

Groupe de recirculation anticondensation

série 281



01224/12 FR

CALEFFI
BIO MASS



Fonction

Le groupe de circulation anticondensation permet de raccorder le générateur à combustible solide à l'installation (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.

Maintenir le générateur à une température élevée permet de prévenir la condensation de la vapeur d'eau présente dans les fumées.

S'utilise aussi bien sur chaudières et sur générateurs domestiques type inserts, poêles à bois et cuisinières à bois.

Le groupe de recirculation anticondensation permet d'améliorer l'efficacité du générateur et d'en prolonger la durée de vie.

Ce groupe compact comprend le circulateur, le capteur thermostatique anticondensation, la soupape de circulation naturelle à clapet, les thermomètres et il est isolé sous coque.

Gamme de produits



Série 281 Groupe de recirculation anticondensation

dimensions DN 25 (1" et 1 1/4")

Caractéristiques techniques

Matériaux

| | |
|---|------------------------|
| Corps : | laiton EN 1982 CB753S |
| Baguette de blocage obturateur : | laiton EN 12164 CW614N |
| Raccords union : | laiton EN 12165 CW617N |
| Sphère incorporée dans les raccords union : | laiton EN 12164 CW614N |
| Obturateur : | PSU |
| Ressort : | acier inox |
| Soupape à clapet : | PPS |
| Joint d'étanchéité : | EPDM |

Performances

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| Fluides admissibles : | eau, eau glycolée |
| Taux maxi de glycol : | 50% |
| Pression maxi d'exercice : | 10 bars |
| Plage température d'exercice : | 5÷100°C |
| Échelle thermomètres : | 0÷120°C |

Raccordements : 1" et 1 1/4" F (ISO 228) raccord union

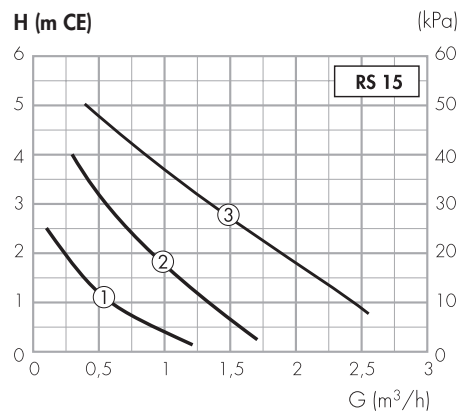
Vanne anticondensation

| | |
|--|------------------------|
| Températures de tarage : | 45°C, 55°C, 60°C, 70°C |
| Précision : | ±2°C |
| Température de fermeture complète du by-pass : | T tarage + 10°C |

Circulateur

| | |
|------------------------------|---------------|
| Circulateur trois vitesses : | modèle RS15 |
| Alimentation électrique : | 230 V - 50 Hz |
| Humidité ambiante maxi : | 95% |
| Température ambiante maxi : | 80°C |
| Indice de protection : | IP 44 |

Hauteur manométrique disponible aux raccords du groupe



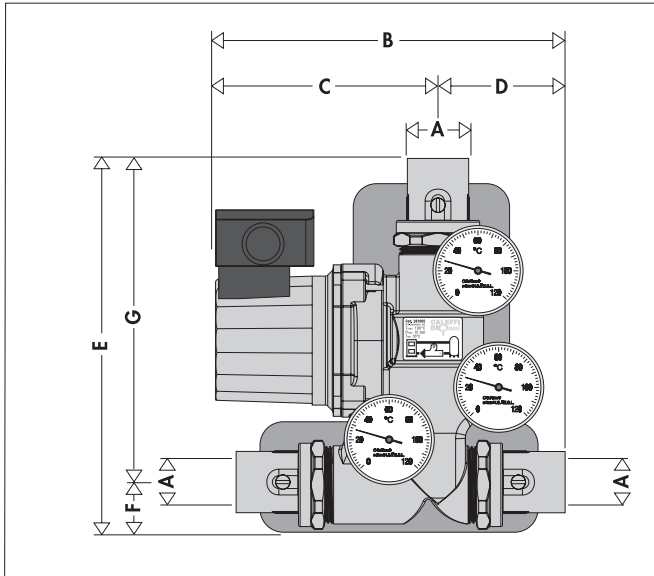
Puissances absorbées

| Vitesse | n (tr/min) | P (W) | I (A) |
|---------|------------|-------|-------|
| 3 | 2050 | 65 | 0,28 |
| 2 | 1650 | 45 | 0,20 |
| 1 | 1300 | 30 | 0,13 |

Caractéristiques techniques coque isolante

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Matériau : | EPP |
| Épaisseur moyenne : | 30 mm |
| Densité : | 45 kg/m ³ |
| Plage de température d'exercice : | 5 ÷ 100°C |
| Conductibilité thermique : | 0,037 W/(m·K) à 10°C |
| Réaction au feu (UL94) : | classe HBF |

