

SYSTÈMES DE DISTRIBUTION DE CHALEUR

12A MODULES THERMIQUES D'APPARTEMENT POUR INSTALLATIONS COLLECTIVES DE CHAUFFAGE

VERSION MURALE

SÉRIE SATK20

SÉRIE SATK30

VERSION À ENCASTRER

SÉRIE SATK50

SÉRIE SATK60

VERSION MÉCANIQUE

SÉRIE SATK12

SÉRIE SATK15

12B MODULES THERMIQUES D'APPARTEMENT PRODUCTION D'ECS PAR BALLON

SÉRIE SATK40

SÉRIE SATRB2

12C MODULES CIC POUR INSTALLATIONS COLLECTIVES DE CHAUFFAGE ET/OU DE RAFFRAÎCHISSEMENT AVEC PRODUCTION D'ECS CENTRALISÉE

SÉRIE 700255 MODULE CIC DYNAMIQUE

SÉRIE 7002 SÉRIE 700255 MODULE CIC DYNAMIQUE

12D GROUPES DE RÉGULATION PRÉDISPOSÉS POUR DU COMPTAGE D'ÉNERGIE POUR CIRCUITS DE PETITES ET MOYENNES PUISSANCES (≤ 30 KW)

SÉRIE 765 - GROUPE DE DISTRIBUTION DIRECT

SÉRIE 766 - GROUPE DE RÉGULATION THERMOSTATIQUE

SÉRIE 767 - GROUPE DE RÉGULATION MOTORISÉ

12E COMPTAGE D'ÉNERGIE ET GESTION DES DONNÉES

SÉRIE CAL1918 SENSONICAL ULTRA

12F RÉPARTITEURS DE CONSOMMATIONS THERMIQUES

SÉRIE 7200 MONITOR 2.0

SÉRIE 7200 MONITOR 2.0 E

SÉRIE 7200 MONITOR-PULSE

MODULES THERMIQUES D'APARTEMENT POUR INSTALLATIONS COLLECTIVES DE CHAUFFAGE

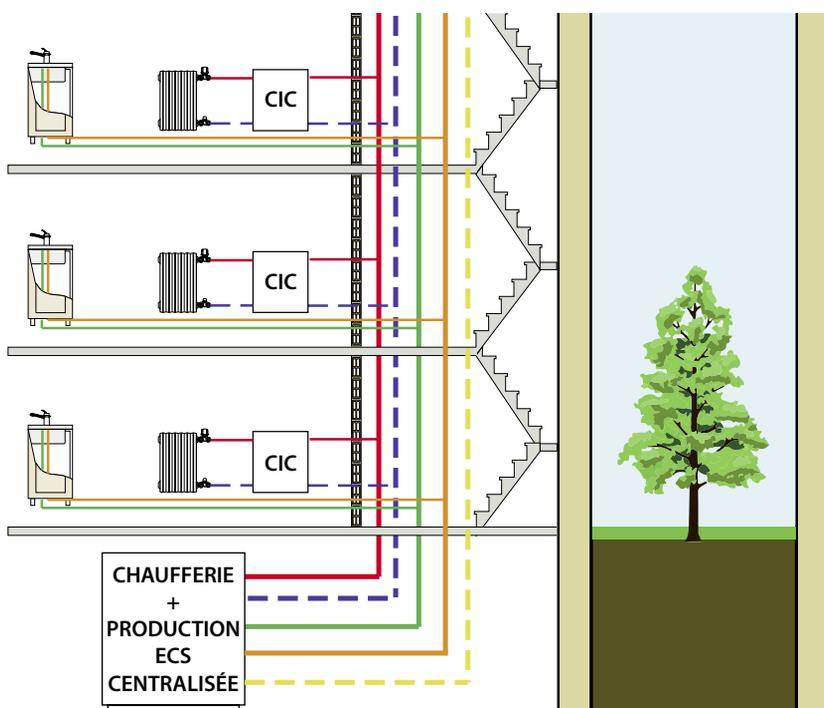


Titre V Système et Générique «Module Thermique d'Appartement» est publié au Bulletin Officiel N°24 du 10 janvier 2015.

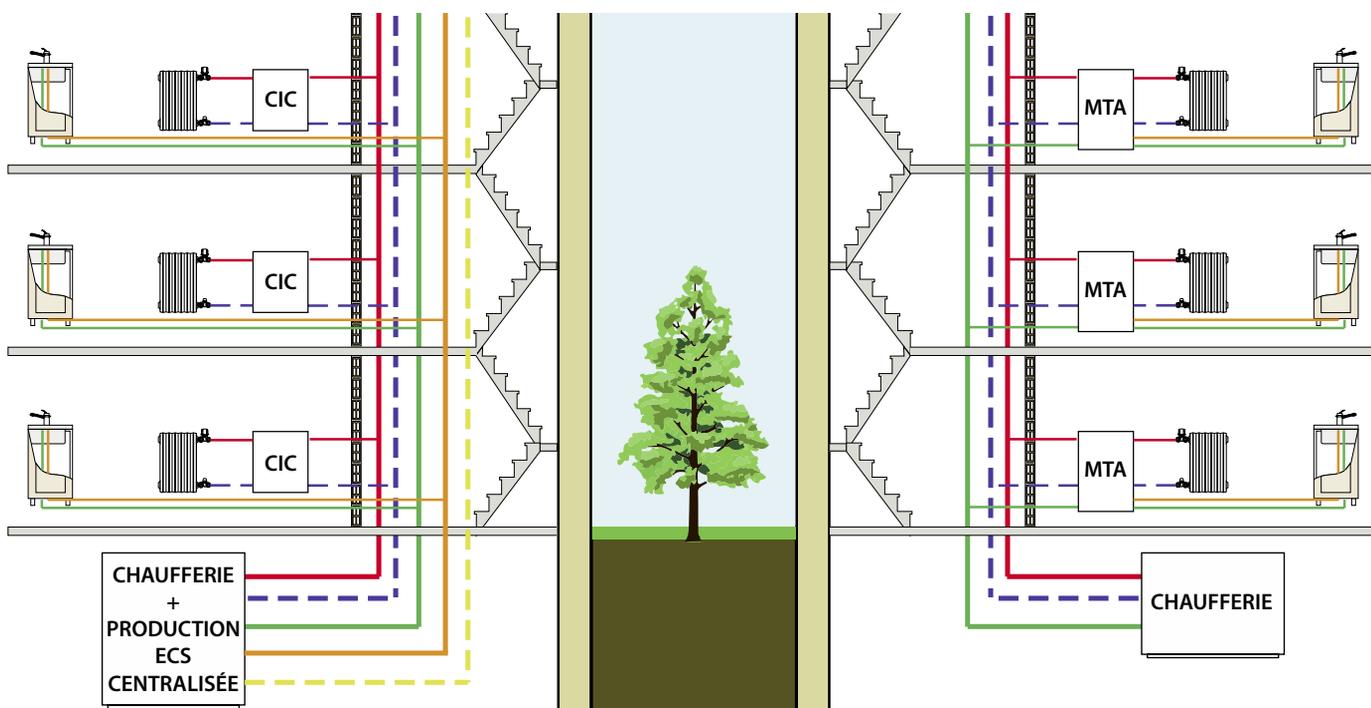


Gains possibles de 5 à 20% sur le Cep chauffage et ECS par rapport à une solution collective traditionnelle

SYSTÈME TRADITIONNEL
CHAUFFAGE ET PRODUCTION ECS CENTRALISÉE



SYSTÈME MODERNE
CHAUFFAGE CENTRALISÉ ET PRODUCTION ECS DÉCENTRALISÉE

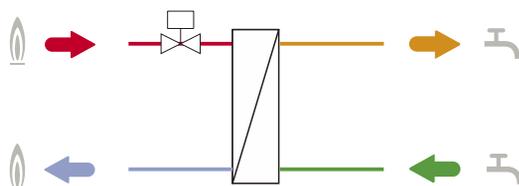


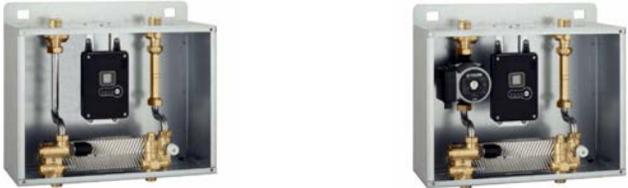
- départ chauffage
- retour chauffage
- eau froide sanitaire
- eau chaude sanitaire
- bouclage

- Pertes de distribution diminuées
- Débit variable optimisé
- Puissance en chaufferie optimisée
- Ajout optimisé d'EnR
- Réduction du risque Légionelles
- Gain de place en gaine technique
- Absence de point de flamme dans les logements

EAU CHAUDE SANITAIRE SEULE

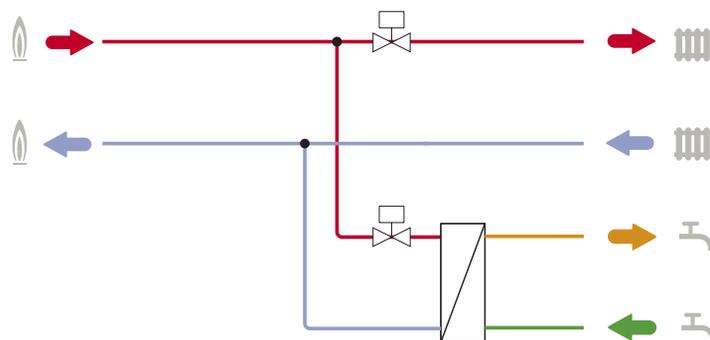
Schéma de principe



| Application | PRODUCTION ECS | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|----------|
| | ÉLECTRONIQUE | | | |
| |  | | sur demande | |
| Code | SATK10253 | SATK10254 | SATK10255 | |
| | SATK10203HE (avec circulateur) | SATK10204HE (avec circulateur) | SATK10205HE (avec circulateur) | |
| Dimensions (l x h x p) | 476 x 397 x 188 | | | |
| Poids | 13 kg 15 kg version avec circulateur | | | |
| Prédisposition comptage thermique | oui | | | |
| Température maxi | 85°C | | | |
| Pression maxi primaire | 10 bar | | | |
| Version | murale | | | |
| Cycle ECS | Puissance échangeur | 40 kW | 65 kW | 80 kW |
| | Kv primaire | 1,8 m³/h | 2,3 m³/h | 2,4 m³/h |
| | Kv secondaire | 1,1 m³/h | | |
| | Débit mini | 2,7 l/min; ± 0,3 | | |
| | Plage de réglage température ECS | 42÷60°C | | |
| | Priorité ECS | oui | | |
| | Maintien en température de l'échangeur | oui | | |

