

FLOWING EXPERTISE

COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS À ÉNERGIES RENOUVELABLES

 **CALEFFI**
Hydronic Solutions



THE CALEFFI GREEN



**VOICI NOTRE ENGAGEMENT DURABLE.
UNE PENSÉE, UNE FAÇON D'ÊTRE ET D'AGIR.
VOICI NOTRE CONTRIBUTION CONCRÈTE À LA
TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOCIALE.**

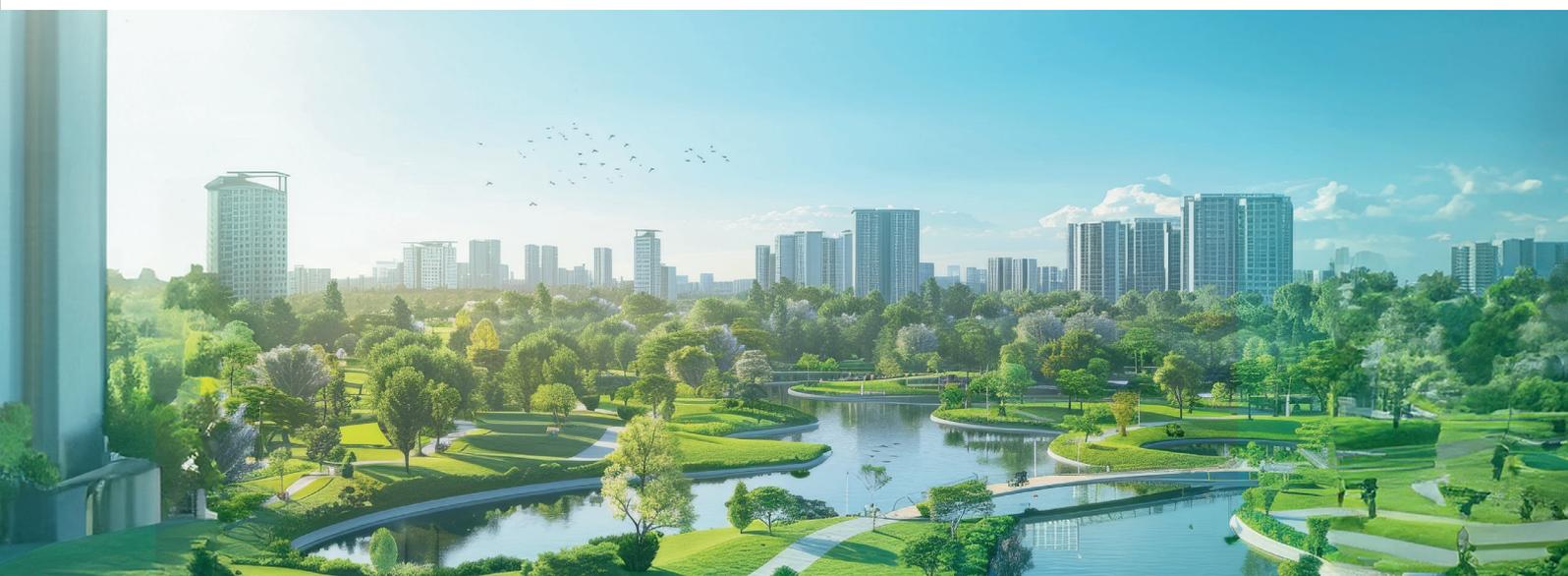
Nous construisons un futur plus responsable pour satisfaire les exigences des **PERSONNES** d'aujourd'hui et de demain également grâce à des **PRODUITS** permettant d'économiser des ressources et ayant pour objectif un confort plus durable.

Pour doter la vie du juste climat et exercer un impact positif sur **l'ENVIRONNEMENT.**



GREEN **R**EVOLUTION

NOUS SUPPORTONS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



COMPOSANTS POUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Nous promovons l'utilisation de sources durables avec des composants innovants qui garantissent le maximum d'**EFFICACITÉ**, de **SÉCURITÉ** et d'**ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**.

Notre gamme complète de produits est dédiée aux installations à énergie **SOLAIRE**, **GÉOTHERMIQUE** et à **BIOMASSE**.





ÉNERGIE DE BIOMASSE

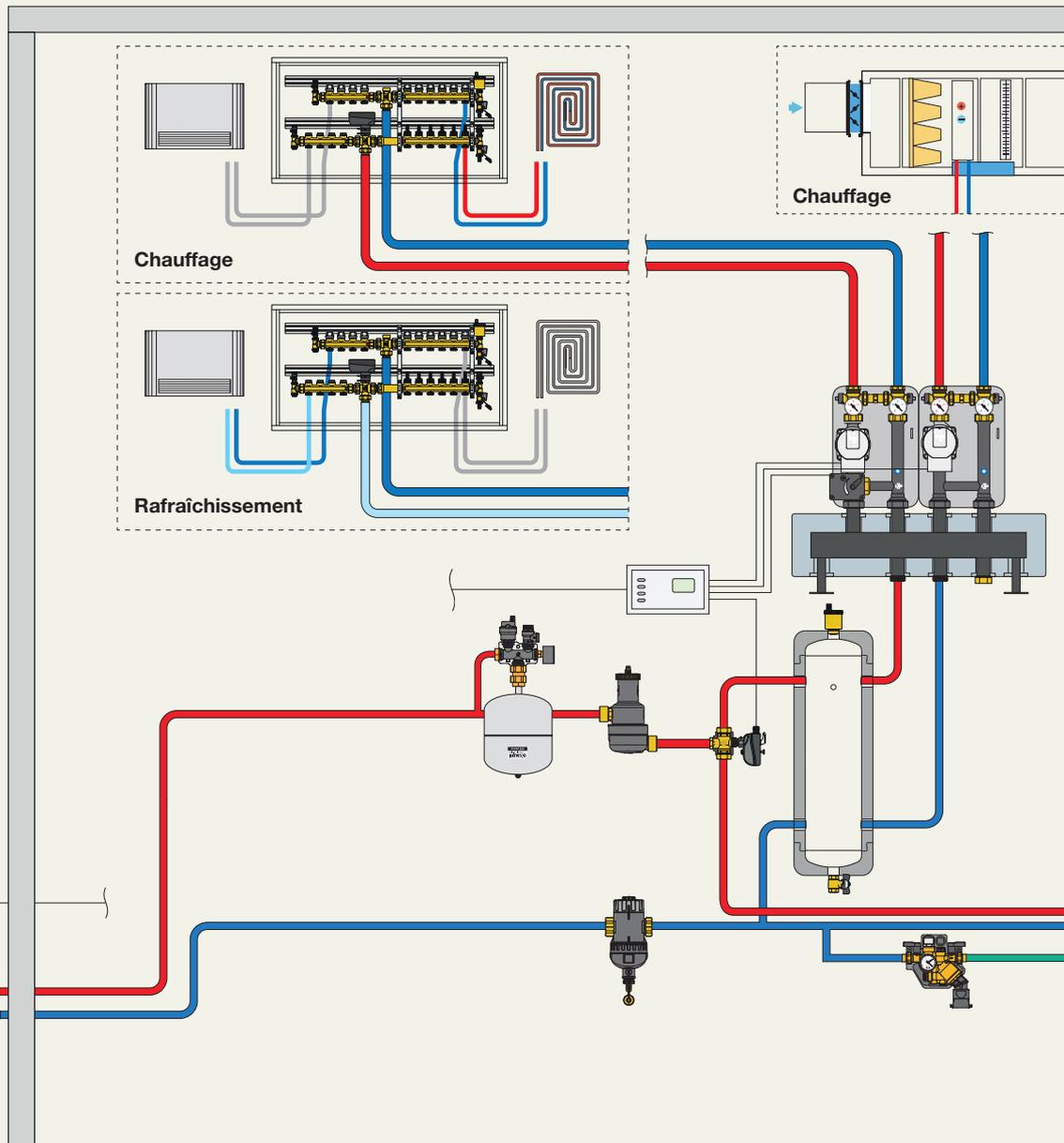
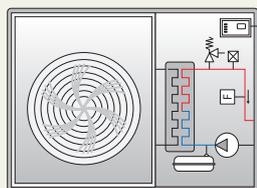
Les biomasses sont composées de substances d'origine organique, végétale et animale, qui n'ont pas subi de processus de fossilisation. Elles peuvent être utilisées pour produire de l'énergie électrique, chauffer des pièces et alimenter des processus technologiques.

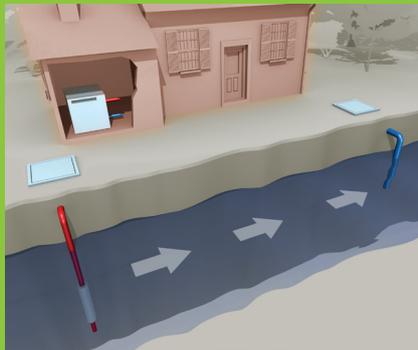
ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

Il s'agit de l'énergie pouvant être obtenue des réserves de chaleur accumulées sous la surface de la terre. Les installations sont réalisées en utilisant des pompes à chaleur chargées d'augmenter la température du fluide qui puise l'énergie thermique du sous-sol. Elles servent principalement à chauffer les logements et à produire de l'eau chaude sanitaire.

ÉNERGIE DE L'AIR

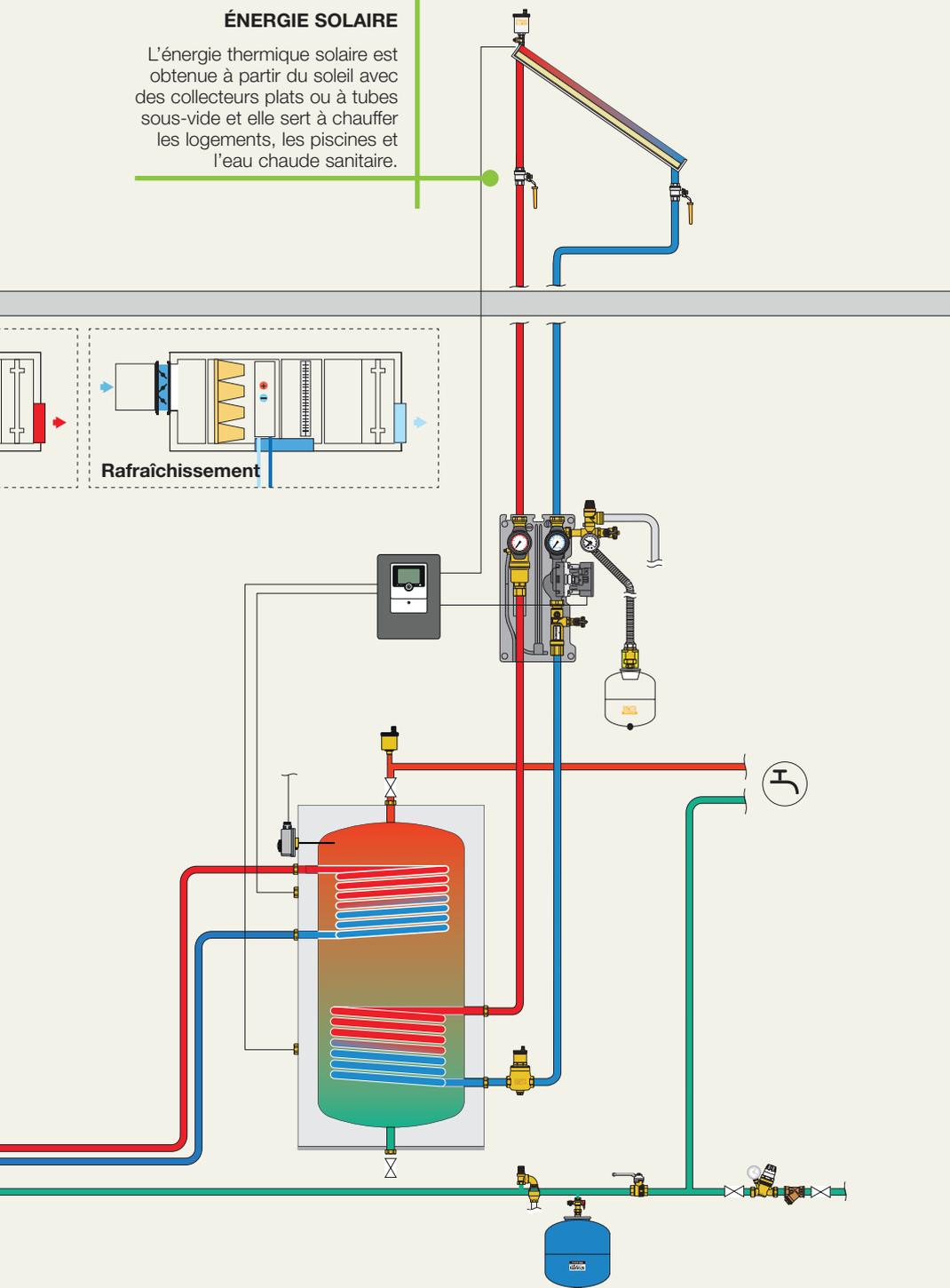
L'énergie thermique obtenue de l'air est la plus facile à utiliser car la pompe à chaleur exploite directement l'air extérieur sans besoin de collecteur, de sondes ni de matériau de combustion.





ÉNERGIE SOLAIRE

L'énergie thermique solaire est obtenue à partir du soleil avec des collecteurs plats ou à tubes sous-vide et elle sert à chauffer les logements, les piscines et l'eau chaude sanitaire.



Les sources d'énergie traditionnelle, telles que le pétrole, le charbon, les hydrocarbures et le gaz

- sont limitées et leur épuisement est proche.
- provoquent de la pollution atmosphérique, des émissions de CO₂ et des gaz à effet de serre.
- ne se trouvent que dans quelques pays, créant des tensions géopolitiques et des conflits,
- peuvent comporter des risques durant leur transport par pétroliers ou oléoducs

et elles représentent le **PASSÉ** des sources d'énergie.

Les sources d'énergie RENEUVELABLES :

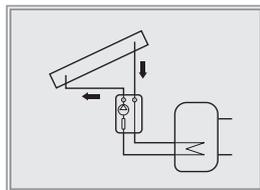
- sont illimitées
- ne polluent pas
- n'émettent pas de CO₂

et elles se trouvent partout. Le soleil, la chaleur de la terre ou de l'eau sont disponibles dans n'importe quel pays, il n'y a pas de risques liés au transport et ils représentent le **FUTUR**.

Dans certains cas, cependant, les énergies alternatives ou renouvelables ne sont pas en mesure d'apporter, en toute autonomie, une contribution importante au besoin énergétique mondial : pour des raisons techniques, de coût et de risque d'invasivité du territoire.

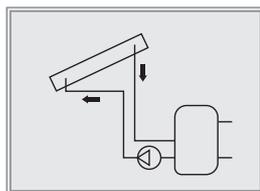
C'est pourquoi on utilise parfois des **systèmes hybrides** surtout à proximité de bâtiments de type résidentiel et à l'occasion d'interventions de requalification.

COMPOSANTS POUR LES INSTALLATIONS SOLAIRES



Installations solaires fermées

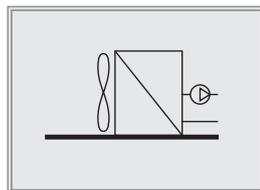
- Soupape de sécurité	Série 253		
- Purgeurs d'air automatiques - Séparateurs d'air	Série 250-251 Série 251		
- Groupes de transfert Série 278-279-255 - Vanne d'équilibrage avec débitmètre	Série 258		
- Vanne à sphère - Raccords/raccord trois pièces	Série 240 Série 254.-588		
- Régulateur électronique - Compteur d'énergie	Série 278 Série 75025		



Installations solaires ouvertes

- Soupape de sécurité combinée TP - Dispositif de sécurité antigel	Série 309 Série 603		
- Vanne directionnelle - Vanne directionnelle thermostatique	Série 6443 Série 2620		
- Mitigeurs thermostatiques - Mitigeurs thermostatiques anti-brûlure	Série 2521-2523 Série 2527-2522		
- Kit de raccordement solaire-chaudière	Série 262-263 -264-265		

COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS AVEC POMPES À CHALEUR



Pompes à chaleur air/eau

- Protection antigel	Série 108		
- Vannes à sphère trois voies directionnelles motorisées	Série 6445 - 638		

- Pot de décantation magnétique avec filtre autonettoyant semi-automatique Série 577
- Séparateur d'air haut rendement Série 5516

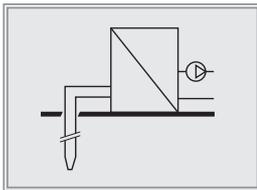
- Séparateur d'air-pot de décantation avec aimant Série 5464
- Dispositif multifonction avec de pot de décantation et filtre en technopolymère Série 5453

- Soupape de pression différentielle réglable Série 518
- Vanne d'équilibrage avec débitmètre Série 132

- Groupe compact de remplissage automatique Série 580
- Chandelier en matériau composite Série 305

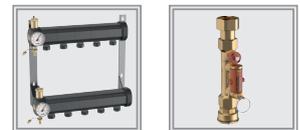
- Séparateur hydraulique à inertie en acier inox Série 5485

- Groupe de commutation et de distribution installation de plancher chauffant/ventilo-convecteurs Série 664

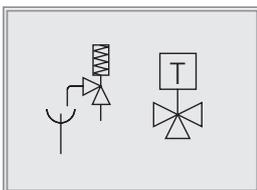


Pompes à chaleur géothermiques

- Collecteur géothermique prémonté Série 110
- Collecteur géothermique composable Série 110
- Vannes d'arrêt/équilibrage Série 112
- Vannes d'arrêt Série 871



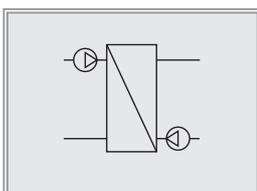
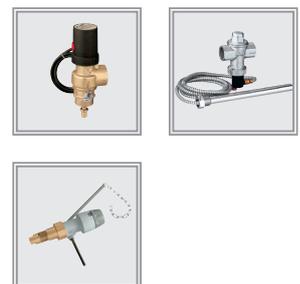
COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS À BIOMASSE



Composants de sécurité et de protection

- Soupape de sécurité thermique Série 542
- Soupape de sécurité thermique Série 543
- Soupape de sécurité thermique Série 544
- Soupape de sécurité thermique avec dispositif de réintégration Série 544

- Régulateur de tirage Série 529



Groupes de distribution et de contrôle

- Vanne anti-condensation Série 280

- Groupe de recirculation anticondensation Série 281

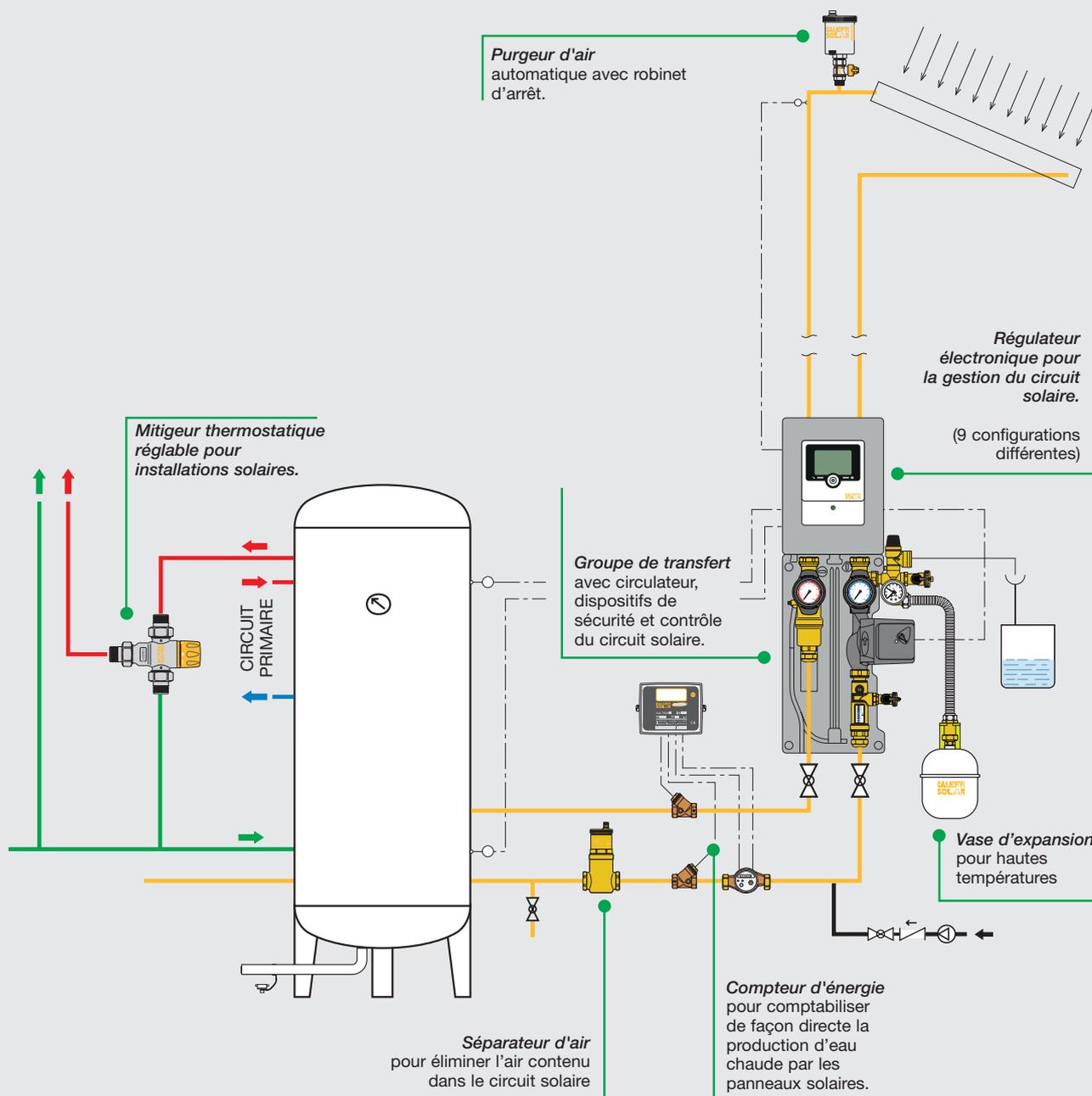


Les séries de produits CALEFFI SOLAR ont été spécialement conçus pour être utilisés dans les circuits des installations solaires, qui peuvent normalement atteindre des températures élevées et peuvent contenir du glycol, en fonction de leur type. Les matériaux utilisés pour réaliser les composants et leurs performances doivent obligatoirement tenir compte de ces conditions particulières de fonctionnement.

Installations solaires fermées à circulation forcée

Ce type de circulation a lieu à l'aide de circulateurs, activés uniquement lorsque la température du fluide caloporteur à l'intérieur des panneaux est plus élevée que celle de l'eau contenue dans les ballons d'accumulation.

Dans ces installations, il n'y a bien sûr aucune contrainte quant à l'emplacement des ballons. Le schéma suivant reprend les principaux composants d'une installation solaire avec fonctionnement à circulation forcée.



