

Collecteurs en matériau composite pour plancher chauffant/rafraîchissant

série 670



cert. n° 0003
ISO 9001

01126/06 FR



Fonction

Cette série spéciale de collecteurs est réalisée en matériau composite spécifique pour les installations de plancher chauffant et rafraîchissant. Il comprend :

- un collecteur départ avec débitmètres et vannes de réglage incorporées ;
- un collecteur retour avec vannes d'arrêt prédisposées pour le montage de tête électrothermique ;
- deux ensembles de terminaison avec purgeurs d'air automatiques et robinets d'alimentation/vidange ;
- deux vannes d'arrêt à sphère ;
- des thermomètres numériques à cristaux liquides, sur les collecteurs départ et retour.

Ils sont livrés préassemblés dans un coffret spécial de faible profondeur doté d'un support à hauteur variable pour faciliter la mise en place et l'installation des tubes.

Documentation complémentaire

Notice technique 01042 Tête électrothermique

Gamme de produits

Série 670 Collecteurs en matériau composite pour plancher chauffant/ rafraîchissant, préassemblés dans un coffret _____ Raccordement 1"

Caractéristiques techniques et de fabrication

Matériaux :

Collecteur départ

- corps :	PA66GF
Vanne de réglage du débit	
- obturateur :	laiton UNI EN 12164 CW614N
- corps débitmètre :	PSU
- ressort :	acier inox
- joints :	EPDM
- capsule de protection de réglage :	ABS

Collecteur de retour

- corps :	PA66GF
Vanne d'arrêt	
- obturateur :	EPDM
- axe obturateur :	acier inox
- ressort :	acier inox
- joints :	EPDM
- manette :	ABS

Ensembles de terminaison

- corps :	PA66GF
- couvercle du purgeur d'air :	PA66GF
- corps du robinet d'alimentation/vidange :	laiton UNI EN 12165 CW617N
- joint du clapet du purgeur d'air :	caoutchouc silicone
- joints :	EPDM

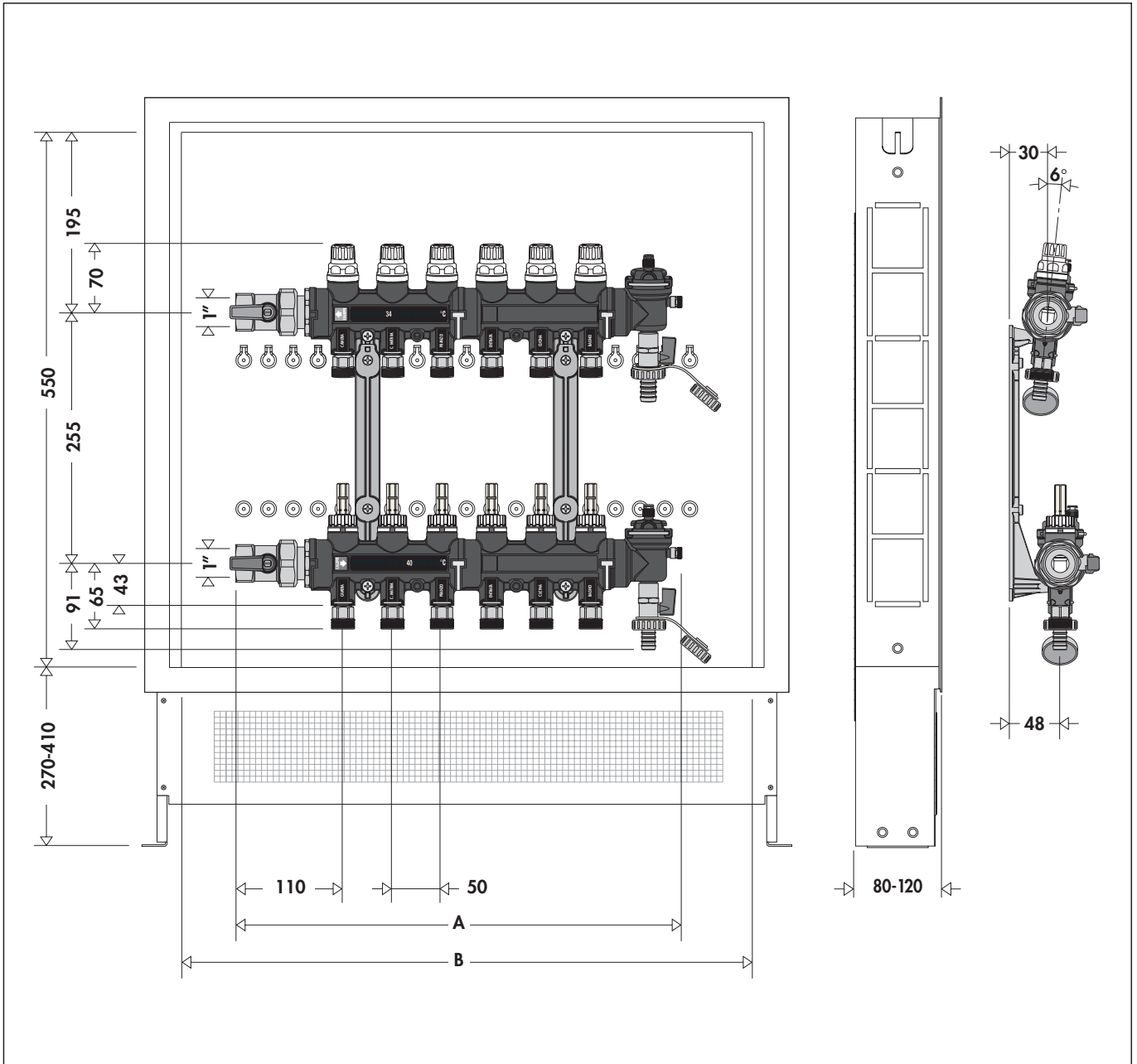
Vannes d'arrêt à sphère

- corps de vanne :	laiton EN 12165 CW617N
- joints d'étanchéité des raccords unions :	EPDM
- manette de commande :	PA66GF