PRODUCTION D'ECs ET CHAUFFAGE DIRECT

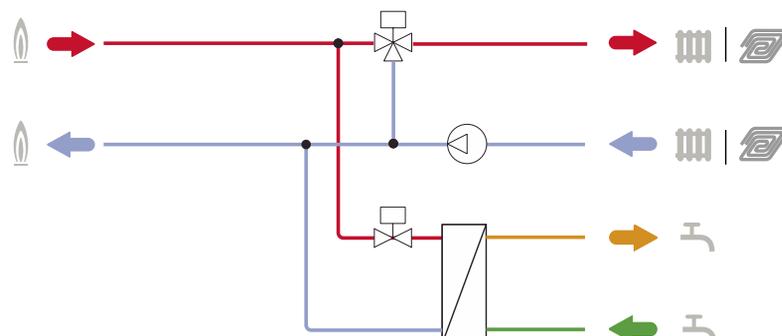
Schéma de principe



| Application | RADIATEUR | | | | |
|--|--|--|---|--|----------|
| | MÉCANIQUE | ÉLECTRONIQUE | | | |
| |  page 16 |  page 13 |  page 13 |  page 13 | |
| Code | SATK15313 ABC SATK15303 DPCV | SATK20303 | SATK20305 | SATK50303 | |
| Dimensions (l x h x p) | 570 x 260 x 150 420 x 250 x 130 | 450 x 550 x 265 | | 570 x 410 x 110 | |
| Poids | 8 kg | 15 kg | 16 kg | 15 kg | |
| Prédisposition comptage | oui | | | | |
| Température maxi | 85°C | | | | |
| Pression maxi primaire | 10 bar | | | | |
| Version | murale | | | à encastrer | |
| Cycle Chauffage | Kv | 3,19 m³/h | 2,2 m³/h | 2,05 m³/h | |
| | Régulation ON/OFF - vanne 2 voies | en option | oui | | |
| Cycle ECS | Puissance échangeur | 40 kW | | 65 kW | 40 kW |
| | Kv primaire | 1,45 m³/h | 2,2 m³/h | 2,0 m³/h | 1,6 m³/h |
| | Kv secondaire | 0,92 m³/h | 1,1 m³/h | 1,4 m³/h | 1,1 m³/h |
| | Débit mini | 1,8 l/min; ± 0,3 | 2,7 l/min; ± 0,3 | | |
| | Plage de réglage température ECS | — | 42÷60°C | | |
| | Priorité ECS | oui | | | |
| Maintien en température de l'échangeur | en option | oui | | | |

PRODUCTION D'EGS ET CHAUFFAGE DIRECT (VARIANTES)

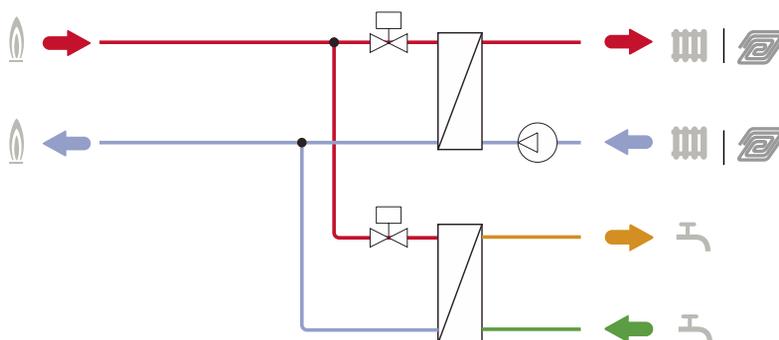
Schéma de principe



| Application | PLANCHER CHAUFFANT | | RADIATEUR BASSE TEMPERATURE | |
|--|--|--|--|--|
| |  page 11 |  page 11 |  page 12 |  page 12 |
| Code | SATK20103HE | SATK50103HE | SATK20203HE | SATK50203HE |
| Dimensions (l x h x p) | 450 x 550 x 265 | 570 x 410 x 110 | 450 x 550 x 265 | 570 x 410 x 110 |
| Poids | 18 kg | 16 kg | 18 kg | 16 kg |
| Prédisposition comptage thermique | oui | | | |
| Température maxi | 85°C | | | |
| Pression maxi primaire | 10 bar | | | |
| Version | murale | à encastrer | murale | à encastrer |
| Cycle Chauffage | Kv | 2,0 m³/h | | 2,1 m³/h |
| | Plage de réglage chauffage | 25÷45°C | | 45÷75°C |
| Cycle ECS | Puissance échangeur | 40 kW | | |
| | Kv primaire | 2,2 m³/h | 1,6 m³/h | 2,2 m³/h |
| | Kv secondaire | 1,1 m³/h | 1,1 m³/h | 1,1 m³/h |
| | Débit mini | 2,7 l/min; ± 0,3 | | |
| | Plage de réglage température ECS | 42÷60°C | | |
| | Priorité ECS | oui | | |
| Maintien en température de l'échangeur | oui | | | |

PRODUCTION D'ECs ET CHAUFFAGE INDIRECT

Schéma de principe

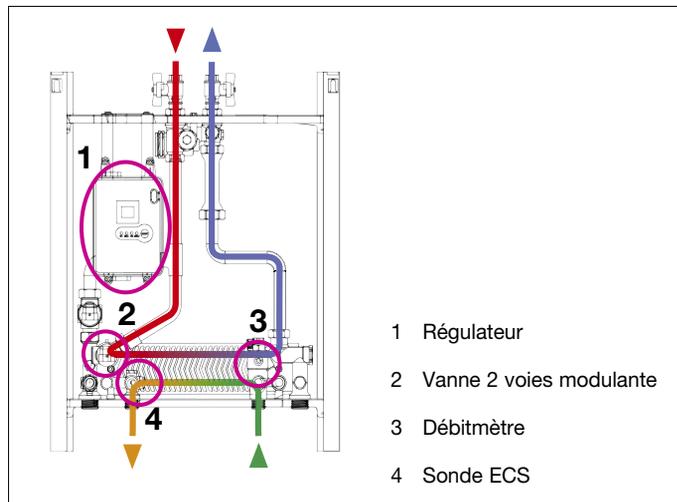


| Application | RADIATEUR / PLANCHER CHAUFFANT | | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| |  page 14 |  page 14 |  page 14 |
| Code | SATK30103HE | SATK30105HE | SATK60103HE |
| Dimensions (l x h x p) | 550 x 630 x 265 | 550 x 630 x 265 | 570 x 590 x 110 |
| Poids | 27 kg | 30 kg | 23 kg |
| Prédisposition comptage thermique | oui | | |
| Température maxi | 85°C | | |
| Pression maxi primaire | 16 bar | | |
| Version | murale | | à encastrer |
| Cycle Chauffage | Kv primaire | 2,1 m³/h | 1,6 m³/h |
| | Kv secondaire | 2,5 m³/h | 1,6 m³/h |
| | Plage de réglage chauffage | 25÷75°C | |
| Cycle ECS | Puissance échangeur | 40 kW | 40 kW |
| | Kv primaire | 2,2 m³/h | 1,6 m³/h |
| | Kv secondaire | 1,1 m³/h | 1,1 m³/h |
| | Débit mini | 2,7 l/min; ± 0,3 | |
| | Plage de réglage température ECS | 42÷60°C | |
| | Priorité ECS | oui | |
| | Maintien en température de l'échangeur | oui | |

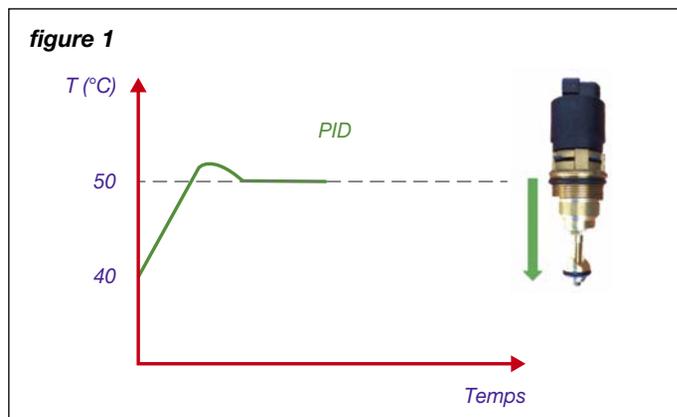
Modules Thermiques d'Appartement : privilégier les modèles ÉLECTRONIQUES

Les modèles de MTA avec une régulation électronique sont à privilégier car ils permettent de meilleures performances sur le poste ECS.

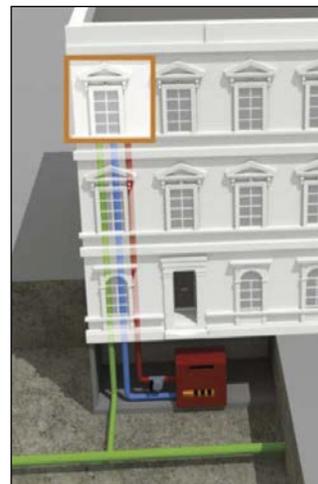
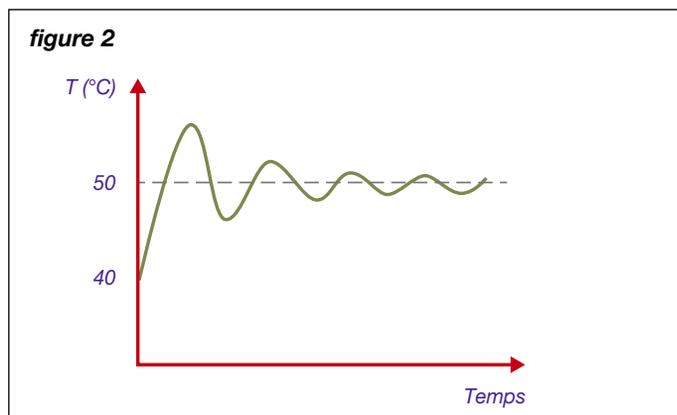
le MTA électronique : les composants de la régulation de l'ECS



La régulation d'ECS, de type PID, permet d'atteindre rapidement la température d'ECS souhaitée avec une stabilité dans la température d'ECS délivrée permettant de garantir un confort à l'utilisateur (**figure 1**). Le débit primaire échangeur étant régulé par la vanne modulante en fonction de la température d'ECS, celui-ci est adapté au plus juste, permettant d'optimiser le ΔT primaire dans l'échangeur et ainsi obtenir une température de retour la plus basse possible.



En revanche, une régulation mécanique, type pressostatique ou thermostatique, n'offre qu'une régulation de type proportionnelle, avec oscillation avant stabilisation de la température de consigne (**figure 2**).



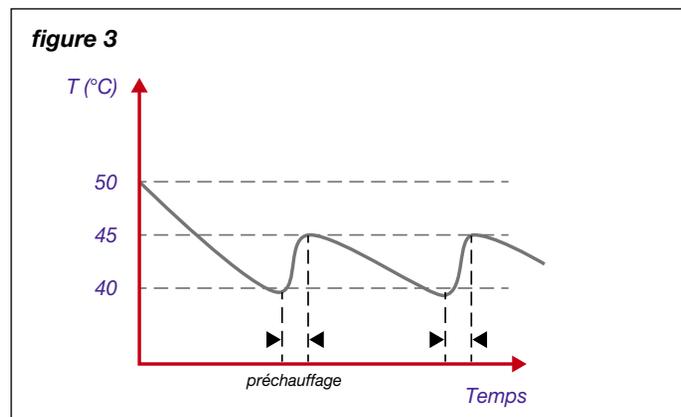
le MTA : une distribution simplifiée



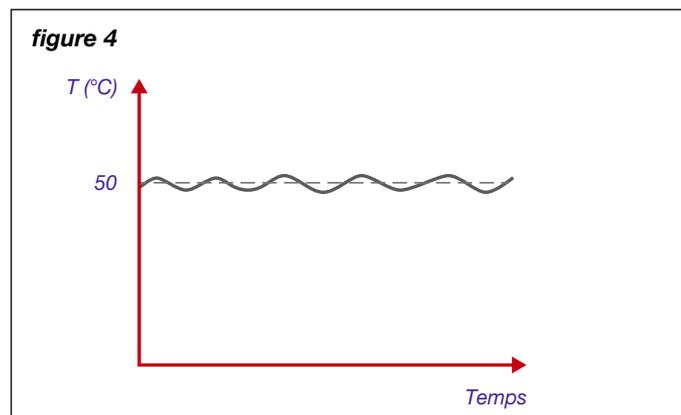
La fonction « maintien en température » de l'échangeur est également un avantage sur les modèles électroniques. Sur une année, la consommation liée à maintenir l'échangeur chaud ne peut être négligée.

