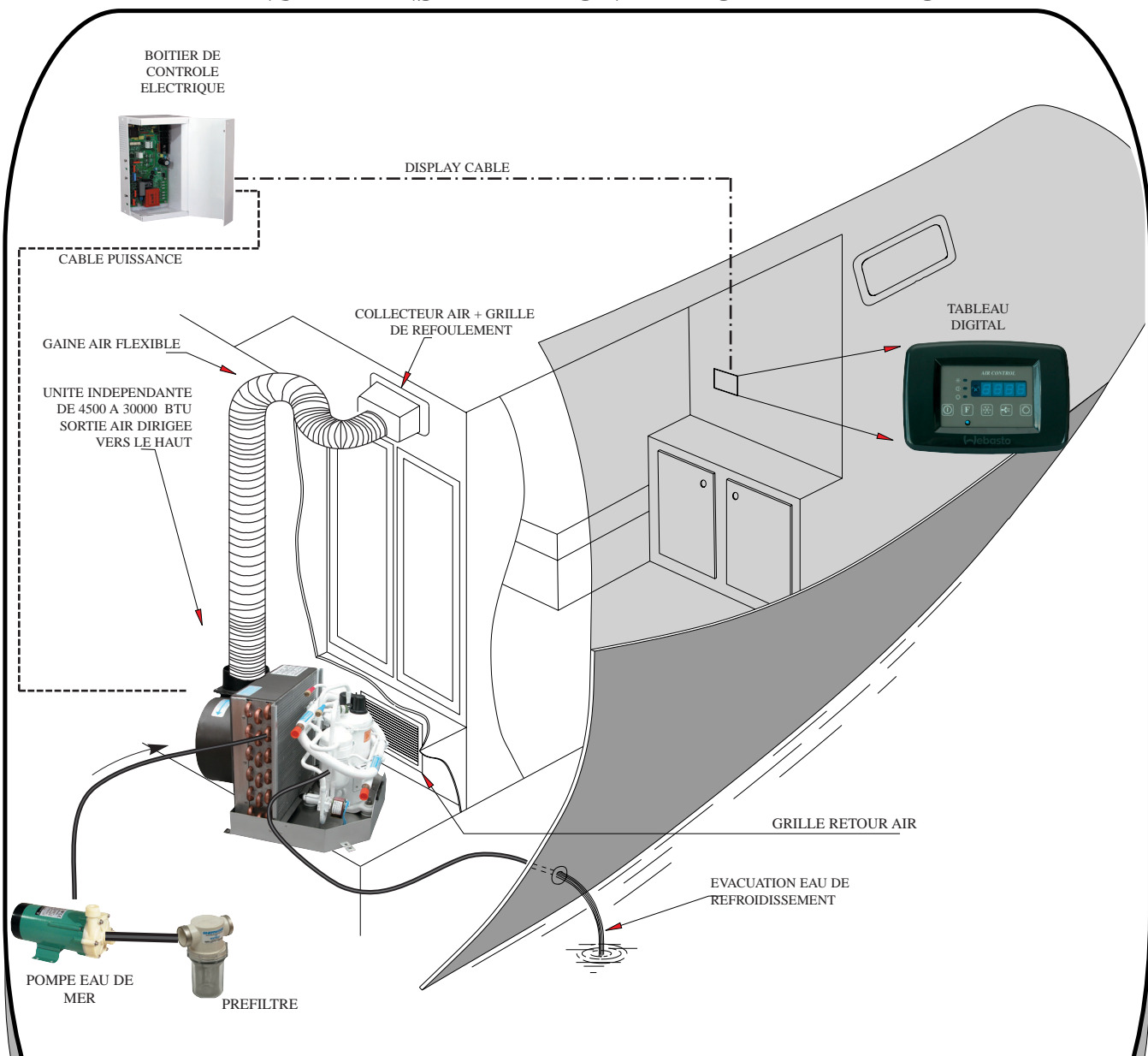


Webasto BLUE COOL CLASSIC

CLIMATISEURS AUTONOMES SERIE WBCC MANUEL D'INSTALLATION ET MODE D'EMPLOI

P
R
I
N
C
I
P
E
S
D
E
F
O
N
C
T
I
O
N
N
E
M
E
N
T



NOUVELLE ELECTRONIQUE - SERIE 2004

SELF CONTAINED UNITS



WEBASTO PRODUCT FRANCE SAS - 1 RUE DE LA HAYE - 91250 TIGERY - FRANCE
Tél : +33 (0) 69 13 83 93 - Fax +33 (0) 69 13 84 04 - Site Web : Email :

LES CLIMATISEURS AUTONOMES SERIE WBCC

MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION

TABLE DES MATIERES

	Page
1) Information générale	3
2) Tableau Digital <AIR CONTROL>	4
2.1 - Tableau Digital <Air Control> - Commandes Courantes	4
3) Fonctions Secondaires par F/Ventilation	5
4) Codes Erreurs Visuelles - Tableau Digital	5
5) Contrôle Ventilation	5
6) Fonctions Programmables	7
9.1 - Tableau Digital <AIR CONTROL> - Accès Programmation	7
7) Manuel Installation Pratique - Composants (Pompes, Accessoires, etc)	8
8) Entretien de Routine	9
8A) Dépannage, Remèdes	9
9) Gâînes d'air et ventilation	10
10) Schémas Electriques	11
10.1 - Schéma Electrique - WBCC 5 à 16 - mono-phasé - Compr. Rotatifs	11
10.2 - Schéma Electrique - WBCC 24 et 30 - mono-phasé - SCROLL	12
10.4 - Schéma Electrique - Branchement Condensateur de Marche - Ventilateurs ..	13

WEBASTO PRODUCT FRANCE SAS
1 RUE DE LA HAYE
91250 TIGERY
FRANCE

Tél : +33 (0) 69 13 83 93 - Fax +33 (0) 69 13 84 04 - Site Web : Email :

COMMENT FONCTIONNE UN CLIMATISEUR ?

