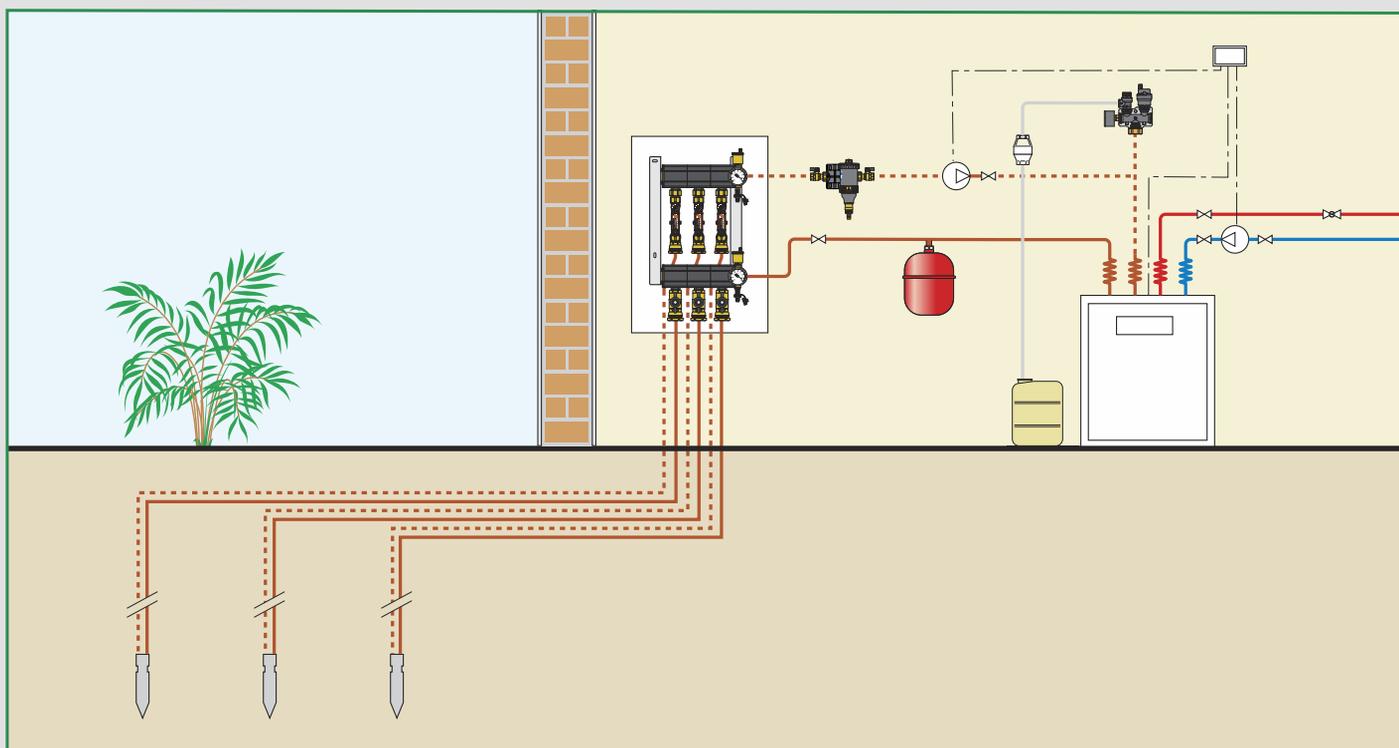
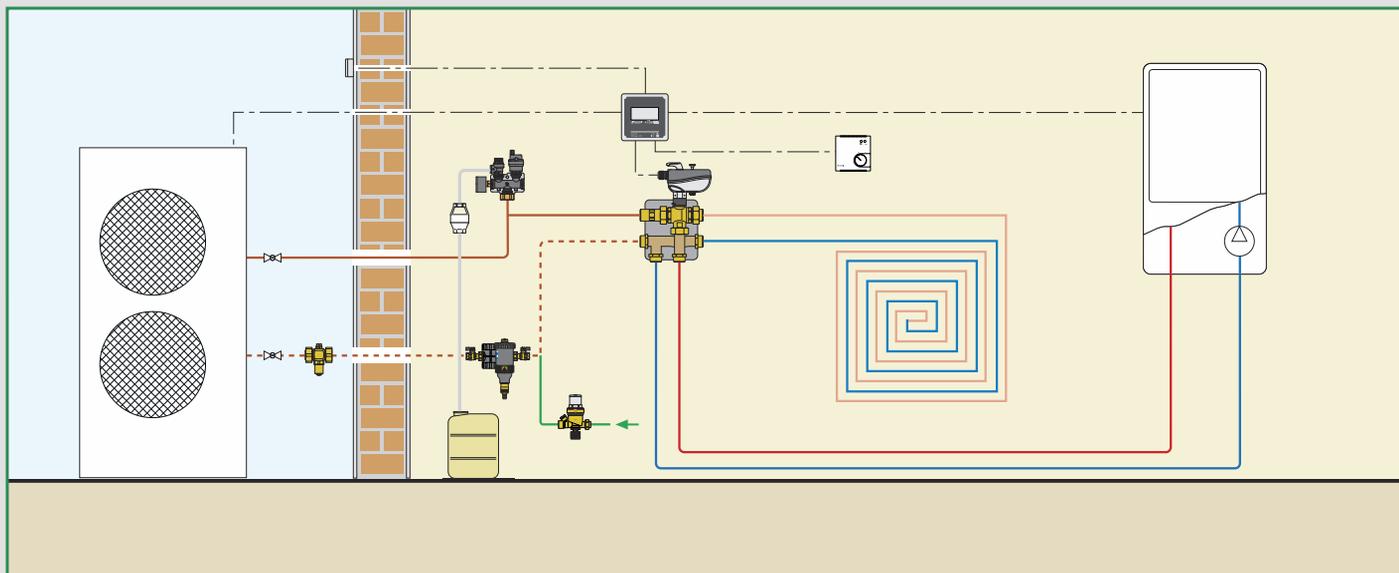


COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS DE POMPES À CHALEUR

Schéma présenté à titre indicatif



Protection antigel
Kit directionnel HYBRICAL®
Chandelier en matériau composite
Groupe de décantation multifonction DIRTMAGPLUS®
Collecteur géothermique prémonté
Collecteur géothermique composable
Vannes d'équilibrage et d'arrêt



Les produits de la série CALEFFI GEO® ont été spécifiquement conçus pour l'utilisation dans des installations de pompes à chaleur. Dans une installation avec **pompe à chaleur géothermique**, le fluide caloporteur est généralement un mélange d'eau et de fluide antigel afin d'abaisser la température de solidification. Les composants ont été réalisés avec des matériaux à hautes performances pour ce type d'application.

PROTECTION ANTIGEL

109



Kit antigel.
Pmax de test hydraulique : 10 bar.
Pmax d'exercice : 10 bar.
Plage de température d'exercice : 0÷65°C.
Plage de température ambiante : -20÷60°C.

- Le groupe est composé de :
- Purgeur d'air automatique.
 - Clapet anti-retour, raccordement 1" mâle.
 - Soupape antigel, raccordement 1" mâle.
 - Centrale.
 - Thermostat de seuil mini.
 - Électrovanne NF, 230 V - 50 Hz.



Code	Racc.		
109611	1"	1	-

108



Soupape antigel. Corps en laiton.
Pmax d'exercice : 10 bar.
Plage de température d'exercice : 0÷65°C.
Plage de température ambiante : -30÷60°C.
Température d'ouverture : 3°C.
Température de fermeture : 4°C.



Code	Racc.		
108601	1"	1	25
108701	1 1/4"	1	20
108801	1 1/2"	1	20

Fonctionnement

Le groupe de protection antigel code 109611 est installé lorsque la PAC intègre le circulateur de l'installation

Le kit de protection intervient en cas d'absence d'alimentation électrique ou en cas de dysfonctionnement de la pompe à chaleur.

