

# Groupe de régulation thermostatique pour installations de chauffage

## série 166



01399/22 FR

remplace dp 01238/22 FR  
et dp 01378/22 FR



### Fonction

Le groupe de régulation thermostatique a pour fonction de maintenir à une valeur réglée, la température de départ du fluide distribué dans une installation à basse température de plancher chauffant ou par radiateurs. Le groupe comprend un circulateur haute efficacité, une vanne mélangeuse thermostatique trois voies avec capteur de température intégré, des thermomètres départ et retour, des vannes d'arrêt sur le circuit secondaire et une coque d'isolation préformée. Le groupe étant réversible, il est possible d'inverser le départ de la droite vers la gauche, selon les besoins de l'installation. Ce groupe peut être utilisé avec le séparateur-collecteur de distribution série 559 SEPCOLL avec entraxe des raccords de 125 mm. La soupape de pression différentielle (code 519006), le thermostat de sécurité (code 165004) et l'étrier de fixation (code 165001) sont en option.

### Gamme de produits

Code 166600A2L	Groupe de régulation thermostatique. Avec circulateur UPM3S Auto 25-60. Entraxe 125 mm. Température de réglage 25–50 °C	dimension DN 25 (1")
Code 166605A2L	Groupe de régulation thermostatique. Avec circulateur UPM3S Auto 25-60. Entraxe 125 mm. Température de réglage 40–70 °C	dimension DN 25 (1")
Code 166601UPM	Groupe de régulation thermostatique. Avec circulateur UPML 25-105. Entraxe 125 mm. Température de réglage 25–50 °C	dimension DN 32 (1 1/4")
Code 166600HE3	Groupe de régulation thermostatique. Avec circulateur PARA 25/7. Entraxe 125 mm. Température de réglage 25–50 °C	dimension DN 25 (1")
Code 166600HE5	Groupe de régulation thermostatique. Avec circulateur EVOSTA2 70/130 Entraxe 125 mm. Température de réglage 25–50 °C	dimension DN 25 (1")

### Caractéristiques techniques

#### Matériaux

##### Vanne thermostatique trois voies

Corps :	laiton EN 1982 CB753S
Obturbateur :	PSU
Ressorts :	acier inox EN 10270-3 (AISI 302)
Joints d'étanchéité :	EPDM

##### Tubes de raccordement

Matériau :	acier Fe 360
------------	--------------

##### Clapet anti-retour

Corps :	laiton EN 12164 CW614N
Obturbateur :	PPAG40

##### Vannes d'arrêt

Corps :	laiton EN 12165 CW617N
---------	------------------------

#### Performances

Fluides admissibles :	eau, eaux glycolées
Pourcentage maxi de glycol :	30 %
Pression maxi d'exercice :	1000 kPa (10 bar)
Pression mini d'exercice :	80 kPa (0,8 bar)
Plage de réglage température :	25–50 °C ; 40–70 °C (code 166605A2L).
Précision :	± 2 °C ;
Température maximale en entrée primaire :	100 °C

##### Raccordements : - côté installation :

(code 166600A2L - 166605A2L)	1" F (ISO 228-1)
(code 166601UPM)	1 1/4" F (ISO 228-1)
(code 166600HE3)	1" F (ISO 228-1)
(code 166600HE5)	1" F (ISO 228-1)
- côté chaudière :	1 1/2" M (ISO 228-1)
- entraxe raccords :	125 mm

### Coque d'isolation

Matériau : EPP  
Épaisseur moyenne : 20 mm  
Densité : 45 kg/m<sup>3</sup>  
Plage de température d'exercice : -5-120 °C

Conductivité thermique : 0,037 W/(m·K) à 10 °C  
Réaction au feu (UL94) : classe HBF

### Circulateur C€

Circulateur haute efficacité : - codes 166600A2L UPM3S Auto 25-60  
- codes 166605A2L UPM3S Auto 25-60  
- code 166601UPM UPML 25-105  
- codes 166600HE3 PARA 25/7  
- codes 166600HE5 EVOSTA2 70/130

Corps : fonte  
Alimentation électrique : 230 V - 50/60 Hz  
Humidité/température ambiante maximale : voir le mode d'emploi correspondant  
Indice de protection : UPM3S Auto 25-60 : IP 44  
UPML 25-105 : IPX2D  
PARA 25/70 : IPX4D  
EVOSTA2 : IPX5  
Entraxe circulateur : 130 mm  
Raccordements circulateur : 1 1/2" M (ISO 228-1)

### Thermomètres

Double échelle : 0-80 °C (32-176 °F)

### Kit thermostat de sécurité code 165004 (en option)

Température de tarage : 55 °C  
Indice de protection : IP 65  
Pouvoir de coupure : 10 A/ 240 V

