

# Groupe de régulation pour chauffage et rafraîchissement



01120/07 FR

## série 155



### Fonction

Le groupe de régulation climatique sert à garantir le confort thermique demandé par l'utilisateur, en relevant la température extérieure et en modifiant la température de départ d'eau, afin d'obtenir la température ambiante demandée, en chauffage comme en rafraîchissement.

L'ensemble est compact et s'installe facilement en coffret encastrable.

Fourni équipé de :

- Régulateur thermique
- Circulateur
- Vanne de mélange à quatre voies, servomoteur
- Sondes de température de départ et de retour, sonde de température extérieure, sonde de contrôle de l'humidité en surface du collecteur, thermomètre de départ,
- Raccords-unions pour le raccordement aux collecteurs et au circuit primaire.

Le régulateur est équipé d'une prise pour la télétransmission des données.

Cet ensemble répond aux difficultés de montage des composants des installations de petites et moyennes dimensions, il se distingue par sa forme et sa facilité de mise en oeuvre.

Le groupe est fourni dans un coffret avec collecteurs préassemblés et est configuré en usine pour être utilisé sur des installations de chauffage et rafraîchissement par le sol.

### Gamme de produits

Code 1556 . 2 Groupe de régulation de température pour chauffage et rafraîchissement, dans un coffret avec collecteurs préassemblés  
Code 151000 Sonde d'ambiance avec commande de la température ambiante

### Caractéristiques techniques

#### Matériaux :

- Corps : laiton G-MS 58
- Joints : EPDM
- Vanne de mélange : quatre voies
- Fluides admissibles : eau, solutions glycolées
- Pourcentage maxi de glycol : 30%
- Plage de température : 5÷60°C
- Pression maxi d'exercice : 6 bar
- Echelle du thermomètre : 0÷60°C
- Raccordements au collecteur : 1 1/2" avec raccord-union
- Raccordements au circuit primaire : 1" F avec raccord-union

#### Servomoteur

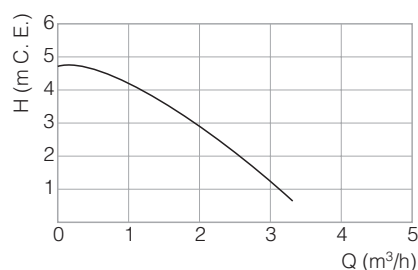
- Alimentation : 230 V - 50 Hz
- Absorption : 1,3 VA
- Durée du cycle : 210 s
- Couple : 6 N·m

#### Circulateur

- Circulateur à vitesse variable : UPE 25-60
- Puissance absorbée : ~ 110 W
- Débit maxi : 3,5 m<sup>3</sup>/h
- Humidité relative ambiante maxi : 95%
- Température ambiante : 0÷40°C
- Degré de protection : IP 42

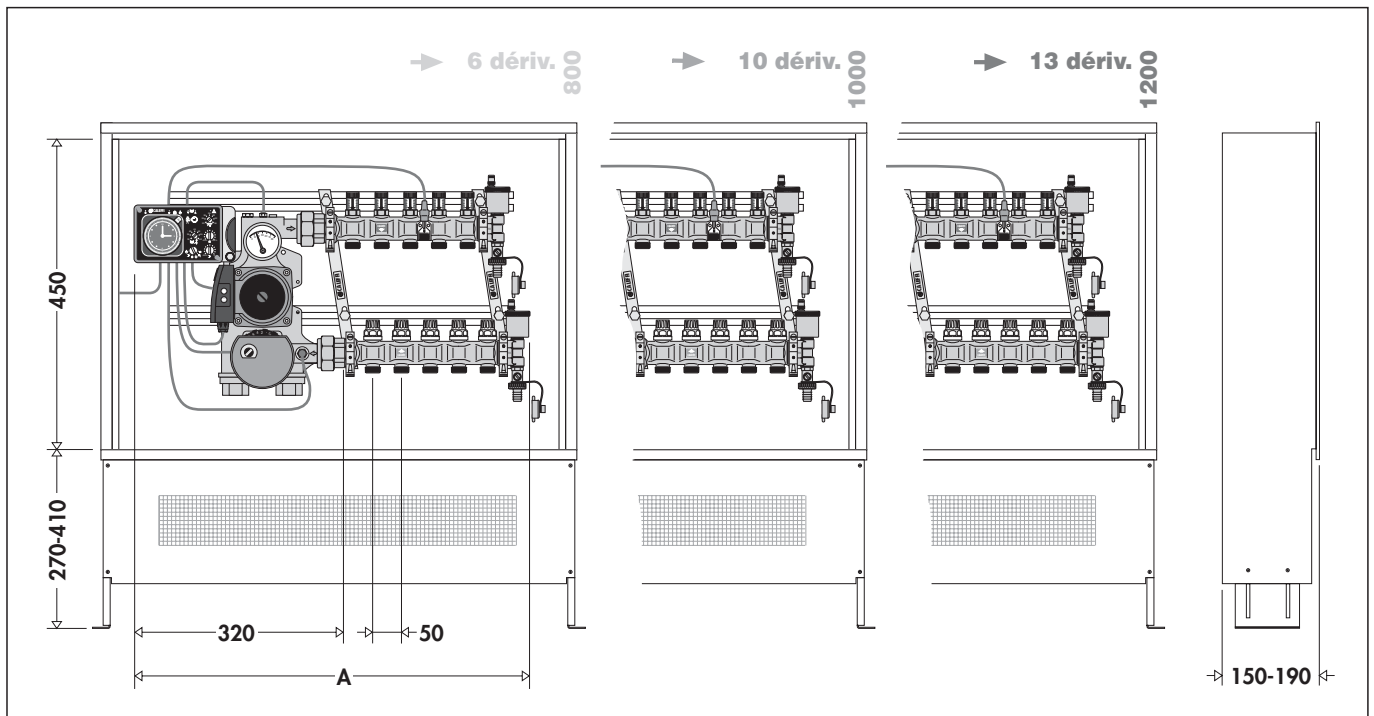
#### Hauteur manométrique disponible aux raccordements du groupe régulateur