Lors d'une coupure d'électricité, le système sépare la partie intérieure de la partie extérieure de l'installation à l'aide du clapet anti-retour (2) et de l'électrovanne normalement fermée (6).

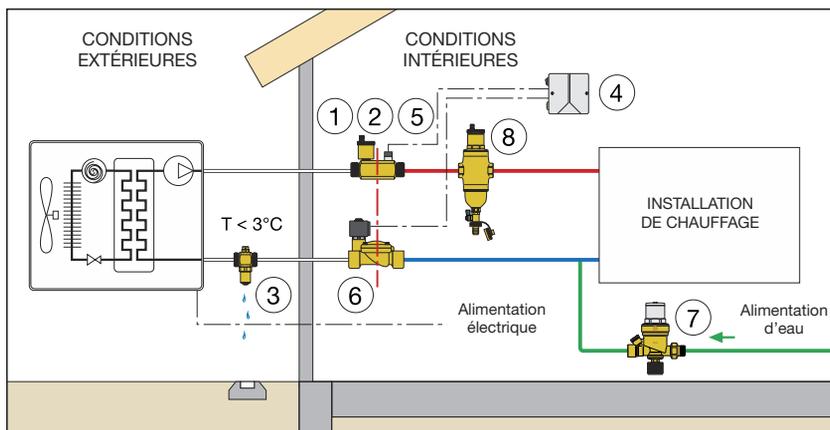
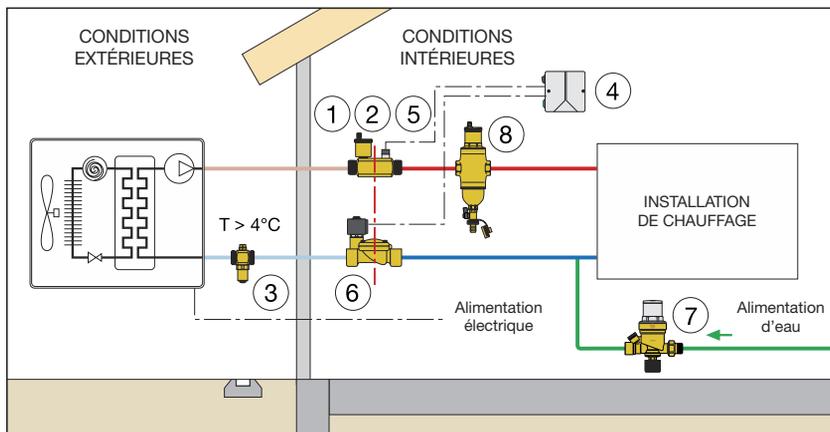
Si la température de l'eau du circuit reste à une température supérieure à 4°C, l'obturateur de la soupape antigel reste fermé. La tuyauterie reste sous pression.

Si la température de l'eau du circuit atteint les 4°C, l'élément thermostatique de la soupape antigel (3) actionne l'obturateur qui vidange alors la partie extérieure du circuit.

Lorsque l'alimentation électrique revient, l'électrovanne s'ouvre, le groupe de remplissage (7) remet en pression le circuit et la soupape antigel se referme, permettant ainsi la reprise du fonctionnement de l'installation. Le purgeur d'air (1) et le séparateur d'air-pot de décantation (8) élimine l'air en excès.

En cas de dysfonctionnement de la pompe à chaleur, avec, en même temps, un abaissement de la température d'eau de l'installation (le circulateur fonctionne mais il n'y a plus d'échange thermique dans la PAC), le thermostat de seuil mini (5) intervient. Lorsque l'eau atteint une température de 10°C, le thermostat (5) par la centrale (4), coupe l'alimentation de l'électrovanne*. Le même processus que lors d'une coupure de courant se reproduit alors.

* Attention à ce que le circulateur de la PAC ne s'échauffe pas. S'assurer de la présence d'un flussostat de sécurité sur la PAC.



KIT DIRECTIONNEL



106 notice tech. 01233
HYBRICAL®

Kit directionnel entre pompe à chaleur et chaudière.

Avec coque d'isolation.

- Composé de :
- vanne directionnelle,
 - kit de raccordement,
 - régulateur électronique
 - sonde extérieure.

