

CESCI (Chauffe-Eau Solaire Collectif Individualisé) COMPOSANTS HYDRAULIQUES



Le CESCI est soutenu par le projet SCHEFF (Solaire Collectif Haute Efficacité), lui même faisant parti du PACTE ECS de l'ADEME.

Les partenaires du projet SCHEFF sont le COSTIC, l'INES, TECSOL, VIESSMANN, COFELY et BELENOS

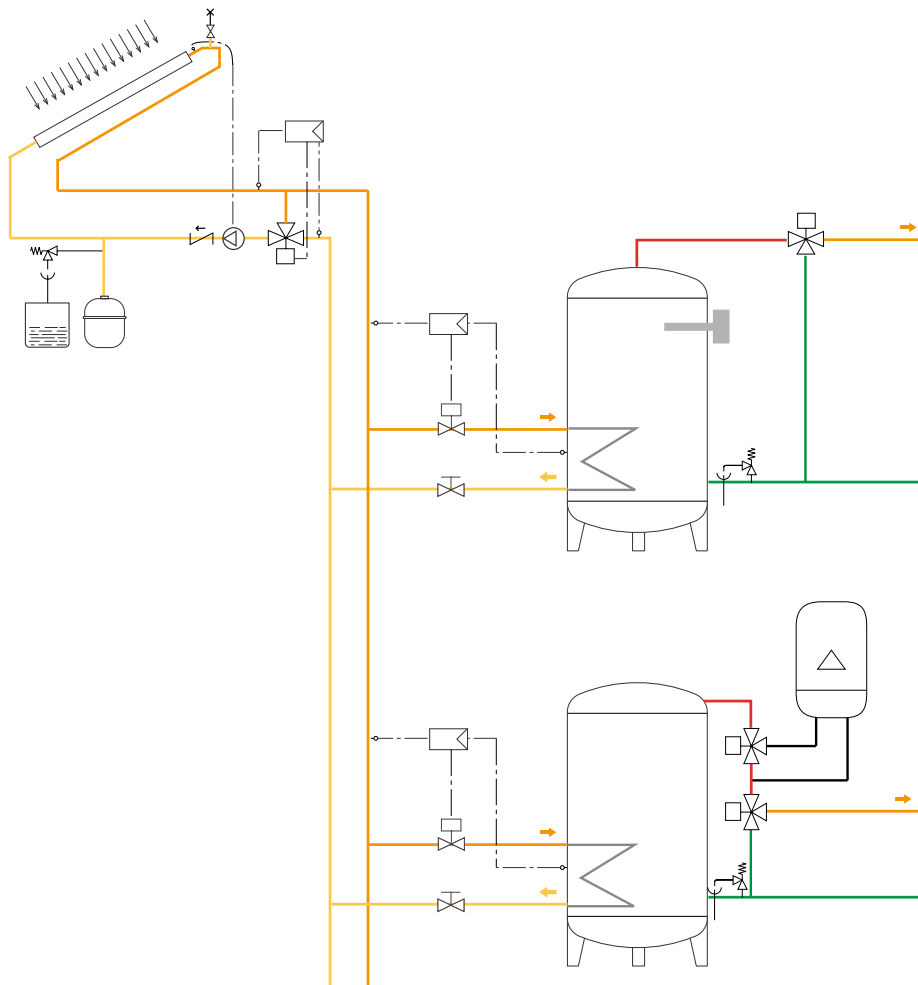


Schéma donné à titre indicatif

Une installation de CESCI pour la production d'ECS privilégie la décentralisation du stockage solaire dans chacun des logements, pour une meilleure régulation de l'appoint en fonction des besoins de chaque logement.

Cette installation est composée d'un champ de capteurs raccordé hydrauliquement à des ballons individuels, situés dans chaque logement et équipés d'un échangeur noyé en partie inférieure.

La production d'appoint pourra être :

- intégrée au ballon, par résistance électrique ou par échangeur raccordé à une chaudière,
- ou indépendante par ballon complémentaire, chauffe-bain ou chaudière mixte adaptés, raccordé en série et en aval du ballon solaire.

