

Groupe de régulation thermostatique pour circuits de chauffage

série 166



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 à trois voies avec capteur de température intégré, des thermomètres de départ et de 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 et avec les collecteurs série 550 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 166600HE3 Groupe de régulation thermostatique. Avec circulateur PARA 25/7.

Entraxe 125 mm. Température de tarage 25–50 °C _____ dimension DN 25 (1")

Caractéristiques techniques

Matériaux

Vanne thermostatique à 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

Fluide admissible : 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
Précision : ± 2 °C
Ressort : acier
Température maximale en entrée primaire : 100 °C

Raccordements : - côté installation : 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 : 30 mm
Densité : 45 kg/m³
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 : PARA 25/70

Corps : fonte GG 15/20
Alimentation électrique : 230 V - 50/60 Hz
Humidité ambiante maxi : 95 %
Température ambiante maxi : 70 °C
Indice de protection : IPX4D
Entraxe circulateur : 130 mm
Raccords circulateur : 1 1/2" M (ISO 228-1) avec écrou

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)

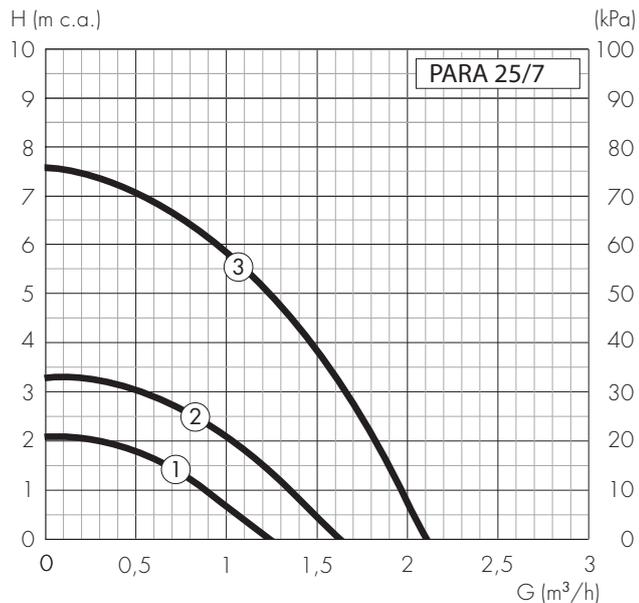
Corps : laiton EN 1982 CB753S
Obturbateur : EPDM
Joints d'étanchéité : EPDM
Pression maxi d'exercice : 10 bar
Température maxi d'exercice : 100 °C
Plage de tarage by-pass : 10–60 kPa (1–6 m CE)
Raccordements : 1" M x 1" M (ISO 228-1)

Étrier de fixation code 165001 (en option)

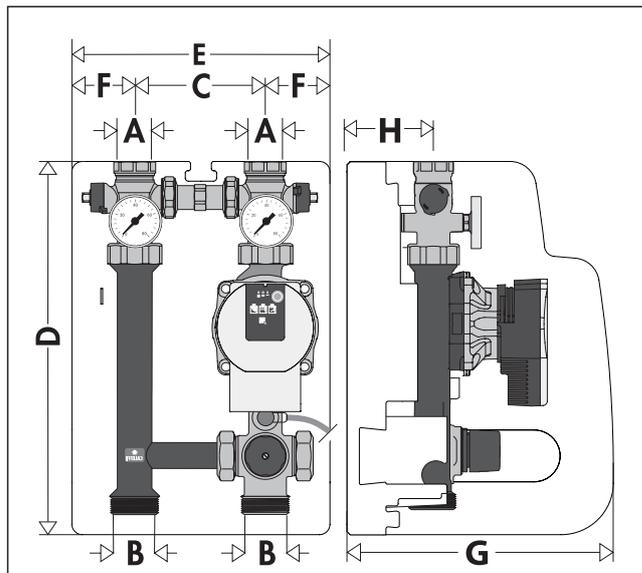
Matériau : acier inox

Hauteur manométrique disponible aux raccords du groupe de régulation

Essais effectués avec contrôle à vitesse constante.