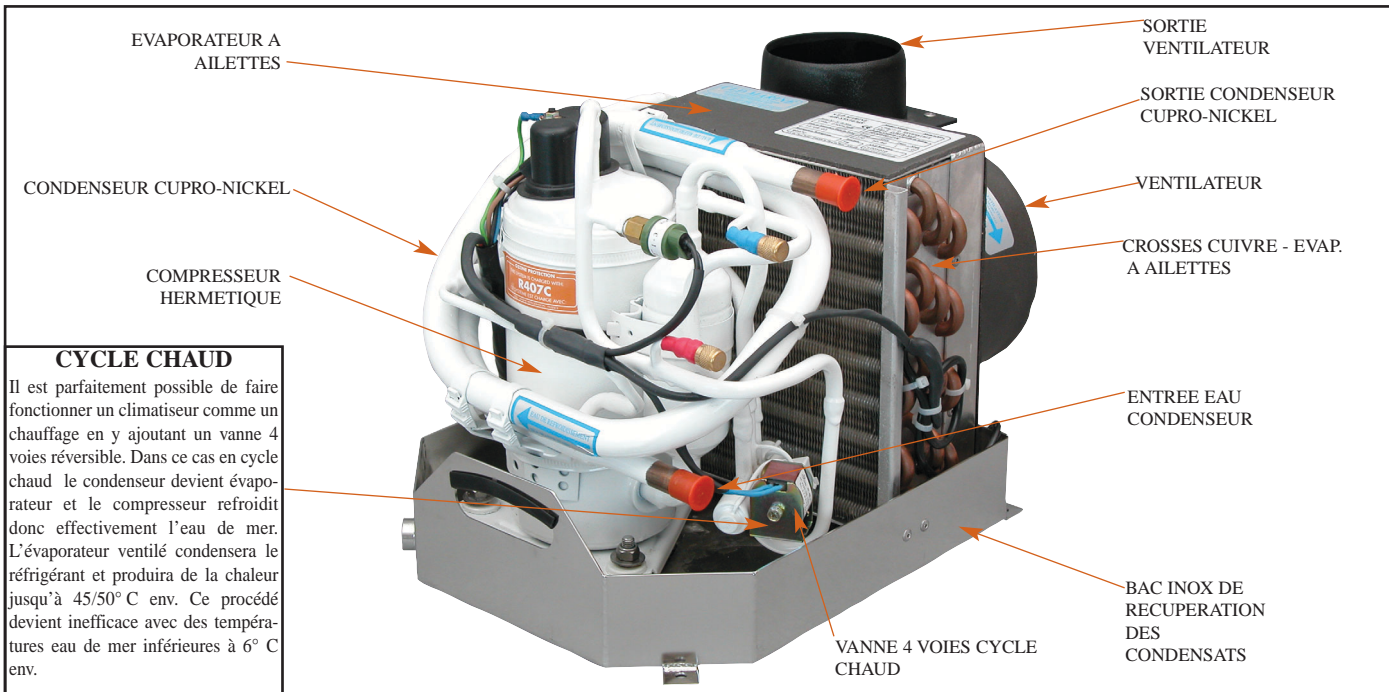
Un climatiseur à compresseur hermétique fonctionne toujours de la même façon : un compresseur comprime un gaz réfrigérant qui est ensuite refroidi dans un échangeur pour condenser le gaz comprimé, c'est-à-dire de le passer de la phase

gazeuse à la phase liquide. Ensuite le réfrigérant liquide passe par une petite buse d'évaporation et ce processus d'évaporation du liquide produit l'effet réfrigérant.

Cette évaporation se produit dans une bat-

terie tubulaire à ailettes (appelée aussi : évaporateur). Un ventilateur pousse l'air à travers cette batterie.

Lors du passage de l'air, celui-ci baisse d'env. 15° en température. Voilà pour les grandes lignes.



1. INFORMATION GENERALE

Chaque unité autonome WBCC est contrôlée par un tableau digital <AIR CONTROL> qui assure toutes les fonctions nécessaires à la bonne marche de cette unité et de ses accessoires (ventilateur, pompe, etc).

Chaque unité Webasto est refroidie par eau de mer au moyen d'une pompe 220V (ou 115V le cas échéant).

Pour mettre en route une unité WBCC il suffit donc d'appuyer sur le bouton "ON/OFF" du tableau digital.

Ensuite l'électronique contrôle la mise en marche progressive des éléments.

L'indication de la température affichée donne la température ambiante de la pièce ou du volume où est situé le tableau digital (ou la sonde de température extérieure si cette option a été choisie).

Après env. 20 secondes vous verrez l'indicateur "COOL" ou "HEAT" s'allumer selon la température ambiante et selon la température de consigne demandée.

Puis avec une temporisation d'une

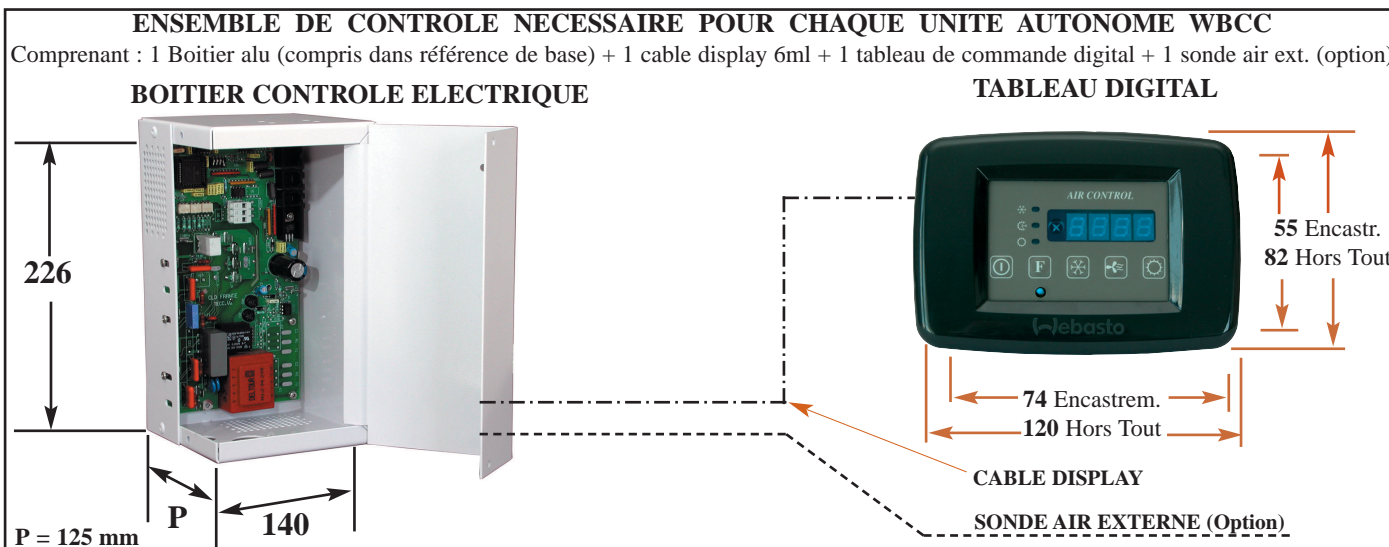
minute env. le compresseur se mettra en route et commence le cycle de fonctionnement.

Nouveau Tableau Digital série 2004

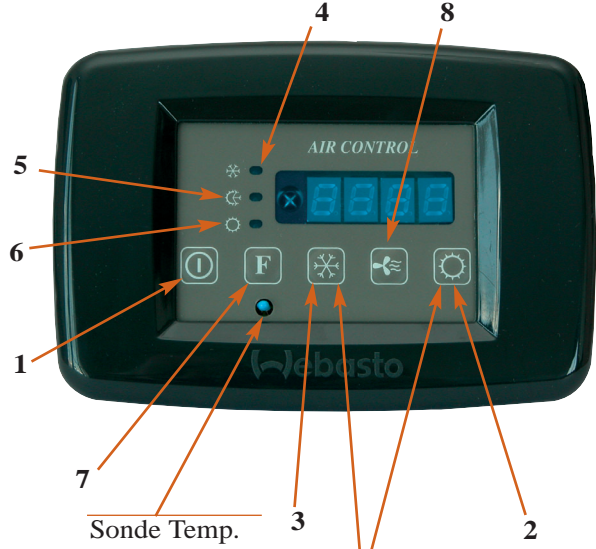
A partir de Juin 2004 tous les groupes de climatisation WEBASTO sont contrôlés par un nouveau tableau digital <AIR CONTROL 2004>. Ce nouveau tableau donne accès aux contrôles and informations sur son fonctionnement en 3 niveaux distincts.