La régulation sur les MTA SATK permettent d'optimiser le maintien en température de l'échangeur tout en garantissant des températures de retour froides.

Pendant une période de non demande d'ECS, lorsque la sonde d'ECS relève une température inférieure à 10°C par rapport à la valeur réglée, le régulateur ouvre partiellement la vanne modulante sanitaire, le temps (maxi 5 minutes) nécessaire pour augmenter la température mesurée à un écart inférieur de 5K par rapport à la valeur d'ECS réglée (**figure 3**).



En revanche, bien souvent sur les modèles mécaniques, on retrouve un by-pass constant dans l'échangeur, à la température de consigne. Cela entraîne une perte thermique importante et des températures de retours plus chaude en chaufferie, dues à un mauvais échange thermique (**figure 4**).



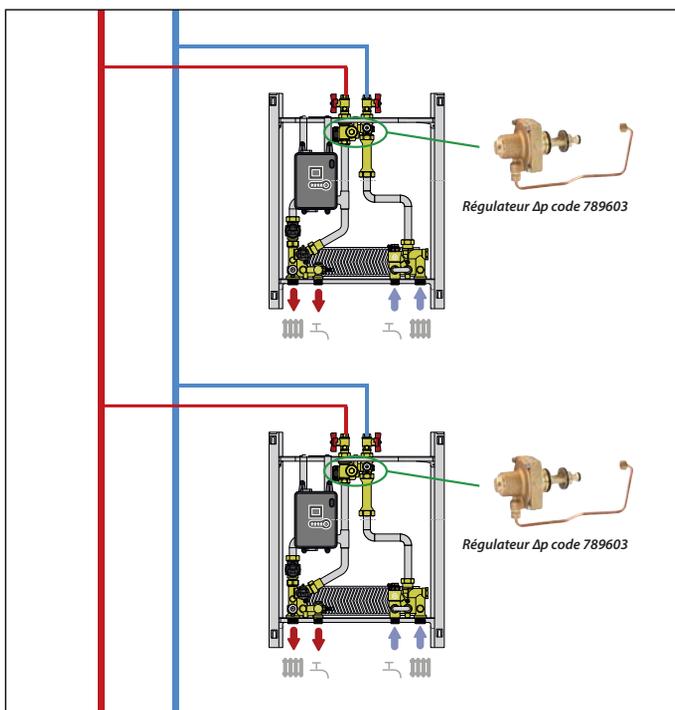
ÉQUILIBRAGE MTA

En **Amont** du MTA

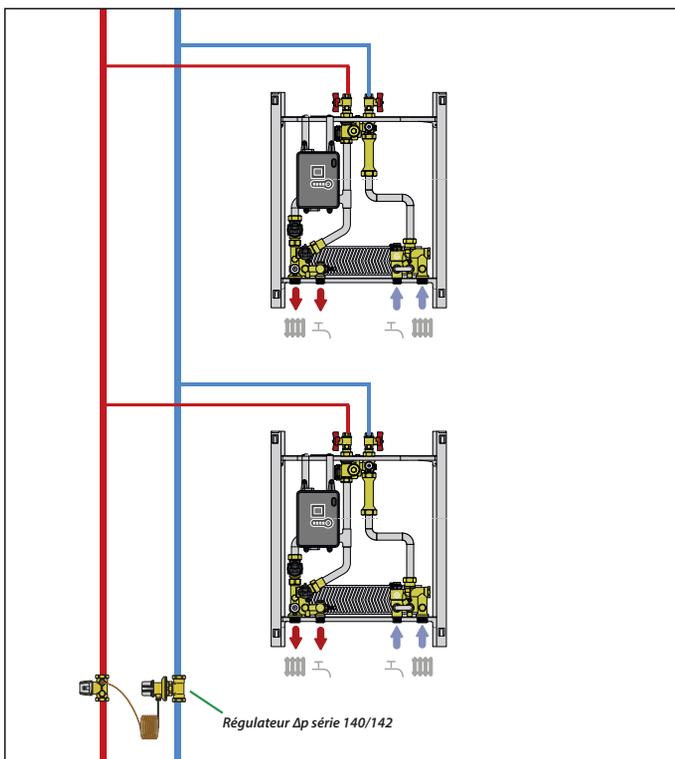
« L'utilisation de **vanne de régulation de pression différentielle** permet de satisfaire l'équilibrage statique et dynamique de chaque branche. »
Guide MTA – COSTIC – avril 2016

2 montages possibles :

1 - Régulateur de Δp à chaque MTA



2 - Régulateur de Δp en pied de colonne (selon configuration des circuits)



En **Aval** du MTA

Au démarrage du chauffage, notamment le matin, toutes les têtes thermostatiques sont en ouverture à 100%.

L'équilibrage en entrée de MTA étant assuré par un régulateur de Δp , celui-ci va moduler sa position en ouverture et créer un surdébit pouvant pénaliser les logements voisins.

Exemple :

- Débit chauffage de projet = 150 l/h

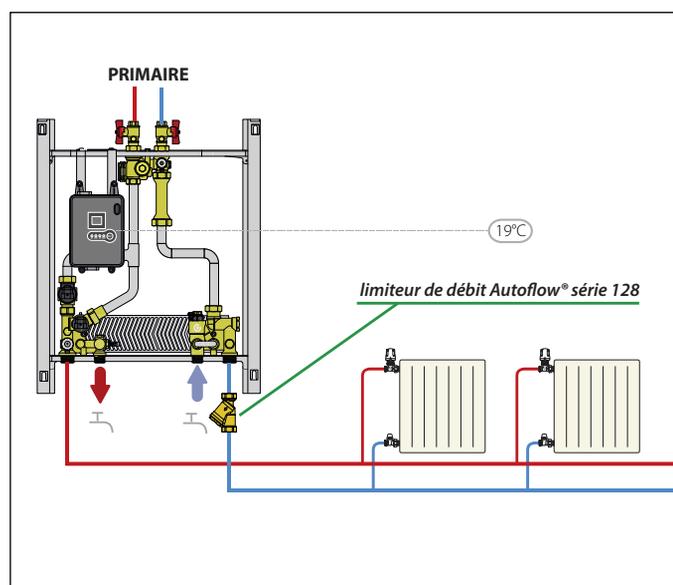
Au moment du démarrage du chauffage, sans équilibrage des radiateurs, le débit pourrait être de 600 l/h.

Si sur 10 logements, le phénomène se reproduit, le logement en demande d'ECS sera pénalisé en ne recevant pas le débit suffisant.

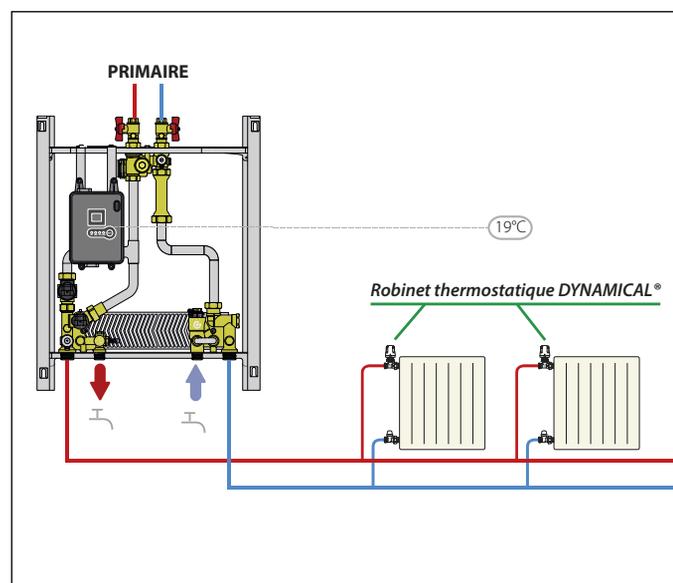
Il est donc nécessaire de sécuriser le débit de chauffage du logement.

2 solutions possibles :

1 - Limiteur de débit AUTOFLOW®



2 - Robinet thermostatique dynamique DYNAMICAL®



PERFORMANCES ÉCHANGEURS

Échangeur 40 kW - modèles SATK 10203/10253/12/15/50/60 (maxi 900 l/h au primaire)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Température départ chaufferie | 60°C | | | 65°C | | | 70°C | | | 75°C | | | 80°C | | |
| Température d'ECS | 42°C | 48°C | 52°C |
| Débit maxi en l/min | 15 | 10 | 8 | 17 | 13 | 10 | >18 | 15 | 12 | >18 | 17 | 14 | >18 | >18 | 17 |

Échangeur 40 kW - modèles SATK 20103/20203/20303/30103 (maxi 1200 l/h au primaire)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Température départ chaufferie | 60°C | | | 65°C | | | 70°C | | | 75°C | | | 80°C | | |
| Température d'ECS | 42°C | 48°C | 52°C |
| Débit maxi en l/min | 17 | 12 | 9 | 20 | 15 | 12 | >20 | 18 | 14 | >20 | 20 | 17 | >20 | >20 | 19 |

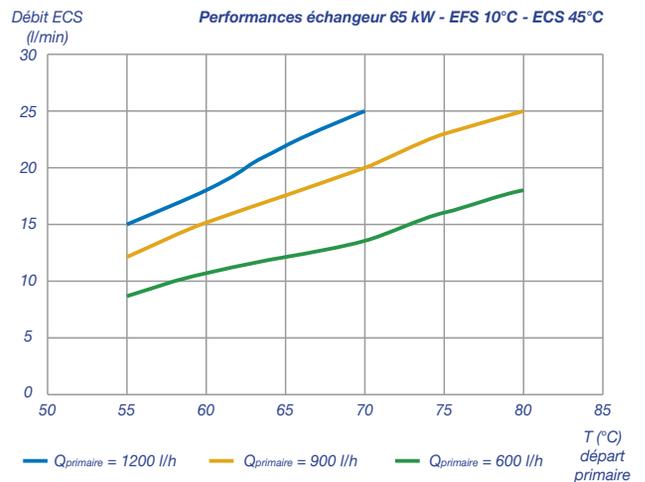
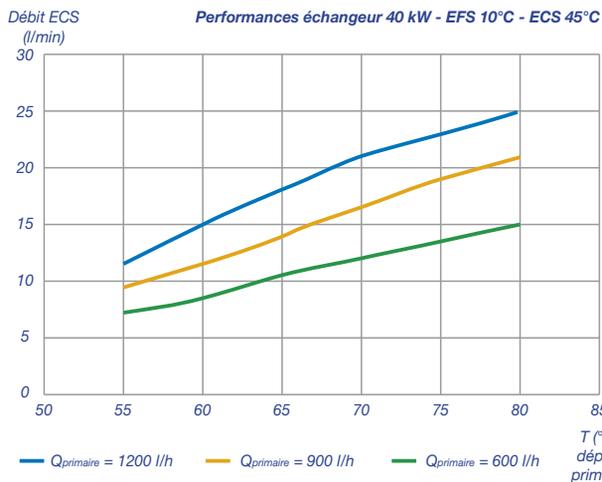
Échangeur 65 kW - modèles SATK 10204/10254/20305/30105 (maxi 1200 l/h au primaire)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Température départ chaufferie | 60°C | | | 65°C | | | 70°C | | | 75°C | | | 80°C | | |
| Température d'ECS | 42°C | 48°C | 52°C |
| Débit maxi en l/min | 22 | 16 | 12 | 26 | 19 | 15 | 30 | 22 | 19 | >30 | 26 | 22 | >30 | 29 | 25 |

