

# MCH-V

SYSTEM **Vivrélec**

## 08 ÷ 12



Français



8.2  
↓  
14.4 kW



8.6  
↓  
14.5 kW



Centrale de production d'eau chaude ou d'eau glacée

**IOM MCH 02-N-1F**

Part number / Code / Teil Nummer / Codice / Código : **3990464**

Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt /

Annulla e sostituisce / Anula y sustituye : **IOM MCH 02-EL-7F / TH3931 F**





# SOMMAIRE

<b>UTILISATION DU THERMOSTAT D'AMBIANCE VIVRELEC .....</b>	<b>2</b>
REGLAGE DES TEMPERATURES .....	2
MODE CHAUD .....	2
MODE FROID .....	2
CORRECTION DE TEMPÉRATURE .....	2
MODE ARRÊT .....	2
<b>DESCRIPTION DE L'AFFICHEUR .....</b>	<b>3</b>
SIGNIFICATION DES POINTS LUMINEUX .....	3
LEDS .....	3
<b>GÉNÉRALE .....</b>	<b>3</b>
<b>CHANGEMENT DE POINT DE CONSIGNE .....</b>	<b>3</b>
POINT DE CONSIGNE MODE ÉTÉ : .....	3
POINT DE CONSIGNE MODE HIVER: .....	3
<b>NOTIONS GÉNÉRALES SUR LES POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES, LEUR INSTALLATION, ET LEUR UTILISATION .....</b>	<b>4</b>
CONCEPTION GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE THERMODYNAMIQUE .....	4
<b>DÉTERMINATION DE LA PUISSANCE DE LA MACHINE .....</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE LA RÉGULATION DE CHAUFFAGE .....</b>	<b>5</b>
PRINCIPE GÉNÉRAL SUR PLANCHER CHAUFFANT .....	5
REGLAGES ET PARAMETRAGES PERSONNALISÉS .....	7
REGLAGE DES THERMOSTAS KA5 ET KA6 .....	7
REGLAGE DE LA PENTE DE CHAUFFAGE .....	9
<b>DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE LA RÉGULATION DE RAFRAICHISSEMENT .....</b>	<b>10</b>
<b>PRINCIPE GÉNÉRAL SUR VENTILO CONVECTEURS .....</b>	<b>10</b>
<b>ALARME RÉGULATEUR .....</b>	<b>10</b>

# UTILISATION DU THERMOSTAT D'AMBIANCE VIVRELEC

## REGLAGE DES TEMPERATURES

les consignes CHAUD et FROID sont réglables de 10°C à 30°C par pas de 0.5°C (20°C à la mise en service)

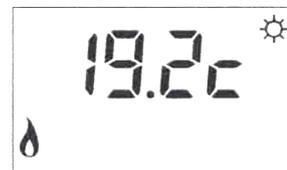
### MODE HIVER

Appuyez sur la touche **MODE** pour afficher  et la température mesurée.

Dans ce mode, la flamme indique que le chauffage est en marche.

Appuyez environ 2 secondes sur la touche  ou  pour accéder au réglage de la consigne CHAUD.

Appuyez à nouveau sur  ou  pour régler la valeur souhaitée.

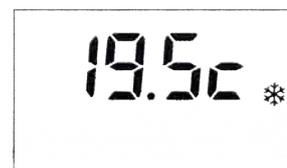


### MODE ETE

Appuyez sur la touche **MODE** pour afficher  et la température mesurée.

Appuyez environ 2 secondes sur la touche  ou  pour accéder au réglage de la consigne FROID.

Appuyez à nouveau sur  ou  pour régler la valeur souhaitée.



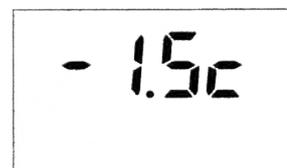
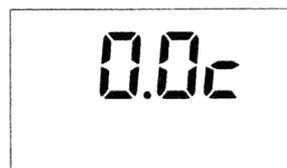
### CORRECTION DE TEMPÉRATURE

Si vous constatez un écart entre la consigne réglée et la température mesurée (par exemple avec un thermomètre), vous pouvez ajuster la mesure de température dans un mode "correction".

Appuyez sur la touche  pendant 10 sec. jusqu'à afficher la correction active (0°C à la mise en service).