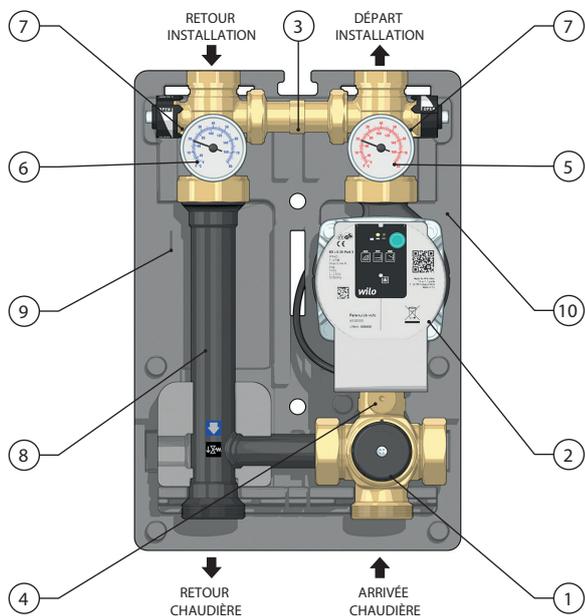
Dimensions



Code	A	B	C	D	E	F	G	H	Poids (kg)
166600HE3	1"	1 1/2"	125	360	247	61	255	80	7,1

Remarque :

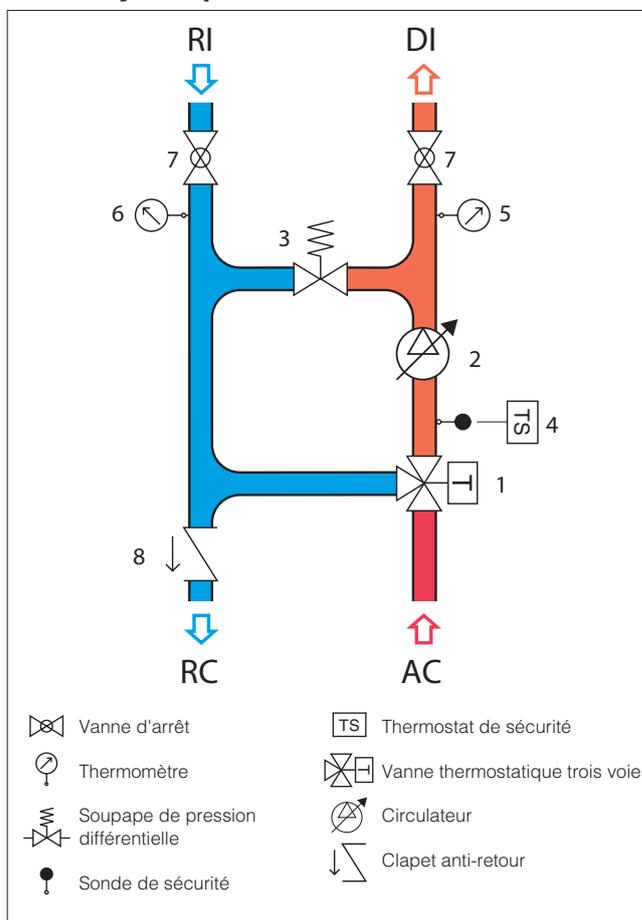
Le circulateur peut travailler selon un contrôle à vitesse constante, à pression constante et proportionnelle qui adapte les performances aux besoins du système. Pour plus d'informations, consulter le mode d'emploi du circulateur livré avec le dispositif.