### Soupape de pression différentielle code 519006 (en option)

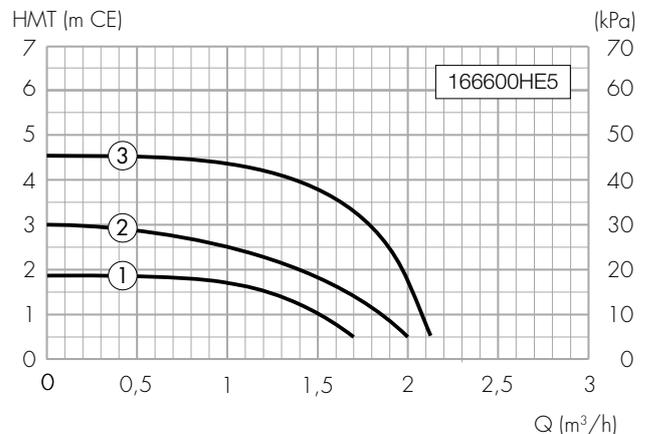
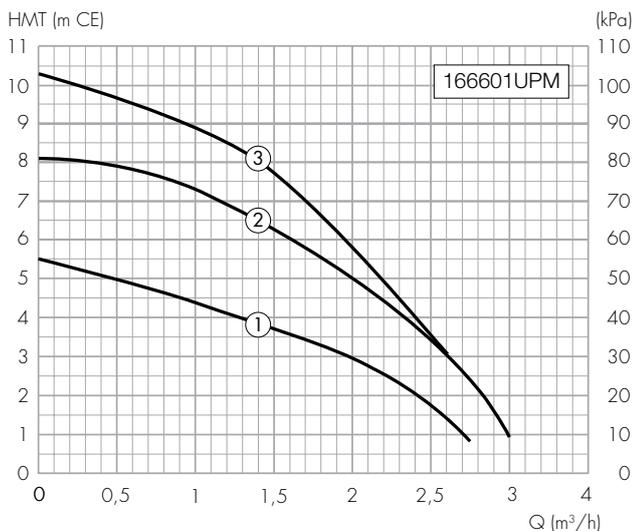
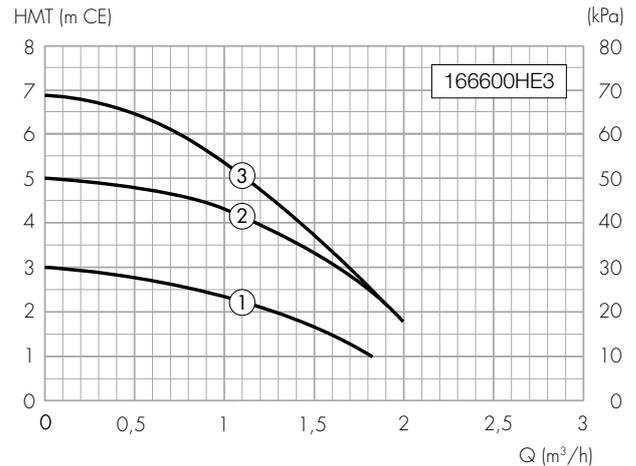
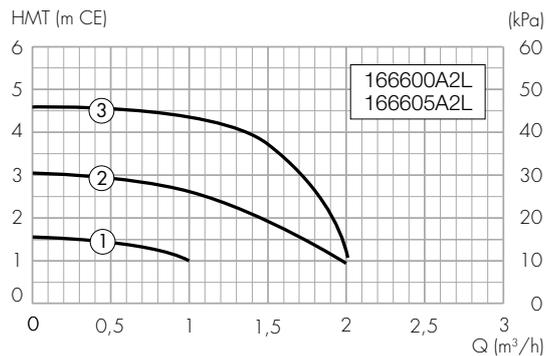
Corps : laiton EN 1982 CB753S  
Obturateur : EPDM  
Ressort : acier inox EN 10270-3 (AISI 302)  
Joints d'étanchéité : EPDM  
Pression maxi d'exercice : 10 bar  
Température maxi d'exercice : 100 °C  
Plage de tarage by-pass : 10-60 kPa (1-6 m CE)  
Raccordements : 1" M x 1" M (ISO 228-1)