Appuyez sur les touches  ou  pour régler la valeur de correction (réglage possible de 5°C à +5°C).

Appuyez sur la touche **MODE** pour sortir du mode "correction".

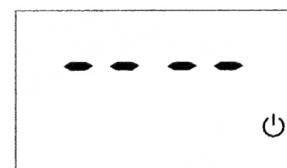


### MODE ARRÊT

Mise en veille pour le fonctionnement hors période de chauffe.

Appuyez sur la touche .

L'appareil affiche 4 tirets.



## GENERALE

La machine est équipée d'un régulateur et de deux thermostats électroniques. Le régulateur situé sur le coté gauche de la machine gère le fonctionnement en mode été, hiver et les sécurités. Les deux thermostats électroniques sont utilisés pour empêcher les résistances électriques de fonctionner au-dessus d'un seuil de température extérieure.

## DESCRIPTION DE L'AFFICHEUR

Le terminal permet à l'utilisateur l'accès aux données de la machine. Normalement, il affiche la valeur mesurée par la sonde de régulation d'entrée d'eau (IN ST1).

Les informations sur l'état de la machine sont visualisées par 4 points lumineux sur l'afficheur.

### SIGNIFICATION DES POINTS LUMINEUX.

#### LEDS

Led Compresseur 1 **A** :

- clignote : temporisation en cours,
- allumée si compresseur 1 est actif,
- éteinte si compresseur 1 est non actif.

Led Compresseur 2 **B** : non utilisé.

Led Dégivrage **C** :

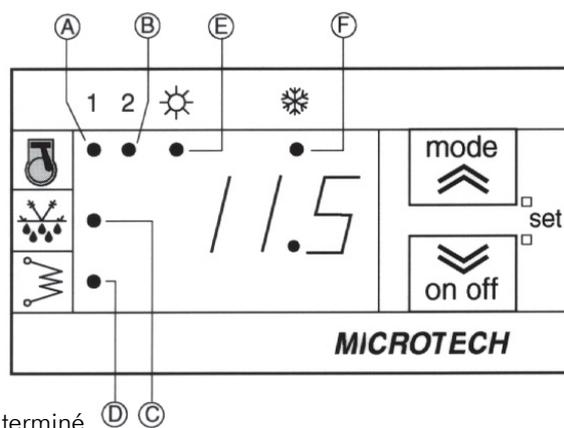
- clignote : demande en cours,
- allumée : dégivrage en cours,
- éteinte : pas de dégivrage ou dégivrage terminé.

Led Résistance électrique **D** : allumée lorsque les résistance sont demandées.

Led Chauffage **E** (symbole "Soleil") : allumée lorsque le mode hiver est sélectionné.

Led Refroidissement **F** (symbole "Neige") : allumée lorsque le mode été est sélectionné.

Si ni led "Chauffage" ni led "Refroidissement" sont allumées, cela signifie que le régulateur est en mode standby.



## CHANGEMENT DE POINT DE CONSIGNE

Le point de consigne affiché est la valeur avant correction par la loi d'eau.

### POINT DE CONSIGNE MODE ETE :

- 1) Appuyer simultanément sur les touches MODE et ON-OFF et les relâcher aussitôt : le message "SET" s'affichera.
- 2) Répéter l'action **1**) : le message "Coo" apparaîtra sur l'afficheur.
- 3) Répéter l'action **1**) pour afficher le point de consigne. Pour le modifier, utiliser la flèche UP ou DOWN.

Pour valider la modification, appuyer simultanément sur les touches MODE et ON-OFF pendant 5 secondes; le message "Coo" apparaîtra sur l'afficheur. Répéter cette action une deuxième fois pour afficher le message "SET", une troisième fois pour revenir à l'affichage normal.

### POINT DE CONSIGNE MODE HIVER:

Faire les étapes **1**) et **2**) comme décrit ci-dessus, puis appuyer sur une des deux flèches pour faire apparaître le message "HEA".

Faire l'étape 3) pour changer le point de consigne chaud puis revenir à l'affichage normal.

## NOTIONS GÉNÉRALES SUR LES POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES, LEUR INSTALLATION, ET LEUR UTILISATION.