Dimensions



| Code | DN | A | B | C | D | E | F | G | Poids (kg) |
|--------|----|--------|-------|-----|------|-------|----|-------|------------|
| 28106. | 25 | 1" | 221,5 | 143 | 78,5 | 249,5 | 47 | 202,5 | 4,85 |
| 28107. | 25 | 1 1/4" | 221,5 | 143 | 78,5 | 249,5 | 47 | 202,5 | 5,15 |

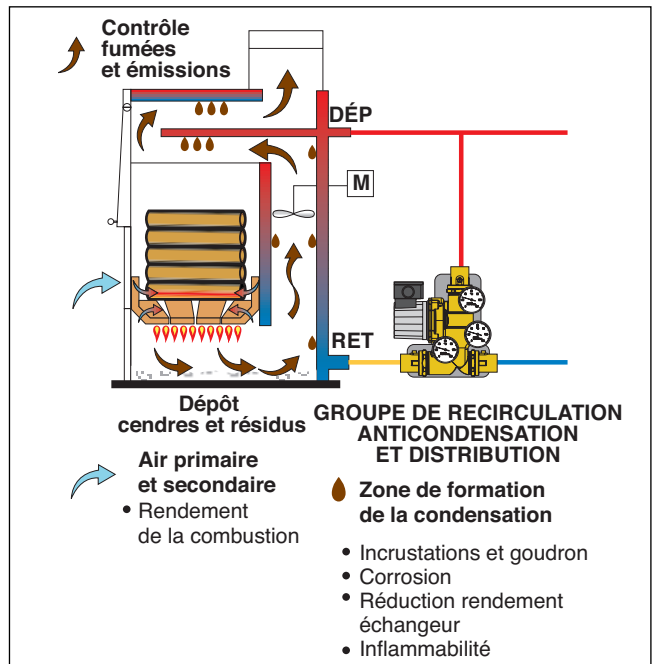
Codes complémentaires

| Tarage | 45°C 55°C 60°C 70°C |
|--------|---------------------------|
| • | 4 5 6 7 |

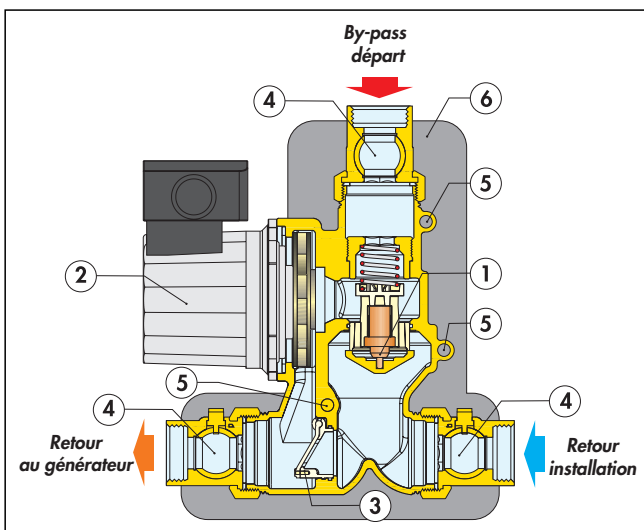
Biomasse ligneuse et formation de condensation

Le combustible solide ligneux contient un pourcentage d'humidité variable en fonction de sa typologie (rondins, granulés, copeaux etc) et de son séchage. La vapeur d'eau se dégage durant la phase de séchage du combustible solide dans la chambre de combustion. La présence de zones froides dans le générateur ou dans les conduits de cheminées peut amener la température des fumées au point de rosée, ce qui provoque la condensation. La vapeur d'eau se pose sur les parois du générateur avec la suie et la partie des hydrocarbures imbrûlés contenus dans la fumée, ce qui produit des incrustations et des goudrons. Ces derniers se fixent sur les parois du générateur et recouvrent une grande partie de la surface interne. Les goudrons, qui sont dangereux du fait qu'ils sont facilement inflammables, risquent également d'endommager le générateur et de compromettre l'efficacité de l'échangeur fumées-eau de l'installation.

Le groupe de circulation anticondensation et distribution fait en sorte que les parois du générateur restent les plus chaudes possible afin de limiter la formation de ces phénomènes, assurant ainsi une combustion plus performante, un meilleur contrôle des émissions et la longévité du générateur.