Ces nouveaux tableaux sont compati-

ACCESSOIRES ELECTRIQUES STANDARDS



2.1 - TABLEAU DIGITAL <AIR CONTROL> - COMMANDES COURANTES



COMMANDES DE BASE :

- 1 - Appuyer pour démarrer - appuyer une nouvelle fois pour arrêt
- 2 - Appuyer pour affichage temp. de consigne - maintenez pression pour augmenter point de consigne
- 3 - Appuyer pour affichage temp. de consigne - maintenez pression pour abaisser point de consigne
- 4 - LED Témoin allumé lors du fonctionnement en cycle froid
- 5 - LED Témoin allumé en cas de choix de vitesse de ventilation manuelle
- 6 - LED Témoin allumé lors du fonctionnement en cycle chaud
- 7 - Touche <F> - accès immédiat à :
 - lecture température évap.
 - choix manuel cycle (froid, chaud, auto-reversible) ..
 - lecture tension AC
 - sélection manuelle arrêt/marche - Comp. 1/4
 - Priorité démarrage compr. 1 à 4
 - cycle déshumidification auto en absence
 - temps de lecture fonctions secondaires par F
- 8 - Contrôle vitesse ventilation
- 9 - Accès fonctions programmables

9 - Appuyer simultanément sur les touches après extinction du tableau

*Valeurs Usine	
	E 13.2
*F	3
	U 230
	1 C 0 1 etc
	P 1 2 3 etc
*d	0
*t	1
*b	A

DESSIN 2.1 - COMMANDES DE BASE ET SECONDAIRES

bles avec les anciennes cartes électroniques de contrôle TCC. Dans ce cas cependant la nouvelle touche dédiée pour le réglage des vitesses de ventilation n'est pas opérationnelle.

(Les nouveaux tableaux sont immédiatement reconnaissable par leur enjoliveur amovible)

Accès immédiat - Niveau 1 :

- 1) Lecture - Température ambiante
- 2) 3 petits LED's à gauche de la fenêtre d'affichage indiquent le cycle de fonctionnement en cours :
 - Cycle froid (pictogramme neige)
 - Cycle auto-réversible autour du point de consigne.
 - Cycle chaud (pictogramme soleil)
- 3) 2 touches (soleil et neige) donnent accès immédiat aux température de consigne dont dépend le contrôle de l'ensemble WBCC.
Ces mêmes touches sont également utilisées pour modifier les valeurs de programmation (voir chapitre 6).

Commandes/Informations secondaires - Niveau 2 :

- 4) La touche <F> donne accès immédiat à un certain nombre de commandes secondaires qui sont fréquemment nécessaires pour une utilisation courante (température d'évaporation, choix cycle, etc).
- 5) La touche <Ventilation> donne accès

immédiatement au réglage des vitesses de la ventilation soit manuel, soit automatique par écart de température (A).

Commandes de Programmation - Niveau 3 :

Un certain nombre de commandes qui n'ont pas besoin d'être utilisées fréquemment, sont cachés et nécessitent une procédure spéciale d'accès.

Un code d'accès secret peut être actionné afin d'éviter les modifications accidentelles des valeurs de programmation. Voir aussi Chapitre 6 - Page 7.

Délai de démarrage :

Après avoir mis en route le système par la touche ON/OFF, l'écran affichera d'abord le message <on> pendant l'initialisation de l'électronique.

Si vous appuyez à niveau sur la touche ON/OFF, l'écran affichera brièvement le message <off>.

Le LED d'affichage du cycle de fonctionnement (à gauche de l'écran), s'allumera après env. 20 secondes et le fonctionnement du ou des compresseurs débutera après encore env. 20 secondes.

La pompe de refroidissement eau de mer commencera à fonctionner env. 9 secondes avant le ou les compresseurs.

Modification de la température de consigne :

La température de consigne i.e. la tem-

pérature que l'utilisateur désire obtenir, peut être modifiée comme suit :

Appuyer et maintenir la pression sur les touches de consigne (neige et soleil) et attendre jusqu'à l'obtention de la température désirée. Enlever votre doigt de la touche.

Le tableau digital reviendra à la lecture normal après env. 5 secondes et affichera "memo" pour signifier que la nouvelle température de consigne a été validée.

Nouvelles Fonctions - série 2004 :

A) Nouvelle Touche spécialement dédiée au contrôle des vitesses de ventilation. La touche <F> ne sert désormais qu'à la programmation.

B) Nouvelle pompe auto-amorçante

WEBASTO a développé en collaboration avec un des fabricants de pompes mondialement connu, une pompe auto-amorçante silencieuse et à débit variable. Cette pompe ajustera automatique son débit aux besoins réels du groupe clim i.e. pendant l'après-midi en plein soleil la pompe fournira son débit max., pendant la nuit le débit se ralentira au minimum nécessaire.

Cette nouvelle pompe est référencée sous le code WEBASTO200; il s'agit d'une pompe à moteur DC avec une carte de contrôle spéciale entre l'unité électronique de la clim et la pompe. Cette carte gère la vitesse de la pompe selon les informations reçu de l'unité électronique.

A partir de Octobre 2004 toutes les unités de clim autonomes jusqu'à 16000 BTU seront proposées en option avec cette nouvelle pompe.

La pompe WB200 peut évidemment être montée au-dessus de la flottaison.

Son débit varie entre 6 et 12 L/min.

Série 2000-Fonctions maintenues:

A) Extinction automatique de l'affichage après un délai programmable (valeur d'usine : 15 minutes) Pendant l'extinction des LED's le système continue à fonctionner normalement - un clignotement discret de la LED - cycle de fonctionnement - indique que le système est toujours fonctionnel.

Pour revenir à un affichage complet il suffit d'appuyer brièvement sur une des touches du tableau.

B) Calibrage fin de toutes les vitesses de ventilation. Modification en temps réel.

Il est possible de re-calibrer toutes les vitesses de ventilation y compris la vitesse max. Ce calibrage est possible avant même la mise en route du système.

Afin de procéder en temps réel à ce recalibrage, procéder comme suit :

Entrer dans la procédure de programmation par le point de consigne 15° (voir page 9), et aller à la ligne (6) = vitesse 5 = vit. max.

Dès que vous arrivez sur cette ligne la ventilation se mettra en route.

Modifier la valeur de calibrage de la ligne 6 jusqu'à obtenir une vitesse satisfaisante. La modification de la valeur est immédiatement suivie d'effet permettant de juger en temps réel du résultat.

Aller ensuite à la ligne suivante (7 = vitesse N° 4) et corriger de la même façon.

Continuer jusqu'à la ligne de la plus petite vitesse (1).

Retourner à la ligne 6 si nécessaire et refaites l'opération jusqu'à l'obtention d'une progressivité satisfaisante des vitesses.

Appuyer ensuite sur la touche ON/OFF pour revenir à un fonctionnement normal. Un bref message <memo> indique que les nouvelles valeurs ont été validées.

Attention : ne jamais programmer des valeurs tellement basses que la ventilation s'arrête complètement ou que le ventilateur

n'arrive pas à re-démarrer à petite vitesse.

Ceci entraînera inévitablement des dommages aux enroulements électrique du moteur électrique. Aucune garantie WEBASTO ne couvrira une telle erreur de calibrage.

C) Télécommande Infra-Rouge :

Les tableaux digitaux sont équipés d'un capteur infra-rouge. Une télé-commande optionnelle infra-rouge peut être utilisée qui donne accès aux commandes de base suivantes :

- On/Off
- Modification point de consigne
- Contrôle des vitesses de ventilation

WEBASTO a choisi les séquences de commandes infra-rouge de telle sorte qu'en principe il n'y pas d'interférence avec d'autres appareils. Une telle interférence est toujours possible cependant.

Pour cette raison il est conseillé de ne pas installer le tableau digital WEBASTO à proximité d'un autre appareil avec télé-commande infra-rouge.

D) CODE ACCESS TABLEAU DIGITAL

L'utilisateur peut programmer un code d'accès au Tableau Digital qui interdit l'accès aux paramètres de programmation. L'accès au point de consigne température et les vitesses du ventilateur resteront toujours possible.