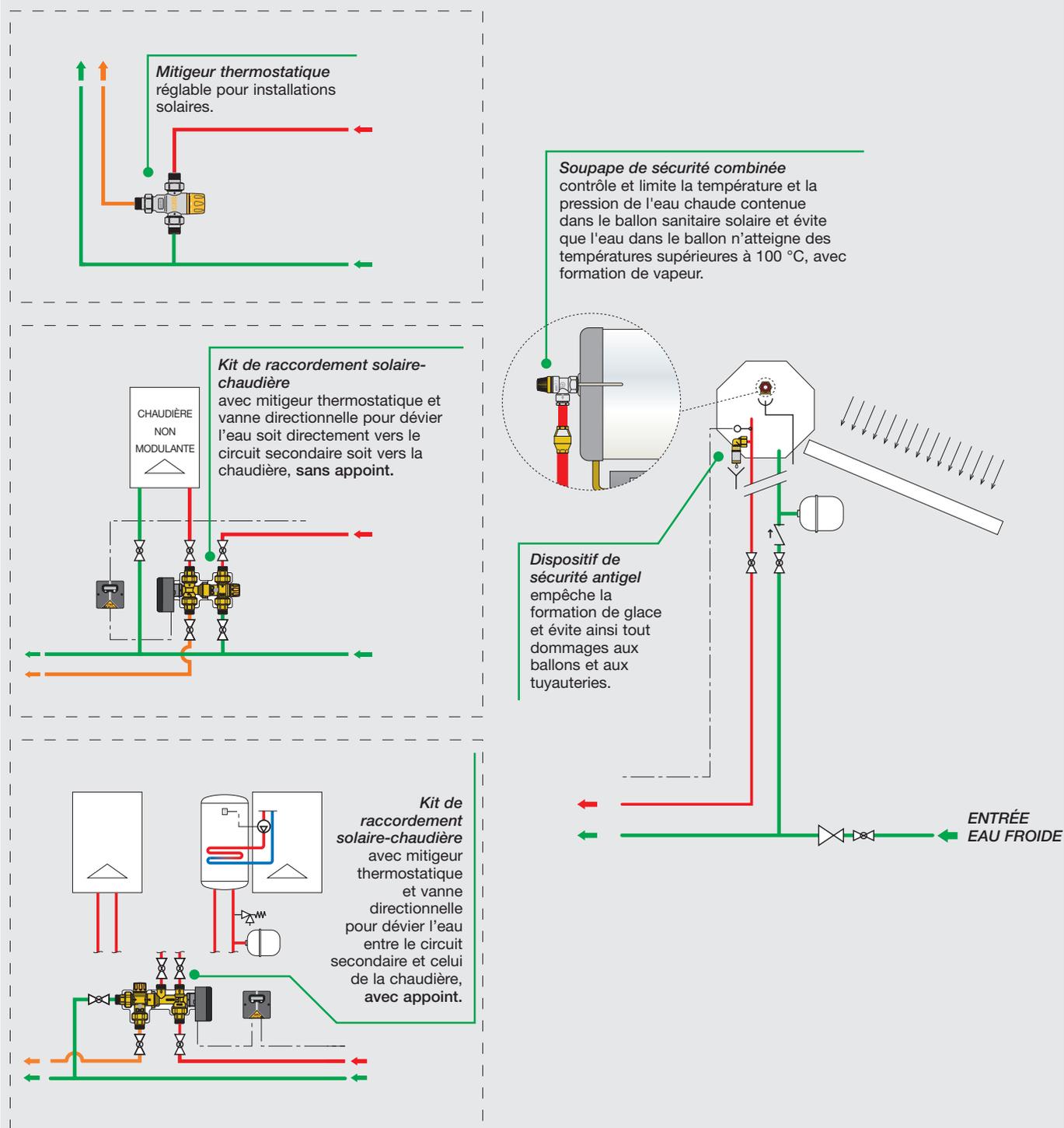
Installations solaires ouvertes, à circulation naturelle

Cette circulation a lieu sans l'aide de pompes.

En se réchauffant à l'intérieur des panneaux, le fluide caloporteur devient plus léger que le fluide contenu dans les ballons, ce qui déclenche une circulation naturelle identique à celle utilisée pour faire fonctionner les anciennes installations à thermosiphons.

Pour induire ce type de circulation, il faut bien sûr placer les ballons d'accumulation plus haut que les panneaux. Ceci constitue la principale limite de ces installations, qui ne sont, donc, envisageables que pour des installations de petites dimensions.

Il faut installer des mitigeurs adéquats entre les ballons et les réseaux de distribution parce que les installations solaires, et notamment les ballons d'accumulation d'eau sanitaire, peuvent atteindre des températures très élevées. En ce qui concerne la température de l'eau chaude en entrée, la plage de fonctionnement de ces mitigeurs ne doit pas être inférieure à 85–90 °C. Une plage de fonctionnement plus élevée permet, une plus grande sécurité étant donné qu'on ne peut exclure des défaillances des systèmes servant à limiter la température de l'eau à l'intérieur des ballons.



SOUPAPE DE SÉCURITÉ



253

notice technique 01089

Soupape de sécurité pour installations solaires.
Corps en laiton. Chromé.
Raccordements femelle - femelle. PN 10.

Plage de température : -30-160 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Échappement majoré.

Capacité de décharge 1/2" - 50 kW ;
3/4" - 100 kW.

Homologuée TÜV selon

TRD 721 - SV 100 § 7.7.

Tarages : 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 bars.



Code

Tarage

253042	1/2" F x 3/4" F	2,5 bar
253043	1/2" F x 3/4" F	3 bar
253044	1/2" F x 3/4" F	4 bar
253046	1/2" F x 3/4" F	6 bar
253048	1/2" F x 3/4" F	8 bar
253040	1/2" F x 3/4" F	10 bar
253052	3/4" F x 1" F	2,5 bar
253053	3/4" F x 1" F	3 bar
253054	3/4" F x 1" F	4 bar
253056	3/4" F x 1" F	6 bar
253058	3/4" F x 1" F	8 bar
253050	3/4" F x 1" F	10 bar

PURGEUR D'AIR



250

notice technique 01133

Ensemble composé de :

- Purgeur d'air automatique pour installations solaires.

Corps en laiton. Chromé.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température : -30-180 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

- Robinet d'arrêt avec joint.

Corps en laiton. Chromé.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température : -30-200 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.



251

DISCALAIR®

notice technique 01135

Purgeur d'air automatique hautes performances pour installations solaires.

Corps en laiton. Chromé.

Raccord F.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Pmax de purge : 10 bar.

Plage de température : -30-160 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Code

251004	1/2" F
--------	--------

250

notice technique 01133

Robinet d'arrêt avec joint.

Corps en laiton. Chromé.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température : -30-200 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.



Code

Pression maximale de purge

250831	3/8" M	sans robinet	2,5 bar
250931	3/8" M		2,5 bar
250031	3/8" M	sans robinet	5 bar
250131	3/8" M		5 bar
250041	1/2" M	sans robinet	5 bar

Code

250300	3/8" M x 3/8" F	- poignée papillon
250400	1/2" M x 1/2" F	- poignée longue

SÉPARATEURS D'AIR



251 DISCAL®

notice technique 01134

Séparateur d'air pour installations solaires

Corps en laiton.

Raccordements femelle - femelle.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Pmax de purge : 10 bar.

Plage de température : -30-160 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Code

251003 3/4" F

SÉPARATEUR D'AIR MANUEL



251

notice technique 01197

Séparateur d'air manuel pour installations solaires.

Corps en laiton.

Raccordements femelle - femelle.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température : -30-200 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Code

251093 3/4" F

251 DISCAL®

notice technique 01134

Séparateur d'air pour installations solaires

Corps en laiton.

Raccordements femelle - femelle.

Avec vidange.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Pmax de purge : 10 bar.

Plage de température : -30-160 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

BREVETÉ



Code

251006 1" F

251007 1 1/4" F

Schéma d'application 251 DISCAL® vertical

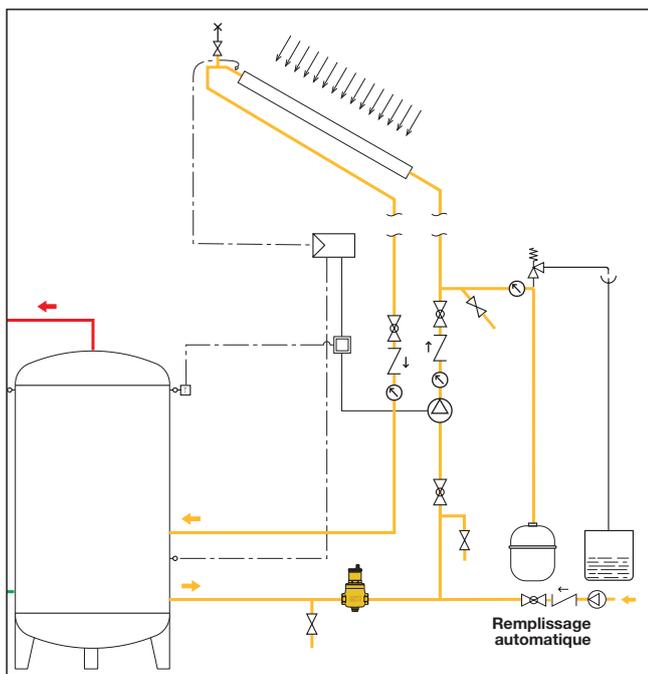
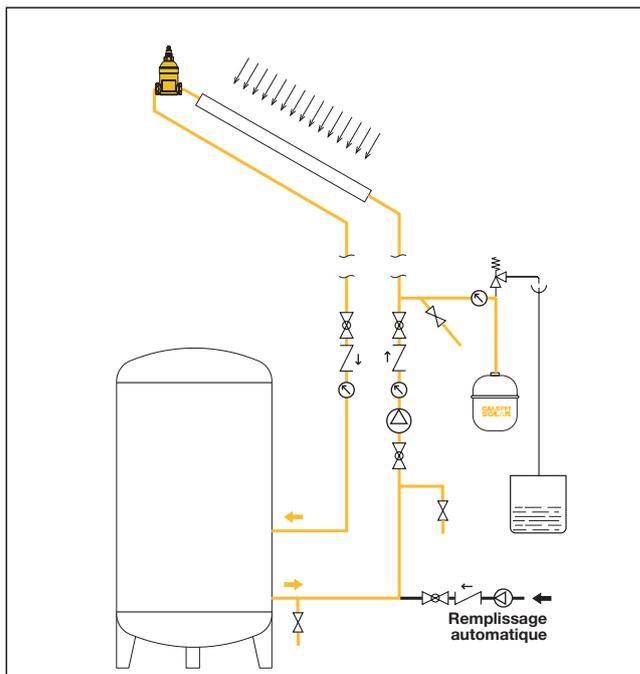


Schéma d'application série 251



278

Groupe de transfert pour installations solaires, raccordement de retour.

Alimentation : 230 V (AC).

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température de la soupape de sécurité : -30-160 °C.

Tarage de la soupape de sécurité : 6 bars (pour les autres tarages, voir série 253 en utilisant l'adaptateur code F21224).

Plage de température du débitmètre : -10-110 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Comprend :

- circulateur Solar ;
- soupape de sécurité pour installations solaires série 253 ;
- robinet de remplissage/vidange ;
- raccord porte-instruments avec manomètre ;
- débitmètre ;
- thermomètre de retour ;
- vanne d'arrêt et anti-retour ;
- 2 raccords tétine ;
- **coque** d'isolation préformée.



279

Groupe de transfert pour installations solaires, raccordement départ et retour.

Alimentation : 230 V (AC).

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température de la soupape de sécurité : -30-160 °C.

Tarage de la soupape de sécurité : 6 bars (pour les autres tarages, voir série 253 en utilisant l'adaptateur code F21224).

Plage de température du débitmètre : -10-110 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Comprend :

- circulateur Solar ;
- soupape de sécurité pour installations solaires série 253 ;
- 2 robinets de remplissage/vidange ;
- raccord porte-instruments avec manomètre ;
- débitmètre ;
- purgeur d'air ;
- thermomètre départ ;
- thermomètre de retour ;
- 2 vannes d'arrêt avec clapets anti-retour ;
- 2 raccords tétine ;
- **coque** d'isolation préformée.

Prédisposé pour le raccordement au régulateur électronique DeltaSol® SLL.



Code	Échelle débitmètre (l/min)	Circulateur
278050HE 3/4" F	1-13	UPM3 15-75*
278052HE 3/4" F	8-30	UPM3 15-75*

* Avec contrôle PWM

Code	Échelle débitmètre (l/min)	Circulateur
279050HE 3/4" F	1-13	UPM3 15-75*
279052HE 3/4" F	8-30	UPM3 15-75*

* Avec contrôle PWM

255

Groupe de transfert pour installations solaires, raccordement départ et retour.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température de la soupape de sécurité : -30-160 °C.

Tarage de la soupape de sécurité : 6 bars (pour les autres tarages, voir série 253).

Température maxi débitmètre : 120 °C.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Comprend :

- circulateur Solar **avec contrôle PWM seulement** ;
- soupape de sécurité pour installations solaires série 253 ;
- 2 robinets de remplissage/vidange avec raccord tétine ;
- raccord porte-instruments avec manomètre ;
- régulateur de débit avec débitmètre ;
- purgeur d'air ;
- thermomètre départ ;
- thermomètre de retour ;
- 2 vannes d'arrêt avec clapets anti-retour ;
- **coque d'isolation préformée.**



278

Régulateur électronique DeltaSol® SLL avec contrôle PWM.

Alimentation : 230 V (AC).

Livré avec **coque d'isolation** préformée, associable aux groupes de transfert séries 278...HE, 279...HE et 255...HE.

Livré avec 3 sondes Pt1000, et quatrième sonde en option.

Fonctions : régulateur de température différentielle avec fonctions supplémentaires et en option.

Entrées : pour 4 sondes de température Pt1000.

Sorties : 3 relais semi-conducteurs
2 PWM.



Code

278005

F29883 Câble PWM

Code	Échelle débitmètre (l/min)	Circulateur
255266HE 1" F	5-40	PML 25-145*

* Associable uniquement à un régulateur avec contrôle PWM

ACCESSOIRES POUR GROUPES DE TRANSFERT



259

notice technique 01246

Vase d'expansion pour circuit primaire des installations solaires, certifié CE.
Pmax d'exercice: 10 bar.
Plage de température du système : -10-120 °C.
Plage de température de la membrane : -10-70 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Conforme à la norme EN 13831.

Membrane à vessie.



Code	Litres	Raccordement	Prégonflage (bar)
259008	8	3/4"	2,5
259012	12	3/4"	2,5
259018	18	3/4"	2,5
259025	25	3/4"	2,5
259033	33	3/4"	2,5



259

notice technique 01246

Vase d'expansion pour circuit primaire des installations solaires, certifié CE.
Pmax d'exercice: 10 bar.
Plage de température du système : -10-120 °C.
Plage de température de la membrane : -10-70 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Conforme à la norme EN 13831.

Membrane à diaphragme .



Code	Litres	Raccordement	Prégonflage (bar)
259050	50	3/4"	2,5
259080	80	1"	2,5

255

notice technique 01136

Kit de raccordement vase d'expansion.
Comprend :
- tuyau flexible en acier inox (L=610 mm) ;
- robinet d'arrêt automatique ;
- support de fixation murale (pour vases jusqu'à 24 litres).

Pmax d'exercice: 10 bar.
Tmax d'exercice robinet : 110 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.



Code	
255007	3/4"



161

Doigt de gant pour sonde Pt1000.
Corps en acier inox.
Longueur : 100 mm.

Code	
161014	1/2"



255

Pompe de remplissage circuit pour groupes de transfert séries 255, 279 et 278.

Code	
255010	



Accessoire pour groupes de transfert séries 266, 267, 268, 269, 278 et 279.
À utiliser pour l'installation de la soupape série 253 1/2".

Code	
F21224	adaptateur



5580

Vanne d'arrêt à sphère pour vases d'expansion, avec robinet de vidange.
Pour installations solaires.
Pmax d'exercice: 6 bar.
Tmax de service : 120 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Code	
558052	3/4"
558062	1"

VANNE À SPHÈRE



240

notice technique 01185

Vanne à sphère pour installations solaires.
Corps et sphère en acier inox AISI 316.
PN 63. Raccordements femelle - femelle.
Poignée longue en acier inox AISI 304.
Plage de température : -30-200 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Code	
240400	1/2"
240500	3/4"
240600	1"

RACCORDS À COMPRESSION ÉTANCHÉITÉ PAR JOINTS O'RING

2540



Raccord femelle avec joint O'Ring pour installations solaires.
Pour tubes cuivre recuit ou écroui, laiton, acier doux et acier inox.
Pmax d'exercice: 16 bar.
Plage de température : -30-160 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Écrou nickelé noir.

Code

254055	3/4" F - Ø 15
254058	3/4" F - Ø 18
254052	3/4" F - Ø 22
254062	1" F - Ø 22
254068	1" F - Ø 28

2543



Manchon avec joints O'Ring pour installations solaires.
Pour tubes cuivre recuit ou écroui, laiton, acier doux et acier inox.
Pmax d'exercice: 16 bar.
Plage de température : -30-160 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Écrou nickelé noir.

Code

254305	Ø 15
254308	Ø 18
254302	Ø 22

2544



Raccord mâle avec joint O'Ring pour installations solaires.
Pour tubes cuivre recuit ou écroui, laiton, acier doux et acier inox.
Pmax d'exercice: 16 bar.
Plage de température : -30-160 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Écrou nickelé noir.

Code

254455	3/4" M - Ø 15
254458	3/4" M - Ø 18
254452	3/4" M - Ø 22
254465	1" M - Ø 15
254462	1" M - Ø 22

2545



Coude avec joints O'Ring pour installations solaires.
Pour tubes cuivre recuit ou écroui, laiton, acier doux et acier inox.
Pmax d'exercice: 16 bar.
Plage de température : -30-160 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Écrou nickelé noir.

Code

254505	Ø 15
254508	Ø 18
254502	Ø 22

2546



Raccord en T, mécanique avec joint torique pour installations solaires.
Pour tubes cuivre recuit ou écroui, laiton, acier doux et acier inox.
Pmax d'exercice: 16 bar.
Plage de température : -30-160 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Écrou nickelé noir.

Code

254602	Ø 22
--------	------

2547



Coude mâle avec joint O'Ring pour installations solaires.
Pour tubes cuivre recuit ou écroui, laiton, acier doux et acier inox.
Pmax d'exercice: 16 bar.
Plage de température : -30-160 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Écrou nickelé noir.

Code

254755	3/4" M - Ø 15
254758	3/4" M - Ø 18
254752	3/4" M - Ø 22

2548



Coude femelle, avec joint O'Ring pour installations solaires.
Pour tubes cuivre recuit ou écroui, laiton, acier doux et acier inox.
Pmax d'exercice: 16 bar.
Plage de température : -30-160 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Écrou nickelé noir.

Code

254855	3/4" F - Ø 15
254858	3/4" F - Ø 18
254852	3/4" F - Ø 22

2540



Bouchon pour tube en cuivre Ø 22.

Code

254002	Ø 22
--------	------

RACCORD 3 PIÈCES

588



Raccord trois pièces pour installations solaires.
Pmax d'exercice: 16 bar.
Plage de température : -30-160 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Écrou nickelé noir.

Code

588052	3/4" F x M avec raccord union
588062	1" F x M avec raccord union

COMPTEUR DE CHALEUR

75025 CONTECA® EASY SOLAR notice technique 01311

Comptabilisation directe à lecture locale via afficheur LCD ou centralisée via transmission Bus.

Pmax d'exercice: 10 bar.
Plage de température : 5–120 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Le module CONTECA® EASY est fourni avec :
- deux sondes de température à immersion avec doigts de gant.
- doigts de gant en Y pour sondes à immersion.
- compteur volumétrique avec sortie à impulsions (Tmax 120 °C).
- intégrateur électronique avec afficheur LCD.

Alimentation 24 V (AC) (+10 % -5 %)/50/60 Hz - 1 W.

Conçu pour la transmission mode Bus RS-485.

Conformité EN 1434-1



Code	Raccordement	Type dim.	Q _{nom} m³/h
750254	1/2"	monojet	1,5
750255	3/4"	monojet	2,5
750256	1"	multijets	3,5
750257	1 1/4"	multijets	6
750258	1 1/2"	multijets	10
750259	2"	multijets	15

VANNE D'ÉQUILIBRAGE AVEC DÉBITMÈTRE

258

notice technique 01148

Vanne d'équilibrage avec débitmètre, pour installations solaires.
Lecture directe du débit.
Corps vanne et débitmètre en laiton chromé.

Vanne à sphère pour réglage du débit.
Débitmètre à échelle graduée avec indicateur de débit à mouvement magnétique.

Avec coque d'isolation.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température : -30–130 °C.

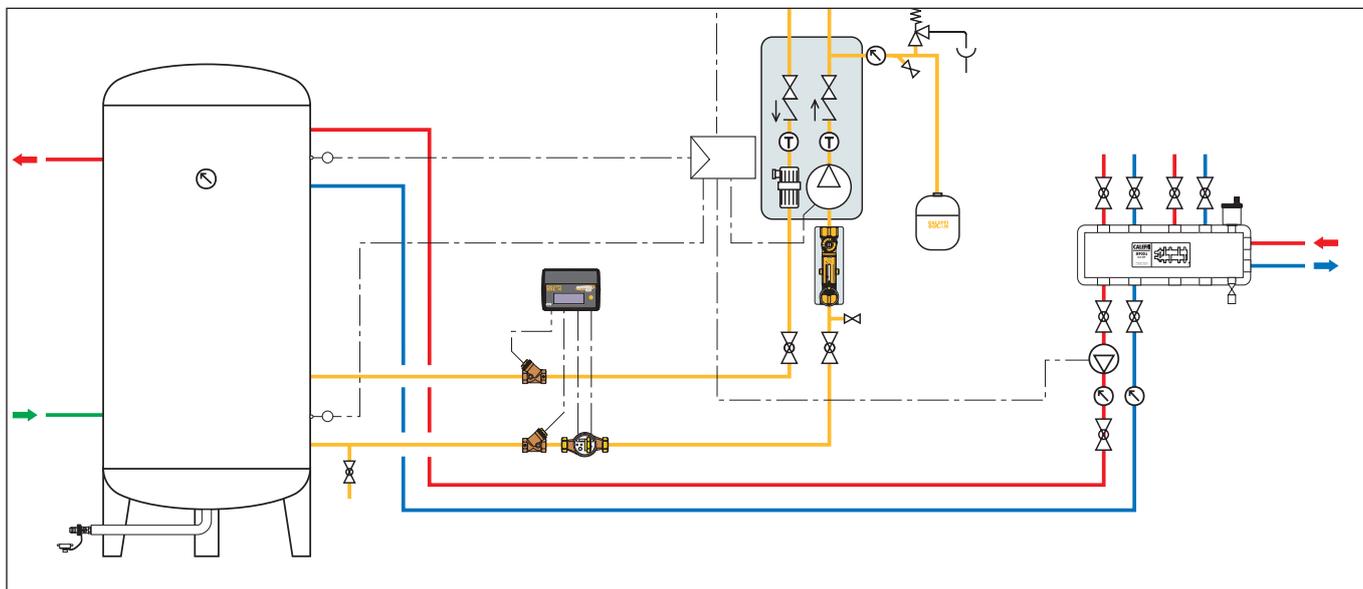
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

PATENT PENDING



Code	Raccordement	Plage de débit (l/min)
258503	3/4"	2– 7
258533	3/4"	3–10
258523	3/4"	7–28
258603	1"	10–40

Schéma d'application du compteur de chaleur série 75025 et de la vanne d'équilibrage série 258



VANNE À SPHÈRE DIRECTIONNELLE MOTORISÉE - Temps de manœuvre 10 s



6443 notice technique 01132

Vanne à sphère trois voies directionnelle, motorisée.
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Δp maxi : 10 bar.
 Plage de température : -5–110 °C.

Avec moteur 3 points.

Avec contact auxiliaire.
 Alimentation : 230 V (AC) ou 24 V (AC).

Pouvoir de coupure des contacts auxiliaires : 0,8 A (230 V)
 Plage de température ambiante : 0–55 °C.
 Indice de protection : IP 54.
Temps de manœuvre : 10 s (rotation 90°).
 Longueur du câble d'alimentation : 100 cm.
 BREVETÉ



Code	Tension V	Kv (m³/h)
644346	1/2"	230 3,9
644356	3/4"	230 3,9
644357	3/4"	230 8,6
644366	1"	230 9,0
644348	1/2"	24 3,9
644358	3/4"	24 3,9
644359	3/4"	24 8,6
644368	1"	24 9,0

VANNE DIRECTIONNELLE THERMOSTATIQUE



2620 notice technique 01335

Vanne directionnelle thermostatique pour installations solaires.
 Corps en laiton antidézinification CR.
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Tarage d'usine : 45 °C.
Tmax entrée : 100 °C.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
262040	1/2" 35–55 °C	1,5
262050	3/4" 35–55 °C	1,7



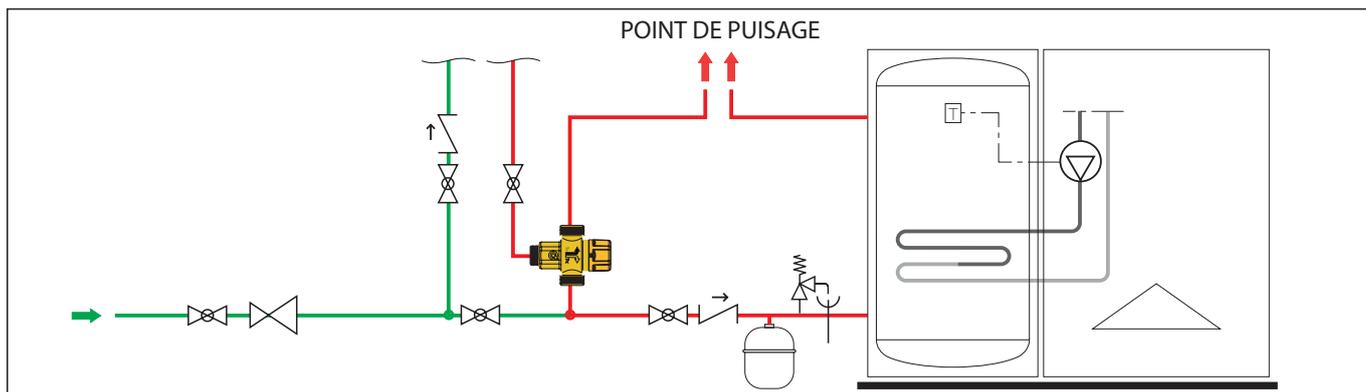
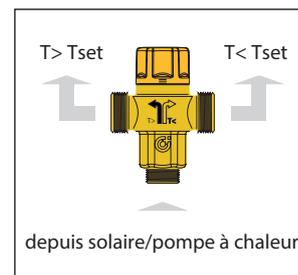
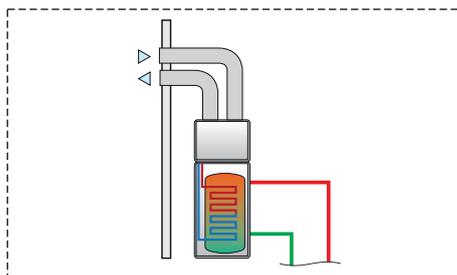
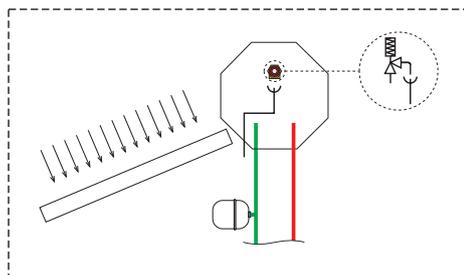
2620 notice technique 01335

Vanne directionnelle thermostatique pour installations solaires.
 Corps en laiton antidézinification CR.
 Chromé.
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Tarage d'usine : 45 °C.
Tmax entrée : 100 °C.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
262060	1" 38–52 °C	2,6

Schéma d'application de la vanne directionnelle thermostatique série 2620



MITIGEURS THERMOSTATIQUES



2521 notice technique 01127

Mitigeur thermostatique réglable pour installations solaires.
Corps en alliage « **LOW LEAD** »
antidézincification **CR**.