Alimentation : 230 V (ac).
Pmax d'exercice : 10 bar.
Plage de température : -10÷110°C.
Fluides admissibles : eau, eau glycolée.
Pourcentage maxi de glycol : 50%.



Code	Racc.		
106160	1"	1	-



106 notice tech. 01233
HYBRICAL®

Kit directionnel entre pompe à chaleur et chaudière.

Avec coque d'isolation.

- Composé de :
- vanne directionnelle,
 - régulateur électronique
 - sonde extérieure.

Alimentation: 230 V (ac).
Pmax d'exercice : 16 bar.
Plage de température : -10÷110°C.
Fluides admissibles : eau, eau glycolée.
Pourcentage maxi de glycol : 50%.

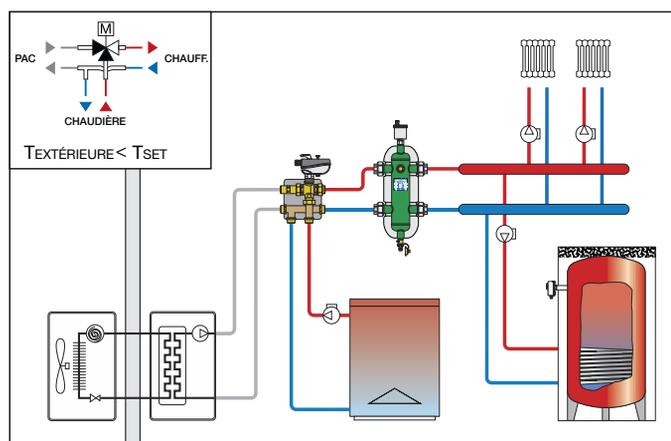
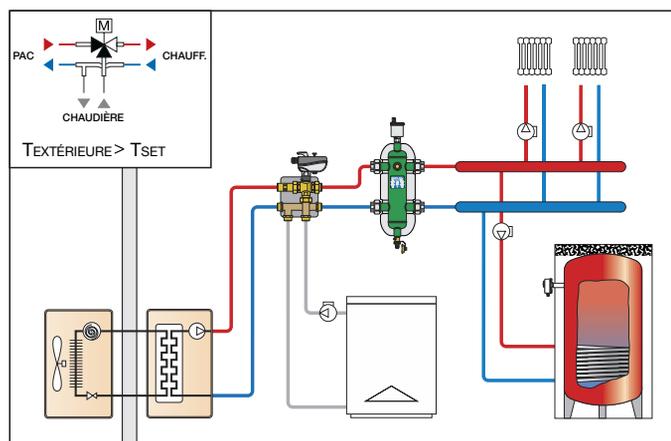


Code	Racc.		
106170	1 1/4"	1	-
106180	1 1/2"	1	-
106190	2	1	-

Fonction

Le kit directionnel permet de raccorder de façon simple, les circuits hydrauliques, de la pompe à chaleur et de la chaudière, au circuit de chauffage, grâce au raccordement direct des trois circuits de façon compact.

Le fonctionnement est piloté par la centrale de régulation qui prévoit la mise en route ou l'arrêt de la PAC et de la chaudière, en fonction de la température extérieure relevée par la sonde.



BLOC HYDRAULIQUE



106
HYBRICAL®

Bloc hydraulique.

Avec coque d'isolation.

- Composé de :
- vanne directionnelle,
 - kit de raccordement.

Alimentation : 230 V (ac).
Pmax d'exercice : 10 bar.
Plage de température : -10÷110°C.
Fluides admissibles : eau, eau glycolée.
Pourcentage maxi de glycol : 50%.



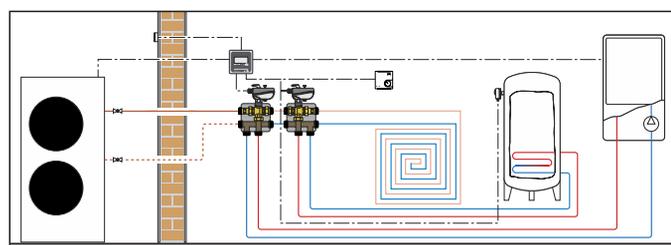
Code	Racc.		
106060	1"	1	-

Fonction

Le bloc hydraulique permet de raccorder 3 circuits entre eux (2 en entrée et 1 en sortie) de façon simple.