Composants caractéristiques

- 1 Vanne thermostatique trois voies avec capteur de température intégré
 - 2 Circulateur haute efficacité PARA 25/7
 - 3 Soupape de pression différentielle (en option)*
 - 4 Kit thermostat de sécurité (en option)
 - 5 Thermomètre de départ
 - 6 Thermomètre de retour
 - 7 Vannes d'arrêt circuit secondaire
 - 8 Tube de raccordement (avec clapet anti-retour)
 - 9 Clé de manœuvre pour vannes d'arrêt circuit secondaire
 - 10 Coque d'isolation
- * Le groupe est fournie de base avec une entretoise borgne (fermé)

Schéma hydraulique

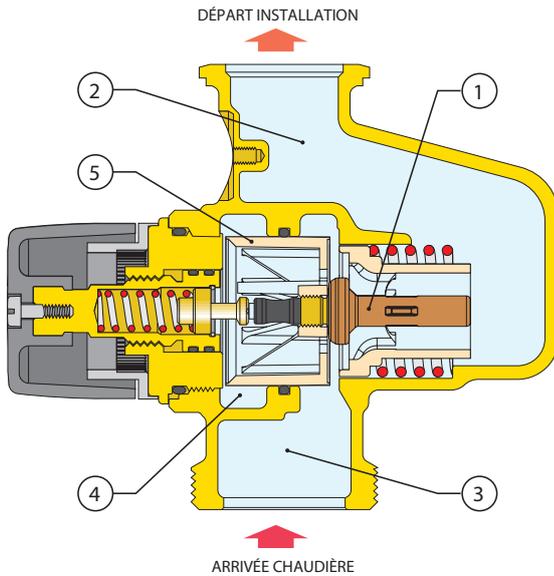


Principe de fonctionnement

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 de commande de la vanne thermostatique trois voies est sensible à la température. Il 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

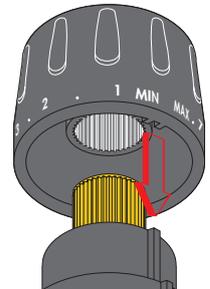
Pour régler la température sur la valeur choisie, utiliser le bouton gradué monté sur la vanne mélangeuse trois voies.

Temp.	Mini	1	2	3	4	5	6	7	Maxi
(°C)	22	25	30	35	40	43	46	50	55

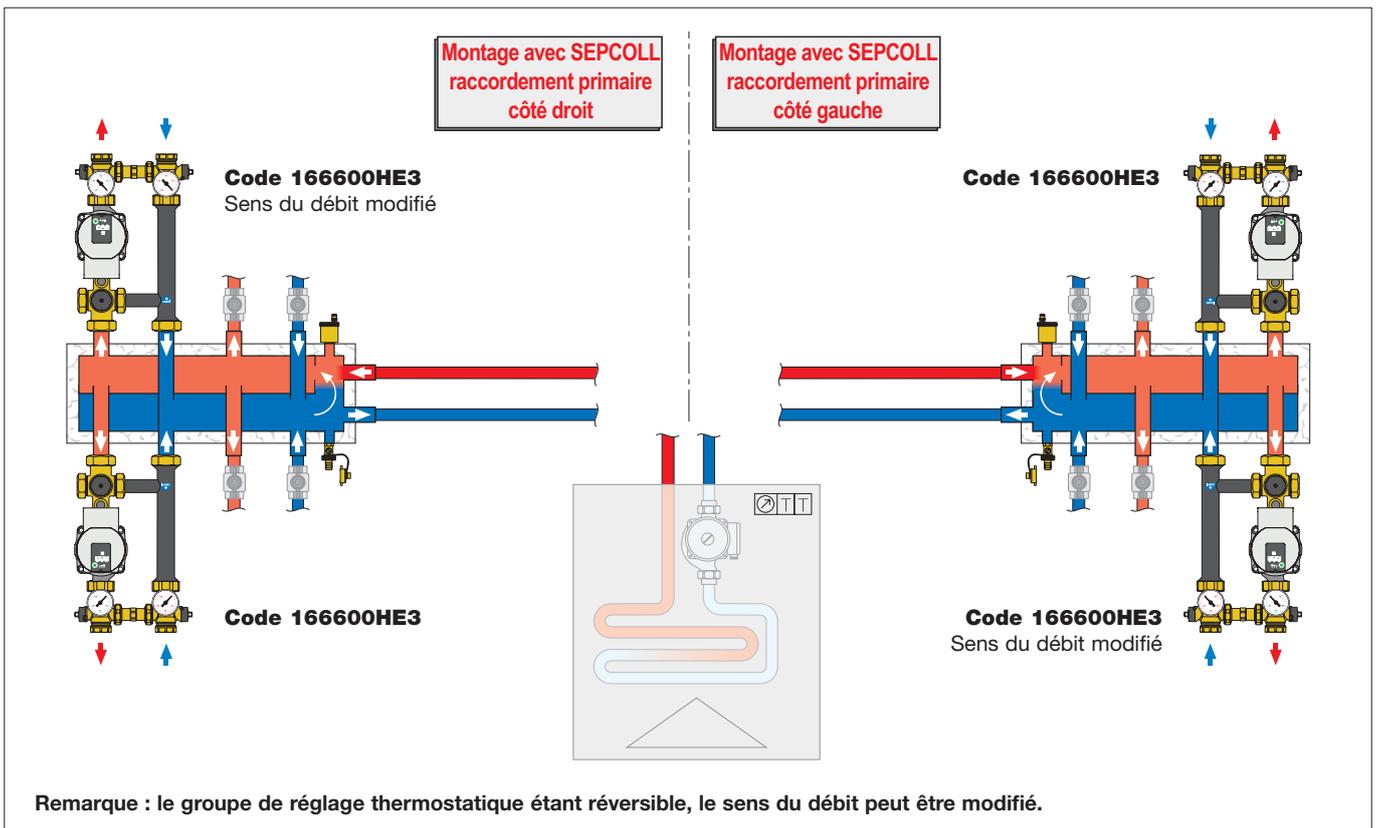
Conditions de référence $T_{chaudière} = 70\text{ °C}$