Fonctionnement à la vitesse maximale



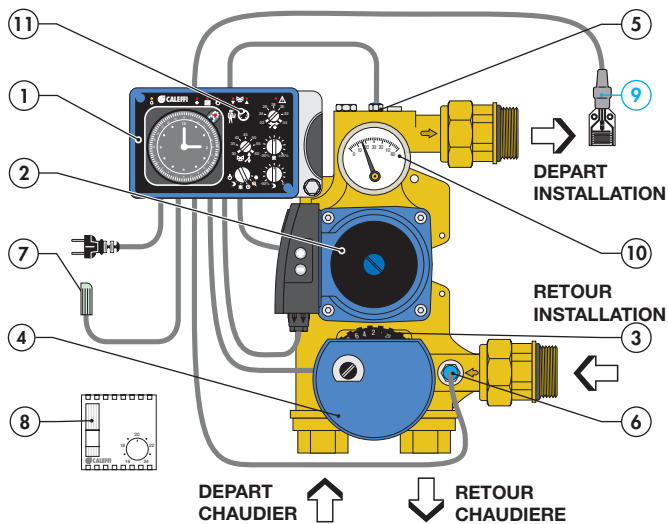
Réglage d'usine:  
réglage proportionnel  
de la hauteur  
manométrique

## Dimensions



Code	1556E2	1556F2	1556G2	1556H2	1556I2	1556L2	1556M2	1556N2	1556O2
dériv.	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	655	705	755	805	885	935	985	1035	1085

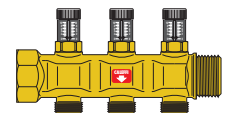
## Composants caractéristiques



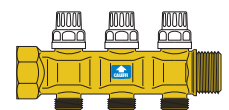
1. Régulateur thermique pour chauffage et rafraîchissement
2. Circulateur à vitesse variable UPE 25-60
3. Vanne de mélange à quatre voies
4. Servomoteur
5. Sonde de température de départ
6. Sonde de température de retour
7. Sonde de température extérieure
8. Thermostat d'ambiance (facultatif)
9. Sonde de contrôle de la limite maxi d'humidité
10. Thermomètre de départ
11. Prise pour télétransmission

Le groupe de régulation est composé de :

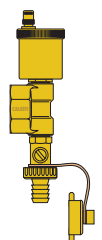
Série 667  
Collecteur de départ avec vannes de réglage pour chaque circuit.



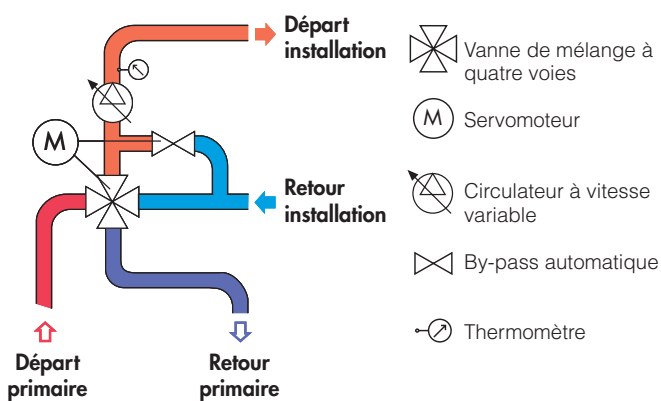
Série 666  
Collecteur de retour, avec vannes d'arrêt prédisposé pour commande électrothermique.



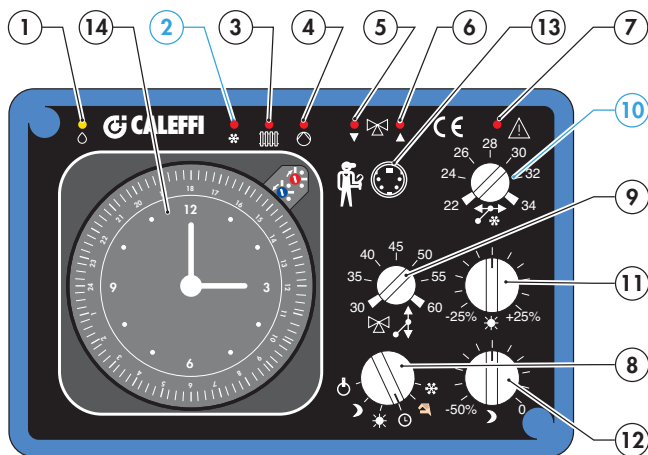
Série 5996  
Ensemble de terminaison composé d'un raccord de tête, un purgeur d'air automatique et un robinet de vidange.



## Schéma hydraulique



## Régulateur



Le régulateur généralement monté sur le bloc peut aussi se trouver à distance si les câblages électriques sont respectés.

Sur la face avant du régulateur on trouve les indications et les réglages suivants:

**1)**  La led est éclairée lorsqu'il y a un risque de formation de condensats en mode rafraîchissement (la vanne de mélange se ferme). En mode chauffage, elle clignote par intermittence pendant la phase de séchage de la dalle du plancher chauffant.

**2) \*** La led est éclairée en mode rafraîchissement.

**3)**  La led est éclairée en mode chauffage.

**4)**  Circulateur en marche (ON): led éclairée en permanence.

**5)**  Vanne de mélange en fermeture: led éclairée. La led est éclairée en permanence lorsque le régulateur est dans la zone passive (pas de chauffage ni rafraîchissement), par exemple avec Textérieure entre 18°C et 22°C (Cf. la courbe caractéristique)

**6)**  Vanne de mélange en ouverture: led éclairée.

**7)**  Dysfonctionnement des sondes: led éclairée.

**8)** Sélecteur de mode, il y a 6 modes différents:

**a)**  Régulateur hors service. L'horloge reste sous-tension. La fonction antigel reste active.

**b)**  Régulateur fonctionnant en régime réduit permanent. N'a aucune influence en mode rafraîchissement.

**c)**  Régulateur fonctionnant en régime de confort permanent. N'a aucune influence en mode rafraîchissement.

**d)**  Régulateur fonctionnant selon les cycles de régime confort ou réduit définis par l'horloge analogique à deux canaux, cavalier rouge pour les horaires de chauffage, cavaliers bleus pour les horaires de rafraîchissement (point 14).

**e)**  Régulateur désactivé (pompe ON vanne de mélange ON). Ce mode garantit le chauffage à la température maximum réglée sur la face arrière. N'a aucune influence en mode rafraîchissement.

**f)**  Mode été. Le rafraîchissement est activé si le demandent les conditions climatiques (Textérieure supérieure à la valeur réglée au point 10) et les horaires réglés sur l'horloge. Cette activation s'effectue 10 minutes après que la température extérieure dépasse de 1°C la valeur réglée. La fonction chauffage est exclue, mais la fonction antigel reste active.

**Remarque.** En mode horloge, le passage du chauffage au rafraîchissement s'effectue lorsque la température extérieure dépasse la valeur réglée pendant au moins une demi-heure. La position du sélecteur en mode été peut donc servir à effectuer un mode rafraîchissement forcé.

**9)**  Sélecteur de température et courbe caractéristique. Ce sélecteur permet à l'utilisateur de régler la température maximum de départ voulue, correspondant à la température minimum extérieure de base.