Échangeur 80 kW - modèles SATK 10205/10255 (maxi 1300 l/h au primaire)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Température départ chaufferie | 60°C | | | 65°C | | | 70°C | | | 75°C | | | 80°C | | |
| Température d'ECS | 42°C | 48°C | 52°C |
| Débit maxi en l/min | 25 | 18 | 14 | 29 | 21 | 17 | >30 | 25 | 21 | >30 | 29 | 24 | >30 | >30 | 28 |

Débit ECS (l/min) en fonction de la température départ primaire et du débit primaire



NB : il est conseillé de privilégier des mitigeurs thermostatiques, plutôt que des mélangeurs, pour la robinetterie terminale. Les fluctuations de pression entre l'eau chaude et l'eau froide, dues notamment aux pertes de charge de l'échangeur de production d'ECS, peuvent impacter le confort de l'utilisateur. Un mitigeur thermostatique, contrairement à un mélangeur, est en mesure de palier ces fluctuations, garantissant ainsi de meilleures performances à l'utilisateur.

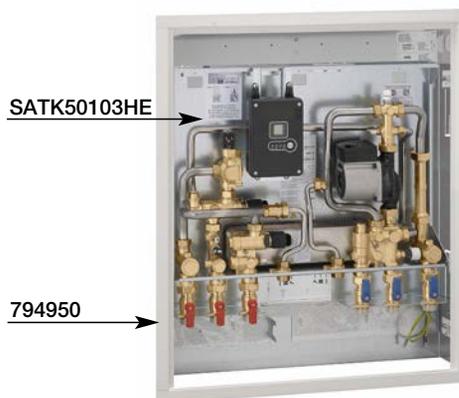
Pour aider les Bureaux d'Etudes et les Installateurs dans le dimensionnement des installations équipées de MTA, Caleffi peut vous accompagner en pré-dimensionnement les diamètres des tuyauteries, estimer leurs pertes, définir les caractéristiques du circulateur principal et définir la puissance en chaufferie

**MODULES THERMIQUES D'APPARTEMENT BASSE TEMPÉRATURE
PRODUCTION D'ECS ET CHAUFFAGE DIRECT (VARIANTE)**

SATK201 VERSION MURALE



SATK501 VERSION À ENCASTRER

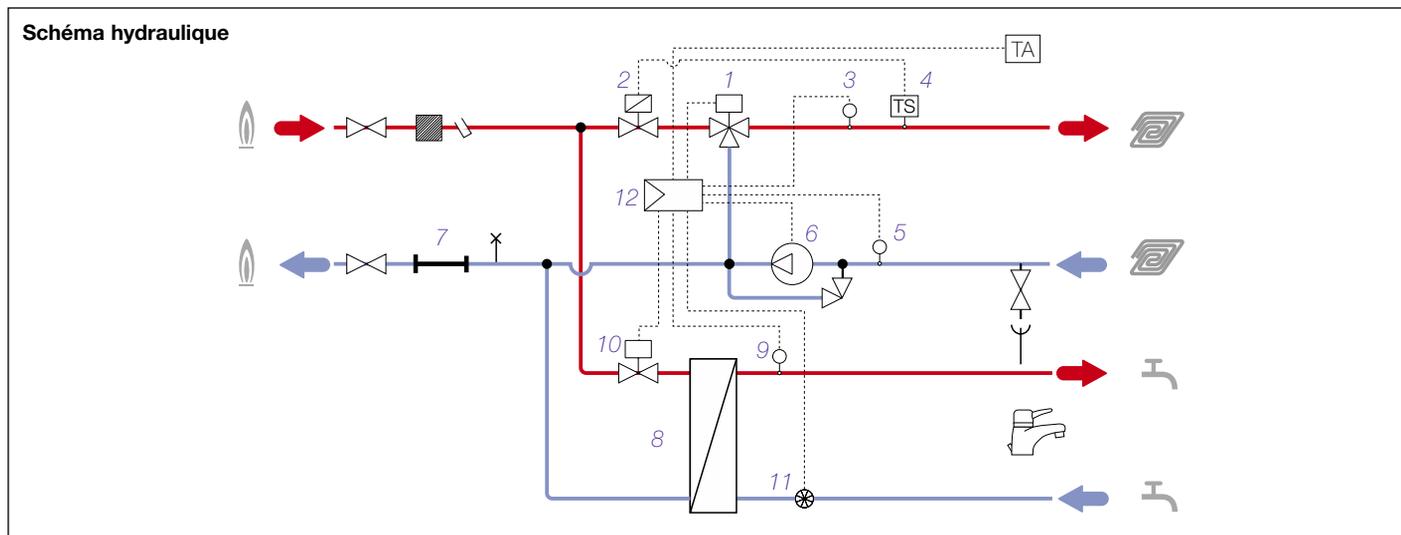


| | |
|--------------------|---|
| Code | |
| SATK20103HE | échangeur ECS 40 kW - circu. haute efficacité |
| 789103 | kit vannes d'arrêt |

| | |
|--------------------|---|
| Code | |
| SATK50103HE | échangeur ECS 40 kW - circu. haute efficacité |
| 794950 | coffret pour SATK50 (l x h = 600 x 700 mm) |
| 794950 004 | gabarit+vannes d'arrêt (lxh = 600 x 700 mm) |

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 17

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 18



Module Thermique d'Appartement, coffret mural, comprenant :

Chauffage

1. Vanne mélangeuse
2. Vanne de sécurité
3. Sonde de température de départ
4. Thermostat de sécurité
5. Sonde de température de retour
6. Circulateur UPM3 haute efficacité avec by-pass de pression différentielle
7. Manchette 130 mm pour compteur d'énergie

Production ECS

8. Échangeur à plaques brasées
9. Sonde de température ECS
10. Vanne modulante primaire échangeur
11. Débitmètre de priorité ECS

12. Régulateur électronique à point fixe (SET)

Alimentation 230 V - 50 Hz

Plage de température Chauffage : 25÷45°C.

Plage de température ECS: 42÷60°C.

Fonctions activables

- Séchage de chappe
- Compensation de la température de départ en fonction de la température de retour (SET de régulation ±5°C)
- Préchauffage échangeur ECS

**MODULES THERMIQUES D'APPARTEMENT MOYENNE TEMPÉRATURE
PRODUCTION D'ECS ET CHAUFFAGE DIRECT (VARIANTE)**

SATK202 VERSION MURALE



SATK502 VERSION À ENCASTRER



Code

| | |
|--------------------|---|
| SATK20203HE | échangeur ECS 40 kW-circu. haute efficacité |
| 789103 | kit vannes d'arrêt |

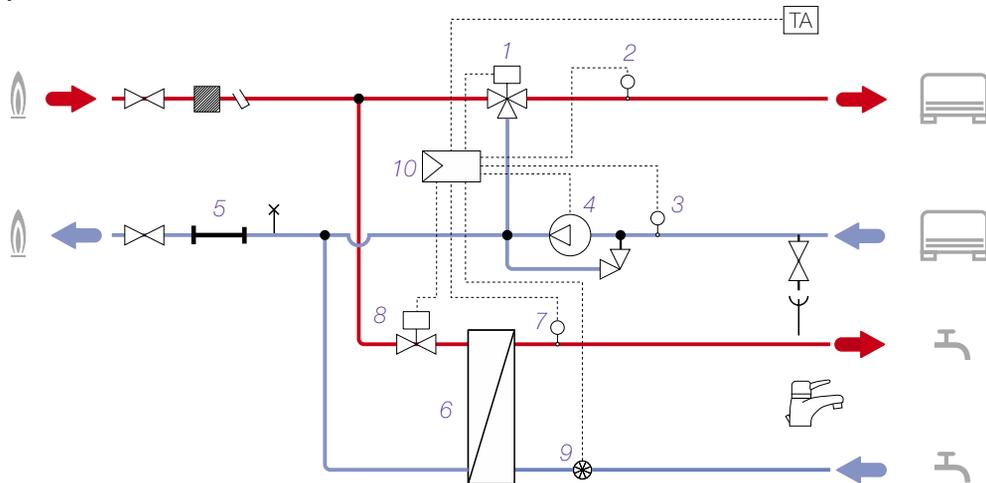
Code

| | |
|--------------------|---|
| SATK50203HE | échangeur ECS 40 kW - circu. haute efficacité |
| 794950 | coffret pour SATK50 (l x h = 600 x 700 mm) |
| 794950 004 | gabarit+vannes d'arrêt (lxh = 600 x 700 mm) |

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 17

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 18

Schéma hydraulique



Module Thermique d'Appartement, coffret mural, comprenant :

Chauffage

1. Vanne mélangeuse
2. Sonde de température de départ
3. Sonde de température de retour
4. Circulateur UPM3 haute efficacité avec by-pass de pression différentielle
5. Manchette 130 mm pour compteur d'énergie

Production ECS

6. Échangeur à plaques brasées
7. Sonde de température ECS
8. Vanne modulante primaire échangeur
9. Débitmètre de priorité ECS

10. Régulateur électronique à point fixe (SET)

Alimentation 230 V - 50 Hz.

Plage de température Chauffage : 45÷75°C.

Plage de température ECS: 42÷60°C.