### Étrier de fixation code 165001 (en option)

Matériau : acier inox

### Hauteur manométrique disponible aux raccords du groupe

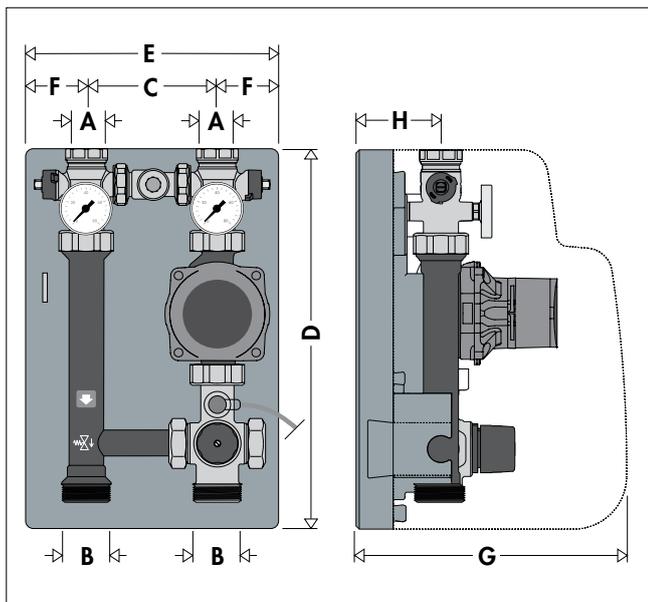
Essais effectués avec pompe à hauteur manométrique constante.



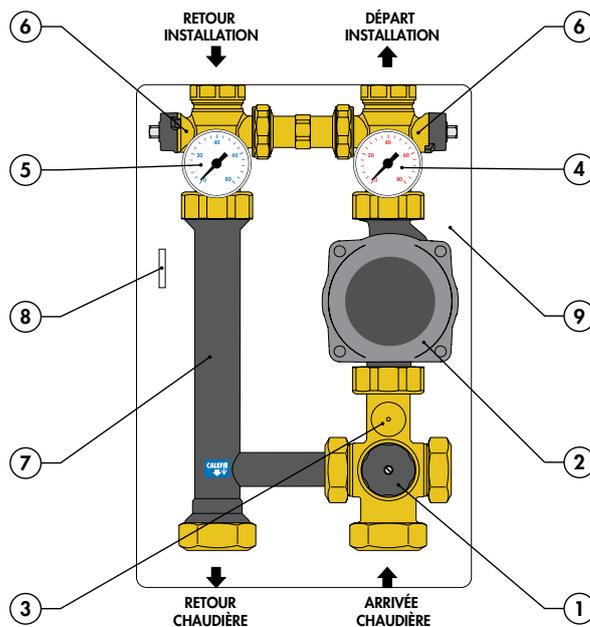
### Remarque :

Les circulateurs peuvent travailler avec une vitesse constante (uniquement UPM3, PARA et EVOSTA2) à pression constante ou proportionnelle qui adapte les performances aux besoins du système.  
Pour plus d'informations, voir le mode d'emploi du circulateur compris dans l'emballage.

## Dimensions



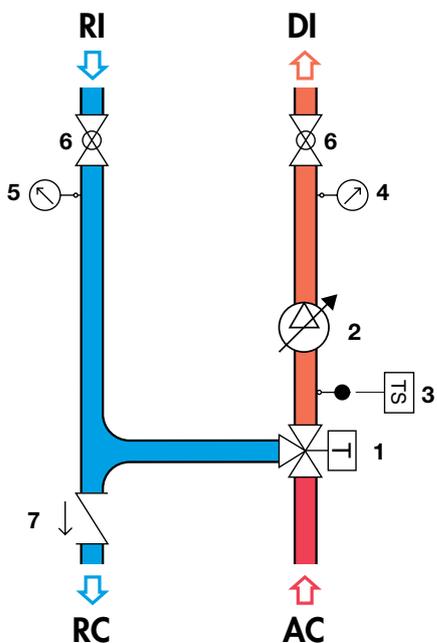
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	Poids (kg)
166600A2L	1"	1 1/2"	125	360	250	62,5	255	80	6,6
166605A2L	1"	1 1/2"	125	360	250	62,5	255	80	6,6
166601UPM	1 1/4"	1 1/2"	125	379	250	62,5	255	80	7,1
166600HE3	1"	1 1/2"	125	360	247	61	255	80	7,1
166600HE5	1"	1 1/2"	125	360	247	61	255	80	7,4



## Composants caractéristiques

- Vanne thermostatique trois voies avec capteur de température intégré
- Circulateur haute efficacité
- Kit thermostat de sécurité (en option)
- Thermomètre départ
- Thermomètre retour
- Vannes d'arrêt circuit secondaire
- Tube de raccordement (avec clapet anti-retour)
- Clé de manœuvre pour vannes d'arrêt circuit secondaire
- Coque d'isolation