Chromé.
Raccords union filetés M.
Pmax d'exercice: 14 bar.
Tmax entrée : 100 °C.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
252140	1/2"	30-65 °C 2,6
252150	3/4"	30-65 °C 2,6



2521 notice technique 01127

Mitigeur thermostatique réglable, **avec clapets anti-retour**, pour installations solaires.
Corps en alliage « **LOW LEAD** »
antidézincification **CR**.



Chromé.
Raccords union filetés M.
Pmax d'exercice: 14 bar.
Tmax entrée : 100 °C.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
252153	3/4"	30-65 °C 2,6

2521 notice technique 01257

Mitigeur thermostatique réglable pour installations solaires centralisées.
Corps en alliage « **LOW LEAD** »
antidézincification **CR**.



Raccords union filetés M.
Régulateur interne anticalcaire en technopolymère.
Pmax d'exercice: 14 bar.
Tmax entrée : 100 °C.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
252151	3/4"	35-65 °C 4,5
252160	1"	35-65 °C 5,5
252170	1 1/4"	35-65 °C 7,6
252180	1 1/2"	35-65 °C 11,0
252190	2"	35-65 °C 13,3

2523 notice technique 01129

Mitigeur thermostatique avec cartouche interchangeable pour installations solaires.
Corps en laiton.
Raccords union filetés M.
Pmax d'exercice: 14 bar.
Tmax entrée : 110 °C.

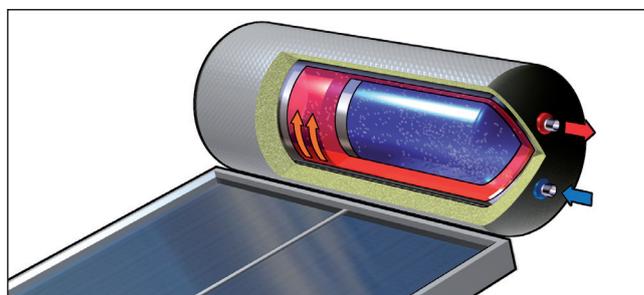


Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
252340	1/2"	30-65 °C 4,0
252350	3/4"	30-65 °C 4,5
252360	1"	30-65 °C 6,9
252370	1 1/4"	30-65 °C 9,1
252380	1 1/2"	35-65 °C 14,5
252390	2"	35-65 °C 19,0

Installations solaires-hautes températures

Dans les installations solaires à circulation naturelle, la température de l'eau sanitaire contenue dans le ballon peut varier considérablement, en fonction du rayonnement solaire, et atteindre des valeurs très élevées. Surtout en plein été et lorsque les prélèvements sont réduits, l'eau chaude en sortie du ballon peut atteindre une température d'environ 98 °C avant que les soupapes de sécurité température-pression ne se déclenchent. À ces températures, l'eau chaude ne peut pas être utilisée directement puisque des températures de plus de 50 °C peuvent provoquer très rapidement des brûlures. L'installation d'un mitigeur thermostatique permet alors de :

- réduire la température de l'eau distribuée dans l'installation sanitaire à une valeur utilisable aux points de puisage.
- maintenir la température de l'eau mitigée constante même si les conditions de température et de pression en entrée varient.
- maintenir les prestations pendant longtemps, même si la température de l'eau chaude en entrée reste élevée.
- conserver plus longtemps l'eau accumulée à haute température, en distribuant l'eau à une température déjà réduite dans le réseau.
- avoir une protection anti-brûlures en cas d'absence d'eau froide en entrée.



Temps d'exposition pour un risque de brûlure partielle

Température	Adultes	Enfants 0-5 ans
70 °C	1 s	--
65 °C	2 s	0,5 s
60 °C	5 s	1 s
55 °C	30 s	10 s
50 °C	5 min	2,5 min

MITIGEUR THERMOSTATIQUE ANTI-BRÛLURE

2527 notice technique 01165

Mitigeur thermostatique réglable anti-brûlure, avec clapets anti-retour et filtres, pour installations solaires.



Dispositif à hautes performances thermiques avec sécurité anti-brûlure. Corps en laiton. Raccords union filetés M. Performances conformes à la norme NF 079 doc. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287. Pmax d'exercice: 10 bar. Tmax entrée : 100 °C.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
252714	1/2"	35-55 °C 1,5
252713	3/4"	35-55 °C 1,7



2522

Mitigeur thermostatique réglable, avec clapets anti-retour et filtres, pour installations solaires.

Dispositif à hautes performances thermiques avec sécurité anti-brûlure. Avec fonction override pour la désinfection thermique.

Corps en laiton antidézincification CR. Raccords union filetés M.

Pmax d'exercice: 1400 kPa.

Tmax entrée : 100 °C.

Certifiés conforme à la norme AS 4032.1.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
252212TMF AUS*	DN 15 30-50 °C	1,3
252219TMF AUS	DN 20 30-50 °C	1,4

* sans raccord union



2522

Mitigeur thermostatique réglable hautes performances, anti-brûlure, avec clapet anti-retour et filtres aux entrées.

Adapté aux installations solaires et aux installations de production instantanée d'eau chaude.

Corps en laiton antidézincification CR.

Raccords union filetés M.

Pmax d'exercice: 1400 kPa.

Tmax entrée : 100 °C.

Certifiés conforme à la norme AS 4032.2.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
252212HP AUS	DN 15 35-55 °C	1,5
252219HP AUS	DN 20 35-55 °C	1,7



2522

Mitigeur thermostatique réglable, avec clapets anti-retour et filtres, pour installations solaires.

Dispositif à hautes performances thermiques avec sécurité anti-brûlure.

Corps en laiton antidézincification CR.

Raccords union filetés M.

Pmax d'exercice: 1400 kPa.

Tmax entrée : 100 °C.

Certifiés conforme à la norme AS 4032.1.



Code	Réglage de la température	Kv (m³/h)
252225TM AUS	DN 25 30-50 °C	3,0

KIT DE RACCORDEMENT SOLAIRE-CHAUDIÈRE

264 SOLARNOCAL

notice technique 01163



Le kit comprend :

- Mitigeur thermostatique anti-brûlure réglable avec poignée, pour installations solaires. Avec filtres et clapets anti-retour aux entrées.
- Vanne directionnelle avec moteur trois points.
- Thermostat avec sonde pour installation solaire, pour l'actionnement de la vanne directionnelle. **Afficheur de température.**
- **Coque de protection** préformée.

Accouplement mitigeur-vanne avec raccords entrées-sorties orientables

Mitigeur

Corps en laiton antidézincification **CR** .
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Plage de réglage de la température : 35-55 °C.
Tmax entrée : 100 °C.

Vanne directionnelle

Corps en laiton.
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Plage de température : -5-110 °C.

Moteur

trois points.
 Alimentation : 230 V (AC).
 Puissance absorbée : 4 VA.
 Pouvoir de coupure des contacts auxiliaires : 0,8 A (230 V)
 Plage de température ambiante : 0-55 °C.
 Indice de protection : IP 54.
 Temps de manœuvre : 10 s.
 Longueur du câble d'alimentation : 1 m.

Thermostat avec sonde

Alimentation : 230 V (AC).
 Plage de température réglable : 25-50 °C.
 Tarage d'usine : 45 °C.
 Niveau de protection du coffret : IP 42.

Code

264352 3/4"

Fonction

Un mitigeur thermostatique antibrûlures, positionné à l'entrée du kit, contrôle la température de l'eau provenant du ballon solaire. Le thermostat, dont la sonde est placée sur la sortie d'eau chaude du ballon solaire, commande la vanne directionnelle située à l'entrée du kit. En fonction de la température réglée sur le thermostat, la vanne oriente l'eau vers le circuit d'eau chaude sanitaire soit à partir du ballon solaire, soit en provenance de la chaudière, **sans appoint**.

Schémas hydrauliques de fonctionnement

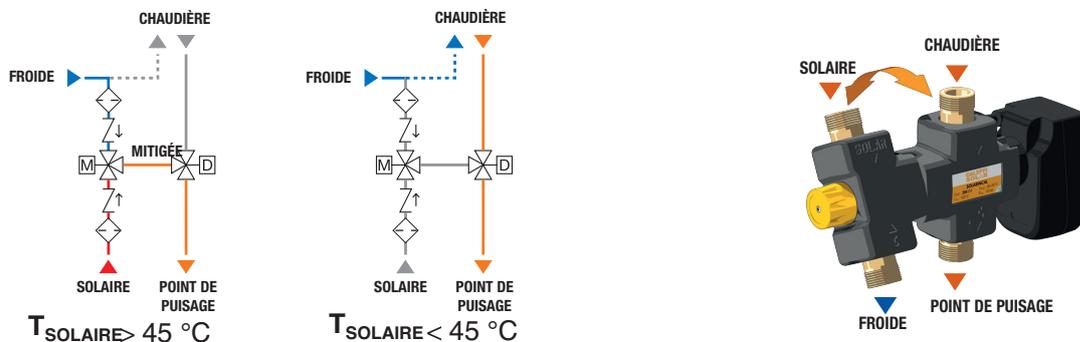
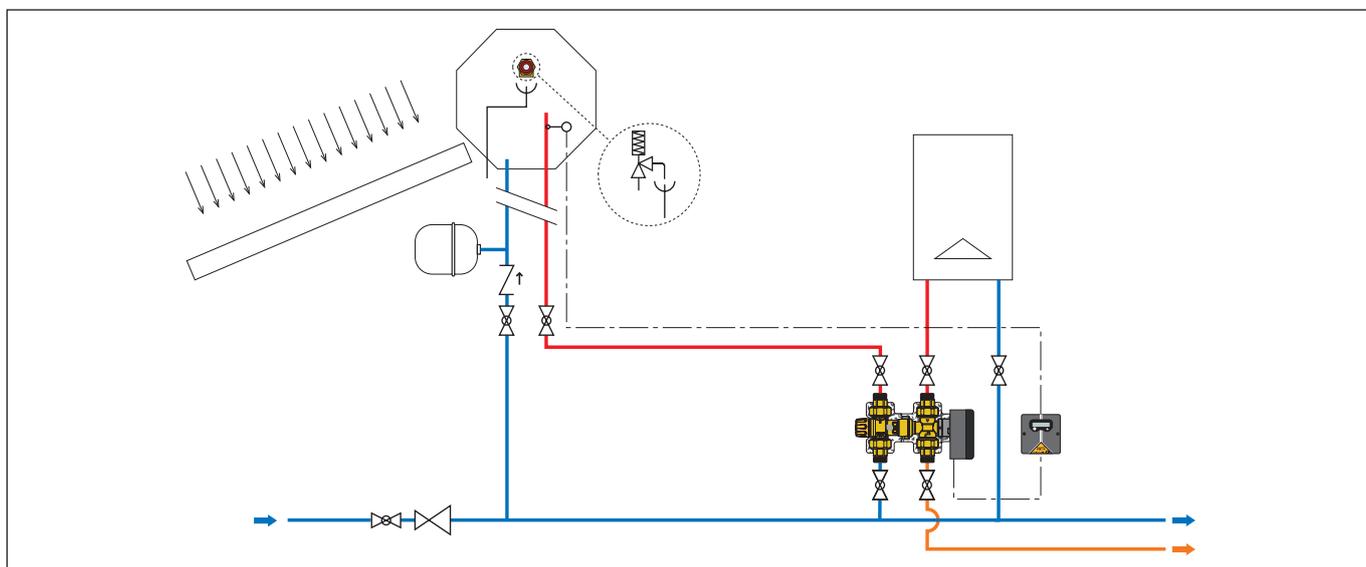


Schéma d'application du kit SOLARNOCAL série 264



KIT DE RACCORDEMENT SOLAIRE-CHAUDIÈRE

265 SOLARINCAL

notice technique 01163



Kit de raccordement ballon solaire-chaudière, **avec appoint**. Comprend :

- Mitigeur thermostatique anti-brûlure réglable avec poignée, pour installations solaires. Avec filtres et clapets anti-retour aux entrées.
- Vanne directionnelle avec moteur trois points. Avec contact auxiliaire.
- Thermostat avec sonde pour installation solaire, pour l'actionnement de la vanne directionnelle. **Afficheur de température.**
- **Coque de protection** préformée.

Accouplement mitigeur-vanne avec raccords entrées-sorties orientables

Mitigeur/Vanne directionnelle/Servomoteur/Thermostat avec sonde

Pour les données techniques, voir série 264.

Code

265352 3/4"

F29384 mitigeur de rechange pour série 262 et 265



265

Thermostat avec afficheur température du ballon. Pour dispositifs série 264 et 265.
Alimentation : 230 V (AC).
Plage de température réglable : 25-50 °C.
Tarage d'usine : 45 °C.
Niveau de protection du coffret : IP 42.

Code

265001

Fonction

Le thermostat, dont la sonde est placée sur la sortie d'eau chaude du ballon solaire, commande la vanne directionnelle située à l'entrée du kit. En fonction de la température réglée sur le thermostat, la vanne oriente l'eau vers le circuit d'eau chaude sanitaire soit à partir du ballon solaire, soit en provenance de la chaudière, **avec appoint**.

Un mitigeur thermostatique anti-brûlure, positionné à la sortie du kit, contrôle toujours la température de l'eau envoyée au point de puisage.

Schémas hydrauliques de fonctionnement

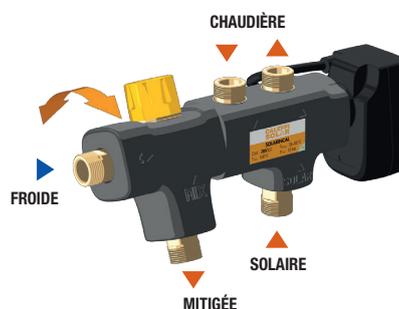
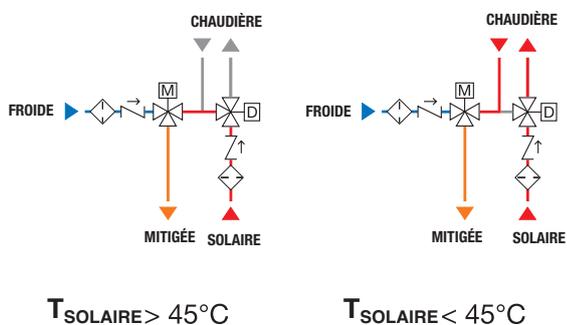
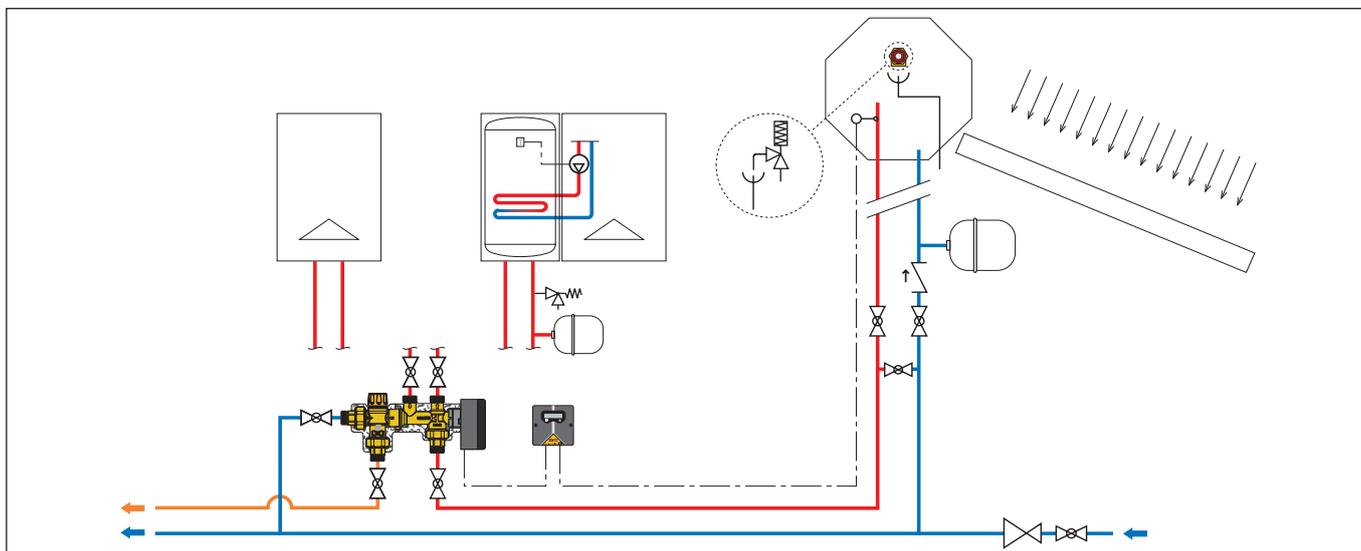


Schéma d'application du kit SOLARINCAL série 265



KIT THERMOSTATIQUE DE RACCORDEMENT BALLON SOLAIRE-CHAUDIÈRE

262 SOLARINCAL-T

notice technique 01164



Kit de raccordement ballon solaire-chaudière, **avec appoint** .

Comprend :

- Mitigeur thermostatique anti-brûlure réglable avec poignée, pour installations solaires. Avec filtres et clapets anti-retour à l'entrée.
- Vanne directionnelle thermostatique.
- **Coque de protection** préformée.

Accouplement mitigeur-vanne avec raccords entrées-sorties orientables

Mitigeur

Corps en laiton antidézincification **CR** .

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de réglage de la température : 35–55 °C.

Tmax entrée : 100 °C.

Performances conformes à la norme NF 079 doc. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.

Vanne directionnelle

Corps en laiton.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Tarage d'usine : 45 °C.

Tmax entrée : 100 °C.

Code

262350	3/4"	
262342	1/2"	sans coque d'isolation
F29384		mitigeur de rechange pour série 262 et 265

Fonction

Une vanne directionnelle thermostatique, située à l'entrée du kit, reçoit l'eau chaude provenant du ballon solaire.

En fonction de la température réglée sur le thermostat, la vanne oriente l'eau de façon proportionnelle et automatique soit vers le mitigeur thermostatique soit vers **la chaudière avec ballon pour l'appoint**.

La vanne module le débit de façon à exploiter pleinement l'énergie contenue dans le ballon solaire et à réduire au maximum les temps d'intervention de la chaudière.

Le mitigeur thermostatique antibrûlures, positionné à la sortie du kit, contrôle et limite toujours la température de l'eau envoyée au logement.

Schémas hydrauliques de fonctionnement

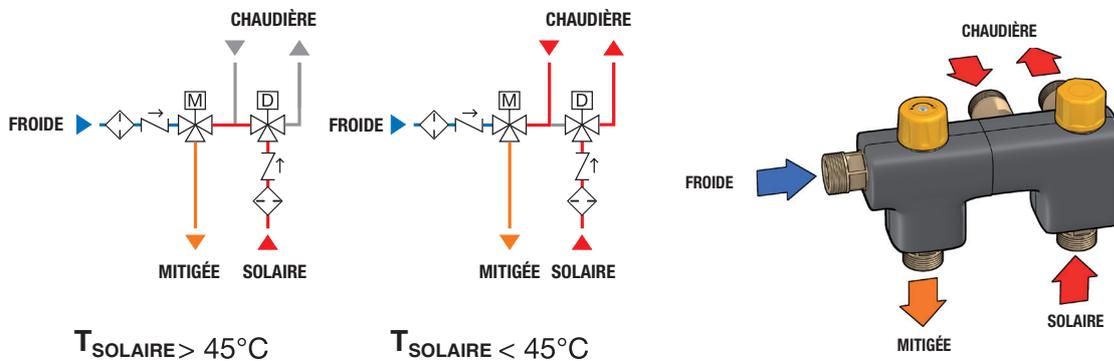
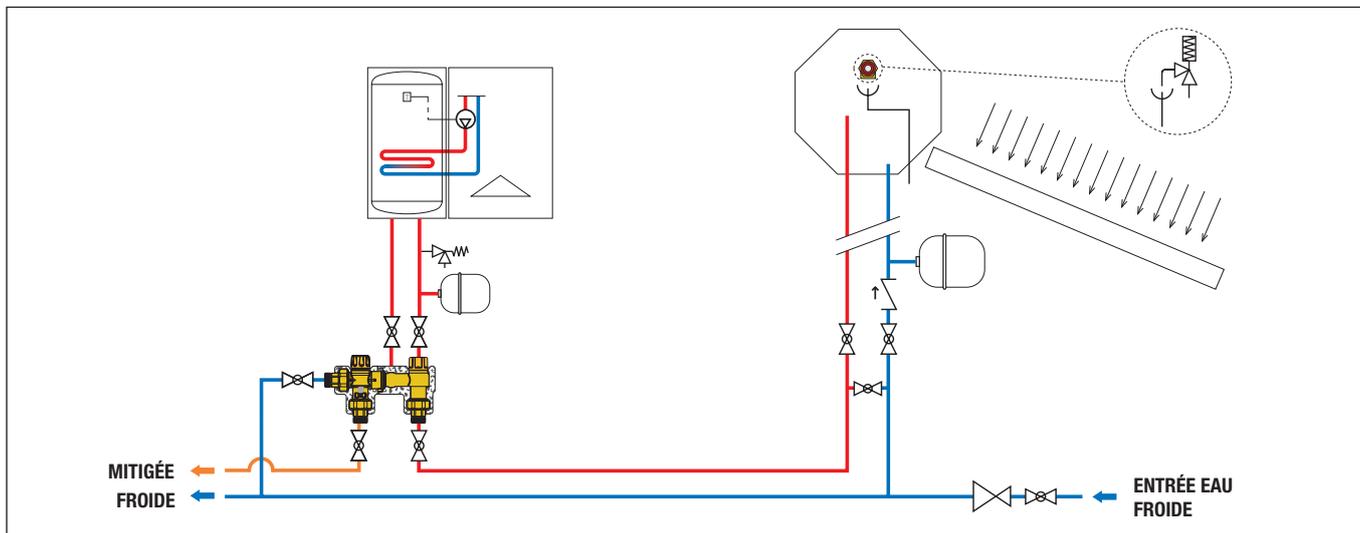


Schéma d'application du kit SOLARINCAL-T série 262



KIT THERMOSTATIQUE DE RACCORDEMENT BALLON SOLAIRE-CHAUDIÈRE

263 SOLARINCAL-T PLUS

notice technique 01164



Le kit comprend :

- Mitigeur thermostatique anti-brûlure réglable avec poignée, pour installations solaires. Avec filtres et clapets anti-retour à l'entrée.
- Vanne directionnelle thermostatique.
- Dispositif de contrôle thermostatique.
- **Coque de protection** préformée.

Mitigeur

Corps en laiton antidézincification **CR** .

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de réglage de la température : 35-55 °C.

Tmax entrée : 100 °C.

Performances conformes à la norme NF 079 doc. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.

Vanne directionnelle

Corps en laiton antidézincification **CR** .

Pmax d'exercice: 10 bar.

Tarage d'usine : 45 °C.

Tmax entrée : 100 °C.

Dispositif de contrôle

Corps en laiton antidézincification **CR** .

Tarage d'usine : 30 °C.

Tmax entrée : 85 °C.