Il permet en outre d'optimiser la configuration standard réglée en usine en personnalisant le fonctionnement de la régulation par rapport à sa propre installation.

Si la valeur réglée sur ce sélecteur coïncide avec la température limite maxi réglée en face arrière (point 6 face arrière), la régulation respecte les critères de calcul déduits de par sa courbe caractéristique.

Si elle est différente de la température limite maxi réglée en face arrière (point 6 face arrière) le régulateur recalcule la nouvelle courbe caractéristique. La température limite maximum réglée reste toujours active. Ce sélecteur définit aussi la courbe caractéristique du rafraîchissement car il utilise l'inclinaison du premier tronçon de la courbe construite pour le chauffage (cf. graphique de la courbe caractéristique).

**10) Sélecteur de début ou de fin du rafraîchissement.** Si la température extérieure dépasse la valeur réglée, la fonction rafraîchissement est activée. Réglage d'usine : 24°C.

## Courbe caractéristique

La courbe caractéristique se calcule à l'aide des paramètres suivants:

**a)**  Température maxi de départ réglée sur la face avant (point 9 face avant). Réglage d'usine: TmaxY = 45°C.

**b)**  Température mini de départ réglée sur la face arrière (point 5 face arrière). Réglage d'usine: TminY = 20°C.

**c)**  Température mini extérieure réglée sur la face arrière (point 1 face arrière). Réglage d'usine: TminX = -10°C.

**d)**  Température extérieure de début de chauffage (température été-hiver) réglée sur la face arrière (point 3 face arrière). Réglage d'usine: TmaxX = 18°C.

La courbe caractéristique a une forme rectiligne par morceaux.

L'exemple ci-dessous montre comment elle se définit à l'aide des valeurs de réglage d'usine.

## Exemple du définition de la courbe caractéristique

**Axe X- Température extérieure - TX**

**Axe Y- Température de départ - TY**

### Définition des points minimum et maximum

Point **A** : donné par l'intersection de Tmax X (18°C) et Tmin Y (20°C).

Point **B** : donné par l'intersection de Tmin X (-10°C) et Tmax Y (45°C).

### Définition des points de changement d'inclinaison

Calculer la différence ΔX entre TmaxX et TminX.

$$\Delta X = 18 - (-10) = 28^\circ\text{C}.$$

Calculer la différence ΔY entre Tmax Y et Tmin Y.

$$\Delta Y = 45 - 20 = 25^\circ\text{C}.$$

**Les points C et D de changement d'inclinaison sont définis de la façon suivante :**

Point **C** donné par l'intersection entre :

$$X = \text{Tmax X} - 25\% \Delta X = 18 - 0,25 \cdot 28 = 11^\circ\text{C}$$

$$Y = \text{Tmin Y} + 55\% \Delta Y = 20 + 0,55 \cdot 25 = 33,75^\circ\text{C}$$

Point **D** donné par l'intersection entre:

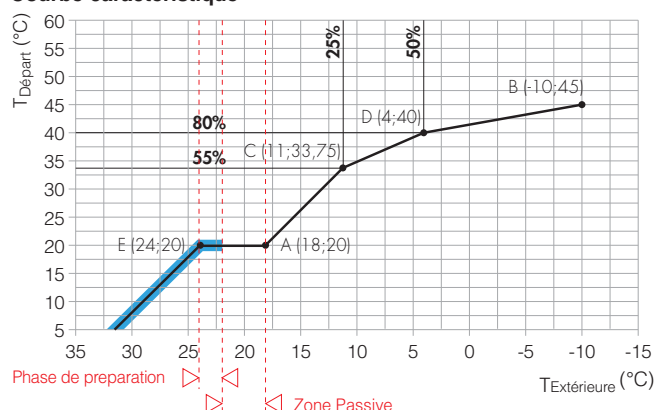
$$X = \text{Tmax X} - 50\% \Delta X = 18 - 0,5 \cdot 28 = 4^\circ\text{C}$$


$$Y = \text{Tmin Y} + 80\% \Delta Y = 20 + 0,8 \cdot 25 = 40^\circ\text{C}$$

Le point **E** est le point de début du rafraîchissement, dont la courbe caractéristique conserve la même inclinaison que le tronçon **A-C**.

Point **E**: donné par l'intersection entre: TX = valeur réglée au point 10 (24°C) et TY = TminY (20°C)

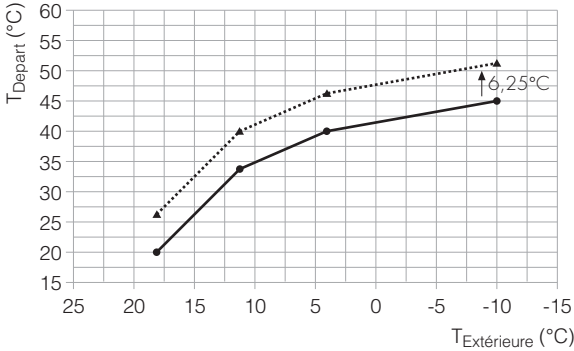
## Courbe caractéristique




- 11)**  Décalage parallèle de la courbe.  
Plage de réglage de -25% à +25%.  
Réglage d'usine : correction = 0%

Le sélecteur provoque un déplacement parallèle de la courbe caractéristique en fonction du nouveau pourcentage choisi dans la phase chauffage (cavalier rouge).  
Exemple : si le sélecteur est configuré sur +25% son influence sur la température de départ est la suivante :  
différence  $\Delta Y$  entre  $T_{maxY}$  et  $T_{minY}$  :  $\Delta Y = 45 - 20 = 25^{\circ}\text{C}$ . +25%  
 $\Delta Y = 0,25 \cdot 25 = 6,25^{\circ}\text{C}$ . La courbe caractéristique se déplace donc vers le haut de  $6,25^{\circ}\text{C}$ .  
Ce réglage n'a aucune influence en mode rafraîchissement.

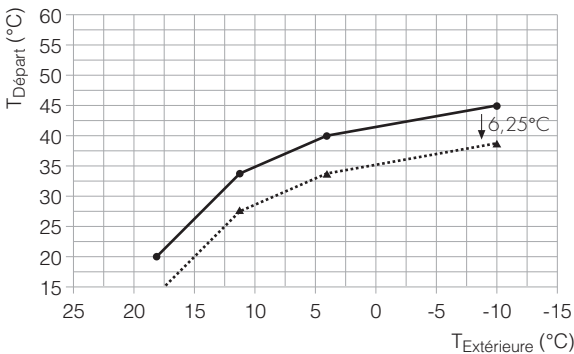
**Courbe avec correction du régime confort**



- 12)**  Sélecteur d'abaissement de température en régime réduit. Plage de réglage de 0% à -50%.