La vanne directionnelle présente de faibles pertes de charge par rapport aux débits nominaux présents et a des temps d'intervention relativement continus : elle permet une rapide mise en régime de l'installation et évite des coups de bélier.

Le servomoteur est équipé d'un contact auxiliaire permettant l'activation ou la désactivation d'une commande en relation avec la position de travail de la vanne.



CHANDELIER EN MATÉRIAU COMPOSITE

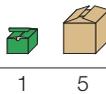
305

Chandelier en polymère avec accessoires pour installations de chauffage. Avec purgeur d'air, soupape de sécurité et manomètre.
Avec coque d'isolation.
 Plage de température : 5÷90°C. Jusqu'à 50 kW.



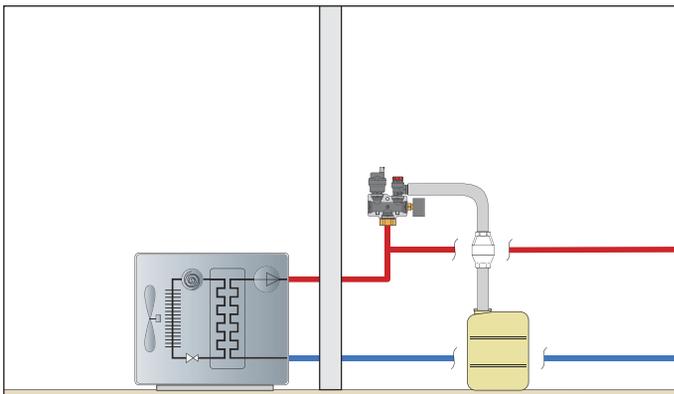
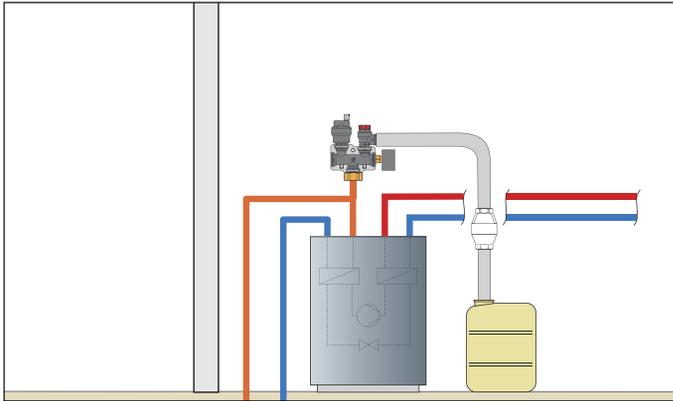
Code

305673 1" 3 bar avec soupape NF



1 5

Schémas d'applications du chandelier série 305



GROUPE DE DÉCANTATION MULTIFONCTIONS

5453

notice tech. 01258

DIRTMAG^{PLUS}

Groupe de décantation multifonctions avec pot de décantation et filtre. Protection renforcée du générateur et des composants hydrauliques contre les impuretés.
 Corps en technopolymère.
 Pot de décantation avec grille interne en technopolymère, **avec aimants**.
 Deux filtres inspectables avec mailles en acier :
 1 de premier passage (de couleur bleu) déjà installé.
 1 de maintien (de couleur gris) présent dans l'emballage.
 Vannes d'arrêt avec écrou tournant, corps en laiton.
Raccordements filetés femelle. Montage en position horizontale, verticale ou 45°.
 Robinet de vidange avec tétine.
 Pmax d'exercice : 3 bar.
 Plage de température : 0÷90°C.