BREVETÉ

Code

263350 3/4"

Fonction

Une vanne directionnelle thermostatique, située à l'entrée du kit, reçoit l'eau chaude provenant du ballon solaire. En fonction de la température réglée, la vanne oriente l'eau de façon proportionnelle et automatique soit vers le mitigeur thermostatique **soit vers la chaudière à production ECS instantanée pour l'appoint**. La vanne module les débits de façon à exploiter pleinement l'énergie contenue dans le ballon solaire et à réduire au maximum les temps d'intervention de la chaudière. Un dispositif spécifique de contrôle thermostatique limite la température d'entrée à la chaudière pour éviter des allumages et extinctions fréquentes, générateurs d'oscillations et d'irrégularités de fonctionnement.

Un mitigeur thermostatique anti-brûlure, positionné à la sortie du kit, contrôle toujours la température de l'eau envoyée au point de puisage.

Schémas hydrauliques de fonctionnement

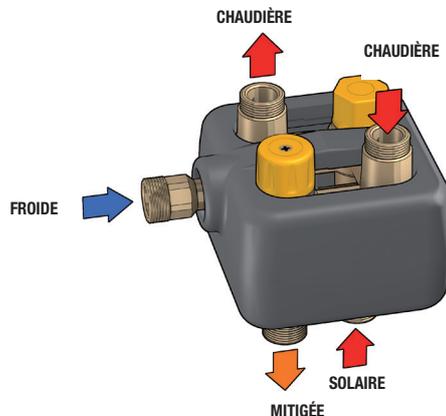
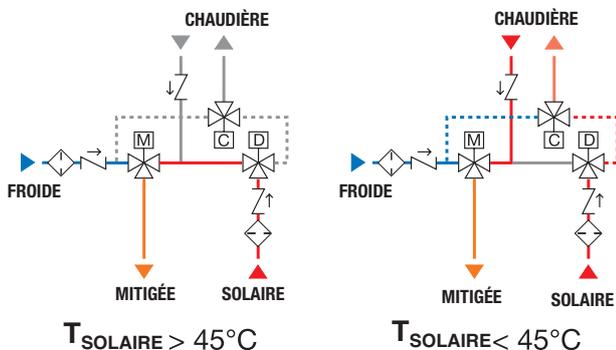
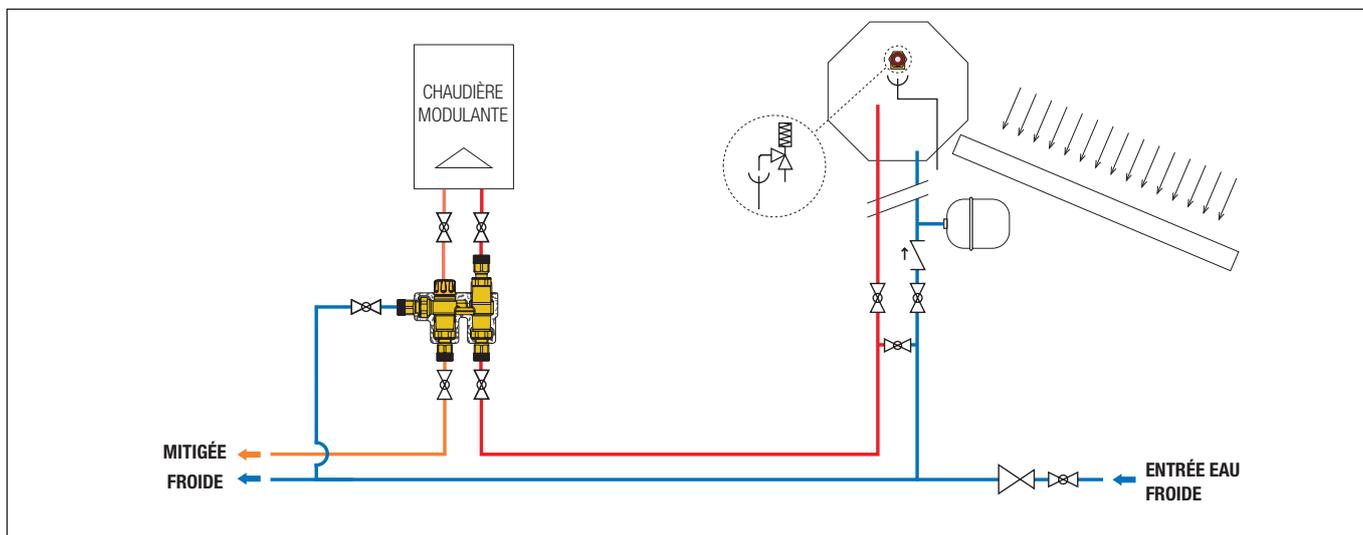


Schéma d'application du kit SOLARINCAL-T PLUS série 263



SOUPAPE DE SÉCURITÉ TEMPÉRATURE-PRESSION

309

notice technique 01147



Soupape de sécurité combinée température-pression.

Protège les ballons d'eau chaude des installations solaires.

Corps en laiton antidézincification **CR**.
Chromé.

Température de tarage : 90 °C.

Capacité de décharge 1/2" x Ø 15 : 10 kW.

3/4" x Ø 22 : 25 kW.

Tarages : 6 - 7 - 10 bars.

Certifiées conformes à la norme EN 1490

tarages : 7 - 10 bars.



Code

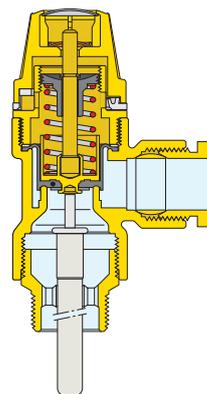
309461	1/2" M x Ø 15	6 bars
309471	1/2" M x Ø 15	7 bars
309401	1/2" M x Ø 15	10 bars
309561	3/4" M x Ø 22	6 bars
309571	3/4" M x Ø 22	7 bars
309501	3/4" M x Ø 22	10 bars

Fonction

La soupape de sécurité combinée température-pression contrôle et limite la température et la pression de l'eau chaude contenue dans un ballon sanitaire solaire et évite que l'eau dans le ballon n'atteigne des températures supérieures à 100 °C, pour empêcher la formation de vapeur.

Lorsque la valeur de tarage est atteinte, la soupape évacue à l'extérieur une quantité d'eau suffisante pour que la température et la pression reviennent aux limites de fonctionnement de l'installation.

Lorsque la température et la pression diminuent, l'action inverse se produit, et la soupape se referme dans les tolérances prédéfinies.

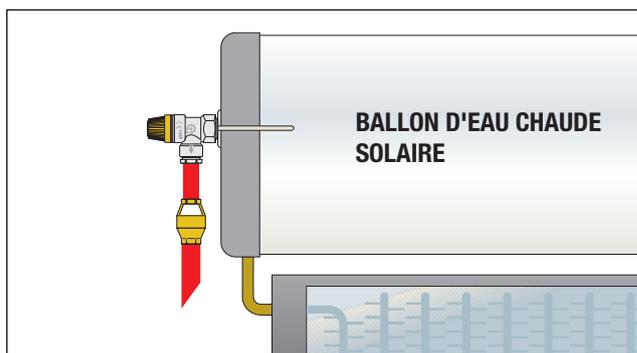


Certification produit selon la Norme Européenne EN 1490

La norme européenne EN 1490: 2000, intitulée « *Robinetterie de bâtiment - Soupapes combinées température et pression - Essais et prescriptions* », décrit les caractéristiques de construction et de performance que doivent avoir les soupapes de sécurité TP.

Les soupapes de sécurité TP Caleffi série 309 sont certifiées par l'organisme de certification Buildcert (UK) comme étant conformes aux exigences de la norme européenne EN 1490.

Schéma d'application de la soupape série 309 sur ballon d'eau chaude solaire



DISPOSITIF DE SÉCURITÉ ANTIGEL



603 ICECAL®

Dispositif de sécurité antigel.

Protège les ballons d'eau chaude des installations solaires.

Corps en laiton antidézinification **CR**.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Plage de température ambiante : -30–90 °C.

Température d'ouverture : 3 °C.

Température de fermeture : 4 °C.

Fonction

Le dispositif de sécurité antigel empêche la formation de glace dans le circuit d'eau sanitaire, évitant ainsi d'endommager les ballons d'eau chaude et les tuyauteries.

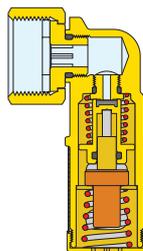
Lorsque la température minimale ambiante d'intervention est atteinte, le dispositif s'ouvre automatiquement laissant s'échapper un minimum d'eau, en permettant un petit débit continu d'eau en entrée et évite ainsi le risque de gel.

Lorsque la température ambiante remonte ou au contact avec de l'eau à une température supérieure, le dispositif se referme pour rétablir les conditions normales de fonctionnement du circuit.

Code

603040 1/2" F écrou libre

Position fermée



Position ouverte

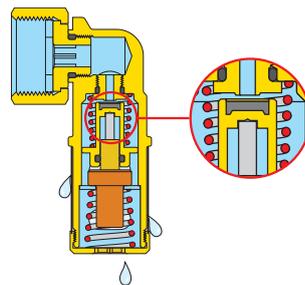
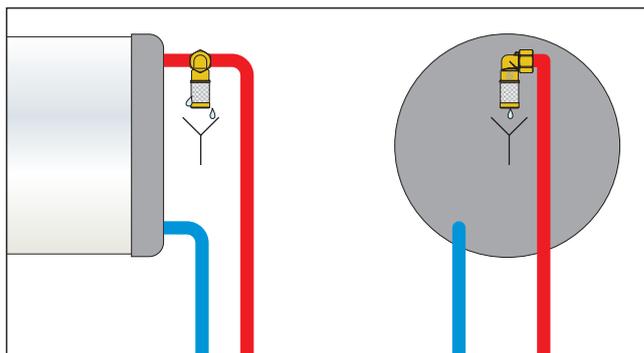


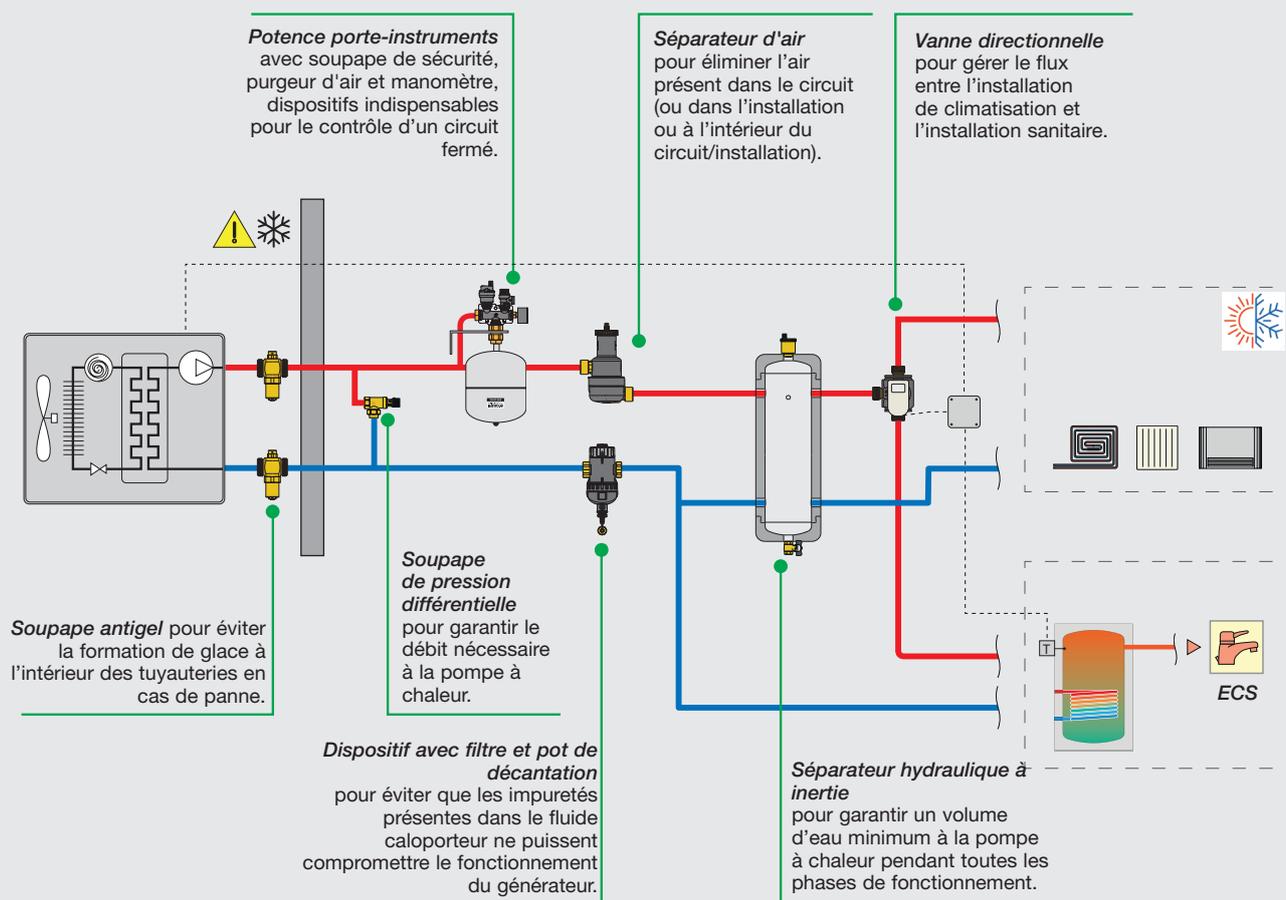
Schéma d'application du dispositif série 603 sur circuit d'eau sanitaire



COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS AVEC POMPE À CHALEUR AIR/EAU

Pompe à chaleur air/eau monobloc

Les installations équipées de pompe à chaleur aérothermique présentent de nombreux avantages parmi les énergies renouvelables : elles n'ont pas besoin de terrain ou d'espace extérieur ni d'autorisations spécifiques et elles ne requièrent pas de coûteuses interventions d'excavation ou de pose d'échangeurs de chaleur. Cependant elles présentent aussi des limites dont il faut tenir compte : ces limites sont liées aux fortes variations de la température de l'air extérieur. L'air extérieur peut, en effet, atteindre des températures très basses et, donc, faire fonctionner la pompe à chaleur avec des valeurs de COP assez limitées, valeurs risquant de faire fonctionner l'installation avec des coûts trop élevés.



DIMENSIONNEMENT

SOUPAPE ANTIGEL

Le débit de vidange ne dépend pas de la dimension de la soupape mais seulement de la dimension de la tuyauterie.

La dimension de la soupape est choisie en fonction de la tuyauterie.

SOUPAPES DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

Elle est dimensionnée en fonction du débit minimum demandé par la pompe à chaleur.

SÉPARATEUR D'AIR - POT DE DÉCANTATION

Ils sont dimensionnés en fonction de la vitesse maximale du fluide recommandée aux raccords du dispositif.

Vitesse maximale = 1,2 m/s

VANNE DIRECTIONNELLE

S'agissant d'une vanne directionnelle, elle est dimensionnée en fonction du **Kv**, la seule valeur intéressante afin que la perte de charge soit adéquate à celle disponible dans l'installation. Prendre en considération les valeurs moyennes de perte de charge ci-dessous :

- 200–300 mm CE (installation à faible perte de charge)
- 500–600 mm CE (installation à grande perte de charge)

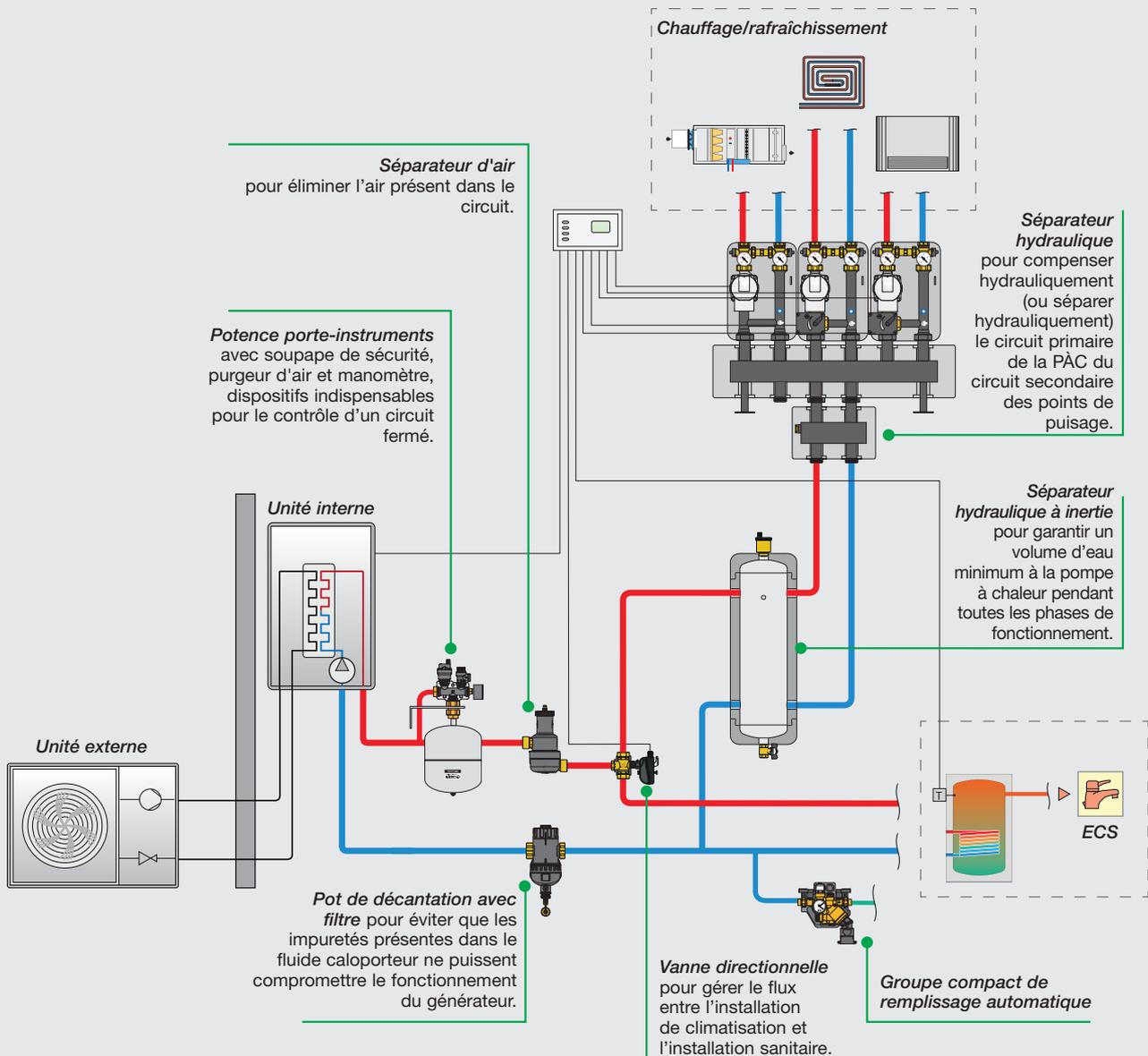
VASE D'EXPANSION

Dans les installations avec pompe à chaleur, il est possible de dimensionner approximativement le **volume nécessaire pour l'expansion en considérant ce dernier comme s'élevant à 5 % environ du volume maximum de l'installation.**

La machine est généralement dotée d'un vase de 6–8 litres. Si cette capacité n'est pas suffisante, il faut installer un vase supplémentaire dans l'installation pour couvrir la différence.

Pompe à chaleur air/eau avec unité externe et unité interne

La subdivision d'une PAC en deux unités, l'une externe et l'autre interne, reliées entre elles par un circuit frigorifique à gaz permet d'exploiter cette technologie même dans les climats plus froids en évitant d'ajouter du glycol au système.



SÉPARATEUR HYDRAULIQUE

Le séparateur hydraulique **est dimensionné en fonction du débit maximum à l'entrée. La valeur choisie doit être la valeur la plus élevée entre la somme des débits du circuit primaire (Q_{PRIM}) et la somme des débits du circuit secondaire (Q_{SEC}).**

La séparation hydraulique produit le bouclage de l'eau chaude et une augmentation de la température de retour du circuit primaire. Dans une installation avec PAC, cela peut provoquer de brefs cycles de fonctionnement de la machine entraînant une dégradation de ses performances. **L'augmentation de débit sur le circuit primaire doit, donc, être contrôlée de façon à ce que ce débit soit au maximum supérieur de 30 % à celui du circuit secondaire.**

SOUPAPE ANTIGEL



108 iStop® notice technique 01376

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.

Raccordements filetés.

Code	Raccordement
108601	1" M
108701	1 1/4" M
108801	1 1/2" M

Raccords bicône pour tube cuivre.

Code	Raccordement
108301	Ø 28

108 iStop®PLUS notice technique 01419



Soupape antigel. Corps en laiton.
Pmax d'exercice: 10 bar.
Plage de température d'exercice : 0–90 °C.
Plage de température ambiante : -30–60 °C.
Température d'ouverture : 3 °C.
Température de fermeture : 4 °C.

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

Raccordements filetés.

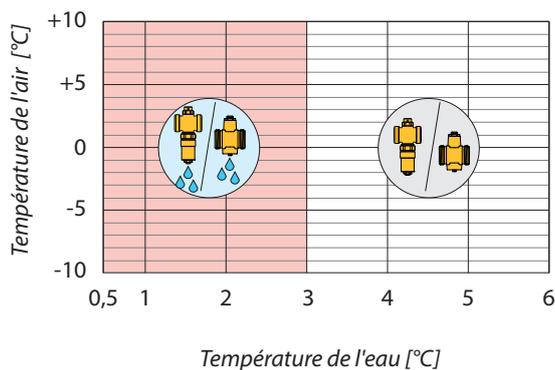
Code	Raccordement
108622	1" M

Raccords bicône pour tube cuivre.

Code	Raccordement
108322	Ø 28

Fonctionnement

La soupape antigel série 108 permet d'évacuer le fluide du circuit lorsque la température de ce dernier atteint une valeur de 3 °C.



PROTECTION ANTIGEL AVEC CAPTEUR D'AIR



108 iStop® notice technique 01422

Soupape antigel avec capteur d'air.
Corps en laiton.
Pmax d'exercice: 5 bar.
Plage de température d'exercice : 0–65 °C.
Plage de température ambiante : -30–60 °C.

Fonction antigel (capteur d'eau).
Température d'ouverture : 3 °C.
Température de fermeture : 4 °C.

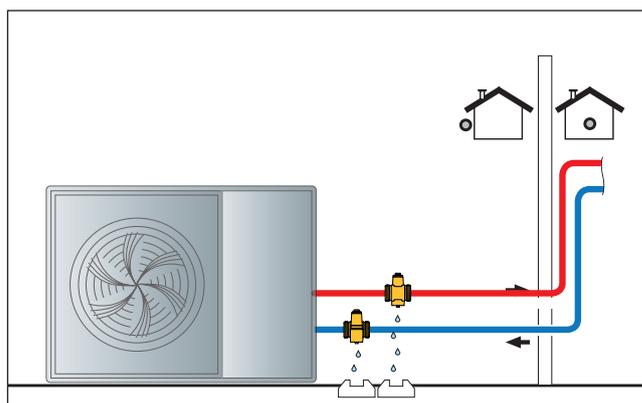
Activation de la fonction antigel avec une température de l'air extérieure < 5 °C.

PATENT PENDING.

Raccordements filetés.

Code	Raccordement
108611	1" M
108711	1 1/4" M

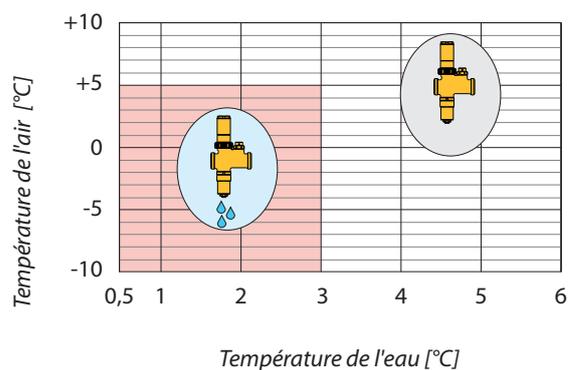
Schéma d'application de la soupape antigel



Fonctionnement

La soupape antigel série 108 permet d'évacuer le fluide du circuit lorsque la température de ce dernier atteint une valeur de 3 °C.

Si la température extérieure est supérieure à 5 °C, le capteur de température de l'air empêche la soupape antigel de se déclencher. Ceci évite que la soupape ne se déclenche en été lorsque le mode rafraîchissement est activé.



VANNES À SPHÈRE TROIS VOIES DIRECTIONNELLES MOTORISÉES

6445

notice technique 01392



Vanne à sphère motorisée, trois voies.

Avec contact auxiliaire.

Alimentation : 230 V (AC).

P_{max} d'exercice: 10 bar.

Δp maxi : 10 bar.

Plage de température du fluide : -5–110 °C.

Plage de température ambiante : 0–55 °C.

Puissance absorbée : 4 VA.

Pouvoir de coupure des contacts auxiliaires :

0,8 A (230 V)

Indice de protection : IP 54.

Rotation 90°.



