis sélectionner un message d'alarme en appuyant sur la touche Entrée.

Si aucune opération n'a lieu, le menu principal s'affiche de nouveau après un délai de 15 secondes.

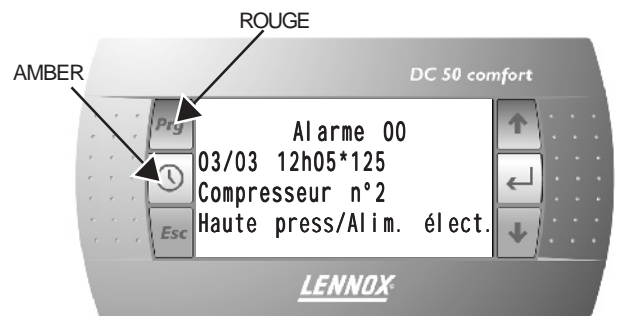
Menu "Programmation"

Pour accéder au menu Programmation, ouvrez le menu Plage horaire en appuyant de nouveau sur la touche "Prg".



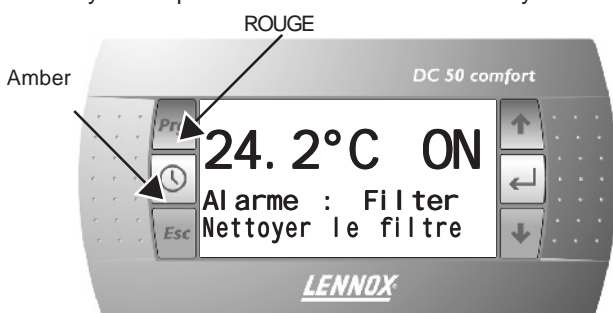
Détails des alarmes

Ce menu permet d'afficher des informations détaillées sur la panne sélectionnée, comme illustré ci-dessous :



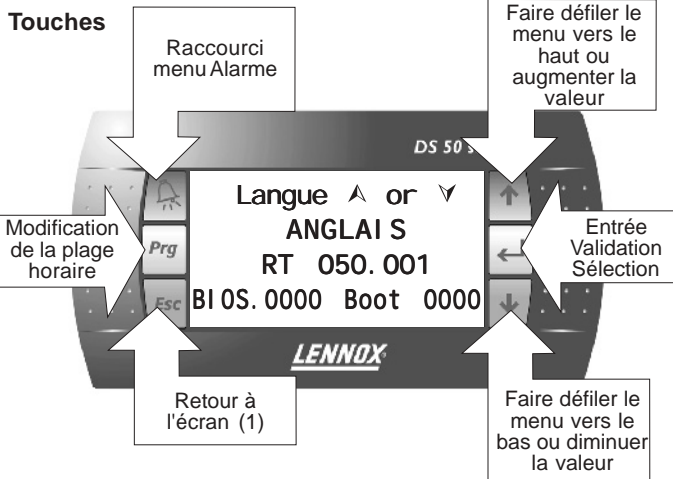
Ecran Alarmes

Alarme filtres : Toutes les touches sont verrouillées ; le seul moyen de quitter cet écran consiste à nettoyer le filtre.



AFFICHAGE DE MAINTENANCE DU DS50

Ce nouveau contrôleur à affichage de maintenance est une fonction de type plug and play, mais vous pouvez également l'installer à distance. Le branchement d'un DS50 arrête automatiquement tout DC50.



Ecran principal ou Ecran (1)



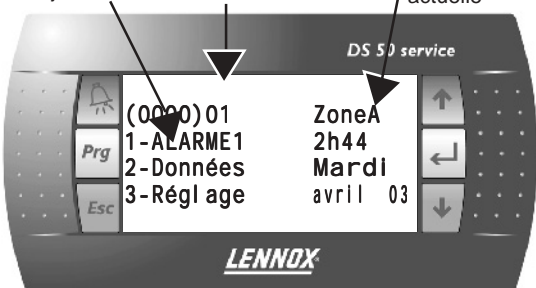
Sélection de la langue Ecran



Outre l'anglais, vous pouvez sélectionner l'une des cinq langues disponibles. Vous devez spécifier la langue souhaitée au moment de la commande. Dans ce menu, la langue spécifiée peut être sélectionnée à l'aide des touches Haut ou Bas. Pour valider votre sélection et démarrer le contrôleur, appuyer sur la touche "prg".

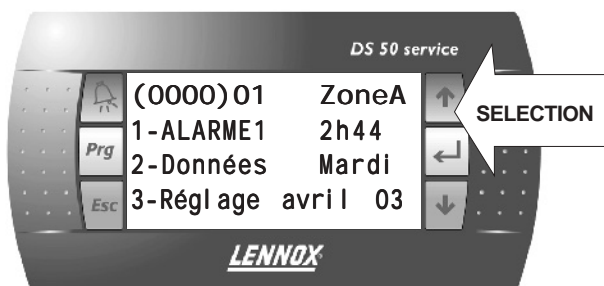
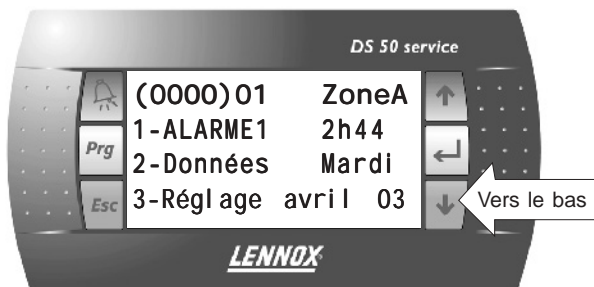
Menu principal (0000)

Option sélectionnée en majuscules Numéro de rooftop Plage horaire actuelle

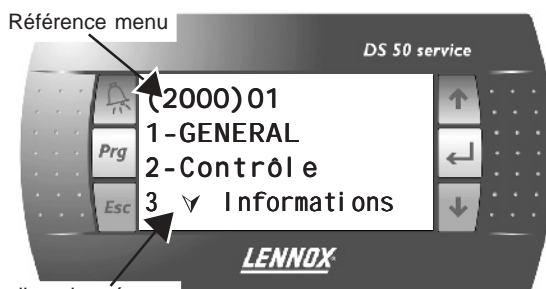


Défilement des menus vers le bas

Pour vous déplacer dans l'arborescence des menus, vous pouvez utiliser les touches fléchées. L'option sélectionnée s'affiche alors en MAJUSCULES. Vous pouvez la sélectionner en appuyant sur la touche Entrée ou sur la touche de sélection.



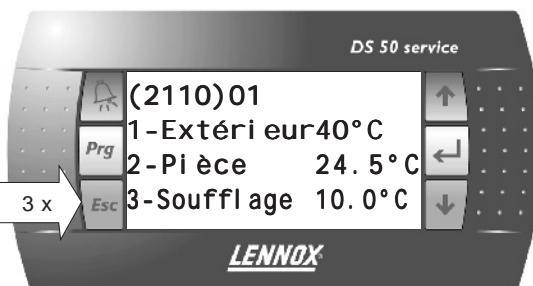
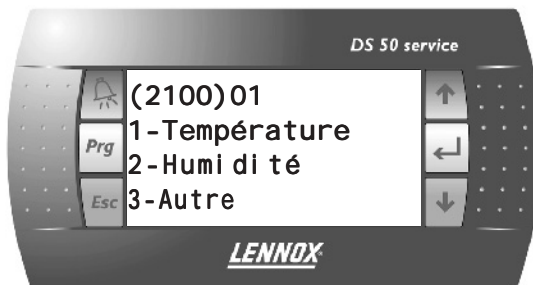
Sous-menu Données (2000)



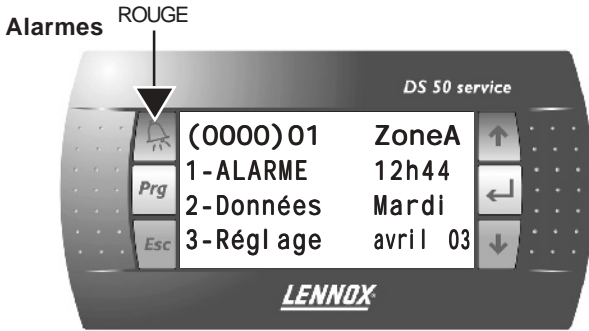
Indique la présence d'autres menus

Si vous avez sélectionné le menu GENERAL, le contrôleur affiche un sous-menu (deuxième niveau).

Si vous sélectionnez TEMPERATURE et que vous appuyez sur la touche Entrée, une page de troisième niveau s'affiche, comme illustré ci-dessous :

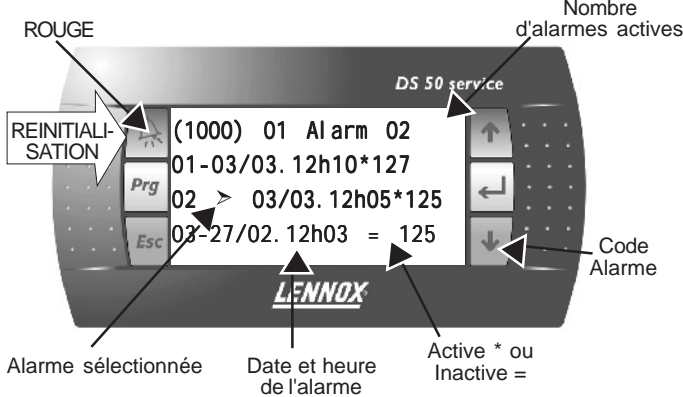


A tout moment, vous pouvez appuyer sur la touche "ECHAP" pour remonter d'un niveau dans l'arborescence des menus. Dans l'exemple ci-dessus, vous devez appuyer 3 fois sur la touche "ECHAP" pour revenir au menu principal (0000). Si vous appuyez sur la touche "ECHAP", cela annule les modifications apportées aux valeurs de la page de paramètres ouverte.

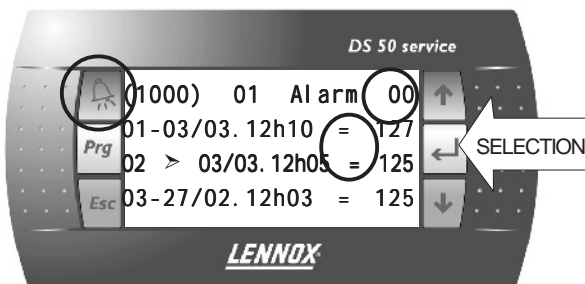


Pour choisir le menu Alarmes, utiliser les touches fléchées puis appuyer sur la touche Entrée.

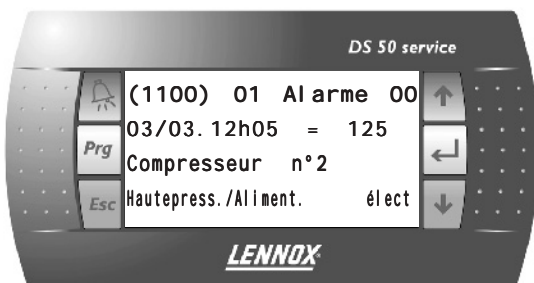
L'historique des défauts s'affiche dans la page (1000) :



Si vous appuyez sur la touche "ALARME", toutes les alarmes sont réinitialisées. Le nombre d'alarmes actives revient à 0, aucune alarme active ne s'affiche dans le menu et la touche symbolisée par une cloche est désactivée.

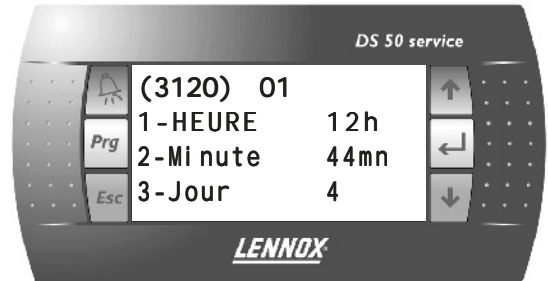


Si vous appuyez sur la touche Entrée, les détails de l'alarme sélectionnée s'affichent.

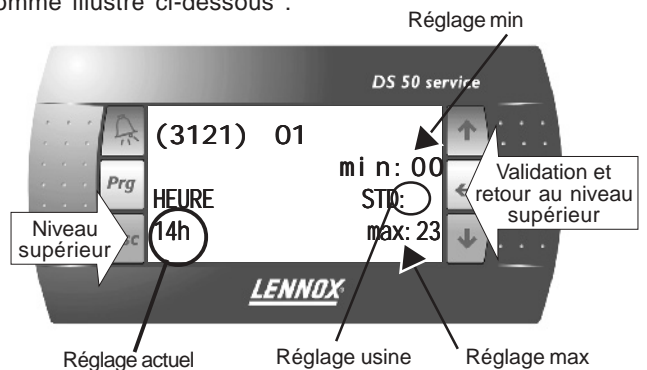


Réglage de l'horloge

Pour accéder au menu de réglage de l'horloge, choisir dans le menu principal le menu "REGLAGE", puis naviguer dans les sous-menus jusqu'à ce que la page 102 (3120) s'affiche.



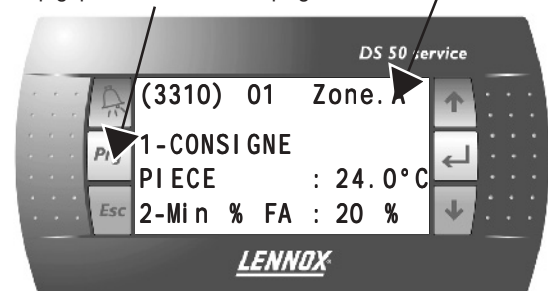
Si vous sélectionnez HEURE, la page 3121 s'affiche, comme illustré ci-dessous :



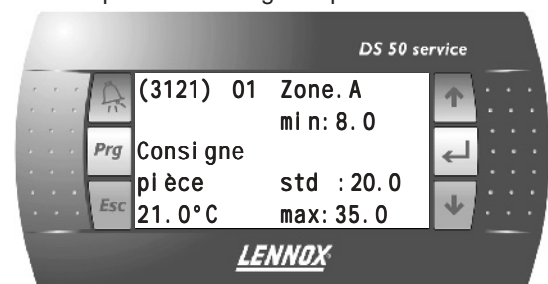
Réglage de la plage horaire

Dans le menu principal (0000), naviguer dans les sous?menus et afficher "REGLAGE", Réglage de la plage horaire (3310).

"prg" permet de modifier la plage horaire



Dans cette page, appuyer sur la touche "prg" pour modifier la plage horaire. L'option "CONSIGNE PIECE" permet d'afficher la consigne applicable à la plage horaire indiquée dans l'angle supérieur.

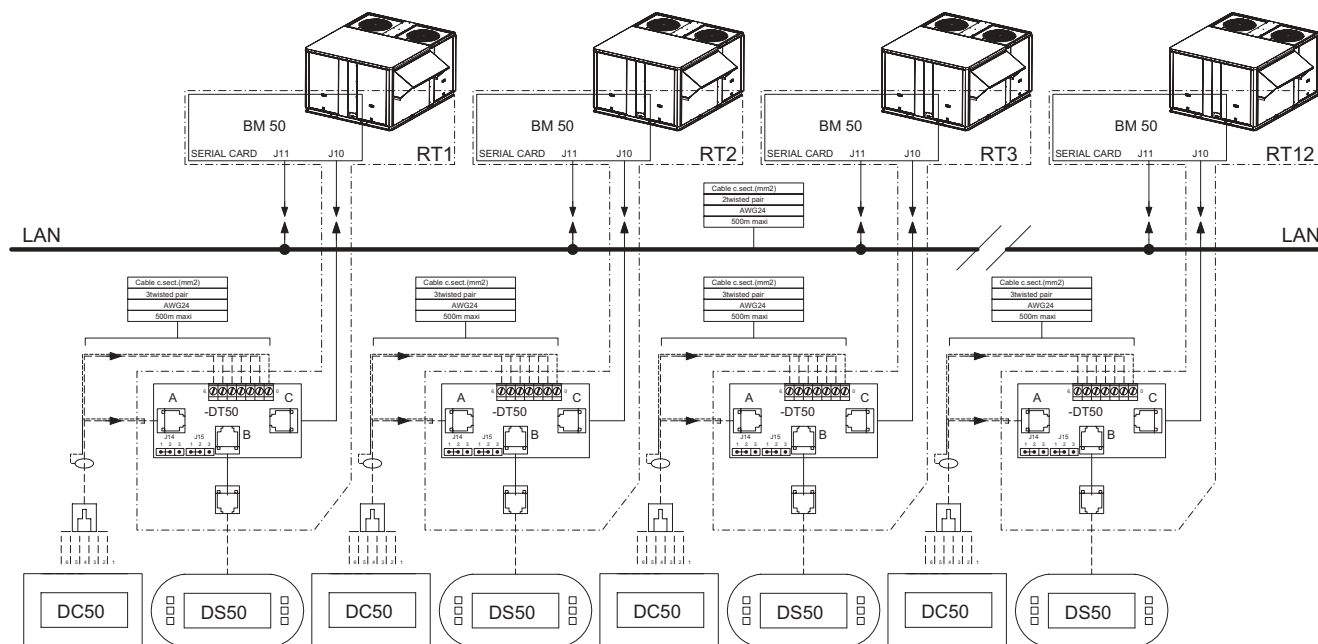


Si vous appuyez sur la touche "prg", cela valide les modifications apportées et vous permet d'accéder à la plage horaire suivante. En revanche, si vous appuyez sur la touche "ECHAP", les modifications apportées ne sont pas validées et vous revenez au niveau supérieur de l'arborescence des menus.

LIAISONS DE COMMUNICATION

Maître/Esclave

Désormais, vous pouvez connecter les rooftops ensemble (jusqu'à 12 unités) à l'aide d'un câble à paires à double blindage de 0,75mm² (non fourni par Lennox) et utiliser ainsi différents modes de fonctionnement sans coût supplémentaire, conformément aux explications ci-après :



	VENTILATEUR	CONSIGNE	TEMP. PIECE	MODE FROID/CHAUFFAGE
1. DC50	MAITRE	MAITRE	S/O	S/O
2. Température du DC50	MAITRE	AUTONOME	MAITRE	S/O
3. Moyenne du DC50	MAITRE	AUTONOME	MOYENNE	S/O
4. Mode maître/esclave " température "	AUTONOME	AUTONOME	MAITRE	S/O
5. Mode maître/esclave " moyen "	AUTONOME	AUTONOME	AVERAGE	S/O
6. Mode maître/esclave " froid/chauffage "	AUTONOME	AUTONOME	MOYENNE	MAITRE
7. Mode Secours	Toutes les unités sont autonomes, l'une des unités est utilisée en cas de panne.			
8. Mode Secours tournant	Toutes les unités sont autonomes, l'une des unités est utilisée en cas de panne. Cette unité de secours change tous les mardis.			

_ 1 : DC50 : mode maître/esclave " total "

Le maître donne l'ordre de ventilation et la consigne à tous les autres rooftops.

_ 2 : Température du DC50 : mode maître/esclave " température "

Le maître donne l'ordre de ventilation et la température/humidité de la pièce à tous les autres rooftops, mais ceux-ci possèdent leur propre consigne.

_ 3 : Moyenne du DC50 : mode maître/esclave " moyen "

The master gives the ventilation order and the room temperature/humidity used by all rooftop is the average of all rooftop. Each rooftop has its own set point.

_ 4 : Maître/esclave " température " : mode maître/esclave " température "

Le maître donne la température/humidité de la pièce à tous les autres rooftops, mais ceux-ci possèdent leur propre ordre de ventilation et consigne.

_ 5 : Maître/esclave " moyen " : mode maître/esclave " moyen "

La température/humidité de la pièce utilisée par tous les rooftops est la moyenne de tous les rooftops. Chacun d'entre eux possède son ordre de ventilation et sa consigne.

_ 6 : Maître/esclave " froid/chauffage " : mode maître/esclave " froid/chauffage "

Tous les rooftops sont autonomes, mais le mode de fonctionnement des esclaves doit être le même que celui du maître (froid ou chauffage).

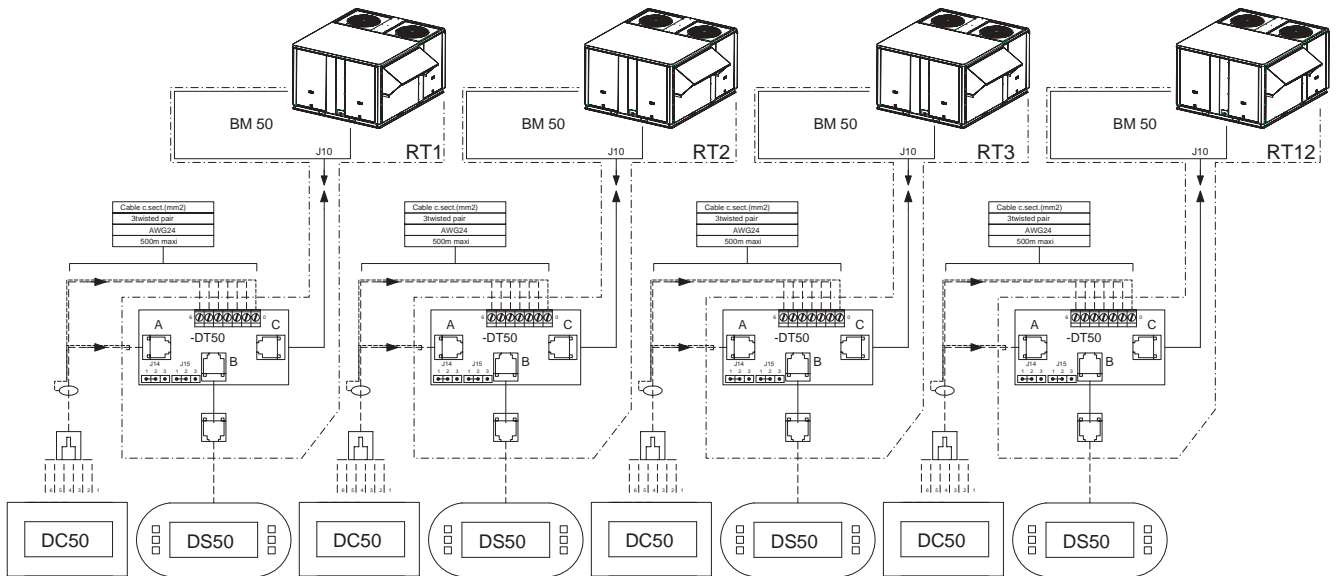
_ 7 : Mode Secours

L'un des rooftops constitue l'unité de secours utilisée en cas de panne d'un autre rooftop.

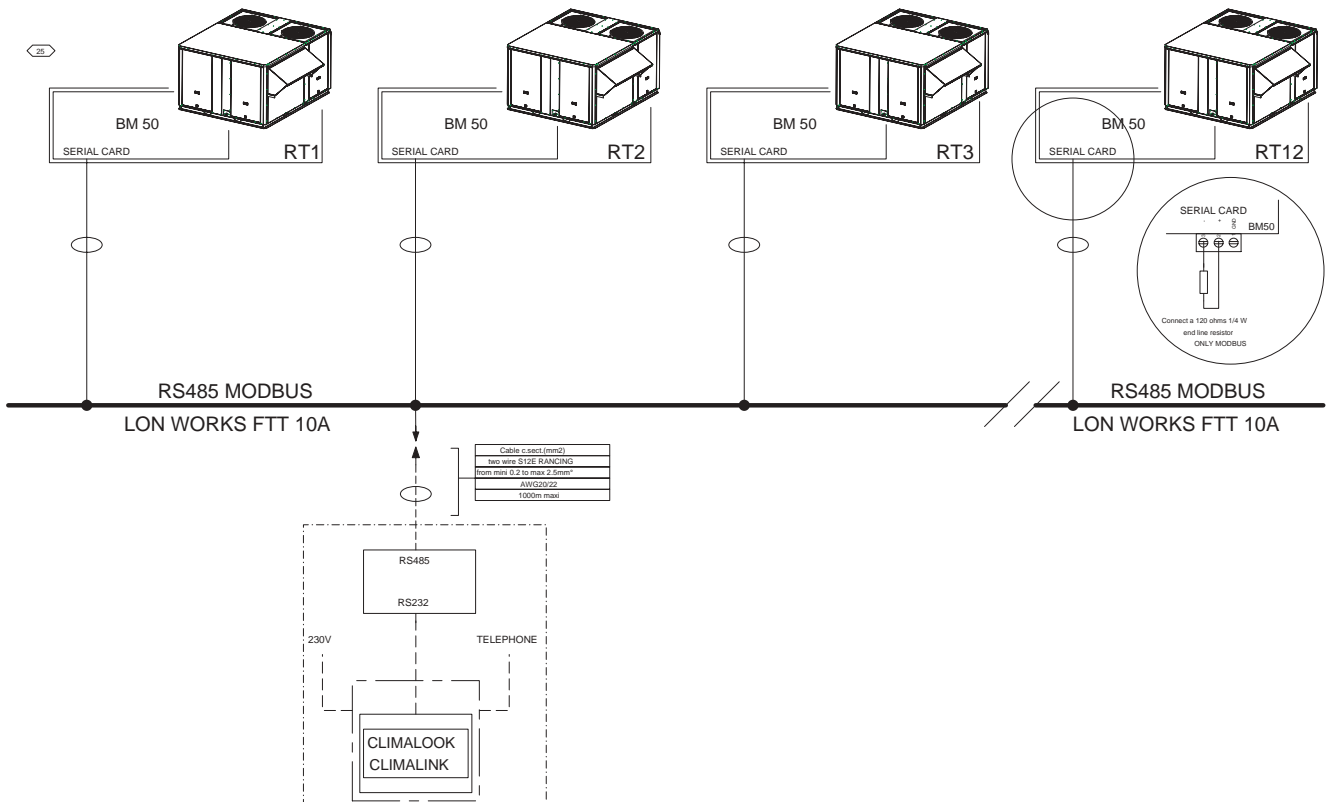
_ 8 : Mode Secours tournant

Identique au précédent, à l'exception du fait que l'unité de secours change chaque mardi. De plus, la température/humidité extérieure communiquée aux rooftops peut être soit la moyenne des rooftops, soit la température/humidité externe du maître, ce qui permet d'utiliser une seule " station météo " pour la totalité du site. Affichage " Comfort " du DS50/Affichage de maintenance du DC50

DS 50 : AFFICHAGE DE MAINTENANCE / DC 50 :AFFICHAGE " COMFORT "

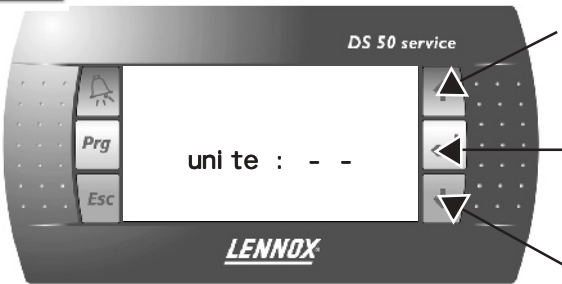


CLIMALINK / CLIMALOOK

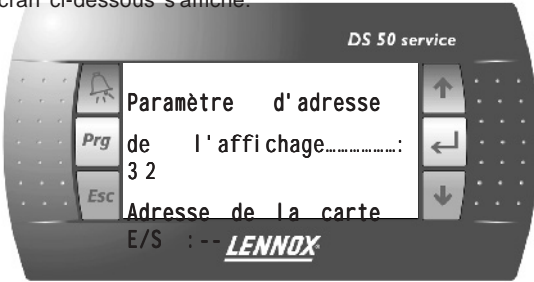




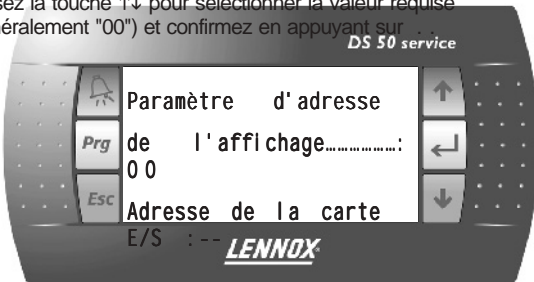
Opération obligatoire si les unités sont connectées entre elles (liaison Maître/Esclave)



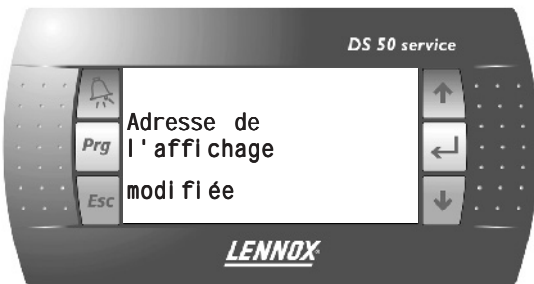
Appuyez simultanément sur les touches ↑↓← pendant quelques secondes. L'écran ci-dessous s'affiche.