Fonctions activables

- Compensation de la température de départ en fonction de la température de retour (SET de régulation ±10°C)
- Préchauffage échangeur ECS

**MODULES THERMIQUES D'APPARTEMENT HAUTE TEMPÉRATURE
PRODUCTION D'ECS ET CHAUFFAGE DIRECT**

SATK203 VERSION MURALE



Code

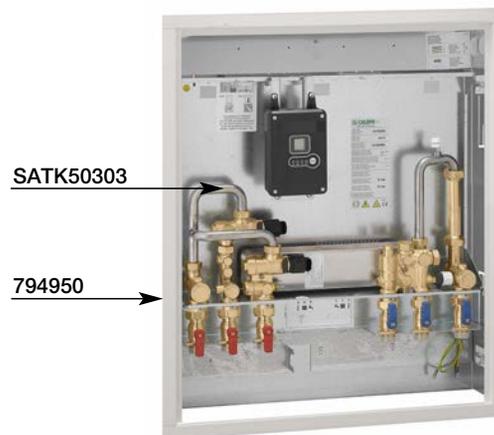
SATK20303 échangeur ECS 40 kW

SATK20305 échangeur ECS 65 kW

789103 kit vannes d'arrêt

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 17

SATK503 VERSION À ENCASTRER



Code

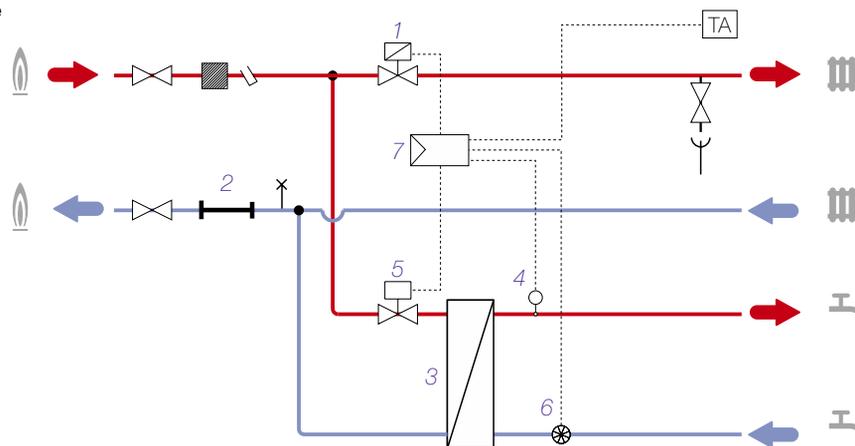
SATK50303 échangeur ECS 40 kW

794950 coffret pour SATK50 (l x h = 600 x 700 mm)

794950 004 gabarit+vannes d'arrêt (lxh = 600 x 700 mm)

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 18

Schéma hydraulique



Module Thermique d'Appartement, coffret mural, comprenant :

Chauffage

- 1. Vanne ON/OFF
- 2. Manchette 130 mm pour compteur d'énergie

Production ECS

- 3. Échangeur à plaques brasées
- 4. Sonde de température ECS
- 5. Vanne modulante primaire échangeur
- 6. Débitmètre de priorité ECS

7. Régulateur électronique à point fixe (SET)

Alimentation 230 V - 50 Hz

Plage de température ECS: 42÷60°C.

Fonctions activables

- Préchauffage échangeur ECS

**MODULES THERMIQUES D'APPARTEMENT DOUBLE ÉCHANGEURS
PRODUCTION D'ECS ET CHAUFFAGE INDIRECT**

SATK301 VERSION MURALE

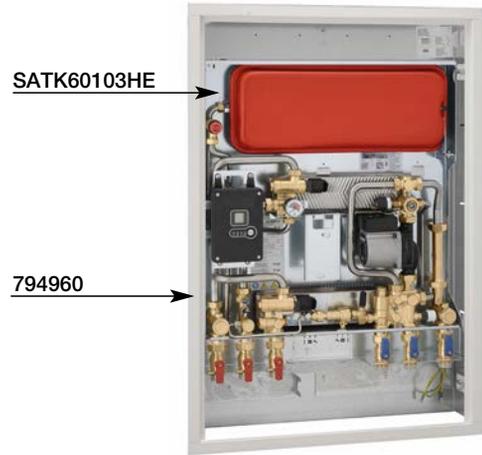


Code

| | |
|--------------------|---|
| SATK30103HE | échangeur ECS 40 kW - circu. haute efficacité |
| SATK30105HE | échangeur ECS 65 kW - circu. haute efficacité |
| 789103 | kit vannes d'arrêt |

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 17

SATK601 VERSION À ENCASTRER

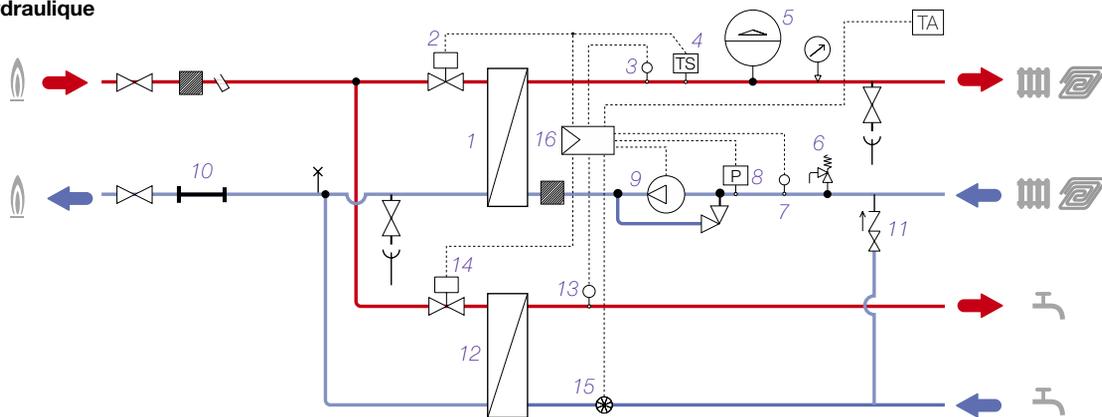


Code

| | |
|--------------------|---|
| SATK60103HE | échangeur ECS 40 kW - circu. haute efficacité |
| 794960 | coffret pour SATK60 (l x h = 625 x 890 mm) |

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 18

Schéma hydraulique



Chauffage

1. Échangeur à plaques brasées (P_{nom} 15 kW);
2. Vanne modulante 2 voies (primaire)
3. Sonde température de départ
4. Thermostat de sécurité
5. Vase d'expansion 7 l
6. Soupape de sécurité 3 bar
7. Sonde température de retour
8. Pressostat
9. Circulateur UPM3 haute efficacité avec by-pass de pression différentielle
10. Manchette 130 mm pour compteur d'énergie
11. Groupe de remplissage

Production ECS

12. Échangeur à plaques brasées
13. Sonde de température ECS

14. Vanne modulante primaire échangeur

15. Débitmètre de priorité ECS

16. Régulateur électronique à point fixe (SET)

Alimentation 230 V - 50 Hz.

Plage de température Chauffage : - **basse température : 25÷45°C.**
- **moyenne/haute température : 45÷75°C.**

Plage de température ECS : 42÷60°C.

Fonctions activables

- Séchage de chappe
- Compensation de la température de départ en fonction de la température de retour (SET de régulation $\pm 5^\circ\text{C}$ (BT); $\pm 10^\circ\text{C}$ (MT))
- Préchauffage échangeur ECS

**MODULES THERMIQUES D'APPARTEMENT MÉCANIQUES
PRODUCTION D'ECs ET CHAUFFAGE DIRECT**

SATK15303 DPCV

 notice tech. 01214

MTA mécanique
Raccordements primaires vers le haut
Raccordements secondaires vers le bas



Module Thermique d'Appartement comprenant :

- régulateur différentiel d'ouverture primaire
- échangeur à plaques brasées 40 kW
- régulateur de pression différentielle au primaire de 30 kPa
- étrier de fixation.

Pmax d'exercice : 10 bar.

Dimensions (l x h x p) : 420 x 250 x 130 mm.

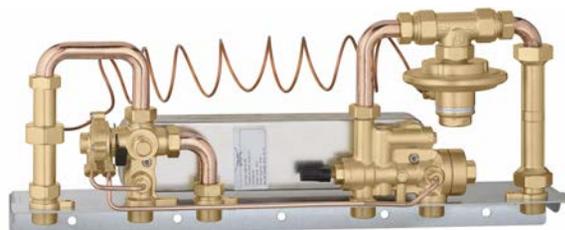
Code

SATK15303 DPCV

SATK15313 ABC

 notice tech. 01219

MTA mécanique
Raccordements vers le bas



Module Thermique d'Appartement comprenant :

- régulateur différentiel d'ouverture primaire
- échangeur à plaques brasées 40 kW
- régulateur de pression différentielle au primaire de 30 kPa
- gabarit pour compteur volumétrique d'énergie
- étrier de fixation.

Pmax d'exercice : 10 bar.

Dimensions (l x h x p) : 570 x 260 x 150 mm.

Code

SATK15313 ABC

789

Coque d'isolation série SATK15.



Code

789303 SATK15303 DPCV

789313 SATK15313 ABC

SATK15 ABC

Accessoires comptage

Code

794541 gabarit pour compteur EFS - racc. 1/2"

794204 compteur EFS (MI001), sortie à impulsions

 **CAL19185MI** compteur d'énergie compact à ultrasons

SATK15 ABC

Accessoires chauffage

Code

 **676040** vanne de zone 2 voies - racc. 1/2"

 **656102** tête électrothermique - 230 V (-) - IP 44

 **432402** té de réglage - racc. 1/2"

738407 thermostat d'ambiance programmable - à piles

738427 thermostat d'ambiance programmable - 230 V (-)

789101 kit de vannes à sphère secondaires pour SATK15

OPTIONS COMPLÉMENTAIRES
POUR SÉRIES SATK20 - SATK30



789540

Coffret de mesure à encastrer avec fond en zinc et porte peinte RAL 9010 et cadre de finition, avec profondeur réglable de 110 à 150 mm.

- Comprenant :
- paire de vannes d'arrêt 3/4" M,
 - paire de doigts de gant,
 - gabarit pour le compteur volumétrique,
 - pré-équipé pour l'EFS.

| Code | Racc. | Dim. (mm) |
|--------|-------|-----------|
| 789540 | 3/4" | 350 x 380 |



789540 002

Plaque de mesure en tôle zinguée.

- Comprenant :
- paire de vannes d'arrêt 3/4" M,
 - paire de doigts de gant,
 - gabarit pour le compteur volumétrique,
 - pré-équipé pour l'EFS.

| Code | Racc. | Dim. (mm) |
|------------|-------|-----------|
| 789540 002 | 3/4" | 276 x 400 |



789 Kit de raccordement bas

Kit de raccordement bas.

- Comprenant :
- cadre
 - tubes en acier
 - vannes d'arrêt 3/4" M

Profondeur : 60 mm.

| Code | |
|--------|-------------|
| 789020 | pour SATK20 |
| 789030 | pour SATK30 |

NOUVEAU



738

Thermostat programmable digital
Programmation hebdomadaire
3 niveaux de températures + antigel.
Programmation minimale de 30 minutes.
Fonctionnement ON/OFF avec différentiel réglable de 0,2 à 2°C ou proportionnel.
Commutateur ÉTÉ - HIVER.
Température réglable par pas de 0,1°C.
Contact sec de sortie : 5 (3) A / 250 V.
Indice de protection : IP 30.