Les centrales de production d'eau glacée ou d'eau chaude sont conçues pour l'utilisation en chauffage et en rafraîchissement en mode plancher ou pour alimenter nos terminaux de la gamme EAU GLACÉE en accord avec nos spécifications techniques.

### CONCEPTION GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE THERMODYNAMIQUE

L'emploi d'une pompe à chaleur comme organe de production d'eau chaude obéit à quelques règles différentes de celles d'une chaudière classique, et s'en distingue principalement par :

- des températures plus basses,
- des écarts de température plus faibles, ( $\Delta t^\circ$ )
- des émetteurs différents,
- des débits d'eau imposés par la machine.
- une régulation sur la température de retour d'eau, et non sur la température de départ.

**Les températures** d'eau chaude produites par une pompe à chaleur sont plus basses que celles produites par une chaudière. (maximum de 45°C à 55°C : consulter les valeurs limites).

**Les émetteurs** sont dimensionnés en conséquence, et ont des surfaces d'échange plus grandes.

**L'écart de température** ( $\Delta t^\circ$ ) sur une installation avec une PAC est de 5° au lieu de 20° avec une chaudière, le calcul des tuyauteries doit donc tenir compte de débits plus importants.

Il faut respecter le débit d'eau nominal et constant.

**Une pompe à chaleur fonctionne à débit d'eau constant** : il y a lieu autant que faire se peut de concevoir des installations qui ne comportent pas d'éléments de régulation terminale tels que vanne trois voies ou robinets thermostatiques. Dans le cas contraire il convient de découpler les débits en établissant un circuit primaire avec une bouteille de mélange

#### Respecter le débit d'eau nominal.

Il faut prendre en compte le débit d'eau correspondant au mode "chauffage"

S'assurer que celui-ci est égal à 10 % près au débit nominal de calcul de l'ensemble des émetteurs. Un débit insuffisant dégrade les performances de la machine, réduit sa durée de vie et peut conduire à des mises en sécurité (alarme E01) Un débit trop important réduit le  $\Delta t^\circ$ , et génère de l'inconfort pour l'utilisateur.

Les valeurs des débits sont indiquées sur le tableau des spécifications techniques ainsi que sur la plaque signalétique de l'unité.

**Le volume d'eau** de l'installation doit être suffisant pour éviter les "court cycles" du compresseur et assurer des temps de marche suffisants pour une bonne longévité de ce dernier. En règle générale, il faut disposer d'au moins 15 litres d'eau par kW de puissance installée. Soit :

- 100 l pour le modèle MCH-V 08,
- 150 l pour le modèle MCH-V 10,
- 225 l pour le modèle MCH-V 12, dont contenance interne de 40l d'eau pour chaque machine.



**La machine est équipée d'origine d'un vase d'expansion calculé pour un volume d'eau. Au-delà, prévoir l'installation d'un vase d'expansion auxiliaire.**

Eau de ville:

Temp max= 55°C; Volume d'eau max= 330 l

Temp max= 45°C; Volume d'eau max= 450 l

Eau 30% Glycol

Temp max= 55°C; Volume d'eau max= 176 l

Temp max= 45°C; Volume d'eau max= 240 l

## DÉTERMINATION DE LA PUISSANCE DE LA MACHINE

La puissance de la PAC doit être judicieusement adaptée aux besoins du logement. En cette matière, il faut bannir l'expression "qui peut le plus peut le moins". En effet, une machine surpuissante aura des temps de marche plus courts, en produisant des démarrages trop fréquents.

Une surpuissance est donc néfaste à la longévité de la machine et à l'économie d'énergie.

La puissance totale de l'ensemble PAC + appoint doit couvrir les déperditions à la température de base et permettre la mise en régime de l'installation. A titre d'information, une PAC Air / Eau dont la puissance à la température de base est de 50% des déperditions du bâtiment assure 70 à 80 % des besoins en énergie de la saison de chauffe ; le solde étant assuré par l'appoint électrique.

## DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE LA REGULATION DE CHAUFFAGE

### PRINCIPE GENERAL SUR PLANCHER CHAUFFANT

La PAC produit l'eau chaude envoyée dans le plancher à partir de sa fonction pompe à chaleur, complété d'un appoint électrique intégré dans le ballon tampon.