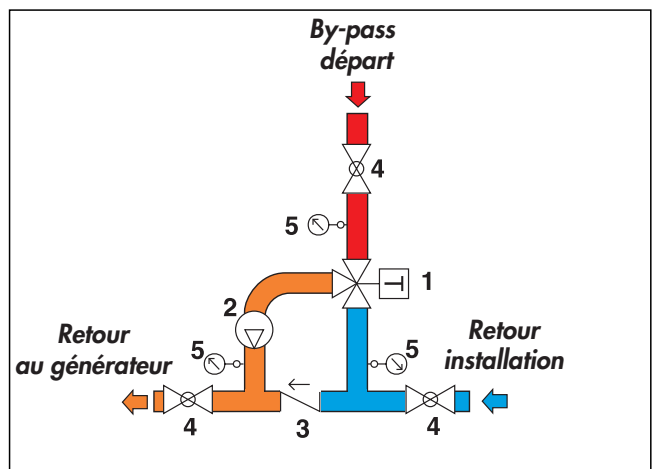


Composants caractéristiques



- 1) Capteur thermostatique anticondensation
- 2) Circulateur trois vitesses
- 3) Soupape de circulation naturelle à clapet
- 4) Raccord union avec vanne à sphère incorporée
- 5) Logement thermomètres
- 6) Coque isolante

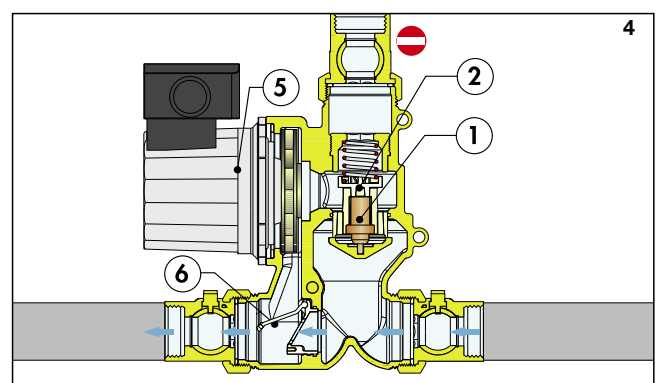
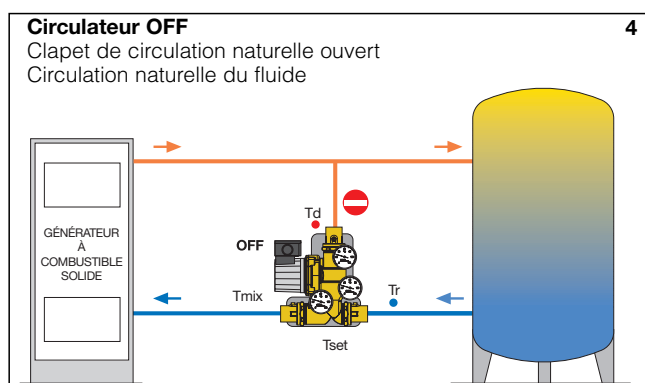
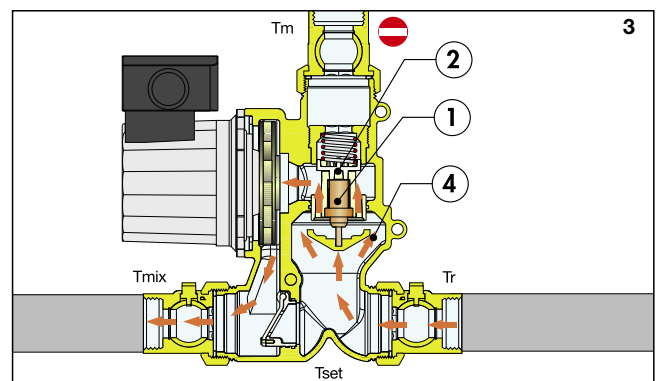
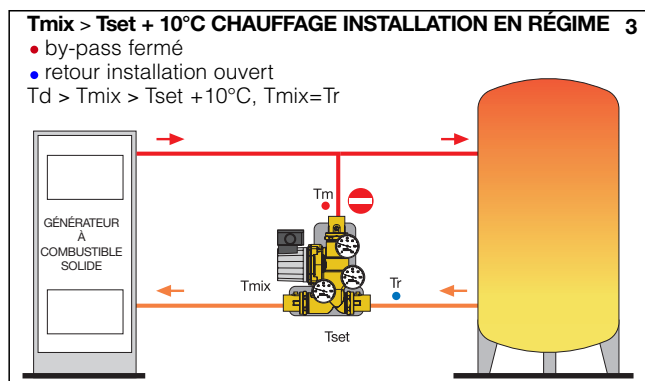
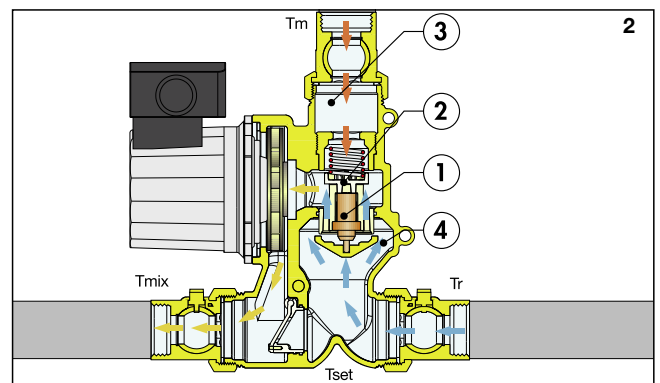
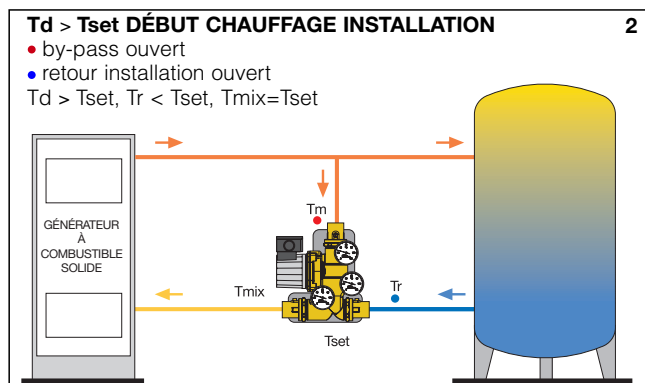
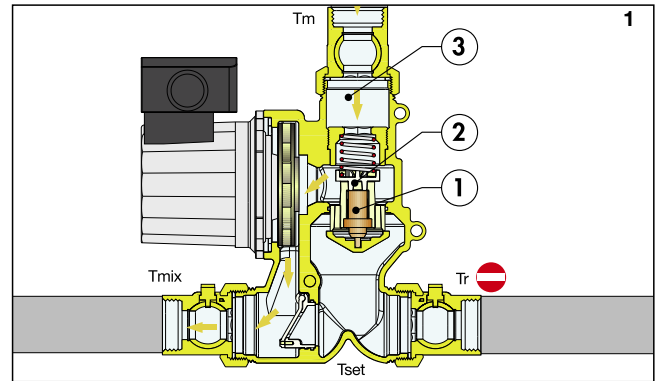
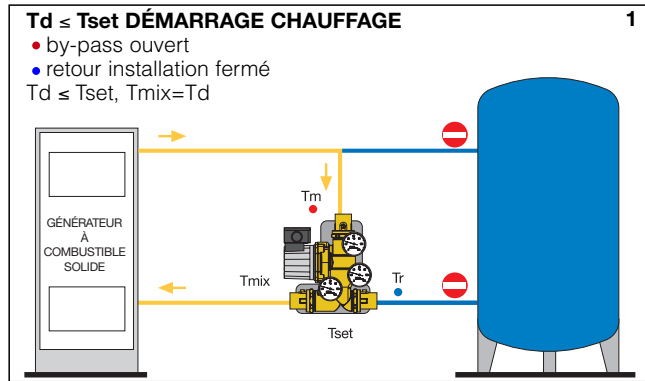
Schéma hydraulique