Si un code d'accès est programmé (voir page 8 - code), le mote <Code> apparaît si l'utilisateur essaie d'accéder aux paramètres de programmation. Dans ce cas appuyer sur la touche <Soleil> jusqu'au numéro de code. Ensuite appuyer à nouveau sur <F> et l'accès aux paramètres de programmation sera libéré.

4) COMMANDES SECONDAIRES :

La touche <F> donne accès immédiat aux commandes et aux informations nécessaires pour le fonctionnement courant du système.

Après avoir appuyé sur cette touche, vous verrez sur la gauche de l'écran un code qui indique la nature de la commande ou de l'information. A droite : la valeur.

Dans l'ordre d'apparition vous verrez :

a) Contrôle vitesse de ventilation : <b A>
(A,1,2,3,4,5)

A = vitesse de ventilation ajustée automa-

tiquement en fonction de l'écart entre la température réelle et la température de consigne demandée.

1 à 5 = choix de vitesses manuelles

Les changements sont en temps réel et prennent immédiatement effet.

Attention : toutes les fonctions suivantes demandent une validation volontaires avant de prendre effet.

La validation est obtenue en appuyant une nouvelle fois sur la touche <F> et en allant ainsi à la ligne suivante.

Validation définitive est ensuite automatique quand l'écran retourne à l'affichage de la température ambiante ou quand cette validation est forcée en appuyant brièvement sur la touche ON/OFF.

Le message <memo> apparaît alors brièvement.

b) Lecture de la température de l'évaporateur : <E10.2> - 10.2° C (exemple)

c) Choix du cycle de fonctionnement :

<F 3> (choix de 1 à 4)

Les cycles suivants peuvent être choisis manuellement :

1 = cycle froid seulement

2 = cycle chaud seulement

3 = sélection automatique du cycle selon le point de consigne et la température ambiante avec compresseur réversible (pompe à chaleur).

4 = sélection automatique du cycle avec compresseur non-réversible.

d) Lecture de la tension d'alimentation AC : <U232> = 232 Volts

e) Choix manuel d'arrêt/marche du compresseur N° 1 : <1C01>

<1C01> = compresseur 1 actif

<1C00> = compresseur 1 arrêté

f) Choix manuel d'arrêt/marche du compresseur N° 2 : <2C01>

<2C01> = compresseur 2 actif

<2C00> = compresseur 2 arrêté

Idem pour compresseurs 3 et 4 :

<3C01> et <4C01>.

g) Priorité de démarrage des compresseurs 1 à 4 :

<P123> = 1,2,3,4 ; <P3,4,1> = 3,4,1,2

<P A> = rotation automatique des priorités de démarrage; quand cette valeur est choisie, l'ordre de démarrage des compresseurs sera modifié à chaque nouveau démarrage après un arrêt thermostatique ou arrêt global pour une autre raison.

h) Temporisation de démarrage entre les compresseurs : <L 9> = 9 secondes entre les démarrages individuels des compresseurs.

i) Cycle automatique de déshumidification pendant l'absence de l'utilisateur.

Valeur d'usine : <d 0>

0 = aucun cycle; 1 = 1 cycle par 24 H

2 = 2 cycles par 24 H, etc

j) Délai d'affichage des valeurs par la touche F/Ventilation en périodes de 20 secondes.

<t 1> = 20 secondes; <t 2> = 40 secondes, etc

4 - CODES ERREUR VISUELS - TABLEAU DIGITAL

Les défauts de fonctionnement suivants seront affichés directement au tableau digital et provoqueront un arrêt système.

A chaque fois qu'un des codes erreur apparaît à l'affichage le système est arrêté pendant une durée d'env. 60 secondes avec ensuite une tentative de re-démarrage.

Si pendant plus de 30 minutes le même défaut de fonctionnement se répète, le système sera arrêté de façon définitive et le code erreur devient fixe. L'utilisateur devra alors provoquer un reset du système en appuyant sur la touche ON/OFF ou en coupant momentanément l'alimentation AC principale.

Liste des codes erreurs et nature probable de la panne :

Code <AAA> :

Etat de sous-tension notoire (tension inférieure à 195 V) pendant plus de 5 secondes (voir également Chapitre - Dépannage/Remèdes - page 9).

Code <A01> à <A08> - Carte TCC : *)

Coupures de sécurité pressostatiques des compresseurs 1, 2, 3 et/ou 4. Les pressostats HP et BP sont contrôlés directement par le microprocesseur qui gère également les temporisations de remise en route, etc

*) Normalement les cartes de contrôle standards TCC

pour unités WBCC, ne possèdent qu'une seule sortie puissance pour 1 seul compresseur. Cependant il existe en option une carte TCC qui peut gérer directement jusqu'à 4 WBCC's.

Résumé des codes erreur affichés et nature probable de la panne :

<A01> : défaut pressostat BP compresseur N° 1 - pannes possibles :
- manque fréon
- conditions anormales de température d'eau de mer en fonc-

tionnement cycle froid (en-dessous de 6° C env.)

ATTENTION : les modèles WBCC5 à 16 (5000 à 16000 BTU) ne possèdent pas de pressostat BP; si vous observez donc le code A01 sur ces modèles il ne peut s'agir que d'un problème de connectique électrique. Vérifier que le connector gris 3 conducteurs sur la carte TCC soit convenablement inséré sur son embase et que les vis du "strap" BP soient bien serrés.

<A02> : défaut pressostat HP compresseur N° 1 - pannes possibles :
- défaut refroidissement - vérifier pompe eau de mer
- surcharge fréon - appeler un spécialiste
- conditions anormales fonctionnement en cycle chaud (temp. eau de mer supérieure + de 17°)

En cas de la carte TCC 2,3 ou 4 compresseurs :

<A03> : défaut pressostat BP compresseur N° 2 - nature : voir A01

<A04> : défaut pressostat HP compresseur N° 2 - pannes possibles - voir A02

<A05> à <A08> - idem que ci-dessus mais pour les compresseurs 3 à 4.

Si ces codes apparaissent de façon trop fréquente et aucun remède ne peut être apporté par les moyens du bord il faut faire intervenir un spécialiste. Ne jamais continuer à faire fonctionner un système de façon manuelle après apparition d'un des codes ci-dessus car il peut en résulter des dommages irréversibles aux composants principaux (compresseurs, pompes, etc).

<A09> = sonde air externe absente ou défectueuse.

<A10> = sonde température évaporateur absente ou défectueuse.

<CA11> = tous les compresseurs ont été désactivés par soft - procédure <F> - <1C00>, <2C00>.

Pour réactiver le ou les compresseurs programmer à <1C01>, etc.

<EA11> = compresseur arrêté par le contrôle anti-givre - re-démarrage automatique. Ce code alarme n'entraîne pas un arrêt complet du système et est uniquement visible quand on est en lecture de la température de l'évaporateur (Touche F - ligne E).

3. CONTROLE DE LA VENTILATION

Le Tableau Digital contrôle également les ventilateur(s) du ou des évaporateur(s).

Il existe 2 principes de fonctionnement de la ventilation :

- arrêt total de la ventilation lorsque la température de consigne est atteinte.

- ventilation en continue sans arrêt thermostatique.

Le choix entre ces 2 principes de fonctionnement est programmable par l'utilisateur - voir ci-après - Chapitre 6 - Programmation.

Au départ d'usine la ventilation est pré-programmée selon le 2ème principe à savoir ventilation en continue sans arrêt thermostatique.

Les vitesses de ventilation peuvent être manuelles avec 6 positions (1 à 6) ou automatiques; dans ce cas la vitesse de ventilation est fonction de l'écart de température entre la température ambiante et la température de consigne.