L'intérêt est double :

- seule l'énergie solaire supporte les pertes de la boucle collective,
- individualisation totale des charges d'eau et d'énergie d'appoint (gestion individuelle de l'appoint électrique en heures creuses par exemple)

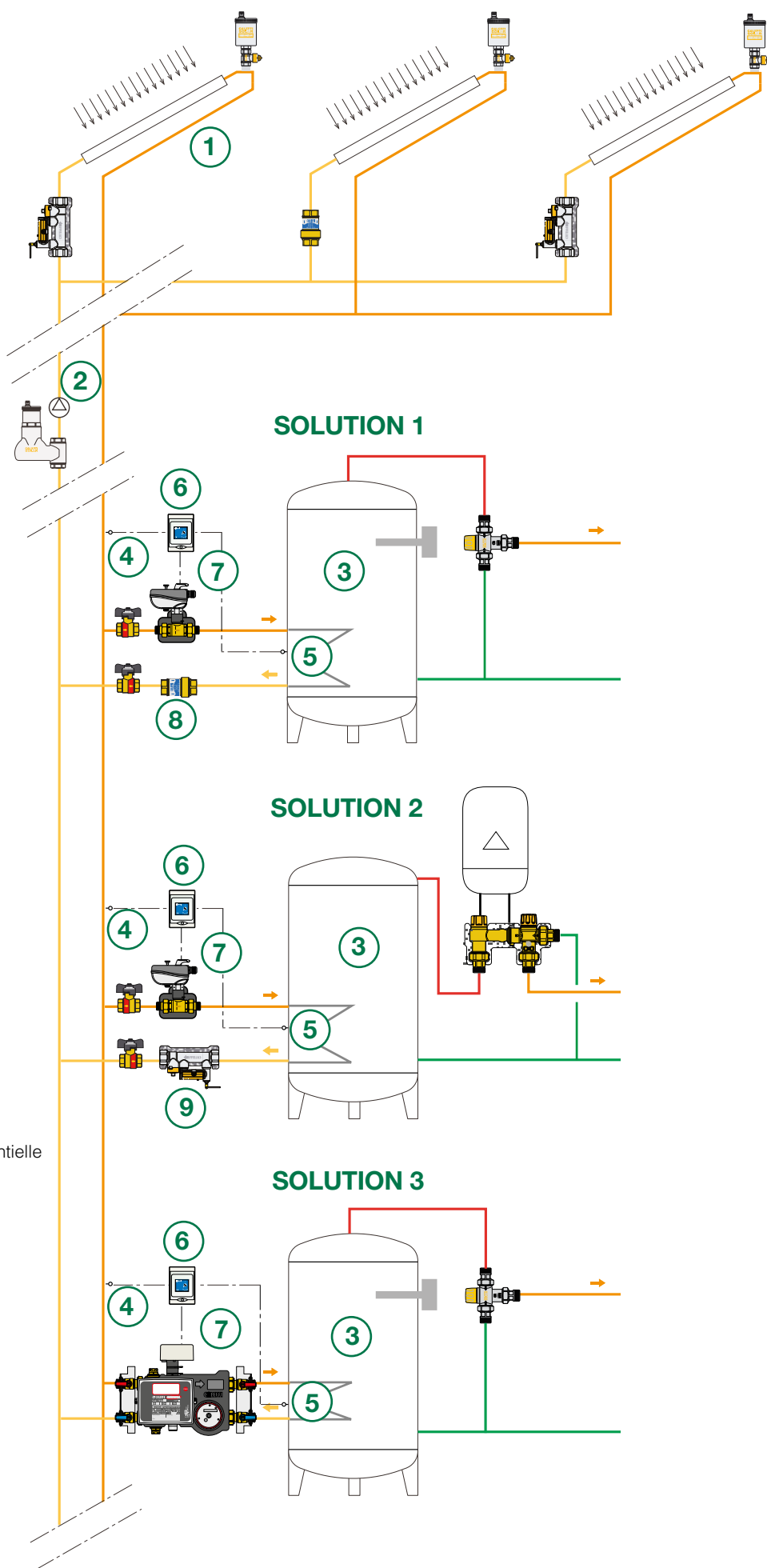
CESCI ET COMPOSANTS CALEFFI

Fonctionnement simplifié du circuit solaire











Les champs de capteurs solaires (1) sont reliés par l'intermédiaire du colonne "descendante" à un ensemble de ballon avec serpentin solaire.

Lorsque les rayons du soleil atteignent les champs de capteurs (1), le circulateur (2) s'enclenche mettant en circulation le fluide caloporteur du circuit solaire pour le réchauffer dans les capteurs solaires et le distribuer aux ballons d'ECS individualisés (3).