Performances

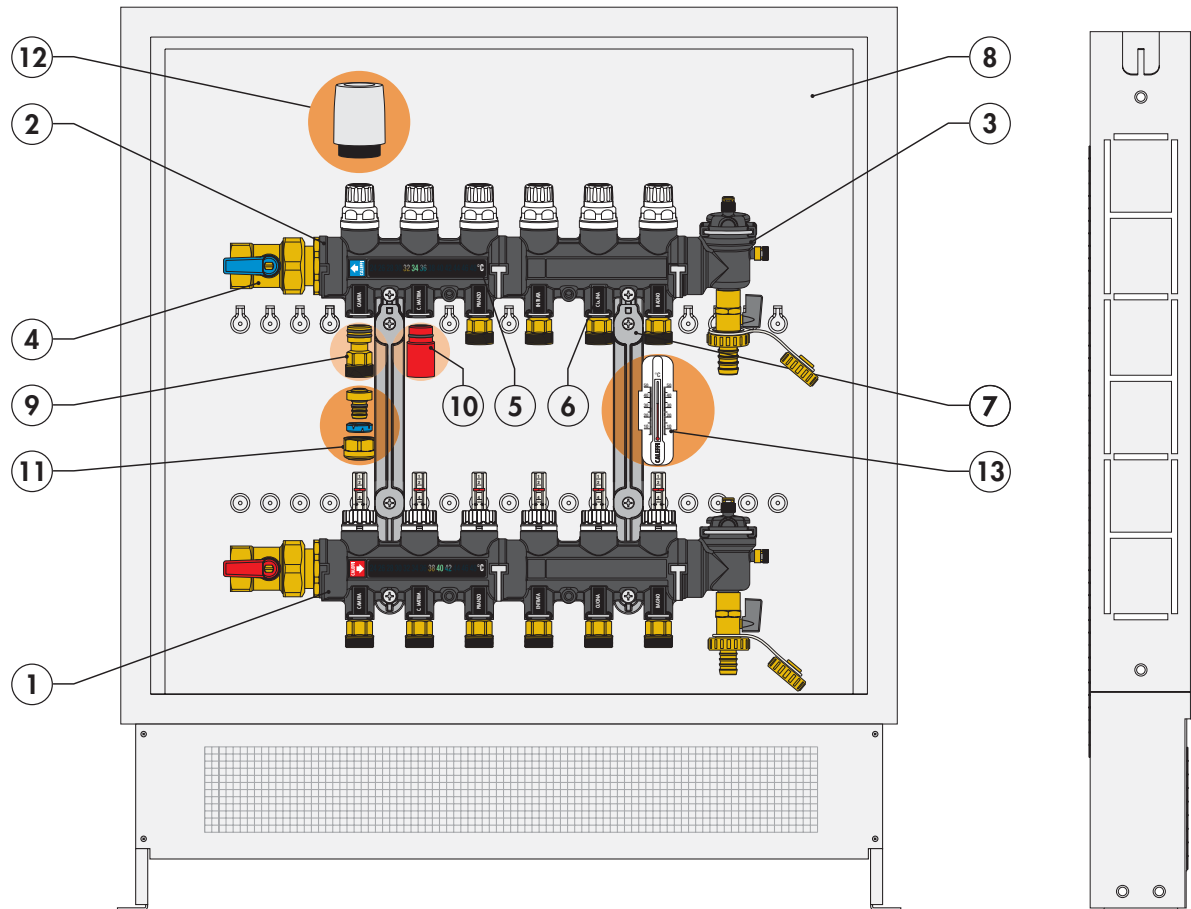
Fluides admissibles :	eau, solutions glycolées
Taux max. de glycol :	30%
Pression maxi d'exercice :	4 bar
Pression maxi test hydraulique à froid :	6 bar
Pression maxi de purge d'air :	6 bar
Plage de température :	5÷60°C
Échelle débitmètre :	1÷4 l/min
Précision :	± 10%
Échelle thermomètres numériques à cristaux liquides :	24÷48°C
Raccordements	
- principaux :	1" F
- dérivations :	3/4" x raccord avec adaptateur réf. 675850

Dimensions



Code	6706C1	6706D1	6706E1	6706F1	6706G1	6706H1	6706I1	6706L1
Nombre de dérivations	3	4	5	6	7	8	9	10
A	300	350	400	450	500	550	600	650
B (Largeur du coffret)	600	600	600	600	800	800	800	800
Poids (kg)	14,8	15,0	15,2	15,4	19,4	19,6	19,8	20,0

Composants spécifiques



Groupe prémonté comprenant :

- 1) Collecteur départ avec débitmètres et vannes de réglage de débit incorporées
- 2) Collecteur retour avec vannes d'arrêt incorporées prédisposées pour tête électrothermique
- 3) Deux ensembles de terminaison avec purgeur d'air automatique muni de bouchon hygroscopique, purgeur manuel, robinet d'alimentation/vidange
- 4) Deux vannes d'arrêt à sphère
- 5) Thermomètres numériques à cristaux liquides sur les collecteurs départ et retour
- 6) Étiquettes autocollantes avec indication des locaux
- 7) Deux supports de fixation au coffret
- 8) Coffret à profondeur et hauteur réglables
- 9) Adaptateur fixé par clip, réf. 675850
- 10) Gabarit de découpe de tubes réf. 675002

Accessoires

- 11) Raccord à diamètre autoadaptable pour tube plastique simple et multicouches série 680
- 12) Tête électrothermique, série 656
- 13) Thermomètre de boucle enclipsable réf. 675900

Particularités de construction

Matériau composite spécifique

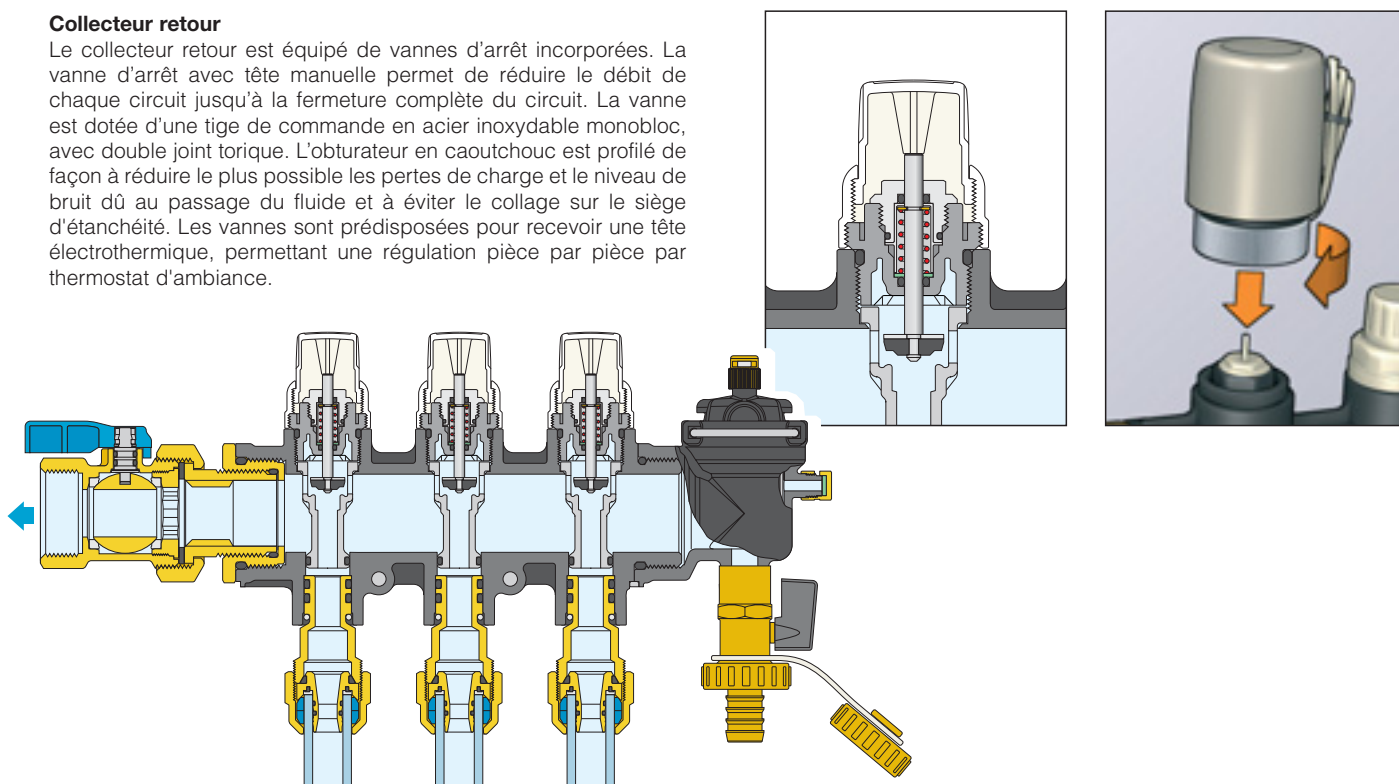
Le matériau utilisé pour réaliser les collecteurs est un technopolymère sélectionné spécifiquement pour les installations de chauffage et de climatisation dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

- haute résistance à la déformation, tout en gardant un bon allongement à la rupture
- bonne résistance à la formation de criques
- très faible absorption d'humidité, pour un comportement mécanique constant
- haute résistance à l'abrasion due au passage continu du fluide
- insensible au changement de température
- compatibilité avec les glycols et les additifs utilisés dans les installations

Les caractéristiques de ce matériau, associées au profil particulier des zones les plus sollicitées, donnent à ce produit des prestations élevées.