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



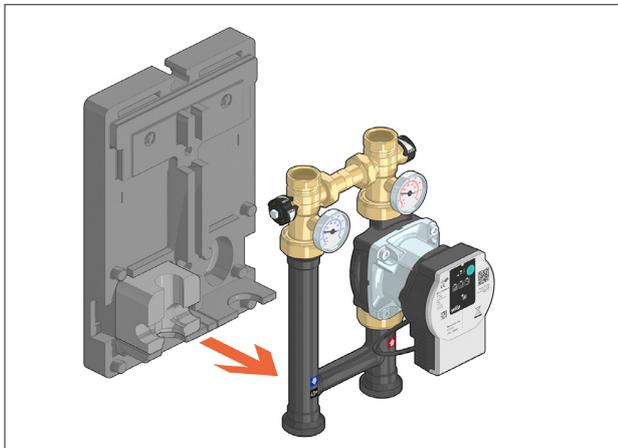
Réversibilité droite-gauche

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.

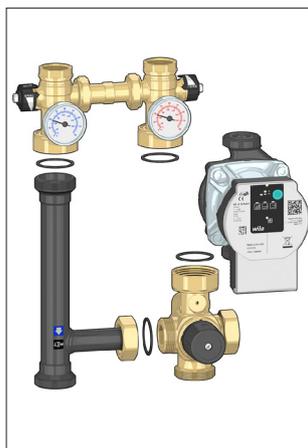
Bien contrôler le serrage des écrous tournants lors de la réalisation de l'installation.

Pour effectuer cette modification, procéder aux opérations suivantes :

1. Ôter l'isolant, les coques avant et arrière s'enlèvent facilement car elles sont justes encastrées l'une dans l'autre.



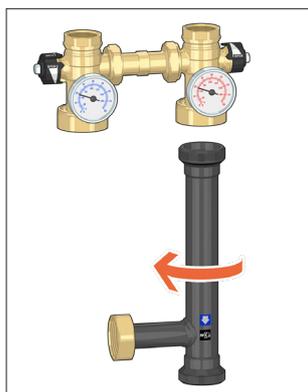
2. Dévisser complètement (avec des clés adaptées) les écrous tournants situés sous les vannes d'arrêt de départ et de retour. Dévisser également les écrous tournants situés sur la vanne mélangeuse puis démonter la vanne et le circulateur.