## Schéma hydraulique



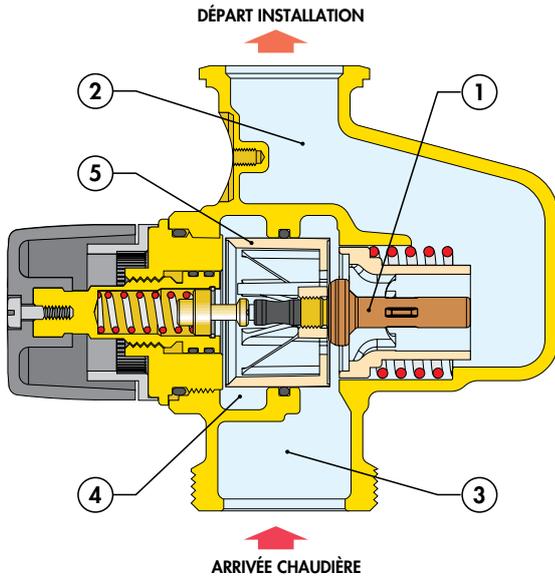
- Vanne d'arrêt
- Thermomètre
- Sonde de sécurité
- TS Thermostat de sécurité
- Vanne thermostatique trois voies
- Circulateur
- Clapet anti-retour

## Principe de fonctionnement

Le régulateur de la vanne thermostatique trois voies est un capteur de température (1) entièrement plongé dans le conduit de sortie de l'eau mélangée (2). Grâce à son mouvement de contraction ou de dilatation, il établit en permanence le bon rapport entre l'eau de départ (3) provenant de la chaudière et l'eau de retour du circuit du plancher (4).

Le mélange des débits d'eau sont réglés par un obturateur profilé (5) qui coulisse dans un cylindre entre le siège de passage de l'eau de départ et celui de l'eau de retour du circuit.

En cas de modification de la charge thermique du circuit secondaire ou de la température d'entrée de la chaudière, l'élément thermostatique mélange automatiquement les débits d'eau jusqu'à obtenir la température programmée.



## Particularités de construction

### Capteur thermostatique à faible inertie

L'élément sensible à la température, "moteur" de la vanne thermostatique trois voies, a une faible inertie thermique qui lui permet de réagir rapidement aux variations de pression et de température en entrée et de réduire le temps de réponse de la vanne.

### Réglage de la température et blocage

Le bouton de réglage permet de sélectionner une température comprise entre un mini et un maxi sur une rotation de 360°. Il dispose d'un système de sécurité qui bloque la température à la valeur de consigne.

### Réglage de la température

Pour régler la température sur la valeur choisie, utiliser le bouton gradué monté sur la vanne mélangeuse trois voies.

Code / Temp.	Mini	1	2	3	4	5	6	7	Maxi
166600A2L 166601UPM (°C)	22	25	30	35	40	43	46	50	55
166605A2L (°C)	40	45	50	54	57	60	65	70	72
166600HE3 (°C)	22	25	30	35	40	43	46	50	55
166600HE5 (°C)	22	25	30	35	40	43	46	50	55

Conditions de référence

- codes 166600A2L - 166601UPM :

$T_{chaudière} = 70\text{ °C}$

- codes 166600HE3 - 166600HE5 :

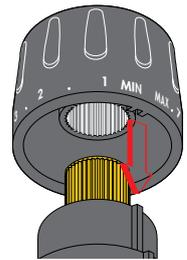
$T_{chaudière} = 70\text{ °C}$

- codes 166605A2L :