- Capteur thermostatique anticondensation
- Circulateur trois vitesses
- Clapet de circulation naturelle
- Raccord union avec vanne à sphère incorporée
- Thermomètre

Principe de fonctionnement

L'élément thermostatique ①, complètement immergé, commande le mouvement d'un obturateur ② qui règle les flux provenant du by-pass ③ et de l'installation. Au démarrage du générateur de chaleur, le groupe de recyclage effectue une recirculation de l'eau de départ de manière à monter le générateur en température le plus rapidement possible (fig. 1). Lorsque la température de départ T_d dépasse la valeur de tarage de la vanne anticondensation T_{set} , celle-ci ouvre le passage du retour de l'installation ④ pour permettre le mélange T_{mix} : commence alors le chauffage de l'installation (fig. 2). Quand la température de retour vers le générateur T_{mix} est supérieure à la température de tarage de la vanne anticondensation de 10°C environ, le by-pass ⑤ se ferme et l'eau du retour de l'installation va directement au générateur (fig. 3). Si le circulateur ③ s'arrête, le clapet ⑥, qui s'est fermée par la poussée du circulateur durant le fonctionnement normal, bypass la vanne anticondensation ① pour permettre la circulation naturelle du fluide, afin de dissiper la chaleur et éviter ainsi que la température à l'intérieur du générateur n'atteigne des niveaux trop élevés et dangereux pour la sécurité de l'installation (fig. 4).



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

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

Particularités de construction

Fusion monobloc et réversibilité

La fusion monobloc compacte en laiton, où sont installés 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.