Classe: I-IV [Ecodesign Directive].



| Code | |
|--------|-----------------------|
| 738407 | alimentation par pile |
| 738427 | alimentation 230 V |



CAL1918 • notice tech. 01213

Compteur d'énergie chauffage et/ou rafraîchissement compact à ultrasons.
Longueur sonde de départ 1 m.
Alimentation : batterie au lithium (durée 10 ans).
Indice de protection : IP 54.
PN 16.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004)

Voir la section 12E pour voir la gamme complète.

| Code | Q _p m ³ /h | |
|------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| CAL19185MI | 3/4" 2,5 | avec 2 entrées à impulsions |



7000 Fonction eau sanitaire

Kit eau sanitaire comprenant :

- vanne d'arrêt à sphère avec clapet anti-retour BALLSTOP;
- compteur volumétrique (MI001);
- vanne d'arrêt à sphère avec embout mâle;
- tube de mise en eau.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI001)

| Code | |
|--------|---|
| 700052 | sanitaire froid 3/4" à lecture locale |
| 700053 | sanitaire froid 3/4" avec sortie à impulsions |

NOUVEAU



789

Régulateur de pression différentielle.
Corps en laiton.
S'intègre directement dans le MTA.
Pmax d'exercice : 10 bar.
Tarage fixe : 40 kPa.

| Code | |
|--------|--|
| 789603 | |



128

Stabilisateur de débit compact en Y AUTOFLOW®.
Corps en laiton.
Pmax d'exercice : 16 bar.
Plage de température : 0÷100°C.

| Code | |
|--------|------|
| 128141 | 1/2" |
| 128151 | 3/4" |

Cartouche AUTOFLOW® en polymère haute résistance.
Pour corps série 128.
Pour les débits, se reporter section 8

| Code | |
|-----------|--|
| 02M.. XXL | |

OPTIONS COMPLÉMENTAIRES
POUR SÉRIES SATK50 - SATK60

CAL1918 • notice tech. 01213



Compteur d'énergie chauffage et/ou rafraîchissement compact à ultrasons. Longueur sonde de départ 1 m. Alimentation : batterie au lithium (durée 10 ans). Indice de protection : IP 54. PN 16.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004)

Voir la section 12E pour voir la gamme complète.

| Code | Q _p m ³ /h | |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| CAL1918MI | 3/4" | 2,5 avec 2 entrées à impulsions |



7942 • Compteur volumétrique

Compteur volumétrique pour eau froide sanitaire (MI001). Avec sortie à impulsions.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI001)

| Code | |
|---------------|--|
| 794204 | 1/2" - eau froide sanitaire (max 30°C) |

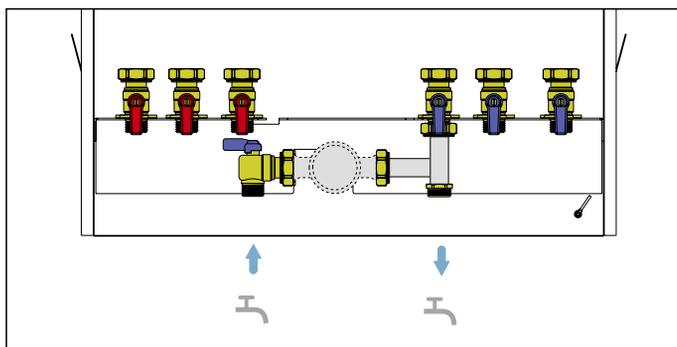
7945 Gabarit d'eau sanitaire

Gabarit d'eau sanitaire comprenant :
- vanne d'arrêt à sphère avec clapet anti-retour BALLSTOP;
- tube de mise en eau.



| Code | |
|---------------|----------------------------|
| 794540 | gabarit eau sanitaire 1/2" |

Schéma d'application Gabarit d'eau sanitaire code 794540



140 • notice tech. 01250



Régulateur de pression différentielle. Corps en laiton antidézinification **CR**. Avec tube capillaire pour raccordement à la vanne sur le circuit de départ. **Avec coque d'isolation.** Pmax d'exercice : 16 bar. Plage de température : -10÷120°C. Pourcentage maxi de glycol : 50%. Longueur tube capillaire Ø 3 mm : 1,5 m.



| Code | Tarage réglable pression différentielle (mbar) |
|---------------|---|
| 140350 | 3/4" 50÷300 |
| 140450 | 3/4" 250÷600 |

142 • notice tech. 01250



Vanne d'arrêt et de prérégulation. Corps en laiton antidézinification **CR**. Avec prise de pression pour le raccordement du tube capillaire. **Avec coque d'isolation.** Pmax d'exercice : 16 bar. Plage de température : -10÷120°C. Pourcentage maxi de glycol : 50%.

| Code | |
|---------------|------|
| 142150 | 3/4" |

NOUVEAU

738



Thermostat programmable digital. Programmation hebdomadaire. 3 niveaux de températures + antigel. Programmation minimale de 30 minutes. Fonctionnement ON/OFF avec différentiel réglable de 0,2 à 2°C ou proportionnel. Commutateur ÉTÉ - HIVER. Température réglable par pas de 0,1°C. Contact sec de sortie : 5 (3) A / 250 V. Indice de protection : IP 30. **Classe:** I-IV [Ecodesign Directive].



| Code | |
|---------------|-----------------------|
| 738407 | alimentation par pile |
| 738427 | alimentation 230 V |

MODULES THERMIQUES D'APARTEMENT PRODUCTION D'ECs PAR BALLON

Schéma d'application avec SATK40

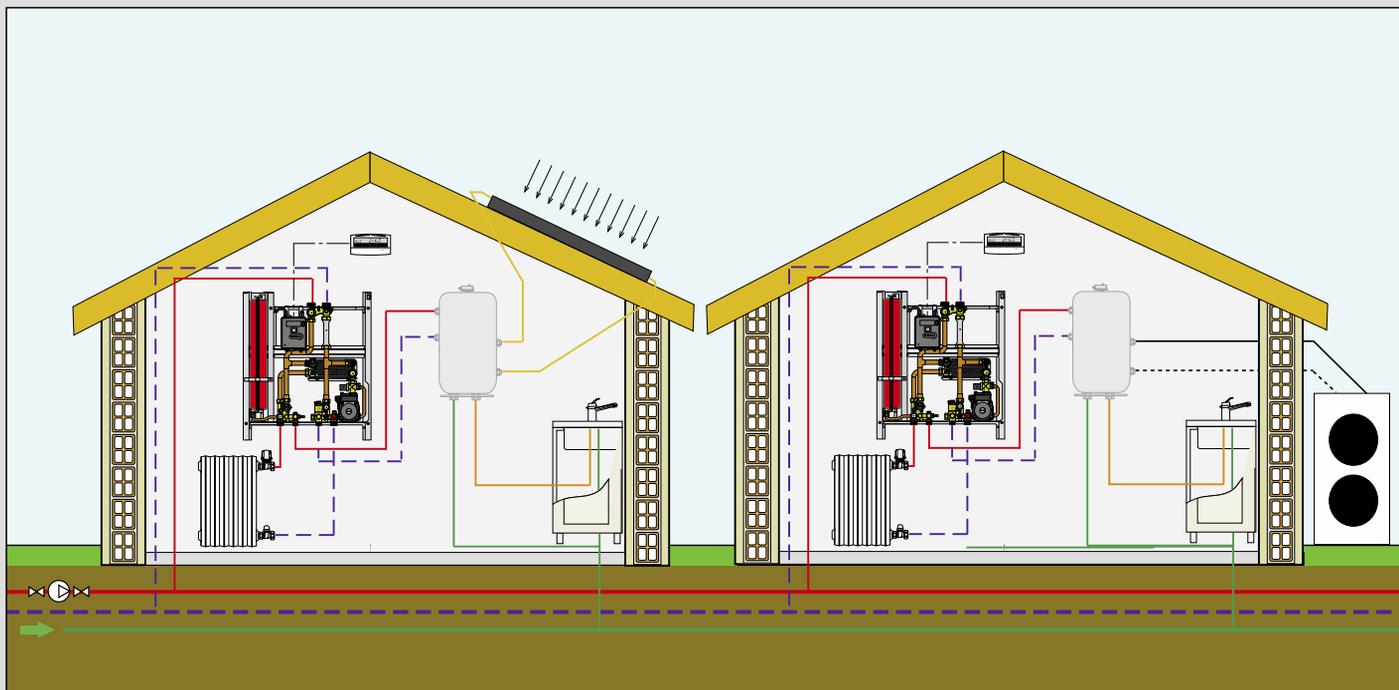
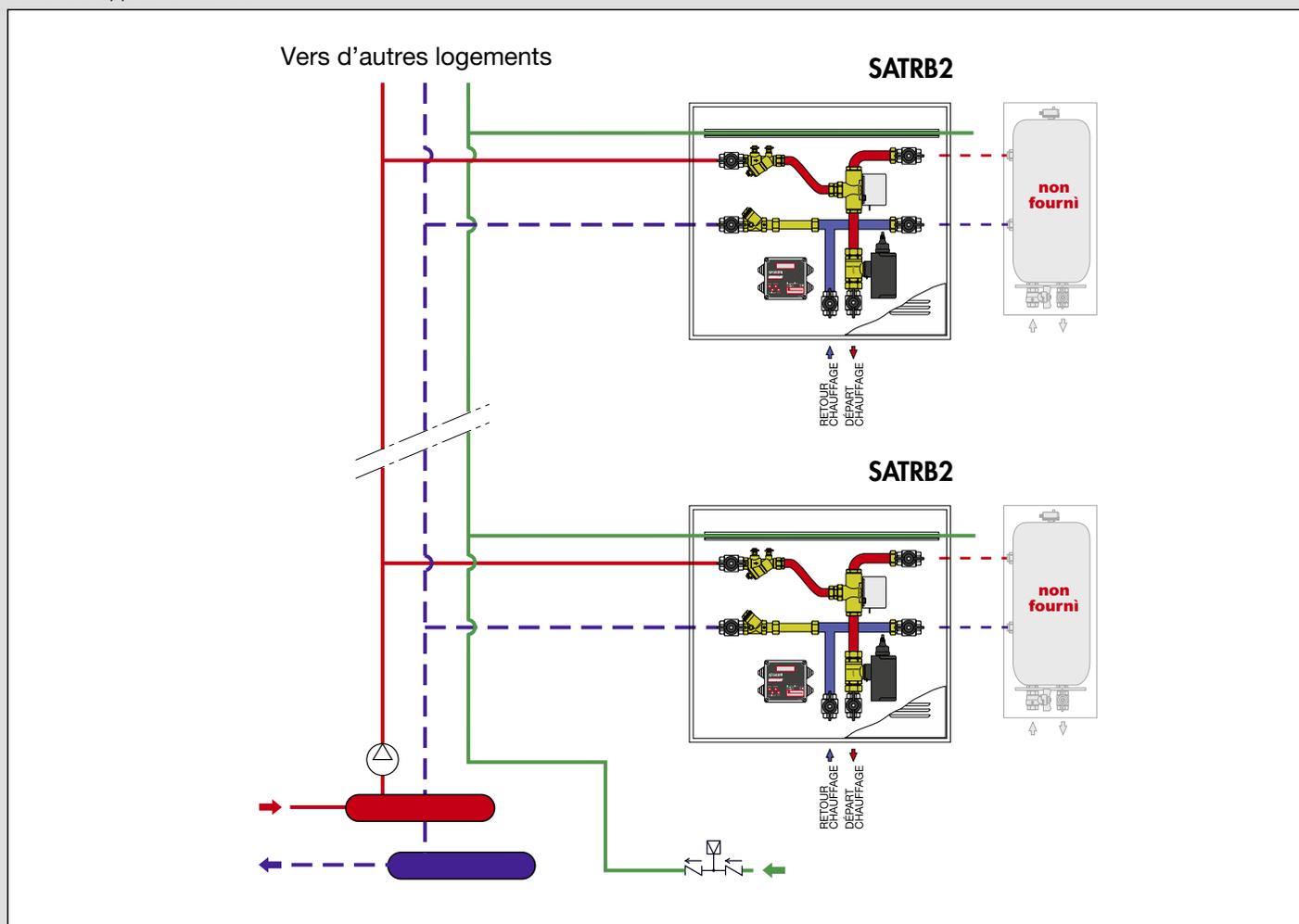