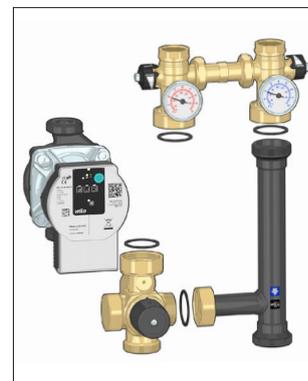
3. Dévisser le bouchon à droite de la vanne mélangeuse et le visser du côté opposé.



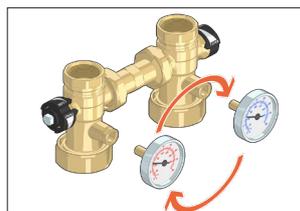
4. Positionner le tube de raccordement à droite en le tournant de 180° par rapport à son axe.



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

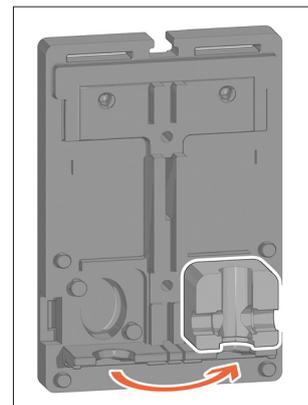


6. Inverser les thermomètres départ et retour.



7. Déplacer l'entretoise carrée avec insertion à 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 l'isolant.



Accessoires

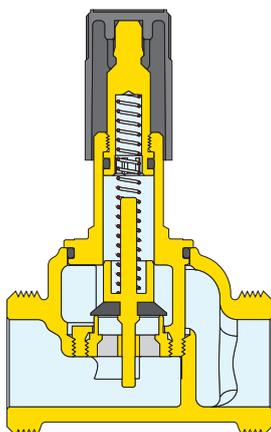
Soupape de pression différentielle



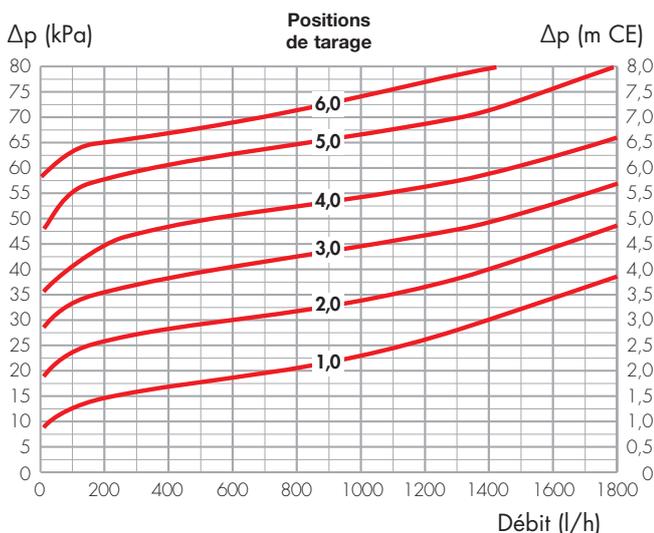
519006

Soupape de pression différentielle.
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Tmax de service : 100 °C.
 Plage de tarage : 10–60 kPa (1–6 m CE).
 Raccords 1" M x 1" M.

La soupape de pression différentielle permet de contrôler la hauteur manométrique qui s'exerce sur le circuit de distribution secondaire. Lorsque la pression différentielle de réglage est atteinte, l'obturateur s'ouvre et laisse circuler le fluide entre le départ et le retour du circuit, ce qui limite la pression différentielle à la valeur programmée. Cette action est particulièrement utile lorsque chaque circuit est contrôlé par des vannes à deux voies, automatiques ON/OFF, modulantes ou thermostatiques.



Caractéristiques hydrauliques



Les caractéristiques hydrauliques prennent en compte les vannes d'arrêt à sphère.