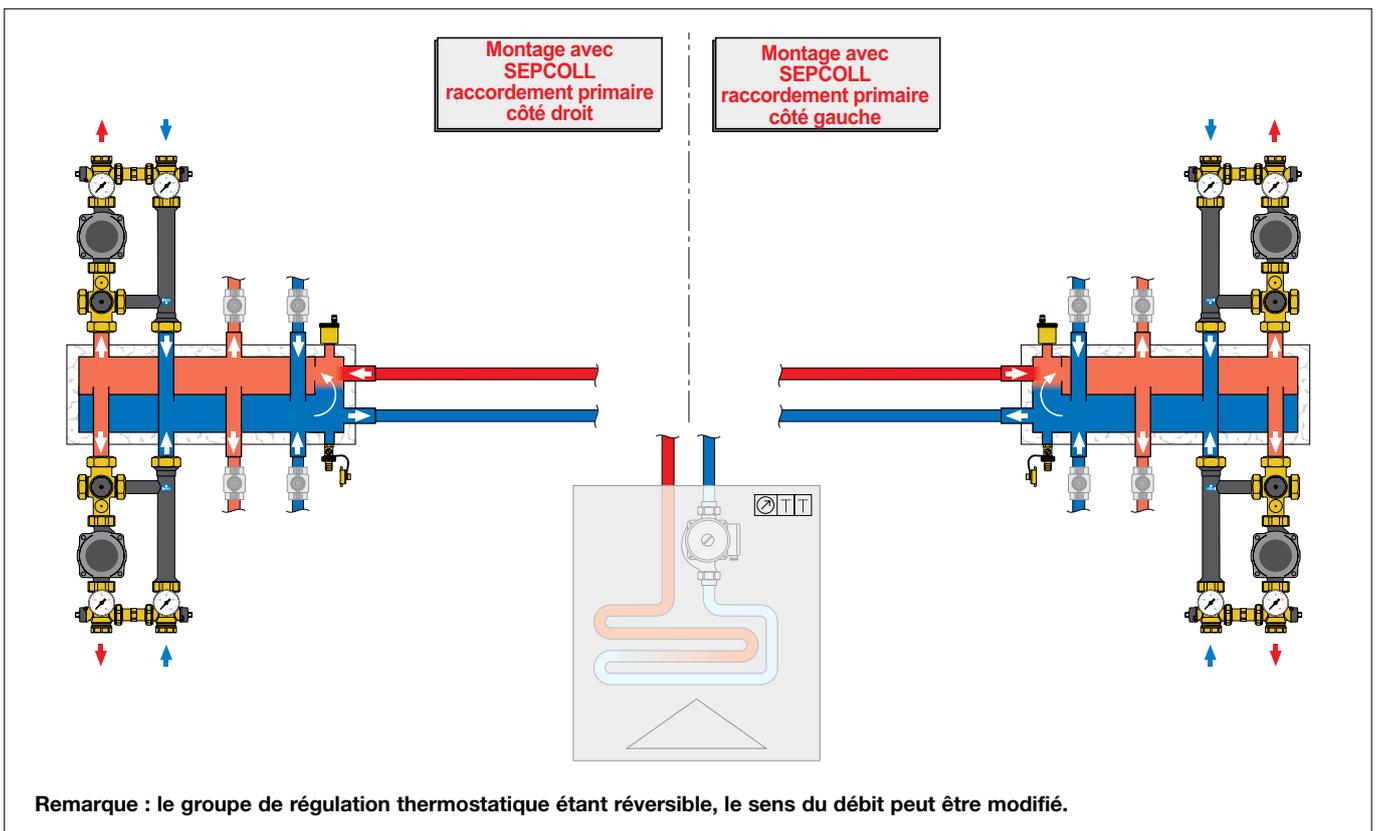
$T_{chaudière} = 80\text{ °C}$

### Blocage régulation

Positionner la poignée sur le chiffre souhaité, dévisser la vis supérieure, extraire la poignée et la remettre en place de manière à ce que le repère interne s'encastre bien sur la saillie de la bague porte-poignée.



## Installation



## Réversibilité droite-gauche

Le groupe est assemblé en usine avec départ à droite et raccordement circuit secondaire en haut (ou bien départ à gauche et raccordement circuit secondaire en bas). Si nécessaire, il est possible de modifier le sens du débit. Les écrous tournants du groupe ne sont pas serrés en usine pour faciliter cette opération.

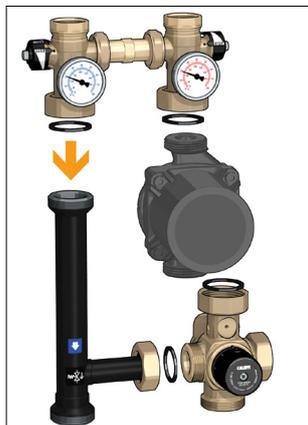
### Bien contrôler le serrage des écrous tournants lors de la réalisation de l'installation.

Pour effectuer cette modification, procéder aux opérations suivantes :

1. Ôter la coque d'isolation ; les coques avant et arrière s'enlèvent facilement car elles sont juste encastrées l'une dans l'autre.



2. Dévisser complètement (avec des clés adaptées) les écrous tournants situés sous les vannes d'arrêt de départ et de retour. Dévisser également les écrous tournants situés sur la vanne mélangeuse puis démonter la vanne et le circulateur.



3. Dévisser le bouchon à droite de la vanne mélangeuse et le visser du côté opposé.



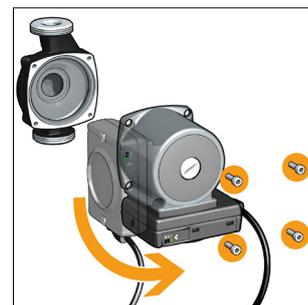
4. Positionner le tube de raccordement à droite en le tournant de 180° par rapport à son axe.



Dans les versions avec circulateur EVOSTA2, tourner la partie électronique du circulateur, en dévissant les quatre vis indiquées par les flèches et en tournant le corps de 180° dans le sens des aiguilles d'une montre. Sans cette opération, il n'est pas possible de replacer le groupe dans la coque isolante.