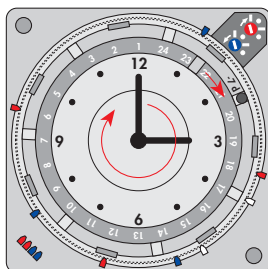
Réglage d'usine: correction = -25%.  
Le sélecteur provoque pour la phase de régime réduit un déplacement parallèle de la courbe caractéristique en fonction du nouveau pourcentage choisi.  
Exemple : si le sélecteur est configuré sur -25%, son influence sur la température de départ est la suivante :  
-25%  $\Delta Y = -0,25 \cdot 25 = -6,25^{\circ}\text{C}$ .  
La courbe caractéristique se déplace donc vers le bas de  $6,25^{\circ}\text{C}$ .  
En outre, si, à la suite de ce déplacement, la température de départ est plus basse que la température minimum de départ chauffage ( $T_{minY}$ ), le circulateur s'arrête et la vanne de mélange se ferme.  
Ce réglage n'a aucune influence en mode rafraîchissement.

**Courbe avec correction du régime réduit**

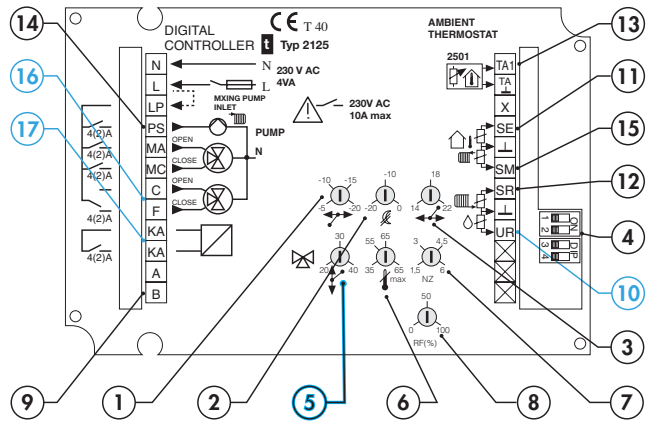



- 13)** Horloge analogique (journalière ou hebdomadaire) permettant de sélectionner les phases de chauffage et de rafraîchissement voulues avec: cavalier rouge pour le chauffage en régime confort et réduit; cavalier bleu pour l'activation ou l'arrêt du rafraîchissement; cavalier blanc si la programmation en chauffage et en rafraîchissement est identique. Réglage d'usine: régime journalier, intervalle minimum désélection 15 min.


Le passage de journalier à hebdomadaire (intervalle minimum de 60 min) s'effectue de la façon suivante: soulever la couronne extérieure et déplacer le cliquet d'entraînement du dessous; pour le déplacer, faire tourner l'aiguille en sens horaire jusqu'à ce que la fente la plus interne coïncide avec une des fentes extérieures. Replacer la couronne extérieure en vérifiant que le jour de référence qui y est indiqué se trouve dans le secteur de fonctionnement du pointeur de commutation.




**Face arrière**



- 1)**  Température minimum extérieure ( $T_{min X}$ ), réglable entre  $-5^{\circ}\text{C}$  et  $-20^{\circ}\text{C}$ , correspondant à la température maximum de départ réglée ( $T_{max Y}$ ). Réglage d'usine:  $-10^{\circ}\text{C}$ .

- 2)**  Sélecteur de suppression du régime réduit, réglable entre  $0^{\circ}\text{C}$  et  $-20^{\circ}\text{C}$ . Réglage d'usine:  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Si la température extérieure descend au-dessous de la valeur réglée, le chauffage est réactivé en fonction de la courbe caractéristique établie pour le régime confort.

- 3)**  Température maximum extérieure de début de chauffage, ou de basculement été-hiver, ( $T_{maxX}$ ), réglable entre  $14^{\circ}\text{C}$


à  $22^{\circ}\text{C}$ . Réglage d'usine:  $18^{\circ}\text{C}$ . Si la température extérieure dépasse la valeur réglée le circulateur s'arrête et la vanne de mélange se ferme. Une température extérieure (TE) supérieure de  $4^{\circ}\text{C}$  à la valeur réglée provoque l'activation du rafraîchissement, à condition que cette valeur dépasse la valeur réglée au point 10 de la face avant. Si elle est inférieure, le rafraîchissement s'active en suivant d'abord une phase de préparation où la  $T_{départ}$  est égale à la valeur  $T_{minY}$  configurée au point e de la face arrière.

Exemple: TE réglée sur la face avant =  $24^{\circ}\text{C}$ ,  
TE réglée sur la face arrière =  $18^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{minY} = 20^{\circ}\text{C}$ .

L'activation aura lieu:

à TE =  $22^{\circ}\text{C}$  ( $18+4$ ) = phase de préparation.







à TE =  $24^{\circ}\text{C}$  selon la courbe caractéristique.


- 4)**  Micro interrupteur de sélection de programme de séchage de la dalle. Réglage d'usine: OFF (1234). Ce programme permet d'effectuer un séchage correct des dallages, sur lesquels seront posés les revêtements de sol (son activation exclut toutes les autres fonctions).


Le programme dure 7 jours: les trois premiers jours la température de départ est maintenue à  $25^{\circ}\text{C}$ , les quatre autres jours la température de départ est élevée et maintenue à la température maximum réglée au point 9 de la face avant. L'activation de ce programme est signalée par le fonctionnement intermittent de la led du point 1 de la face avant.

La fréquence de l'intermittence indique l'état d'avancement des jours de séchage: une impulsion toutes les 8 secondes pour le 1er jour, deux toutes les 8 secondes pour le 2ème jour, etc.. Si le courant est coupé au cours de cette phase, le régulateur recommence tout le cycle de séchage. Lorsque la led du point 1 de la face avant clignote en permanence, le programme de séchage est terminé. Il faut alors commuter le micro interrupteur sur OFF. Remarque: En mode manuel il est impossible d'activer la procédure de séchage de dalles.

En rafraîchissement, cet ensemble de micros interrupteurs permet de limiter la température minimum dans le plancher. Cette température minimum dépend de la caractéristique de l'installation et du type de traitement de l'air adopté. Ci-après les différentes configurations d'activation. Réglage d'usine:  $16^{\circ}\text{C}$ .