Collecteur retour

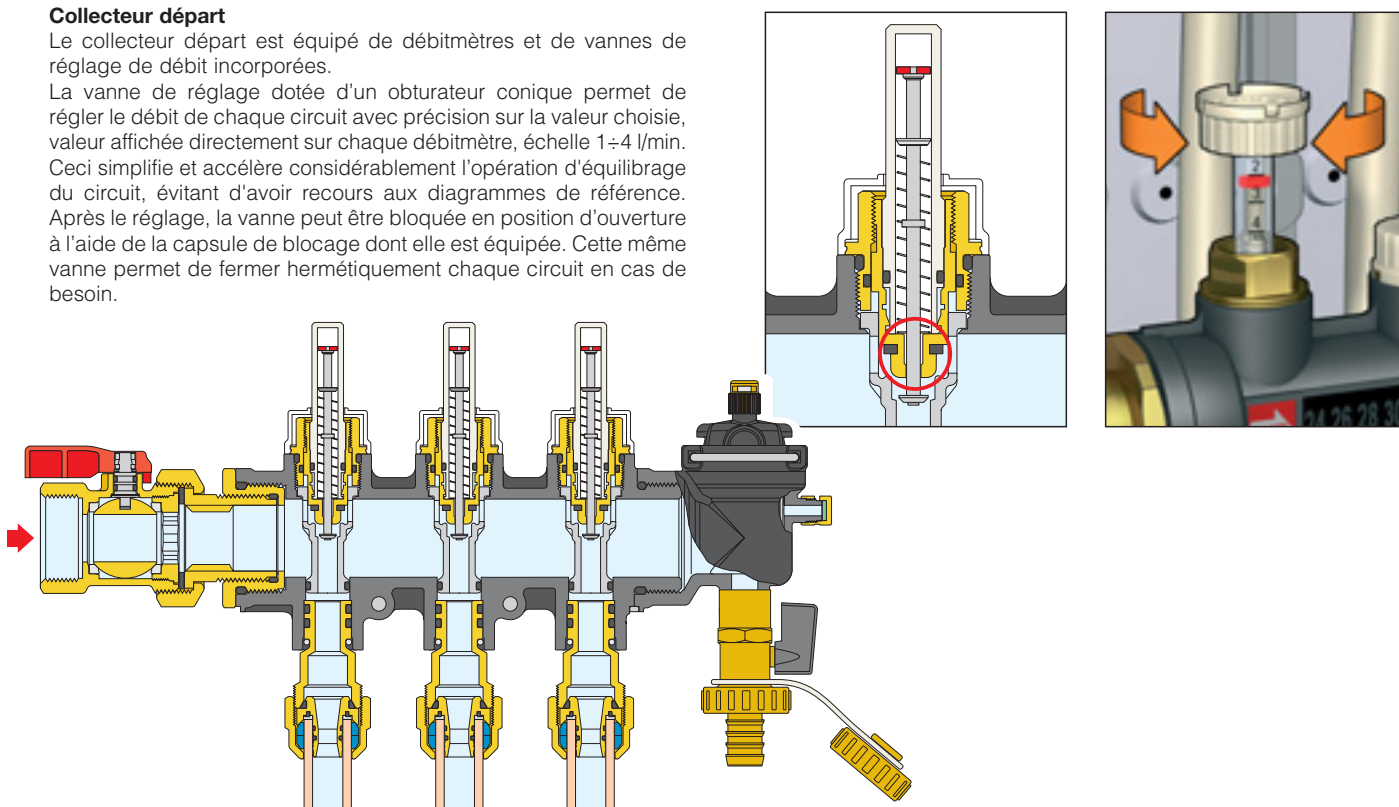
Le collecteur retour est équipé de vannes d'arrêt incorporées. La vanne d'arrêt avec tête manuelle permet de réduire le débit de chaque circuit jusqu'à la fermeture complète du circuit. La vanne est dotée d'une tige de commande en acier inoxydable monobloc, avec double joint torique. L'obturateur en caoutchouc est profilé de façon à réduire le plus possible les pertes de charge et le niveau de bruit dû au passage du fluide et à éviter le collage sur le siège d'étanchéité. Les vannes sont prédisposées pour recevoir une tête électrothermique, permettant une régulation pièce par pièce par thermostat d'ambiance.



Collecteur départ

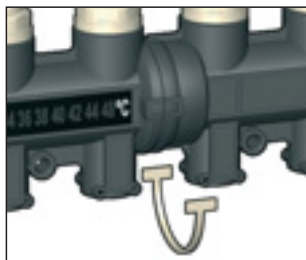
Le collecteur départ est équipé de débitmètres et de vannes de réglage de débit incorporées.

La vanne de réglage dotée d'un obturateur conique permet de régler le débit de chaque circuit avec précision sur la valeur choisie, valeur affichée directement sur chaque débitmètre, échelle 1-4 l/min. Ceci simplifie et accélère considérablement l'opération d'équilibrage du circuit, évitant d'avoir recours aux diagrammes de référence. Après le réglage, la vanne peut être bloquée en position d'ouverture à l'aide de la capsule de blocage dont elle est équipée. Cette même vanne permet de fermer hermétiquement chaque circuit en cas de besoin.



Modularité des collecteurs

Les collecteurs et les ensembles de terminaison sont rattachés par des raccords filetés étanches par joint torique et clip de blocage antidévisage. Ce système de raccordement facilite l'opération d'assemblage des différents composants et assure une étanchéité totale.

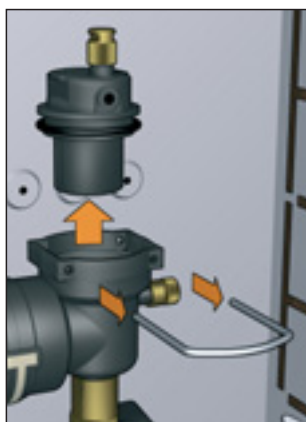
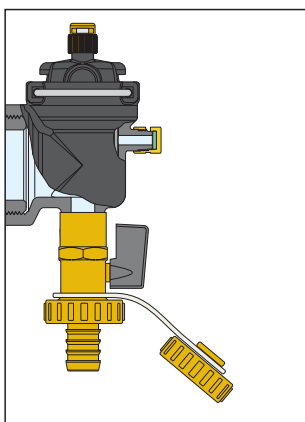
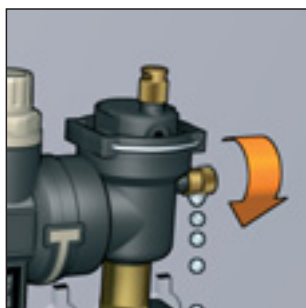
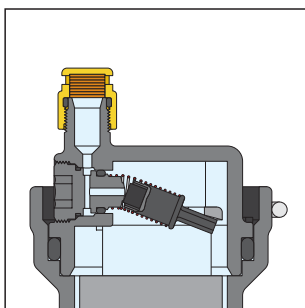


Ensemble de terminaison

L'ensemble de terminaison est doté d'un purgeur d'air automatique avec bouchon de sûreté hygroscopique, d'un purgeur manuel et d'un robinet à sphère d'alimentation/vidange.

Le mécanisme d'élimination de l'air du purgeur d'air est doté d'un obturateur en silicone. La partie haute du purgeur est fixée dans son corps à l'aide d'un clip, ce qui facilite les éventuelles opérations de contrôle et d'entretien.

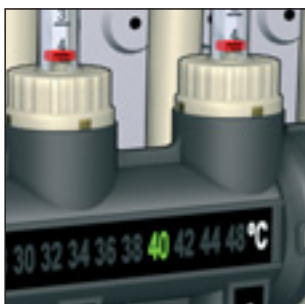
Le bouchon de sûreté hygroscopique empêche toute fuite d'eau pour protéger l'installation. Le purgeur manuel accélère l'opération de remplissage du circuit, qui se fait par le robinet à sphère d'alimentation/vidange.