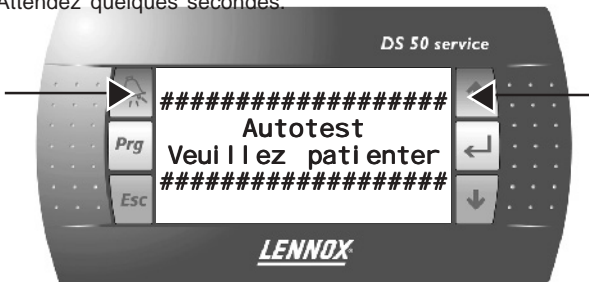
Appuyez sur la touche ← jusqu'à ce que le curseur s'affiche dans le champ "Paramètre d'adresse de l'affichage". Utilisez la touche ↑↓ pour sélectionner la valeur requise (généralement "00") et confirmez en appuyant sur .←



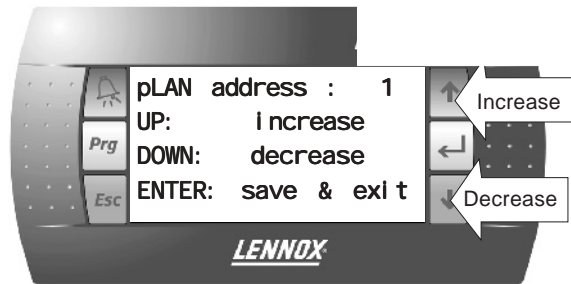
Si l'adresse a été modifiée, l'écran illustré ci-dessous s'affiche.



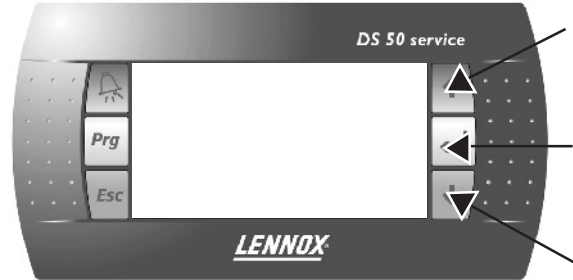
Mettez l'unité sous tension puis hors tension. Attendez quelques secondes.



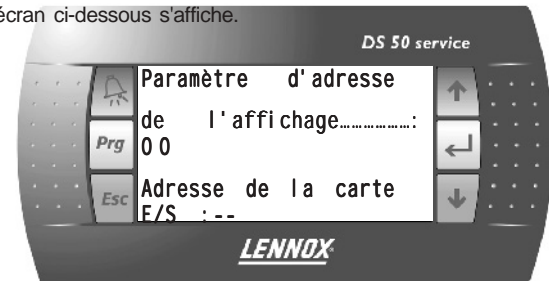
Lorsque ce message s'affiche, appuyez simultanément sur ↑ & ⏏ & pendant quelques secondes jusqu'à ce que le nouvel écran s'affiche. Utilisez la touche ↑↓ pour sélectionner la valeur d'adresse pLAN appropriée ("2", par exemple) et confirmez en appuyant sur .←



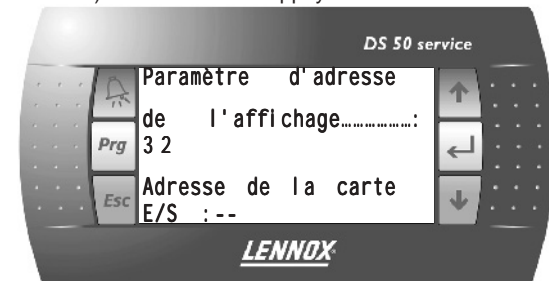
Mettez l'unité sous tension puis hors tension.



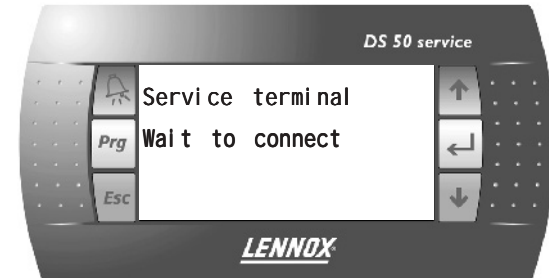
Appuyez simultanément sur les touches ↑↓← pendant quelques secondes. L'écran ci-dessous s'affiche.



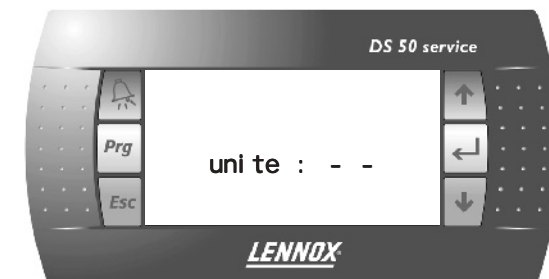
Appuyez sur la touche ← jusqu'à ce que le curseur s'affiche dans le champ "Paramètre d'adresse de l'affichage". Utilisez la touche ↑↓ pour sélectionner la valeur requise (généralement "00") et confirmez en appuyant sur .←



Déconnectez le DS50 de l'unité, puis reconnectez-le.



Il vous suffit alors d'indiquer le numéro de l'unité.





Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max
1-Alarme	1000	#	1100	#	1110	#	1111				
2-Données	2000	1-Général	2100	1-Température	2110	Extérieur	2111	°c			
						Pièce	2112	°c			
						Soufflage	2113	°c			
						Air repris	2114	°c			
				2-Humidité	2120	Extérieur	2121	%.			
						Pièce	2122	%.			
						Extérieur	2123	g/Kg			
						Pièce	2124	g/Kg			
				3-Autre	2130	Press. air	2131	pa			
						CO2	2132	ppm			
						Comm. Marche/Arrêt	2133	Marche/Arrêt			
						Comm. réarmement	2134	Marche/Arrêt			
						Comm. Inoc.	2135	Marche/Arrêt			
				4-Sortie paramétrable	2140	BM50.1	2141	Marche/Arrêt			
						BE50.1	2142	Marche/Arrêt			
						BE50.2	2143	Marche/Arrêt			
						BE50.3	2144	Marche/Arrêt			
						BE50.4	2145	Marche/Arrêt			
				5-Entrée paramétrable.	2150	BM50.1	2151	Marche/Arrêt			
						BM50.2	2152	Marche/Arrêt			
						BE50.1	2153	Marche/Arrêt			
						BE50.2	2154	Marche/Arrêt			
						BE50.3	2155	Marche/Arrêt			
						BE50.4	2156	Marche/Arrêt			
6-Entrée % paramétrable	2160	BE50.1	2161	°c							
		BE50.2	2162	°c							
		BE50.3	2163	°c							
		BE50.4	2164	°c							
		BE50.1	2165	%.							
		BE50.2	2166	%.							
		BE50.3	2167	%.							
		BE50.4	2168	%.							
2-Contrôle	2200	1-Pièce	2210	Cons. froid	2211	°c					
				Cons. Chauff.	2212	°c					
				Puiss. frig.	2213	%					
				Puiss. calorif.	2214	%					
		2-Réchauffement	2220	Comm. frig.	2215	Marche/Arrêt					
				Comm. calorif.	2216	Marche/Arrêt					
				Consigne	2221	°c					
				Puissance	2222	%					
		3-3-Humidité	2230	Cons. Déshu.	2231	%					
				Cons.Humi.	2232	%					
				Puiss. Déshum.	2233	%					
				Puiss. Humi.	2234	%					
		4-TCB	2240	Comm. G	2241	Marche/Arrêt					
				Comm. Y1	2242	Marche/Arrêt					
Comm Y2	2243			Marche/Arrêt							
Comm W1	2244			Marche/Arrêt							
Comm W2	2245			Marche/Arrêt							
Comm B	2246			Marche/Arrêt							

Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max	Description
	1-Alarme		2300	1-Ventilation Etat	2310 2312	Config. Liste	2311	Liste				[No / 500pa / 100pa] [Arrêté / Programmation / Panne / Démarrage]
				Etat Comm. Incendie/Fumée Relais Vitesse réduite Vitesse Comm.	2313 2314 2315 2316 2317	Marche/Arrêt Marche/Arrêt Marche/Arrêt Marche/Arrêt Marche/Arrêt						
	2-Extraction		2320	Etat Relais	2321 2322	Liste Marche/Arrêt						[Arrêté / Programmation / Panne / Démarrage]
	3-Condensateur 1		2330	Config. Etat Etat Comm. Relais	2331 2332 2333 2334	Liste Liste Marche/Arrêt Marche/Arrêt						[Oui/Non] [Arrêté / Programmation / Panne / Démarrage]
	4-Condensateur 2		2340	Config. Etat Etat Comm. Relais	2341 2342 2343 2344	Liste Liste Marche/Arrêt Marche/Arrêt						[Oui/Non] [Arrêté / Programmation / Panne / Démarrage]
	5-Condensateur 3		2350	Config. Etat Etat Comm. Relay	2351 2352 2353 2354	Liste Liste Marche/Arrêt Marche/Arrêt						[Oui/Non] [Arrêté / Programmation / Panne / Démarrage]
	6-Condensateur 4		2360	Config. Etat Etat Comm. Relay	2361 2362 2363 2364	Liste Liste Marche/Arrêt Marche/Arrêt						[Oui/Non] [Arrêté / Programmation / Panne / Démarrage]
4-Cooler	2400	1-Fresh Air	2410	Config. Etat Air.Mini Modulat. Ouverture Calib.	2411 2412 2413 2414 2415 2416	Liste Liste % % % Oui/Non						[No / 0%-50% / Modula tion / 100%] [Arrêté / Programmation / Panne / Démarrage]

Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max	Description
				2-Batt. eau fr.	2420	Config.	2421	Liste				[No / Modulation]
						Etat	2422	Liste				[Arrêté / Débit d'air / Démarrage]
						Ouverture	2423	%				
	5-Compresseur		2500	1-Compresseur 1	2510	Config.	2511	Liste				[Non / Froid seul / Chauff. seul]
						Etat	2512	Liste				[Arrêté / Débit d'air / T. ext. / Programmation Schedule / Commutateur / Panne (1) / Démarrage] Sho-Cy / Démarrage / Démarrage chauff. / Dégivrage]
						T. dégivrage	2513	°c				
						Etat Comm.	2514	Marche/Arrêt				
						Comm. basse tens.	2515	Marche/Arrêt				
						Relais	2516	Marche/Arrêt				
						Pompe chal.	2517	Marche/Arrêt				
						Comm. désact.	2518	Marche/Arrêt				
						Tps fonctionnement	2519	h				
				2-Compresseur 2	2520	Config.	2521	Liste				
						Etat	2522	Liste				
						T. dégivrage	2523	°c				
						Etat Comm.	2524	Marche/Arrêt				
						Comm. basse tens.	2525	Marche/Arrêt				
						Relais	2526	Marche/Arrêt				
						Pompe chal.	2527	Marche/Arrêt				
						Comm. désact.	2528	Marche/Arrêt				
						Tps fonctionnement	2529	h				
				3-Compresseur 3	2530	Config.	2531	Liste				
						Etat	2532	Liste				
						T. dégivrage	2533	°c				
						Etat Comm.	2534	Marche/Arrêt				
						Comm. basse tens.	2535	Marche/Arrêt				
						Relais	2536	Marche/Arrêt				
						Pompe chal.	2537	Marche/Arrêt				
						Comm. désact.	2538	Marche/Arrêt				
						Tps fonctionnement	2539	h				



Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max	Description
			4-Compresseur 4	2540	Config.	2541	Liste					
					Etat	2542	Liste					
					T. dégivrage	2543	°c					
					Etat Comm	2544	Marche/Arrêt					
					Comm. basse tens	2545	Marche/Arrêt					
					Relais	2546	Marche/Arrêt					
					Pompe chal	2547	Marche/Arrêt					
					Comm. désact	2548	Marche/Arrêt					
					Tps fonctionnement	2549	h					
			5-Autre	2550	Amb. réd.	2551	Marche/Arrêt					
					Cond.1	2552	°c					
					Cond.2	2553	°c					
	6-Réchauffeur	2600	1-Gaz	2610	Config.	2611	Liste					[Non / 2 étages / 4 étages / Modulation]
					Etat	2612	Liste					[Arrêté / Débit d'air / Programmation / Commutateur / Panne (1) / Panne (2)]
					Etat Comm 1	2613	Marche/Arrêt					
					Etat Comm 2	2614	Marche/Arrêt					
					Relais 1	2615	Marche/Arrêt					
					Relais 2	2616	Marche/Arrêt					
					Elevé	2617	Marche/Arrêt					
					Modulat	2618	%					
					Comm. désact	2619	Marche/Arrêt					
			2-Résist. H.	2620	Config.	2621	Liste					[Non / Oui / 2 étages / Modulation]
					Etat	2622	Liste					[Arrêté / Débit d'air / T. ext. / Programmation / Commutateur / Panne (1) / Démarrage]
					Etat Comm 1	2623	Marche/Arrêt					
					Etat Comm 2	2624	Marche/Arrêt					
					Relais 1	2625	Marche/Arrêt					
					Relais 2	2626	Marche/Arrêt					
					Modulat	2627	%					
					Comm. désact	2628	Marche/Arrêt					





Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max	Description
			3-Batt. eau ch	2630	Config.	2631	Liste					[Non / Modulation]
					Etat	2632	Liste					[Arrêté / Débit d'air / Démarrage / Programmation / Commutateur / Panne (1) / Panne (2)]
					Ouverture	2633	%					
					Gel comm	2634	Marche/Arrêt					
					Comm. désact	2635	Marche/Arrêt					
		4-Pompe		2640	Config.	2641	Liste					[Non / Oui]
					Etat	2642	Liste					[Arrêté / Débit d'air / Panne (1) / Démarrage]
					Etat Comm	2643	Marche/Arrêt					
					Relais	2644	Marche/Arrêt					
	7-Humidif		2700	2710	Config.	2711	Liste					[No / Modulation]
					Etat	2712	Liste					Arrêté / Débit d'air / Programmation / Panne (1) / Démarrage]
					Etat Comm.	2713	Marche/Arrêt					
					Modulat.	2714	%					
	8-Com.2800	1-Extérieur		2810	Valeur	2811	°c					
					Sonde	2812	°c					
					Liaison	2813	°c					
					GTC	2814	°c					
					Valeur	2815	%.					
					Sonde	2816	%.					
					Liaison	2817	%.					
					GTC	2818	%.					
		2-Pièce		2820	Valeur	2821	°c					
					Sonde	2822	°c					
					Liaison	2823	°c					
					GTC	2824	°c					
					Valeur	2825	%.					
					Sonde	2826	%.					
					Liaison	2827	%.					
					GTC	2828	%.					

Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max	Description
3-Réglage	3000	1-Général	3100	1-Ordre	3110	Marche/Arrêt	3111	Marche/Arrêt	~	Non	~	[[Marche/Arrêt] Unité
						Réarm.	3112	Oui/Non	~	Non	~	[Réinitialisation] Permet de décharger les consignes de sécurité de l'unité
						Reprise	3113	Oui/Non	~	Non	~	[Contrôle] Annulation des contrôles définis pour une unité DC50
						Test	3114	Liste	0	0	6	[Rapide / Dégivrage / Gaz 1 Basse comb. / Gaz 1 Haute comb / Gaz 2 / 24/24 7/7 / Lennox] Teste la consigne Lennox
				2-Horloge	3120	Heure	3121	h	0	~	23	[Horloge] Réglage "Heure" de l'horloge
						Minute	3122	m	0	~	59	[Horloge] Réglage "Minute" de l'horloge
						Jour	3123	~	1	~	31	[Horloge] Réglage "Jour" de l'horloge
						Mois	3124	~	1	~	12	[Horloge] Réglage "Mois" de l'horloge
						Année	3125	~	2	~	99	[Horloge] Réglage "Année" de l'horloge
						Été/Hiver	3126	Oui/Non	~	Oui	~	Contrôle auto heure d'été/hiver ou pas
2-Programmation	3200	1-Heure	3210	Dém. Uno	3211	h	0	22	23	[Réglage de la plage horaire] Réglage "Heure" du début de la zone "inoccupée"		
						m	0	0	59	[Réglage de la plage horaire] Réglage "Minutes" du début de la zone "inoccupée"		
						h	0	6	23	[Réglage de la plage horaire] Réglage "Heure" du début de la "Zone A"		
						m	0	0	59	[Réglage de la plage horaire] Réglage "Minutes" du début de la "Zone A"		
						h	0	22	23	[Réglage de la plage horaire] Réglage "Heure" du début de la "Zone B"		
						m	0	0	59	[Réglage de la plage horaire] Réglage "Minutes" du début de la "Zone B"		
						h	0	22	23	[Réglage de la plage horaire] Réglage "Heure" du début de la "Zone C"		
						m	0	0	59	[Réglage de la plage horaire] Réglage "Minutes" du début de la "Zone C"		
		2-Anticipation	3220	Pied	3221	°c	-10	10	20	[Fonction Anticipation] Au pied de l'inclinaison, en °C. Limite de l'activation de la fonction Cette fonction permet un démarrage anticipé dans la matinée, en fonction de la température extérieure. Uniquement pour la "Zone-A"		
				Pied de pente	3222	m/°c	0	0	100	[Fonction Anticipation] Inclinaison en "Minutes d'anticipation par degré" Cette fonction permet un démarrage anticipé dans la matinée, en fonction de la température extérieure. Uniquement pour la "Zone-A"		

Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min.	Usine	Max.	Description
3-Contrôle	3300	1-Client	3310	Cons. pièce	3311	°c	8	20	35	[Cons. pièce] Consigne de la température de pièce requise en °C. Milieu de la zone morte.		
				Air.Mini	3312	%	0	20	100	[Cons. pièce] Débit d'air neuf minimum de la pièce requis en %. Milieu de la zone morte.		
2-Pièce	3320		3320	Cons. dynam	3321	°c	0	99.9	99.9	[Cons. pièce] Valeur requise pour la consigne dynamique. Permet à la consigne applicable à la pièce de changer en fonction de la température extérieure		
				Cons. Froid	3322	°c	8	21	35	[Cons. pièce] Température maximum requise de la pièce en °C. Consigne de froid		
				Consigne de chauffage	3323	°c	8	19	35	[Cons. pièce] Température minimum requise de la pièce en °C. Consigne de chauffage		
				Résistance	3324	Oui/Non	~	Non	~	[ARRET] Pompe à chaleur, puis résistance [MARCHE] Résistance, puis pompe à chaleur		
3-Réchauffement	3330		3330	Activation	3331	Oui/Non	~	Non	~	[Réchauffement air neuf] Permet d'activer le réchauffement de l'air neuf dans la zone morte pour conserver la température de soufflage.		
				Résistance	3332	Oui/Non	~	Non	~	[Réchauffement air neuf] Permet d'activer en priorité le mode Chauffage pour le réchauffement de l'air neuf. [ARRET] Pompe à chaleur, puis résistance [MARCHE] Résistance, puis pompe à chaleur		
4-Humidité	3340		3340	Cons. Déshu.	3341	%	0	100	100	[Humidité] Humidité relative maximum souhaitée dans la pièce (en %). - Consigne déshumidification.		
				Cons. Humi.	3342	%	0	0	100	[Humidité] Humidité relative minimum souhaitée dans la pièce (en %). - Consigne humidification.		
5-Activation	3350		3350	Ventilateur Marche/Arrêt	3351	Oui/Non	~	Oui	~	[Activation] Arrêt et activation du ventilateur soufflage. [ARRET] le soufflage est arrêté, [MARCHE] le soufflage est activé.		
				Vent. non alim.	3352	Oui/Non	~	Oui	~	[Activation] Arrêt et activation du ventilateur dans la "Zone morte de contrôle". [ARRET] le soufflage est arrêté, [MARCHE] le soufflage est activé.		
				Air neuf	3353	Oui/Non	~	Oui	~	[Activation] Economiseur : [MARCHE] L'économiseur est activé, [ARRET] l'économiseur est arrêté.		
				CO2	3354	Oui/Non	~	Oui	~	[Activation] Sonde de CO2 : [MARCHE] Mise en marche de la sonde de CO2 dans une zone, [ARRET] Arrêt de la sonde de CO2 dans une zone.		
				Comp. Froid	3355	Oui/Non	~	Oui	~	[Activation] [ARRET] Permet de décharger les compresseurs en mode Froid.		
				Comp.Chauff.	3356	Oui/Non	~	Oui	~	[Activation] [ARRET] Permet de décharger les compresseurs en mode Chauffage.		
				Chauff.Aux	3357	Oui/Non	~	Oui	~	[Activation] [ARRET] Permet de décharger le module de chauffage (batterie électrique, gaz ou eau chaude)		
				Humidif.	3358	Oui/Non	~	Oui	~	[Activation] [ARRET] Permet de décharger le contrôle de l'humidité.		
				Low Noise	3359	Oui/Non	~	Non	~	[Activation] Permet de forcer le mode Réduction du bruit. [Marche] 50 % des sonore) compresseurs sont déchargés dans la zone "inoccupée"		

Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min.	Usine	Max.	Description
	6-Puissance	3360	Pièce	3361	~	1	4	50				[Facteur de puissance] Réactivité : Se reporter à la section "fonctions logicielles de contrôle"p ?
			Réchauffement	3362	~	1	4	50				[Facteur de puissance] Réactivité : Se reporter à la section "fonctions logicielles de contrôle"p ?
			Déshu.	3363	~	1	4	50				[Facteur de puissance] Réactivité : Se reporter à la section "fonctions logicielles de contrôle"p ?
			Humi.	3364	~	1	4	50				[Facteur de puissance] Réactivité : Se reporter à la fonction "fonctions logicielles de contrôle"p ?
	7-Sécurité	3370	Pièce (faible)	3371	°c	5	5	20				[Limite de sécurité] "Limite basse" de température de la pièce en °C - Seuil d'activation d'une alarme
			Pièce (élevée)	3372	°c	20	40	40				[Limite de sécurité] "Limite haute" de température de la pièce en °C - Seuil d'activation d'une alarme
			Air soufflé Bas.1	3373	°c	9ou5	10ou8	19				[Limite de sécurité] "Limite basse" de température de soufflage en °C - Seuil d'activation du 1er niveau de sécurité : Réduire le facteur de puissance d'un étage de compresseur, puis régler le débit d'air neuf au minimum.
			Air soufflé Bas.2	3374	°c	7 ou 3	8 ou 6	17				[Limite de sécurité] "Limite basse" de température de soufflage en °C - Seuil d'activation du 2ème niveau de sécurité : Régler le facteur de puissance sur 0 et le débit d'air neuf sur 0 %, puis ouvrir la vanne de la batterie d'eau chaude.
			Air soufflé Bas.3	3375	°c	5 ou 1	6 ou 2	15				[Limite de sécurité] "Limite basse" de température de soufflage en °C - Seuil d'activation du 3ème niveau de sécurité. - Seuil d'activation de l'alarme. L'unité est désactivée.
			Air soufflé Haut.1	3376	°c	20	40	70				[Limite de sécurité] "Limite haute" de température de soufflage en °C - Seuil d'activation du 1er niveau de sécurité : réduire le facteur de puissance d'un étage de compresseur. Fermer la vanne de la batterie d'eau chaude..
			Air soufflé Haut.2	3377	°c	20	60	70				[Limite de sécurité] "Limite haute" de température de soufflage en °C - Seuil d'activation du 2ème niveau de sécurité : Seuil d'activation de l'alarme : régler le facteur de puissance sur 0
			Pièce (faible)	3378	%	0	0	1000				[Limite de sécurité] Limite basse d'humidité relative (en %). Seuil d'activation de l'alarme
			Pièce (élevée)	3379	%	0	1000	1000				[Limite de sécurité] Limite haute d'humidité relative (en %) - Seuil d'activation de l'alarme
	4-Ventilation	3400	Débit d'air	3411	pa	0	25	1000				[Limite de sécurité] Seuil de détection d'une différence de pression (en Pa) indiquant un faible débit d'air. Si la différence de pression dans le filtre est inférieure à ce seuil, la limite de sécurité est activée.
			Abs. filtre	3412	pa	0	50	1000				[Limite de sécurité] Filtres absents. Seuil d'une différence de pression (en Pa) indiquant l'absence de filtres. Si la différence de pression dans le filtre est inférieure à ce seuil, la limite de sécurité est activée.
			Filtre encrassé	3413	pa	0	250	1000				[Limite de sécurité] Filtres encrassés. Seuil d'une différence de pression (en Pa) indiquant que les filtres sont encrassés. Si la différence de pression dans le filtre est supérieure à ce seuil, la limite de sécurité est activée.