Afin d'obtenir le mode de fonctionnement automatique appuyer sur la touche <Ventilateur> et continuer à appuyer jusqu'à l'apparition de la lettre <A>.

Pour choisir une vitesse manuelle appuyer sur la touche <Ventilateur> et choisir la vitesse désirée.

6 - TABLEAU DIGITAL <AIR CONTROL> - ACCES PROGRAMMATION



MODE PROGRAMMATION :

Afin d'accéder aux fonctions programmables, monter ou abaisser la température de consigne à 29° ou 15° CX.
Arrêter le système en appuyant sur touche <Arrêt/Marche> - 14.

Appuyer simultanément sur touches <11>. Le tableau montrera à gauche <15>, le numéro de code de la ligne de programmation choisie et à droite <16>, la valeur de programmation actuelle.

Pour valider and mémoriser les paramètres modifiés d'une ligne de programmation, appuyer la touche <F> (12) et sauter à la prochaine ligne.

Afin d'accéder aux fonctions programmables de la carte de contrôle TCC, procéder comme suit :

Elever la température de consigne à 29° C. Puis éteindre le tableau digital par la touche <ARRET/MARCHE>.

Appuyer maintenant simultanément sur les 2 touches de la température de consigne (<NEIGE> et <SOLEIL>). Vous verrez apparaître à gauche dans la fenêtre d'affichage un code chiffre qui détermine la fonction de programmation choisie et à droite la valeur de programmation actuelle.

Pour aller à la prochaine ligne de programmation il faut appuyer sur la touche <F>.

Pour valider une modification de la valeur programmée, il faut après votre choix, appuyer à nouveau sur la touche <F> pour sauter à la prochaine ligne de programmation. Ainsi les valeurs modifiées sont validées et sauvegardées.

Ci-après sont expliquées les fonctions pouvant ainsi être programmées.

1° Fonctions accessibles en élevant la temp. de consigne à 29° C :

Code <0> - valeur pré-programmée : -1° C. - température de consigne basse de la température de l'évaporateur. Donc la température d'arrêt du compresseur en alarme anti-givre (de-icing).
Plage de programmation possible : -5° à 10° C.

Code <1> - valeur pré-programmée : +7° C. - température de consigne de redémarrage cycle froid - procédure anti-givre. Cette valeur correspond à la température de redémarrage du compresseur en cycle froid après arrêt anti-givre (de-icing).
Plage de programmation possible de 0° à +12° C.

Code <2> - valeur pré-programmée : 40°

C - température de consigne haute - procédure anti-givre - dans ce cas afin d'éviter des coupures HP en cycle chaud. Donc température d'arrêt du compresseur en cycle chaud.
Plage de programmation possible : 35 à 50° C.

Code <3> - valeur pré-programmée : 35° C - température de consigne de re-démarrage en cycle chaud après arrêt selon procédure anti-givre/HP cycle chaud. Cette valeur correspond donc à la température de redémarrage en cycle chaud après un tel arrêt.

Plage de programmation possible : 35 à 50° C.

Code <4> - valeur pré-programmée : 0 - correction de l'affichage de la température de l'évaporateur - correction possible de -9° à +9° C.

Code <5> - valeur pré-programmée : 15 - délai en minutes avant que l'affichage entre en "sommeil". Le LED du cycle en cours clignote brièvement toutes les 20 secondes pour signaler que le système est toujours opérationnel.

Code <6> - valeur pré-programmée : 1 tempo en secondes de première mise en route après connection sur le réseau AC.

Code <7> - valeur pré-programmée : 0 - correction de l'affichage de la température ambiante - correction possible de -9° à +9° C.

Code <8> - valeur pré-programmée : 0 - calibre tension AC lue - 50 Hz
Correction possible entre -20 et +20 V.

Code <9> - valeur pré-programmée : 1 - délai de re-démarrage après un arrêt procédure anti-givre/HP cycle chaud - en minutes.

Code <A> - valeur pré-programmée : 0 - calibre tension AC lue sous 60 Hz.
Correction possible entre -30 et +20 V.

**Code ** - version du programme

Ré-initialisation des valeurs usine :

Il est possible de revenir aux valeurs d'usine pour la programmation en suivant la procédure suivante : à l'affichage de la ligne ci-dessus, appuyer sur la touche <soleil> et garder la touche enfoncée jusqu'au moment où l'affichage de la version du programme commence à clignoter. Attendre que l'affichage <init> apparaisse. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt : vous êtes revenus maintenant aux valeurs usine de programmation.

Code <c> - valeur usine : 0 - la sortie Pump1 sur la carte TCC n'est pas régulée et donc à tension constante pour une utilisation avec une pompe de mer standard 230V CA. Avec la nouvelle pompe auto-amorçable WB200, ce code doit être réglé à <1> pour permettre le contrôle automatique du débit de la pompe en fonction des besoins.

Code <d> - valeur usine : 12(V) - limite inférieure de tension pour la pompe WB200. Cette limite peut être corrigée vers le haut jusqu'à 18 - voir également code <E> ci-dessous.

Code <E> - valeur usine : 18(V) - limite supérieure de tension pour la pompe WB200. Cette limite peut être descendue vers le bas jusqu'à 12 (voir aussi code <d> ci-dessus).

2° Fonctions programmables accessibles - température de consigne à 15° C.

Code <0> - valeur pré-programmée : 195 - coupure basse tension en courant alternatif.

La temporisation est de 5 secondes env. c'est-à-dire la situation de sous-tension inférieure à 195 Volt devra se maintenir pendant plus de 5 secondes avant qu'une coupure n'intervienne.

Ensuite il y a un reset de la carte électronique et une tentative de ré-démarrage après une temporisation de 1 minute env.

Pendant l'état de coupure basse tension le tableau digital affiche les 3 lettres <AAA>.

La programmation d'un seuil plus bas que 195V sera sous l'entière responsabilité de l'utilisateur et annule toute garantie en cas de fonctionnement en sous-tension notoire.

Code <1> - valeur pré-programmée - 0 - télécommande infra-rouge.
0 = infra-rouge dés-activé
1 = infra-rouge activé

Code <2> : Type ventilateur : centrifuge ou tangentiel. Valeur usine : 1
0 = centrifuge (escargot)
1 = tangentiel ou centrifuge

Code <3> - valeur pré-programmée : 1 - choix du principe de fonctionnement de la ventilation :
0 - ventilation avec arrêt thermostatique lorsque la température de consigne est atteinte.
1 - ventilation en continu sans arrêt thermostatique quand la température de consigne est atteinte.

Code <4> - valeur pré-programmée : 1 - choix entre la sonde température intégrée au tableau digital ou la sonde extérieure.
1 = sonde tableau digital
0 = sonde externe

Code <5> : affichage en Centigrades ou Fahrenheit - valeur usine : 0
0 = Centigrades - 1 = Fahrenheit

Code <6> : calibrage vitesse 5 (max)
Code <7> : calibrage vitesse N° 4
Code <8> : calibrage vitesse N° 3
Code <9> : calibrage vitesse N° 2
Code <A> : calibrage vitesse N° 1

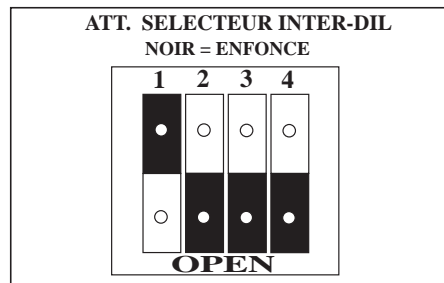
**Code ** - code accès mode de programmation.
0 = pas de code d'accès
1 - 99 = code accès activé
En cas d'oubli, vous accéder à la programmation permettant de désactiver le code d'accès en utilisant le numéro d'usine : 64.