PCT
 INTERNATIONAL
 APPLICATION
 PENDING

Code

545375 3/4"
 545376 1"

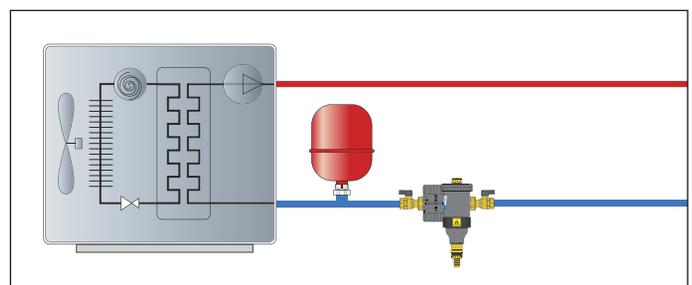


1 -
 1 -

Problèmes engendrés par les impuretés contenues dans les circuits hydrauliques

Les différents dispositifs composant une installation de génie climatique sont exposés aux impuretés et aux risques d'usure qu'elles engendrent. Si les impuretés présentes dans le fluide caloporteur ne sont pas éliminées, elles peuvent compromettre le fonctionnement des appareils ou des composants; par exemple, les générateurs ou les échangeurs de chaleur, surtout au cours de la mise en service de l'installation, dès le premier passage. Ce dernier problème ne doit pas être sous-évalué, car les constructeurs de générateurs annulent souvent la garantie si leur produit n'est pas protégé de manière adéquate par un filtre, dès l'instant de sa mise en service. Actuellement, les pots de décantation et les filtres présents sur le marché ne sont pas en mesure d'assurer la protection des composants au cours de chaque phase de service. Il est donc nécessaire de disposer d'un appareil multifonctions en mesure d'écarter tous ces problèmes, en éliminant efficacement les particules d'impuretés dans toutes conditions de service.

Schéma d'application du groupe de décantation multifonction série 5453



COLLECTEURS GÉOTHERMIQUES PRÉMONTÉS

110

notice tech. 01221

- Collecteur géothermique prémonté. Composé de :
- purgeurs d'air automatique;
 - thermomètres Ø 80 mm;
 - robinets de remplissage/vidange;
 - collecteurs de départ et retour en technopolymère;
 - bouchons avec coque d'isolation;
 - supports muraux en acier inoxydable;
 - étiquettes de sens du flux et d'identification des circuits;
 - chevilles pour fixation murale.



Pmax d'exercice : 6 bar.
 Pmax test hydraulique : 10 bar.
 Plage de température d'exercice : -10÷60°C.
 Plage de température ambiante : -20÷60°C.
 Fluides admissibles : eau, eau glycolée, eau saline.
 Pourcentage maxi de glycol : 50%.
 Collecteur DN 50.
 Débit maxi : 7 m³/h.
 Entraxe dérivation : 100 mm.
 Raccordement dérivation à haute étanchéité mécanique pour vannes d'arrêt série 111, vannes d'équilibrage série 112 et débitmètres série 113.

Code	Racc. dér.			
1107B5	2 circuits	1 1/4"	42 p.2,5 TR	1 -
1107C5	3 circuits	1 1/4"	42 p.2,5 TR	1 -
1107D5	4 circuits	1 1/4"	42 p.2,5 TR	1 -
1107E5	5 circuits	1 1/4"	42 p.2,5 TR	1 -
1107F5	6 circuits	1 1/4"	42 p.2,5 TR	1 -
1107G5	7 circuits	1 1/4"	42 p.2,5 TR	1 -
1107H5	8 circuits	1 1/4"	42 p.2,5 TR	1 -

Pour plus de 8 circuits, voir collecteurs composables ci-dessous

COLLECTEURS GÉOTHERMIQUES COMPOSABLES

110

notice tech. 01221

- Module simple pour collecteur composable en technopolymère.
- Pmax d'exercice: 6 bar.
 Pmax test hydraulique: 10 bar.
 Plage de température d'exercice : -10÷60°C.
 Plage de température ambiante : -20÷60°C.
 Fluides admissibles : eau, eau glycolée, eau saline.



Pourcentage maxi de glycol : 50%.
 Collecteur DN 50.
 Raccordement dérivation à haute étanchéité mécanique pour vannes d'arrêt série 111, vannes d'équilibrage série 112 et débitmètres série 113.