Corps en laiton

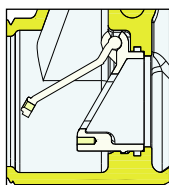
Le corps en laiton évite la formation de résidus ferreux dans l'installation, prolongeant ainsi la durée de vie du générateur de chaleur.

Vanne anticondensation

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

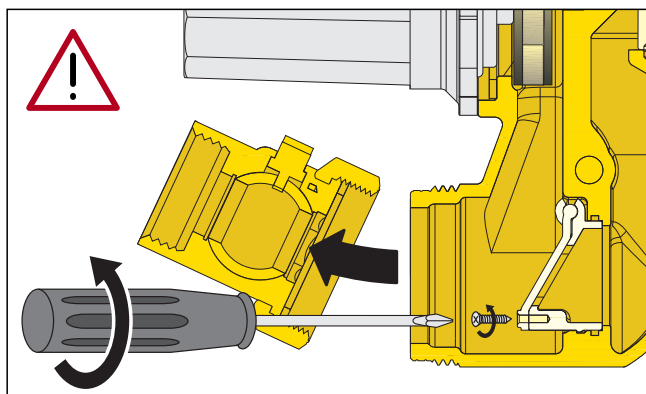
Clapet de circulation naturelle

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.



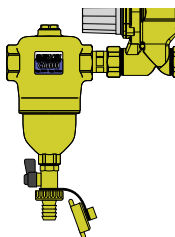
Clapet - blocage

Avant de procéder à l'installation, retirer la vis qui maintient fermé le clapet qui a été serrée en phase de fabrication pour éviter qu'il soit abîmé durant le transport. Après avoir enlevé la vis de protection, le clapet de circulation naturelle pourra fonctionner normalement. Pour cela, dévisser le raccord union qui se trouve sur le retour d'eau mitigée du groupe pour accéder à la vis à l'intérieur du corps du groupe, et la dévisser à l'aide d'un tournevis cruciforme.



Pot de décantation

Le pot de décantation DIRTCAL® série 5462 est un accessoire qui permet la filtration constante de l'installation.



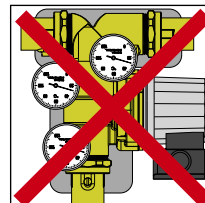
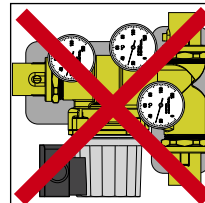
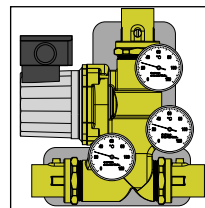
Coque isolante

Les groupes de recirculation anticondensation sont livrés dans une coque isolante qui assure une isolation thermique parfaite.

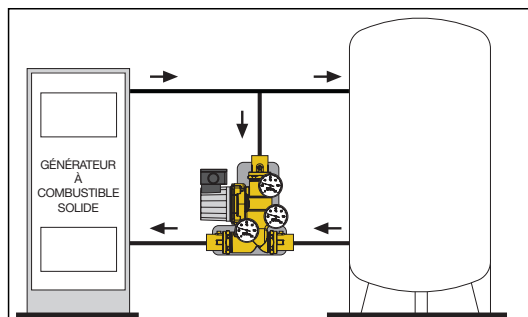
Installation

Le groupe de circulation anticondensation peut être installé des deux côtés du générateur, en respectant le sens du débit indiqué sur le corps.

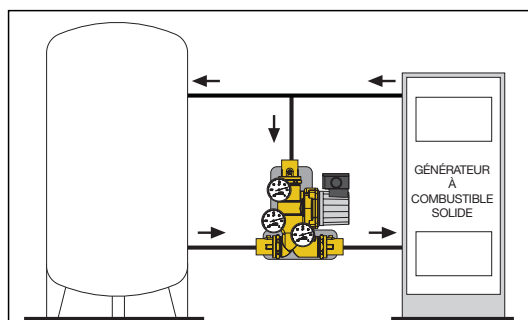
Le groupe doit être installé uniquement sur le retour du générateur, en mode mélangeur, en position verticale (axe du circulateur horizontal et axe du capteur thermostatique vertical). Ceci assure la fonctionnalité mécanique et hydraulique du clapet de circulation naturelle.