Thermomètres numériques

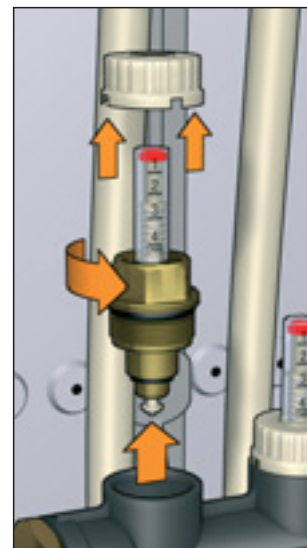
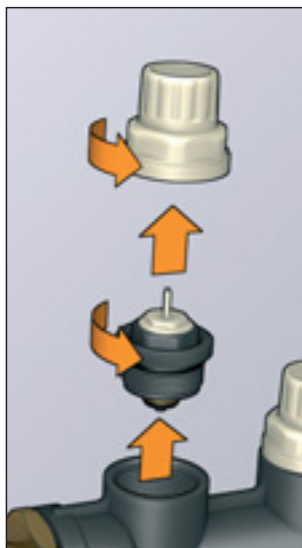
Le corps des collecteurs départ et retour présente, des deux côtés, un thermomètre numérique à cristaux liquides, pouvant mesurer la température de 24 à 48°C. Les cristaux liquides affichent automatiquement en vert la température mesurée : la lecture est donc facilitée même en cas de mauvais éclairage.

Ce thermomètre est réglé de sorte à visualiser la température effective du fluide, indispensable pour évaluer les conditions de fonctionnement et de charge thermique de l'installation.



Maintenance

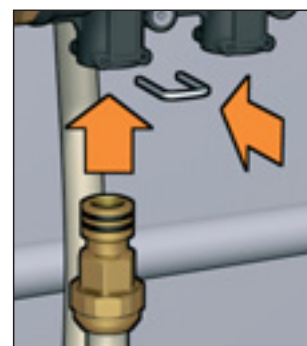
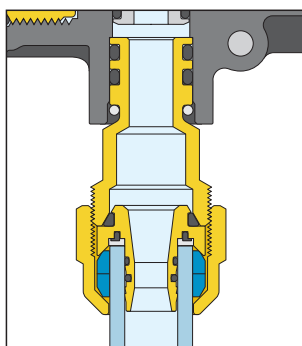
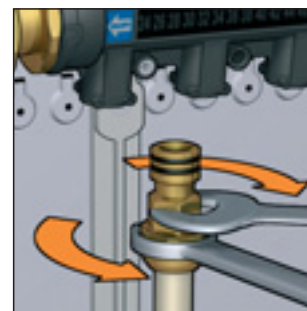
En cas de nécessité, le mécanisme de la vanne de réglage avec débitmètre ainsi que celui de la vanne d'arrêt peuvent être démontés, permettant ainsi le nettoyage ou le remplacement éventuel.



Mise en place des tubes des différentes boucles

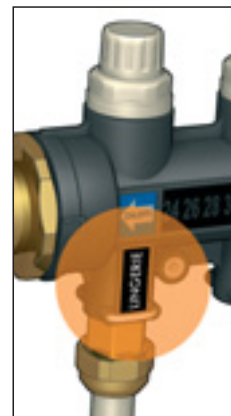
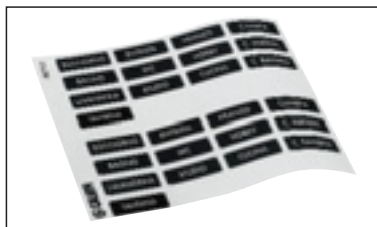
La mise en place des tubes sur les collecteurs est souvent difficile, du fait du peu d'espace disponible au niveau des dérives des collecteurs.

Pour faciliter cette mise en place, le système Caleffi permet de visser au préalable le raccord pour tube plastique sur un adaptateur, en dehors du collecteur. Une fois le serrage effectué, on peut alors enclencher l'adaptateur sur la dérivation correspondante du collecteur et le fixer à l'aide du clip prévu à cet effet.



Identification des locaux

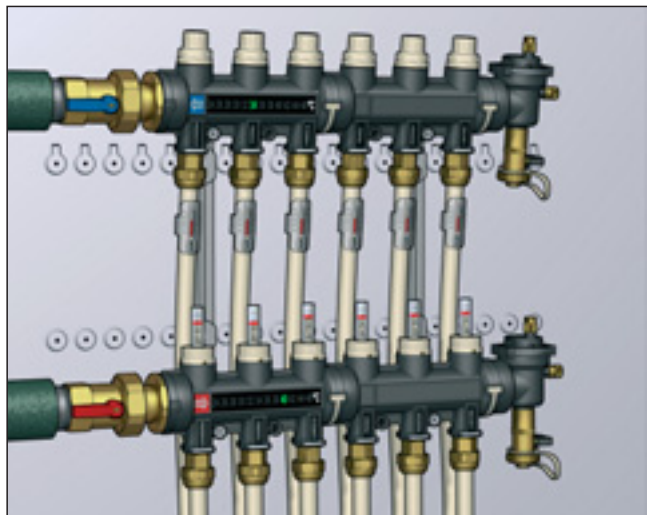
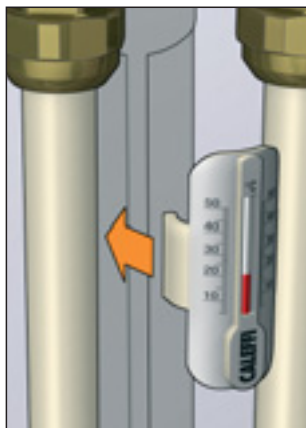
Le corps du collecteur présente, au niveau de la dérivation de chaque boucle, un emplacement pour l'étiquette autocollante qui identifie le local correspondant.



Thermomètres de boucles

En option, on peut rajouter sur chaque boucle un thermomètre spécial à alcool, d'échelle 5÷50°C. Ces thermomètres en plastique se clipsent directement sur les tubes pour des diamètres extérieurs de 15 à 18 mm.

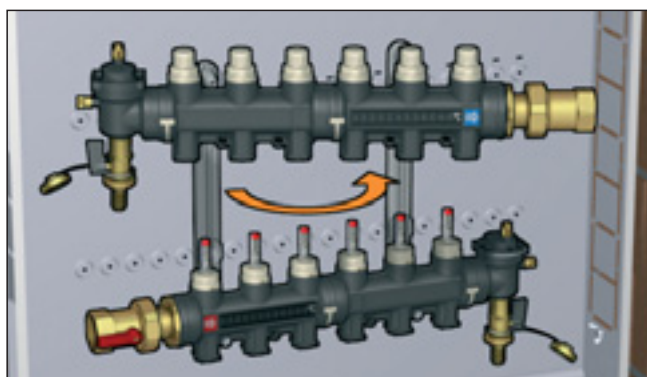
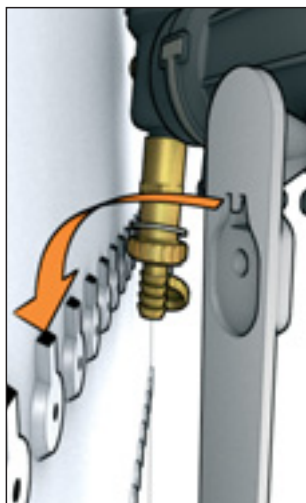
Installer sur les retours, ils mesurent les températures effectives de l'eau de retour des différentes boucles et permettent ainsi d'en vérifier avec précision les conditions d'échange thermique.



Fixation

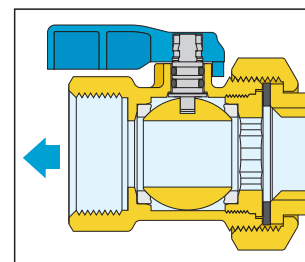
Les collecteurs sont dotés d'orifices permettant la fixation sur les supports de pose dans le coffret. Les collecteurs sont réversibles, c'est-à-dire qu'il est possible de les installer avec l'entrée par la droite ou par la gauche. Le collecteur de retour, placé en haut, est volontairement incliné pour faciliter le passage des tubes jusqu'à 20 mm de diamètre.

Les collecteurs peuvent ainsi être montés dans un coffret ne mesurant que 80 mm de profondeur et qui peut donc être installé dans des cloisons de faible épaisseur.