La température de cette eau n'est pas constante, elle augmente avec les déperditions de l'habitation : plus la température extérieure baisse, plus l'eau devra être chaude pour maintenir la température à l'intérieur de l'habitation au niveau requis.

Cette caractéristique est assurée par une **loi de température d'eau chaude** intégrée au régulateur électronique de la PAC.

Ce régulateur électronique comporte deux étages de régulation :

- le premier étage est confié à la production d'énergie thermodynamique (marche compresseur),
- le second à l'appoint électrique. Les résistances électrique d'appoint comportent elles même deux étages.

Le régulateur **donne toujours la priorité au démarrage du compresseur** sur l'enclenchement de l'appoint électrique, **quelles que soient les conditions de température extérieure** afin de favoriser les économies d'énergie.

Le régulateur n'autorise le deuxième étage que si la puissance thermodynamique n'est plus capable de maintenir l'eau à la température demandée par la **loi d'eau**.

Deux thermostats de température extérieure déterminent deux seuils à partir desquels chaque résistance électrique sera enclenchée individuellement.

Cette disposition a pour objet d'éviter des enclenchements intempestifs de l'appoint lors de relances de chauffage en mi-saison. Toutefois, ces seuils sont réglables et peuvent être choisis par l'installateur différemment des valeurs usine (+ 5°C et 0°C).

Un thermostat d'ambiance, qui comporte la commande de mise en marche et la sélection du mode de fonctionnement été/hiver, sert d'organe de régulation en fonction de la température intérieure du local et de limiteur. Il intervient pour affiner la température ambiante proposée par le régulateur électronique et met à l'arrêt le chauffage en cas d'ensoleillement important ou d'usage simultané d'une cheminée par exemple. Il doit être implanté dans une pièce principale (voir nos recommandations dans la notice d'installation)

EN RESUME : il y a donc trois phases de fonctionnement durant la saison de chauffe :

**Phase I :**

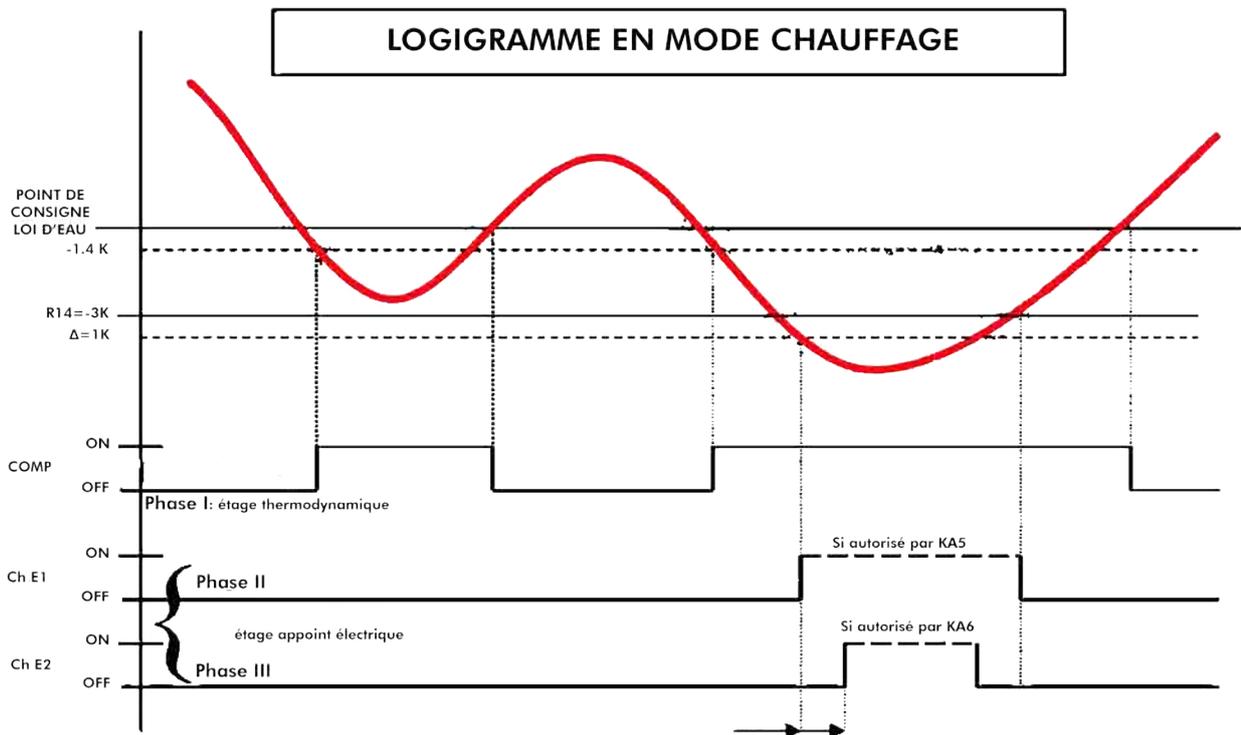
- Chauffage par la pompe à chaleur seule (production d'énergie thermodynamique) en régulation tout ou rien