LENNOX®



Écran principal	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min.	Usine	Max.	Description
5-Air neuf	3500	..	3510	Hors limite	3511	°c	-20	-20	40	[Registre air neuf] limite minimum de la température extérieure en °C. Si la température extérieure est inférieure à cette limite, le contrôle du free cooling n'est pas autorisé. Le registre d'air neuf est ensuite réglé sur sa valeur minimum.
		..		Maximum	3512	%	0	100	100	[Registre air neuf] Ouverture maximum autorisée du registre d'air neuf en %
		..		Dém. Ext	3513	%	0	30	100	[Extraction] Seuil d'activation du ventilateur d'extraction axial en fonction de la position du registre économiseur en %.
		..		Co2 mini.	3514	ppm	0	1000	2000	[CO2] Seuil d'ouverture minimum du registre d'air neuf en ppm
		..		Co2 maxi.	3515	ppm	0	1500	2000	[CO2] Limite d'ouverture maximum du registre d'air neuf en ppm
		..		Calib.	3516	Oui/Non	~	Oui	~	Permet de régler le débit d'air neuf minimum.
		..		Récupération	3517	Oui/Non	~	Non	~	[NON/OU] Récupération de chaleur
6-Compresseur	3600	1-Hors limite	3610	Froid 50	3611	°c	-10 ou 10	20	40	[Limite de régulation] * 1° Avec l'option de régulation toutes saisons - Vitesse réduite des ventilateurs du condenseur - Seuil de la température extérieure (en °C). - Si la température extérieure est inférieure à ce seuil, les ventilateurs du condenseur fonctionnent au ralenti * 2° Dans le cas contraire - Déchargement de 50 % des compresseurs en mode Froid - Seuil de la température extérieure (en °C). - Si la température extérieure est inférieure à ce seuil, le système de régulation utilise 50 % des compresseurs
				Froid 100	3612	°c	-10 ou 10	12	40	[Limite de régulation] * 1° Avec l'option de régulation toutes saisons - Arrêt des ventilateurs du condenseur - seuil de la température extérieure (en °C). - Si la température extérieure est inférieure à ce seuil, les ventilateurs du condenseur s'arrêtent * 2° Dans le cas contraire - Déchargement de 100 % des compresseurs en mode Froid - Seuil de la température extérieure (en °C). - Si la température extérieure est inférieure à ce seuil, le système de régulation n'utilise pas les compresseurs
				Chauff.100	3613	°c	-50	-20	40	[Limite de régulation] Déchargement de 100 % des compresseurs en mode Chauffage - Seuil de la température extérieure (en °C) -Si la température extérieure est inférieure à ce seuil, le système de régulation n'utilise pas les compresseurs.

Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max	Description
		2-Dégivrage	3620	Type	3621	Liste			0	0	1	[Fonction dégivrage] Choix du dégivrage : 1 = "cyclique" ou 0 = "dynamique"
				Extérieur	3622	°c			8	10	20	[Fonction dégivrage] Autorisation de dégi vrage - seuil de la température extérieure (en °c).
				Batterie	3623	°c			-10	-2	10	[Fonction dégivrage] Autorisation de dégivrage - Threshold of coil temperature (in °c)
				Durée limite	3624	m			30	45	90	[Fonction dégivrage] Durée limite de prise de glace (en minute) - Durée minimum exécutée par l'unité pour un dégivrage dynamique.En cas de dégivrage cyclique, il s'agira du délai nécessaire au démarrage du dégivrage une fois les conditions de températures atteintes.
				Fc heure	3625	~			1	3	5	[Fonction dégivrage] Nombre de ventilateurs du condenseur qui démarrent pour terminer l'opération de dégivrage.Si ce nombre n'est pas atteint au bout de 4 minutes, le dégivrage s'arrêtera.
		3-Sécurité	3630	Mini. Cd. eau	3631	°c			4	5	20	[Limite de sécurité] "Limite basse" de température à la sortie de l'échangeur à eau (en °C) - Seuil d'activation de la limite de sécurité.
				Maxi. Cd. eau	3632	°c			20	45	46	[Limite de sécurité] "Limite haute" de température à la sortie de l'échangeur à eau (en °C) - Seuil d'activation de la limite de sécurité.
	7-Réchauffeur		3700	1-Gaz	3710	.						
				2-Résist. H.	3720	Hors limite	3721	°c	-20	10	40	[Limite de régulation] Déchargement de 100 % des résistances - seuil de la température extérieure (en °c).Si la température extérieure est supérieure à ce seuil, les résistances sont désactivées.
						Cons. Mixte	3722	°c	0	5	10	[Résistance électrique] Option régulation toutes saisons de FLEXY FX - Seuil de température du mélange (en °C) - Si la température du mélange est inférieure à ce seuil, les résistances électriques s'activent
						Maximum	3723	%	0	100	100	[Résistance électrique] Pour une résistance électrique équipée d'un contrôleur " Triac " : puissance maximale d'utilisation de la résistance électrique (en %)
		3-Batt. eau ch.	3730	Hors limite	3731	°c			-20	10	40	Autorise une fuite
				Ouverture	3732	%			0	0	50	
				Résist. antigel	3733	Liste			0	0	?	[0 % / 100 %] Ouvre ou ferme le V3V
		4-Pump	3740	Mode	3741	Liste			0	0	?	[Non/A. Dégivrage/Démarrage chauff./ Démarrage] Choisir le mode de démarrage de la pompe

Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max	Description
	8-Config.	3800	1-Unite	3810	Plage	3811	Liste		0	6	?	Type d'unité : BC, BH, BGN, BG, BD, FC, FH, FGN, FG, FD, FX ou FUW
					Taille	3812	Liste		0	0	?	Voir le tableau n°5 page 110
					Pack Hu.	3813	Oui/Non		~	Non	~	[Configuration] Activation de l'option de gestion de l'humidité
					TCB	3814	Oui/Non		~	Non	~	[Configuration] Configuration du TCB (Thermostat Control Board).
			2-Compresseur	3820	LAK	3821	Oui/Non		~	Non	~	[Configuration] Kit basse température avec l'option "toutes saisons"
					Cond. eau	3822	Oui/Non		~	Non	~	
					085/100 +	3823	Oui/Non		~	Non	~	[Configuration] Activation de l'option "Dégivrage optimisé". Uniquement sur les machines Flexy 85_100 avec un onditionneur d'air à deux blocs.
			3-Option	3830	Chauff.Aux	3831	Liste		0	0	6	[Configuration] Configuration de l'entrée de chauffage : Batterie eau chaude; résistance électrique S/M/H ou Gaz 2/4/2 pro. /4 pro. Avec 20kW ' 60kW choisir "gaz 2" ; avec 120kW ' 180kW choisir "gaz 4" ; "pro." signifie gaz modulaire
					Air neuf	3832	Liste		0	0	3	[Configuration] Configuration du taux d'air neuf/ économiseur : NON, 100 % fixed ou 0 - 50 % ou 0 - 100 % modulaire.
					Air P	3833	Liste		0	0	2	[Configuration] Configuration de la sonde de différence de pression : 0 Pa; 500 Pa; 1000 Pa



Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min.	Usine	Max.	Description
	4-Sortie paramétrable	3840	BM50.1	3841	Liste	0	0	6				[Configuration] Sortie libre à personnaliser sur le BM50
			BE50.1	3842	Liste	0	0	6				[Configuration] Sortie libre à personnaliser (première sortie de la carte d'extension BE50)
			BE50.2	3843	Liste	0	0	6				[Configuration] Sortie libre à personnaliser (deuxième sortie de la carte d'extension BE50)
			BE50.3	3844	Liste	0	0	6				[Configuration] Sortie libre à personnaliser (troisième sortie de la carte d'extension BE50)
			BE50.4	3845	Liste	0	0	6				[Configuration] Sortie libre à personnaliser (quatrième sortie de la carte d'extension BE50)
	5-Entrée paramétrable	3850	BM50.1	3851	Liste	0	0	8				[Configuration] Entrée libre à personnaliser sur le BM50
			BM50.2	3852	Liste	0	0	8				[Configuration] Entrée libre à personnaliser sur le BM50
			BE50.1	3853	Liste	0	0	8				[Configuration] Entrée libre à personnaliser (entrée sur la carte d'extension BE50)
			BE50.2	3854	Liste	0	0	8				[Configuration] Entrée libre à personnaliser (entrée sur la carte d'extension BE50)
			BE50.3	3855	Liste	0	0	8				[Configuration] Entrée libre à personnaliser (entrée sur la carte d'extension BE50)
			BE50.4	3856	Liste	0	0	8				[Configuration] Entrée libre à personnaliser (entrée sur la carte d'extension BE50)
	6-Entrée % paramétrable	3860	BE50.1	3861	Liste	0	0	4				[Configuration] Entrée libre à personnaliser sur le BM50
			BE50.2	3862	Liste	0	0	4				[Configuration] Entrée libre à personnaliser sur le BM50
			BE50.3	3863	Liste	0	0	4				[Configuration] Entrée libre à personnaliser (entrée sur la carte d'extension BE50)
			BE50.4	3864	Liste	0	0	4				[Configuration] Entrée libre à personnaliser (entrée sur la carte d'extension BE50)

Ecran principal	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	UNITE	Min	Usine	Max	Description		
9-Com.	3900	1-Affichage	3910	Cons. Mini.	3911	°c	8	17	21	[Mode] Température minimum de la pièce pour la consigne requise au milieu de la zone morte.				
				Cons. Maxi.	3912	°c	21	27	35	[Mode] Température maximum de la pièce pour la consigne requise au milieu de la zone morte.				
				Décalage	3913	°c	-5	0	5	Décalage de la valeur mesurée par la sonde de température ambiante				
				Cons. Standard	3914	Oui/Non	~	Non	~	Permet une réinitialisation de TOUTES les consignes à leurs réglages d'usine standard (si disponible). Ne s'applique pas aux configurations et aux horloges (pas de réglage d'usine pour ces deux options)				
2-Link	3920	ID	3921	~	1	1	12	[Configuration] Adresse d'identification de l'unité (comprise entre 1 et 12).						
				Numéro	3922	~	1	1	12	[Configuration] Nombre d'unités sur le BUS. L'unité avec l'adresse N°1 est toujours l'unité maître.				
				Type.	3923	Liste	0	0	6	Relation Maître/Esclave : se reporter à la section "Liaisons de communication" p?				
				Type	3924	Listet	0	0	2	[Configuration] Configuration du partage de l'humidité et de la température extérieures.				
3-GTC	3930	ID	3931	~	1	1	200	[Configuration] Numéro d'identification du bus 485 Climatic, ModBus ou LonWorks						
				Type	3932	Liste	0	2	1200, 2400, 4800, 9600 ou 19200					
				Baud	3933	Liste	3	4						
				Horloge de surveillance	3934	~	0	0	1000	[GTC] Activation du contrôle par un ordinateur ou un automate - Le mode GTC est activé si cette valeur n'est pas nulle. Cette valeur diminue toutes les secondes.				
				GTC Inoc.	3935	Marche/Arrêt	~	Arrêt	~	[GTC] Permet d'annuler le mode Inoccupé				
				Speed	3936	Marche/Arrêt	~	Arrêt	~	Blower Speed Control in the dead zone: [MARCHE] l'unité fonctionne en mode Petite vitesse [ARRET] l'unité fonctionne en mode Grande vitesse				



UNIT RANGES

Tableau 4

BALTIC					FLEXY						
BCK	BHK	BGK	BDK	BGN	FCK	FHK	FGK	FDK	FXK	FGN	FWN
BCK020NS	BHK020NS	BGK020SS	BDK020SS	BGN001S	FCK085	FHK085	FGK085S	FDK085S	FXK025	FGN002S	FWN002S
BCK025NS	BHK025NS	BGK025SS	BDK025SS	BGN001H	FCK100	FHK100	FGK100S	FDK100S	FXK030	FGN003S	FWN003S
BCK030NS	BHK030NS	BGK030SS	BDK030SS		FCK120	FHK120	FGK120S	FDK120S	FXK035	FGN004S	FWN004S
BCK035NS	BHK035NS	BGK035SS	BDK035SS		FCK140	FHK140	FGK140S	FDK140S	FXK040	FGN005S	FXN005S
BCK040NS	BHK040NS	BGK040SS	BDK040SS		FCK160	FHK160	FGK160S	FDK160S	FXK055	FGN002H	FWN002H
BCK045NS	BHK045NS	BGK045SS	BDK045SS		FCK190	FHK190	FGK190S	FDK190S	FXK070	FGN003H	FWN003H
BCK030ND	BHK030ND	BGK030SD	BDK030SD				FGK085H	FDK085H	FXK085	FGN004H	FWN004H
BCK035ND	BHK035ND	BGK035SD	BDK035SD				FGK100H	FDK100H	FXK100	FGN005H	FWN005H
BCK040ND	BHK040ND	BGK040SD	BDK040SD				FGK120H	FDK120H	FXK110		
BCK045ND	BHK045ND	BGK045SD	BDK045SD				FGK140H	FDK140H	FXK140		
BCK050ND	BHK050ND	BGK050SD	BDK050SD				FGK160H	FDK160H	FXK170		
BCK060ND	BHK060ND	BGK060SD	BDK060SD				FGK190H	FDK190H			
BCK070ND	BHK070ND	BGK070SD	BDK070SD								
		BGK020HS	BDK020HS								
		BGK025HS	BDK025HS								
		BGK030HS	BDK030HS								
		BGK035HS	BDK035HS								
		BGK040HS	BDK040HS								
		BGK045HS	BDK045HS								
		BGK030HD	BDK030HD								
		BGK035HD	BDK035HD								
		BGK040HD	BDK040HD								
		BGK045HD	BDK045HD								
		BGK050HD	BDK050HD								
		BGK060HD	BDK060HD								
		BGK070HD	BDK070HD								



MODBUS Paramètres et relevés

@ (hexa)	@ (déci)				DS50
01H	1	L/E	Lo	[Marche/Arrêt] Unité	3111
02H	2	L/E	Lo	[Réinitialisation] Permet de décharger les consignes de sécurité de l'unité	3112
03H	3	L/E	Lo	[Activation] Arrêt et activation du ventilateur soufflage. [Arrêt] le soufflage est arrêté, [Marche] le soufflage est activé.	3351 (GTC)
04H	4	L/E	Lo	[Activation] Arrêt et activation du ventilateur dans la "Zone morte de contrôle".	3352
				[Activation] Arrêt et activation du ventilateur dans la "Zone morte de contrôle".	(GTC)
05H	5	L/E	Lo	[GTC] Activation du mode d'inoccupation [Arrêt] mode d'occupation - [Marche] mode d'inoccupation	3933
06H	6	L/E	Lo	[Régulation pièce] Options de la priorité de régulation en mode Chauffage - [Arrêt] Pompe à chaleur puis batterie d'eau chaude ou résistance élec. ou gaz [Marche] Batterie d'eau chaude ou résistance élec. ou gaz puis pompe à chaleur	3324 (GTC)
07H	7	L/E	Lo	[Réchauffement air neuf] Permet d'activer le réchauffage de l'air neuf dans la zone morte pour conserver la température de soufflage.	3331 (GTC)
08H	8	L/E	Lo	[Réchauffement air neuf] Options de la priorité de régulation en mode Chauffage - [Arrêt] Pompe à chaleur puis batterie d'eau chaude ou résistance élec. ou gaz [Marche] Batterie d'eau chaude ou résistance élec. ou gaz puis pompe à chaleur	3332 (GTC)
09H	9	L/E	Lo	[Activation] Economiseur : [Marche] l'économiseur est activé, [Arrêt] l'économiseur est arrêté.	3353 (GTC)
0AH	10	L/E	Lo	[Activation] Sonde de CO2 : [Marche] Activer le contrôle CO2 dans une zone, [Arrêt] Arrêter le contrôle CO2 dans une zone.	3354 (GTC)
0BH	11	L/E	Lo	[Activation] [ARRET] Permet de décharger les compresseurs en mode Froid.	3355 (GTC)
0CH	12	L/E	Lo	[Activation] [ARRET] Permet de décharger les compresseurs en mode Froid.	3356 (GTC)
0DH	13	L/E	Lo	[Activation] [ARRET] Permet de décharger le module de chauffage (batterie électrique, gaz ou eau chaude).	3357 (GTC)
0EH	14	L/E	Lo	[Activation] [ARRET] Permet de décharger le contrôle de l'humidité.	3358 (GTC)
0FH	15	L/E	Lo	non utilisé	
10H	16	L/E	Lo	[Horloge] [ARRET] permet de lire les heures et minutes [MARCHE] permet d'enregistrer les heures et minutes	...

L = Lire
E = Ecrire
Lo = Logique



MODBUS Paramètres et relevés

@ (hexa)	@ (deci)				DC50
11H	17	L/E	Lo	[Contact sec] Sortie numérique, Libre 1, BM50-J17-NO12	2141
12H	18	L/E	Lo	[Contact sec] Sortie numérique, Libre 2, BE50-J5-NO1	2142
13H	19	L/E	Lo	[Contact sec] Sortie numérique, Libre 3, BE50-J6-NO2	2143
14H	20	L/E	Lo	[Contact sec] Sortie numérique, Libre 4, BE50-J7-NO3	2144
15H	21	L/E	Lo	[Contact sec] Sortie numérique, Libre 5, BE50-J8-NO4	2145
16H	22	L/E	Lo	non utilisé	
17H	23	L/E	Lo	non utilisé	
18H	24	L/E	Lo	non utilisé	
19H	25	L/E	Lo	non utilisé	
1AH	26	L/E	Lo	non utilisé	
1BH	27	L/E	Lo	non utilisé	
1CH	28	L/E	Lo	non utilisé	
1DH	29	L/E	Lo	non utilisé	
1EH	30	L/E	Lo	non utilisé	
1FH	31	L/E	Lo	non utilisé	
20H	32	L/E	Lo	non utilisé	
21H	33	L	Lo	[Alarme] Générale	1000
22H	34	L	Lo	[Marche/Arrêt] Ventilateur, Soufflage	2315
23H	35	L	Lo	[Marche/Arrêt] Ventilateur, Extraction	2321
24H	36	L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, 1	2516
25H	37	L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, pompe à chaleur, 1	2517
26H	38	L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, 2	2526
27H	39	L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, pompe à chaleur, 2	2527
28H	40	L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, 3	2536
29H	41	L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, pompe à chaleur, 3	2537
2AH	42	L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, 4	2546
2BH	43	L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, pompe à chaleur, 4	2547
2CH	44	L	Lo	[Marche/Arrêt] Gaz, brûleur, 1	2615
2DH	45	L	Lo	[Marche/Arrêt] Gaz, brûleur, 2	2616
2EH	46	L	Lo	[Marche/Arrêt] Gaz, brûleur, puissance élevée, 1	2617
2FH	47	L	Lo	[Marche/Arrêt] Résistances électriques, 1	2625
30H	48	L	Lo	[Marche/Arrêt] Résistances électriques, 2	2626
31H	49	L	Lo	[Contact sec] Entrée numérique, Libre 1, BM50-J8-ID13	2151
32H	50	L	Lo	[Contact sec] Entrée numérique, Libre 2, BM50-J8-ID14	2152
33H	51	L	Lo	[Contact sec] Entrée numérique, Libre 3, BE50-J4-ID1	2153
34H	52	L	Lo	[Contact sec] Entrée numérique, Libre 4, BE50-J4-ID2	2154
35H	53	L	Lo	[Contact sec] Entrée numérique, Libre 5, BE50-J4-ID3	2155
36H	54	L	Lo	[Contact sec] Entrée numérique, Libre 6, BE50-J4-ID4	2156
37H	55	L	Lo	non utilisé	
38H	56	L	Lo	non utilisé	
39H	57	L	Lo	non utilisé	
3AH	58	L	Lo	non utilisé	
3BH	59	L	Lo	non utilisé	
3CH	60	L	Lo	non utilisé	
3DH	61	L	Lo	non utilisé	
3EH	62	L	Lo	non utilisé	
3FH	63	L	Lo	non utilisé	
40H	64	L	Lo	non utilisé	



MODBUS Paramètres et relevés

@ (hexa)	@ (deci)				DS50
01H	1	L/E	1 = 1 s	[GTC] Activation du contrôle par un ordinateur ou un automate - Le mode GTC est activé si cette valeur n'est pas nulle. Cette valeur diminue toutes les secondes.	3932
02H	2	L/E	10 = 1,0°C	[Occupation][Cons. pièce] Température maximum requise de la pièce en °C. Consigne de froid	3322 (GTC)
03H	3	L/E	10 = 1,0°C	[Occupation][Cons. pièce] Température minimum requise de la pièce en °C. Consigne de chauffage	3323 (GTC)
04H	4	L/E	1 = 1%	[Cons. pièce] Débit d'air neuf minimum de la pièce requis en %. Milieu de la zone morte.	3312 (GTC)
05H	5	L/E	10 = 1,0°C	[Inoccupation][Cons. pièce] Température maximum requise de la pièce en °C. Consigne de froid	3322 (Uno)
06H	6	L/E	10 = 1,0°C	[Inoccupation][Cons. pièce] Température minimum requise de la pièce en °C. Consigne de chauffage	3323 (Uno)
07H	7	L/E	1 = 1%	[Humidité] Humidité relative maximum souhaitée dans la pièce (en %). - Consigne déshumidification.	3341 (GTC)
08H	8	L/E	1 = 1%	[Humidité] Humidité relative minimum souhaitée dans la pièce (en %). - Consigne humidification.	3342 (GTC)
09H	9	L/E		non utilisé	
0AH	10	L/E		non utilisé	
0BH	11	L/E		non utilisé	
0CH	12	L/E	1 = 1h	[Horloge] Heure	3121
0DH	13	L/E	1 = 1m	[Horloge] Minute	3122
0EH	14	L/E	1 = 1	[Horloge] Jour dans le mois	3123
0FH	15	L/E	1 = 1	[Horloge] Mois	3124
10H	16	L/E	1 = 2001	[Horloge] Année	3125
11H	17	L/E	10 = 1,0°C	[GTC] Température de la pièce en provenance du GTC	2824
12H	18	L/E	10 = 1,0%	[GTC] Hygrométrie de la pièce en provenance du GTC	2828
13H	19	L/E	10 = 1,0°C	[[GTC] Température extérieure en provenance du GTC	2814
14H	20	L/E	10 = 1,0%	[GTC] Hygrométrie extérieure en provenance du GTC	2818
15H	21	L/E		non utilisé	
16H	22	L/E		non utilisé	
17H	23	L/E		non utilisé	
18H	24	L/E		non utilisé	
19H	25	L/E		non utilisé	
1AH	26	L/E		non utilisé	
1BH	27	L/E		non utilisé	
1CH	28	L/E		non utilisé	
1DH	29	L/E		non utilisé	
1EH	30	L/E		non utilisé	
1FH	31	L/E		non utilisé	

MODBUS Paramètres et relevés

@ (hexa)	@ (deci)				DS50
20H	32	L/E		non utilisé	
21H	33	L	1 = 1	[Alarme] Code panne	1000
22H	34	L	10 = 1,0°C	[Température] Pièce	2112
23H	35	L	10 = 1,0°C	[Température] Extérieure	2111
24H	36	L	10 = 1,0°C	[Température] Soufflage	2113
25H	37	L	10 = 1,0°C	[Température] Air repris	2114
26H	38	L	10 = 1,0%	[Humidité relative] Pièce	2122
27H	39	L	10 = 1,0 g/Kg	[Humidité absolue] Pièce	2124
28H	40	L	10 = 1,0%	[Humidité relative] Extérieure	2121
29H	41	L	10 = 1,0 g/Kg	[Humidité absolue] Extérieure	2123
2AH	42	L	1 = 1 pa	[Débit] Pression différentielle de l'air, en pascal	2131
2BH	43	L	1 = 1 ppm	[CO ²] Niveau en ppm	2132
2CH	44	L	1 = 1%	[% d'ouverture] Registre d'air neuf	2413
2DH	45	L	1 = 1%	[% d'ouverture] Vanne de gaz	2618
2EH	46	L	1 = 1%	[% d'ouverture] Résistances électriques (Triac)	2627
2FH	47	L	1 = 1%	[% d'ouverture] Batterie d'eau chaude	2633
30H	48	L	1 = 1%	[% d'ouverture] Humidificateur	2714
31H	49	L	10 = 1,0°C	[Contact sec] Température, Libre 1, BE50-J9-B1	2161
32H	50	L	10 = 1,0°C	[Contact sec] Température, Libre 2, BE50-J9-B2	2162
33H	51	L	10 = 1,0°C	[Contact sec] Température, Libre 3, BE50-J10-B3	2163
34H	52	L	10 = 1,0°C	[Contact sec] Température, Libre 4, BE50-J10-B4	2164
35H	53	L	10 = 1,0%	[Contact sec] Humidité, Libre 1, BE50-J9-B1	2165
36H	54	L	10 = 1,0%	[Contact sec] Humidité, Libre 2, BE50-J9-B2	2166
37H	55	L	10 = 1,0%	[Contact sec] Humidité, Libre 3, BE50-J10-B3	2167
38H	56	L	10 = 1,0%	[Contact sec] Humidité, Libre 4, BE50-J10-B4	2168
39H	57	L		non utilisé	
3AH	58	L		non utilisé	
3BH	59	L		non utilisé	
3CH	60	L		non utilisé	
3DH	61	L		non utilisé	
3EH	62	L		non utilisé	
3FH	63	L		non utilisé	
40H	64	L		non utilisé	

LONWORKS

Paramètres et relevés

			DS50
L/E	Lo	[Marche/Arrêt] Unité	3111
L/E	Lo	[Réinitialisation] Permet de décharger les consignes de sécurité de l'unité	3112
L/E	Lo	[GTC] Activation du mode d'inoccupation [Arrêt] mode d'occupation - [Marche] mode d'inoccupation	3933
L/E	Lo	[Horloge] [ARRÊT] permet de lire les heures et minutes [MARCHE] permet d'enregistrer les heures et minutes	...
L	Lo	[Alarme] Générale	1000
L	Lo	[Marche/Arrêt] Ventilateur, Soufflage	2315
L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, 1	2516
L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, pompe à chaleur, 1	2517
L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, 2	2526
L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, pompe à chaleur, 2	2527
L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, 3	2536
L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, pompe à chaleur, 3	2537
L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, 4	2546
L	Lo	[Marche/Arrêt] Compresseur, pompe à chaleur, 4	2547
L	Lo	[Marche/Arrêt] Gaz, brûleur, 1	2615
L	Lo	[Marche/Arrêt] Gaz, brûleur, 2	2616
L	Lo	[Marche/Arrêt] Gaz, brûleur, puissance élevée, 1	2617
L	Lo	[Marche/Arrêt] Résistances électriques, 1	2625
L	Lo	[Marche/Arrêt] Résistances électriques, 2	2626
			DS50
L/E	1 = 1 s	[GTC] Activation du contrôle par un ordinateur ou un automate - Le mode GTC est activé si cette valeur n'est pas nulle. Cette valeur diminue toutes les secondes.	3932
L/E	10 = 1,0°C	[Occupation][Cons. pièce] Température maximum requise de la pièce en °C. Consigne de froid	3322 (GTC)
L/E	10 = 1,0°C	[Occupation][Cons. pièce] Température minimum requise de la pièce en °C. Consigne de chauffage	3323 (GTC)
L/E	1 = 1%	[Cons. pièce] Débit d'air neuf minimum de la pièce requis en %. Milieu de la zone morte	3312 (GTC)
L/E	10 = 1,0°C	[Inoccupation][Cons. pièce] Température maximum requise de la pièce en °C. Consigne de froid	3322 (Uno)
L/E	10 = 1,0°C	[Inoccupation][Cons. pièce] Température minimum requise de la pièce en °C. Consigne de chauffage	3323 (Uno)
L/E	1 = 1%	[Humidité] Humidité relative maximum souhaitée dans la pièce (en %). Consigne déshumidification.	3341 (GTC)
L/E	1 = 1%	[Humidité] Humidité relative minimum souhaitée dans la pièce (en %). Consigne humidification.	3342 (GTC)
L/E	1 = 1h	[Horloge] Heure	3121
L/E	1 = 1m	[Horloge] Minute	3122
L/E	1 = 1	[Horloge] Jour dans le mois	3123
L/E	1 = 1	[Horloge] Mois	3124
L	1 = 1	[Alarme] Code panne	1000
L	10 = 1,0°C	[Température] Pièce	2112
L	10 = 1,0°C	[Température] Extérieure	2111
L	10 = 1,0°C	[Température] Soufflage	2113
L	10 = 1,0%	[Humidité relative] Extérieure	2121
L	10 = 1,0 g/Kg	[Humidité absolue] Extérieure	2123
L	10 = 1,0%	[Humidité relative] Pièce	2122
L	10 = 1,0 g/Kg	[Humidité absolue] Pièce	2124
L	1 = 1%	[% d'ouverture] Registre d'air neuf	2413
L	1 = 1%	[% d'ouverture] Vanne de gaz	2618
L	1 = 1%	[% d'ouverture] Résistances électriques (Triac)	2627
L	1 = 1%	[% d'ouverture] Batterie d'eau chaude	2633