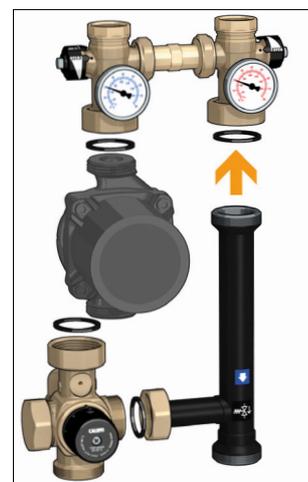


Dans les versions avec circulateur UPML 25-105, tourner la partie électronique du circulateur, en dévissant les quatre vis indiquées par les flèches et en tournant le corps de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Sans cette opération, il n'est pas possible de replacer le groupe dans la coque isolante.

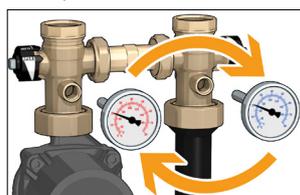


Aucune modification ne doit être exécutée sur les circulateurs des versions A2L avec pompe UPM3 Auto L.

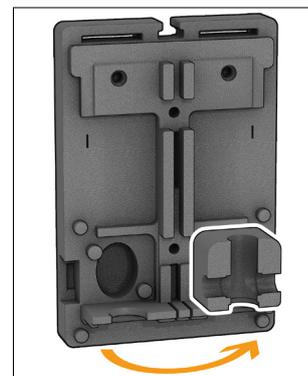
5. Réassembler le groupe comme le montre la figure en serrant à fond les écrous tournants et en veillant à positionner correctement les joints.



6. Inverser les thermomètres départ et retour.

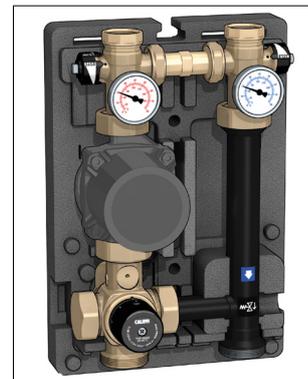


7. Déplacer l'entretoise carrée à insertion sur la droite.



**Remarque :** Il est possible d'utiliser la cavité centrale de l'isolant pour y loger les câbles électriques de raccordement du circulateur et du thermostat de sécurité.

8. Réassembler la coque isolante.



## Étrier de fixation

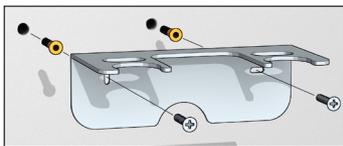


**165001**

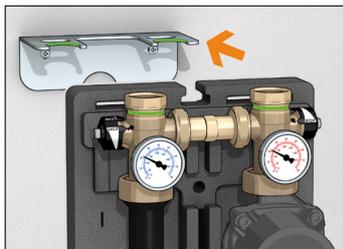
Étrier de fixation.  
En acier inox.

## Installation de l'étrier

L'étrier de fixation murale doit être fixé avec des chevilles en utilisant les orifices pré-perçés sur la base.



Appliquer le groupe sur l'étrier en utilisant les sièges présents sous la partie hexagonale des vannes d'arrêt.



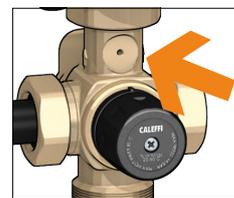
## Kit thermostat de sécurité



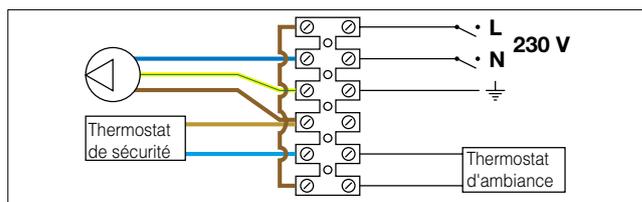
**165004**

Kit thermostat de sécurité de chauffage.  
Température de tarage 55 °C ±3.  
Indice de protection : IP 65. Filetage M4.

Le kit thermostat de sécurité permet de contrôler la température maximale de départ du circuit. En cas de dysfonctionnement, il bloque la circulation en arrêtant le circulateur afin de protéger l'installation. Le bulbe doit être vissé dans son siège sur le départ de la vanne mélangeuse.



## Connexion électrique



## Accessoires



**165003**

Rallonge porte-captteurs.  
Raccords 1" M x 1" F.  
Raccords latéraux : M4 F x M4 F x 1/8" F x 1/4" F



**165006**

Paire d'excentriques.  
Entraxe : 105-145 mm.  
Raccordements : 1 1/2" F avec écrou tournant x 1" F.



**165002**

Raccord union femelle avec écrou tournant et joint d'étanchéité.  
Raccordements : 1 1/2" F avec écrou tournant x 1" F.