**Phase II :**

- Chauffage par la pompe à chaleur en fonctionnement continu avec régulation tout ou rien du premier étage de l'appoint électrique.

**Phase III :**

- Chauffage avec la pompe à chaleur en fonctionnement continu et régulation tout ou rien de l'ensemble des deux appoints électriques.



La pompe à chaleur ne possède pas de thermostat de limite de fonctionnement l'hiver. Les températures extrêmes au-delà de  $-10^\circ$  correspondent en France à des périodes courtes qui peuvent être franchies par la PAC sans problèmes. Pour fonctionnement en altitude au-delà de 1000m, nous consulter.

## REGLAGES ET PARAMETRAGES PERSONNALISES

Dans le but d'obtenir les conditions de confort les meilleures alliées au maximum d'économie d'énergie, **il est indispensable de régler les thermostats (KA5 & KA6) et de paramétrer le régulateur** en fonction des besoins de chauffage du logement et des conditions de calcul de la dalle chauffante.

Ce paragraphe a pour objet de détailler les deux étapes permettant d'y parvenir.

Pour ce faire il convient de se référer à :

- la température extérieure de base pour le calcul des déperditions (par exemple :  $-10^{\circ}\text{C}$ ),
- les déperditions thermiques du logement à la température de base (par exemple : 12 kW),
- la température de départ d'eau chaude pour la température extérieure de base considérée (par exemple :  $35^{\circ}\text{C}$  pour  $-10^{\circ}\text{C}$ ),

NOTA : lors de ces réglages, il faut prendre en compte que le régulateur électronique de la pompe à chaleur détermine le fonctionnement à partir de la **température de retour d'eau** et non à partir de la température de départ comme dans une chaudière classique. Pour mémoire, l'écart entre le départ et le retour dans une installation correcte est de  $5^{\circ}$  pour  $7^{\circ}\text{C}$  de température extérieure, et peut varier jusqu'à  $6^{\circ}$ .

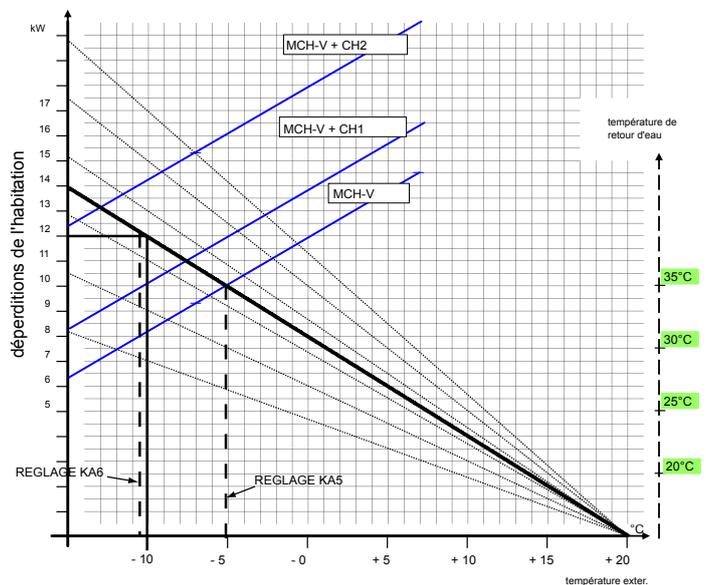
Détermination du point d'équilibre de chauffage pour fixer les seuils d'enclenchement des appoints :

### REGLAGE DES THERMOSTAS KA5 ET KA6

Détermination du point d'équilibre de chauffage pour fixer les seuils d'enclenchement des appoints :