Code <c> : durée cycle déshumidification en cycle chaud.
Code <d> : durée cycle déshumidification en cycle froid.

SELECTEUR INTER-DIL :

La carte TCC possède un sélecteur Inter-DIL (Dipswitch Selector) dont les cavaliers devront être sélectionnés dans un ordre précis selon le nombre de compresseurs en ligne :

- 1) Carte TCC avec seulement possibilité de brancher le compresseur 1 (donc sans la carte annexe Comp. 3/4) :
- 2) Carte TCC avec carte annexe Comp. 3/4, donc avec possibilité de brancher 4 compresseurs en parallèle :



Attention : si les cavaliers sont mal positionnés par rapport à la configuration (2 ou 4 compresseurs), la carte TCC peut fonctionner de façon aléatoire :
- blocage sur la position <init> au démarrage.

- alarmes HP/BP concernant des compresseurs non-existants.
Etc

7. GUIDE PRATIQUE D'INSTALLATION

1) Refroidissement eau de mer :

Installer l'ensemble pompe eau de mer/préfiltre de façon à ce qu'une pente naturelle se forme entre le passe-coque, le préfiltre et la pompe. Ceci afin d'assurer un amorçage naturel du circuit. Voir aussi dessin joint (réf. 7.1 et 7.2).

Pour tous les bateaux il est également conseillé d'installer un passe-coque à cuillère avec les fentes dirigées vers l'avant du bateau. Ainsi la vitesse du bateau assurera une pression positive dans les lignes d'aspiration et évitera les phénomènes de désamorçage.

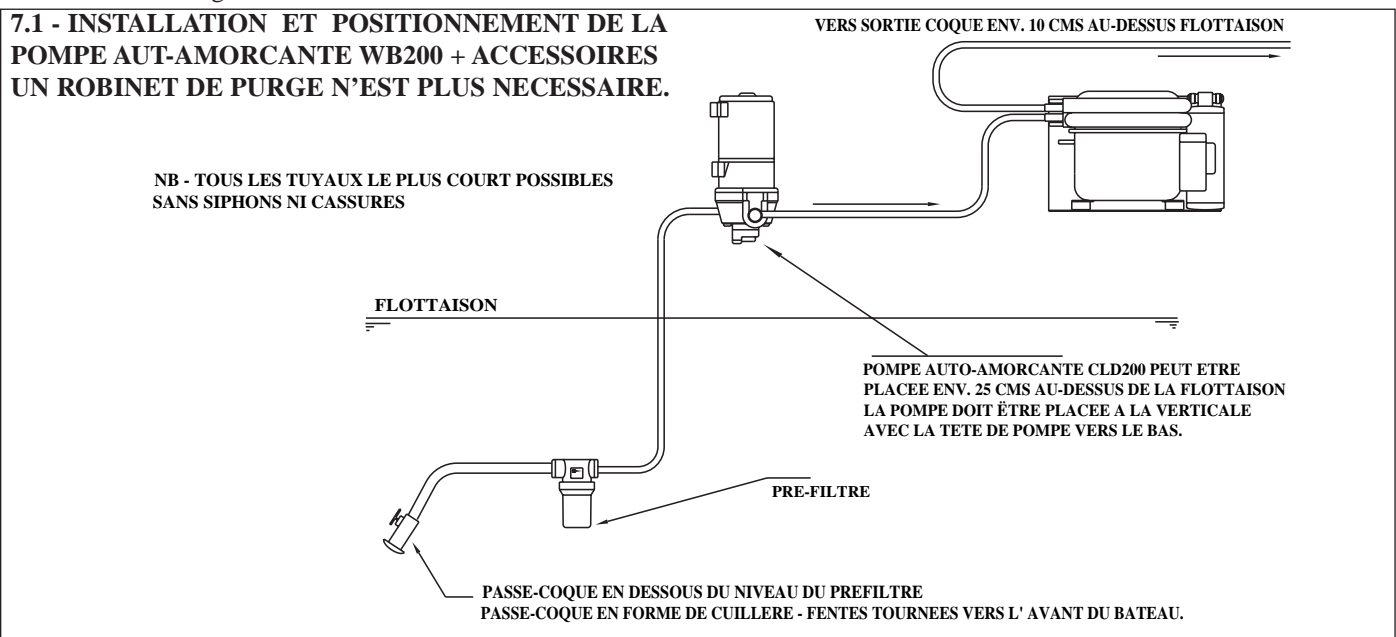
2) Sorties d'eau de refroidissement :

Prévoir toujours une sortie d'eau par unité de condensation même si une seule pompe alimente plusieurs unités. Ces sorties doivent être facilement contrôlables sur le pont, permettant ainsi de juger tout de suite du bon fonctionnement du circuit de refroidissement.

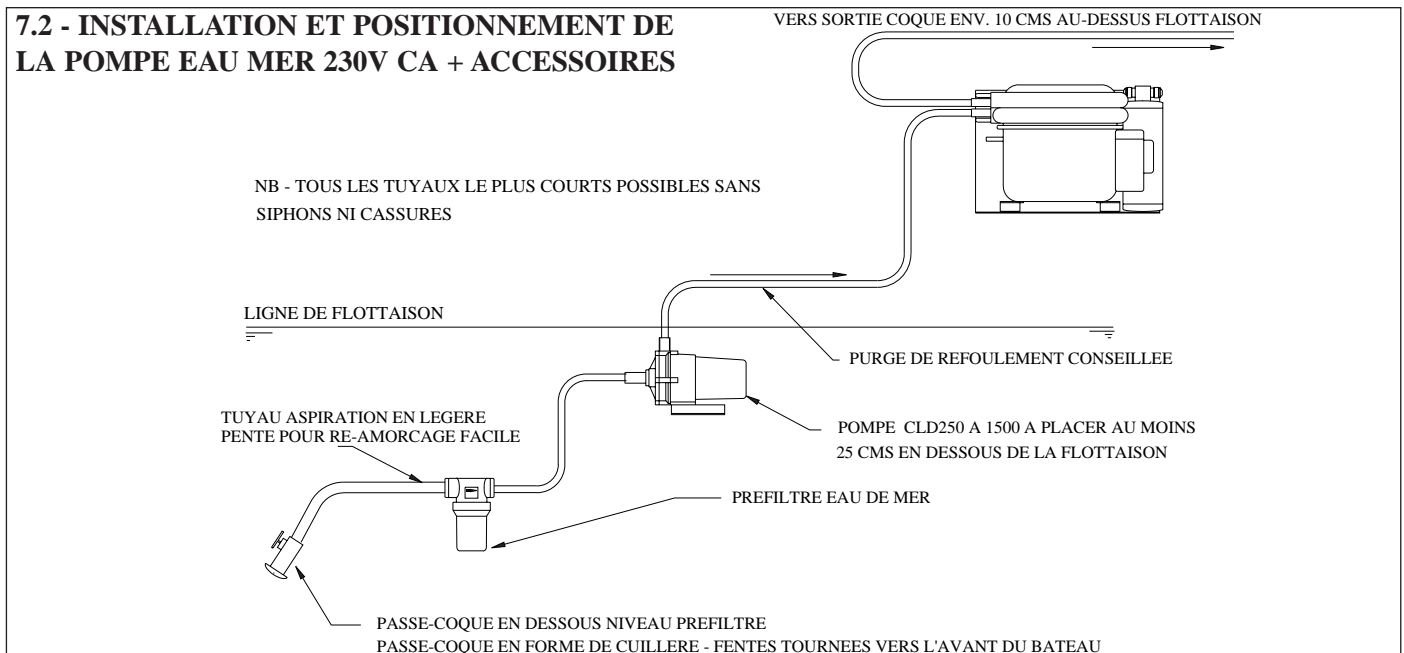
Si une seule pompe alimente plusieurs unités et si la longueur des canalisations de refoulement est trop inégale, prévoir un robinet sur la sortie la plus courte et régler celui-ci aux essais de telle façon que les deux sorties présentent approx. le même débit d'eau.