Code		Temps de manœuvre	Tension V	Kv (m³/h)
644562	1"	40 s	230	9
644566	1"	10 s	230	9

6440

notice technique 01131



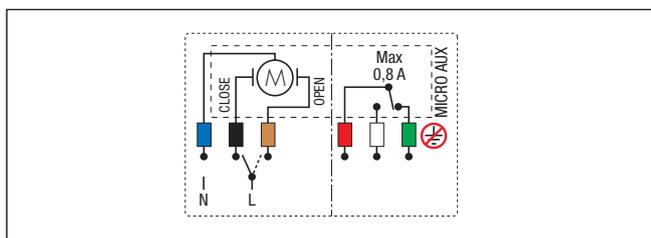
Moteur 3 points de recharge pour vannes directionnelles à sphère motorisées série 6445.

Alimentation : 230 V (AC).



Code	Tension V	Temps de manœuvre
644022	230	40 s
644032	230	10 s

Schéma électrique pour vannes série 6445 avec moteur 3 points



638

notice technique 01196



Vanne à sphère motorisée, trois voies,

avec kit d'isolation **pour installations de chauffage et rafraîchissement.**

Alimentation : 230 V (AC).

P_{max} d'exercice: 16 bar.

Δp maxi : 10 bar.

Plage de température du fluide : -10–110 °C.

Plage de température ambiante : -10–55 °C.

Avec contact auxiliaire.

Puissance absorbée : 6 VA.

Pouvoir de coupure des contacts auxiliaires :

6 (2) A - 230 V (AC).

Indice de protection : IP 65.

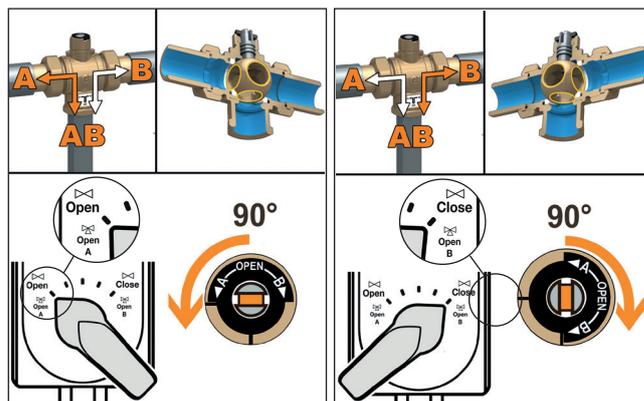
Temps de manœuvre : 50 s

Rotation 90°.



Code		Temps de manœuvre	Tension V	Kv (m³/h)
638373	1 1/4"	50 s	230	24,7
638383	1 1/2"	50 s	230	47

Schéma de fonctionnement des vannes série 638 - orifice en « T »



Moteurs de recharge pour vannes à sphère motorisées à 3 voies série 638.

Rotation 90°.



Code	Tension V
638012	230



Kit d'isolation conçu pour utilisation dans des installations de chauffage et rafraîchissement.

Plage de température du fluide : -10–110 °C.

Pour vannes motorisées trois voies série 638.

Code	Utilisation
CBN638173	638373
CBN638183	638383

POT DE DÉCANTATION MAGNÉTIQUE AVEC FILTRE AUTONETTOYANT SEMI-AUTOMATIQUE

577 notice technique 01391 CALEFFI XF



Pot de décantation magnétique avec filtre autonettoyant semi-automatique. Corps en technopolymère. Raccordements filetés femelles. Orientable pour installations horizontales et verticales. Robinet de vidange avec tétine. Pmax d'exercice: 3 bar. Plage de température : 0-90 °C. Diamètre des mailles du filtre Ø = 0,16 mm.

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

577 notice technique 01391 CALEFFI XF



Pot de décantation magnétique avec filtre autonettoyant semi-automatique **avec by-pass**. Corps en technopolymère. Raccordements filetés femelles. Orientable pour installations horizontales et verticales. Robinet de vidange avec tétine. Pmax d'exercice: 3 bar. Plage de température : 0-90 °C. Diamètre des mailles du filtre Ø = 0,16 mm.

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

Raccordements filetés femelles.

Code

577500	3/4"
577600	1"
577700	1 1/4"

Raccords bicône pour tube cuivre.

Code

577200	Ø 22
577300	Ø 28



Coque d'isolation pour pot de décantation magnétique avec filtre autonettoyant semi-automatique.

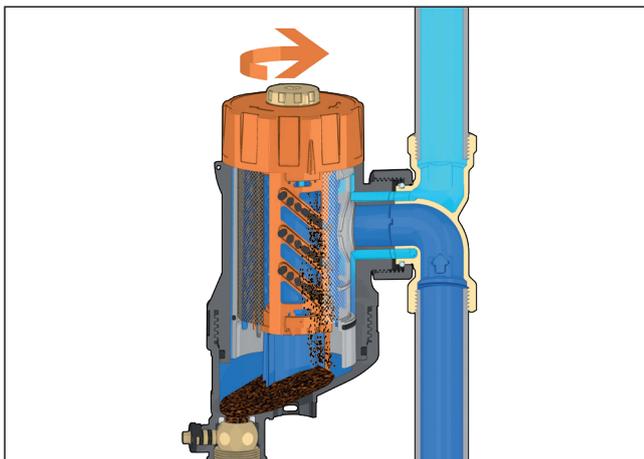
Code

Utilisation

CBN577500	577500/600/700
CBN577800	577800/900 FR

Nettoyage des mailles du filtre

Pour procéder au nettoyage du pot de décantation avec filtre CALEFFI XF, arrêter le circulateur : grâce à un mécanisme comprenant des brosses pour le nettoyage des mailles du filtre, il n'est pas nécessaire de démonter l'appareil.



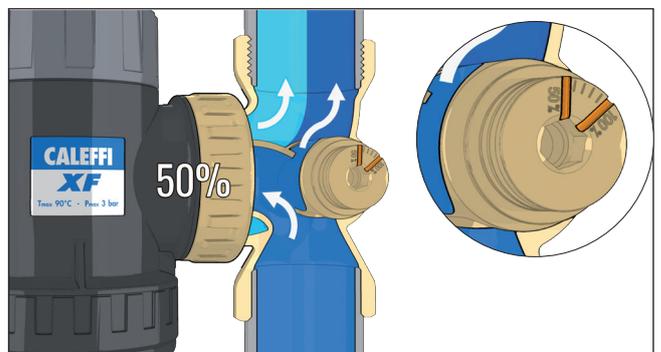
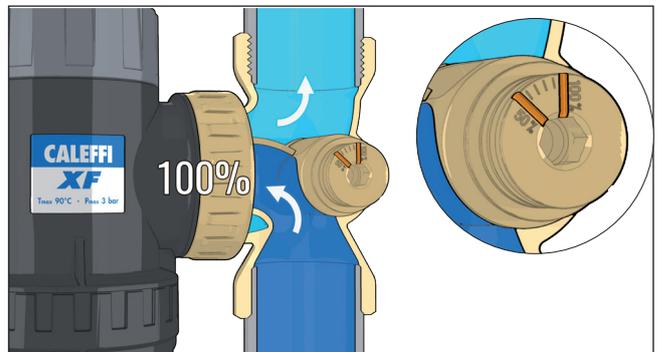
Raccordements filetés femelles.

Code

577800	1 1/2"
577900	2"

By-pass réglable

Les dimensions DN 40 (code 577800, 1 1/2") et DN 50 (code 577900, 2") disposent d'un by-pass qui permet de partialiser le débit qui traverse le dispositif jusqu'à 50 % afin d'augmenter la valeur de Kv. Il est recommandé de filtrer à 100 % durant le remplissage et les premières semaines de fonctionnement de l'installation. Ensuite, lors de la phase de « maintien », il est possible de régler le dispositif en fonction by-pass pour obtenir un Kv plus élevé.



SÉPARATEUR D'AIR HAUT RENDEMENT CALEFFI HED®



5516 notice technique 01416 CALEFFI HED®

Séparateur d'air haute efficacité.
Corps en technopolymère.
Orientable pour installations horizontales et verticales.
Avec bouchon hygroscopique de sécurité.
Pmax d'exercice: 3 bar.
Plage de température : 0-90 °C.
PATENT PENDING

Raccordements filetés.

Code	
551606	1" F
551607	1 1/4" F
551617	1 1/4" M

Raccords bicône pour tube cuivre.

Code	
551602	Ø 22
551603	Ø 28



Coque d'isolation pour séparateur d'air haut rendement.

Code	Utilisation
CBN551602	551606/607 FR



Manomètre.

Code	bar	Raccordement	Position	Ø
F0002253	0-4	par clip de fixation	pos. centrale	50

SÉPARATEUR D'AIR-POT DE DÉCANTATION AVEC AIMANT



5464 DISCALDIRTMAG

Séparateur d'air-pot de décantation avec aimant.
Corps en technopolymère.
Raccordements filetés femelles. Orientable pour installations horizontales et verticales.
Avec bouchon hygroscopique de sécurité.
Robinet de vidange avec tétine.
Pmax d'exercice: 3 bar.
Plage de température : 0-90 °C.

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

Raccordements filetés femelles.

Code	
546405	3/4"
546406	1"
546407	1 1/4"

Raccords bicône pour tube cuivre.

Code	
546402	Ø 22
546403	Ø 28

GRUPE MULTIFONCTIONS EN MATÉRIAU COMPOSITE AVEC POT DE DÉCANTATION ET FILTRE

5453 notice technique 01258 DIRTMAGPLUS®

Groupe de décantation multifonctions avec pot de décantation et filtre. Spécifique pour le lavage complet du circuit hydraulique, pour garantir une protection continue du générateur et des composants.
Corps en technopolymère. Pot de décantation avec élément interne en technopolymère, avec aimant.
Deux filtres inspectables en acier :
1 pour le premier passage (bleu) déjà installé,
1 de maintien (gris) compris dans l'emballage.
Vannes d'arrêt avec écrou, corps en laiton.
Orientable pour installations horizontales ou verticales ou à 45°. Raccordements filetés femelles.
Robinet de vidange avec tétine.

Pmax d'exercice: 3 bar.
Plage de température : 0-90 °C.



PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

Raccordements filetés femelles.

Code	
545375	3/4"
545376	1"
545377	1 1/4"

Raccords bicône pour tube cuivre.

Code	
545372	Ø 22
545373	Ø 28

SOUPAPE DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE



519

notice technique 01007

Soupape de pression différentielle réglable avec échelle graduée.
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Plage de température : 0–110 °C.
 Pourcentage maxi de glycol : 30 %.



Raccordements filetés.

Code		Plage de tarage m C.E.
519500	3/4"	1–6
519504	3/4"	10–40
519700	1 1/4"	1–6
519703	1 1/4"	5–25

Raccords bicône pour tube cuivre.

Code		Plage de tarage m C.E.
519002	Ø 22	1–6



518

notice technique 01007

Soupape de pression différentielle réglable avec échelle graduée.
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Plage de température : 0–100 °C.
 Pourcentage maxi de glycol : 30 %.

Raccordements filetés.

Code		Plage de tarage m C.E.
518015	3/4" M	1–6



518

notice technique 01410

Soupape de pression différentielle réglable avec échelle graduée.
 Pmax d'exercice: 10 bar.
 Plage de température : 0–100 °C.
 Pourcentage maxi de glycol : 30 %.

Raccordements filetés.

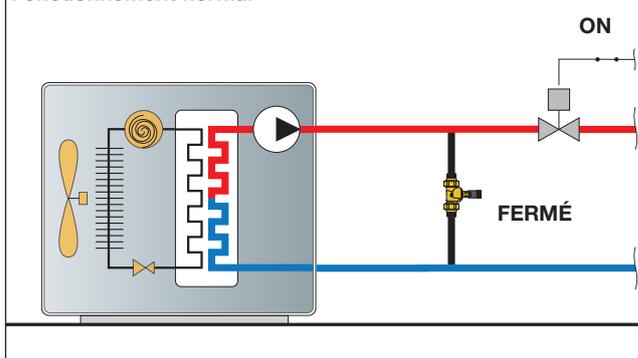
Code		Plage de tarage m C.E.
518500	3/4"	1–6

Raccords bicône pour tube cuivre.

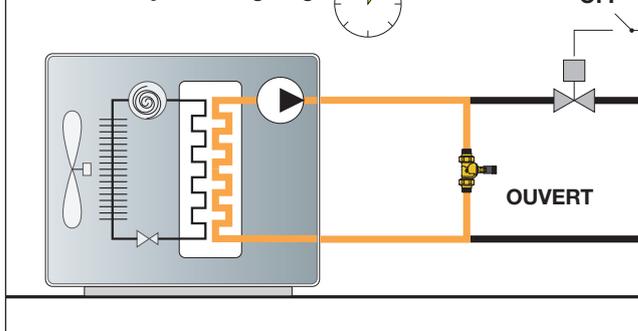
Code		Plage de tarage m C.E.
518002	Ø 22	1–6

Schéma d'application de la soupape de pression différentielle

Fonctionnement normal



Phase d'extinction de la pompe à chaleur ou cycle de dégivrage



VANNE D'ÉQUILIBRAGE AVEC DÉBITMÈTRE

132

notice technique 01149



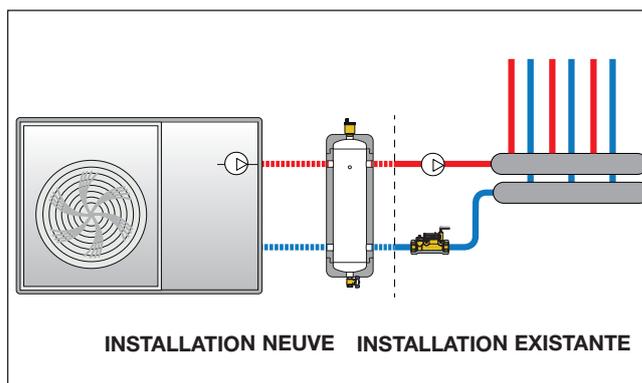
Vanne d'équilibrage avec débitmètre.
Lecture directe du débit.
Corps vanne et débitmètre en laiton.
Vanne à sphère pour réglage du débit.
Débitmètre à échelle graduée avec indicateur de débit à mouvement magnétique.

Avec coque d'isolation.

Pmax d'exercice: 10 bar.
Plage de température : -10-110 °C.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
PATENT PENDING



Schéma d'application



Code		Plage de débit (l/min)
132512	3/4"	5-13
132522	3/4"	7-28
132602	1"	10-40
132702	1 1/4"	20-70
132802	1 1/2"	30-120

GRUPE COMPACT DE REMPLISSAGE AUTOMATIQUE

580011

notice technique 01361

Groupe compact de remplissage automatique conforme à la norme EN 1717 avec disconnecteur **type BA**, vannes d'arrêt, filtre, prises de pression de contrôle du disconnecteur, réducteur de pression.

Pour installation horizontale ou verticale.

Corps en laiton.

Avec coque d'isolation.

Plage de réglage du groupe de remplissage : 0,8-4 bars.
Pmax d'exercice: 10 bar.
Tmax de service : 65 °C.
Disconnecteur conforme à la norme EN 12729.
Réducteur de pression conforme à la norme EN 1567.
BREVETÉ



Code
580011 1/2"

580010

notice technique 01333

Groupe compact de remplissage automatique conforme à la norme EN 1717 avec disconnecteur **type BA**, vannes d'arrêt, filtre, prises de pression de contrôle du disconnecteur, réducteur de pression.

Pour installation horizontale ou verticale.
Corps en laiton antidézincification **CR**

Avec coque d'isolation.

Plage de réglage du groupe de remplissage : 0,8-4 bars.
Pmax d'exercice: 10 bar.
Tmax de service : 65 °C.
Disconnecteur conforme à la norme EN 12729.
Réducteur de pression conforme à la norme EN 1567.
PATENT PENDING



Code
580010 1/2"

Normes de référence sur la protection antipollution

Pour que l'eau polluée et dangereuse pour la santé humaine ne retourne pas de l'installation de chauffage dans le réseau, **il est indispensable d'installer un groupe de remplissage automatique doté d'un disconnecteur.**

L'utilisation correcte des disconnecteurs hydrauliques est réglementée par la norme européenne de référence EN 1717: 2000 (« Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour »).

SÉPARATEUR HYDRAULIQUE À INERTIE EN ACIER INOX POUR POMPE À CHALEUR



5485

notice technique 01406

Séparateur hydraulique à inertie, mural, pour pompe à chaleur.
En **acier INOX** AISI 304.
Avec coque d'isolation en PPE à haut isolement thermique.
Pmax d'exercice: 4 bar.
Pourcentage maxi de glycol : 30 %.
Plage de température :
-10-95 °C (sans formation de glace).

Raccordements :
- (548515/520/525/530) 1" F.
- (548550) 1 1/4" F.
Raccord frontal porte-sonde : 1/4" F.

Code	Volume	Connexions
548515	15 litres	1" F
548520	20 litres	1" F
548525	25 litres	1" F
548530	30 litres	1" F
548550	50 litres	1 1/4" F

Particularités de construction

Matériau acier INOX AISI 304

Grâce à sa grande qualité par rapport aux séparateurs hydrauliques traditionnels en acier au carbone, le séparateur hydraulique à inertie Série 5485 contribue à maintenir le circuit thermique propre. Par conséquent, les problèmes liés aux impuretés générées par la corrosion et, donc, les coûts d'entretien de toute l'installation diminuent.

Coque d'isolation en PPE expansé

La coque d'isolation en PPE à haut isolement thermique permet un fonctionnement efficace de la pompe à chaleur tant en chauffage qu'en rafraîchissement. Grâce à sa géométrie rectangulaire particulière, le séparateur hydraulique inertiel est extrêmement compact et agréable esthétiquement.

Raccord frontal porte-sonde

Le raccord porte-sonde de 1/4" peut être utilisé pour mesurer la température du fluide caloporteur avec des sondes de température ou des thermomètres de mesure.

Dimensionnement

Le séparateur hydraulique est dimensionné en fonction de la valeur du débit maximal conseillé en entrée. La valeur choisie doit être la valeur la plus élevée entre la somme des débits du circuit primaire et la somme des débits du circuit secondaire.

Le volume du séparateur hydraulique à inertie dépend, en revanche, du volume minimum d'eau demandé par le fabricant de la pompe à chaleur pour garantir le fonctionnement correct de la machine même lors des phases de dégivrage. En général, avec les pompes à chaleur les plus récentes, on peut considérer une valeur moyenne calculée en fonction de la puissance de la machine qui varie de 2,5 à 3,5 litres/kWt.

Volume	Connexions	Débit maximum	Puissance nominale PAC
15 l	1"	3,5 m ³ /h	3-5 kWt
20 l	1"	3,5 m ³ /h	
25 l	1"	3,5 m ³ /h	6-8 kWt
30 l	1"	3,5 m ³ /h	9-12 kWt
50 l	1 1/4"	5,5 m ³ /h	13-25 kWt



5020

notice technique 01406

MINICAL®

Purgeur d'air automatique.
En laiton matricé.
Avec bouchon hygroscopique de sécurité.

Avec coque d'isolation.

Pmax d'exercice: 10 bar.
Pmax de purge : 2,5 bar.
Tmax de service : 120 °C.



Code

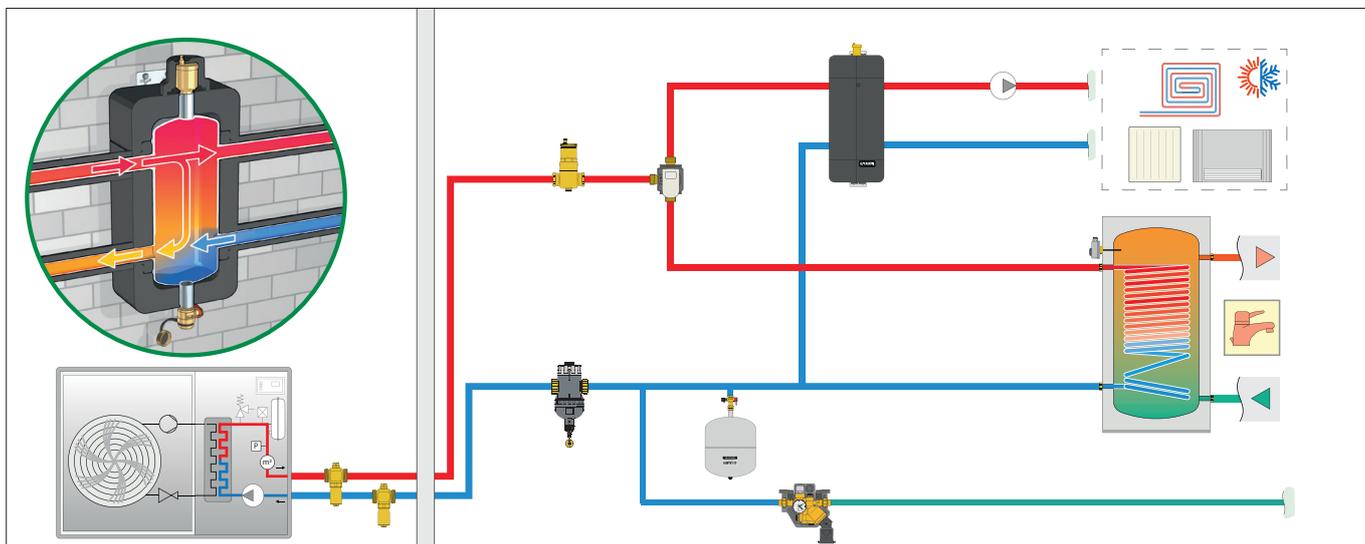
502067 1" M



Raccord de branchement pour purgeur d'air pour 548550/548551

Code

F0001878 1 1/4" M x 1" F



SÉPARATEUR HYDRAULIQUE À INERTIE EN ACIER INOX POUR INSTALLATIONS HYBRIDES

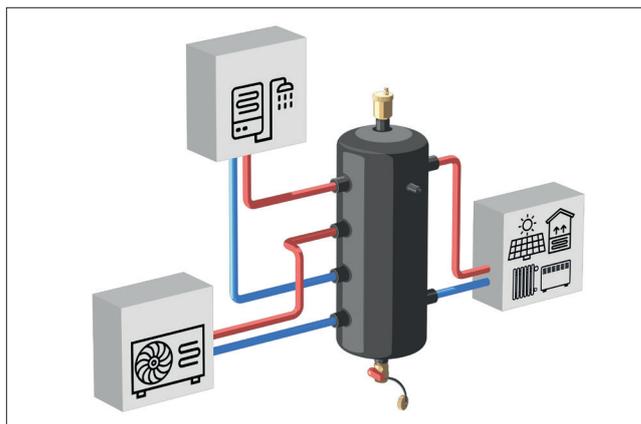


5485

notice technique 01380

Séparateur hydraulique à inertie pour installations hybrides, mural.
En **acier INOX** AISI 304.
Avec coque d'isolation en PPE à haut isolement thermique.
Pmax d'exercice: 4 bar.
Pourcentage maxi de glycol : 30 %.
Plage de température :
-10-95 °C (sans formation de glace).

Raccordements : 1 1/4" F.
Raccord frontal porte-sonde 1/4" F.



Code Volume Connexions

548551 50 litres 1 1/4" F



5020

notice technique 01406

MINICAL®

Purgeur d'air automatique.
En laiton matricé.
Avec bouchon hygroscopique de sécurité.

Avec coque d'isolation.
Pmax d'exercice: 10 bar.
Pmax de purge : 2,5 bar.
Tmax de service : 120 °C.