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  | <b>Séchage dalle</b>   |  | <b>Température de départ limitée à <math>14^{\circ}\text{C}</math></b> ❄️ |
|  | <b>Température de départ libre</b>                                     |  | <b>Température de départ limitée à <math>12^{\circ}\text{C}</math></b> ❄️ |
|  | <b>Température de départ limitée à <math>16^{\circ}\text{C}</math></b> |  | <b>Température de départ limitée à <math>10^{\circ}\text{C}</math></b> ❄️ |

5)  Sélecteur de la température minimum de départ du début du chauffage (T<sub>min</sub>Y). Réglable entre 20°C et 40°C. Réglage d'usine: 20°C.

6)  Sélecteur de limite maximum de la température de départ. Réglable entre 35°C et 65°C. Réglage d'usine: 50°C.

*Si au point 7 de la face avant la valeur réglée est supérieure, celle-ci sera limitée à la valeur maximum donnée par ce sélecteur.*

7) **NZ** Sélecteur de réglage zone neutre. Réglable entre 1,5°C et 6°C. Réglage d'usine: 2°C (équivalent à ±1°C).

Si la variation de la température de départ reste comprise dans la fourchette de température sélectionnée pour la zone neutre, la vanne de mélange reste inactive.

En rafraîchissement, la zone neutre prend automatiquement une valeur égale à 1,5°C.

8) **RF(%)** Sélecteur d'influence de la sonde de retour. Réglable entre 0% et 100%. Réglage d'usine: 80%.

Ce sélecteur sert à optimiser le rendement de l'installation en fonction de la différence de la température entre le départ et le retour. Le régulateur calcule une valeur de point de consigne de la température de retour sur la base de 70% du point de consigne de la température de départ donnée par la courbe caractéristique. Il mesure ensuite la température de retour réelle et vient modifier la température de départ en fonction de l'écart trouvé entre la mesure et le point de consigne avec l'influence réglée par ce paramètre.

Exemple avec la valeur de réglage d'usine.

Température de départ calculée sur la courbe caractéristique

T<sub>départ</sub> de consigne = 40°C (condition du projet).

Température mini de début de chauffage = 20°C.

T<sub>retour</sub> de consigne -20 = 70% (40 - 20) = 14°C

Donc: T<sub>retour</sub> de consigne = 20 + 14 = 34°C.

Si la température mesurée par la sonde de retour est de 36°C par exemple, l'écart par rapport au point de consigne est: 36 - 34 = 2°C.

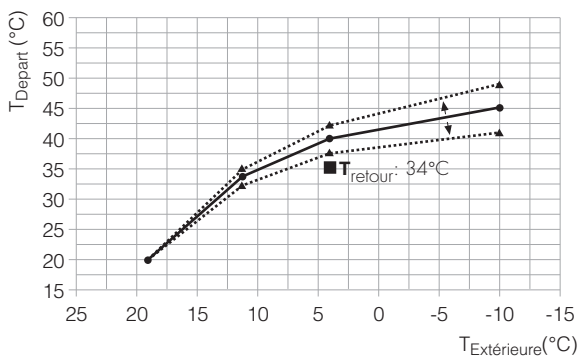
Réglage de l'influence de la sonde retour: 80%.

La température de départ sera alors abaissé de 80% x 2°C = 1,6°C.

L'influence de la sonde de retour permet d'éviter les risques de température ambiante surchauffée, provoquée par des sources de chaleur gratuites qui modifient la charge thermique.

Ce réglage n'a aucune influence en mode rafraîchissement.

### Courbe avec réglage de la température de retour



9) Contact auxiliaire. Le contact s'ouvre lorsque la vanne de mélange est complètement fermée sur le secondaire et ouverte sur le primaire. Utilisable pour effectuer l'arrêt de la pompe du circuit primaire ou du générateur.

10) **UR** Câblage sonde d'humidité relative. Cette sonde permet de détecter la valeur limite de sécurité d'humidité relative afin d'éviter les condensats sur le plancher rafraîchissant. Elle est tarée pour HR = 80÷85%. Lorsque la valeur de réglage est atteinte le régulateur ferme la vanne de mélange et enclenche le circulateur. En cas de nécessité de contrôler différentes zones à risque de condensation, les sondes d'humidité doivent être branchées sur un kit d'interface spécial (transformateur, convertisseur et sonde d'humidité). Il est possible de brancher un maximum de 12 convertisseurs et sondes sur un seul transformateur.

### Contrôle sonde d'humidité

A chaque début de saison de rafraîchissement, vous devez vérifier l'état de fonctionnement de la sonde en appuyant un tampon de coton humide à sa surface; Cela doit provoquer la fermeture de la vanne de mélange et l'éclairage du LED jaune point 1 sur la face frontale du régulateur.

### Positionnement sonde d'humidité

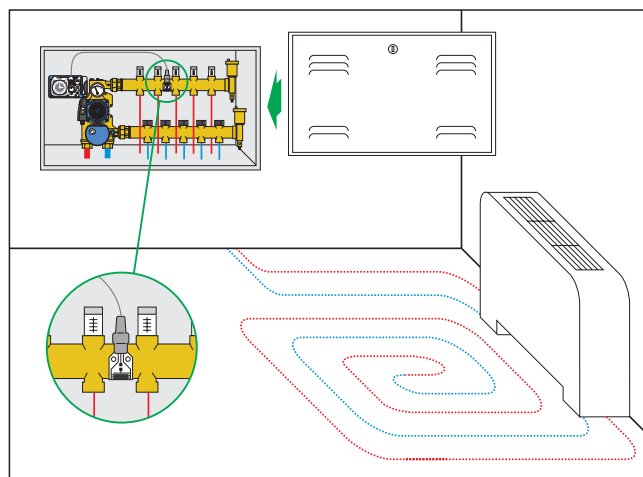
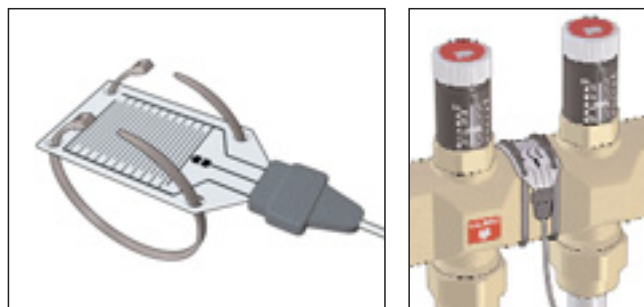
Selon les caractéristiques de l'installation, la sonde d'humidité doit être placée à l'endroit le plus exposé au risque de formation de condensats. Elle doit être placée avec le côté carbone vers le haut, conformément aux schémas ci-dessous. Immobiliser les extrémités E, en faisant adhérer parfaitement la partie centrale au collecteur ou à la tuyauterie.