CODE	DESCRIPTION LIGNE1	DESCRIPTION LIGNE2
1	Débit	Incorrect
4	Filters	Encrassés
5	Filters	Absence
11	Résistance électrique	Défectueuse
12	T. sortie ou soufflag	Temp. excessive
13	T. entrée ou pièce	Sous-temp.
14	Brûleur gaz, 1	Défectueux
15	Brûleur gaz, 2	Défectueux
22	T. sortie ou soufflage	Temp. trop faible
23	T. entrée ou pièce	Temp. trop élevée
31	Humidificateur	Défectueux
32	Hygrométrie de la pièce	Humidité trop faible
33	Hygrométrie de la pièce	Humidité trop élevée
40	Débit, pompe	Incorrect
41	Pompe, 1	Défectueuse
42	Pompe, 2	Défectueuse
70	Horloge temps réel	Défectueuse
71	BE50, 1	Défectueux
72	BE50, 2	Défectueux
73	BE50, 3	Défectueux
74	BE50, 4	Défectueux
75	BE50, 5	Défectueux
80	Consigne à distance	Défectueuse
81	T. entrée ou pièce	Sonde défectueuse
82	Hygrométrie de la pièce	Sonde défectueuse
83	Température extérieure	Sonde défectueuse
84	Humidité extérieure	Sonde défectueuse
85	T. sortie ou soufflage	Sonde défectueuse
86	Entrée, Récupération	Sonde défectueuse
87	Sortie, Récupération	Sonde défectueuse
88	T. air repris ou mixte	Sonde défectueuse
90	Air, Condenseur	Défectueux
91	Soufflage, Ventilateur	Défectueux
92	Air, Condenseur	Défectueux, système 1
93	Air, Condenseur	Défectueux, système 2
94	Air, Condenseur	Défectueux, système 3
95	Air, Condenseur	Défectueux, système 4
96	Eau, Condenseur	Temp. trop faible
97	Eau, Condenseur	Temp. trop élevée
98	Eau, Condenseur	Défectueux, Débit
99	Incendie/Fumée	Défectueux
111	Condenseur	Sonde défectueuse, 1
112	Aspiration	Sonde défectueuse, 1
114	Circuit 1	Alim. élect.
115	Circuit 1	Coupure haute pression
117	Circuit 1	Coupure basse pression

CODE	DESCRIPTION LIGNE1	DESCRIPTION LIGNE2
118	Circuit 1	Risque de gel
121	Condenseur	Sonde défectueuse, 2
122	Aspiration	Sonde défectueuse, 2
124	Circuit 2	Alim. élect.
125	Circuit 2	Coupure haute pression
127	Circuit 2	Coupure basse pression
128	Circuit 2	Risque de gel
131	Condenseur	Sonde défectueuse, 3
134	Circuit 3	Alim. élect.
135	Circuit 3	Coupure haute pression
137	Circuit 3	Coupure basse pression
141	Condenseur	Sonde défectueuse, 4
144	Circuit 4	Alim. élect.
145	Circuit 4	Coupure haute pression
147	Circuit 4	Coupure basse pression
210	P.Lan	EEV 1, Erreur
211	Surchauffe basse	EEV 1, Erreur
212	T. aspir. élevée	EEV 1, Erreur
213	MOP	EEV 1, Erreur
214	LOP	EEV 1, Erreur
215	Vanne non fermée	EEV 1, Erreur
216	Sonde	EEV 1, Erreur
217	Moteur	EEV 1, Erreur
218	EEPROM	EEV 1, Erreur
219	Batterie	EEV 1, Erreur
220	P.Lan	EEV 2, Erreur
221	Surchauffe basse	EEV 2, Erreur
222	T. aspir. élevée	EEV 2, Erreur
223	MOP	EEV 2, Erreur
224	LOP	EEV 2, Erreur
225	Vanne non fermée	EEV 2, Erreur
226	Sonde	EEV 2, Erreur
227	Moteur	EEV 2, Erreur
228	EEPROM	EEV 2, Erreur
229	Batterie	EEV 2, Erreur

Il est possible de connecter jusqu'à 12 CLIMATIC50 avec Climalook2 ou 8 rooftops équipés de CLIMATIC2 et 12 rooftops équipés de CLIMATIC 50 lorsque Climalook 3 ou Climalink est installé.

CLIMALINK 2

Ce produit se compose d'une unité centrale et d'une interface de communication.

Cette unité est conçue pour être connectée à 12 rooftops au maximum équipés de contrôleurs CLIMATIC 50 via une interface RS485. Le boîtier contient un schéma de connexion.

L'unité centrale doit être installée dans un endroit sec et sécurisé. Une fois l'unité connectée et alimentée, elle est totalement automatique ; vous n'avez pas à utiliser d'écran, de clavier ou de souris. En cas de coupure de courant, l'unité centrale doit être redémarrée à l'aide du bouton Marche/Arrêt.

Pour éviter cela, Lennox recommande de connecter l'unité centrale à une prise de courant pulsé (ou UPS). Lennox ne peut en aucun cas être tenu responsable de tout incident résultant du non respect de cette recommandation.

CLIMALOOK 2

Ce produit est identique au produit CLIMALINK, mais il

est en outre doté d'un écran plat 15 pouces TFT, d'une souris et d'un clavier numérique qui permettent de bénéficier d'un affichage local de l'installation. Il peut être connecté à un nombre maximum de 12 contrôleurs CL50 via l'utilisation d'une interface RS485.

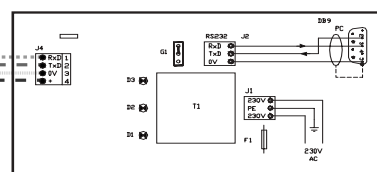
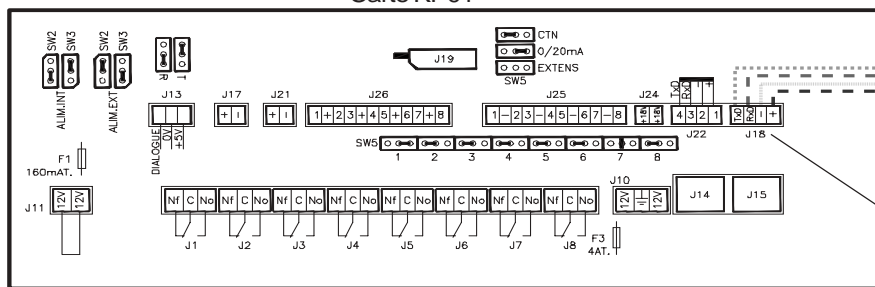
CLIMALOOK 3

Climalook 3 contient les mêmes fonctions que Climalook 2 ; il peut être connecté à 12 rooftops équipés du contrôleur CLIMATIC 50 ou encore à 8 rooftops équipés du contrôleur CLIMATIC2 et d'une carte KP01 (les cartes Flexy et Linea équipent déjà le site).

REMARQUE : Pour connecter une unité équipée de CLIMATIC2, vous devez vous assurer que la version du programme est LF20 au minimum. Dans le cas contraire, elle doit être mise à niveau vers la version LF20 pour pouvoir être connectée à Climalook3.

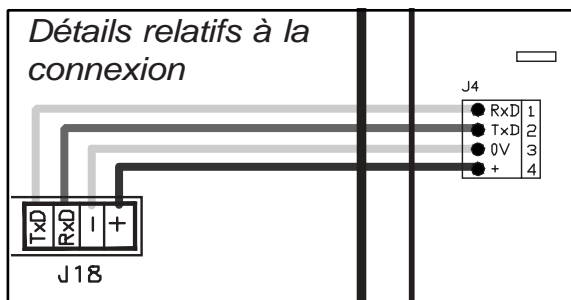
Climalook utilise l'interface Internet Explorer pour son fonctionnement local. Le mode de fonctionnement local est totalement automatique et ne nécessite aucune configuration. Tout comme Climalink, Climalook peut recevoir des requêtes distantes grâce à son modem interne et à une ligne de téléphone analogique. Climalook et Climalink n'utilisent pas de lignes de téléphone RNIS.

Carte KP01



Interface KP14

Voyant clignotant pendant le dialogue avec le PC



REMARQUE : Pour pouvoir fonctionner correctement, chaque RTU doit disposer d'une adresse définie à l'aide d'une interface KP02 (consigne 91).

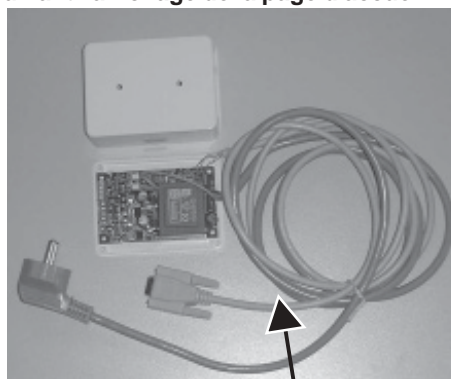
Pour pouvoir effectuer l'enregistrement du Climatic, vous devez d'abord le mettre hors tension deux fois après avoir saisi la valeur.

Lors de chaque mise sous tension, la mise à jour complète du logiciel s'effectue dans un délai de 5 minutes suivant l'affichage de la page d'accueil.

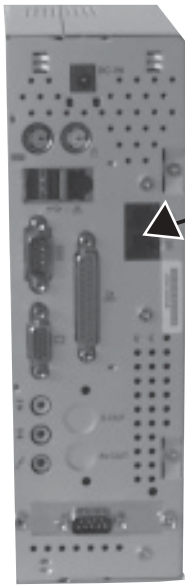
CONNEXION A CLIMATIC2 et A LA CARTE KP01

Les connexions entre les unités et Climalink/Climalook doivent être effectuées à l'aide d'un câble à paires à double blindage (non fourni par Lennox) équipé d'un blindage externe par tresse de 0,5 mm2 à 1 mm2 au maximum.

Chaque câble doit être connecté au port COM B de la carte KP01, en veillant à respecter rigoureusement l'ordre de connexion prévu. Le câble de la carte KP14 avec prise BD9 doit être connecté au port SERIE situé sur la partie arrière de l'unité centrale.

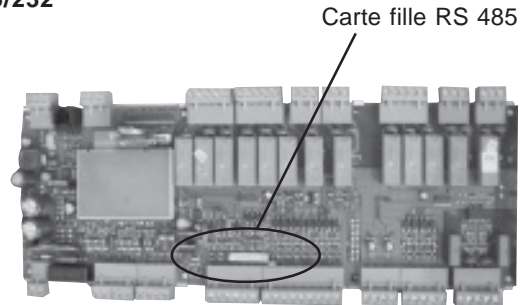


Le câble de la carte KP14 avec prise BD9 doit être connecté au port SERIE situé sur la partie arrière de l'unité centrale.



Prise de la ligne téléphonique RJ11. Câble fourni avec l'unité.

CONNEXION A CLIMATIC™ 50 A L'AIDE DE L'INTERFACE 435/232



Carte fille RS 485

Une fois la procédure de démarrage de l'unité centrale du Climalook 3 terminée, le voyant situé en regard du PORT B de la carte KP01 du Climatic se met à clignoter. L'UC se connecte aux cartes les unes après les autres, ce qui entraîne l'arrêt du clignotement du voyant.

Lorsque vous utilisez un système Climalook 3, vous pouvez connecter un nombre maximum de 12 rooftops équipés de CLIMATIC 50.

Les connexions entre les unités et Climalink/Climalook doivent être effectuées à l'aide d'un câble à paires à double blindage (non fourni par Lennox) équipé d'un blindage externe par tresse de 0,5 mm² à 1 mm² au maximum.

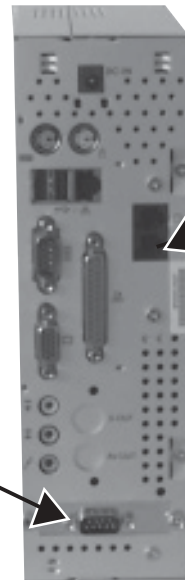
Lorsque toutes les connexions ont été établies, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt. Les programmes sont automatiquement lancés et le voyant situé à droite du Com B de la carte KP01 du CLIMATIC doit clignoter. Il est conseillé de noter le numéro de téléphone du site en vue d'effectuer les requêtes distantes.

Les câbles doivent être connectés à chacun des ports 485 du CLIMATIC 50. Vous devez vous assurer que l'ordre de connexion est correct :

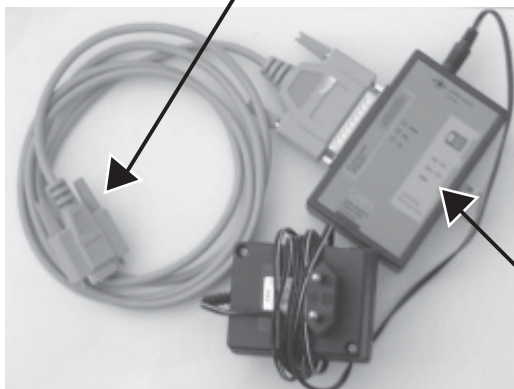
- + sur +,
- sur -
- et terre sur terre.

Il est conseillé de noter le numéro de téléphone du site en vue d'effectuer les requêtes distantes.

Le câble doté d'une prise DB9 à son extrémité provenant de l'interface 485/232 doit être connecté au port SERIE situé sur l'unité centrale du Climalook.



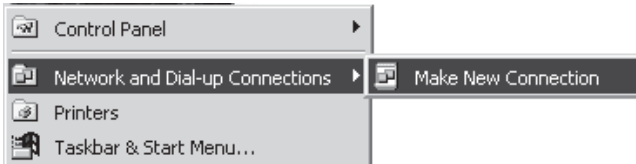
Prise de la ligne téléphonique RJ11. Câble fourni avec l'unité.



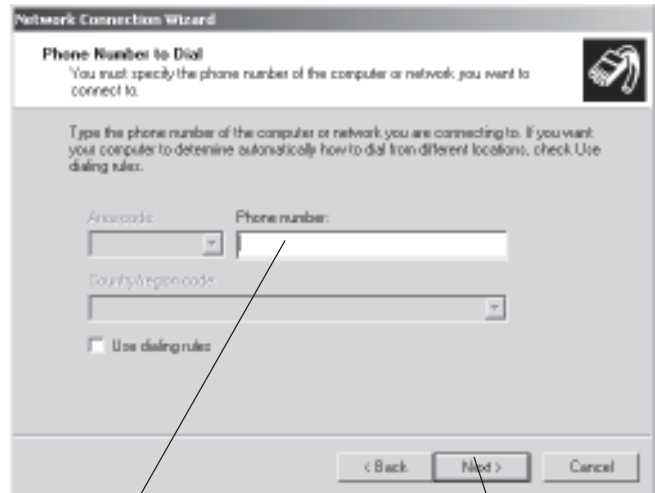
Une fois la procédure de démarrage terminée, le VOYANT de l'INTERFACE se met à clignoter.

RÉGLAGE DES CONNEXIONS

En fonction de votre version de Windows, utilisez la fonction d'établissement d'une nouvelle connexion.

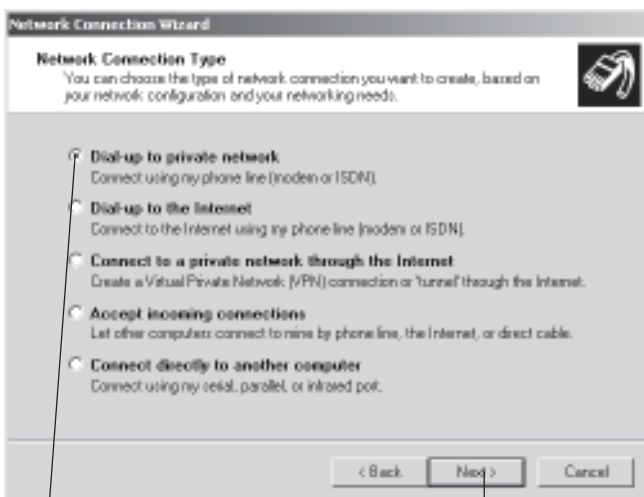


Cliquer sur Suivant



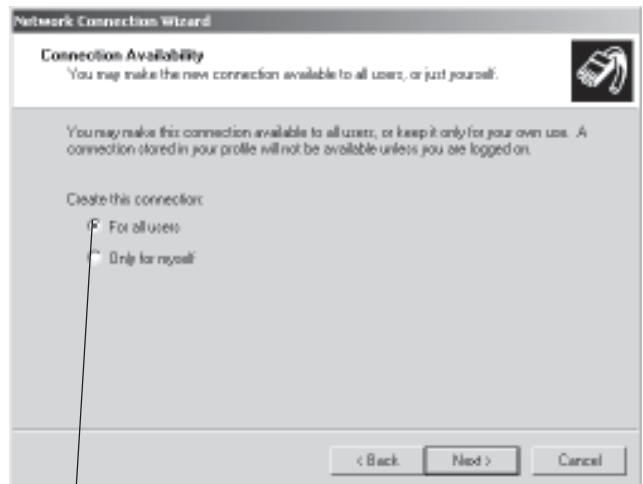
Saisir le numéro de téléphone auquel le modem ClimaLook est connecté.

Cliquer



Cliquer

Cliquer sur Suivant



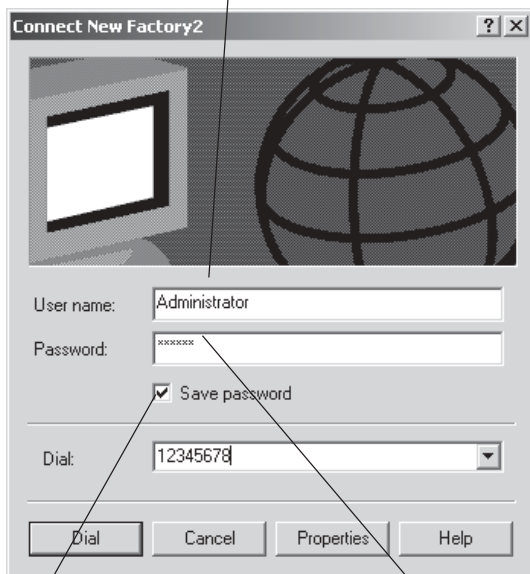
Cliquer



Saisir le nom du site

Cliquer sur Terminer

Taper Administrateur

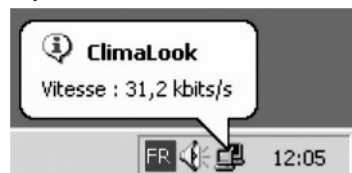


Cliquer

Taper VISION

Le modem effectue la numérotation, puis les deux modems s'interconnectent.

Dans la barre des tâches située en regard de l'affichage de l'heure, vous pouvez voir le symbole de la connexion à l'ordinateur distant.



Pour certaines versions de Windows, une boîte de dialogue affiche un message qui vous demande d'entrer de nouveau le mot de passe. Dans ce cas :

- entrer Administrateur en tant que nom d'utilisateur
- entrer VISION en tant que mot de passe
- laisser vide le champ correspondant au groupe de travail.

Vous pouvez maintenant démarrer Internet Explorer.



Taper "http:// Lennox" dans le champ Adresse
Lors de la première connexion, Windows vous demande de confirmer vos identifiants de connexion :

- entrer **Administrateur** en tant que nom d'utilisateur
- entrer **VISION** en tant que mot de passe
- laisser vide le champ correspondant au groupe de travail.

Une fois cette formalité effectuée, vous pouvez accéder aux éléments suivants :

PAGE D'ACCUEIL

Avant de choisir la langue, vous devez au préalable réduire la fenêtre de clavier virtuel

REMARQUE : Pour que le programme puisse fonctionner, le clavier virtuel doit être réduit.

Ensuite, cliquez sur le drapeau correspondant à la langue que vous souhaitez utiliser.



Entrez votre code d'accès, puis confirmez ce dernier. Le code d'accès **999** est utilisé comme code temporaire jusqu'à ce que vous ayez configuré votre propre code de sécurité.

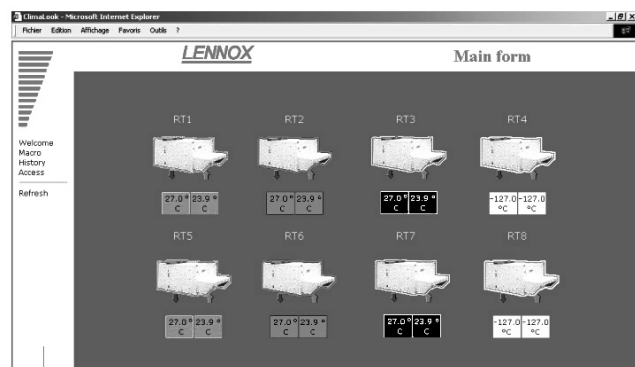
Si votre code est valide, vous accédez alors au menu suivant. Dans le cas contraire, la même page reste affichée.

Il existe trois niveaux d'accès :

- 1er niveau : utilisation des pages Utilisateur, Programmation, Macro et Historique.
- 2ème niveau : idem, plus la page Maintenance.
- 3ème niveau : idem, plus la page Accès.

Si l'application locale ne fonctionne pas, il est possible que la même page continue de s'afficher, même si votre code d'accès est valide. Dans ce cas, vous devez tout d'abord redémarrer l'unité centrale locale.

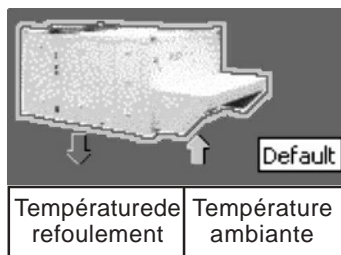
PAGE PRINCIPALE



La couleur du cadre entourant l'unité rooftop et les températures de fonctionnement indiquent l'état de l'unité :

- Vert : mode de fonctionnement
- Blanc : mode Arrêt
- Orange : mode Nuit
- Rouge : mode Défaut

Cette page contient les informations de base sur les fonctions de votre installation. Le numéro d'unité du rooftop correspond à son numéro EPROM.



Pour obtenir des informations sur l'état de l'une des unités, placer la souris dessus.

Si l'unité n'existe pas, n'est pas sous tension ou si les communications sont impossibles avec cette unité, son icône disparaît de l'écran. Toutes les dix minutes, le programme tente de communiquer avec les unités absentes.

Pour accéder aux informations détaillées sur le fonctionnement d'une unité, il vous suffit de cliquer sur celle-ci.

Une actualisation automatique de 20 secondes a lieu sur cet écran.

PAGE UTILISATEUR

Cette page est la plus utilisée. Elle vous permet d'afficher et de modifier un grand nombre de paramètres sur votre unité.

Pour mettre à jour les valeurs affichées, utiliser la fonction d'actualisation.

Certains paramètres sont en lecture seule, d'autres peuvent être modifiés.

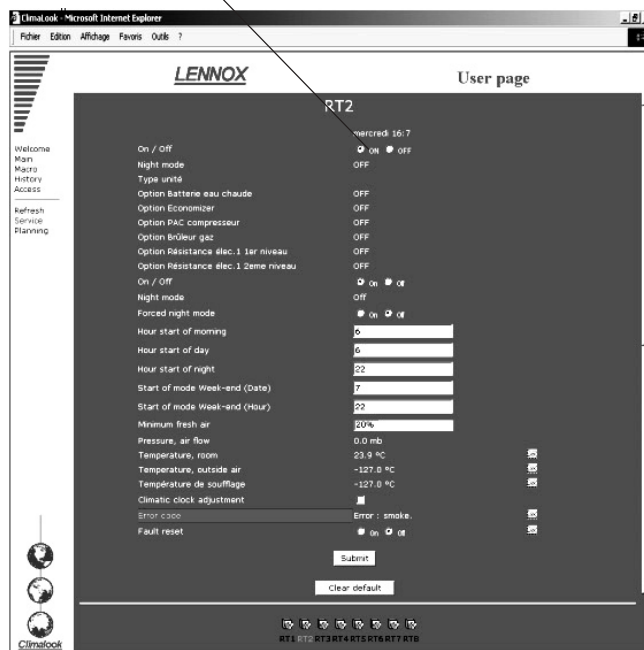
Paramètre en lecture seule :



Paramètre modifiable :



Jour et heure de l'unité

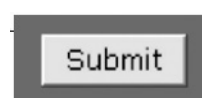


Au bas de cette page, vous pouvez voir l'unité qui fait l'objet de l'interrogation, et la modifier en cliquant dessus. Dans ce cas, la page Utilisateur de la nouvelle machine s'affiche.

Si l'unité n'existe pas, n'est pas sous tension ou s'il est impossible de communiquer avec elle, son icône disparaît de l'écran. Toutes les dix minutes, le programme tente de communiquer avec les unités absentes.

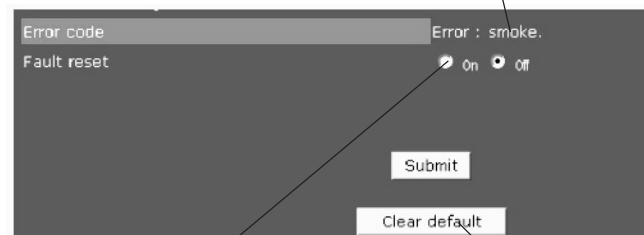
vous pouvez ainsi modifier simultanément plusieurs paramètres.

Ceux-ci ne seront modifiés que si la fonction Valider est confirmée.



Si votre unité a (ou avait) un défaut, ce dernier est surligné en rouge sur la page principale. Pour y remédier, vous pouvez utiliser le module de dépannage :

Si le défaut persiste, il s'affiche ici :



La fonction de réarmement est utilisée pour effacer les erreurs de l'unité, si cela est possible. Si l'erreur persiste, le défaut s'affiche de nouveau.