Code

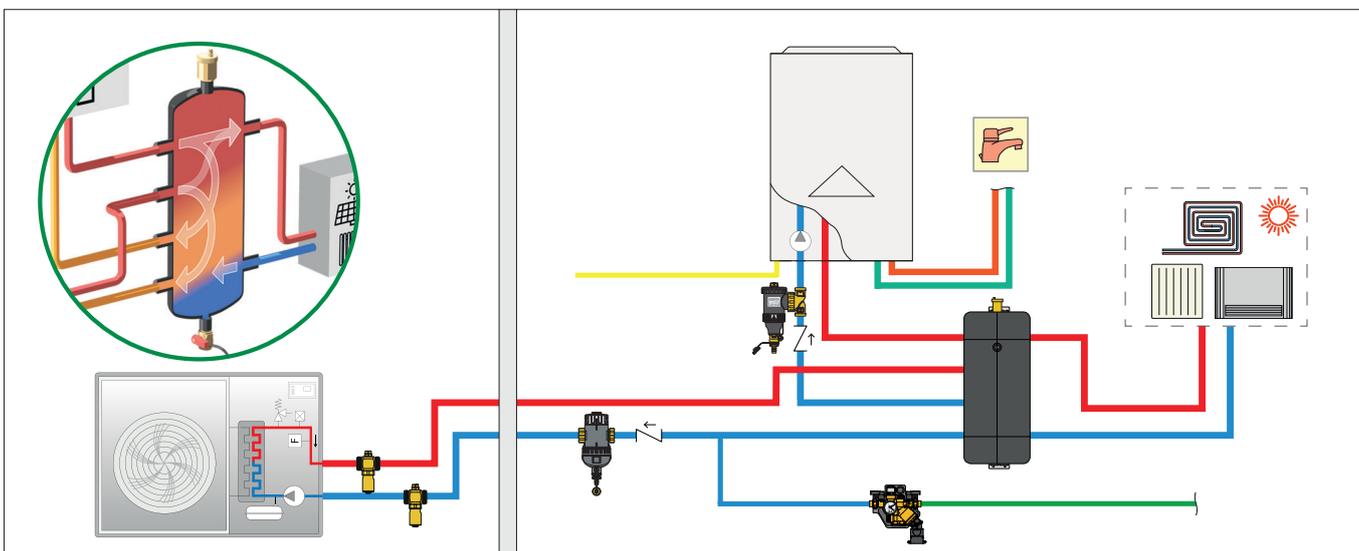
502067 1" M



Raccord de branchement pour purgeur d'air pour 548550/548551

Code

F001878 1 1/4" M x 1" F



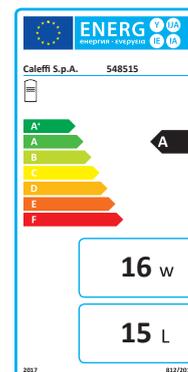
Règ. UE N. 812/203 Ann. IV.2.1

Code	Volume [litres]	Volume utile [litres]	Classe énergétique (ErP)	Dispersion [W]
548515	15	15	A	16
548520	20	20	A	20
548525	25	25	A	22
548530	30	30	B	28
548550	50	49	A	27
548551	50	49	A	27

Classe énergétique

La série 5485 est conçue pour garantir une efficacité énergétique élevée.

Les dispersions réduites permettent au séparateur hydraulique inertiel d'atteindre les meilleures classes d'efficacité énergétique.



CHANDELIER EN MATÉRIAU COMPOSITE

305

Chandelier en technopolymère avec accessoires pour installations de chauffage.

Avec purgeur d'air, soupape de sécurité en technopolymère et manomètre.

Avec coque d'isolation.

Plage de température : 5-90 °C.
Jusqu'à 50 kW.



305

Chandelier en technopolymère avec accessoires pour installations de chauffage.

Avec purgeur d'air, soupape de sécurité en technopolymère, manomètre, robinet automatique d'arrêt pour vases d'expansion et support de fixation.

Avec coque d'isolation.

Plage de température : 5-90 °C.
Jusqu'à 50 kW.



Code

305663	1"	3 bars TÜV
---------------	----	------------

Code

305503	3/4"	3 bars TÜV
---------------	------	------------

305

Chandelier en technopolymère avec accessoires pour installations de chauffage.

Avec purgeur d'air en technopolymère, soupape de sécurité et manomètre.

Avec coque d'isolation.

Plage de température : 5-90 °C.
Jusqu'à 50 kW.



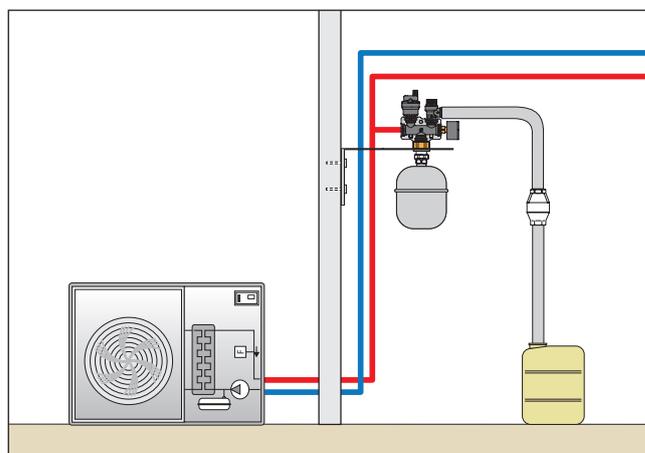
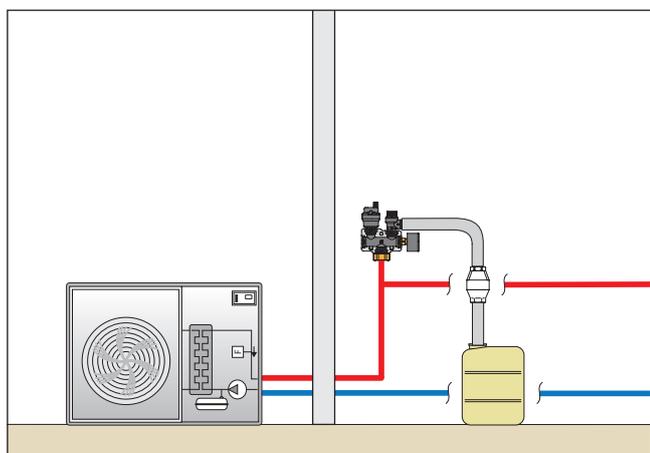
Code

305671	1"	1,8 bar
---------------	----	---------

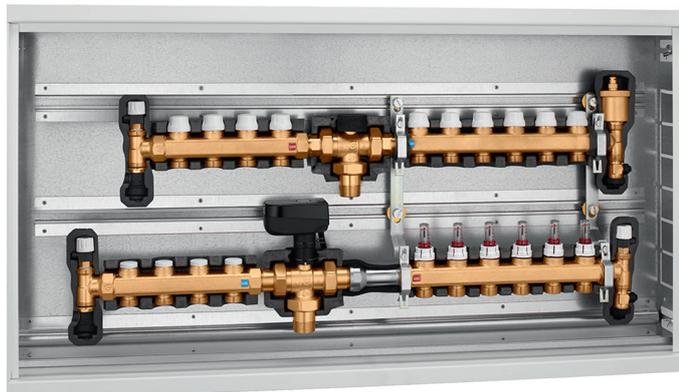
305673	1"	3 bars NF
---------------	----	-----------

305674	1"	4 bars avec coque d'isolation
---------------	----	-------------------------------

Schémas d'application du chandelier série 305



GROUPE DE COMMUTATION ET DE DISTRIBUTION INSTALLATION DE PLANCHER CHAUFFANT/VENTILO-CONVECTEURS



664

notice technique 01417

Groupe de commutation et de distribution installation de plancher chauffant/ventilo-convecteurs, pré-assemblé en coffret. Comprend :

- collecteurs de distribution installation de plancher chauffant avec débitmètres, vannes d'arrêt et coque d'isolation,
- collecteurs de distribution installation à ventilo-convecteurs avec coudes de pré-réglage du débit, vannes d'arrêt et coque d'isolation,
- vanne directionnelle trois voies avec moteur à trois points, comprenant une coque d'isolation et une entretoise anticondensation,
- kit anti-retour,
- coffret.

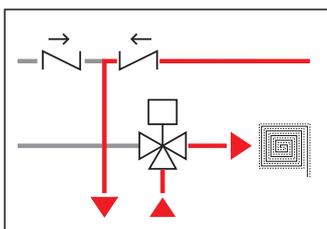
Pmax d'exercice: 6 bar.

Température maxi d'exercice : 5-60 °C.

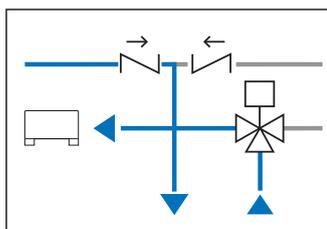
Alimentation : 230 V - 50/60 Hz.



Hiver

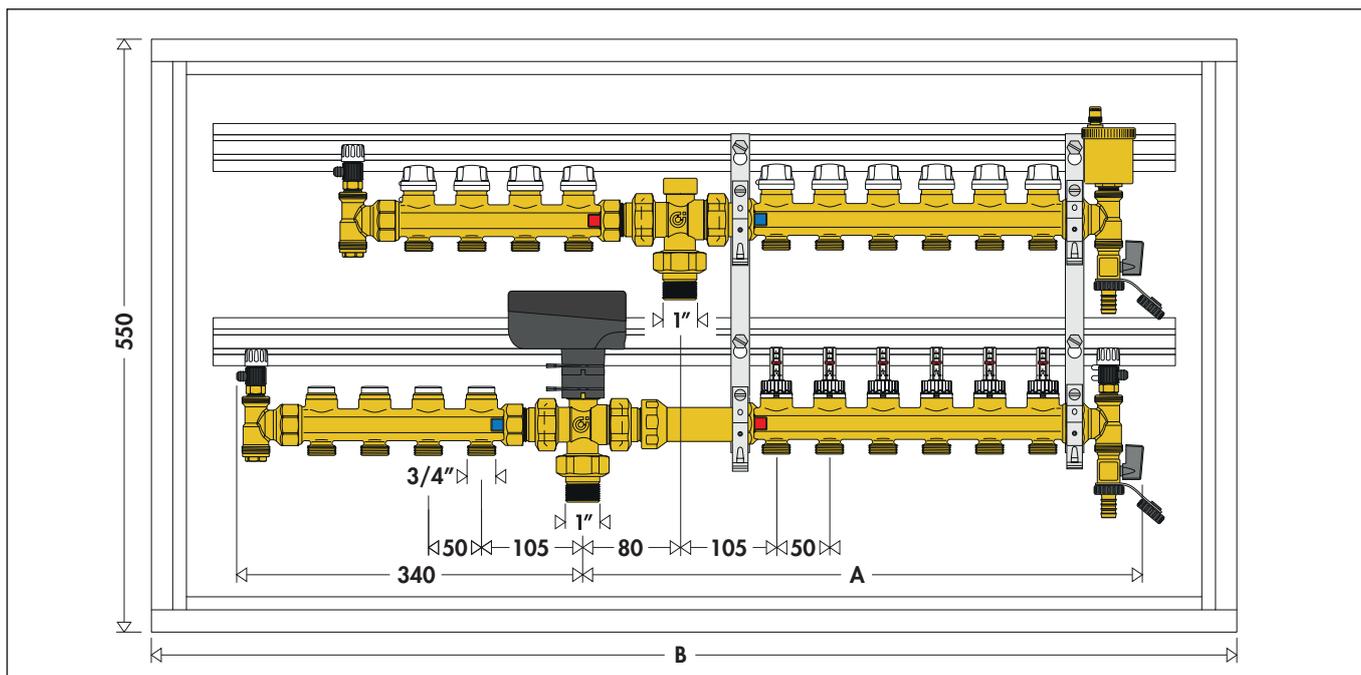


Été



Code	Raccordement	Nbre dér. au plancher chauffant	Nbre dér. aux ventilo-convecteurs
6640F1	1" M	6 x 3/4" M	4 x 3/4" M
6640G1	1" M	7 x 3/4" M	4 x 3/4" M
6640H1	1" M	8 x 3/4" M	4 x 3/4" M
6640I1	1" M	9 x 3/4" M	4 x 3/4" M
6640L1	1" M	10 x 3/4" M	4 x 3/4" M
6640M1	1" M	11 x 3/4" M	4 x 3/4" M

Dimensions groupe de commutation et de distribution installation de plancher chauffant/ventilo-convecteurs



N° deriv.	4 + 6	4 + 7	4 + 8	4 + 9	4 + 10	4 + 11
A	520	570	620	670	720	770
B	1000	1000	1200	1200	1200	1200

COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS AVEC POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE

Le fluide caloporteur **des circuits avec pompe à chaleur géothermique** est généralement un mélange d'eau et d'antigel afin de pouvoir supporter des températures très basses. Les composants sont réalisés dans des matériaux à hautes performances spécifiquement pour ce type d'application.

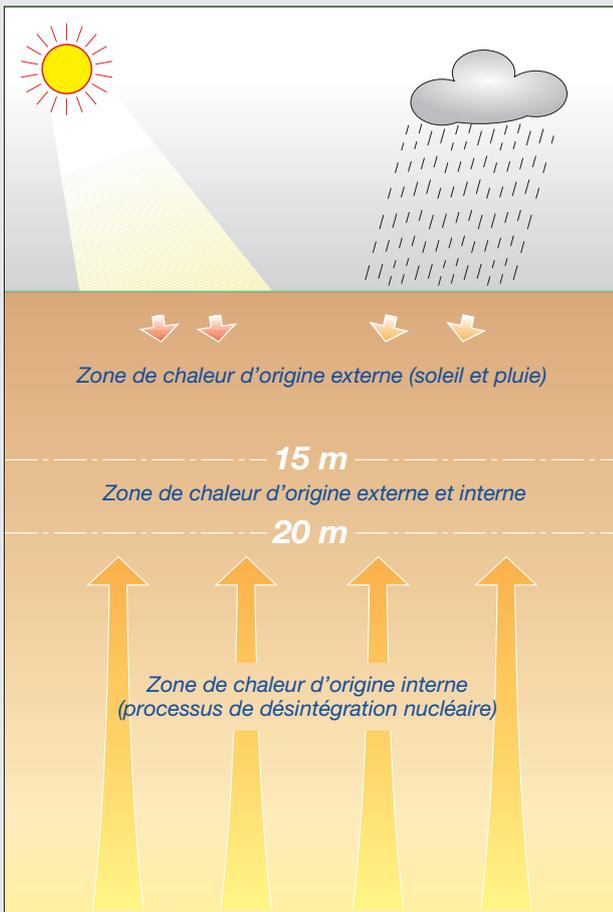
La chaleur contenue dans la terre

La terre contient une quantité considérable de chaleur. Cette chaleur a deux origines : l'une externe, l'autre interne.

L'origine externe est due surtout au soleil et à la pluie : pratiquement les seules sources de chaleur significatives jusqu'à 15 mètres de profondeur. C'est cette chaleur qui est utilisée par les échangeurs à faible profondeur (par exemple, les sondes géothermiques horizontales).

L'origine interne, en revanche, est due à la chaleur produite par la décroissance nucléaire de substances radioactives présentes dans les roches du sous-sol : c'est la seule chaleur qui garde la terre chaude à des profondeurs de plus de 20 m.

La chaleur à partir des 20 m de profondeur est exploitée par les sondes géothermiques verticales.



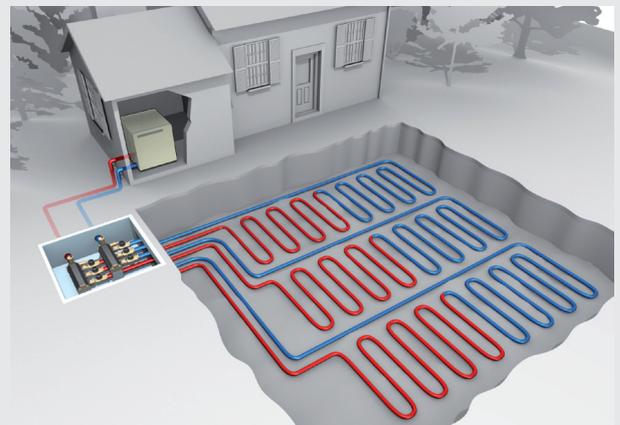
Les composants du système géothermique

Les sondes géothermiques sont généralement reliées à l'installation par le biais d'un collecteur doté de vannes d'équilibrage : l'équilibrage de l'installation s'avère, en effet, essentiel pour garantir l'échange thermique correct dans le terrain.

Entre le collecteur géothermique et la pompe à chaleur, il est conseillé de prévoir tous les dispositifs de sécurité et de contrôle typiques d'une installation à circuit fermé et en mesure de préserver le fonctionnement correct du système et de la machine.

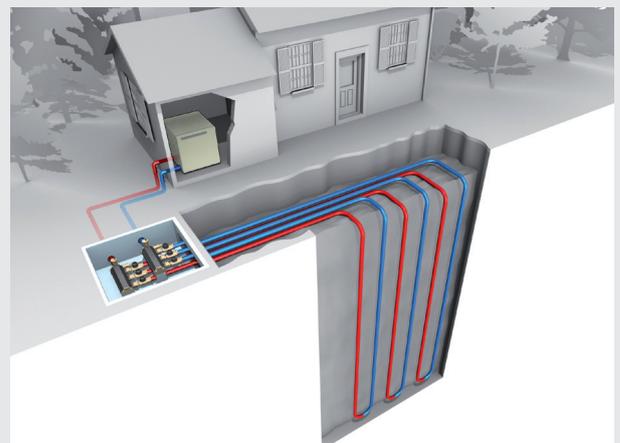
Installations avec sondes géothermiques horizontales

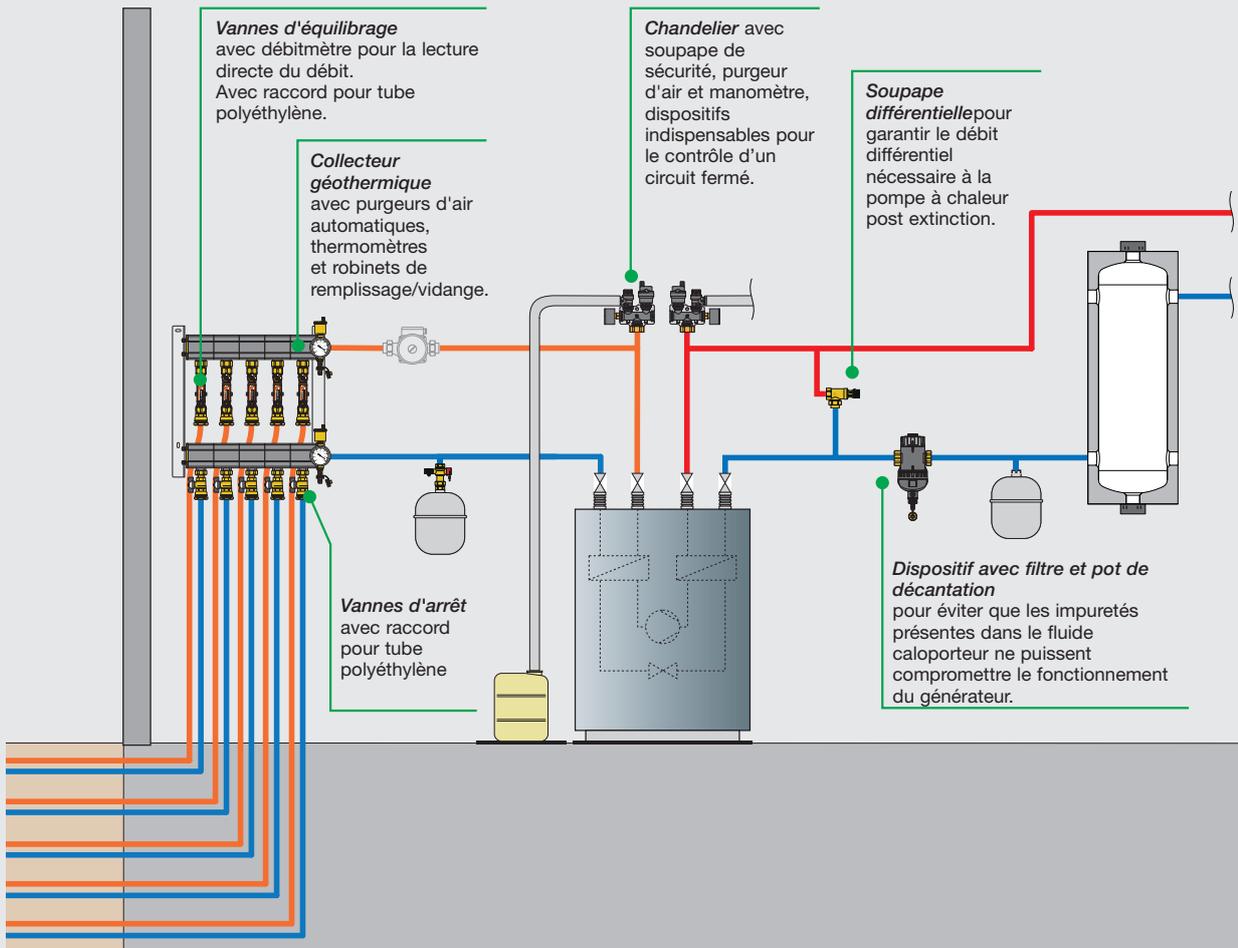
Les installations avec pompe à chaleur et sondes horizontales utilisent la chaleur qui se trouve dans les couches plus superficielles de la terre. Cette chaleur, récupérée jusqu'à 15 m de profondeur, est produite essentiellement par le soleil et la pluie. C'est pourquoi les sondes horizontales subissent davantage les fluctuations de la température superficielle et requièrent, pour leur installation, de vastes superficies, libres de constructions, dallages et végétation susceptibles d'empêcher l'apport de chaleur au terrain.



Installations avec sondes géothermiques verticales

Les systèmes avec sondes géothermiques verticales se basent sur le fait que, passé les 20 mètres de profondeur, la température du sous-sol est constante et ne dépend plus des écarts thermiques journaliers ou saisonniers : à partir de 20 m, la température de la terre augmente de 3 °C environ tous les 100 m de profondeur.





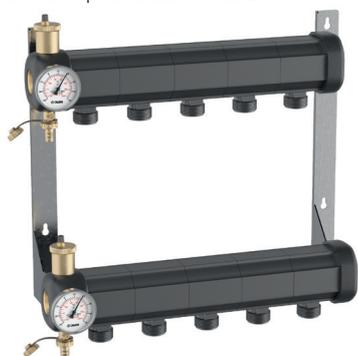
COLLECTEUR GÉOTHERMIQUE PRÉMONTÉ

110

notice technique 01221

Collecteur géothermique prémonté. Comprend :

- purgeurs d'air automatiques ;
- thermomètres Ø 80 mm ;
- robinets de remplissage/vidange ;
- collecteurs de départ et de retour en technopolymère ;
- bouchons de terminaison avec coque d'isolation ;
- supports muraux en acier inox ;
- jeu d'étiquettes sens de flux et 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.

Fluide admissible : eau, eau glycolée, solutions salines.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Collecteur DN 50.

Débit max. : 7 m³/h.

Entraxe dérivation : 100 mm.

Raccord de dérivation à résistance mécanique élevée pour vannes d'équilibrage série 112.

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

Pour des dérivation supérieures à 8 circuits, voir collecteur composable

COLLECTEUR GÉOTHERMIQUE COMPOSABLE

110

notice technique 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.

Fluide admissible : eau, eau glycolée, solutions salines.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Collecteur DN 50.

Raccord de dérivation à résistance mécanique élevée pour vannes d'équilibrage série 112.



Code	Racc. dériv.
110700	42 p.2,5 TR

110

notice technique 01221

Tirants en acier inox pour l'assemblage des collecteurs modulaires. Barre filetée M8 en acier inox.



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

110

notice technique 01221

Kit d'assemblage pour collecteurs composables.

Comprend :

- ensemble de terminaison en laiton avec purgeur d'air automatique, robinet de remplissage/vidange ;
- bouchon d'extrémité en laiton ;
- coque d'isolation préformée ;
- vis et boulons pour tirants et fixations ;
- jeu d'étiquettes sens de flux et identification du circuit ;
- thermomètre avec doigt de gant (-30–50 °C) ;
- 2 joints d'étanchéité.

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.

Fluide admissible : eau, eau glycolée, solutions salines.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Raccordements : 1 1/4" F.



Code	
110750	1 1/4" F

110

notice technique 01221

Paire de supports en acier inox pour fixation des collecteurs composables.

Système de fixation murale rapide.

Système de fixation rapide du collecteur sur les supports.

Avec vis et chevilles.



Code	
110001	

VANNES D'ARRÊT ET D'ÉQUILIBRAGE

112

notice technique 01235



Vanne d'équilibrage avec débitmètre.
Avec raccord pour tube polyéthylène.
Lecture directe du débit.
Vanne à sphère pour réglage du débit.
Débitmètre à échelle graduée avec indicateur de débit à mouvement magnétique.
Corps vanne et débitmètre en laiton.
Raccordement au collecteur :
raccord 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.
Fluide admissible : eau, eau glycolée, solutions salines.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Précision : ±10 %.