Schéma d'application série SATRB



**MODULE THERMIQUE D'APPARTEMENT
PRODUCTION ECS PAR BALLON**

SATK40



Code

SATK40103HE échangeur ECS 40 kW-circu. haute efficacité

789104 kit de vannes à sphère secondaires

N.B. : Pour les options (comptage, raccordement, ...) voir page 21

Caractéristiques techniques SATK40

| | |
|--|--|
| Fluides admissibles : | eau, eau glycolée |
| Pourcentage maxi de glycol : | 30% |
| Température maxi du fluide : | 85°C |
| Pression maxi d'exercice : | - circuit primaire : 16 bar |
| | - circuit secondaire : 3 bar |
| Débit maxi conseillé circuit primaire : | 1,2 m ³ /h |
| Puissance nominal échangeur primaire : | 40 kW |
| P _{maxi} acceptable par vanne modulante sanitaire : | Δp 0,9 bar |
| P _{maxi} acceptable par vanne mélangeuse : | Δp 0,9 bar |
| Alimentation : | 230 V (-) ±10% 50 Hz |
| Puissance absorbée maxi : | 80 W |
| Indice de protection : | IP 40 |
| Circulateur : | UPM3 15-70 |
| Tarage by-pass du circulateur : | 0,45 bar |
| Moteurs : | stepper 24 V |
| Sondes : | NTC 10 kΩ |
| Thermostat de sécurité : | 55°C ±3 |
| Vase d'expansion : | 7 l |
| Pressostat : | ouverture 0,4 bar fermeture 0,8 bar |

Dimensions (l x h x p) : 550 x 630 x 265 mm.

Matériaux

| | |
|-------------------------|------------------------|
| Composants : | laiton EN12165 CW617N |
| Tubes de raccordement : | acier |
| Cadre : | acier verni RAL 9010 |
| Coque murale : | PPE |
| Échangeur : | acier inox soudo-brasé |

N.B. :

L'aquastat du ballon n'est pas fourni avec le ballon. La connexion de l'aquastat au régulateur est un contact sec.

Principe de fonctionnement

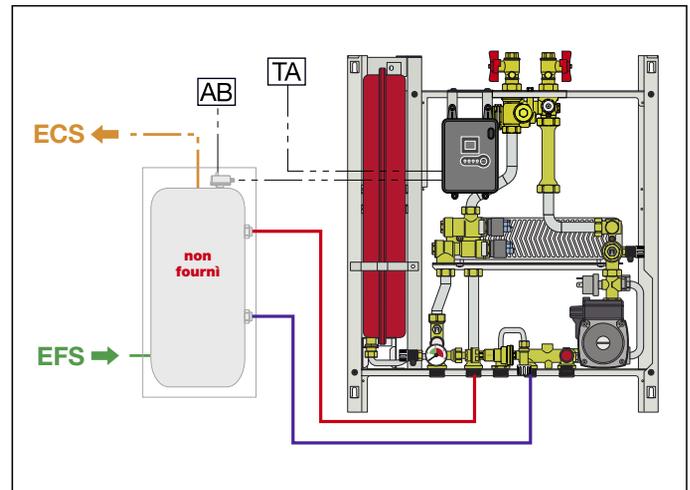
Le régulateur électronique prévoit :

- une entrée pour un thermostat d'ambiance (TA)
 - une entrée pour l'aquastat ballon (AB)
- (NOTE : nous ne fournissons pas le ballon)

Le système fonctionne soit selon TA, soit selon AB.
AB possède la priorité lors d'une demande d'ECS.

Le régulateur électronique lors d'une demande de l'un ou de l'autre :

- ouvre la vanne ON/OFF du primaire
- active le circulateur
- actionne la vanne de priorité vers le service demandé.



**AQUASTAT
POUR BALLON D'ECS**

622 .

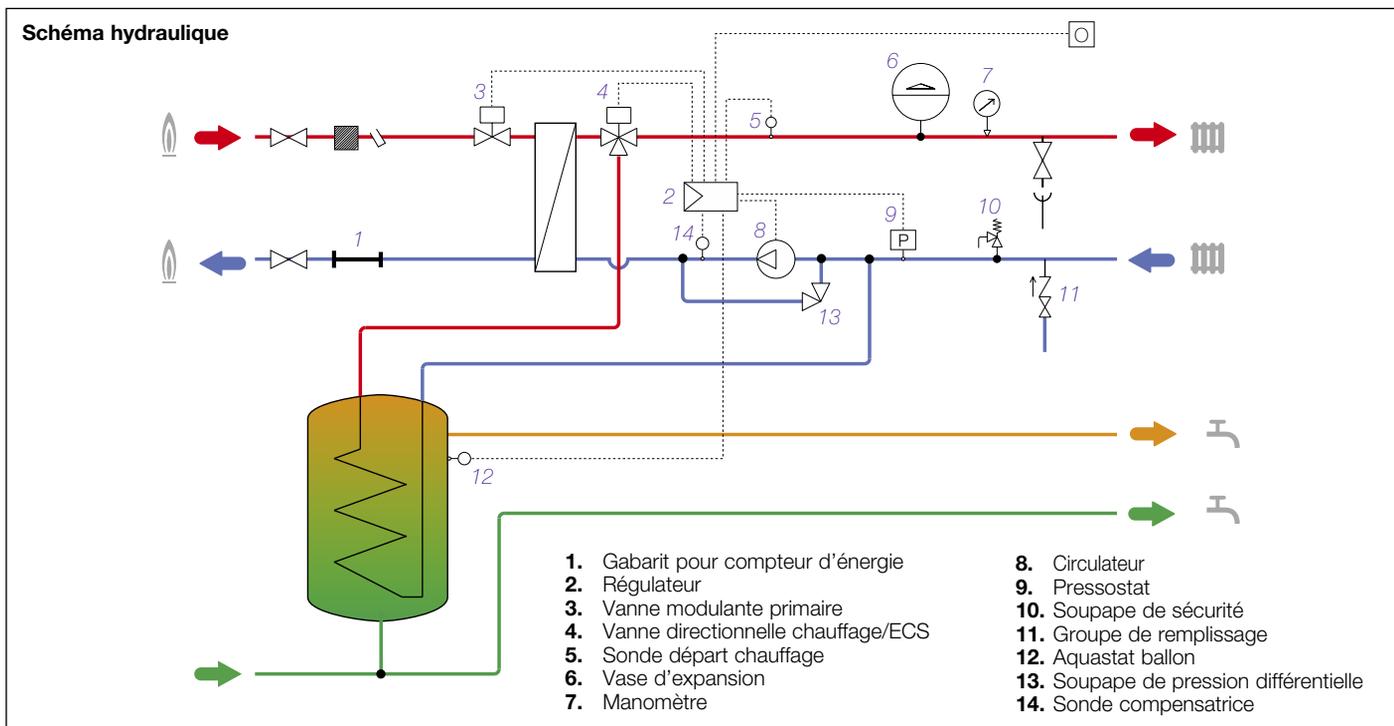
Aquastat à plongeur, réglable.
Plage de travail : 0÷90°C.
Avec plongeur, raccords 1/2".
Indice de protection : IP 40.



Code

622000

**MODULE THERMIQUE D'APPARTEMENT
PRODUCTION ECS PAR BALLON**



OPTIONS COMPLÉMENTAIRES POUR SÉRIES SATK40

CAL1918 • notice tech. 01213



Compteur d'énergie chauffage et/ou rafraîchissement compact à ultrasons. Longueur sonde de départ 1 m. Alimentation : batterie au lithium (durée 10 ans). Indice de protection : IP 54. PN 16.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004)

7000 Fonction eau sanitaire



Kit eau sanitaire comprenant :
- vanne d'arrêt à sphère avec clapet anti-retour BALLSTOP;
- compteur volumétrique (MI001);
- vanne d'arrêt à sphère avec embout mâle;
- tube de mise en eau.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI001)

Voir la section 12E pour voir la gamme complète.

| Code | Q_p m ³ /h | |
|-------------------|----------------------------|---------------------------------|
| CAL19185MI | 3/4" | 2,5 avec 2 entrées à impulsions |

| Code | |
|---------------|---|
| 700052 | sanitaire froid 3/4" à lecture locale |
| 700053 | sanitaire froid 3/4" avec sortie à impulsions |

789 Kit de raccordement bas



Kit de raccordement bas. Comprendant :
- cadre
- tubes en acier
- vannes d'arrêt 3/4" M

Profondeur : 60 mm.

| Code |
|---------------|
| 789030 |

738

NOUVEAU



Thermostat programmable digital. Programmation hebdomadaire. 3 niveaux de températures + antigel. Programmation minimale de 30 minutes. Fonctionnement ON/OFF avec différentiel réglable de 0,2 à 2°C ou proportionnel. Commutateur ÉTÉ - HIVER. Température réglable par pas de 0,1°C. Contact sec de sortie : 5 (3) A / 250 V. Indice de protection : IP 30. **Classe:** I-IV [Ecodesign Directive].



| Code | |
|---------------|-----------------------|
| 738407 | alimentation par pile |
| 738427 | alimentation 230 V |

**MODULE THERMIQUE D'APPARTEMENT
PRODUCTION ECS PAR BALLON INDIVIDUEL**

série SATRB2

notice tech. 01107

**SATRB2 Module thermique d'appartement -
Vanne de zone à 2 voies - AUTOFLOW®**



Module thermique d'appartement comprenant :

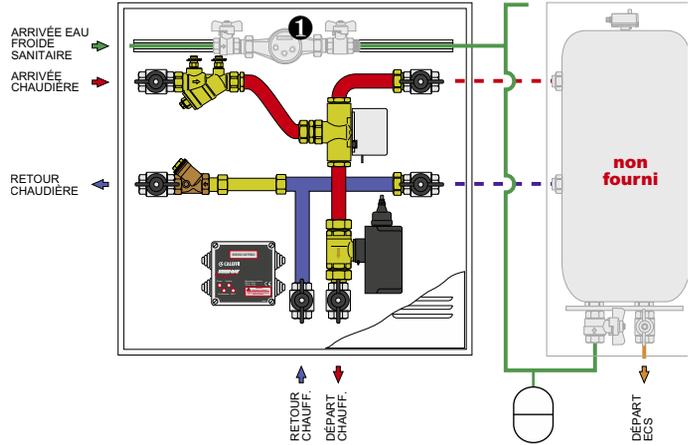
- coffret mural en tôle peinte (RAL 9010) avec système de fermeture, dimensions : h = 570 - l = 600 - p = 110 (140) mm;
- fixations pour kit eau froide sanitaire série 7940 - 7941;
- trois paires de vannes d'arrêt à sphère 3/4";
- vanne de priorité ballon pour production ECS avec servomoteur 230 V (-);
- vanne de zone deux voies série 6470 avec servomoteur code 646002 230 V (-);
- AUTOFLOW®;
- boîtier de connexions électriques avec LED indiquant l'état de fonctionnement.

Alimentation 230 V (-) - 50 Hz - 10 W.