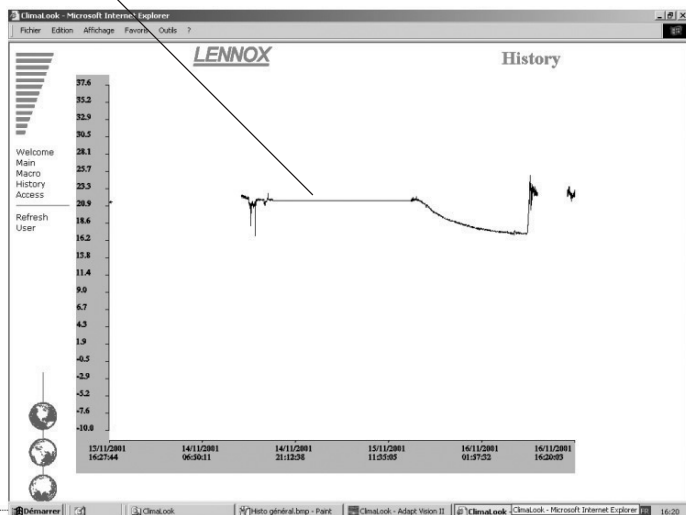
La fonction d'effacement est utilisée pour réinitialiser la mémoire logicielle. Elle ne permet pas de supprimer les défauts de l'unité.

Pour certains paramètres, une petite icône s'affiche en fin de ligne

Cliquer dessus pour obtenir l'historique de ce paramètre.



Les champs vides correspondent aux arrêts de l'unité CLIMALOOK/CLIMALINK



+ Température de soufflage / Température de la pièce / Température extérieure + Défauts (10 derniers jours)

Menus

- Page d'accueil
- Page principale
- Page Macro
- Page Historique général
- Page Codes d'accès

Welcome
Main
Macro
History
Access

Pour actualiser les valeurs

Page Maintenance ou utilisateur expérimenté

Page Programmation qui indique toutes les consignes applicables aux différents modes.

Refresh
Service
Planning

PAGE MAINTENANCE

La page Maintenance concerne les utilisateurs techniciens qui savent exactement comment régler les unités de climatisation. Elle est protégée par un mot de passe de deuxième niveau.

Les unités sont présentées en groupes, et il est possible d'afficher et de modifier plusieurs paramètres, comme dans la page Utilisateur.

Ceux-ci ne seront modifiés que si la fonction Valider est confirmée.

Pour mettre à jour les valeurs affichées, utiliser la fonction d'actualisation.

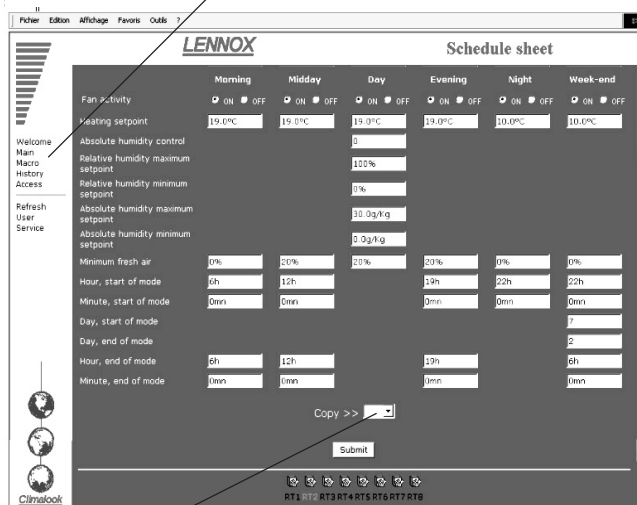


- Pour accéder à la page Maintenance relative à une autre unité, il suffit de cliquer sur cette unité.
- Pour revenir à la page Utilisateur, cliquer sur le menu Utilisateur.
- Pour accéder à la page Programmation, cliquer sur le menu Programmation.

PAGE PROGRAMMATION

Cette page est utilisée pour afficher et modifier toutes les configurations de chaque zone du plan de fonctionnement d'une unité.

Pour mettre à jour les valeurs affichées, utiliser la fonction d'actualisation.



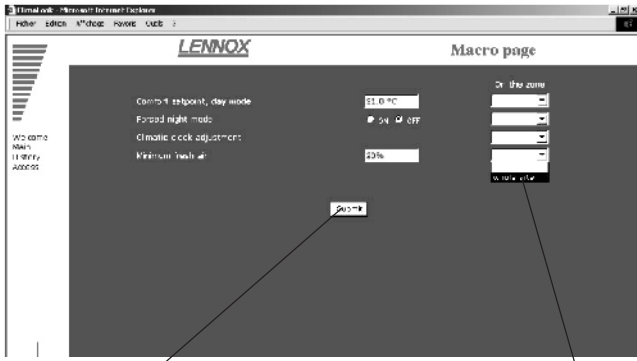
En outre, vous pouvez copier tous les paramètres affichés, puis les coller dans une autre unité de votre choix.

Ceux-ci ne seront modifiés que si la fonction Valider est confirmée.

PAGE MACRO

Cette page permet de modifier toutes les unités de votre site.

Vous pouvez choisir d'effectuer une ou plusieurs actions. Modifiez la ou les valeur(s) à valider.



Cliquer sur Valider.

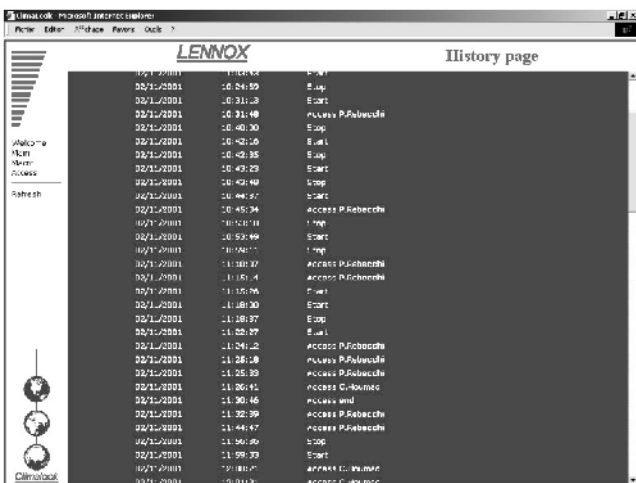
Sélectionner Site entier

Les macros standard sont les suivantes :

- Réglage du thermostat Comfort
- Réglage en mode Nuit
- Réglage de l'air neuf au niveau minimum
- Réglage de l'heure sur les cartes du Climatic

PAGE HISTORIQUE

Cette page s'ajoute à l'historique que vous avez affiché dans la page Utilisateur. Elle vous indique le début et la fin des communications locales et fournit les codes d'accès utilisateur.



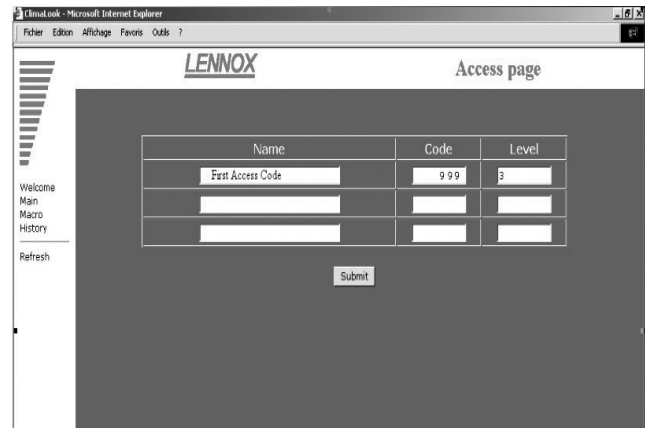
Cette page est en lecture seule. L'historique est automatiquement effacé pour limiter la durée de l'actualisation.

Elle affiche également les défauts des unités.

PAGE ACCÈS

Cette page permet aux utilisateurs de bénéficier d'un code d'accès de troisième niveau pour affecter des codes d'accès à d'autres utilisateurs.

Le code d'accès 999 représente votre premier code d'accès. Veillez à le supprimer une fois que vous avez créé vos propres codes d'accès.



Pour créer un nouvel utilisateur :

Cliquer sur Nom



Utiliser le clavier virtuel de la barre des tâches

Utiliser le clavier pour entrer le nom, le mot de passe (4 chiffres maximum) et le niveau d'accès.

- 1 = Utilisation des pages Utilisateur, Programmation, Macro et Historique.
- 2 = même niveau, plus la page Maintenance.
- 3 = même niveau, plus la page Accès.

Replacer le clavier dans la barre des tâches en cliquant sur le signe moins dans la partie supérieure droite du clavier.



Confirmer en cliquant sur Valider

RÉSOLUTION DES INCIDENTS

Impossible d'entrer le code d'accès, la page d'accueil reste à l'écran.

Les communications locales ont été interrompues. Vous devez redémarrer l'unité locale.

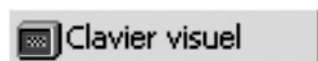
Une fois le redémarrage terminé, vous devez attendre 5 à 10 minutes pour que l'unité puisse de nouveau être interrogée.

Les valeurs affichées ne semblent pas actualisées.

En réalité, les valeurs ne sont pas actualisées automatiquement ; vous devez utiliser la fonction d'actualisation sur toutes les pages pour être sûr que les valeurs affichées sont bien les plus récentes.

Le clavier n'apparaît plus sur la barre des tâches.

Cliquer sur Démarrer/Programmes/Démarrage



L'unité locale ne répond pas

L'unité locale est (ou était) sous tension ; vous devez appuyer sur le bouton Marche/Arrêt. Voir les recommandations figurant au début de ce document.

L'unité n'est pas connectée à une ligne téléphonique analogique directe.

Pour vérifier le bon fonctionnement du Climalink après son installation, procéder comme suit :

Connecter l'unité et l'interface KP14

Connecter les câbles aux entrées J18 situées sur les cartes Climatic.

Au bout de quelques minutes, l'unité centrale doit commencer son dialogue. Le voyant situé sur la carte du Climatic (à droite de l'entrée J18) doit clignoter.

S'il ne clignote pas, vérifier le câblage.

Pour analyser le problème en détail, se procurer un moniteur et une souris et contacter les services Lennox.

Après avoir installé une unité centrale ClimaLook ou ClimaLink, il est impératif d'effectuer les tests de communication téléphonique.

Vérifier la connexion sur un combiné de téléphone.

Noter le numéro de téléphone auquel l'unité centrale est connectée.

Connecter l'unité centrale et demander à ce qu'une personne située sur le site distant teste les communications.

L'unité centrale doit bien sûr être le seul dispositif installé sur la ligne téléphonique. Elle ne peut pas partager la ligne avec un télécopieur ou avec un autre modem.

BCK = Rooftop Froid seul

- 001 Batterie électrique modulaire (TRIAC)
- 002 Résistance électrique par étage
- 003 Batterie d'eau chaude
- 004 -
- 005 Economiseur
- 006 Ventilateur d'extraction
- 007 -
- 008 Thermostat incendie
- 009 Détecteur de fumée
- 010 -
- 011 DS50
- 012 DC50
- 013 Sonde de CO2
- 014 Contrôle gainé textile
- 015 -
- 016 -
- 017 -
- 018 -
- 019 -
- 020 -
- 021 -
- 022 -
- 023 -
- 024 TCB
- 025 -
- 026 -
- 027 Interrupteur général
- 028 Pressostat

BHK = Rooftop à pompe à chaleur

- 001 Pompe à chaleur
- 002 Batterie électrique modulaire (TRIAC)
- 003 Résistance électrique par étage
- 004 Batterie d'eau chaude
- 005 -
- 006 Economiseur
- 007 Ventilateur extraction
- 008 -
- 009 Thermostat incendie
- 010 Détecteur de fumée
- 011 -
- 012 DS50
- 013 DC50
- 014 Sonde de CO2
- 015 Contrôle gainé textile
- 016 -
- 017 -
- 018 -
- 019 -
- 020 -
- 021 Dégivrage dynamique
- 022 -
- 023 -
- 024 TCB
- 025 -
- 026 -
- 027 Interrupteur général
- 028 Pressostat

BGK = Rooftop Froid seul avec échangeur gaz

- 001 -
- 002 -
- 003 -
- 004 Brûleur gaz
- 005 Economiseur
- 006 Ventilateur extraction
- 007 -
- 008 Thermostat incendie
- 009 Détecteur de fumée
- 010 -
- 011 DS50
- 012 DC50
- 013 Sonde de CO2
- 014 Contrôle gainé textile
- 015 -
- 016 -
- 017 -
- 018 -
- 019 -
- 020 -
- 021 -
- 022 -
- 023 -
- 024 TCB
- 025 -
- 026 -
- 027 Interrupteur général
- 028 Pressostat

BDK = Rooftop à pompe à chaleur avec échangeur gaz

- 001 Pompe à chaleur
- 002 -
- 003 -
- 004 Brûleur gaz
- 005 Economiseur
- 006 Ventilateur extraction
- 007 -
- 008 Thermostat incendie
- 009 Détecteur de fumée
- 010 -
- 011 DS50
- 012 DC50
- 013 Sonde de CO2
- 014 Contrôle gainé textile
- 015 -
- 016 -
- 017 -
- 018 -
- 019 -
- 020 -
- 021 Dégivrage dynamique
- 022 -
- 023 -
- 024 TCB
- 025 -
- 026 -
- 027 Interrupteur général
- 028 Pressostat

AVERTISSEMENT : SEUL UN SYSTEME DE PRODUCTION CALORIFIQUE PEUT ETRE INSTALLE.

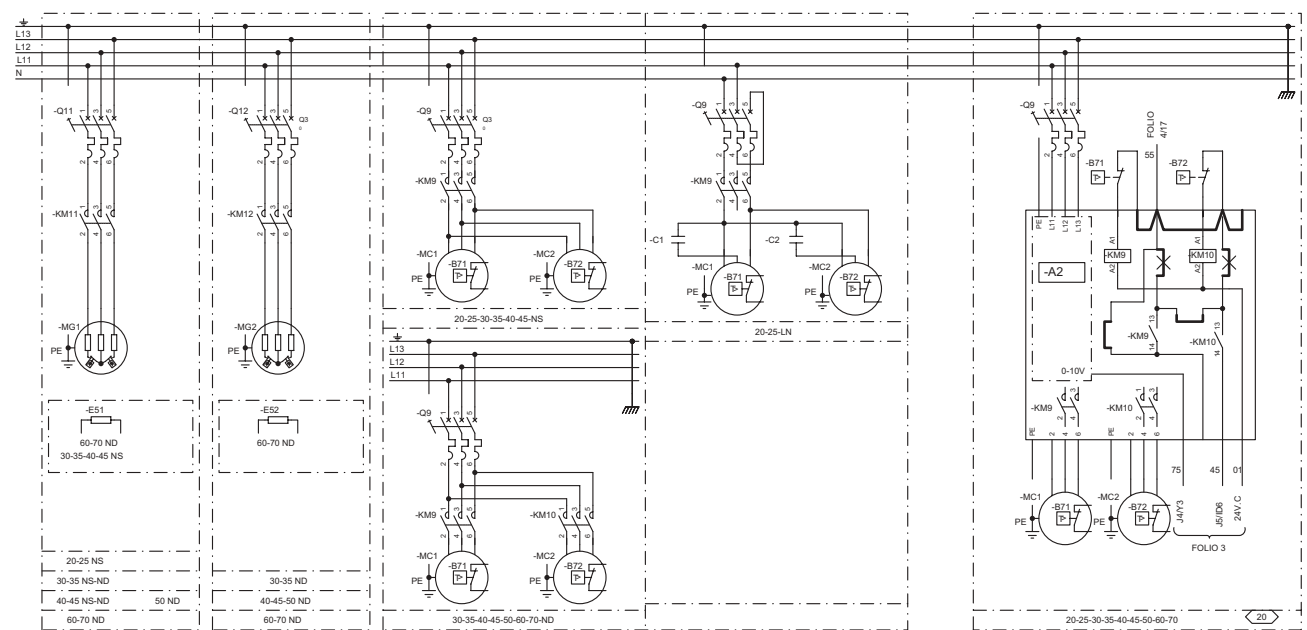
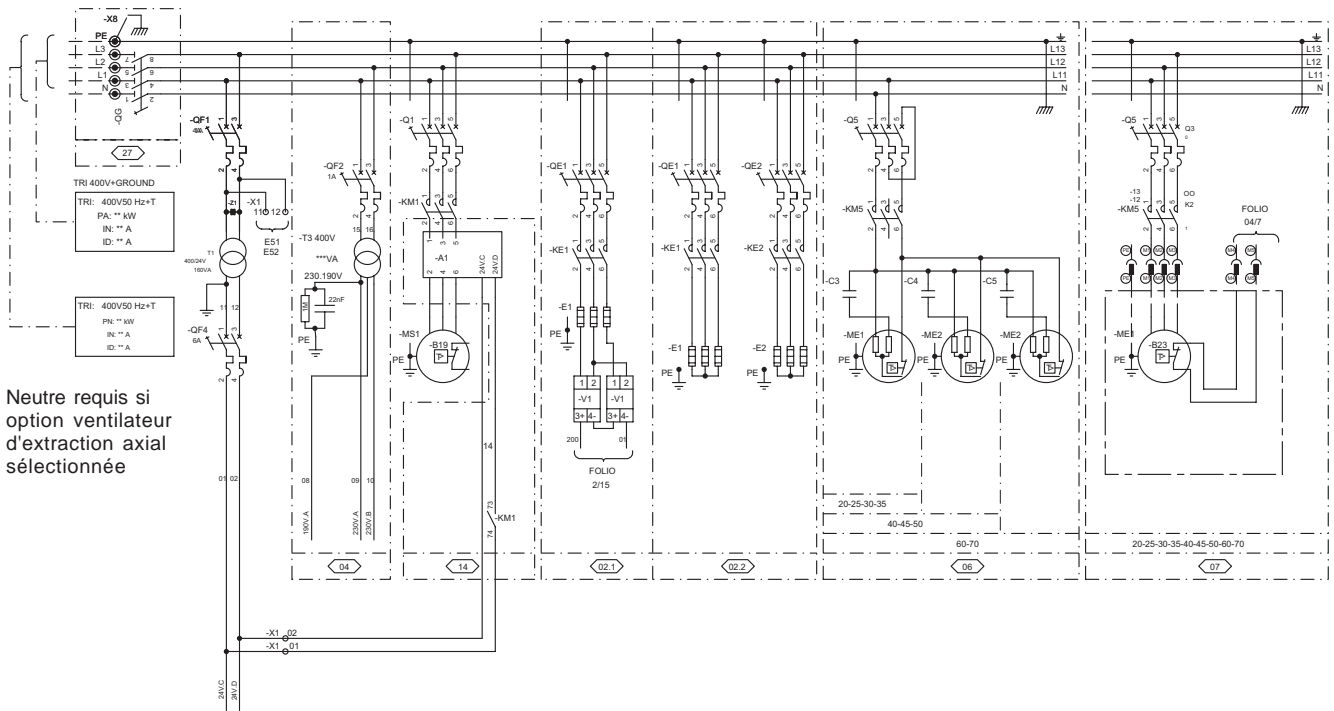


LEGENDE DE REFERENCE DU SCHEMA

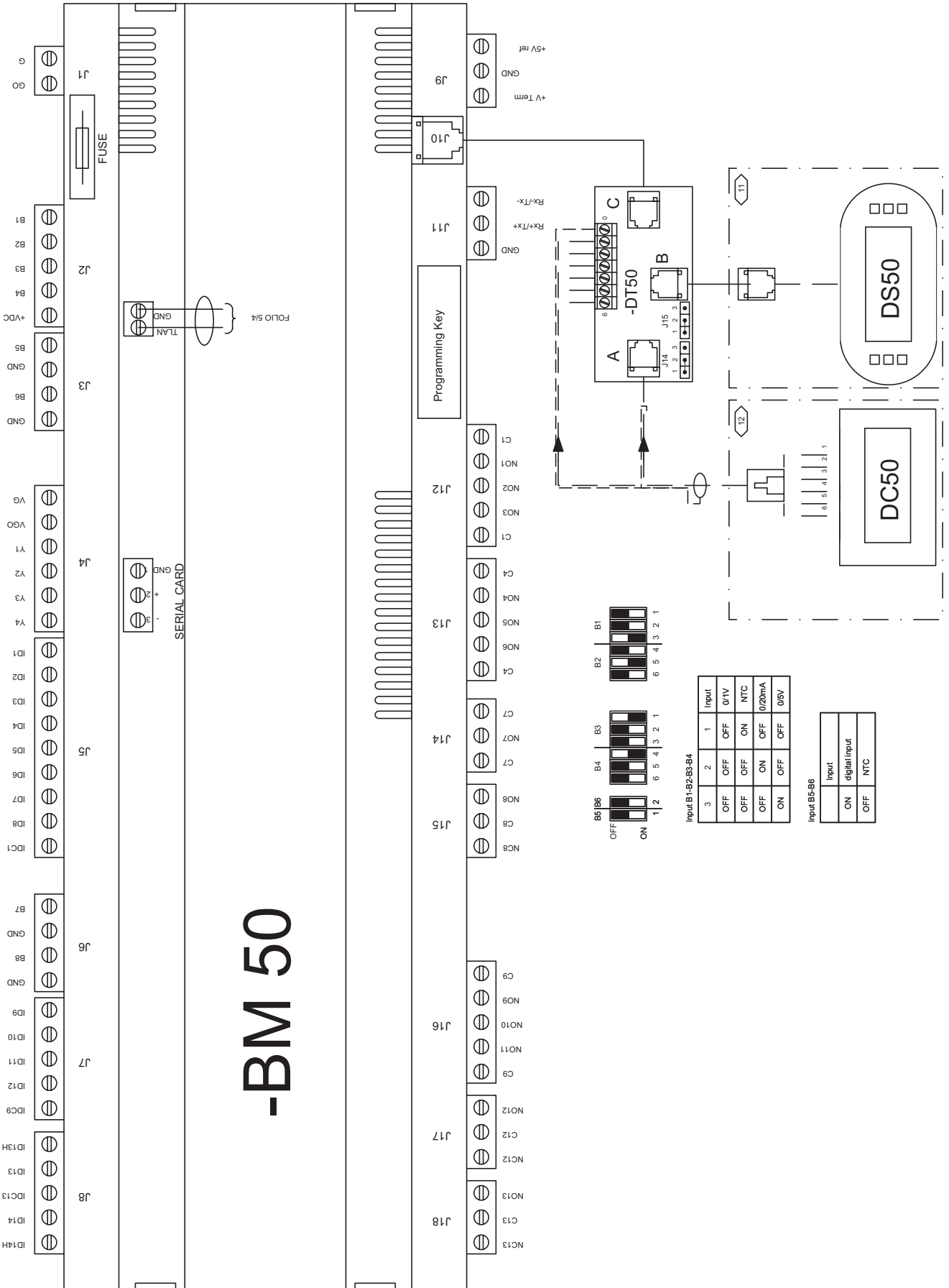
-A1	Démarrreur progressif	-KM9-KM10	Contacteur moteur ventilateur condenseur 1/2
-B2	Tête de détection de fumée	-KM11-KM12	Contacteur compresseur -MG1-MG2
-B4	Sonde ionisation rampe gaz	-MC1-MC2	Moteur ventilateur condenseur -MC1-MC2
-B6	Electrode d'allumage rampe gaz	-ME1-ME2	Contacteur moteur ventilateur extraction -ME1-ME2
-B13	Pressostat filtres encrassés/débit d'air	--MG1-MG2	Contacteur compresseur -MG1-MG2
-B14	Thermostat antigel batterie d'eau chaude	-MR1	Moteur registre économiseur
-B16	Thermostat incendie	-MR3	Moteur registre air neuf
-B17	Pressostat mini. gaz rampe gaz		
-B19	Stoptherme moteur ventilateur de soufflage -MS1-MS2	-MS1	Moteur ventilateur de soufflage -MS1-MS2
-B21	Gas manifold extraction air pressure switch	-Q1	Protection moteur ventilateur soufflage -MS1-MS2
-B23-B24	Stoptherme moteur ventilateur extraction -ME1-ME2	-Q5	Protection moteur ventilateur extraction -ME1-ME2
-B25-B26	Klixon de sécurité batterie électrique -E1-/E2	-Q9	Protection moteur ventilateur condenseur -MC1-MC2
-B29	Klixon de sécurité débit d'air rampe gaz	-Q11-Q12	Protection compresseur -MG1-MG2
-B32	Klixon de sécurité flamme rampe gaz	-QF1	Protection circuit primaire -T1
-B41-B42	Pressostat sécurité haute pression compresseur -MG1-/MG2	-QF2	Protection circuit primaire -T3
-B45	Klixon de régulation rampe gaz 1/2	-QF3	Protection circuit secondaire -T3
-B51-B52	Pressostat sécurité basse pression compresseur -MG1-/MG2	-QG	Interrupteur général
-B61-B62	Pressostat contrôle haute pression compresseur -MG1-/MG2	-QE1-QE2	Protection chauffage -E1-E2
-B71-B72	Stoptherme moteur ventilateur condenseur -MC1-/MC2		
-B81-B82	Module de protection compresseur Scroll -MG1-/MG2	-T1	Transformateur circuit de commande 400v/24v
-BE50	Carte d'extension Climatic 50	-T3	Transformateur alimentation brûleur 400 / 230v
-BG10	Sonde de CO2		
-BH10	Sonde d'hygrométrie régulation	-TCB	Thermostat contrôle
-BH11	Sonde d'hygrométrie extérieure		
		UF	Unité de froid
-BT10	Sonde de température régulation	UT	Unité de traitement d'air
-BT11	Sonde de température extérieure		
-BT12	Sonde de température soufflage	-V1	Contacteur statique batterie électrique
-BT17	Sonde air repris		
-BT91-BT92	Sonde de température dégivrage compresseur 1-2	-YV2	Vanne 3 voies eau chaude
-BM50	Climatic 50	-YV11-YV12	Vanne inversion cycle compresseurs -MG1-MG2
BX 50	Multiplexeur Climatic 50	-YV31	Electrovanne gaz brûleur
-C1-C2-C3-C4	Condenseur	-YV41	Electrovanne sécurité gaz rampe gaz
-E1-E2	Chauffage -E1/E2	-YV51	Electrovanne principale gaz rampe gaz
-E11	Circuit imprimé détecteur de fumées		
-E14	Boîtier de contrôle du brûleur	-Z*	Circuit résistance capacité
-EF47	Circuit imprimé du brûleur gaz		
-F1	Fusibles de protection circuit secondaire -T1 128 VA/24 V		
-KA31	Relais défaut brûleur gaz		
-KE1-KE2	Contacteur chauffage -E1-E2		
-KM1	Contacteur moteur ventilateur soufflage -MS1-MS2		
-KM5	Contacteur moteur ventilateur extraction -ME1-ME2		

- BCK = Unité Froid seul
- BHK = Unité pompe à chaleur
- BGK = Unité Froid seul avec échangeur gaz
- BDK = Unité pompe à chaleur avec échangeur gaz