3) Batteries à ailettes des échangeurs d'air :

La batterie à ailettes alu de l'échangeur eau/air est un pièce fragile. Si au cours du montage ces ailettes sont déformées, il faut absolument les redresser afin d'as-



7.2 - INSTALLATION ET POSITIONNEMENT DE LA POMPE EAU MER 230V CA + ACCESSOIRES



surer un bon passage d'air.

d'eau de mer; Si besoin rincer avec une solution glycolée.

circulation d'eau de mer.

3) Gâines d'air :

Les gâines souple type accordéon doivent être de bonne qualité avec une armature en acier relativement rigide afin d'éviter une trop grande déformation.

Eviter également de multiplier les coudes dans les gâines. Chaque coude représente une perte de charge. Aligner les gâines le plus directement possible.

Eviter, si possible, les gâines d'air trop longues (plus de 2.5 m) car cela diminue de façon sensible le débit d'air.

7. VERIFICATIONS DE ROUTINE

Lors de la mise en route d'une centrale il est conseillé d'effectuer quelques vérifications simples pour s'assurer du bon fonctionnement du système.

- vérifier toujours lors d'une mise en route après une longue absence le bon fonctionnement des circuits d'eau de refroidissement. Remédier à tout défaut avant de continuer la mise en route.

- vérifier périodiquement le filtre de retour air au groupe. S'il est encrassé, le nettoyer.

- vérifier les préfiltres eau de mer périodiquement

- vérifier l'évacuation des eaux de condensation sur le groupe et déboucher si nécessaire

- faire attention de ne pas endommager les gâines d'air. Si une gaine d'air présente une déformation ou coude trop accentué, la redresser.

- en cas d'hivernage vider les circuits

7A - PROBLEMES ET REMEDES POSSIBLES :

1) Aucun signe de vie : vérifier alimentation 220V du bateau, fusibles en amont de l'installation, etc

2) Le tableau digital affiche les 3 lettres <AAA>. Dans ce cas le système s'est mis en sécurité en raison d'une sous-tension persistente (moins de 195V) Pour redémarrer faites en sorte que la tension remonte au-dessus de 195 V et le système se remettra en route après une temporisation de 1 minute env.

3) Le compresseur démarre, mais aucune circulation d'eau de mer n'est visible :

- vérifier l'ouverture de la vanne d'accès.

- vérifier si la pompe tourne, si oui la réamorcer au moyen de la purge après la sortie de refolement.

- vérifier encrassement préfiltre eau de mer.

- si la pompe ne tourne pas avec compresseur en route, vérifier l'alimentation électrique de la pompe à partir des bornes sur le compresseur.

4) Compresseur et pompe fonctionnent mais pas de cycle froid ou chaud correct :

- vérifier bonne circulation d'air. Sinon l'évaporateur peut se prendre en glace obstruant ainsi toute circulation d'air.

- en cycle chaud avec une circulation d'eau de mer insuffisante il est possible de geler l'eau de mer dans le condenseur sur la centrale, bloquant ainsi toute la

- vérifier la tension réelle d'alimentation électrique. Ne jamais faire fonctionner une centrale avec une chute de tension dépassant 9%; donc 195 Volt pour une alimentation nominale de 230V.

- faire vérifier charge fréon par un spécialiste

5) Compresseur tourne mais se déclenche périodiquement sans avoir atteint la température ambiante souhaitée :

- les sécurités HP et BP du circuit fréon arrêtent le compresseur car les valeurs de pression sont dépassées. Vérifier bon fonctionnement du refroidissement eau de mer. En cycle chaud vérifier qu'aucun obstacle n'obstrue la ventilation d'air. Vérifier encrassement filtre retour air.

- Charge fréon incorrecte (trop peu ou trop élevée - faites intervenir un spécialiste)

6) Le cycle chaud s'amorce très lentement - normal quand les températures d'eau de mer descendent en-dessous de 10° C. Dans ce cas le temps nécessaire peut atteindre 15 minutes.

7) Le cycle chaud fonctionne très bien mais le compresseur se déclenche par la sécurité de pression interne :

- le cycle chaud fonctionne avec une température d'eau de mer très élevée et la ventilation a été réduite car le chauffage devient trop efficace. Dans ce cas le compresseur travaille à la limite de ses capacités; vous pouvez essayer de restreindre la circulation d'eau de mer jusqu'au moment où le compresseur ne déclenche plus. Par contre il faut qu'il reste toujours une circulation suffisante pour ne pas geler l'eau de mer dans le condenseur. Si vous faites une telle intervention, n'oubliez pas de restaurer la circulation d'eau de mer à la normale dès que possible.

9 - GAINES AIR - VENTILATION

A) SECTIONS MINIMALES - GRILLES D'AIR

Afin d'obtenir un niveau de bruit acceptable au passage des grilles d'air à vitesse de ventilation max., il faut respecter un certain nombre de critères quant aux sections de passage et diamètres des gaines.

Les dimensions des collecteurs d'air derrière

les grilles sont également importantes.

Voir ci-dessous le tableau permettant de choisir les sections et diamètres correspondant aux capacités en BTU des échangeurs.

B) TYPE DE GAINÉ D'AIR

Les gaines d'air flexibles devront être de bonne qualité avec un renforcement en spirale d'acier assez résistant pour éviter tout écrasement de la gaine.

Les gaines souples devront être étirées au maximum afin de réduire la friction interne le plus possible.

C) SORTIES VENTILATEURS

Eviter les coudes à 90° directement à la sortie des ventilateurs.

Tous les échangeurs air WEBASTO (sauf le modèle 24000) permettent une rotation du ventilateur par pas de 45°. Cette faculté devra

ECHANGEUR-WBCC MODELE	GRILLE AIR REFOUL.		GRILLE AIR RETOUR		DIAM. GAINÉ	
	MODELE/ SECTION	cm ²	MODELE/SECTION	cm ²	<1.8 M LNG GAINÉ	>1.8 M LNG GAINÉ
4000/4500 BTU	1 x 8x4"	150 cm ²	1 x 12x5"	325 cm ²	80 mm	100 mm
6000 BTU	1 x 10x4"	190 cm ²	1 x 11x8"	490 cm ²	100 mm	125 mm
9000 BTU	1 x 12x4"	235 cm ²	1 x 11x8"	490 cm ²	100 mm	125 mm
12000 BTU	1 x 10x5"	250 cm ²	1 x 14x7"	550 cm ² or	125 mm	150 mm
16000 BTU or	1 x 12x6"	390 cm ²	1 x 14x10"	800 cm ²	125 mm	150 mm
16000 BTU	2 x 10x4"	380 cm ²			125 mm	150 mm
24000 BTU	2 x 10x5"	500 cm ²	1 x 14x12"	1000 cm ²	2 x 125 mm	2 x 150 mm
32000 BTU	2 x 12x5"	650 cm ²	2 x 14x10"	1600 cm ²	2 x 125 mm	2 x 150 mm

NB : Pour des longueur supérieures à 1.80 m, il peut être possible d'utiliser le même diamètre nominal (par exemple 100 mm - modèle 6000 BTU) à condition d'utiliser des gaines rigides possédant une paroi intérieure parfaitement lisse.