Dessous: posé sur la surface refroidissante

### Comment placer correctement la sonde de limite maxi de l'humidité relative

La sonde doit être fixée sur le collecteur monté dans la zone où l'on veut empêcher l'HR% de dépasser les valeurs de sécurité. On effectue la fixation en faisant passer dans les trous prévus à cet effet les colliers fournis dans l'emballage.

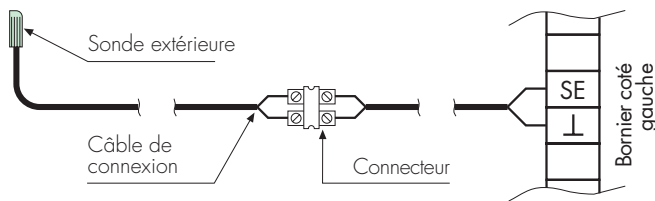


Le contrôle des paramètres ci-dessous permet d'optimiser le fonctionnement du plancher en fonction des valeurs climatiques détectées.

- Température minimum de départ sur la courbe caractéristique sélectionnable par micro interrupteur (point d face arrière).
- Point limite humidité relative HR%, contrôlé par sonde code 150050.
- Température ambiante, contrôlée par sonde d'ambiance code 151000.
- Température et humidité relative de l'air ambiant, traitées par ventilateur-convecteur dédié ou déshumidificateur.

**Attention: En montant la sonde de limite de l'humidité relative conformément aux schémas indiqués, on empêche la formation de condensation. Il faut toujours prévoir un traitement de l'air adéquat dans les locaux à refroidir.**

- 11) SE** Câblage sonde extérieure. Branchez la sonde extérieure à l'aide d'un câble à deux fils (2 X 0,75) sur le connecteur du régulateur.

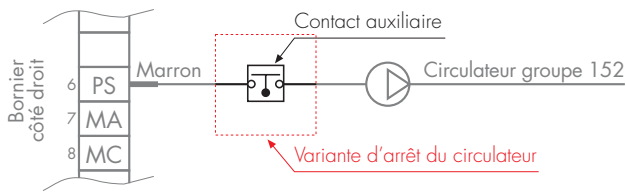


- 12) SR** Câblage sonde de retour. D'usine.

- 13) TA1** Câblage sonde d'ambiance. Option.

- 14) PS** Variante d'arrêt du circulateur. Parfois le groupe régulation de température est monté sur une installation présentant un ou plusieurs circuits, d'où la nécessité d'utilisation diversifiée. Dans ce cas, pour les circuits avec dispositif ON/OFF, il peut être avantageux d'arrêter le circulateur du groupe. Le schéma électrique ci-après montre cette alternative ; le contact auxiliaire de l'utilisateur doit être inséré en série avec le câblage normal.

#### Câblage d'arrêt de du circulateur



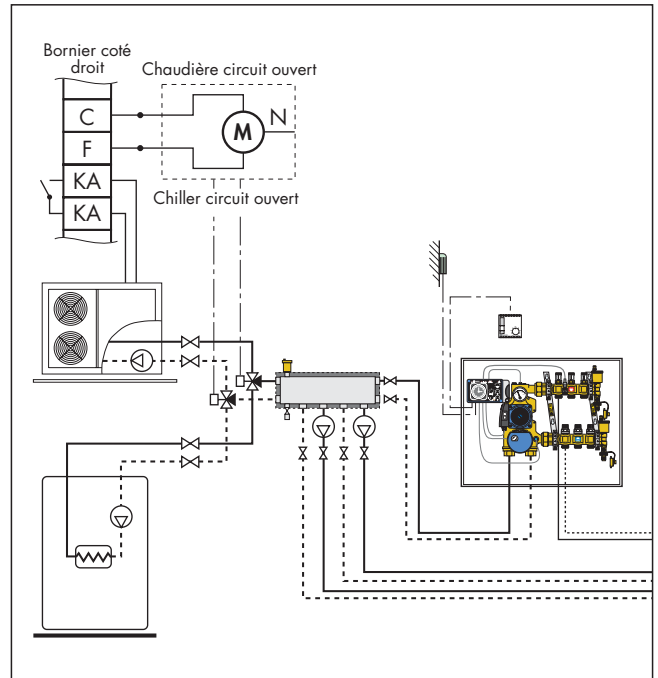
- 15) SM** Câblage sonde de départ. D'usine.

- 16) C** Câblage vannes de dérivation circuit été/hiver.

**F** Ce branchement permet d'effectuer automatiquement l'action de la vanne trois voies pour la déviation hydraulique entre le circuit de la chaudière et le circuit de rafraîchissement. Cette action s'effectue une fois que la température extérieure dépasse la valeur réglée au point c (+4°C) pendant au moins une demi-heure.

Dix minutes après le circulateur du groupe de régulation s'active.

- 17) KA** Câblage de mise en route du climatiseur. Cette action s'effectue suivant les mêmes modalités du point 16.



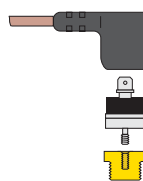
#### Tableau de valeur des résistances des sondes\*

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-15	11.382	0	5.632	20	2.431	55	690	90	240
-12	9.912	2	5.187	25	2.000	60	587	95	209
-10	8.933	4	4.742	30	1.655	65	501	100	183
-6	7.439	6	4.347	35	1.376	70	430		
-3	6.492	8	4.000	40	1.150	75	370		
-2	6.206	10	3.553	45	966	80	319		
0	5.632	15	2.971	50	815	85	276		

\*Sauf sonde de limite maxi HR%

#### Sécurité

Si la sonde de départ ou extérieure détecte une valeur de la résistance ohmique en-dehors de la plage de travail (sondes abîmées ou débranchées), le circulateur s'arrête et la vanne de mélange se ferme, la LED 7 de signalisation est éclairée en continu.

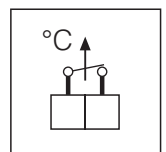


#### Thermostat de sécurité code 150025 (optionnel)

Température de tarrage : 55°C ± 3°C  
Niveau de protection : IP 55  
Pouvoir de coupure : 10 A - 240 V  
Longueur du câble : 0,55 m

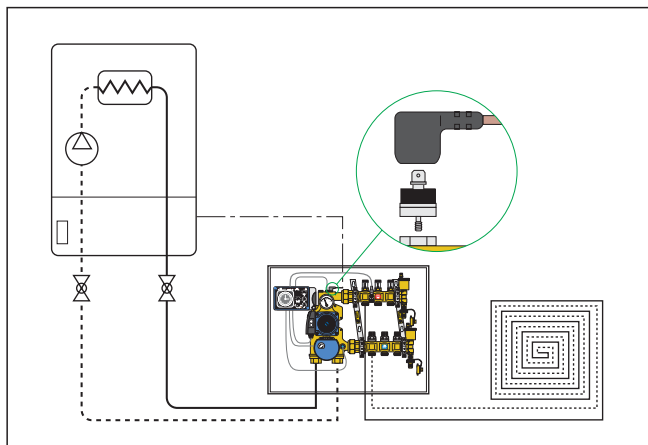
#### Câblage de coupure du circulateur

Le thermostat de sécurité équipé de connecteurs à raccordement rapide peut être utilisé pour arrêter la chaudière et protéger le circuit plancher des risques de surchauffe.