Nous vous proposons ensuite 3 solutions :



Légende

-  vanne d'arrêt avec clapet anti-retour BALLSTOP série 327
-  purgeur d'air série 250
-  séparateur d'air série 251
-  vanne d'équilibrage avec débitmètre série 258
-  stabilisateur automatique de débit AUTOFLOW® série 127
-  vanne de zone 2 voies série 6452
-  régulateur de T°C différentielle série 257010
-  mitigeur thermostatique série 2527
-  kit ballon-chaudière Solarincal T série 262
-  module hydraulique PLURIMOD série 7000

CESCI ET COMPOSANTS CALEFFI

CHAMPS DE CAPTEURS SOLAIRES

Les différents champs de capteurs solaires sont équilibrés soit par des **vannes d'équilibrage avec débitmètre**, permettant de régler directement le débit sans recours aux abaques, soit par des **stabilisateurs automatiques de débit**, tarés d'usine à un débit de projet.

Les **purgeurs d'air avec vannes d'arrêt** permettent l'évacuation de l'air des panneaux solaires, lors de la phase de remplissage de l'installation.

SOLUTION 1

La zone individuelle peut être isolée grâce aux **vannes d'arrêt avec clapet anti-retour intégré BALLSTOP®**. Cela facilite les éventuelles opérations d'entretien, sans avoir besoin de vidanger tout le circuit solaire.

Le fluide caloporteur délivre son énergie au profit du ballon d'ECS (3), lorsque la température mesurée par la sonde (4) sur le départ solaire est supérieure à la température mesurée par la sonde (5) du ballon. Dans ce cas, le régulateur de température différentielle (6) envoie un signal d'ouverture à la vanne de zone (7) acheminant ainsi le fluide caloporteur au ballon d'ECS individualisé (3). Dans le cas contraire et lorsque le ballon d'ECS est inférieure à la température de consigne, la résistance électrique d'appoint réchauffe le ballon d'ECS.

Un organe d'équilibrage (8) type **AUTOFLOW®**, permet au ballon de ne recevoir que le débit dont il a besoin. Ce **stabilisateur automatique de débit** est taré d'usine au débit de projet.

Sur la partie distribution d'ECS, un **mitigeur thermostatique solaire avec sécurité anti-brûlure** permet de délivrer l'ECS en toute sécurité et en respectant les exigences en terme de température de l'arrêté du 30 novembre 2005.

SOLUTION 2

La zone individuelle peut être isolée grâce aux **vannes d'arrêt avec clapet anti-retour intégré BALLSTOP®**. Cela facilite les éventuelles opérations d'entretien, sans avoir besoin de vidanger tout le circuit solaire.

Le fluide caloporteur délivre son énergie au profit du ballon d'ECS (3), lorsque la température mesurée par la sonde (4) sur le départ solaire est supérieure à la température mesurée par la sonde (5) du ballon. Dans ce cas, le régulateur de température différentielle (6) envoie un signal d'ouverture à la vanne de zone (7) acheminant ainsi le fluide caloporteur au ballon d'ECS individualisé (3).

Un organe d'équilibrage (9) série 258, permet au ballon de ne recevoir que le débit dont il a besoin. Cette **vanne d'équilibrage avec débitmètre** se règle directement par simple lecture du débit.

Sur la partie distribution d'ECS, un vanne directionnelle thermostatique solaire dirige le fluide, soit vers le mitigeur thermostatique de distribution si la température en sortie du ballon est $>45^{\circ}\text{C}$, soit vers la chaudière d'appoint pour être réchauffé avant de retourner vers le mitigeur thermostatique de distribution.

Ce **mitigeur thermostatique** de distribution possède également **une sécurité anti-brûlure**, permettant de délivrer l'ECS en toute sécurité et en respectant les exigences en terme de température de l'arrêté du 30 novembre 2005.

SOLUTION 3

Le **module hydraulique PLURIMOD** regroupe tous les organes nécessaires au bon fonctionnement et à la gestion individualisée de la zone : vannes d'arrêt **BALLSTOP®**, stabilisateur automatique de débit **AUTOFLOW®**, comptage ou prédisposition au comptage, vanne de zone, coque d'isolation, ...

Le fluide caloporteur délivre son énergie au profit du ballon d'ECS (3), lorsque la température mesurée par la sonde (4) sur le départ solaire est supérieure à la température mesurée par la sonde (5) du ballon. Dans ce cas, le régulateur de température différentielle (6) envoie un signal d'ouverture à la vanne de zone (7) acheminant ainsi le fluide caloporteur au ballon d'ECS individualisé (3). Dans le cas contraire et lorsque le ballon d'ECS est inférieure à la température de consigne, la résistance électrique d'appoint réchauffe le ballon d'ECS.