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

112

notice technique 01235



Coque isolante 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).
Coefficient de résistance à la 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
112003	Ø 40

871



Vanne à sphère avec raccord pour tube polyéthylène.
Corps en laiton.
Raccordement au collecteur : raccord 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.
Fluide admissible : eau, eau glycolée, solutions salines.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

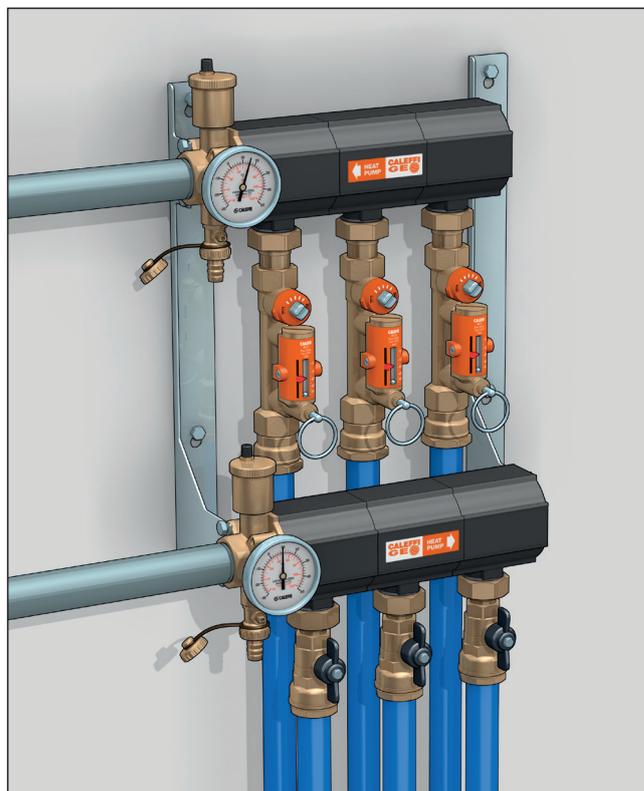
Code	Raccordement
871025	42 p.2,5 TR x Ø 25
871032	42 p.2,5 TR x Ø 32
871040	42 p.2,5 TR x Ø 40

110



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

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



L'utilisation d'un débitmètre simplifie considérablement le processus d'équilibrage du système, puisque le débit peut être mesuré et contrôlé à tout moment et les manomètres différentiels ou les graphiques de référence ne sont pas nécessaires.

COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS À BIOMASSE

Biomasse

La biomasse est « la fraction biodégradable de produits, déchets et résidus d'origine biologique issus de l'agriculture (substances végétales ou animales), de la sylviculture et des industries connexes (y compris la pêche et l'aquaculture) ainsi que la partie biodégradable des déchets industriels et urbains ». La biomasse se présente sous forme solide, liquide et gazeuse. Cette ligne de produits Caleffi a été spécialement conçue pour les installations à **biomasse solide ligneuse** (combustible solide).

Générateurs à combustible solide

Les générateurs à combustible solide peuvent être classés dans deux grandes catégories :

1) **Chaudières** : générateurs « pour combustibles solides, avec alimentation manuelle et automatique », à installer dans des locaux techniques spécifiques. Le chauffage est obtenu par raccordement hydraulique à l'installation de chauffage.

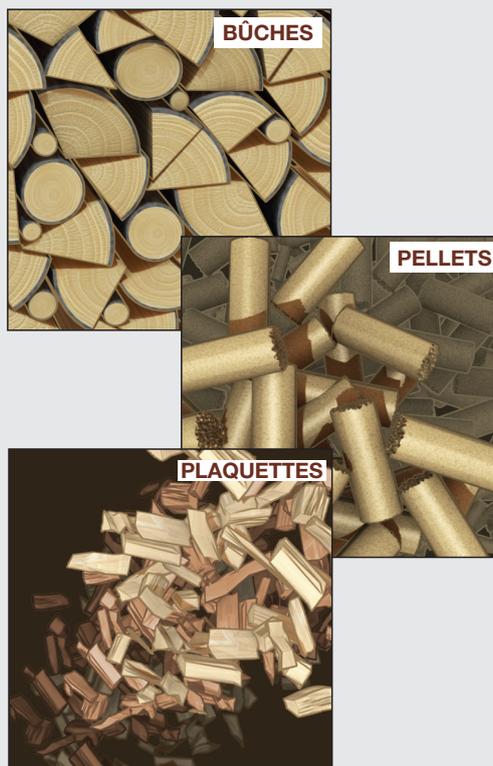
2) **Dispositifs domestiques** : « appareils de chauffage alimentés par du combustible solide avec chaudière incorporée et puissance globale du foyer non supérieure à 35 kW », directement installés à l'intérieur du logement. Alimentation manuelle ou automatique. Le chauffage est obtenu par circulation d'air et d'eau, avec raccordement hydraulique à l'installation de chauffage. Il existe trois typologies de dispositifs domestiques :

- Inserts de cheminée
- Poêles à bois
- Cuisinières à bois

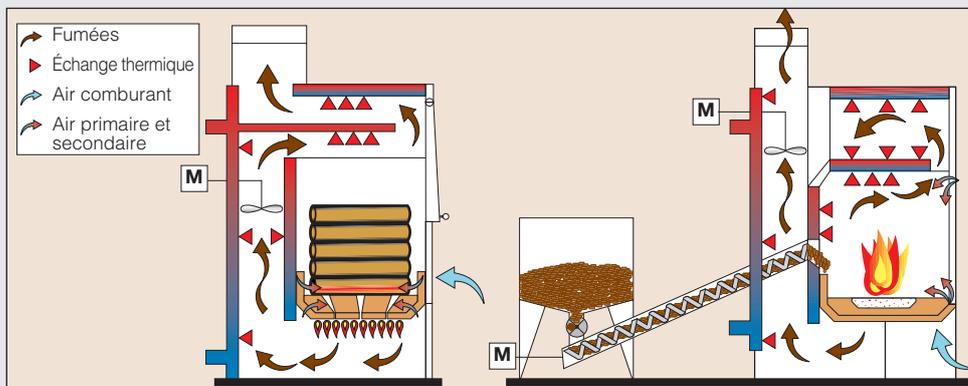
Les générateurs sont également classés en fonction du système d'alimentation en combustible :

L'**alimentation manuelle**, à savoir celle des générateurs à bûches, implique la présence d'un opérateur pour l'introduction des morceaux de bois dans le logement d'alimentation du générateur.

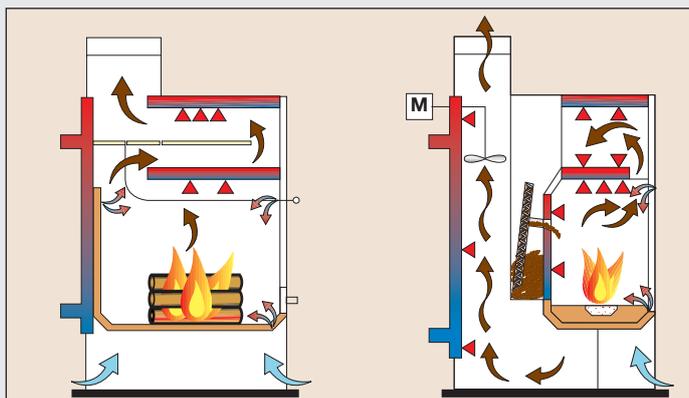
L'**alimentation automatique** se réfère aux dispositifs qui transportent le combustible (par exemple pellets ou plaquettes) du réservoir de stockage à la chambre de combustion.



Chaudière à alimentation manuelle et automatique



Dispositif domestique à alimentation manuelle et automatique

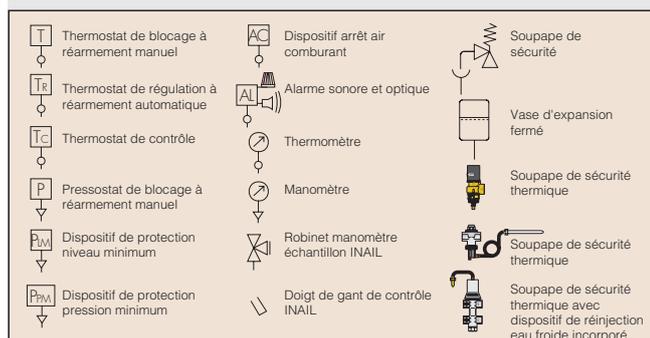


Normes de référence

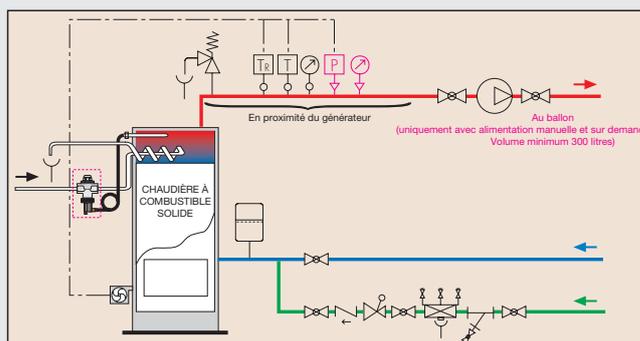
Les normes classent les installations en fonction du système d'expansion (ouvert ou fermé) et en fonction du système d'alimentation du combustible dans le générateur, manuelle (bûches) ou automatique (pellets, plaquettes, etc.).

Générateur	Puissance	Norme de construction	Norme d'installation
Chaudière	Jusqu'à 500 kW	NF EN 303-5 (2012)	NF EN 12828 (2014) Europe
Chaudière	< 35 kW		NF EN 12828 (2014) France
Chaudière	> 35 kW		Il n'y a aucune Norme d'installation en vigueur en France selon Qalit-ENR et le SFCB
Domestique	Jusqu'à 35 kW	NF EN 16510 (2019) NF EN 14785 (2006)	Il n'y a aucune Norme d'installation en vigueur en France selon Qalit-ENR et le SFCB

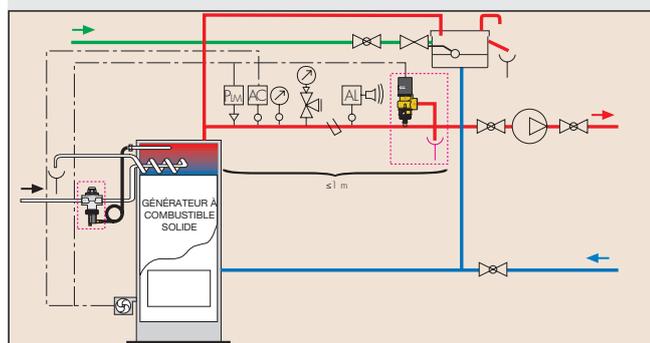
Nous proposons ci-après quelques exemples significatifs d'installations à vase ouvert et fermé réalisées selon les normes applicables



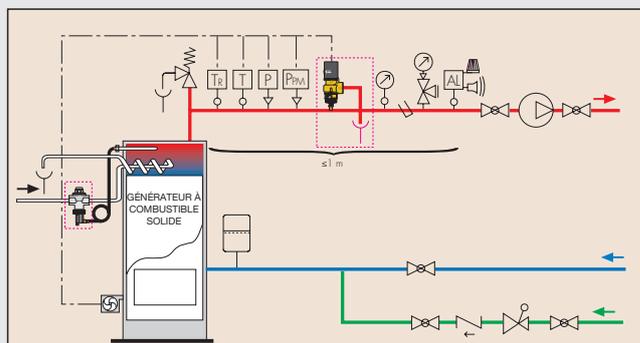
Dispositifs noirs : obligatoires conformément à la réglementation.
Dispositifs « encadrés » ou magenta : facultatifs ou à prévoir en alternative conformément à la réglementation.



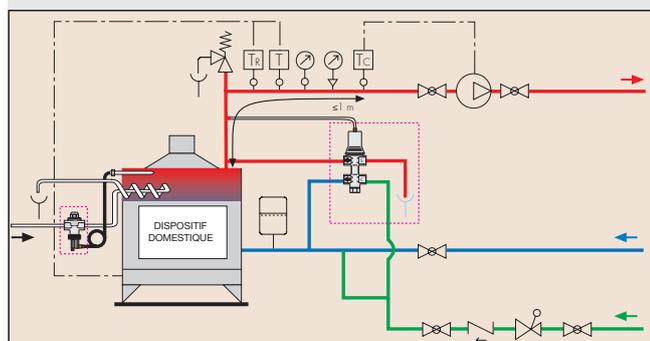
UNI EN 303-5 (2012) : Chaudières pour combustibles solides avec alimentation manuelle ou automatique et une puissance nominale allant jusqu'à 500 kW. Vase fermé.



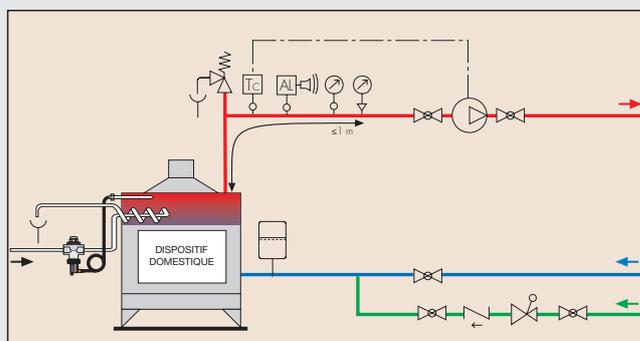
Raccolta R I.S.P.E.S.L. (2009) : Spécifications techniques d'application du Titre II du DM italien 1.12.75 aux termes de l'art. 26 dudit décret. (P>35 kW pour l'Italie). Alimentation manuelle et automatique. Vase ouvert.



Raccolta R I.S.P.E.S.L. (2009) : Spécifications techniques d'application du Titre II du DM italien 1.12.75 aux termes de l'art. 26 dudit décret. (P>35 kW pour l'Italie). Alimentation manuelle (jusqu'à 100 kW) et automatique. Vase fermé.



UNI 10412-2 (2009) : Installations de chauffage à eau chaude - Prescriptions de sécurité. Partie 2 : Exigences spécifiques pour installations avec appareils de chauffage de type domestique alimentés en combustible solide avec foyer incorporé et puissance globale du foyer non supérieure à 35 kW. Alimentation automatique. Vase fermé.



UNI 10412-2 (2009) : Installations de chauffage à eau chaude - Prescriptions de sécurité. Partie 2 : Exigences spécifiques pour installations avec appareils de chauffage de type domestique alimentés en combustible solide avec foyer incorporé et puissance globale du foyer non supérieure à 35 kW. Alimentation manuelle. Vase fermé.

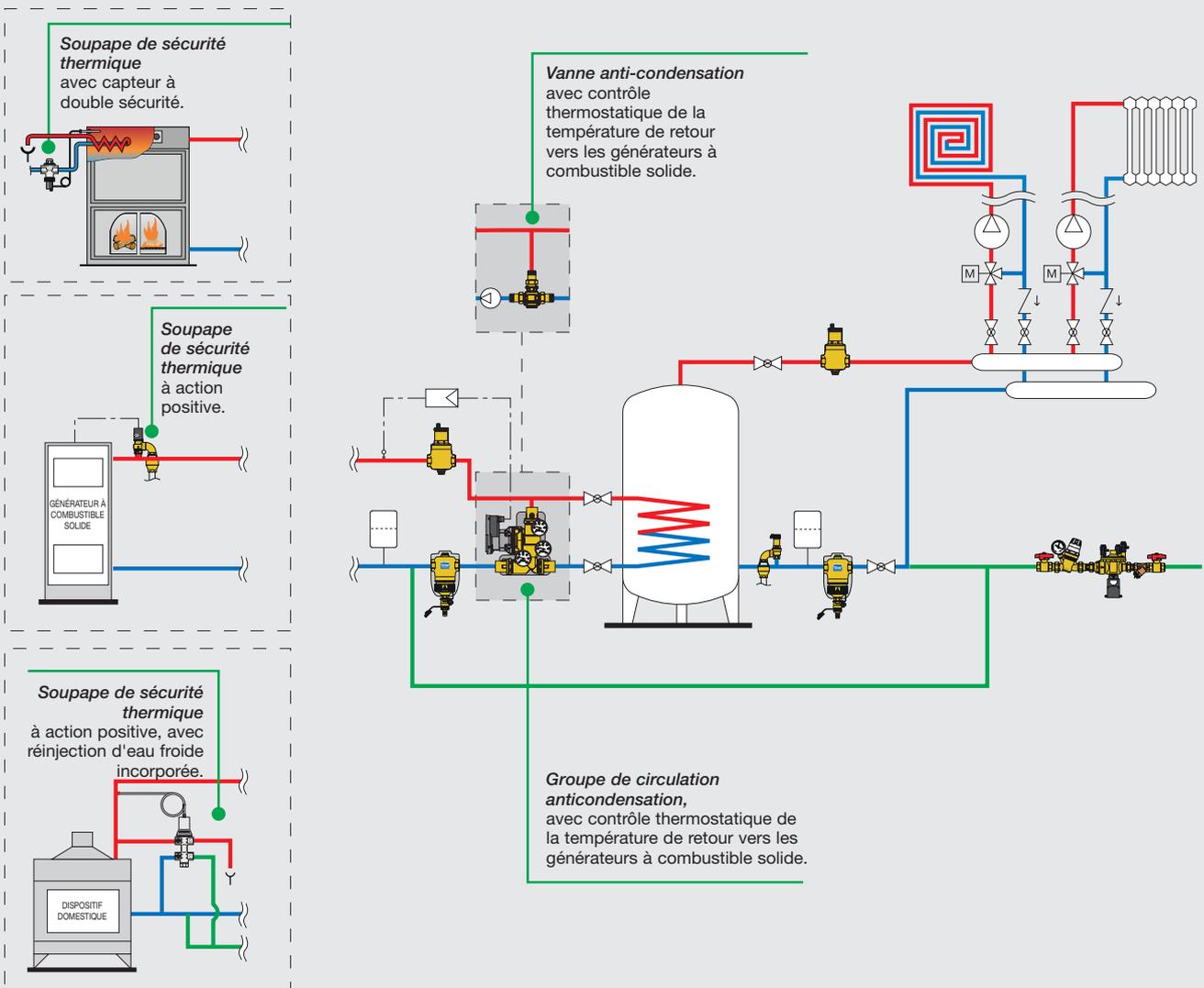
Installation avec générateur à combustible solide et ballon tampon

La production est confiée à un générateur à combustible solide avec alimentation manuelle ou automatique.

La zone de distribution du fluide caloporteur est essentiellement constituée d'un ballon tampon et d'un groupe de recirculation anticondensation pour le raccordement du générateur à l'installation. Le groupe de recirculation contrôle la température de retour vers le générateur afin d'éviter tout phénomène de condensation, grâce au capteur thermostatique qu'il renferme. Trois situations types de fonctionnement peuvent se présenter :

- chaudière à biomasse allumée et circulateur de distribution arrêté : la chaleur produite par la chaudière à bois porte le ballon tampon à température ;
- chaudière à biomasse allumée et circulateur de distribution en marche : la chaleur produite par la chaudière à bois est acheminée vers le réseau de distribution.
- chaudière à biomasse éteinte et circulateur de distribution en marche : le réseau de distribution exploite la chaleur précédemment accumulée dans le ballon tampon.

Il est possible de réguler la température de départ aux terminaux de l'installation en fonction de la température extérieure.

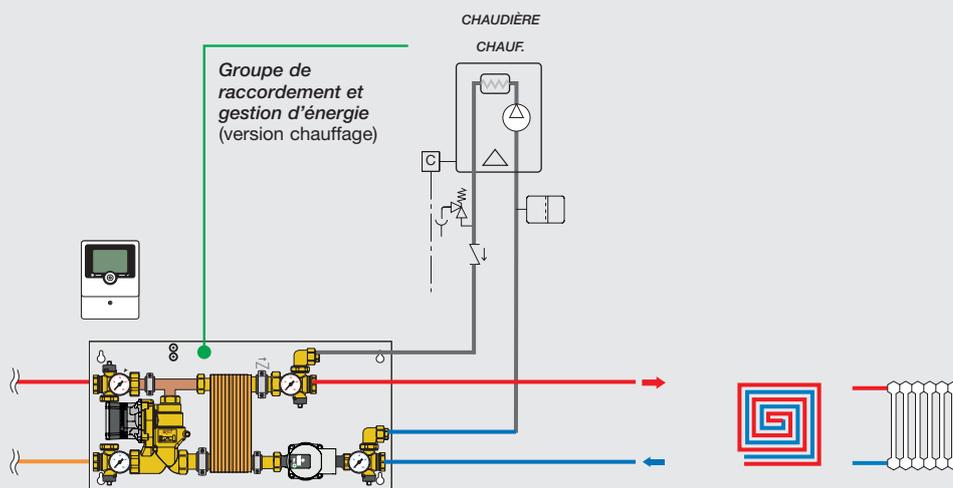
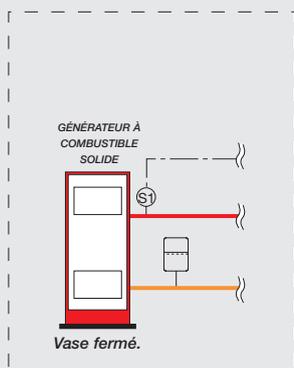
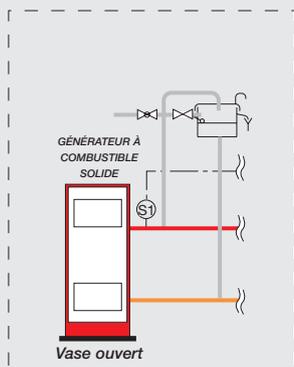


Installation avec générateur à combustible solide et groupe compact de raccordement et de gestion d'énergie

La production est confiée à un générateur à combustible solide avec alimentation manuelle ou automatique, à vase ouvert ou fermé.

L'utilisation de ce groupe permet :

- le raccordement de nouveaux générateurs à combustible solide à des installations existantes avec chaudière (aussi bien chaudières que dispositifs domestiques avec puissance maximale au foyer de 35 kW, tous deux à vase ouvert ou fermé) ;
- la séparation hydraulique des fluides des deux générateurs selon les indications de l'INAIL (Ex ISPESL) ;
- une gestion simple et automatique de la priorité de fonctionnement entre le générateur à combustible solide et la chaudière ;
- de gérer le générateur à combustible solide avec un système anti-condensation incorporé (en option) ;
- d'installer un système compact à encombrement réduit, ce qui facilite le raccordement hydraulique.



DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

542

notice technique 01001



Soupape de sécurité thermique, à action positive.
Réarmement manuel pour blocage brûleur ou alarme.
Pression d'exercice : $0,3 \leq P \leq 10$ bars.
Plage de température : 5–100 °C.
Température de tarage 98 °C et 99 °C.
Certifiée et étalonnée au banc INAIL (Ex ISPESEL).
Capacité de décharge :
1 1/2" x 1 1/4" - 136 kW.
1 1/2" x 1 1/2" - 419 kW.



Code		Tarage
542870	1 1/2" M x 1 1/4" F	98 °C
542880	1 1/2" M x 1 1/2" F	99 °C

Fonction

La soupape de sécurité thermique évacue l'eau de l'installation lorsque la température de tarage a été atteinte. À utiliser avec des générateurs à combustible solide non pulvérisés à vase ouvert et vase fermé conformément aux normes en vigueur.

Normes de référence INAIL (Ex ISPESEL)

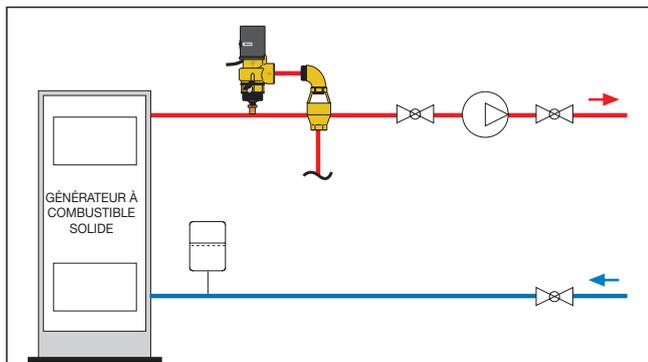
Selon les dispositions de la « Raccolta R » Éd. 2009, concernant les « installations centrales de chauffage à eau chaude avec température non supérieure à 110 °C et puissance nominale maximum supérieure à 35 kW », l'utilisation du robinet de vidange thermique est prévue dans les cas suivants :

Installations à vase ouvert

- Installations avec générateurs de chaleur alimentés en combustible solide non pulvérisés, à la place du réchauffeur d'eau de consommation ou de l'échangeur de secours (chap. R.3.C., point 2.1, lettre i2).

Installations à vase fermé

- Installations thermiques avec générateurs alimentés en combustibles solides non pulvérisés jusqu'à une puissance nominale de 100 kW à désactivation partielle à la place du dispositif de dissipation de la puissance résiduelle (chap. R.3.C., point 3.2).



543

notice technique 01057



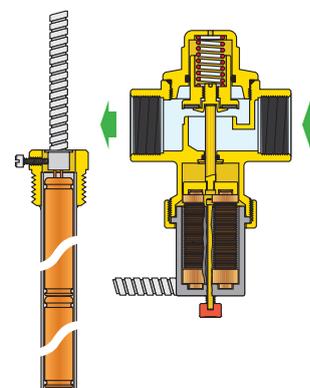
Robinet de vidange thermique de sécurité, avec capteur à double sécurité, pour générateurs à combustible solide.
P_{max} d'exercice: 10 bar.
Plage de température : 5–110 °C.
Température de tarage 98 °C (0/-4 °C).
Corps en laiton.
Débit de vidange avec Dp de 1 bar et T=110 °C : 3 000 l/h.
Longueur du tube capillaire : 1300 mm.
Certifiée conforme à la norme EN 14597.