Installation à droite du générateur



Installation à gauche du générateur



Entretien / Modification du tarage

Pour enlever le capteur thermostatique de régulation à des fins d'entretien ou pour une modification de tarage, procéder de la façon suivante en ayant soin de respecter la position de chaque composant :

- 1) Retirer la coque d'isolation et les thermomètres, fermer les trois vannes à sphère incorporées dans les raccords union du groupe à l'aide d'un tournevis plat ou d'une clé hexagonale de 4 mm puis extraire le groupe de la tuyauterie en dévissant les raccords union à l'aide d'une clé de 52 mm (**fig. 1 et 2**).
- 2) On peut aussi dévisser légèrement, à l'aide d'une clé hexagonale de 52 mm les écrous **B** et **C** puis dévisser à fond l'écrou **A** pour tourner le groupe sur l'axe **B-C** encore monté sur la tuyauterie.
- 3) Utiliser une clé hexagonale de 17 mm (**fig. 3**) pour dévisser et dégager la bague retenant l'obturateur en passant par la voie supérieure du by-pass du groupe.
- 4) Dégager le ressort solidaire à l'obturateur et au capteur thermostatique (**fig. 4**).
- 5) Procéder à l'entretien ou remplacer le capteur thermostatique par la pièce de rechange adéquate. Enfoncer le capteur dans son logement en laissant un faible espace.
- 6) Réassembler l'obturateur complet en inversant les opérations de démontage.

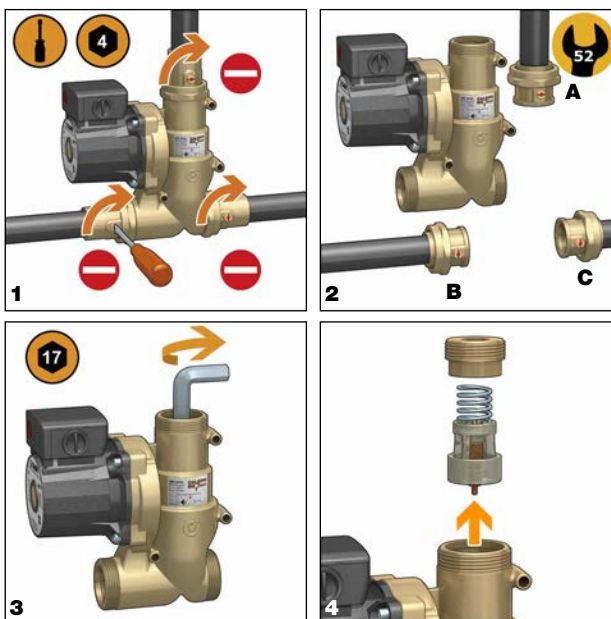
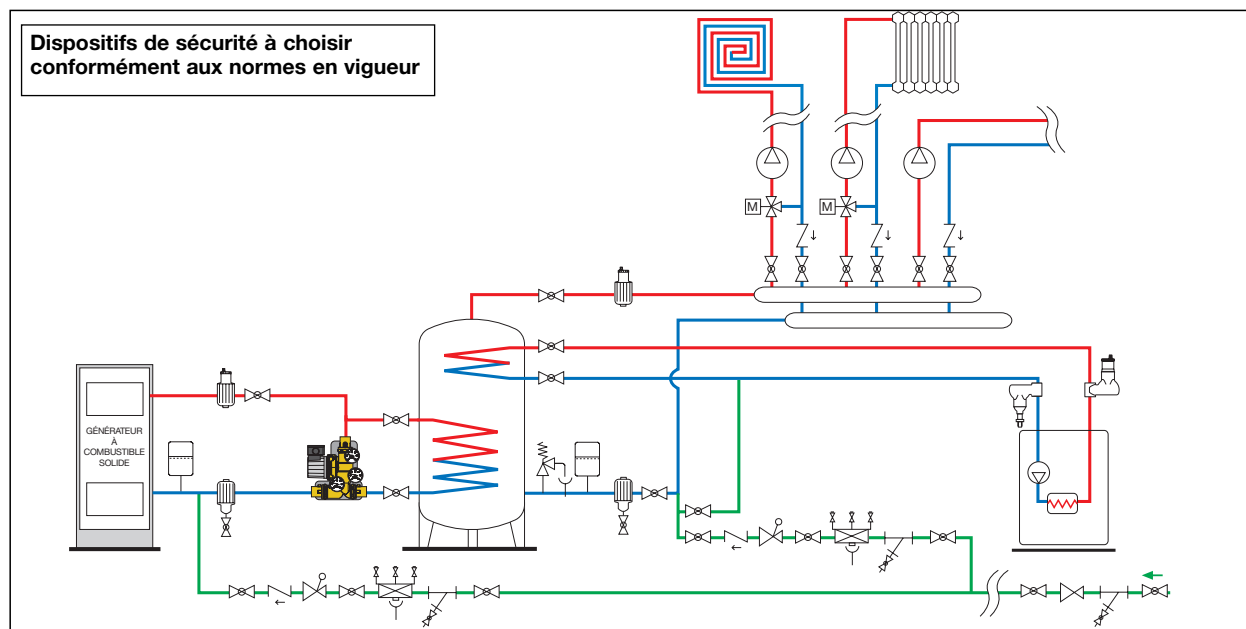
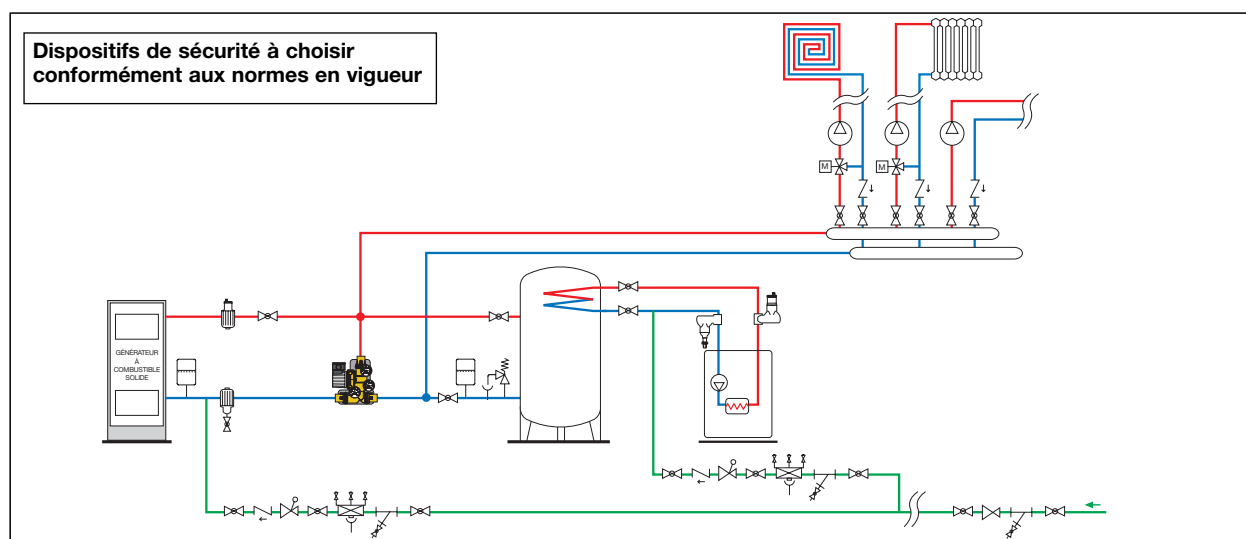