**519**

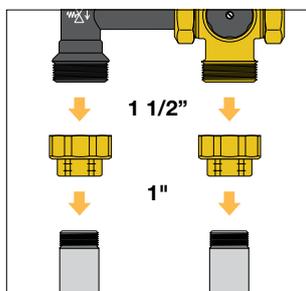
Soupape de pression différentielle pour groupes séries 165, 166 et 167.  
Plage de tarage 1-6 m CE  
Pmax d'exercice : 10 bar.  
Tmax d'exercice : 100 °C.

Code

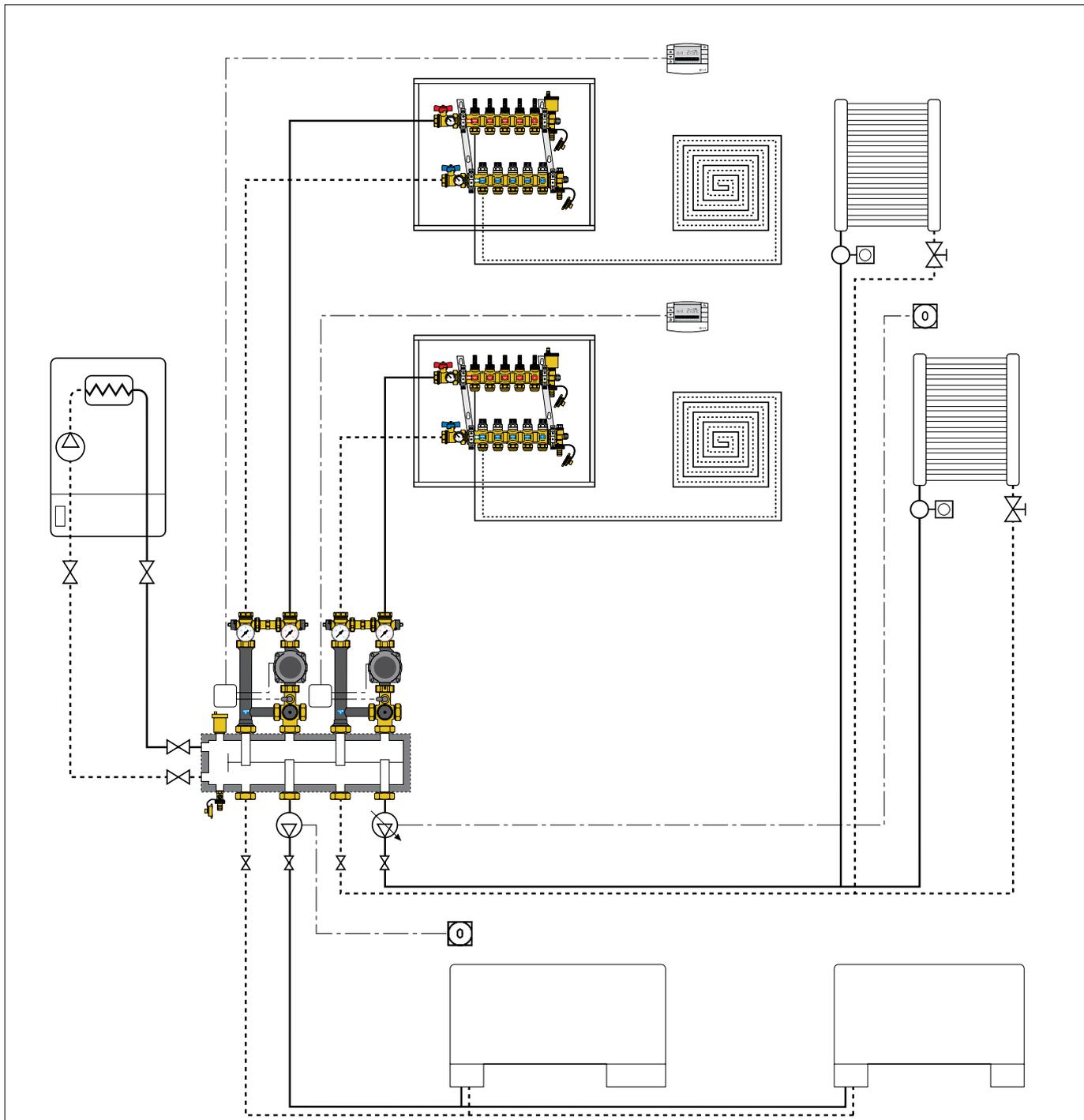
**519006**

## Exemple d'installation

Le raccord union avec écrou tournant permet d'installer un groupe série 166 sur n'importe quel tube 1" M.