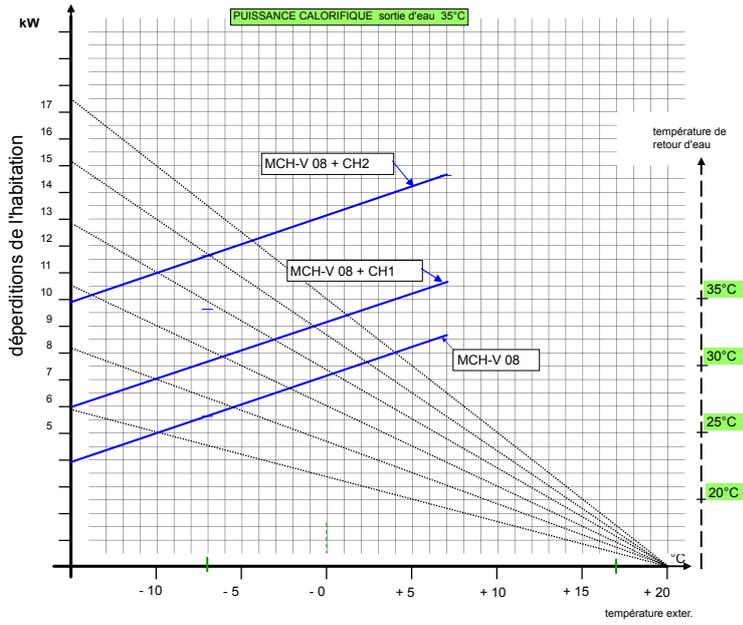
Dans l'abaque correspondante à votre unité

- Repérer la droite des besoins de chauffage passant par l'intersection entre la température de base pour le calcul des déperditions et la valeur des déperditions thermiques calculées.
- Lire sur l'axe inférieur, les valeurs KA5 & KA6.
- Régler les thermostats Repérés KA 5 et KA 6

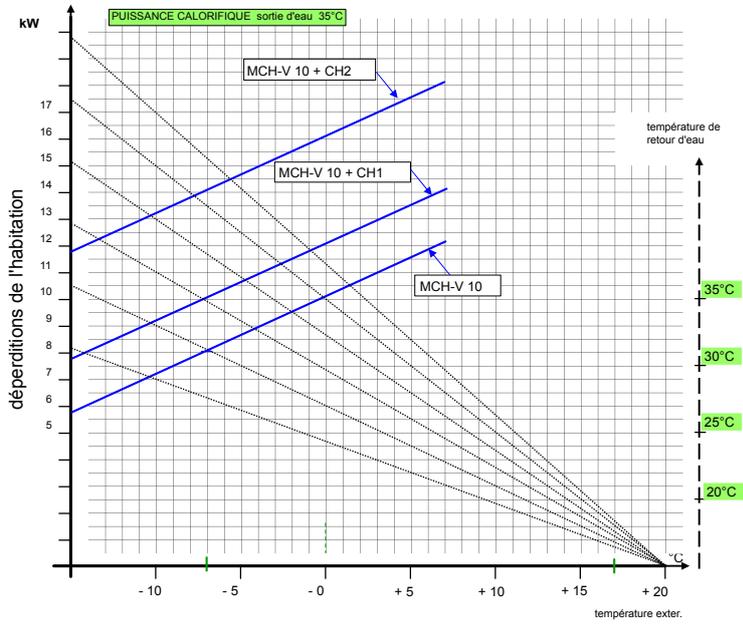


Remarque : les points d'équilibre ainsi déterminés et les réglages des thermostats qui en découlent intègrent la prise en compte du phénomène de chaleur gratuite estimé à  $3^{\circ}$  (apports internes au logement et ensoleillement).