Schéma d'application

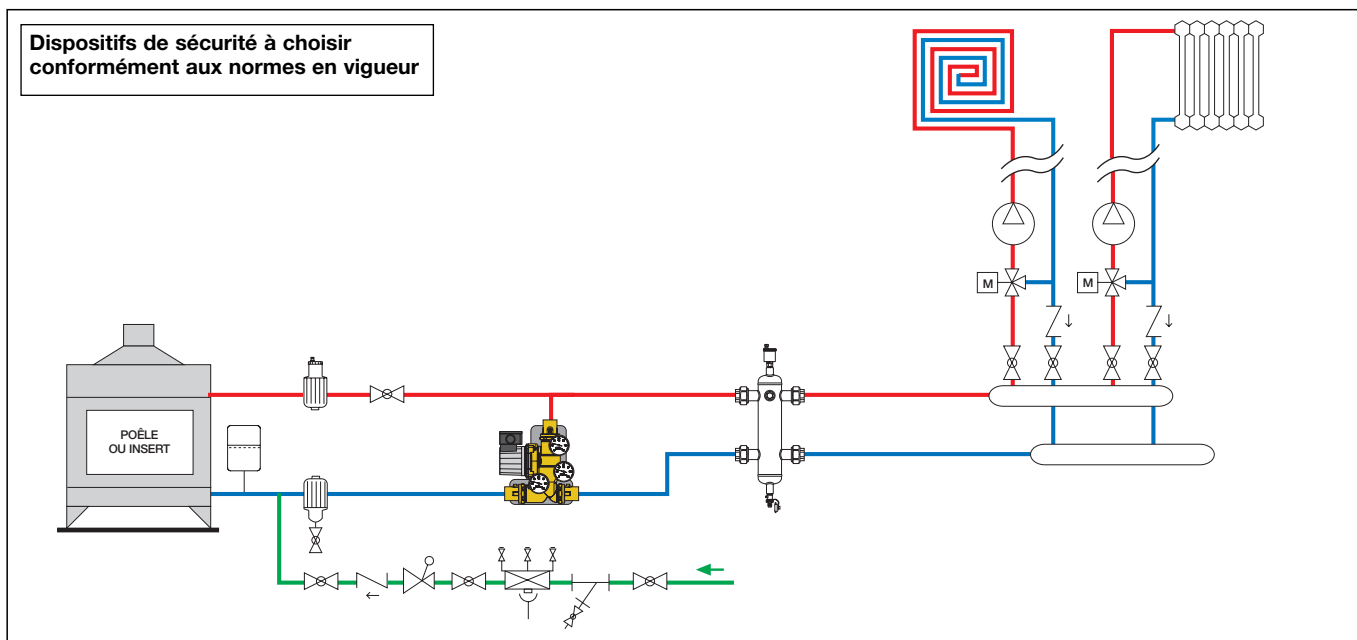
Générateur à combustible solide, installation avec ballon tampon.