Code	Racc. dér.		
110700	42 p.2,5 TR	1	-

110

notice tech. 01221

- Kit d'assemblage pour collecteur composable.
- Composé de :
- ensemble de terminaison en laiton avec purgeur d'air automatique, robinet de remplissage/vidange;
 - bouchon en laiton;
 - coque d'isolation préformée;
 - vis et boulons pour tirants et fixations;
 - étiquettes de sens de flux et identification des circuits;
 - thermomètre avec plongeur (-30÷50°C);
 - 2 joints d'étanchéité.



Code	Racc. dér.		
110750	1 1/4" F	1	-

110

notice tech. 01221

- Tirants en acier inox pour assemblage des collecteurs composables.
 Barre fileté M8 en acier inox.

Code	Racc. dér.		
110012	pour collecteur à 2 circuits	1	-
110013	pour collecteur à 3 circuits	1	-
110014	pour collecteur à 4 circuits	1	-
110015	pour collecteur à 5 circuits	1	-
110016	pour collecteur à 6 circuits	1	-
110017	pour collecteur à 7 circuits	1	-
110018	pour collecteur à 8 circuits	1	-
110019	pour collecteur à 9 circuits	1	-
110020	pour collecteur à 10 circuits	1	-
110021	pour collecteur à 11 circuits	1	-
110022	pour collecteur à 12 circuits	1	-

110

notice tech. 01221

- Paire de supports en acier inox pour fixation des collecteurs composables.
 Système de fixation rapide au mur.
 Système de fixation rapide du collecteur sur les supports.
 Avec vis et chevilles.

Code	Racc. dér.		
110001		1	-

VANNES D'ÉQUILIBRAGE ET D'ARRÊT

112

notice tech. 01235



Vanne d'équilibrage avec débitmètre avec raccord pour tube en polyéthylène. Lecture directe du débit. Vanne à sphère pour réglage du débit. Débitmètre à échelle graduée avec indicateur de débit à mouvement magnétique. Corps de la vanne et débitmètre en laiton. Raccordement au collecteur : femelle avec écrou tournant 42 p.2,5 TR. Pmax d'exercice : 10 bar. Plage de température d'exercice : -10÷40°C. Plage de température ambiante : -20÷60°C. Fluides admissibles : eau, eau glycolée, eau saline. Pourcentage maxi de glycol : 50%. Précision : ±10%.

Code	Racc.	Échelle (m³/h)		
112621	42 p.2,5 TR x Ø 25	0,3÷1,2	1	-
112631	42 p.2,5 TR x Ø 32	0,3÷1,2	1	-
112641	42 p.2,5 TR x Ø 40	0,3÷1,2	1	-

112

notice tech. 01235



Coque d'isolation pour vanne d'équilibrage. Matériau : PE-X expansé à cellules fermées. Épaisseur : 10 mm. Densité : partie int. 30 kg/m³, partie ext. 80 kg/m³. Conductivité thermique (DIN 52612) : à 0°C : 0,038 W/(m·K); à 40°C : 0,045 W/(m·K). Coeff. de résistance vapeur (DIN 52615) : > 1.300. Plage de température d'exercice : 0÷100°C. Réaction au feu (DIN 4102) : classe B2.

Code	Utilisation		
112001	Ø 25 - Ø 32	1	-
112003	Ø 40	1	-

871



Vanne d'arrêt à sphère avec raccord pour tube en polyéthylène. Corps en laiton. Raccordement au collecteur : femelle avec écrou tournant 42 p.2,5 TR. Pmax d'exercice : 16 bar. Plage de température d'exercice : -10÷40°C. Plage de température ambiante : -20÷60°C. Fluides admissibles : eau, eau glycolée, eau saline. Pourcentage maxi de glycol : 50%.