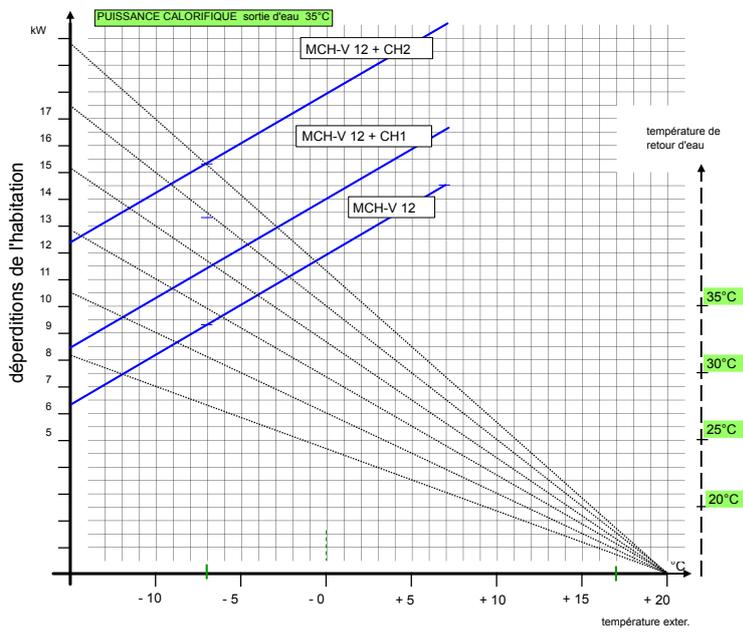
# MODELE 8



# MODELE 10



# MODELE 12



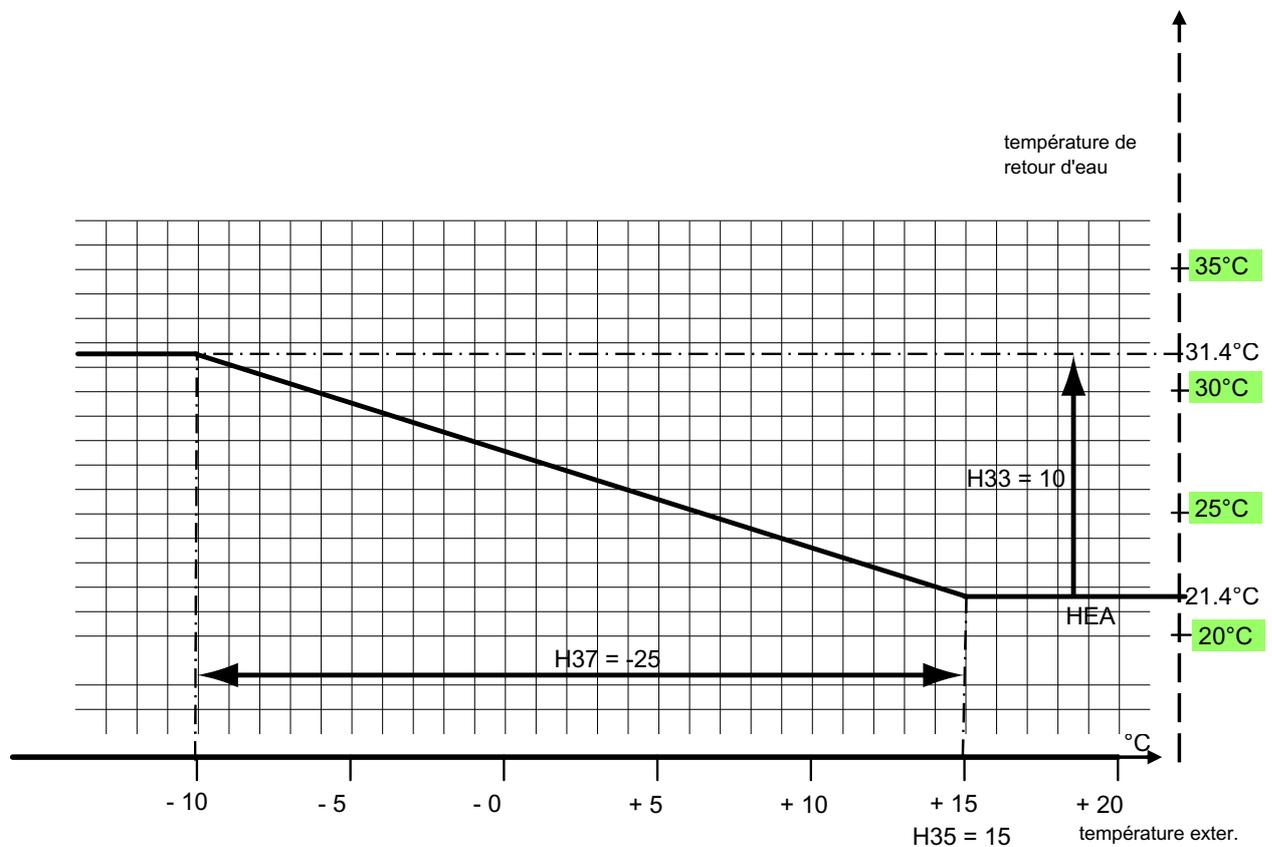
## REGLAGE DE LA PENTE DE CHAUFFAGE.