**En rafraîchissement**, en l'absence du changement automatique été/hiver comme au point 16, il empêche que l'eau chaude n'arrive directement dans le plancher.

### Exemple de l'utilisation du thermostat de sécurité sur une installation à basse température.



### Fonction antigel

Lorsque le sélecteur point **6** en face avant est placé sur ou on a deux types d'interventions :

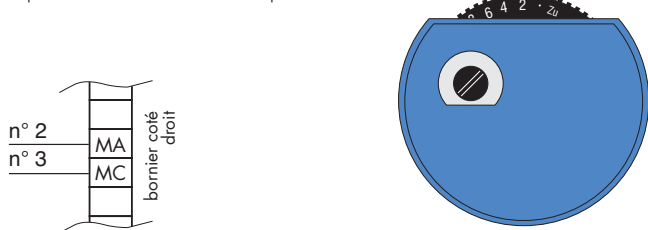
- Si la température de départ est inférieure à 7°C, le régulateur active le fonctionnement du groupe jusqu'à l'obtention d'une température de départ de 20°C. Une fois cette valeur atteinte, il redevient inactif.
- Si la température extérieure est inférieure à 5°C (+2 -0), le régulateur maintient le circulateur actif.

### Fonction anti-grippage

Si le circulateur reste inactif pendant 24 heures, le programme suivant entre automatiquement en fonction, pendant 120 secondes:  
 Pendant 30 secondes la vanne de mélange s'ouvre  
 Pendant 30 secondes elle se ferme  
 Pendant 60 secondes le circulateur est ON  
 Lorsque cette fonction est active il est impossible de l'interrompre.

### Commande manuelle

Débrancher les câbles à la face arrière à droite des positions MA, repéré comme n° 2 et MC repéré comme n° 3.

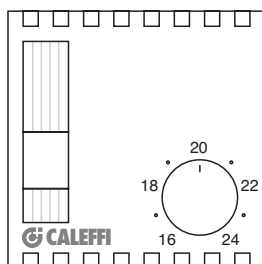


Appuyer sur la vis du couvercle de protection et la tourner dans la position souhaitée.

### Options

Thermostat d'ambiance, code 151000.

On peut intégrer au groupe de réglage une sonde d'ambiance, en mesure de modifier la valeur de la température de départ en fonction de la température réelle dans l'ambiance. Cette configuration permet de tenir compte des apports énergétiques gratuits et d'affiner encore la valeur de la température de départ, avec d'excellents résultats en termes de confort et d'économie d'énergie. **En condition de rafraîchissement, la valeur indiquée sur le thermostat est majorée de 2°C.**



### Fonctionnement de la sonde d'ambiance

Le thermostat d'ambiance permet d'optimiser le fonctionnement de l'installation car il se charge de modifier automatiquement la courbe de réglage.

Selon les plages horaires de confort et de réduit sélectionnées sur l'horloge et selon la température réglée dans l'ambiance, il effectue la mesure de la température réelle dans l'ambiance.

Ce paramètre exerce un changement substantiel sur la courbe caractéristique (A), afin d'accélérer la mise à régime et d'éviter que l'ambiance ne soit trop chauffée ou trop refroidie.

La différence entre la température ambiante réelle mesurée par la sonde et la température réglée produit un effet amplifié par rapport à celui produit par une variation égale de la température extérieure.

Un écart de température ambiante de 1°C provoque un déplacement de la courbe caractéristique de la température extérieure de 7°C, avec la variation correspondant de la température de départ. Par exemple, si  $T_{amb}$  de consigne = 20°C et  $T_{amb}$  mesurée = 19°C, alors le déplacement de 1°C provoque un déplacement de 7°C vers la gauche de la courbe caractéristique (B). La température de départ se trouve donc majorée. Si l'écart est négatif, le déplacement se produira sur la courbe C.

Ce comportement est applicable pour un écart maximum de la température ambiante de 3°C.

La température de départ ne pourra cependant pas dépasser la valeur maximum réglée au point f de la face arrière. En régime réduit, la température ambiante réglée est automatiquement abaissée de 2°C, définissant ainsi la Tréduit de consigne.

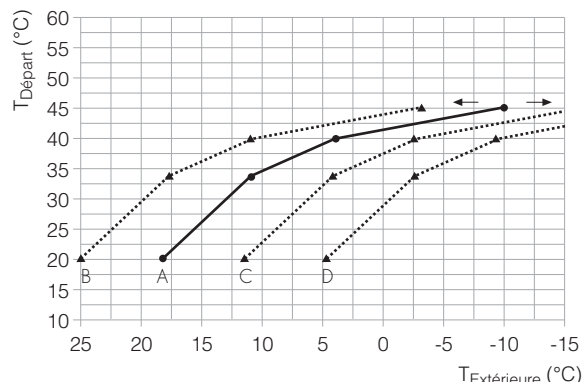
Cet écart de température provoque un déplacement vers la droite de la courbe caractéristique de la température extérieure (D) de 14°C, avec la variation correspondante de la température de départ. Si la température ambiante mesurée descend en dessous de la Tréduit de consigne, la caractéristique de la courbe de départ (A) est reprise avec la correction de réduit réglée au point 12 de la face avant du régulateur.

La température de départ ne pourra cependant pas dépasser la valeur maximum réglée au point f de la face arrière. En régime réduit, la température ambiante réglée est automatiquement abaissée de 2°C, définissant ainsi la Tréduit de consigne.

Cet écart de température provoque un déplacement vers la droite de la courbe caractéristique de la température extérieure (D) de 14°C, avec la variation correspondante de la température de départ. Si la température ambiante mesurée descend en dessous de la Tréduit de consigne, la caractéristique de la courbe de départ (A) est reprise avec la correction de réduit réglée au point 12 de la face avant du régulateur.