Vannes d'arrêt

Les vannes d'arrêt à sphère sur le départ et le retour des circuits sont munies de raccords unions à joint plat en EPDM.

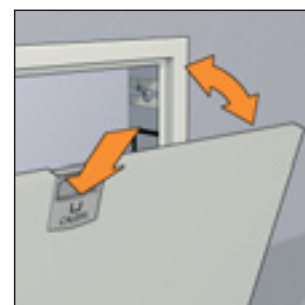
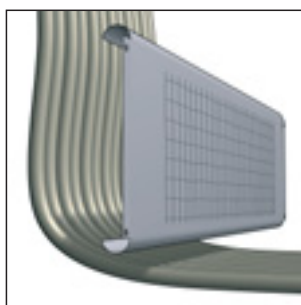
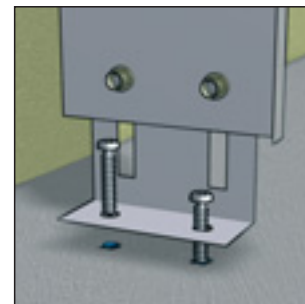
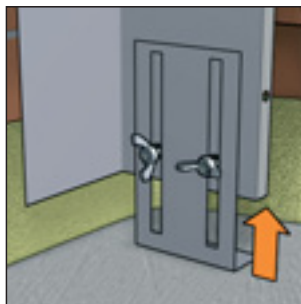


Coffret

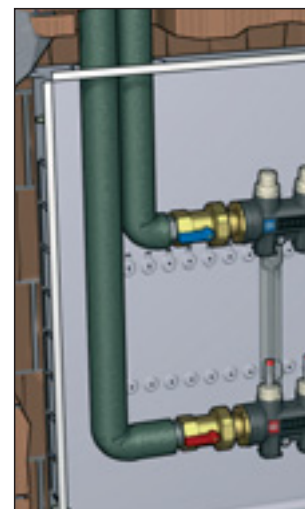
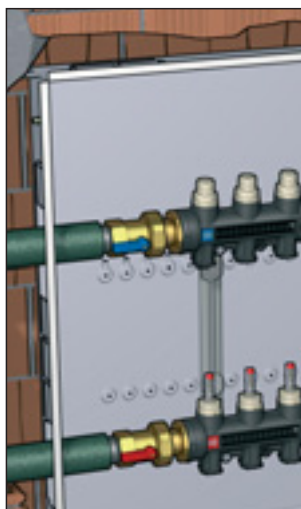
Les collecteurs sont livrés fixés dans un coffret en tôle dont la profondeur est réglable de 80 à 120 mm.

Le boîtier, réalisé spécialement pour les installations de plancher chauffant /rafraîchissant, est doté d'un support réglable en hauteur de 270 à 410 mm, en fonction de l'épaisseur de la chape. Grâce à ce support, la zone de passage des tubes reste libre ; une double paroi permet d'appliquer directement l'enduit et de placer correctement le châssis et le couvercle. La paroi du fond du coffret est cannelée et perforée pour la fixation des supports des collecteurs ; les parois latérales et supérieure sont perforées pour le passage des conduits principaux.

Le couvercle s'ouvre et se ferme par le biais d'une poignée avec système à enclenchement rapide, sans clé ni outils.



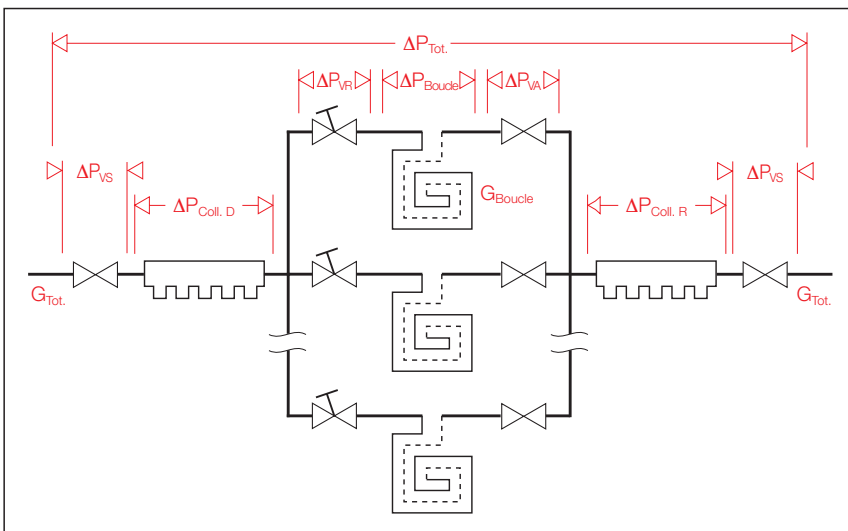
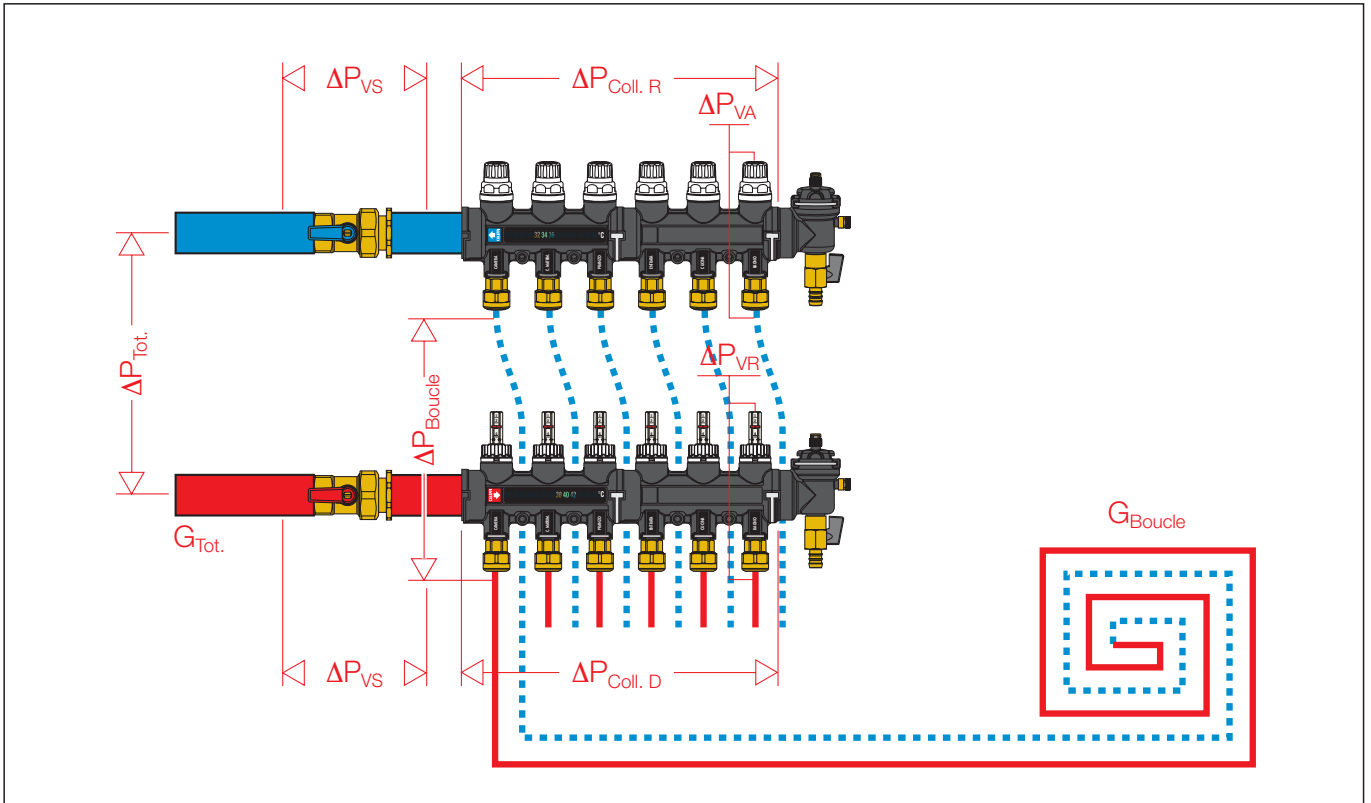
Le coffret offre aussi la possibilité de raccorder les tubes principaux par le haut.