SCHEMA DU COURANT PRINCIPAL TRI / 400V / 50Hz + T

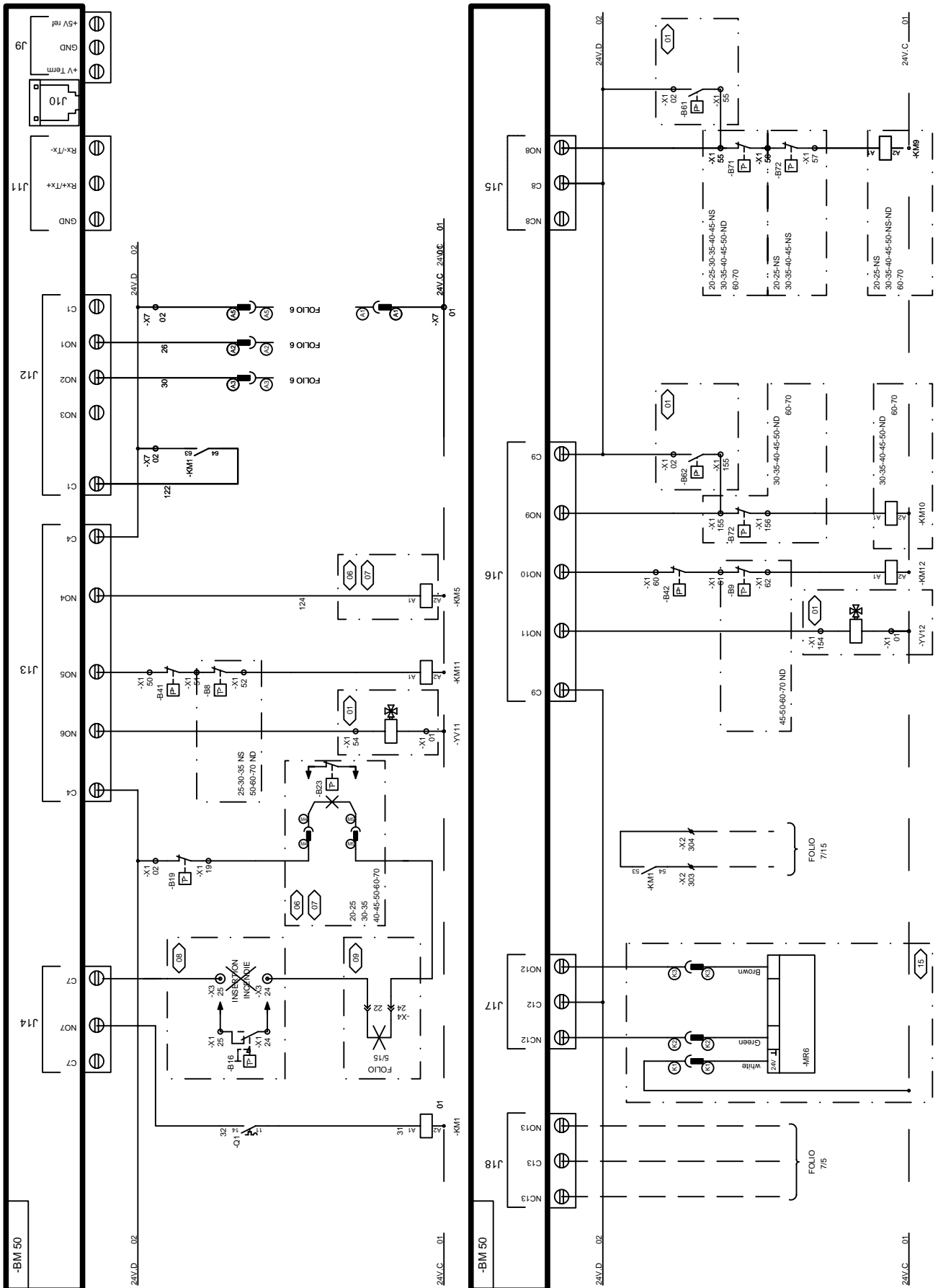


CONTROLEUR DU CLIMATIC 50

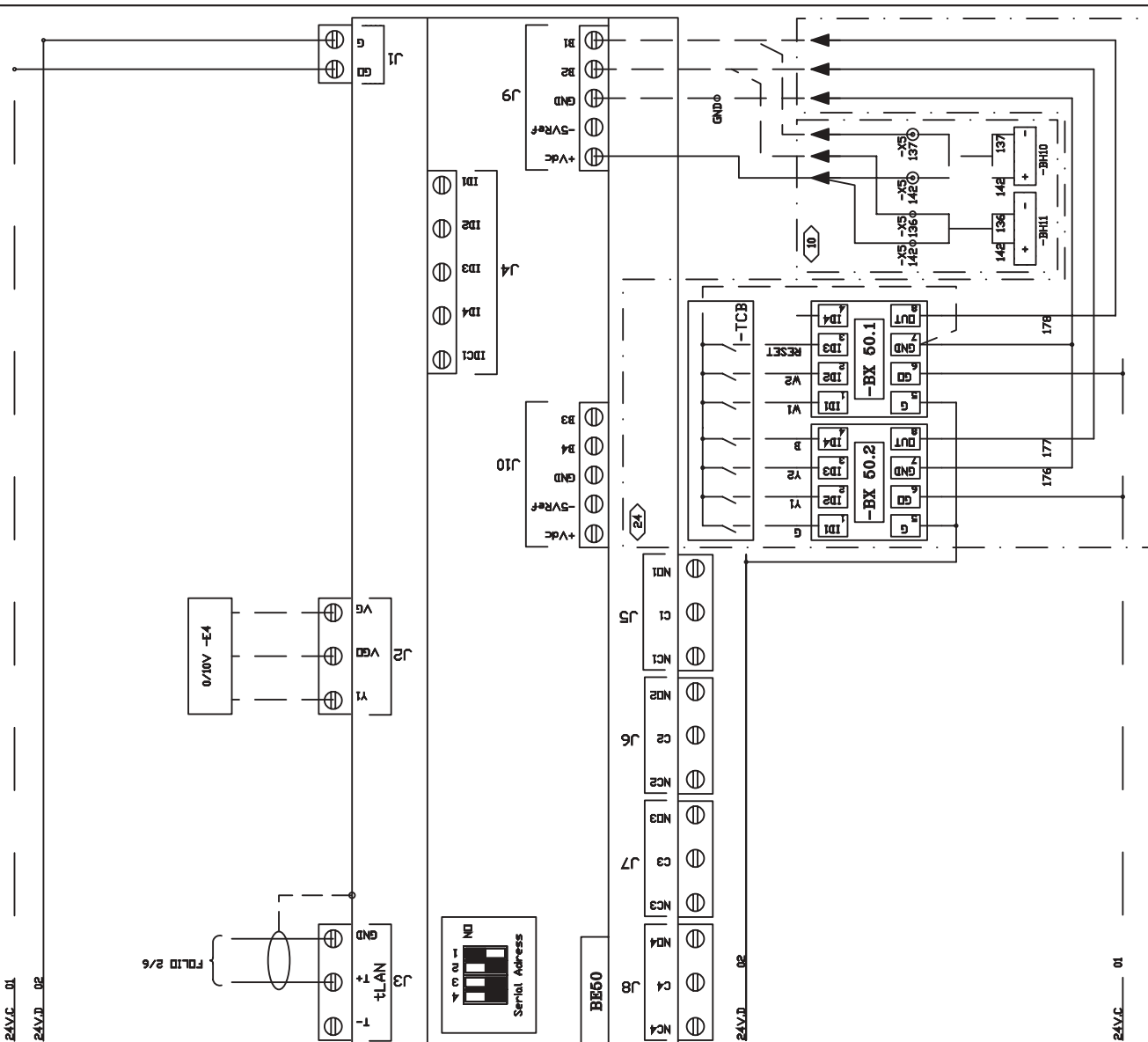
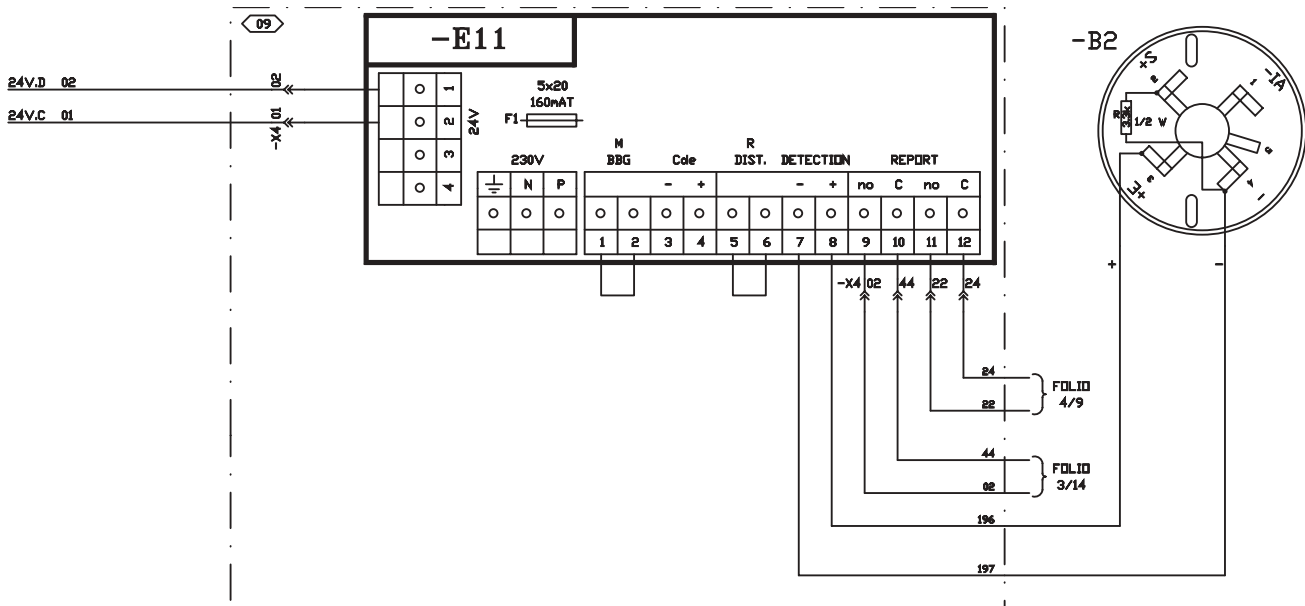




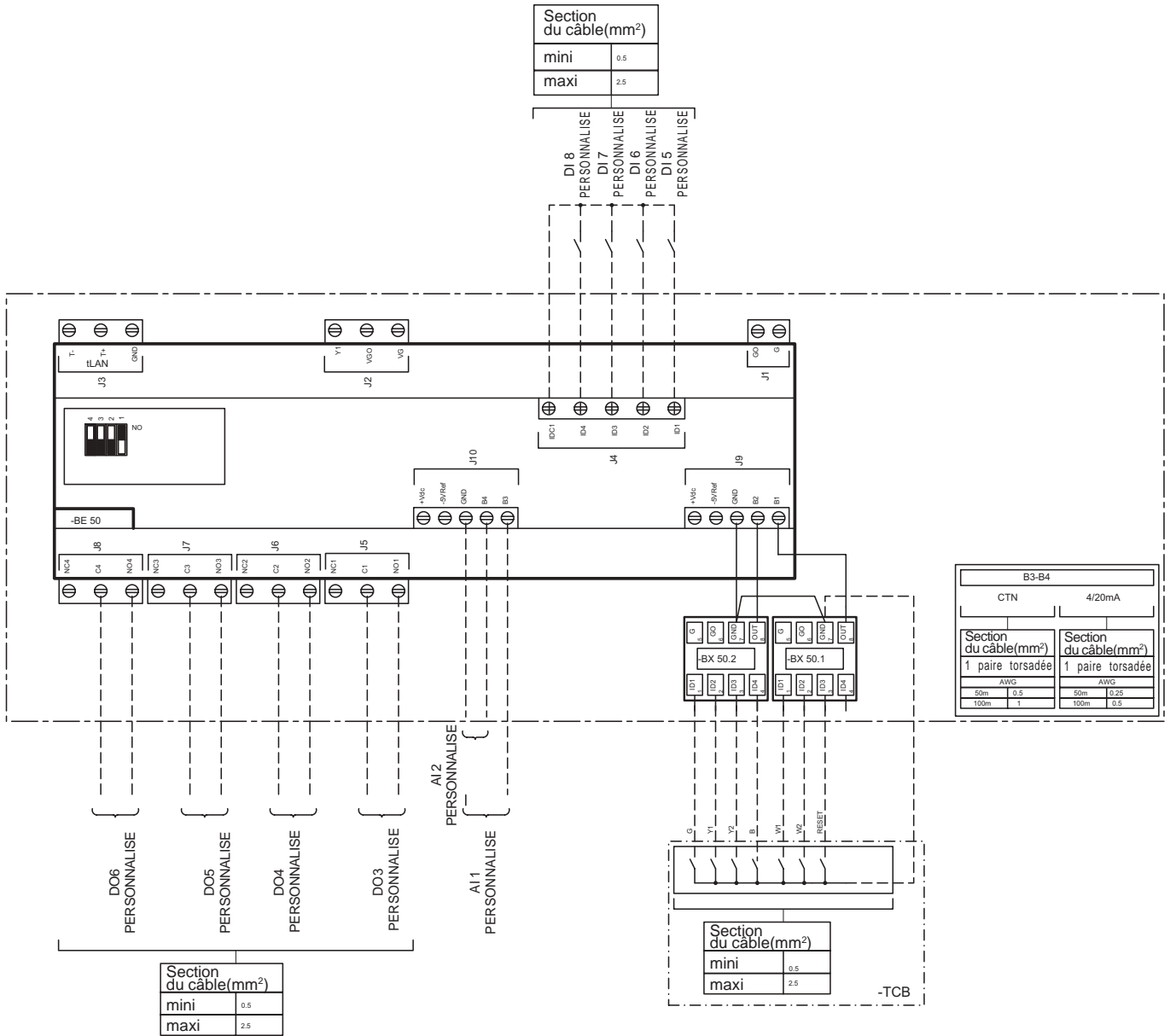
CLIMATIC 50 BCK / BHK / BDK / BGK : SORTIE



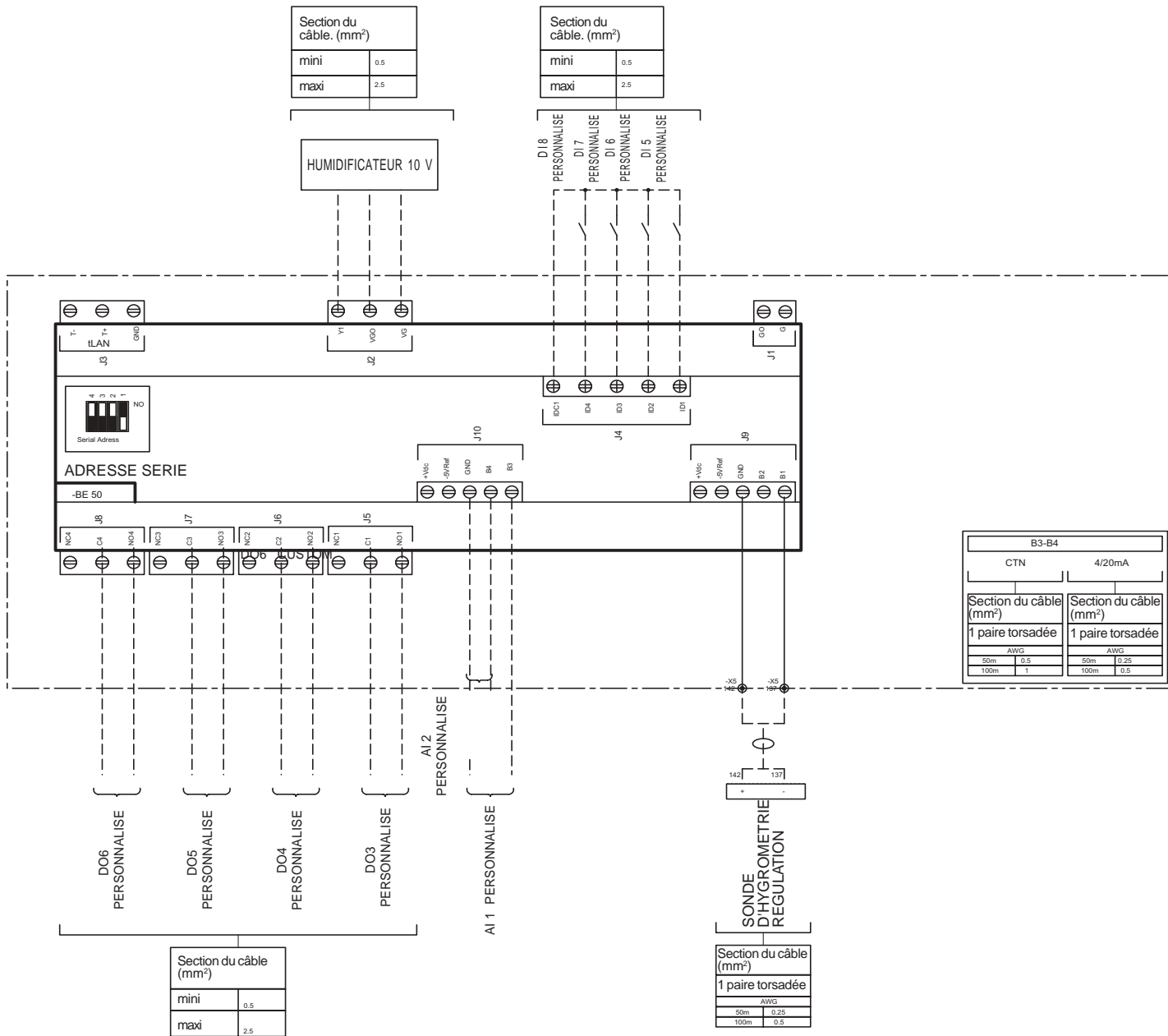
DETECTEUR DE FUMEE DAD



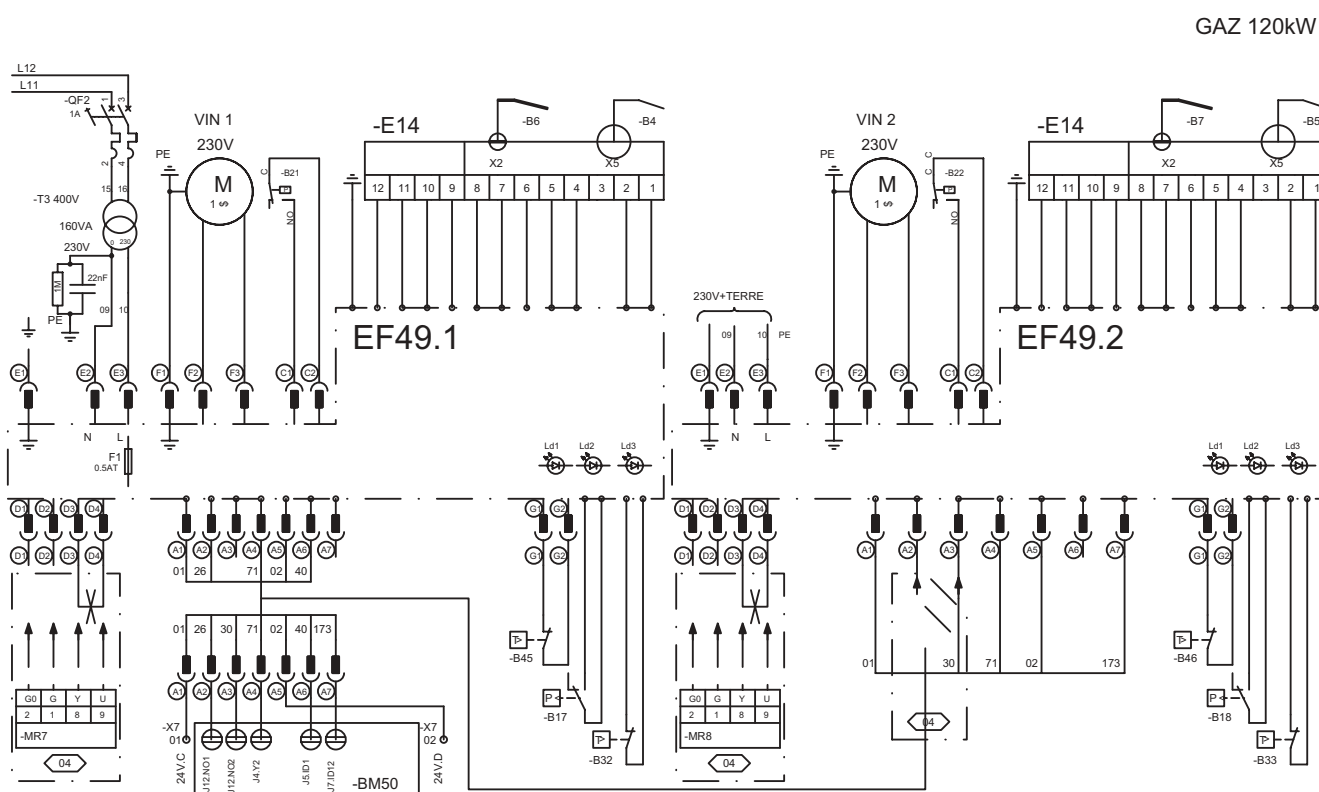
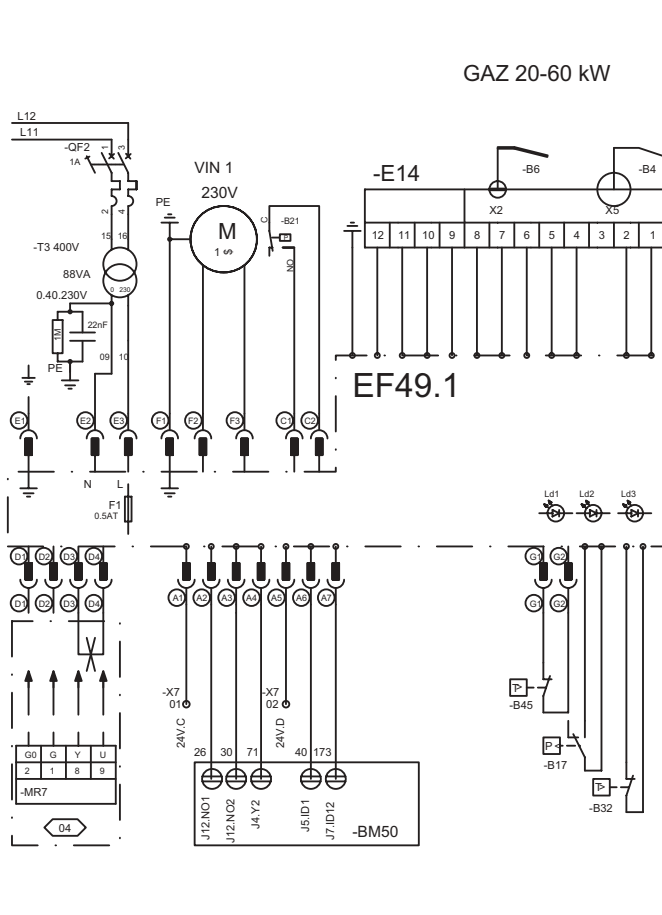
CARTE TCB DE CONNEXION CLIENT GENERAL



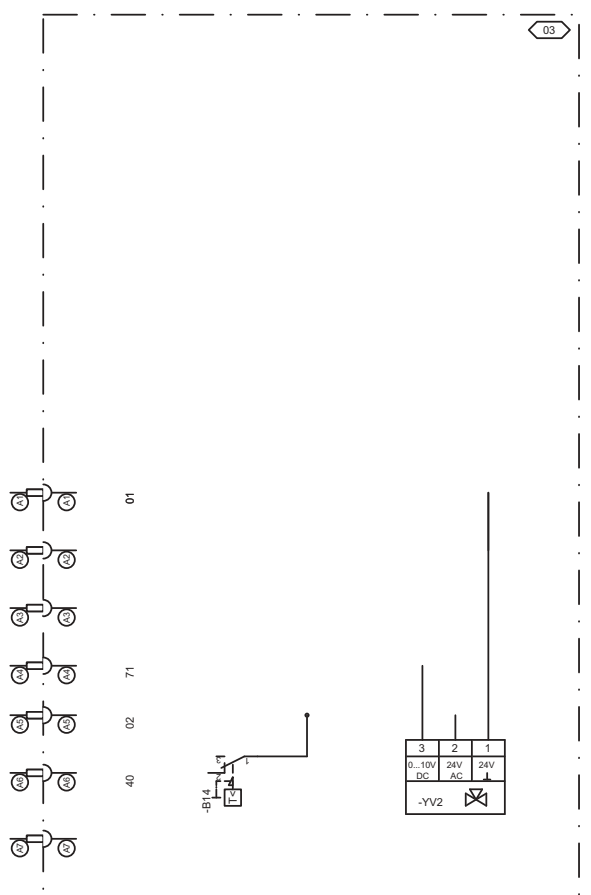
CONNEXION CLIENT GENERAL AVEC PACK DE CONTROLE AVANCE (ADC)



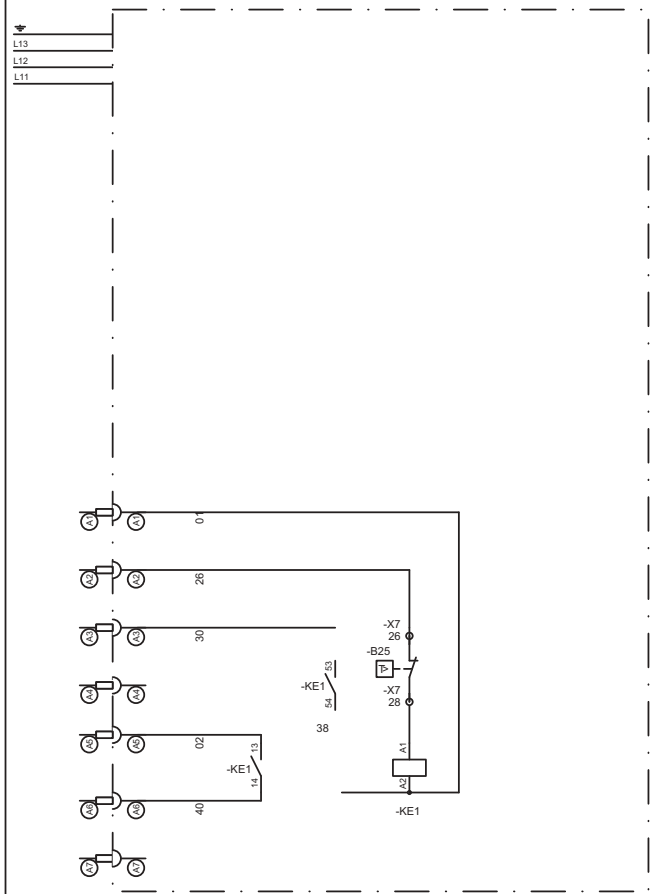
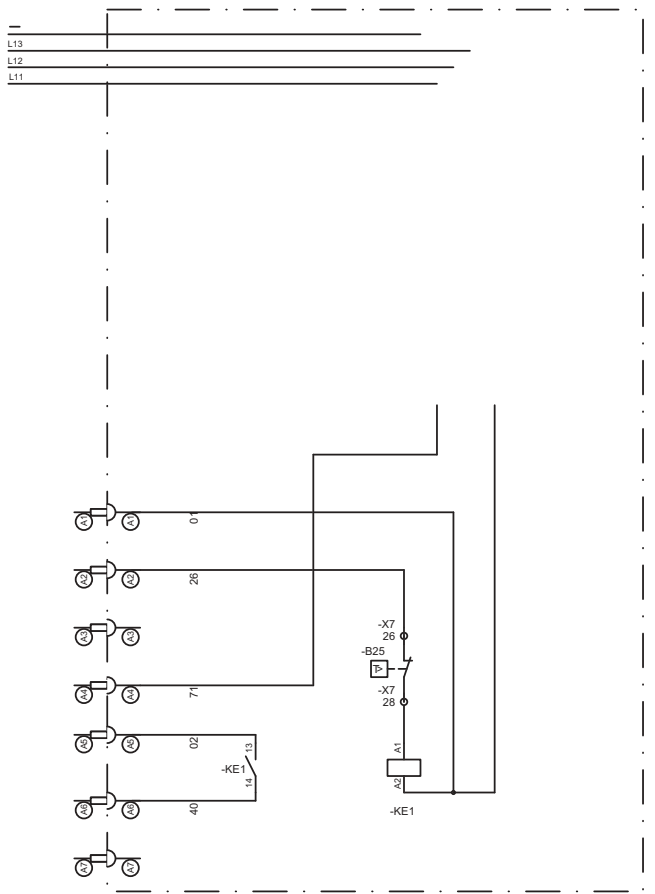
SCHEMA DE CABLAGE DU BRULEUR GAZ 20 / 33 / 46 / 60 / 120 Kw