# Schémas d'application



- |  |  |
|--|--|
|  Circulateur                      |  Coude de réglage |
|  Circulateur à vitesses variables |  Vanne d'arrêt    |
|  Robinet thermostatique           |  Horloge          |
|  Boîtier de câblages électriques  |  |

## CAHIER DES CHARGES

### Série 166 (code 166600A2L - 166605A2L - 166601UPM)

Groupe de régulation thermostatique pour circuits de chauffage, montable sur SEPCOLL série 559 Configuration circuit secondaire en haut et départ à droite, réversible Raccordements au circuit primaire 1 1/2" M (ISO 228-1). Raccordements au circuit secondaire 1" F (ISO 228-1) (code 166600A2L - 166605A2L); 1 1/4" F (ISO 228-1) (code 166601UPM). Entraxe raccords : 125 mm. Plage de température de régulation 25–50 °C (et 40–70 °C pour code 166605A2L). Précision du réglage  $\pm 2^\circ$  C. Température maximale à l'entrée du circuit primaire 100 °C. Pression maximale de service 1000 kPa (10 bar). Pression minimale d'exercice 80 kPa (0,8 bar). Avec vanne thermostatique trois voies avec capteur intégré, obturateur en PSU, ressorts en acier inox, joints en EPDM. Circulateur haute efficacité UPM3S Auto 25-60 (et UPML 25-105 uniquement pour code 166601UPM), indice de protection IP 44 (UPML 25-105 IPX2D). Thermomètres double échelle 0–80 °C (32–176 °F). Vannes d'arrêt circuit secondaire. Tube de raccordement en acier Fe360. Clapet anti-retour avec corps en laiton, obturateur en PPAG40. Avec coque d'isolation préformée en EPP.

### Série 166 (code 166600HE3).

Groupe de régulation thermostatique pour circuits de chauffage, montable sur SEPCOLL série 559 Configuration circuit secondaire en haut et départ à droite, réversible Raccordements au circuit primaire 1 1/2" M (ISO 228-1). Raccordements au circuit secondaire 1" F (ISO 228-1). Entraxe raccords : 125 mm. Plage de réglage de la température 25–50° C. Précision du réglage  $\pm 2^\circ$  C. Température maximale à l'entrée du circuit primaire 100 °C. Pression maximale de service 1000 kPa (10 bar). Pression minimale d'exercice 80 kPa (0,8 bar). Avec vanne thermostatique trois voies avec capteur intégré, obturateur en PSU, ressorts en acier inox, joints en EPDM. Circulateur haute efficacité PARA 25/7, indice de protection IPX4D. Thermomètres double échelle 0–80 °C (32–176 °F). Vannes d'arrêt circuit secondaire. Tube de raccordement en acier Fe360. Clapet anti-retour avec corps en laiton, obturateur en PPAG40. Avec coque d'isolation préformée en EPP.

### Série 166 (code 166600HE5).

Groupe de régulation thermostatique pour circuits de chauffage, montable sur SEPCOLL série 559 Configuration circuit secondaire en haut et départ à droite, réversible Raccordements au circuit primaire 1 1/2" M (ISO 228-1). Raccordements au circuit secondaire 1" F (ISO 228-1). Entraxe raccords : 125 mm. Plage de réglage de la température 25–50° C. Précision du réglage  $\pm 2^\circ$  C. Température maximale à l'entrée du circuit primaire 100 °C. Pression maximale de service 1000 kPa (10 bar). Pression minimale d'exercice 80 kPa (0,8 bar). Avec vanne thermostatique trois voies avec capteur intégré, obturateur en PSU, ressorts en acier inox, joints en EPDM. Circulateur haute efficacité EVOSTA2 70/130, indice de protection X5. Thermomètres double échelle 0–80 °C (32–176 °F). Vannes d'arrêt circuit secondaire. Tube de raccordement en acier Fe360. Clapet anti-retour avec corps en laiton, obturateur en PPAG40. Avec coque d'isolation préformée en EPP.

### Code 165001

Étriers de fixation en acier inox

### Code 165002

Raccord union femelle avec écrou tournant et joint d'étanchéité. Raccordements 1 1/2" F écrou tournant x 1" F (ISO 228-1).

### Code 165004

Kit thermostat de sécurité chauffage, température de tarage  $55 \pm 3$  °C, indice de protection IP 65.

### Code 165006

Paire d'excentriques. Raccordements 1 1/2" F écrou tournant x 1" F (ISO 228-1). Entraxe 105–145 mm.

### Code 519006

Soupape de pression différentielle Corps en laiton. Raccords 1" M x 1" M. Ressort en acier inox. Plage de tarage 1–6 m CE (10–60 kPa). Pression maxi d'exercice 10 bar. Température maximale d'exercice 100 °C.

*Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis. Le site [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com) met à disposition le document à sa dernière version faisant foi en cas de vérifications techniques.*