Caractéristiques hydrauliques

Pour déterminer les caractéristiques hydrauliques du circuit, il faut calculer les pertes de charge totales du débit lors du passage du fluide dans l'ensemble des dispositifs qui composent le groupe collecteur et boucles.

Sur le plan hydraulique, le système composé par le groupe collecteur et les boucles peut être schématisé comme un ensemble d'éléments hydrauliques installés en série et en parallèle.



$\Delta P_{Tot.}$ = Perte totale aux bornes du collecteur (Départ + Retour + Boucle)

ΔP_{VR} = Perte localisée vanne de réglage boucle (débit boucle)

ΔP_{Boucle} = Perte de la boucle (débit boucle)

ΔP_{VA} = Perte localisée vanne d'arrêt de la boucle (débit boucle)

$\Delta P_{Coll. D}$ = Perte au collecteur départ (débit total)

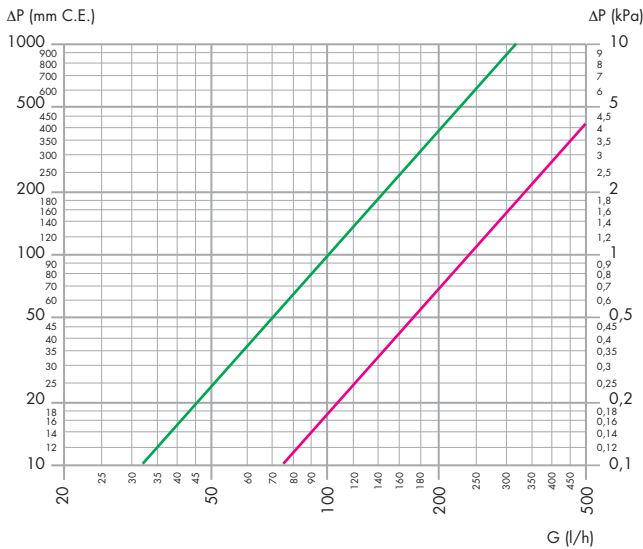
$\Delta P_{Coll. R}$ = Perte au collecteur de retour (débit total)

ΔP_{Vs} = Perte vanne à sphère (débit total)

$$\Delta P_{Tot.} = \Delta P_{VR} + \Delta P_{Boucle} + \Delta P_{VA} + \Delta P_{Coll. D} + \Delta P_{Coll. R} + \Delta P_{Vs} \times 2 \quad (1.1)$$

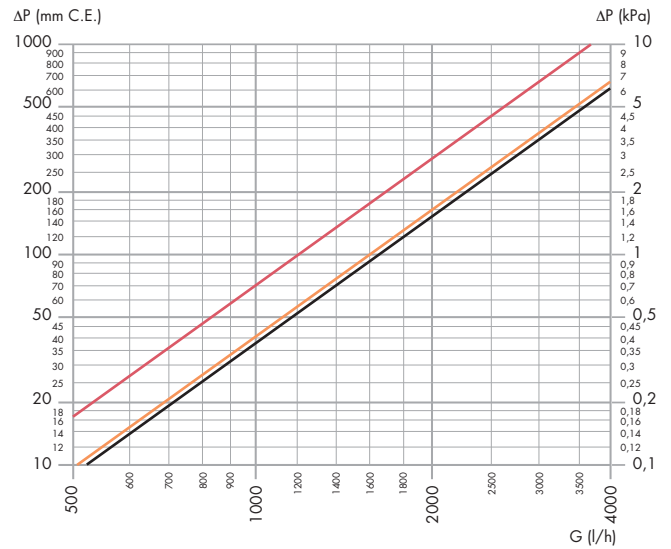
Les caractéristiques hydrauliques de chaque composant étant connues ainsi que les débits de projet, la perte totale peut être calculée en additionnant les pertes de charge partielles de chaque composant du système comme le montre l'équation (1.1).

Caractéristiques hydrauliques



	Kv	Kv _{0,01}
Vanne de réglage entièrement ouverte	1,00	100
Vanne d'arrêt	2,40	240

- Kv = débit en m³/h pour une perte de charge de 1 bar
- Kv_{0,01} = débit en l/h pour une perte de charge de 1 kPa



	Kv	Kv _{0,01}
Collecteurs départ ou retour 3+6 dérivation	16,0*	1600*
Collecteurs départ ou retour 7+10 dérivation	12,0*	1200*
Vanne à sphère	16,5	1650

* Valeur moyenne

Exemple de calcul de la perte de charge totale

Supposons que nous devons calculer la perte de charge d'un collecteur à trois sorties ayant les caractéristiques suivantes :

Débit total collecteur : 350 l/h

Les caractéristiques de débit et de perte de charge des tuyauteries des trois boucles sont les suivantes :

Circuit 1	Circuit 2	Circuit 3	
ΔP1= 10 kPa	ΔP2= 15 kPa	ΔP3= 7 kPa	(1.2)
G1= 120 l/h	G2= 150 l/h	G3= 80 l/h	

Calculons chacun des termes de la formule (1.1), avec l'équation :

$$\Delta P = G^2 / Kv_{0,01}^2$$

- G = débit en l/h
- ΔP = perte de charge en kPa (1 kPa = 100 mm C.E.)
- Kv_{0,01} = débit en l/h traversant le dispositif considéré et correspondant à une perte de charge de 1 kPa

Il convient de souligner que la ΔP_{Tot.} doit être calculée par rapport au circuit qui génère les pertes de charges les plus importantes. Dans ce cas, le circuit en question est le n° 2.

Donc :

$$\begin{aligned} \Delta P_{VR} &= 150^2 / 100^2 = 2,25 \text{ kPa} \\ \Delta P_{Boucle} &= 15 \text{ kPa} \\ \Delta P_{VA} &= 150^2 / 240^2 = 0,39 \text{ kPa} \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} \Delta P_{Coll. D} &= 350^2 / 1600^2 = 0,05 \text{ kPa} \\ \Delta P_{Coll. R} &= 350^2 / 1600^2 = 0,05 \text{ kPa} \\ \Delta P_{VS} &= 350^2 / 1650^2 = 0,04 \text{ kPa} \end{aligned} \right\} \text{ Valeurs obtenues sans prendre en compte les variations dues au soutirage de débit sur chaque circuit dérivé}$$

Avec l'équation (1.1) en additionnant tous les résultats, nous obtenons :

$$\Delta P_{Tot} = 2,25 + 15 + 0,39 + 0,05 + 0,05 + 0,04 \approx 17,64 \text{ kPa}$$

Remarque :

Les pertes de charge des vannes à sphère et des collecteurs peuvent être négligées compte tenu de faibles valeurs. En général, la perte de charge totale est approximativement égale à celle de la boucle.

Utilisation des vannes de réglage avec débitmètre

Les vannes de réglage montées dans le collecteur départ permettent d'équilibrer chaque boucle pour obtenir sur chacune les débits effectifs déterminés à l'origine.

Considérons les données suivantes :

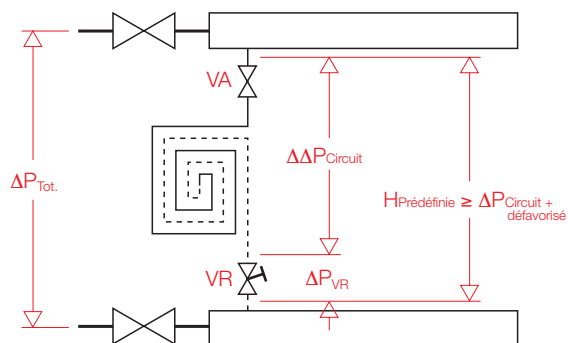
- débit du fluide qui doit traverser chaque circuit
- perte de charge générée dans chaque circuit pour ce débit :
 $\Delta P_{\text{Circuit}} = \Delta P_{\text{Boucle}} + \Delta P_{\text{VA}}$ ($\Delta P_{\text{Vanne d'arrêt}}$)

- hauteur manométrique disponible sur le circuit ou hauteur manométrique prédéfinie :

$$H_{\text{Prédéfinie}} \geq \Delta P_{\text{Circuit}} + \Delta P_{\text{VR}} + \Delta P_{\text{Boucle}} + \Delta P_{\text{VA}}$$

défavorisé

Il faut donc donner à la vanne de réglage une perte de charge ΔP_{VR} ($\Delta P_{\text{Vanne de réglage}}$) au moins égale à celle du circuit le plus défavorisé (voir schéma ci-contre).