BATTERIE ELECTRIQUE MODULAIRE



RESISTANCE ELECTRIQUE PAR ETAGE





STANDARD

Carte de sortie logique

(2 sorties : 1 attribuée, 1 personnalisée)

- DO 1 - Alarme, Générale
- DO 2 - Personnalisé (choisissez une sortie parmi les sept proposées)
 - Alarme, filtres
 - Alarme, ventilateur
 - Alarme, compresseurs
 - Alarme, résistances
 - Mode Chauffage
 - Alarme, gel batterie d'eau chaude
 - Zone A, activée
 - Zone B, activée
 - Zone C, activée
 - Zone Uno, activée
 - Zone GTC, activée
 - Libre pour GTC

Carte d'entrée logique

(4 entrées : 2 attribuées, 2 personnalisées)

- DI 1 - MARCHE/ARRET
- DI 2 - Alarme de réarmement
- DI 3 et 4 - Personnalisées (pour chaque entrée (2), effectuez votre sélection parmi les douze options proposées)
 - Désactivation compresseurs et résistances
 - Désactivation compresseurs
 - Désactivation résistances
 - Désactivation froid
 - Désactivation chauffage
 - Contact de défaut humidificateur
 - 10 % air neuf
 - 20 % air neuf
 - 30 % air neuf
 - 40 % air neuf
 - 50 % air neuf
 - Libre pour GTC

} Ces contacts s'ajoutent

PACK DE CONTROLE AVANCE OU TCB

Carte de sortie logique

(4 sorties : 0 attribuée, 4 personnalisées)

- DO 3 à 6 - Personnalisées (pour chaque entrée (4), effectuez votre sélection parmi les sept options proposées)
 - Alarme, filtres
 - Alarme, ventilateur
 - Alarme, compresseurs
 - Alarme, résistances
 - Mode Chauffage
 - Alarme, gel batterie d'eau chaude
 - Zone A, activée
 - Zone B, activée
 - Zone C, activée
 - Zone Uno, activée
 - Zone GTC, activée
 - Libre pour GTC

Carte d'entrée logique

(4 sorties : 0 attribuée, 4 personnalisées)

- DI 5 à 8 - Personnalisées (pour chaque entrée (4), effectuez votre sélection parmi les douze options proposées)
 - Désactivation compresseurs et résistances
 - Désactivation compresseurs
 - Désactivation résistances
 - Désactivation froid
 - Désactivation chauffage
 - Contact de défaut humidificateur
 - 10 % air neuf
 - 20 % air neuf
 - 30 % air neuf
 - 40 % air neuf
 - 50 % air neuf
 - Libre pour GTC

} Ces contacts s'ajoutent

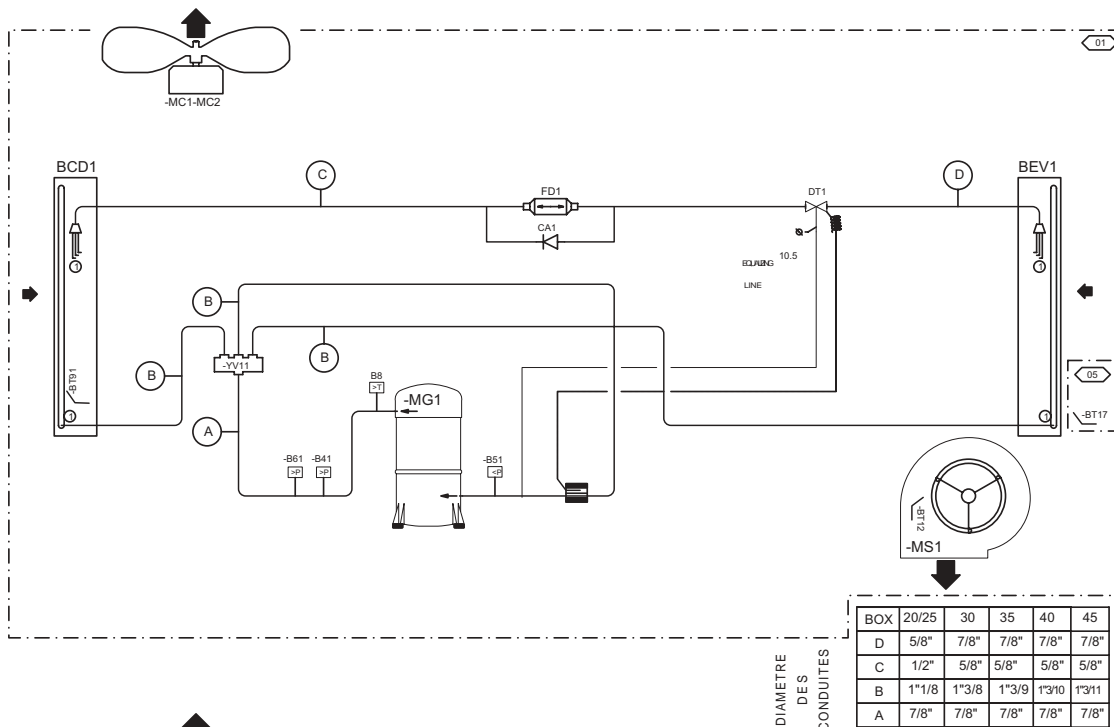
Carte d'entrée analogique

(4 sorties : 0 attribuée, 2 personnalisées)

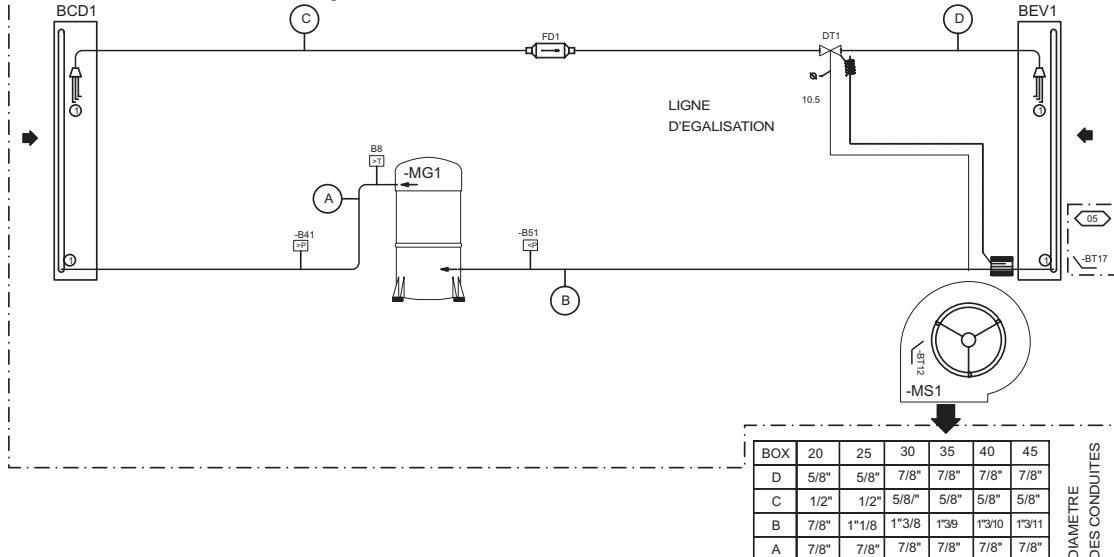
- AI 1 et 2 - Personnalisées (pour chaque entrée (4), effectuez votre sélection parmi les quatre options proposées)
 - Changer la consigne de temp. pièce 5 +5°C (4-20mA)
 - Changer la consigne d'air neuf 0-100 % (4-20mA)
 - Température libre (sonde NTC)
 - Humidité relative libre (4-20mA)

<p>BCD : Condenseur BEC : Batterie d'eau chaude BEV1 : Batterie évaporateur BT12 : Sonde de température soufflage B14 : Thermostat antigel batterie d'eau chaude B17 : Sonde de température régulation air repris B41 : Pressostat sécurité haute pression compresseur -MG1 B42 : Pressostat sécurité haute pression compresseur -MG2</p>	<p>B51 : Pressostat sécurité basse pression compresseur -MG1 B52 : Pressostat sécurité basse pression compresseur -MG2 B61 : Commande pressostat HP pour dégivrage B62 : Commande pressostat HP pour dégivrage CA : Vérification vanne DT : Détendeur thermostatique FD : Filter drier</p>	<p>MC1 - MC2 : Moteur ventilateur condenseur - MC1 - MC2 MG1 - MG2 : Compresseur MS1 : Moteur ventilateur de soufflage MS1 YV2 : Vanne 3 voies eau chaude YV11 : Vanne inversion cycle compresseurs - MG1-MG2 B8 : Thermostat refoulement gaz B9 : Thermostat refoulement gaz</p>
--	---	--

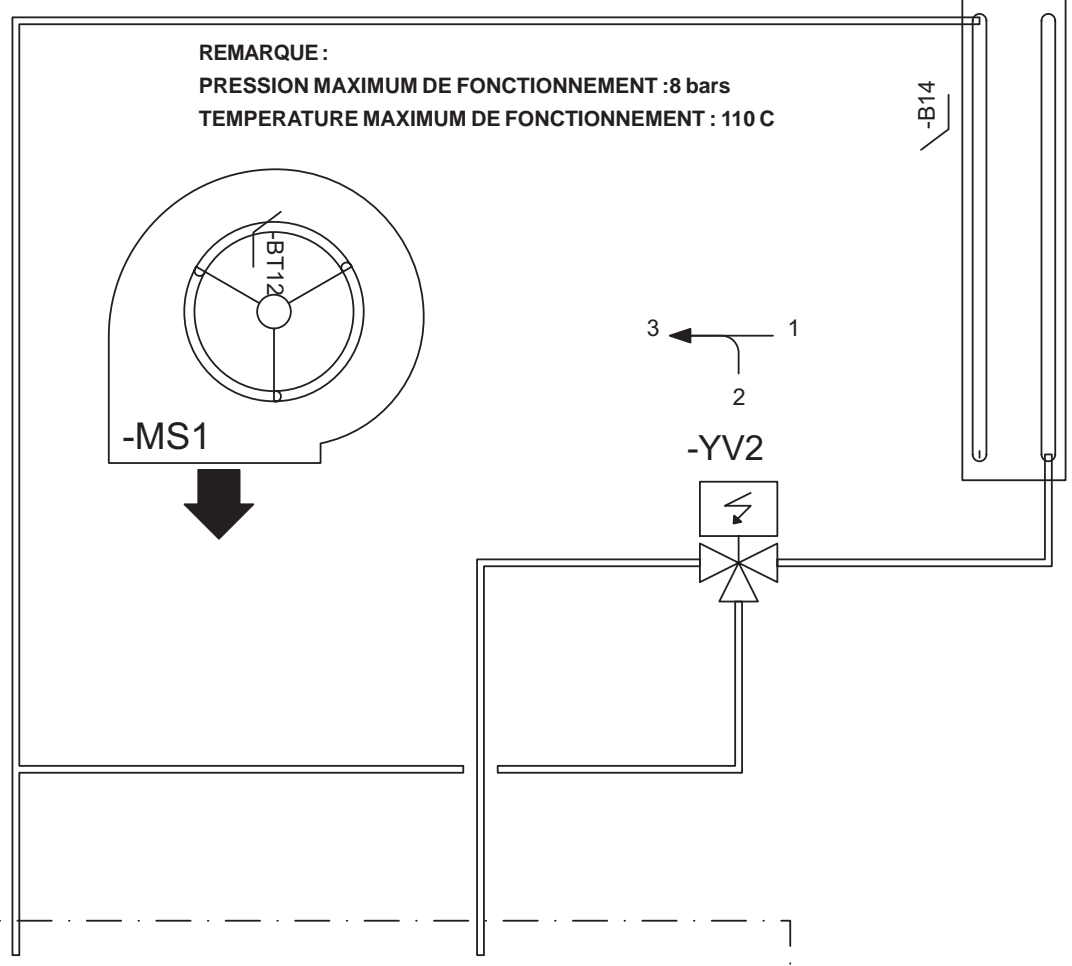
Circuit simple BHK-020 à 045



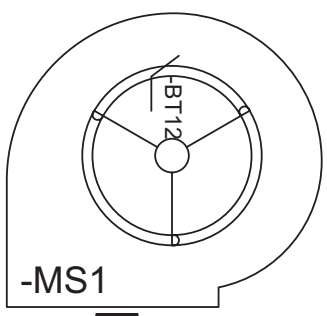
Circuit simple BCK-020 à 045



03



REMARQUE :
 PRESSION MAXIMUM DE FONCTIONNEMENT : 8 bars
 TEMPERATURE MAXIMUM DE FONCTIONNEMENT : 110 C



EAU CHAUDE

DIAMETRES DES CONDUITES	
	H
20	DN 20
25	DN 20
30	DN 20
35	DN 20
40	DN 25
45	DN 25
50	DN 25
60	DN 25
70	DN 25

REFROIDISSEMENT

Tableau 15

DEFAUT	CAUSES POSSIBLES ET SYMPTOMES	SOLUTION
PROBLEMES HP ET COUPURES HP	Charge de réfrigérant trop faible	Mesurer la surchauffe (SH) et l'excès de froid (SC). Correct si $5^{\circ}\text{C} < \text{SC} < 10^{\circ}\text{C}$ et $5^{\circ}\text{C} < \text{SH} < 10^{\circ}\text{C}$ Incorrect si $\text{SC} > 10^{\circ}\text{C}$ et SH trop faible Vérifier le réglage de surchauffe et l'unité de charge (une vérification de fuite doit être effectuée)
	En mode Pompe à chaleur, la différence de température entre T ext. et T évap. (rosée) est trop élevée $5^{\circ}\text{C} < \text{Delta T} < 10^{\circ}\text{C}$ excellent $10^{\circ}\text{C} < \text{Delta T} < 15^{\circ}\text{C}$ acceptable $15^{\circ}\text{C} < \text{Delta T} < 25^{\circ}\text{C}$ trop élevé	Vérifier le réglage de surchauffe et l'unité de charge (une vérification de fuite doit être effectuée) Si le résultat est trop élevé, s'assurer que les batteries sont propres et vérifier la perte de charge interne entre la ligne liquide et l'aspiration Correct si $< 3\text{bars}$ Trop élevé si $> 3\text{ bars}$ (batterie bloquée)
	Circuit frigorifique bloqué en distribution	Arrêter le ventilateur et créer la prise en glace. Vérifier que le givrage est égal sur tous les circuits de la surface de la batterie Si ce n'est pas le cas, cela peut indiquer un problème de distribution
	Liquide déshydrateur bloqué Température élevée entre le soufflage et l'extraction du déshydrateur	Changer le filtre déshydrateur
	Élément polluant dans le détendeur	Tenter de libérer l'élément de réglage de la vanne en gelant cette dernière, puis en chauffant l'élément thermostatique. En cas de besoin, remplacer la vanne
	Détendeur non réglé correctement	Régler le détendeur
	Givre dans le détendeur.	Chauffer la vanne. Si la BP augmente puis diminue graduellement, vider le circuit et remplacer le déshydrateur.
	Isolation thermostatique incorrecte du détendeur	Surchauffe trop basse : régler la surchauffe Déplacer l'élément thermostatique le long de la conduite Isoler l'élément thermostatique de la vanne
	Coupeure en basse pression trop élevée	Vérifier la coupure du pressostat basse pression : elle doit être égale à $0,7 \pm 0,2\text{ bar}$ et doit atteindre $2,24 \pm 0,2\text{ bar}$
	Coupeure en basse pression due à un dégivrage insuffisant des pompes à chaleur	Régler les paramètres du CLIMATIC pour prolonger les cycles de dégivrage ou raccourcir les intervalles entre les dégivrages
PROBLEMES HP ET COUPURES HP	Débits incorrects	<i>Mode pompe à chaleur :</i> Vérifier le filtre situé avant la batterie intérieure Mesurer et estimer le débit d'air Augmenter la vitesse du ventilateur <i>Mode Froid :</i> Vérifier le ventilateur de condenseur (Intensité)
	Humidité ou éléments polluants présents sur le système	Fonctionnement été Lorsque l'unité est arrêtée depuis plusieurs heures, vérifier la correspondance entre la pression mesurée et la température extérieure

REFROIDISSEMENT

DEFAUT	CAUSES POSSIBLES ET SYMPTOMES	SOLUTION
PROBLEMES HP ET COUPURES HP	Humidité ou éléments polluants présents sur le système	Si la pression du circuit est plus élevée (<1bar) que la pression saturée correspondant à la température extérieure mesurée, il est possible que des éléments polluants se trouvent dans le système. Récupérer le réfrigérant, puis vider le circuit (pour le R407c, veiller à effectuer un vidage très lent) Recharger l'unité
	Le condenseur est obstrué	Vérifier le condenseur et le nettoyer en cas de besoin
	Air chaud recyclé	Nettoyer le dégagement autour du condenseur
Fortes variations de pression (2 à 3 bars) Détendeur thermostatique à retendre	Réglage incorrect du détendeur Faible charge en réfrigérant Filtre déshydrateur obstrué par des bulles de gaz au niveau de l'entrée du détendeur Présence d'humidité dans le système	Se reporter à la section consacrée aux problèmes BP et aux coupures BP
Température de refoulement très élevée, Intensité élevée mesurée sur le compresseur	Surchauffe très élevée, compresseur très chaud	Ouvrir le réglage de surchauffe sur le détendeur. Vérifier la perte de charge sur le filtre déshydrateur de la ligne d'aspiration
	Vanne d'inversion quatre voies bloquée, bruit anormal en provenance de la vanne, BP en diminution et HP en augmentation	Vérifier le fonctionnement de la vanne en effectuant des inversions de cycle. En cas de besoin, effectuer un remplacement. Se reporter aux problèmes BP

VENTILATEUR DE SOUFFLAGE INTERIEUR

DEFAUT	CAUSES POSSIBLES ET SYMPTOMES	SOLUTION
Intensité élevée dans le moteur du ventilateur (action)	Perte de charge trop faible dans les gaines.	Diminuer la vitesse de rotation du ventilateur Mesurer et estimer le débit d'air et la pression, puis comparer ces éléments aux spécifications du client.
Intensité élevée dans le moteur du ventilateur (réaction)	Perte de charge trop élevée dans les gaines.	Diminuer la vitesse de rotation du ventilateur Mesurer et estimer le débit d'air et la pression, puis comparer ces éléments aux spécifications du client.
Fonctionnement instable et niveau élevé de vibrations	Alternance du ventilateur entre les deux points de fonctionnement.	Modifier la vitesse de rotation du ventilateur.



VENTILATEUR EXTERIEUR HELICOIDE

DEFAUT	CAUSES POSSIBLES ET SYMPTOMES	SOLUTION
Mode pompe à chaleur : Disjoncteur ouvert	Intensité élevée due à la basse tension de l'alimentation générale	Vérifier la chute de tension lorsque tous les composants sont activés. Adopter un disjoncteur présentant des valeurs plus élevées.
	Intensité élevée due au gel de la batterie	Vérifier l'intensité réglable du démarreur du moteur. Régler les consignes applicables aux cycles de dégivrage.
	Flexy : pénétration d'eau dans le boîtier du moteur.	Remplacer le composant

RESISTANCE ELECTRIQUE

DEFAUT	CAUSES POSSIBLES ET SYMPTOMES	SOLUTION
Température élevée au niveau de la résistance électrique	Débit d'air faible	Mesurer et estimer le débit d'air et la pression, puis comparer ces éléments aux spécifications du client.
	Position incorrecte du Klixon	Vérifier que le Klixon est placé dans le débit d'air et le replacer en cas de besoin Vérifier l'absence d'échange de chaleur en provenance du support du Klixon.

FUITES D'EAU

DEFAUT	CAUSES POSSIBLES ET SYMPTOMES	SOLUTION
Présence d'eau dans la section de ventilation	Mode Froid :L'eau s'échappe de la batterie en raison d'un débit d'air et d'une vitesse excessifs. Water carried away from the coil because of excessive airflow and speed on the coil.	Estimer le débit d'air et vérifier que la vitesse est inférieure à 2,8 m/s
	Basse pression dans le compartiment en raison d'un débit d'air élevé ou d'une perte de charge importante devant le ventilateur	Vérifier le filtre Réduire le débit d'air
Pénétration d'eau dans le compartiment de filtre	Vérifier les joints de pose situés autour de la section de ventilation.	Vérifier le joint de pose de la porte Vérifier la présence de joints de pose en silicone dans les angles de la porte et dans la partie inférieure de la section de réfrigération.
	Pénétration d'eau via une fuite de casquette d'air neuf ou en cas de fonctionnement avec air neuf à hauteur de 100 %	Vérifier les joints de pose et les manchettes sur la casquette d'air neuf Diminuer le débit d'air en cas de besoin

DC50 & DS50

DEFAUT	CAUSES POSSIBLES ET SYMPTOMES	SOLUTION
DC50 : Rien n'apparaît à l'écran alors qu'il est allumé.	Problème d'adressage de PILAN sur le DC50	Appuyer simultanément sur les trois boutons situés à droite pendant quelques secondes, puis reconfigurer l'adresse du terminal.
DS50 : Rien n'apparaît à l'écran alors qu'il est allumé.	Idem	Appuyer simultanément sur les trois boutons situés à droite pendant quelques secondes, puis redéfinir le paramètre d'adresse de l'affichage sur 32 (voir la procédure d'adressage sur le DC page ???)
Rien ne se passe ou une option a disparu.	Problème éventuel de configuration de l'unité	Vérifier les instructions 3811 à 3833, puis reconfigurer les options, le cas échéant.
DS50 et DC50 : le message "No Link" (pas de liaison) s'affiche.	Problème de reconnaissance des adresses	Déconnecter le DS50 de l'unité, puis le reconnecter.
Toutes les unités sont éteintes.	Problème d'adressage pLAN sur le BM50	Procéder à une déconnexion puis une reconnexion. Déconnecter chacune des unités, puis modifier toutes les adresses pLAN.

Les rooftops sont généralement placés sur le toit, mais ils peuvent également être installés dans un local technique. Ces unités sont très robustes, mais elles doivent être entretenues régulièrement. Certaines pièces mobiles de l'unité peuvent s'user prématurément et doivent donc être contrôlées régulièrement (les courroies, par exemple). D'autres pièces peuvent s'encrasser en raison de la poussière de l'air (filtres) et doivent donc être nettoyées ou remplacées.

Ces unités ont été conçues en vue de la production d'air froid ou chaud via un système de compression de la vapeur frigorigène. Il est donc impératif de surveiller les pressions du circuit frigorigène et de détecter les éventuelles fuites dans les conduites.

Le tableau ci-dessous présente un exemple de plan de maintenance et indique les opérations à effectuer ainsi que leur périodicité. Il est recommandé de suivre un plan semblable pour conserver vos rooftops en bon état de fonctionnement. Une bonne maintenance du rooftop permettra de prolonger sa durée de vie et de le prémunir de nombreuses pannes.

Symboles et légendes :

- | | |
|----------|--|
| O | Opération qui peut être effectuée par des techniciens de maintenance sur site. |
| Δ | Opération qui doit être effectuée par un personnel qualifié et formé pour les interventions sur ce type d'équipement. |

REMARQUE :

- Les durées sont indiquées à titre d'information uniquement et sont susceptibles de varier en fonction de la taille de l'unité et du type d'installation.
- Le nettoyage de la batterie doit être effectué par un personnel qualifié à l'aide de méthodes appropriées qui ne détériorent ni les ailettes ni les tubes.
- Il est recommandé de conserver un stock minimal de pièces de rechange courantes afin de pouvoir effectuer les opérations de maintenance régulière (remplacement des filtres, par exemple). Vous pouvez contacter votre représentant local Lennox pour qu'il vous aide à dresser la liste des pièces de chaque type d'équipement.
- Vous DEVEZ rechercher les éventuelles fuites au niveau des ports d'accès aux circuits frigorigènes chaque fois que des manomètres sont connectés aux ports.