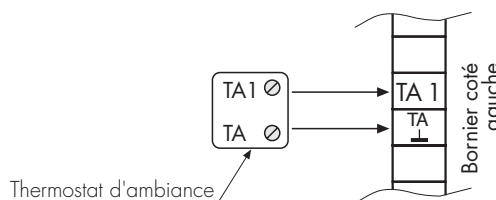
La température de départ ne pourra cependant pas dépasser la valeur maximum réglée au point f de la face arrière. En régime réduit, la température ambiante réglée est automatiquement abaissée de 2°C, définissant ainsi la Tréduit de consigne.

### Courbe avec régulation par thermostat d'ambiance



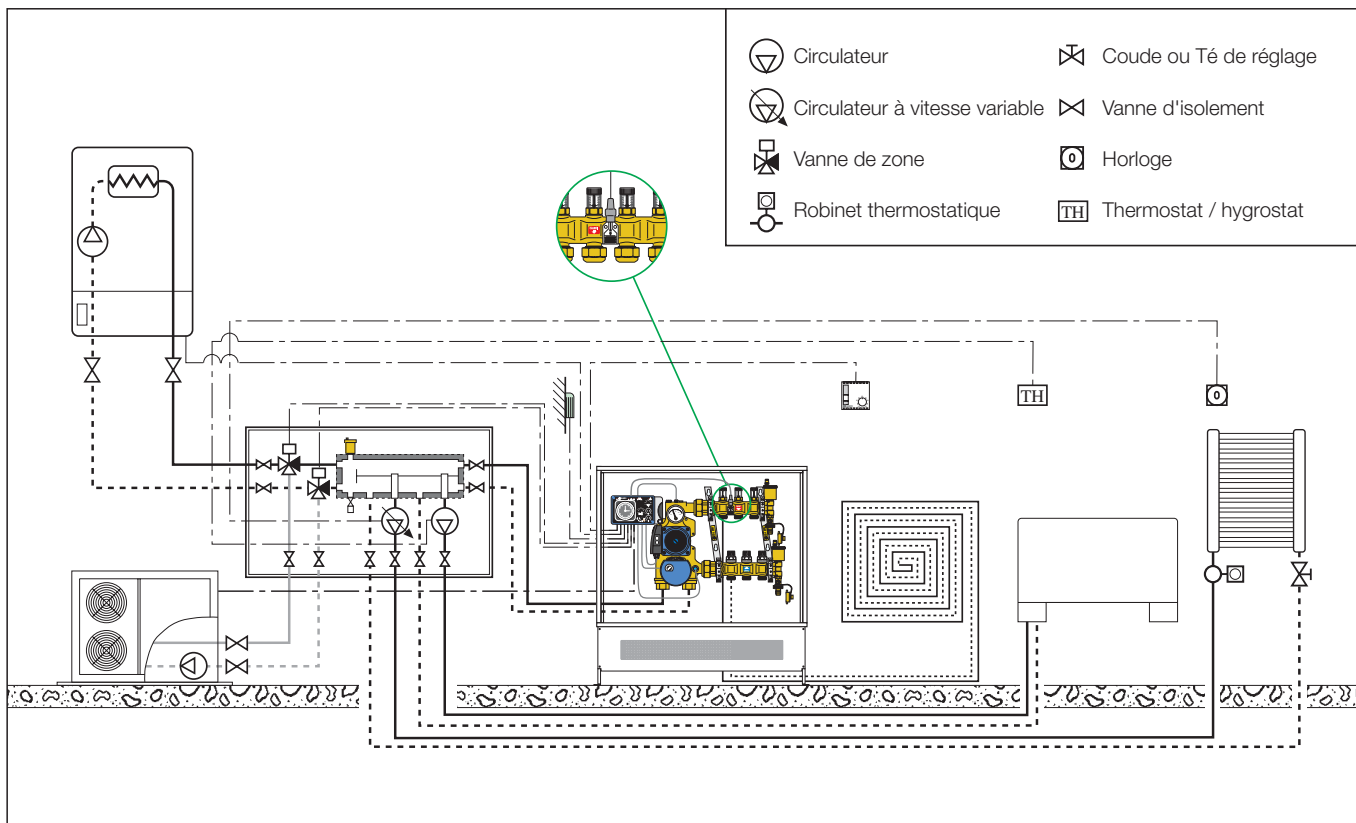
### Branchement électrique du thermostat d'ambiance

Effectuer le branchement avec un câble blindé à deux fils (2 x 0,75) sur le bornier à l'arrière du tableau du régulateur conformément au schéma ci-dessous.



**AVERTISSEMENTS** - si le câble de branchement entre la sonde d'ambiance et la centrale n'est pas blindé, il doit être placé dans une gaine séparée. La longueur maximale du câble est de 150 m.

## Schéma d'application



## CAHIER DES CHARGES

### Code 1556.2

Groupe de régulation préassemblé avec collecteurs pour chauffage et rafraîchissement par le sol en coffret encastrable. Raccordements au circuit primaire : 1" F avec raccord-union. Sorties du collecteur : 3/4" M. Corps en laiton. Joints en EPDM. Pression maximale d'exercice : 6 bar. Température ambiante: 0 à 40°C. Température de réglage : 5 à 60°C (réglage d'usine: chauffage 45°C, rafraîchissement 16°C). Humidité ambiante maxi 95%. Composé de: vanne de mélange à quatre voies; servomoteur pour vanne de mélange avec les spécifications suivantes: alimentation: 230 V 50 Hz. Puissance absorbée : 1,3VA. Durée de cycle: 210 s. Couple: 6 Nm; Circulateur à vitesse variable UPE 25-60. Débit maximal : 3,5 m³/h. Degré de protection: IP 42; Régulateur avec horloge programmable journalier/hebdomadaire ; sonde de température de départ; sonde de température de retour; sonde de température extérieure. Sonde de contrôle de limite d'humidité maxi HR%. Thermomètre départ, échelle 0 - 60°C ; collecteur de départ, 5 sorties (de 5 à 13) avec vannes de réglage ; collecteur de retour, 5 sorties (de 5 à 13) avec vannes d'arrêt prédisposé pour commandes électrothermiques; ensemble de terminaison composé d'un raccord de tête, un purgeur d'air automatique et un robinet de vidange; Coffret encastrable en tôle d'acier, RAL 9010 couleur blanche, profondeur réglable de 150 à 190 mm, avec supports au plancher réglables en hauteur de 270 à 410 mm.

### Code 151000

Thermostat d'ambiance pour groupe de régulation thermique.

*Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis.*



CALEFFI S.P.A. · I · 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) · S.R. 229, N.25 · TEL. +39 0322 8491 R.A. · FAX +39 0322 863723

· www.caleffi.fr · www.caleffi.be · info@caleffi.com ·

© Copyright 2007 Caleffi S.P.A.