Sur la partie distribution d'ECS, un **mitigeur thermostatique solaire avec sécurité anti-brûlure** permet de délivrer l'ECS en toute sécurité tout en respectant les exigences en terme de température de l'arrêté du 30 novembre 2005.

KIT DE RACCORDEMENT BALLON SOLAIRE - APPOINT HYDRAULIQUE

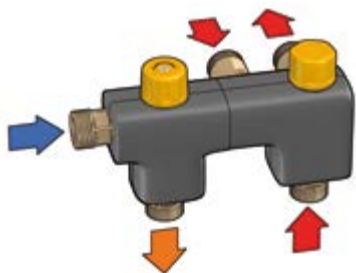
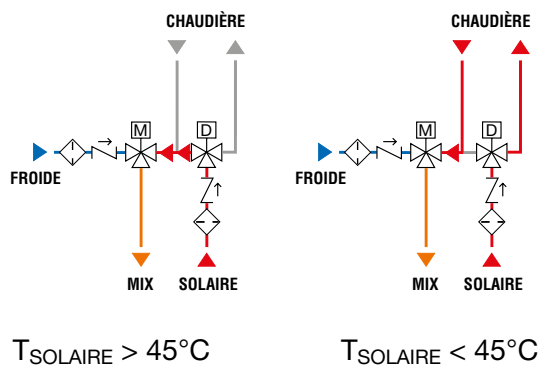
SOLARINCAL T POUR APPOINT HYDRAULIQUE MODULANT



Fonction

À l'entrée du kit, la vanne directionnelle thermostatique reçoit l'eau chaude provenant du ballon solaire. En fonction de la température réglée, la vanne dirige l'eau de façon proportionnelle et automatique vers le mitigeur thermostatique et/ou vers la chaudière modulante ou ayant une micro-accumulation. La vanne répartie les débits de manière à utiliser au maximum l'énergie du ballon solaire et de réduire au minimum les temps d'intervention de la chaudière. Le mitigeur thermostatique anti-brûlure, positionné en sortie du kit, maintient constante en permanence la température du circuit d'eau chaude sanitaire.

Principe de fonctionnement



Code
262350 3/4"

SOLARINCAL-T PLUS POUR APPOINT HYDRAULIQUE NON MODULANT

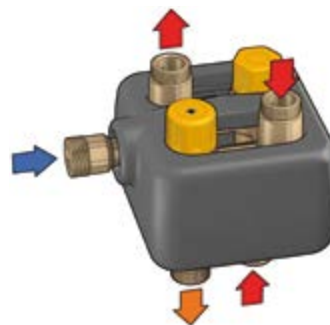
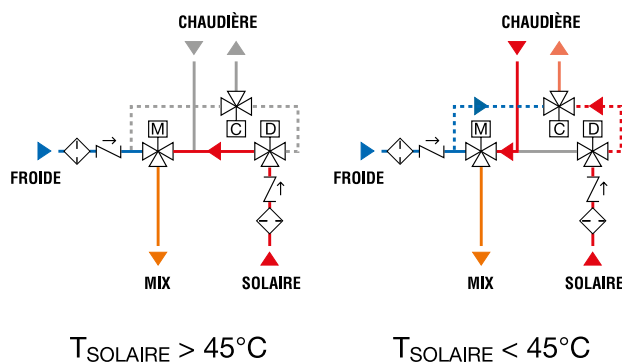


Fonction

À l'entrée du kit, la vanne directionnelle thermostatique reçoit l'eau chaude provenant du ballon solaire. En fonction de la température réglée, la vanne dirige l'eau de façon proportionnelle et automatique vers le mitigeur thermostatique et/ou vers la chaudière modulante à production d'eau chaude sanitaire instantanée.

La vanne répartie les débits de manière à utiliser au maximum l'énergie du ballon solaire et de réduire au minimum les temps d'intervention de la chaudière. Un mitigeur thermostatique spécifique limite la température d'entrée chaudière pour éviter de trop fréquents allumages et extinctions, préjudiciables au bon fonctionnement de la chaudière. Le mitigeur thermostatique anti-brûlure, positionné en sortie du kit, maintient constante en permanence la température du circuit d'eau chaude sanitaire.

Principe de fonctionnement



Code
263350 3/4"