TACHE	MODE DE FONCTIONNEMENT	MENSUELLE	TRIMESTRIELLE	SEMESTRIELLE	ANNUELLE AVANT L'HIVER	DUREE APPROXIMATIVE (mn)
Nettoyage ou remplacement des filtres : filtres jetables ou métalliques.	Remplacer les filtres si cela est possible. Pratiquer une aspiration ou un soufflage de la poussière. Nettoyer et sécher soigneusement. +Si nécessaire, remplacer le média. Tout filtre encrassé diminue les performances de l'unité. L'UNITE NE DOIT PAS FONCTIONNER SANS FILTRE	0				20
Contrôle visuel du niveau d'huile	Contrôler visuellement le niveau d'huile via la mire située sur la face latérale du boîtier du compresseur	0				2
Contrôle de la position de la résistance de réchauffage carter sur le compresseur.	Si la résistance est installée, vérifier qu'elle est correctement fixée et serrée autour du compresseur.	0				2
Vérification de la tension des courroies.	Vérifier la tension de la courroie (voir le manuel IOM pour obtenir les instructions correspondantes). Remplacer la courroie en cas de besoin.	0				10
Vérification des paliers du ventilateur centrifuge	Isoler l'unité de l'alimentation générale ; actionner manuellement le ventilateur et vérifier l'absence de bruits anormaux. Les paliers sont graissés à vie, mais nous conseillons leur remplacement toutes les 10 000 heures de fonctionnement.	0				10
Vérification de l'intensité absorbée	Vérifier l'intensité absorbée pour les trois phases, puis comparer cette valeur à la valeur nominale indiquée sur le schéma électrique.		Δ			15
Vérification du détecteur de fumée	Démarrer l'unité. Déclencher le détecteur de fumée ; pour cela, déplacer un aimant autour de sa tête. Réarmer l'unité et effectuer un contrôle.		Δ			5
Vérification des commandes, consignes et variables du Climatic	Vérifier tous les points répertoriés dans la fiche de mise en service.		Δ			15
Vérification du réglage de l'horloge	Vérifier la date et l'heure du contrôle.		0			5
Vérification de la position et du serrage des composants frigorifiques	Vérifier systématiquement toutes les connexions et fixations du circuit frigorifique. Vérifier les traces d'huile (effectuer éventuellement un test de fuite d'huile). Vérifier que les pressions correspondent aux valeurs indiquées sur la fiche de mise en service		Δ			30
Vérification du pressostat sécurité de débit d'air (si l'unité en est équipée)	Arrêter le ventilateur de soufflage. Le défaut doit être détecté dans un délai de 5 secondes.			0		
Vérification de la protection antigel sur la batterie d'eau chaude				Δ		5
Vérification de la vanne trois voies sur la batterie d'eau chaude	Augmenter la consigne applicable à la pièce de 10 C au-dessus de la température réelle de la pièce. Vérifier le fonctionnement du piston. Celui-ci doit se détacher de la tête de la vanne. Réarmer le contrôle.			Δ		5
Vérification du fonctionnement de l'actionneur de l'économiseur	Vérifier toutes les fixations et transmissions. Arrêter l'unité en utilisant le contrôle. Le registre d'air neuf doit se refermer. Démarrer l'unité que le registre d'air neuf doit ouvrir			Δ		5
Vérification de la vanne frigorifique 4 voies	Lorsque l'unité fonctionne en mode Froid, augmenter la consigne de la pièce de 10 C. L'unité doit alors passer en mode Pompe à chaleur. Réarmer le contrôle.			Δ		5
Vérification du serrage de toutes les connexions électriques	Arrêter l'unité et vérifier toutes les vis et connexions électriques (les resserrer en cas de besoin), en étant particulièrement vigilant aux prises électriques et aux fils de commande basse tension.			Δ		30



TACHE	MODE DE FONCTIONNEMENT	MENSUELLE	TRIMESTRIELLE	SEMESTRIELLE	ANNUELLE	DUREE
					AVANT L'HIVER	APPROXIMATIVE (mn)
Vérification des pressostats sécurité haute pression/basse pression	Installer les rampes sur le circuit à vérifier. Arrêter les ventilateurs hélicoïdes et attendre que le pressostat HP arrête le compresseur : 29 bars (+1 / -0) réarmement auto 22 bars (+ - 0,7) Reconnecter les ventilateurs. Mettre le ventilateur de soufflage centrifuge hors tension et attendre la coupure du pressostat BP : 0,5 bar (+ - 0,5) réarmement 1,5 bars (+-0,5).			Δ		15
Vérification des ventilateurs et protections extérieurs	Vérifier l'état des pales du ventilateur et de toutes les protections				0	5
Vérification de la position de toutes les sondes	Vérifier le fonctionnement de toutes les sondes. Vérifier les valeurs indiquées dans le système de contrôle. Si nécessaire, remplacer la sonde.				0	5
Vérification (et nettoyage en cas de besoin) de toutes les grilles d'air neuf	Vérifier les grilles d'air neuf (si l'unité en est équipée). Si elles sont encrassées ou endommagées, retirer les grilles de l'unité et les nettoyer à l'aide d'un appareil de nettoyage haute pression. Remplacer les grilles sur l'unité une fois qu'elles sont propres et sèches.				0	5
Nettoyage et désinfection du bac de condensats conformément à la réglementation locale	Effectuer un contrôle visuel de présence de poussière sur les batteries. Si elles ne sont pas trop sales, il suffit de les nettoyer à l'aide d'une petite brosse. AVERTISSEMENT : les ailettes et les tubes en cuivre sont très fragiles. Si vous les endommagez, les performances de l'unité seront diminuées. Si elles sont très sales, elles doivent faire l'objet d'un nettoyage industriel approfondi à l'aide d'agents dégraissants (vous devez alors faire appel à des sous-traitants).				0 / Δ	1h if cleaning
Vérification de la corrosion des résistances électriques	Isoler l'unité, puis retirer la résistance électrique du module et vérifier la corrosion. Si nécessaire, remplacer la résistance.				0	1h if replacement
Vérification de l'état des plots anti-vibratiles (recherche de déchirures ou d'écrasement).	Effectuer un contrôle visuel des plots anti-vibratiles sur les compresseurs et sur le ventilateur centrifuge. Les remplacer s'ils sont endommagés.				0	1h if replacement
Recherche d'éventuelles traces d'acide dans l'huile sur les circuits frigorifiques	Prélever un échantillon d'huile sur le circuit frigorifique.				Δ	
Vérification de la concentration de glycol sur le circuit de la batterie d'eau chaude	Vérifier la concentration de glycol sur le circuit d'eau pressurisée. (Une concentration de 30 % fournit une protection jusqu'à environ -15°C) ; vérifier la pression du circuit				Δ	30
Vérification du cycle de dégivrage à l'aide d'une inversion de vanne 4 voies.	Faire passer l'unité en mode Pompe à chaleur. Modifier la consigne pour utiliser le mode de dégivrage standard et réduire la durée du cycle jusqu'à obtenir une valeur minimale. Vérifier le fonctionnement du cycle de dégivrage.				Δ	30
Vérification de la corrosion sur le module brûleur gaz	Tirer sur le brûleur pour accéder aux tubes (voir la section consacrée au brûleur gaz dans le manuel IOM)				Δ	30
Brossage et nettoyage du brûleur gaz	Nettoyer avec soin les brûleurs et les pales à l'aide d'une petite brosse. Brosser le boîtier de carneau. Enlever la poussière du boîtier du moteur. Nettoyer le volet d'entrée d'air de combustion ; tirer sur les turbulateurs des tubes et brosser ces derniers VERIFIER LE JOINT DU BOITIER DE CARNEAU				Δ	30
Vérification des pressions/connexions de l'alimentation en gaz	Pour plus d'informations, voir la section consacrée aux brûleurs gaz dans le manuel IOM				Δ	15
Réglage du détendeur	Pour plus d'informations, voir la section consacrée aux brûleurs gaz dans le manuel IOM				Δ	30
Vérification des pressostats sécurité du brûleur gaz	Pour plus d'informations, voir la section consacrée aux brûleurs gaz dans le manuel IOM				Δ	30



TERMES ET CONDITIONS

Sauf stipulation particulière, la garantie ne s'applique qu'aux vices de construction qui se manifesteraient dans une période de 12 mois (période de garantie).

Elle prend effet à dater de la mise en service, et au plus tard six mois après la mise à disposition des ROOFTOPS en usine.

GARANTIE ANTI-CORROSION

Modalités d'application de la garantie de 10 ans contre la corrosion perforante sur la carrosserie d'habillage des ROOFTOPS :

LENNOX garantit la carrosserie d'habillage de ses unités de toiture ROOFTOP construites depuis mai 1991 contre la corrosion perforante pendant 10 ans à compter de la livraison du matériel.

La garantie ne s'applique pas lorsque :

1. Le processus de corrosion de la carrosserie est dû à des dommages extérieurs à la couche de protection tels que rayures, projections, abrasions, chocs, etc.
2. La carrosserie d'habillage n'est pas maintenue constamment propre par un service ou une entreprise spécialisée et compétente,
3. Le nettoyage et la maintenance de la carrosserie d'habillage ne sont pas effectués suivant les règles de l'art,
4. Les unités de toiture ROOFTOP sont installées sur un site où l'atmosphère est notoirement reconnue comme corrosive sauf si, pour de telles applications, le constructeur a pu proposer une peinture de protection adaptée, recommandée par un organisme spécialisé non mandaté par le constructeur et ayant mené une étude appropriée sur site.
5. Bien que le revêtement LENNOX résiste parfaitement à la corrosion, la garantie ne s'applique pas aux rooftops installés à moins de 1000 m de la mer.

Remarque : *Exception faite de la carrosserie d'habillage, le reste de la machine est soumis à la garantie décrite dans nos conditions générales de vente.*

NE PAS CONFONDRE GARANTIE ET ENTRETIEN

La garantie n'est valable que si un contrat d'entretien a été signé, à compter de la mise en service, et s'il a été exécuté.

Le contrat d'entretien doit être confié à une société spécialisée et compétente.

Le seul fait de réparer, modifier ou remplacer un composant durant la période de garantie ne permet pas d'étendre la garantie du matériel.

La maintenance doit être effectuée dans les règles de l'art.

Si la pièce de rechange est fournie après la date d'expiration de la garantie, cette pièce est garantie pour un délai égal à la période de garantie initiale et dans les mêmes conditions.

Au titre du contrat, nous conseillons quatre visites par an (une par trimestre), avant chaque début de saison, afin de vérifier le fonctionnement des appareils dans les différents régimes possibles.



CERTIFICATION



N° QUAL/2001/15834b

**LENNOX FRANCE
DIVISION DE LGL FRANCE**

**CONCEPTION, FABRICATION ET CESSION INTERNE DE ROOF TOP
ET CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR.**

**DESIGN, MANUFACTURING AND INTERNAL TRANSFER OF ROOF TOP
AND AIR HANDLING UNITS.**

2, rue Lavoisier ZI de Longvic BP 60 F-21602 LONGVIC CEDEX

AFAQ certifie que pour les activités et les sites référencés ci-dessus toutes les dispositions mises en oeuvre pour répondre aux exigences requises par la norme internationale :
AFAQ certifies that all the arrangements covering the above mentioned activities and locations are established to meet the requirements of the international standard :

ISO 9001 : 2000

ont été examinées et jugées conformes.
have been examined and found conform.

2003-01-24

2006-01-23

(année/mois/jour)

Il est valable jusqu'au*
It is valid until*

(year/month/day)

Le Président du Comité de Certification
The President of the Certification Committee

Le Directeur Général d'AFAQ
The Managing Director of AFAQ

Le Représentant de l'Entreprise
On Behalf of the Firm

C. GUERIN

O. PEYRAT

E. MOUTON

*Sauf suspension ou fin de validité de l'entreprise désignée ci-dessus. Le présent document n'a donc qu'une valeur indicative. Seul fait foi la base de données des certificats AFAQ accessible à l'adresse Internet : <http://www.afaq.org>
*Excepting suspension by AFAQ or the above-mentioned company of its suspension. This document is for information purposes only. For up-to-date information, the only official source is the AFAQ certificates database at <http://www.afaq.org>
*The AFAQ organization complies with the international standards in force (ISO/IEC Guide - EN 45012 standard). Information on the accreditation held by AFAQ and its subsidiaries is available at: <http://www.afaq.org/accreditation>

11/0000 - 17/0000/00



Site Industriel de LONGVIC
ZI de LONGVIC – BP 60
21602 LONGVIC – France

Téléphone : +33 (0)3 80 77 41 41
Fax : +33 (0)3 80 66 66 35

DECLARATION DE CONFORMITE DU CONSTRUCTEUR
Conformément
à la Directive européenne « Equipement sous pression » 97/23/CE,

CE CONFORMITY DECLARATION
As defined by
« Pressure equipment » Directive 97/23/EC,

LGL France SA, ZI Les Meurières – 69780 Mions – France

La société soussignée certifie sous sa seule responsabilité que l'ensemble de nos fabrications de roof top désignés par les types suivants :

The company hereby declare, under its own responsibility, that the entire roof top range which designations are :

FCA FHA FGA FDA FCK FHK FGK FDK
FXA FXK
BCK BHK BGK BDK

Qui contiennent des fluides frigorigènes classés en groupe 2 (R22 et R407C),
Which are containing refrigerating fluids classified in group 2 (R22 et R407C),

Sont conformes aux dispositions de la Directive « Equipements sous pression », 97/23/CE
Is in compliance with the requirements of « Under pressure equipments » directive, 97/23/EC :

Catégorie *Category* : **II**

Module d'évaluation *Evaluation Module* : **D1**

Organisme notifié *Notified body* : **Bureau VERITAS**

17 bis, place des reflets – La DEFENSE 2 – 92400 Courbevoie.

Sont conformes aux dispositions de la Directive - *Are in compliance with the requirements of*

« Machines », 98/37/CE - « *Machinery* », 98/37/EC

« Basse Tension », 73/23/CEE modifiée - « *Low voltage* », 73/23/EEC amended

« CEM », 89/336/CEE - « *EMC* », 89/336/EEC

« Appareils à gaz », 90/396/CEE modifiée - « *Gas machines* », 90/396/EEC amended

Ces produits sont fournis avec un marquage de conformité .

The products are provided with a marking of conformity.

Date : 10 Mai 2004 / May 10th 2004

E. MOUTON
Directeur du site de Longvic

LENNOX France, Division climatisation de LGL France

Siège social : LGL France – ZI « Les Meurières » – BP71 – 69780 MIONS – France

Société anonyme au capital de 309.815.120F – RCS LYON B 309 528 115 – N° IDENTIFICATION TVA FR 59 309 528 115 – APE 292F



le futur en construction

DÉPARTEMENT SÉCURITÉ
STRUCTURES ET FEU
Réaction au feu



Accréditation
n° 1-0301

PROCÈS-VERBAL DE CLASSEMENT DE RÉACTION AU FEU D'UN MATÉRIAU

Prévu à l'article 88 de l'Arrêté du Ministère de l'Intérieur du 30 juin 1983,
modifié par l'arrêté du 28 août 1991 et l'arrêté du 27 novembre 1991
Laboratoire pilote agréé du Ministère de l'Intérieur (arrêté du 05/02/99, modifié)

N° RA02-0505

Valable 5 ans à compter du 20 décembre 2002

Matériau présenté par : La Société SAINT GOBAIN ISOVER
Les Miroirs
18 avenue d'Alsace
94000 COURBEVOIE

Marque commerciale : CLIMAVER 274 panneau nu ou PRIMITIF 2VM0
CLIMAVER 274 2VVN

Description sommaire :
Feutre rigide en laine de verre (fibres de verre liées par une résine synthétique
thermodurcissable) revêtu sur la face apparente d'un voile de verre noir et sur l'autre
face :
-- d'un voile de verre jaune renforcé par des fils de verre pour le produit référencé
CLIMAVER 274 panneau nu ou PRIMITIF 2VM0.
-- d'un voile de verre noir identique, pour le produit référencé CLIMAVER 274 2VVN.
Masse surfacique nominale : 1,7 kg/m² environ. Épaisseur nominale : 25 mm.
Nature de l'essai : Essai par rayonnement
Mesure du Pouvoir Calorifique Supérieur

Classement :

M0

Durabilité du classement (Annexe 22) : Non limitée a priori
compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essais N° RA02-0505 annexé.

Le classement indiqué ne préjuge pas de la conformité des matériaux commercialisés aux échantillons soumis aux
essais et ne saurait en aucun cas être considéré comme un certificat de qualification tel que défini par la loi. Cette
conformité peut être attestée par les certificats de qualification reconnus par le ministère chargé de l'industrie, et
notamment par la marque NF - Réaction au Feu.

Champs/Marne le : 20 décembre 2002

Le technicien responsable de l'essai

Le chef du laboratoire Réaction au Feu

Nicolas ROURE

Martial BONHOMME

Sont seules autorisées les reproductions intégrales du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de
classement et rapport d'essais annexé.

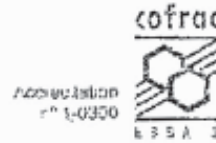
PARIS - MARNE-LA-VALLÉE - GRENOBLE - NANTES - SOPHIA ANTIPOLIS
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

84, avenue Jean-Jaures - Charly-sur-Marne - BP 2 - F-77421 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 64 68 84 79 - site web : feu.cstb.fr



SÉCURITÉ FEU
Réaction au feu

PLU



PROCÈS-VERBAL DE CLASSEMENT DE RÉACTION AU FEU D'UN MATÉRIAU

Prévu à l'article 88 de l'Arrêté du Ministère de l'Intérieur du 30 juin 1983,
modifié par l'arrêté du 28 août 1981
Laboratoire pilote agréé du Ministère de l'Intérieur (arrêté du 05/02/59, modifié)

N° RA01-1042

Valable 5 ans à compter du 9 novembre 2001

Matériau présenté par : La Société BELTEX NV
Mantelcopsteerweg 51
8780 MEULEBEKE
BELGIQUE

Marque commerciale : T200

Description sommaire :
Médias filtrants composés de 100% fibres polyester, ignifugées en partie.
Masses surfaciques nominales : 80 - 140 - 200 et 300 g/m².
Épaisseurs nominales : 10 - 14 - 20 et 25 mm. Couleur : Blanc.

Nature de l'essai : Essai au Brûleur Électrique
Essais Complémentaires

Classement :

M1 : valable pour une gamme d'épaisseurs de 10 à 25 mm

Durabilité du classement (Annexe 22) : Non limitée a priori (Filtre non régénérable)
compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essais N° RA01-1042 annexé.

Le classement indiqué ne préjuge pas de la conformité des matériaux commercialisés aux échantillons soumis aux essais et ne saurait en aucun cas être considéré comme un certificat de qualification tel que défini par la loi. Cette conformité peut être attestée par les certificats de qualification reconnus par le ministère chargé de l'Industrie, et notamment par la marque NF - Réaction au Feu.

Champs/Marne le : 9 novembre 2001

Le technicien responsable de l'essai

Le chef du laboratoire Réaction au Feu

Nicolas ROURE

Martial BONHOMME

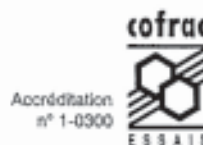
Sont seules autorisées les reproductions intégrales du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de classement et rapport d'essais annexé.

PARIS - MARNE-LA-VALLÉE - GRENOBLE - NANTES - BOUTEA ANTIPOLIS
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

94, avenue Jean-Louis - Champs-sur-Marne - 77 2 - P-77451 Marne-la-Vallée Cedex 2



SÉCURITÉ FEU
Réaction au feu



PROCÈS-VERBAL DE CLASSEMENT DE RÉACTION AU FEU D'UN MATÉRIAU

Prévu à l'article 88 de l'Arrêté du Ministère de l'Intérieur du 30 juin 1983,
modifié par l'arrêté du 28 août 1991
Laboratoire pilote agréé du Ministère de l'Intérieur (arrêté du 05/02/99, modifié)

N° RA00-461

Valable 5 ans à compter du 17 octobre 2000

Matériau présenté par : La Société SAINT GOBAIN ISOVER FRANCE
Les Miroirs
18 avenue d'Alsace
92400 COURBEVOIE

Marque commerciale : CLIMAVER 202 - FIB-AIR ISOL

Description sommaire :
Feutre en laine de verre (fibres de verre liées par une résine thermodurcissable) revêtu sur une face d'une feuille d'aluminium renforcée d'une grille de verre. Le complexe aluminium est contrecollé à l'aide d'une colle polyéthylène.
Épaisseurs : 25 à 50 mm. Masse volumique nominale de la laine de verre : 30 kg/m³

Nature de l'essai : Essai par rayonnement avec joint simulé suivant avis CECMI en date du 08 avril 1993.
Mesure du Pouvoir Calorifique Supérieur

Classement :

MO

Durabilité du classement (Annexe 22) : Non limitée
compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essais N° RA00-461 annexé.

Le classement indiqué ne préjuge pas de la conformité des matériaux commercialisés aux échantillons soumis aux essais et ne saurait en aucun cas être considéré comme un certificat de qualification tel que défini par la loi. Cette conformité peut être attestée par les certificats de qualification reconnus par le ministère chargé de l'Industrie, et notamment par la marque NF - Réaction au Feu.

Champs/Marne le : 17 octobre 2000

Le technicien vérificateur

Bruce LE MADEC

Le Chef du laboratoire Réaction feu
responsable de l'essai

Martial BONHOMME

Sont seules autorisées les reproductions intégrales du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de classement et rapport d'essais annexé.

PARIS - MARNE-LA-VALLÉE - GRENOBLE - NANTES - SOPHIA ANTIPOLIS
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

84, avenue Jean-Jaures - Champs-sur-Marne - BP 2 - F-77421 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 84 12 - Fax : 01 64 68 84 79 - E-mail : reaction@cstb.fr - http://www.cstb.fr/fr



Cer tificat
C e r t i f i c a t e

(Directive 90/396/CEE « Appareils à gaz »)
(« Gas appliances » 90/396 EEC Directive)

Numéro : 1312BO3925

CERTIGAZ, après examen et vérifications, certifie que l'appareil :
CERTIGAZ, after examination and verifications, certifies that the appliance :

- **Fabriqué par :**
Manufactured by : **LENNOX FRANCE**
Z.I. LONGVIC
BP 60
F-21602 LONGVIC CEDEX
- **Marque commerciale et modèle(s) :**
Trade mark and model(s) : **LENNOX**
➤ BG-B20 – BG-B33 – BG-C20
➤ BG-C46 – BG-D33 – BG-D60
- **Genre de l'appareil :**
Kind of the appliance : **MODULE DE CHAUFFAGE POUR**
CLIMATISEURS DE TOITURE (B22)
GAS AIR HEATER UNIT FOR ROOF TOP (B22)
- **Désignation du type :**
Type designation : **BG-B20**

Pays de destination <i>Destination countries</i>	Pressions (mbar) <i>Pressures (mbar)</i>	Catégories <i>Categories</i>
DK-SE-IT	20	I2H
SE	37	I3P
DE	20 ; 50	I2E ; I3P
BE	20/25 ; 37	I2ErB ; I3P
GB-ES-PT-CH	20 ; 28-30/37	I12H3P
NL	25 ; 37/50	I12L3P
FR	20/25 ; 37	I12Er3P

est conforme aux exigences essentielles de la directive "Appareils à gaz" 90/396/CEE (29/06/1990).
is in conformity with the essential requirements of the "Gas appliances" directive 90/396/EEC (29/06/1990).

CERTIGAZ
Le Directeur Général


Yannick ONFROY

Paris le : 1^{er} juillet 2003

CERTIGAZ SAS
62 rue de Courcelles - 75008 PARIS
Tél : 01 44 01 87 81 - Fax : 01 44 01 87 90
Certigaz@atgaz.fr





Bureau Veritas S.A. is a Notified



Body under the number 0062



**ATTESTATION D'APPROBATION DE SYSTEME DE QUALITE
CERTIFICATE OF QUALITY SYSTEM APPROVAL**

N° CE-PED-D1-LNX001-02-FRA-Rev.A

BUREAU VERITAS S.A., agissant dans le cadre de sa notification (numéro d'organisme notifié 0062), atteste que le système de qualité appliqué par le fabricant pour la production, l'inspection finale et les essais des équipements sous pression identifiés ci-après, a été examiné selon les prescriptions du module D1 de l'annexe III de la directive "Equipements sous pression" N° 97/23/CE et est conforme aux dispositions correspondantes de la directive.

BUREAU VERITAS S.A., acting within the scope of its notification (notified body number 0062), attests that the quality system operated by the manufacturer for production, final inspection and testing of the pressure equipment identified hereunder has been examined against the provisions of annex III, module D1, of the Pressure Equipment directive n° 97/23/EC, and found to satisfy the provisions of the directive which apply to it.

Fabricant (nom) / Manufacturer (name): **LENNOX France (Division de LGL France)**

Adresse / Address: **Site de LONGVIC
2, rue LAVOISIER BP60
21602 LONGVIC CEDEX**

Marque commerciale / Trade mark: **LENNOX**

Description des équipements: **Climatiseurs autonomes de toitures « ROOFTOP »**
Equipment description:

Identification des équipements concernés (liste en annexe le cas échéant) : **Liste en annexe**
Identification of equipment concerned (list attached where necessary):

Cette attestation est valable jusqu'au **14 JUIN 2005**
This certificate is valid until....

Le maintien de l'approbation est soumis à la réalisation par le Bureau Veritas des audits, essais et vérifications selon le contrat signé par le fabricant et le Bureau Veritas.
The approval is conditional upon the surveillance audits, tests and verifications to be carried out by Bureau Veritas as per the provisions stated in the agreement signed by both the manufacturer and Bureau Veritas.

Cette attestation est présumée nulle et le fabricant supportera seul les conséquences de son utilisation, si les assurances - données par le fabricant lors de la demande d'intervention - en matière (a) d'application de son système qualité approuvé, (b) de conformité de son équipement au type et (c) d'inspection et d'essais des produits finis se révèlent inexactes et, de manière générale, si le fabricant ne respecte pas l'une ou l'autre des obligations mises à sa charge par la directive n° 97/23/CE du 29 mai 1997 telle que transposée dans le(s) droit(s) national(aux) applicable(s).
This certificate shall be deemed to be void and the manufacturer shall alone bear any consequences pursuant to its use, where the manufacturer fails to comply with his undertakings as per the agreement in respect of (a) implementation of the approved quality system, (b) conformity of the equipment with the type and (c) inspection and tests on the final product, and generally where the manufacturer fails in particular to comply with any of his obligations under directive nr 97/23/EC of 29 May 1997 as transposed in the applicable law(s).

Etabli à / Made at	Le / On	Signé par / Signed by	Signature / Signatures
LYON/DARDILLY	26 JUIN 2003	A.RELIGIEUX	
Code d'enregistrement / Registration code: 2003/2905/P			

La présente attestation est soumise aux Conditions Générales de Service de Bureau Veritas jointes à la demande d'intervention signée par le demandeur.
This certificate is subject to the terms of Bureau Veritas General Conditions of Service attached to the agreement signed by the applicant.



Bureau Veritas S.A. is a Notified



Body under the number 0062



ANNEXE à l'attestation d'approbation de système de qualité
Annex to the certificate of quality system approval

N° CE-PED-D1-LNX001-02-FRA-Rev A

Liste des équipements concernés
List of the concerned equipment

Désignation des familles de produit standard

Gammes	Modèles
Flexy (fluide R22) : FCA, FHA, FGA, FDA Flexy (fluide R407C) : FCK, FHK, FGK, FDK	050-060-070-085-100-120-140-160-190
Flexy à condensation à eau : FCK, FHK, FGK, FDK	060W-070W-085W-100W-120W-140W-160W-190W
Flexy « 4 volets » : FXA, FXK	025-030-035-040-055-070-085-100-110-140-170
Baltic R407C : BCK, BHK, BGK, BDK	020-025-030-035-040-045-050

Désignation des familles de produit spéciaux

Gammes	Modèles
FCA, FHA, FCK, FHK	200-250-300
FXK	200

PRT PV106 - A2 Page 2/2



www.lennox europe.com

BELGIQUE, LUXEMBOURG
www.lennoxbelgium.com

REPUBLIQUE TCHEQUE
www.lennox czech.com

FRANCE
www.lennoxfrance.com

ALLEMAGNE
www.lennox deutschland.com

PAYS BAS
www.lennox nederland.com

POLOGNE
www.lennox polska.com

PORTUGAL
www.lennox portugal.com

RUSSIE
www.lennox russia.com

SLOVAQUIE
www.lennox distribution.com

ESPAGNE
www.lennox spain.com

UKRAINE
www.lennox ukraine.com

ROYAUME-UNI ET IRLANDE
www.lennox uk.com

AUTRES PAYS
www.lennox distribution.com

Conformément à l'engagement permanent de Lennox en faveur de la qualité, les caractéristiques, les valeurs nominales et les dimensions sont susceptibles de modification sans préavis, ceci n'engageant pas la responsabilité de Lennox. Une installation, un réglage, une modification ou une opération de maintenance incorrecte peut endommager l'équipement et provoquer des blessures corporelles.. L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié.



BALTIC-IOM-0704-F