Étrier de fixation

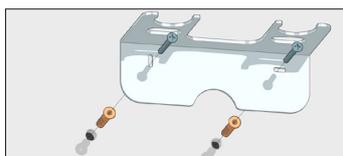


165001

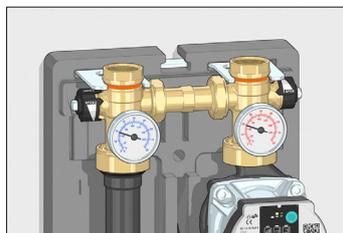
Étrier de fixation.
 En acier inox.

Installation de l'étrier

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

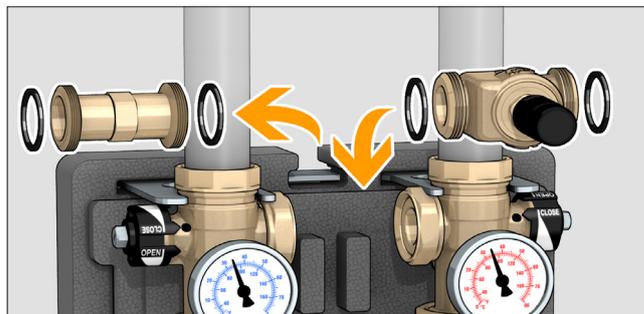


Appliquer le groupe sur l'étrier en utilisant les sièges présents sous la partie hexagonale des vannes d'arrêt.



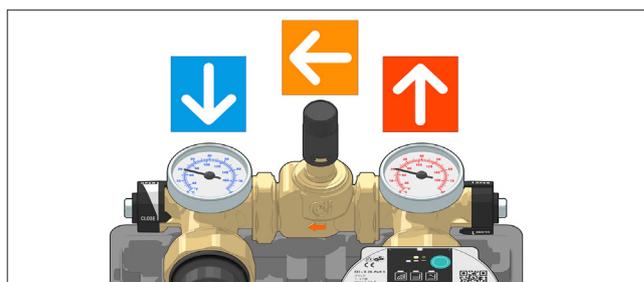
Installation de la soupape de pression différentielle

Pour monter la soupape de pression différentielle, l'introduire à la place de l'entretoise borgne pour by-pass. Après avoir fermé les vannes à sphère avec la clé en dotation, dévisser les écrous tournants comme le montrent les figures suivantes.



Le montage varie selon le sens du flux de départ :

- montage de la soupape avec départ à droite et raccordement circuit secondaire en haut (ou bien départ à gauche et circuit secondaire en bas) ;



- montage de la soupape avec départ à gauche et raccordement circuit secondaire en haut (ou bien départ à droite et circuit secondaire en bas).



Accessoires



165003

Rallonge porte-capturs.
 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.

Kit thermostat de sécurité



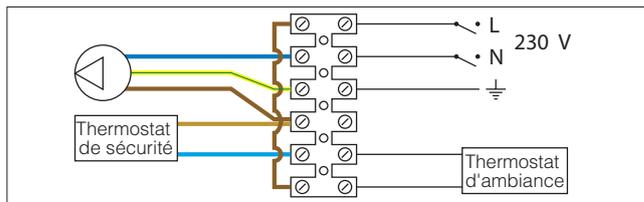
165004

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 le circuit. Le bulbe doit être vissé dans son siège sur le départ de la vanne mélangeuse.