Code	Racc.		
871025	42 p.2,5 TR x Ø 25	1	-
871032	42 p.2,5 TR x Ø 32	1	-
871040	42 p.2,5 TR x Ø 40	1	-

110

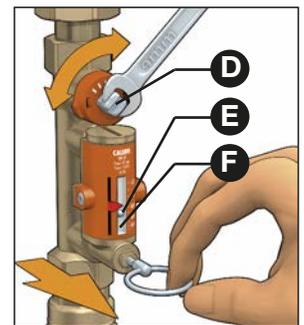
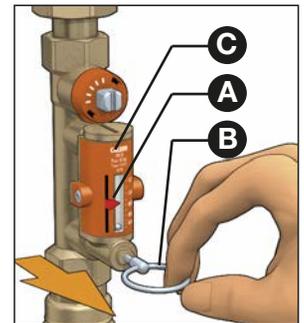


Raccord union avec joint d'étanchéité. Pmax d'exercice : 16 bar. Tmax d'exercice : 40°C.

Code	Racc.		
110050	42 p.2,5 TR x 3/4"	1	-
110060	42 p.2,5 TR x 1"	1	-

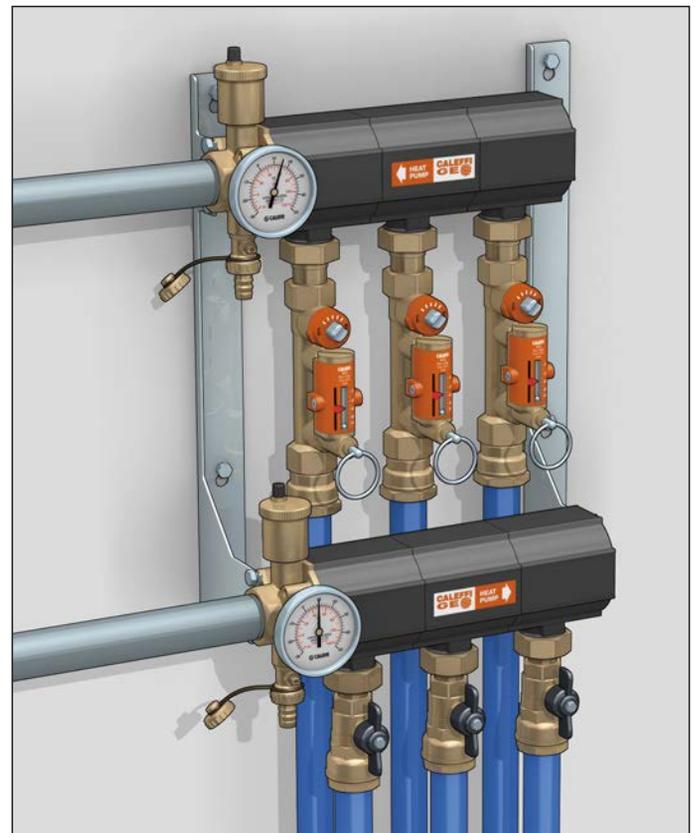
Réglage du débit

- À l'aide de l'indicateur (A) fixer le débit souhaité sur lequel la vanne devra être réglée.
- Tirer sur la goupille (B) pour ouvrir l'obturateur qui bloque le passage du fluide dans le débitmètre (C) en condition de fonctionnement normal.
- Maintenir l'obturateur ouvert. Régler le débit en intervenant sur l'axe de commande de la vanne (D) à l'aide d'une clé plate. Le débit est indiqué par une bille métallique (E) à l'intérieur du cylindre transparent (F) à côté duquel se trouve l'échelle graduée en m³/h.
- À la fin de l'opération d'équilibrage, relâcher la goupille (B) de l'obturateur du débitmètre qui se fermera automatiquement grâce à son ressort intérieur.



5. Dernier réglage, l'indicateur (A) peut être utilisé pour mémoriser le débit réglé, afin de faciliter les futurs contrôles.

Schémas d'applications de la vanne d'équilibrage série 112 avec la vanne à sphère série 871



Grâce à l'utilisation du débitmètre, les opérations d'équilibrage des circuits sont simplifiées. En effet l'action du réglage se lit instantanément sans avoir besoin de recourir à des caculs ou des abaques.