Détermination de la pente de chauffage.

Cette unité vous est livrée réglée avec une pente de chauffage répondant à la majorité des applications en plancher chauffant. Les paramètres de réglages sont détaillés ci-dessous :

### REGLAGE USINE

HEA	set point avant correction	21.4°C
H33	correction maxi de HEA	D = +10°C
H35	température de pied de pente	15°C
H37	Bande proportionnelle de la correction	D = -25°C



Remarque sur la valeur du paramètre de réglage : HEA = 21,4

La température de consigne de l'eau (HEA) correspond à la température à laquelle on stoppe le compresseur. Le redémarrage de celui-ci se fait avec un différentiel de 1,4°K non réglable. Si on considère que 20° est la température minimum de démarrage, il faut majorer le paramètre HEA de 1,4°K.

## DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE LA REGULATION DE RAFRAICHISSEMENT

L'été, la PAC est employée pour rafraîchir et distribue de l'eau froide dans le plancher.

Le rafraîchissement par le plancher comme le chauffage s'appuie sur l'effet de rayonnement. Ainsi avec un abaissement de température de 3° environ, on obtient des conditions de confort voisines de celles procurées par un climatiseur avec 5 à 6° d'abaissement.

L'abaissement de température par le plancher est limité par la capacité de celui-ci à transmettre le "froid" car on ne peut abaisser la température de l'eau et donc celle du sol jusqu'à la **limite d'apparition de la condensation au sol**.

Paramètre de réglage standard possible :  $C_{oo} = 23$

## PRINCIPE GENERAL SUR VENTILO CONVECTEURS

Le ventilo convecteur de chaque pièce par son thermostat incorporé règle la température par action sur la ventilation de préférence ou par action sur une vanne d'eau chaude.

La PAC produit de l'eau à température constante afin d'éviter les courants d'air froid. Le thermostat d'ambiance n'est plus employé.

La détermination des points d'équilibre est identique au plancher chauffant.



Réglage de la pente de chauffage : **Celle ci doit impérativement être désactivée .**

➤ ↩ Paramètre : H31 = 0

Régler la température de retour d'eau chaude constante :

➤ Température de départ d'eau chaude prévue par l'étude de chauffage : 45°C

➤ Température de retour correspondante :  $45 - 5 (\Delta t^\circ)$  : 40°

➤ ↩ Paramètre HEA = 40

## ALARMES REGULATEUR

AFFICHAGE D'ALARMES	DESCRIPTION	TYPE
25.2	La température d'eau a l'entrée de l'appareil	Normal
E00	Unité a l'arrêt par le thermostat d'ambiance	Normal
E01	Coupure haute pression ou thermique compresseur	Alarme
E02	Coupure basse pression ou inversion de phase	Alarme
E05	Protection anti-gel circuit d'eau	Alarme
E06	Défaut de sonde de sortie d'eau (ST2)	Alarme
E07	Défaut de sonde de batterie (ST3)	Alarme
E41	Manque de débit d'eau, trop d'air dans le circuit ou thermique ventilateurs.	Alarme
E42	Défaut de sonde d'air extérieure (St4)	Alarme
E44	Débit d'eau trop élevée ou pas assez d'eau	Alarme





With a concern for a constant improvement, our products can be modified without notice. Photos non contractual.

Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

In dem Bemühen um ständige Verbesserung können unsere Erzeugnisse ohne vorherige Ankündigung werden. Fotos nicht vertraglich binden.

A causa della politica di continua miglioria posta in atto dal costruttore, questi prodotti sono soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso. Le foto pubblicate non danno luogo ad alcun vincolo contrattuale.

Con objeto de mejorar constantemente, nuestros productos pueden ser modificados sin previo aviso. Fotos no contractuales.



**ACE**  
Industrie