Connexion électrique

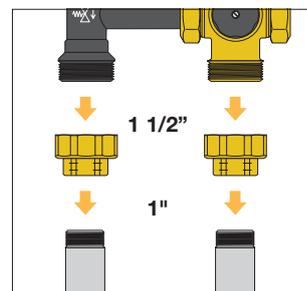


165002

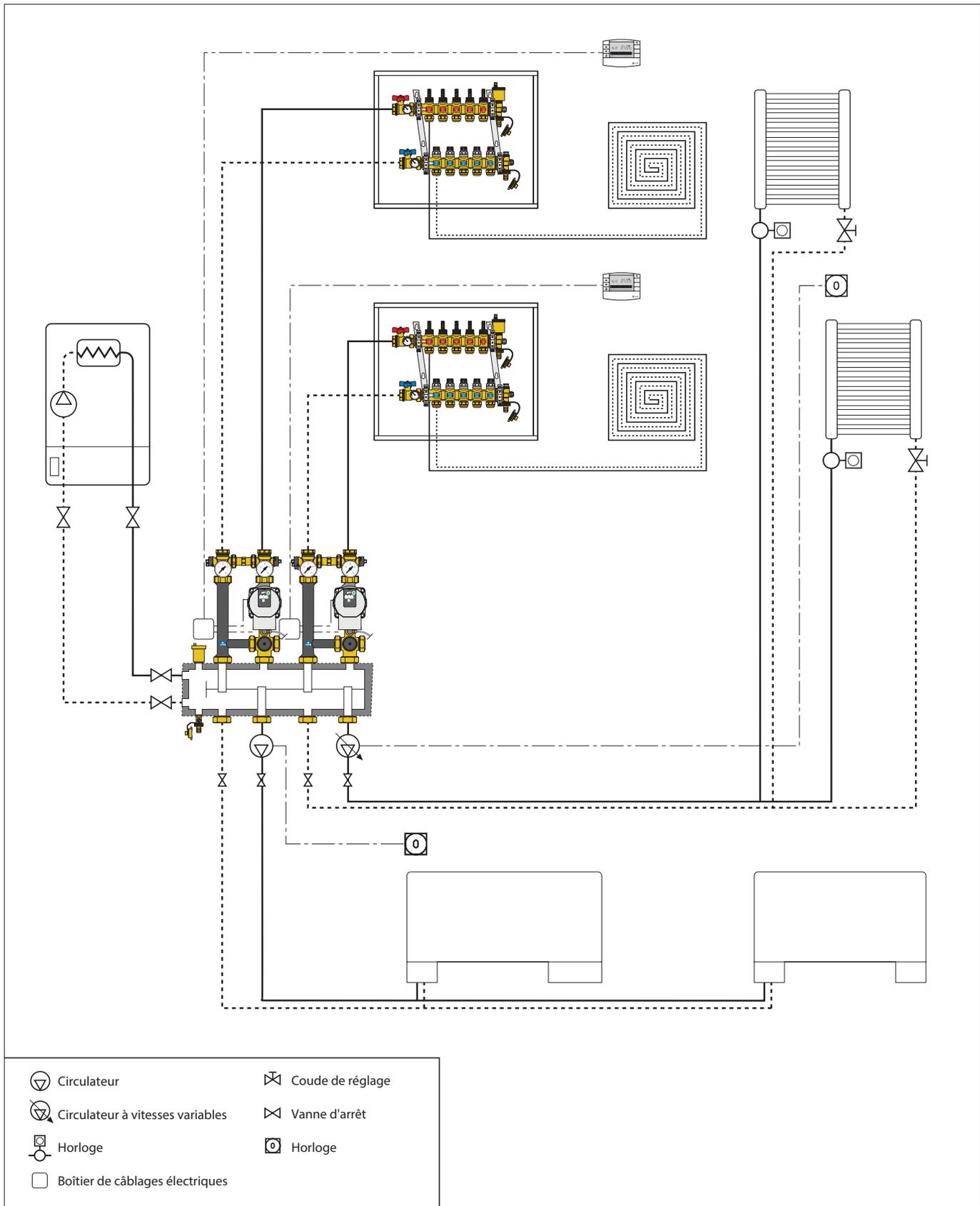
Raccord union femelle avec écrou tournant et joint d'étanchéité.
Raccordements : 1 1/2" F avec écrou tournant x 1" F.

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



CAHIER DES CHARGES

Série 166

Groupe de réglage thermostatique pour circuits de chauffage applicable 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.

Code 165004

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

Code 519006

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

Code 165001

Étriers de fixation en acier inox

Code 165002

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

Code 165006

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

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 met à disposition le document à sa dernière version faisant foi en cas de vérifications techniques.