Code		Tarage	
543513	3/4" F	98 °C	chromé
543503	3/4" F	98 °C	

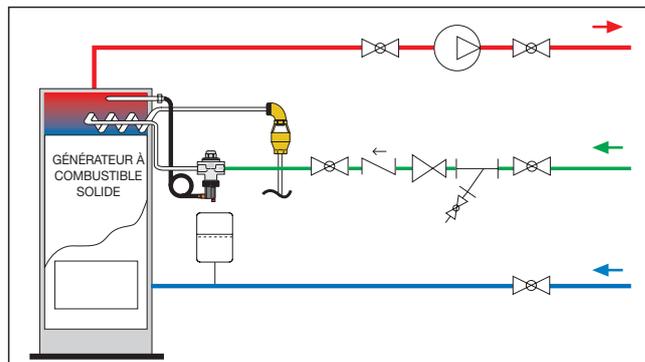
Fonction

La soupape de sécurité thermique limite la température de l'eau dans les générateurs à combustible solide avec ballon incorporé ou échangeur de secours (pour le refroidissement immédiat). Une fois la température de tarage atteinte, la soupape fait passer l'eau à travers l'échangeur de secours ou le ballon incorporé de manière à prélever la chaleur excessive et à diminuer donc la température de l'eau à l'intérieur du foyer du générateur.



Économie et sécurité

Son utilisation est prévue par la réglementation INAIL (Ex ISPESEL), Raccolta R Éd. 2009, chapitre R.3.C., point 2.1, lettre i2 ; point 3.1, lettre i ; point 3.3. La soupape est conforme à la norme EN 14597 et peut être utilisée avec des générateurs à combustible solide d'une puissance inférieure à 100 kW, installés selon les dispositions des normes EN 12828, UNI 10412-2 et EN 303-5.



DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

544

notice technique 01058



Soupape de sécurité thermique, à action positive, avec réinjection d'eau froide incorporée. Pour générateurs à combustible solide. Pmax d'exercice: 6 bar. Tmax de service : 110 °C. Plage de température : 5–110 °C. Plage de température ambiante : 1–50 °C. Température de tarage : 100 °C (0/-5 °C).
Débit de vidange avec Dp de 1 bar et T=110 °C : 1600 l/h.
 Longueur du tube capillaire : 1300 mm.

Code	Tarage
544400	1/2" F 100 °C

544

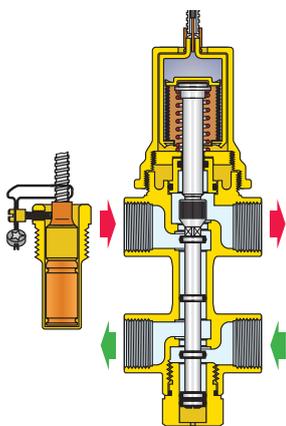


Soupape de sécurité thermique avec réinjection d'eau froide incorporée pour générateurs à combustible solide, avec poignée de vidange manuelle. Pmax d'exercice: 6 bar. Tmax de service : 120 °C. Température de tarage : 100 °C (0/-5 °C).
Débit de vidange avec Dp de 1 bar et T=110 °C : 1800 l/h.

Code	Tarage
544501	3/4" 100 °C

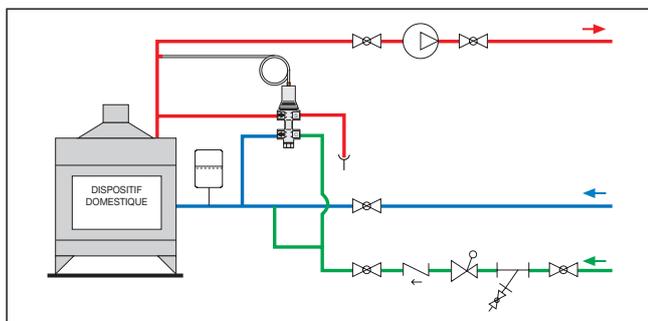
Fonction

Une fois la température de tarage atteinte, la soupape de sécurité thermique évacue l'eau de l'installation avec générateur à combustible solide. Le dispositif intègre dans un seul bloc une soupape de sécurité thermique avec capteur à distance à sécurité positive et une soupape de remplissage. La vidange de l'eau permet de limiter la température de l'eau de l'installation, tandis que l'orifice de remplissage permet de récupérer la quantité vidangée.



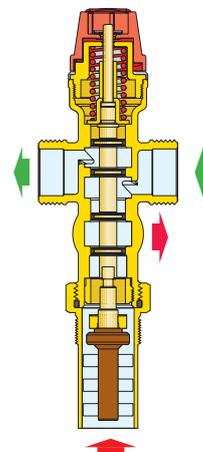
Économie et sécurité

Utilisée dans les générateurs sans échangeur de secours et pour des puissances < 35 kW (Italie).



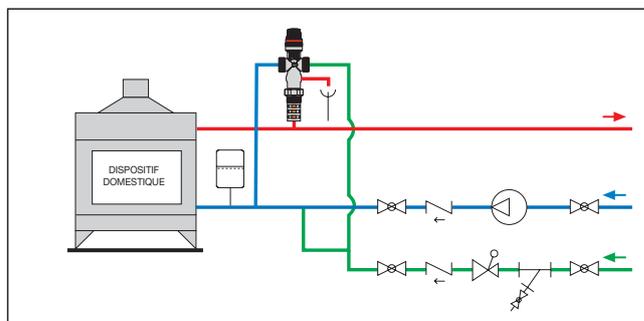
Fonction

Le dispositif intègre dans un seul bloc une soupape de sécurité thermique et une soupape de remplissage qui interviennent en même temps au moyen d'un capteur intégré dans le corps de la soupape. Lorsque la valeur de tarage est atteinte, la soupape ouvre simultanément l'orifice de vidange pour l'évacuation de la chaleur excessive et l'orifice de remplissage pour remettre à niveau l'eau de l'installation vidangée.



Économie et sécurité

Utilisée dans les générateurs sans échangeur de secours et pour des puissances < 35 kW (Italie).



529

notice technique 01226

Régulateur de tirage, raccordement fileté mâle. Plage de réglage : 30–90 °C. **Certifiée conforme à la norme EN 14597.**

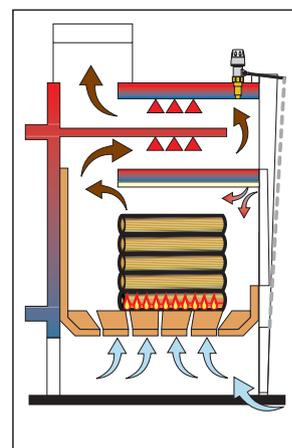


Code	L doigt de gant (mm)
529050	3/4" M ISO 7/1 58
529151	3/4" M ISO 7/1 78

Code	L doigt de gant (mm)
529150	3/4" M ISO 7/1 58

Fonction

Le régulateur de tirage, installé à bord du générateur à combustible solide avec élément thermostatique plongé dans le fluide, règle automatiquement le débit d'air comburant afin d'obtenir une combustion plus régulière et complète.



VANNE ANTICONDENSATION

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

280 notice technique 01223

Vanne anticondensation avec contrôle thermostatique de la température de retour vers les générateurs à combustible solide.

Corps en laiton.
Raccords unions mâles.
Pourcentage maxi de glycol : 50 %.
Pmax d'exercice: 10 bar.
Plage de température : 5-100 °C.
Tarages (Tset) : 45 °C, 55 °C, 60 °C, 70 °C.
Précision du tarage : ±2 °C.
Température de fermeture complète du by-pass : $T_{mix} = T_{set} + 10\text{ °C} = Tr$.



Code	DN	Raccordement	Kv (m³/h)	Puissance maximale conseillée
28005.	20	3/4"	3,2	10 kW
28026.*	20	1"	3,2*	10 kW
28006.	25	1"	9	35 kW
28007.	32	1 1/4"	12	45 kW

(*) Choix de la vanne

La vanne est choisie en fonction de la valeur de Kv (à laquelle correspond la dimension DN du corps) et pas seulement en fonction des raccords filetés.

Une fois le débit de l'installation connu, il est possible de calculer les pertes de charge correspondantes sur la vanne à l'aide de la valeur de Kv. La somme des pertes de charge sur la vanne et de celles du reste de l'installation doit être compatible avec la hauteur manométrique disponible de la pompe du générateur.

• Complément code

Réglages	45 °C	55 °C	60 °C	70 °C
•	4	5	6	7



Élément thermostatique de rechange pour vanne anticondensation.

Code	Tarage	Utilisation
F29629	45 °C	code 28005. / 28026.
F29630	55 °C	code 28005. / 28026.
F29631	60 °C	code 28005. / 28026.
F29632	70 °C	code 28005. / 28026.
F29633*	45 °C	code 28006. / 28007.
F29634*	55 °C	code 28006. / 28007.
F29635*	60 °C	code 28006. / 28007.
F29636*	70 °C	code 28006. / 28007.

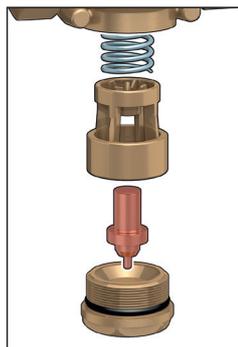
* Utiliser aussi pour série 281, 282, 2850, 2851, 2853, 2855

Remplacement élément thermostatique pour modification tarage

L'élément thermostatique de régulation peut être facilement extrait en cas d'entretien ou de modification du tarage.

Installation

Il est possible d'installer la vanne d'un côté ou de l'autre du générateur aussi bien en position verticale qu'horizontale. **Il est conseillé de l'installer sur le retour vers le générateur en mode vanne mélangeuse** ; il est également possible de l'installer sur le départ du générateur en mode vanne déviatrice.

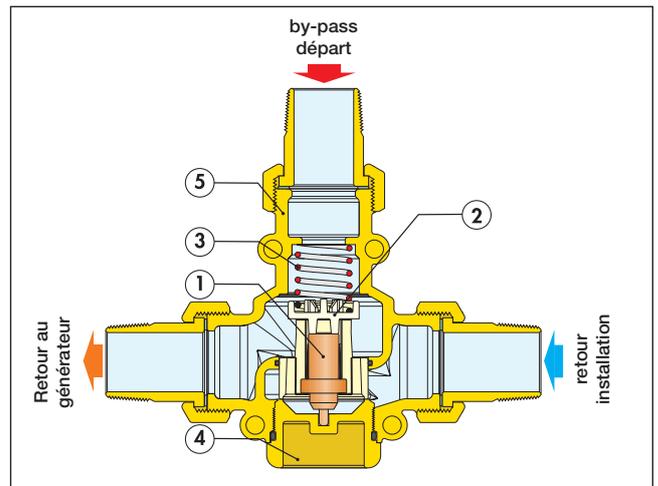
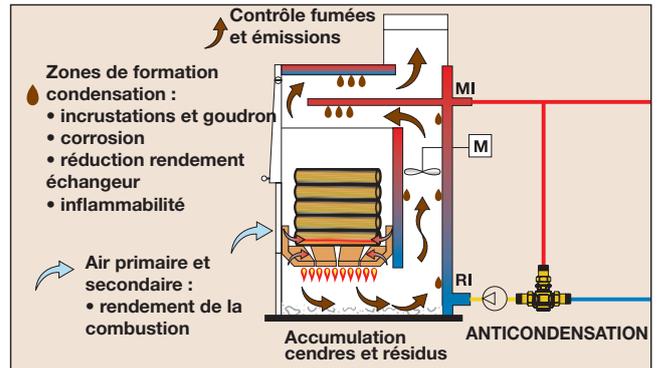


Fonction

La vanne anticondensation est utilisée sur les installations de chauffage avec générateur à combustible solide pour régler automatiquement, à la valeur de tarage, la température de l'eau de retour vers le générateur. Maintenir le générateur à une température élevée permet de **prévenir la formation de condensat de la vapeur d'eau présente dans les fumées.**

La condensation génère des incrustations goudroneuses qui, en se déposant sur les surfaces en métal de l'échangeur fumées-eau de l'installation, corrodent, réduisent l'efficacité thermique de l'échangeur fumées-eau de l'installation et représentent une source de danger pour les conduits de fumées étant donné qu'ils sont inflammables.

La vanne anti-condensation permet d'améliorer l'efficacité du générateur et d'en prolonger la durée de vie.

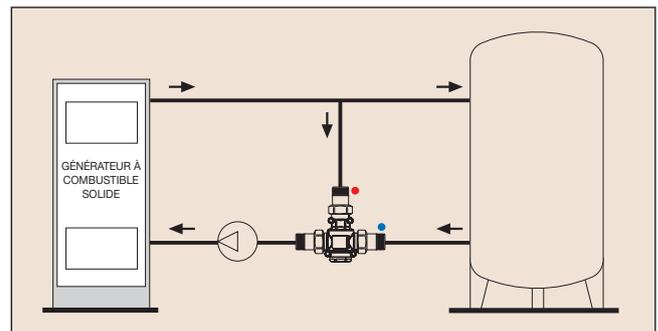


Composants caractéristiques

- 1) Capteur thermostatique
- 2) Obturateur

- 3) Ressort
- 4) Bouchon
- 5) Corps vanne

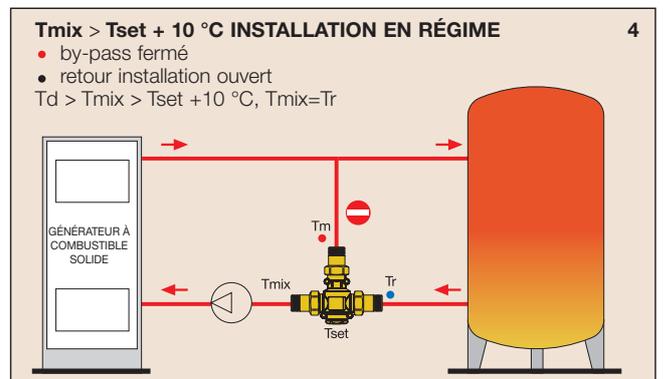
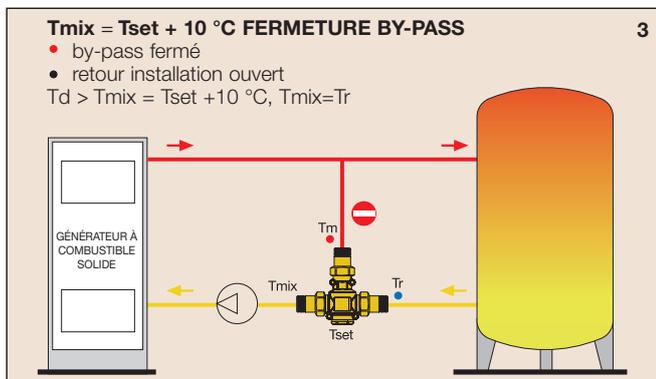
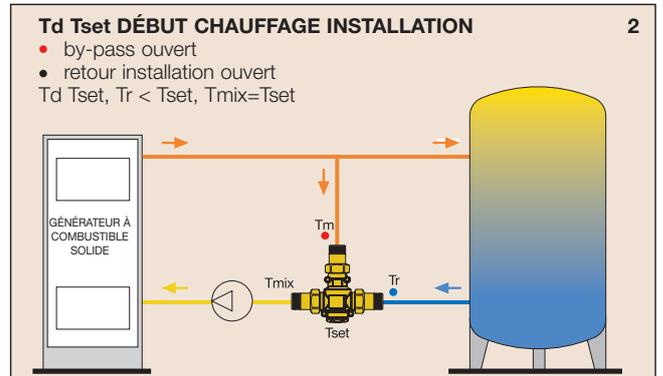
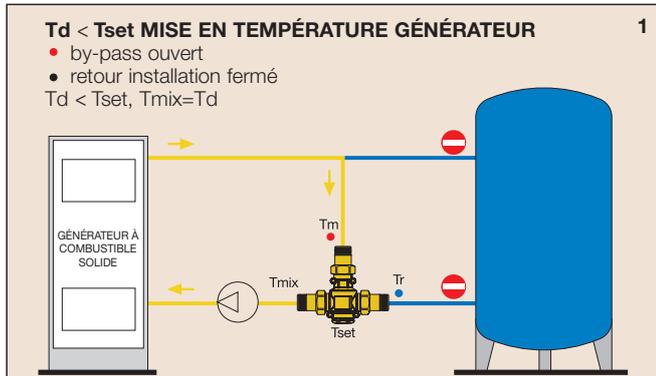
Installation en mode vanne mélangeuse (anticondensation)



Principe de fonctionnement

Le thermostat, complètement plongé dans le fluide, commande le mouvement d'un obturateur qui règle les flux en by-pass et vers l'installation.

Au démarrage du générateur de chaleur, la vanne anticondensation effectue une recirculation de l'eau de départ de manière à ce que le générateur atteigne le plus rapidement possible la température prévue (1). Lorsque la température de départ T_d dépasse la valeur de tarage de la vanne anticondensation T_{set} , la porte froide de la vanne s'ouvre pour permettre le mélange T_{mix} : c'est alors que commence la charge de l'installation (2). Quand la température de retour vers le générateur T_{mix} est supérieure à la température de tarage de la vanne anti-condensation de 10 °C environ, le by-pass se ferme et l'eau retourne vers le générateur à la même température de retour depuis l'installation (3) et (4).

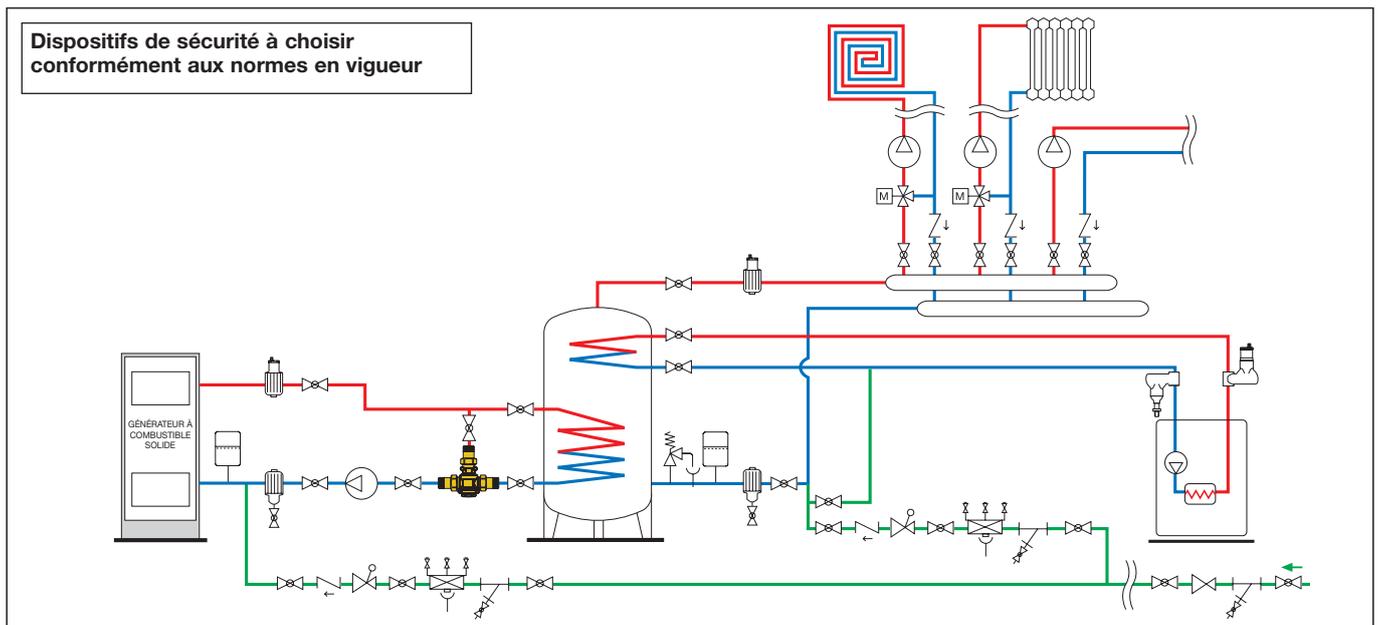


T_d = Température départ
 T_{set} = Température de tarage anticondensation

T_{mix} = Température mélangée de retour au générateur
 T_r = Température retour installation

Schéma d'application

Installation avec ballon tampon



GRUPE DE RECIRCULATION ANTICONDENSATION ET DISTRIBUTION

281

notice technique 01224

Groupe de circulation anticondensation et distribution, avec contrôle thermostatique de la température de retour vers les générateurs à combustible solide. Corps en laiton.

Avec coque d'isolation.

Raccords unions femelles.

Fluides admissibles : eau, eaux glycolées.

Pourcentage maxi de glycol : 50 %.

Plage de température d'exercice : 5–100 °C.

Pmax d'exercice: 10 bar.

Débit max. conseillé : 2 m³/h.

Échelle thermomètres 0–120 °C.

Vanne anticondensation

Plage de température : 5–100 °C.

Tarages T(set) : 45 °C, 55 °C, 60 °C, 70 °C.

Précision du tarage : ±2 °C.

Température de fermeture complète du by-pass : $T_{mix} = T_{set} + 10\text{ °C} = Tr$.

Circulateur

Circulateur haute efficacité WILO PARA MS/7



Code	DN	Raccordement	Circulateur
28106.WYP	25	1" F	WILO PARA MS/7
28107.WYP	25	1 1/4" F	WILO PARA MS/7

Choix du groupe

Le groupe est choisi en fonction de la valeur de hauteur manométrique disponible, du DN, et pas seulement en fonction des raccords filetés.

Une fois les pertes de charge de l'installation connues, il faut vérifier la hauteur manométrique disponible de la pompe du groupe.

Pièce de rechange pour série 281

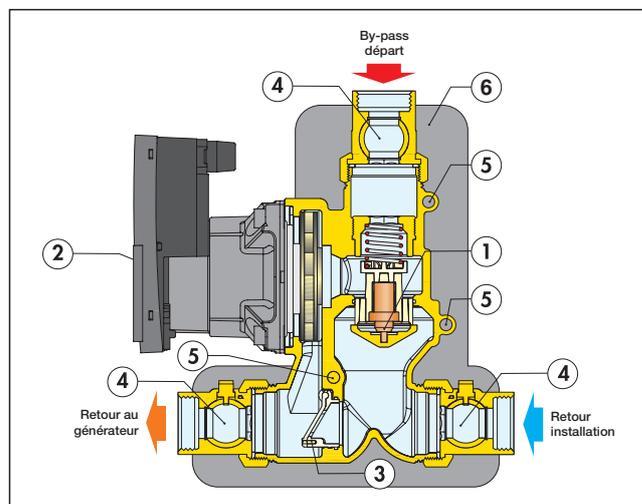
Code	Description
F29806	rotor seul pour groupe série 281

Complément code

Réglages	45 °C	55 °C	60 °C	70 °C
●	4	5	6	7

Fonction

Le groupe de recirculation anticondensation permet de raccorder le générateur à combustible solide à l'installation d'utilisation (directe ou avec stockage inertiel). Il contrôle la température de retour vers le générateur afin d'éviter tout phénomène de condensation par le biais du dispositif thermostatique qu'il contient.



Composants caractéristiques

- 1) Capteur thermostatique anticondensation
- 2) Circulateur haute efficacité
- 3) Vanne de circulation naturelle à clapet
- 4) Raccords avec vanne à sphère incorporée
- 5) Logement thermomètre
- 6) Coque isolante

Particularités de construction

Fusion monobloc et réversibilité

La fusion monobloc compacte en laiton, où sont intégrés la pompe et les composants fonctionnels, permet l'installation immédiate du dispositif, à droite ou à gauche du générateur à combustible solide, en respectant la direction du flux indiquée. Les thermomètres peuvent être extraits de leur logement et remis dans les positions analogues situées de l'autre côté du groupe.

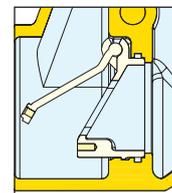
Vanne anticondensation

Le dispositif est doté d'un capteur thermostatique pour le contrôle de la température de l'eau de retour vers le générateur à combustible solide de manière à prévenir tout phénomène de condensation. Le capteur a été spécialement réalisé pour être facilement extrait du corps de vanne afin de permettre les éventuelles opérations d'entretien ou de remplacement.

Clapet de circulation naturelle

Le clapet permet d'assurer la circulation naturelle du fluide en cas d'arrêt du circulateur lors d'une coupure de courant.

Lorsque le circulateur fonctionne, la poussée du fluide maintient le clapet fermé en obligeant l'eau à passer à travers la vanne thermostatique anticondensation. En cas d'arrêt du circulateur, lorsque l'eau est dans le générateur à une température élevée, la vanne anticondensation est bypassée pour permettre une circulation naturelle de l'eau et éviter ainsi que la température à l'intérieur du générateur n'atteigne des niveaux dangereux. Le groupe est fourni avec la vanne de circulation naturelle bloquée. Pour activer la fonction, retirer la vis de blocage.





CALEFFI France · 45 Avenue Leon Gambetta · 26000 Valence · France
Tél. +33 (0)4 75 59 95 86 · infos.france@caleffi.com www.caleffi.com

© 2024 Copyright Caleffi