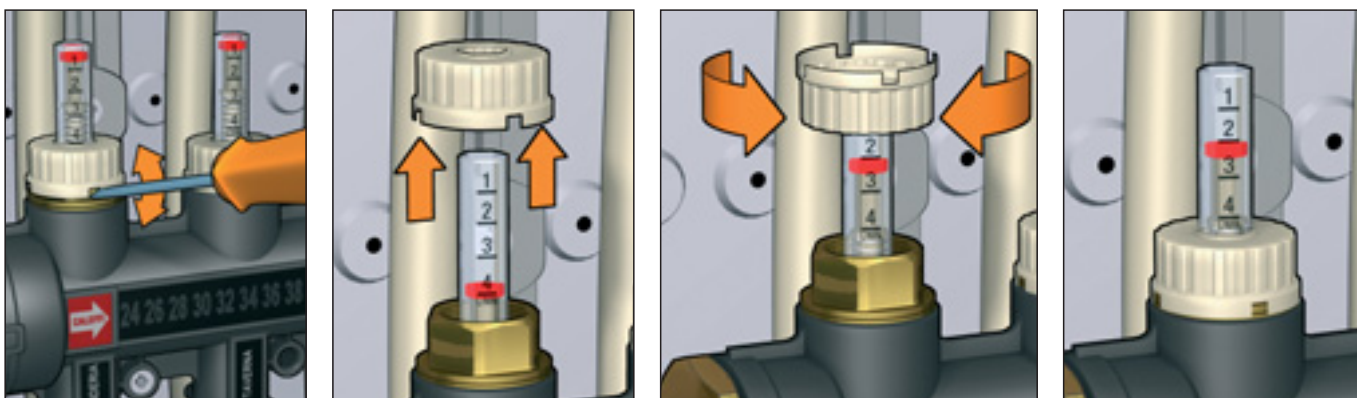


Réglage et lecture directe du débit

Soulever la capsule de blocage à l'aide d'un tournevis et le retourner sur le débitmètre. Régler le débit de chaque boucle en tournant le corps du débitmètre qui agit sur la vanne de réglage incorporée.

Le débit en l/mn se lit directement sur l'échelle graduée du débitmètre.

Une fois les réglages effectués, remettre en place les couvercle de blocage afin d'éviter tout dérèglement intempestif.



CAHIER DES CHARGES

Série 670

Collecteur de distribution en matériau composite pour plancher chauffant/rafraîchissant à 3 (de 3 à 10) dérivations. Corps en PA66GF. Joints d'étanchéité EPDM. Raccordements principaux 1" F. Raccordements dérivations 3/4" M. Fluides admissibles : eau glycolée. Taux maxi de glycol 30%. Pression maxi d'exercice 4 bar. Plage de température 5÷60°C. Pression maxi de purge d'air automatique 6 bar.

Comprenant :

- Collecteur départ avec vannes de réglage de débit et débitmètres avec échelle graduée ± 4 l/min. Précision $\pm 10\%$.
- Collecteur retour avec vannes d'arrêt prédisposées pour recevoir une tête électrothermique.
- Deux ensembles de terminaison avec purgeur d'air automatique doté d'un bouchon hygroscopique, purgeur manuel, robinet d'alimentation/vidange.
- Deux vannes d'arrêt à sphère, corps en laiton. Joint d'étanchéité des raccords unions en EPDM.
- Thermomètres numériques à cristaux liquides sur les collecteurs de départ et de retour. Échelle 24÷48°C.
- Étiquettes autocollantes avec indication des locaux.
- Deux supports de fixation.
- Coffret en tôle peinte avec système de fermeture ; profondeur réglable de 80 à 120 mm ; avec supports au sol, réglables de 270 à 410 mm.
- Adaptateurs spécial avec clip de fixation réf. 675850 pour dérivation collecteur et raccords pour tube plastique série 680.
- Gabarit de découpe de tubes réf. 675002.

Accessoires

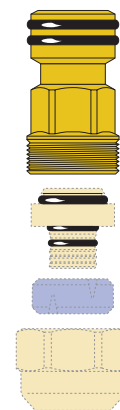


675

Adaptateur à enclenchement avec clip de fixation réf. 675850 pour dérivation collecteur série 670 et raccordement série 680.

Caractéristiques techniques et de fabrication

Matériaux :	- corps :	laiton EN 12164 CW614N
	- étanchéité :	double joint torique en EPDM
	- clip de fixation :	acier inox
Fluide admissible :		eau, solutions glycolées
Taux maxi de glycol :		30%
Pression maxi d'exercice :		10 bar
Plage de température :		0÷100°C
		5÷60°C (enclenché dans le collecteur 670)
Raccordement :		3/4" M - Ø 18-fixation par clip

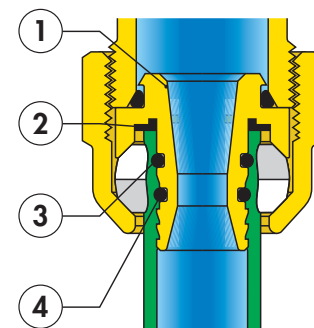


680

Raccord à diamètre autoadaptable pour tubes plastique simples et multicouches.

Caractéristiques techniques et de fabrication

Matériaux :	- insert :	laiton EN 12164 CW614N
	- écrou :	laiton EN 12164 CW614N
	- bague serre-tube :	PA66GF
	- joints d'étanchéité :	EPDM
	- isolant diélectrique :	EPDM
Fluides admissible :		eau, solutions glycolées
Taux maxi de glycol :		30%
Pression maxi d'exercice :		10 bar
Plage de température :		5÷80°C (PEX)
		5÷75°C (Multicouches marqués 95°C)
Raccord :		3/4"



Particularités de construction

Accouplement tube-raccord autoadaptable

Ce raccord a été étudié spécialement pour pouvoir s'adapter à plusieurs diamètres de tubes. La variété des tubes plastique simples et multicouches existant sur le marché et la grande marge de tolérance autorisée nous ont conduits à étudier un type de raccord spécifique.

Avec les dimensions nominales actuellement sur le marché, la nouvelle solution permet d'utiliser le même raccord pour des tubes dont le diamètre externe peut varier de 2 mm au maximum et de 0,5 mm pour le diamètre interne.

Résistance au déboîtement

Ce raccord oppose une résistance élevée au déboîtement du tube. Son système de serrage spécial lui permet de s'adapter à toutes les applications avec une parfaite étanchéité hydraulique.

Faibles pertes de charge

Le profil interne de l'insert (1) est étudiée pour créer un effet Venturi au passage du fluide. Il permet ainsi de réduire les pertes de charge de 20% par rapport à des passages de diamètres équivalents.

Isolant électrique

Le raccord est muni d'un élément isolant en EPDM (2) qui empêche le contact entre l'aluminium du tube multicouche et le laiton du raccord. Il prévient les phénomènes de corrosion galvanique qui apparaissent lorsque deux métaux différents entrent en contact.

Double joint O-ring

L'insert est équipé de deux joints O-ring (3) - (4) en EPDM pour éviter tout risque de fuites même à pression élevée.