être utiliser partout où c'est possible.

Voir aussi dessin à droite.

D) COLLECTEURS D'AIR

Les collecteurs d'air derrière les grilles sont essentiellement destinés à servir de volume d'expansion de l'air afin de réduire la vitesse de passage aux ailettes de sortie.

Il s'ensuit que la profondeur du collecteur est un facteur important permettant une répartition harmonieuse du débit sur toute la surface de la grille.

Le tableau à droite fournit l'information nécessaire quant aux dimensions minimales à respecter.

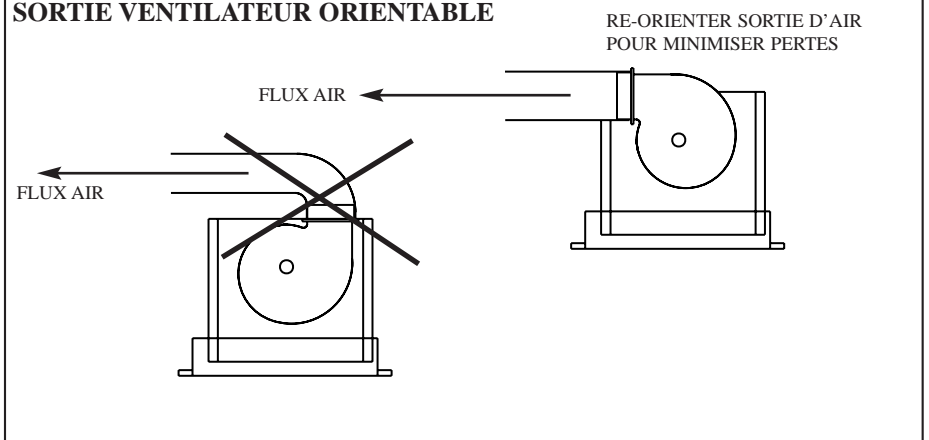
E) DECALAGE DES GRILLES DE RETOUR D'AIR.

Il est déconseillé de placer une grille de retour d'air directement en face des ailettes de la batterie de l'échangeur ou évaporateur. Ceci augmente inévitablement la propagation directe de bruit moteur vers l'habitacle.

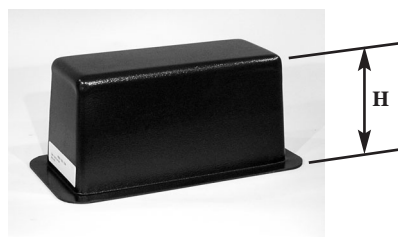
Essayer toujours de décaler la position de la grille retour d'air afin d'obtenir une chicane dans le flux d'air revenant à l'échangeur.

La réduction du bruit sera perceptible.

SORTIE VENTILATEUR ORIENTABLE

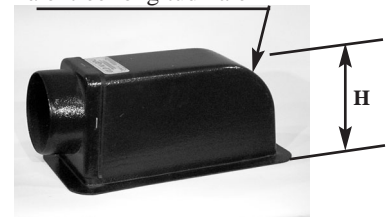


INFORMATION - COLLECTEURS D'AIR



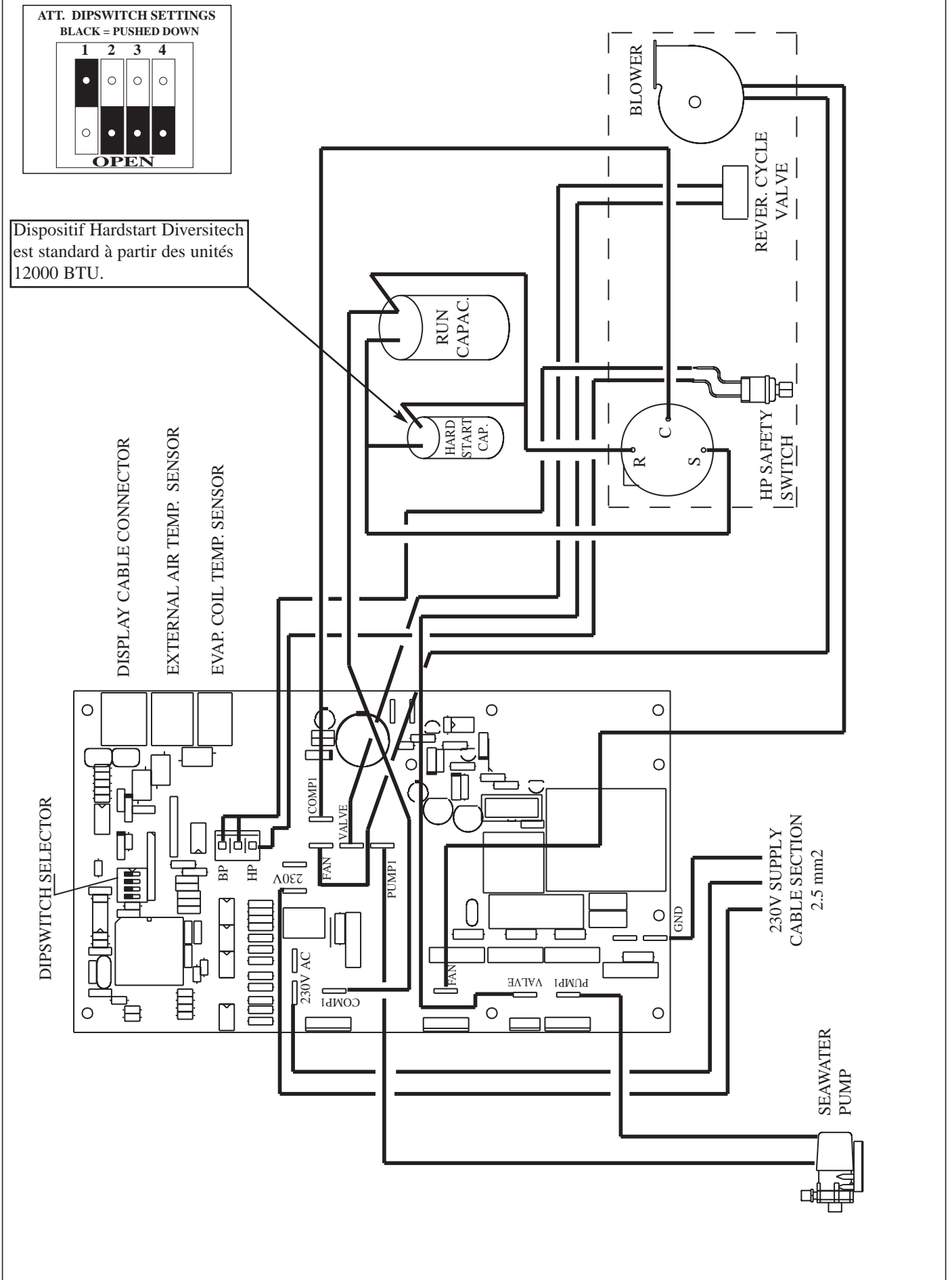
DIAM. GAINÉ	VALEUR MINI DE "H"
80 mm	100 mm
100 mm	120 mm
125 mm	140 mm
150 mm	165 mm

Paroi déflecteur pour les collecteurs à entrée longitudinale



10 - SCHEMAS ELECTRIQUES

10.1 - Schéma Electrique WBCC 5000 à 16000 BTU (Comp. Rotatif) - mono 230V



10.2 - Schéma Electrique - WBCC 24 à 30 - Mono Phasé 230V - SCROLL/ROTATIF