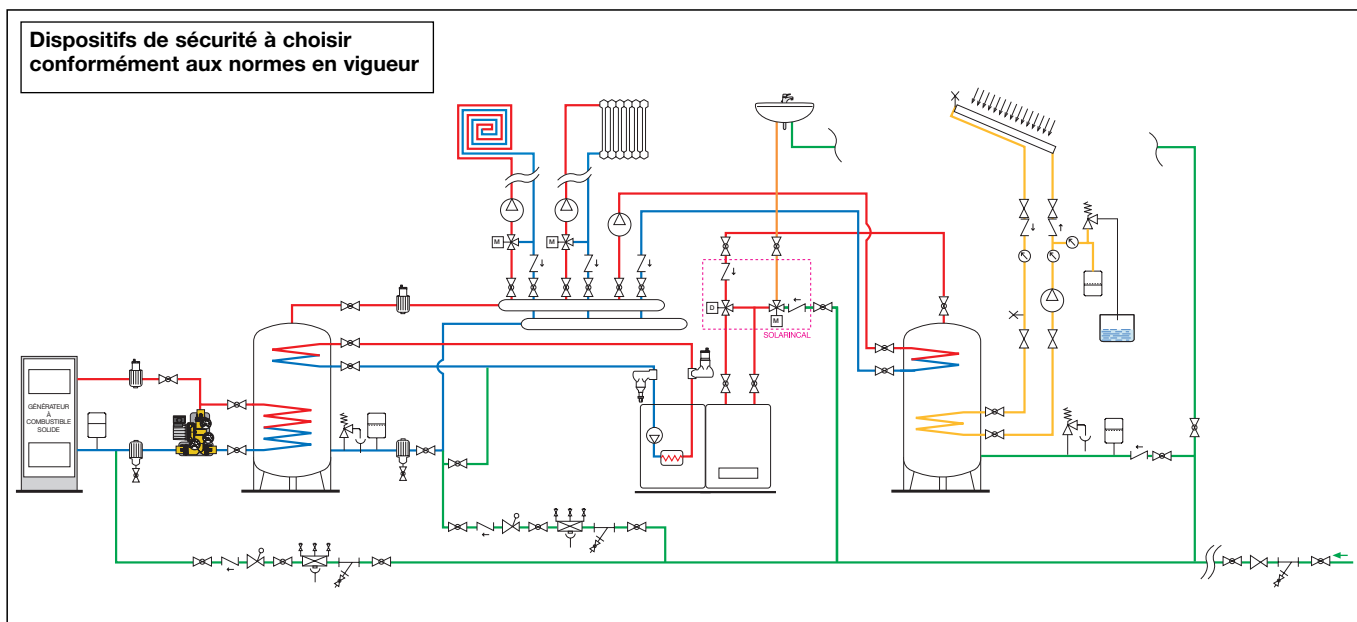
Générateur à combustible solide, raccordement avec ballon tampon en parallèle



Générateur à combustible solide, raccordement direct à l'installation



Générateur à combustible solide, avec ballon tampon



CAHIER DES CHARGES

Série 281

Groupe de recirculation anticondensation. Raccords union 1" (DN 25) (et 1 1/4" (DN 25)) F (ISO 228). Corps en laiton. Bague de blocage de l'obturateur en laiton. Raccords union avec vanne à sphère incorporée en laiton. Obturateur en PSU. Ressort en acier inox. Clapet en PPS. Joints d'étanchéité en EPDM. Fluide admissible, eau et solutions glycolées. Taux maxi de glycol 50%. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température de service 5÷100°C. Échelle thermomètres 0÷120°C. Vanne thermostatique anticondensation incorporée : températures de tarage 45°C, 55°C, 60°C, 70°C; précision du tarage ±2°C; température de fermeture complète du by-pass T tarage + 10°C. Pompe trois vitesses modèle RS 15; alimentation électrique 230 V - 50 Hz; humidité ambiante maxi 95%; température ambiante maxi 80°C; indice de protection IP 44. Avec coque isolante.

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