Code	Tubes (mm)	Ø (mm)	
		interne	externe
680502	3/4"	7,5÷ 8	12÷14
680503	3/4"	8,5÷ 9	12÷14
680500	3/4"	9 ÷ 9,5	14÷16
680501	3/4"	9,5÷10	12÷14
680506	3/4"	9,5÷10	14÷16
680515	3/4"	10,5÷11	14÷16
680517	3/4"	10,5÷11	16÷18
680524	3/4"	11,5÷12	14÷16
680526	3/4"	11,5÷12	16÷18
680535	3/4"	12,5÷13	16÷18
680537	3/4"	12,5÷13	18÷20
680544	3/4"	13,5÷14	16÷18
680546	3/4"	13,5÷14	18÷20
680555	3/4"	14,5÷15	18÷20
680564	3/4"	15,5÷16	18÷20
680505	3/4"	17	22,5

Têtes électrothermiques



6561



Tête électrothermique.
Normalement fermée.

Code	Tension (V)
656102	230
656104	24




Tête électrothermique.
Normalement fermée.
Avec contact auxiliaire.

Code	Tension (V)
656112	230
656114	24

Caractéristiques techniques et de fabrication

Matériaux :
- couvercle de protection : polycarbonate auto extinguable
- coloris : blanc RAL 9010
version avec contact auxiliaire : gris RAL 9002

Normalement fermée
Alimentation : 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)
Courant initial de démarrage : ≤ 1 A
Courant en régime établi : 230 V (ac) = 13 mA
24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA
Puissance absorbée en régime établi : 3 W
Intensité contacts auxiliaires (code. 656112/114) : 0,8 A (230 V)
Niveau de protection : IP 44 (à la verticale)
Fabriquée avec une double isolation : CE
Température ambiante maxi : 50°C
Temps de manoeuvre : ouverture et fermeture de 120 s à 180 s
Longueur du cordon d'alimentation : 80 cm
Homologation : 



675

Thermomètre à clipser sur les tubes des
boucles, réf. 675900

Caractéristiques techniques et de fabrication

Matériaux : - corps : PA6GF
Fluide thermomètre : alcool
Échelle thermomètre : 5÷50°C
Température maxi d'exercice : 60°C
Plage d'utilisation diam. externe (\varnothing_e) des tubes : de 15 à 18 mm
Pâte de conduction livrée dans l'emballage



695

Pompe d'épreuve,
réf. 695000. avec
manomètre et flexible
de raccordement à
l'installation.

Caractéristiques techniques et de fabrication

Matériaux : - corps : bronze
- piston : laiton
- levier de commande : en acier galvanisé
Pression maxi d'exercice : 50 bar
Contenance eau : 12 l
Échelle manomètre : 0÷60 bar
Raccord flexible : 1/2"
Longueur flexible : 1,5 m

CAHIER DES CHARGES

Série 680

Raccord autoadaptable pour tubes plastique simples et multicouches avec profil interne à effet Venturi permettant de limiter les pertes de charge. Dimension 3/4" F. Erou et insert en laiton, joints en EPDM, isolant électrique en EPDM, bicône en PA66GF. Fluides admissibles : eau, solutions glycolées. Taux maxi de glycol 30%. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température 5÷80°C (PEX) ; 5÷75°C (Multicouches marqués 95°C.).

Série 675

Thermomètre à clipser sur tubes des boucles. Adaptable sur tubes de diamètres externes : de 15 à 18 mm. Corps en PA6GF. Fluide thermomètre : alcool. Échelle thermomètre 5÷50°C. Température maxi d'exercice 60°C.

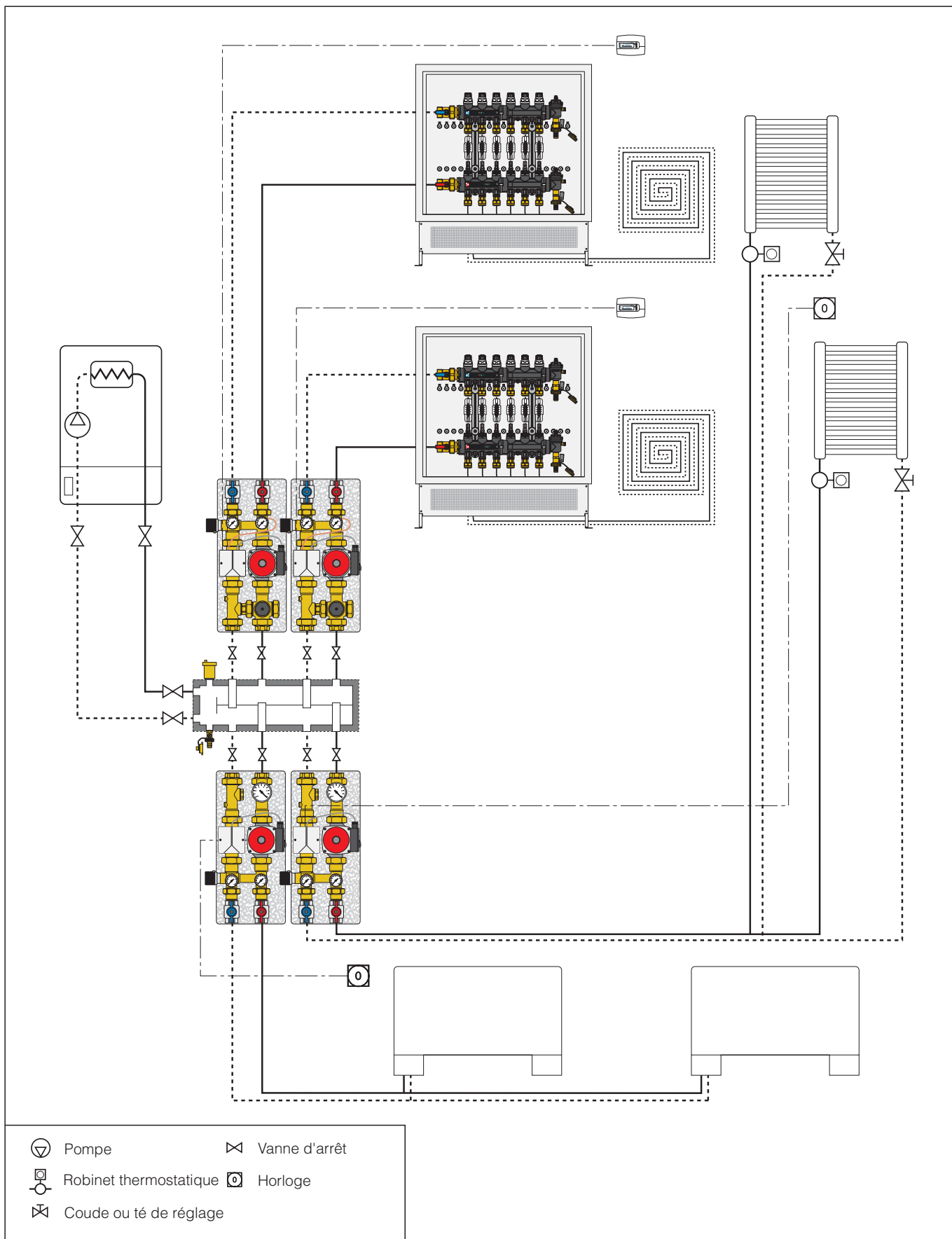
Série 6561

Tête électrothermique. Normalement fermée (Normalement fermée avec contact auxiliaire). Tension d'alimentation 230 V (ac) ; 24 V (ac) ; 24 V (dc). Courant initial de démarrage 1A. Courant en régime établi 13 mA (230 V (ac)), 140 mA (24 V (ac) - 24 V (dc)). Puissance absorbée en régime établi 3W. Niveau de protection IP 44 (à la verticale). Température ambiante maxi 50°C. Temps de manoeuvre 120 à 180 secondes. Longueur du cordon d'alimentation 80 cm.

Série 695

Pompe d'épreuve avec manomètre 0÷60 bar et tuyau flexible de 1,5 m. Raccordement flexible 1/2". Pression maxi d'exercice : 50 bar. Contenance eau : 12 l.

Schéma d'application



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