Codes complémentaires



série 7941



Code

SATRB2 006 ... MTA pour ballon individuel - vanne de zone 2 voies

... Codes complets, voir tableau ci-dessous.

Plage de fonctionnement Δp : 15÷200 kPa de 0,30 à 1,4 m³/h.

| Code complet | Débit (m ³ /h) |
|-----------------------|---------------------------|
| SATRB2 006 M30 | 0,30 |
| SATRB2 006 M40 | 0,40 |
| SATRB2 006 M50 | 0,50 |
| SATRB2 006 M60 | 0,60 |
| SATRB2 006 M70 | 0,70 |

| Code complet | Débit (m ³ /h) |
|-----------------------|---------------------------|
| SATRB2 006 M80 | 0,80 |
| SATRB2 006 M90 | 0,90 |
| SATRB2 006 1M0 | 1,00 |
| SATRB2 006 1M2 | 1,20 |
| SATRB2 006 1M4 | 1,40 |

OPTION COMPTAGE

CAL1918 . notice tech. 01213



Compteur d'énergie chauffage et/ou rafraîchissement compact à ultrasons. Longueur sonde de départ 1 m. Alimentation : batterie au lithium (durée 10 ans). Indice de protection : IP 54. PN 16.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004)

Voir la section 12E pour voir la gamme complète.

| Code | Q _p m ³ /h | |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| CAL19185MI | 3/4" | 2,5 avec 2 entrées à impulsions |

OPTIONS HYDRAULIQUES

1



7941 Fonction eau sanitaire

Kit eau sanitaire comprenant :

- vanne d'arrêt à sphère avec clapet anti-retour BALLSTOP;
- compteur volumétrique **avec sortie à impulsions**;
- vanne d'arrêt à sphère avec embout mâle.

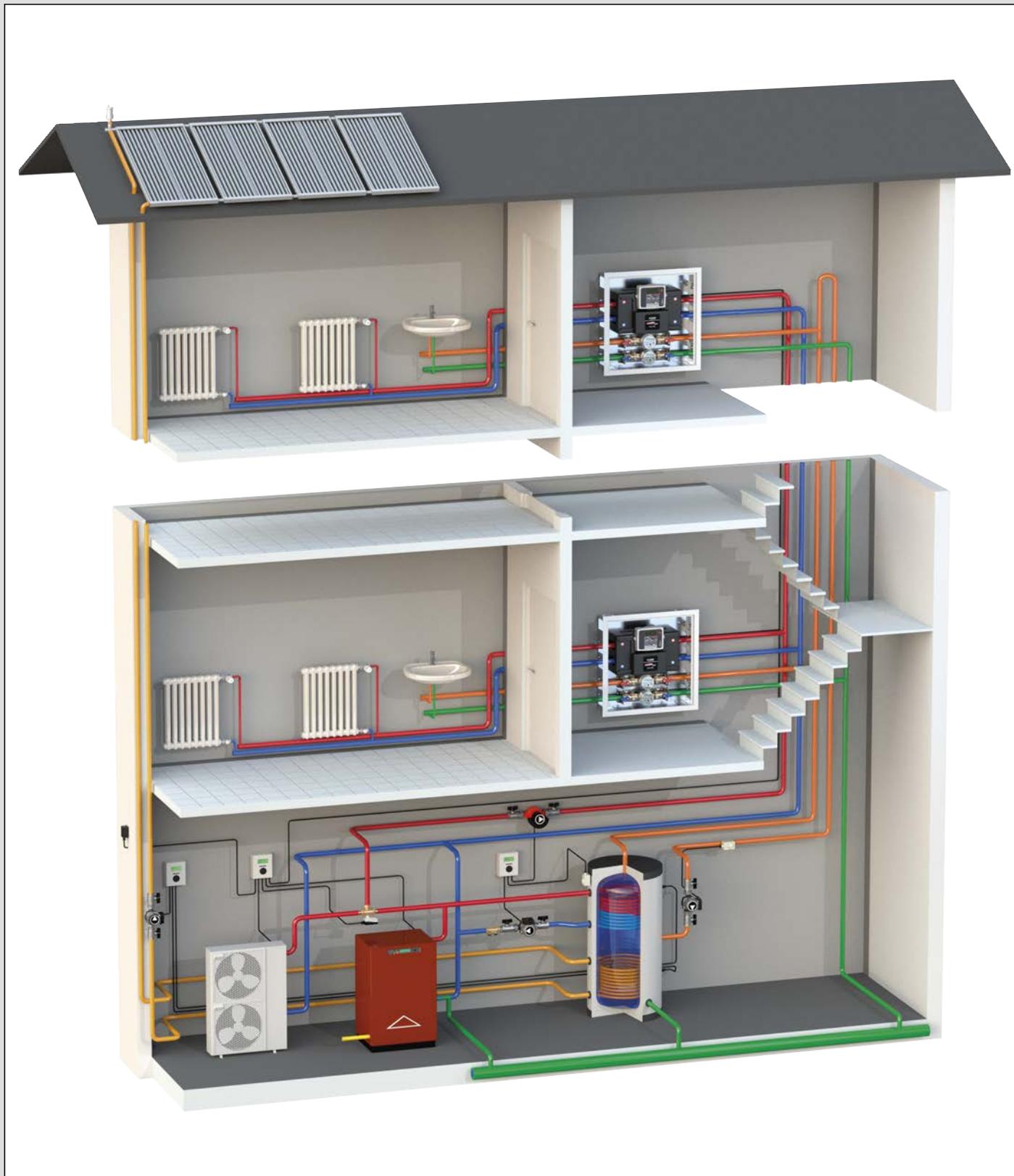
Conforme à la directive 2004/22/CE (MI001)

Code

| | |
|---------------|----------------------|
| 794140 | sanitaire froid 1/2" |
| 794150 | sanitaire froid 3/4" |

MODULES CIC POUR INSTALLATIONS COLLECTIVES DE CHAUFFAGE ET/OU DE RAFFRAÎCHISSEMENT AVEC PRODUCTION D'ECS CENTRALISÉE

Schéma de principe



MODULE PLURIMOD EASY ou MODULE CIC

PLURIMOD EASY

Équilibrage dynamique avec régulateur Δp

Le régulateur de pression différentielle intégré dans le PLURIMOD EASY est un dispositif d'équilibrage dynamique qui **contrôle la différence de pression existant entre deux points du circuit hydraulique**. Le régulateur de pression différentielle agit en continu pour équilibrer le système, c'est une **action dynamique qui permet aux organes de régulation terminale de ne pas subir les variations de pression différentielle**.

Schéma hydraulique

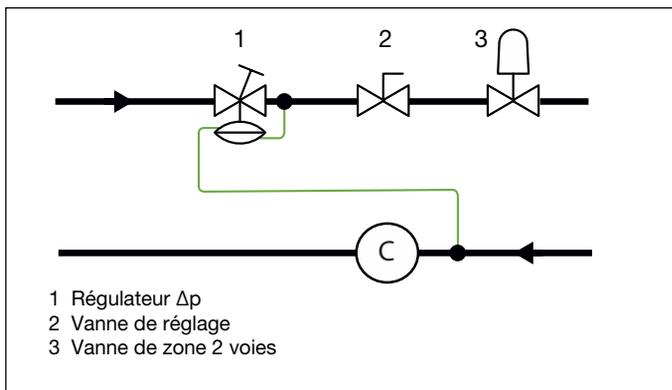
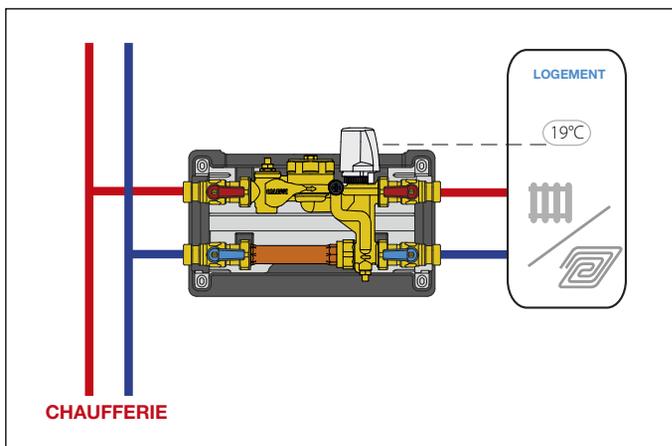


Schéma d'application



CAHIER DES CHARGES

- Régulateur de Δp de 15, 20 ou 30 kPa
- 4 positions de pré-réglage du débit :
 - de 120 à 600 l/h (modèle 15 kPa)
 - de 200 à 800 (modèle 20 kPa)
 - de 250 à 1200 (modèle 30kPa)
- Vanne de zone 2 voies avec moteur thermique
- 4 vannes d'isolement
- Coque d'isolation intégrale
- Manchette gabarit compteur volumétrique 130 mm (possibilité 110 mm avec racc. adaptateur code 700059)
- Doigts de gant pour sonde à immersion
- Dimensions (mm) h x l x p : 328 x 205 x 126

MODULE CIC

Équilibrage dynamique avec PICV (Pressure Independent Control Valve)

La vanne de régulation et d'équilibrage automatique indépendante de la pression est un dispositif composé d'un **stabilisateur automatique de débit** et d'une **vanne de régulation**. Elle permet de maintenir un débit constant (avec possibilité de le régler) quelques soient les variations des conditions de pression différentielle du circuit sur lequel elle est installée.

Schéma hydraulique

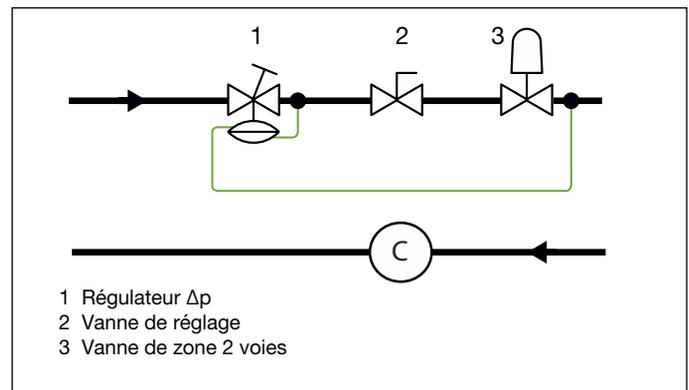
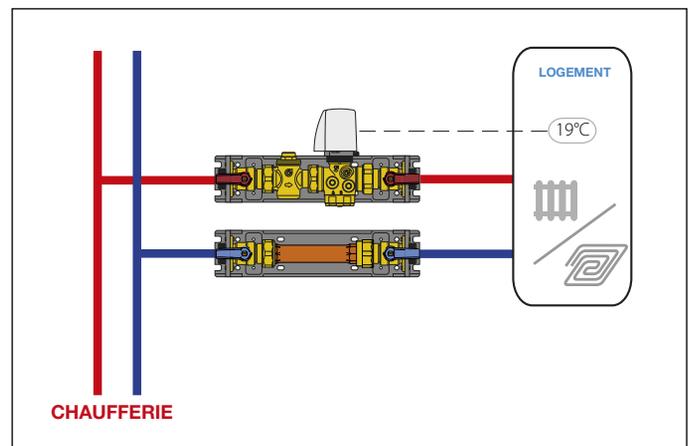


Schéma d'application



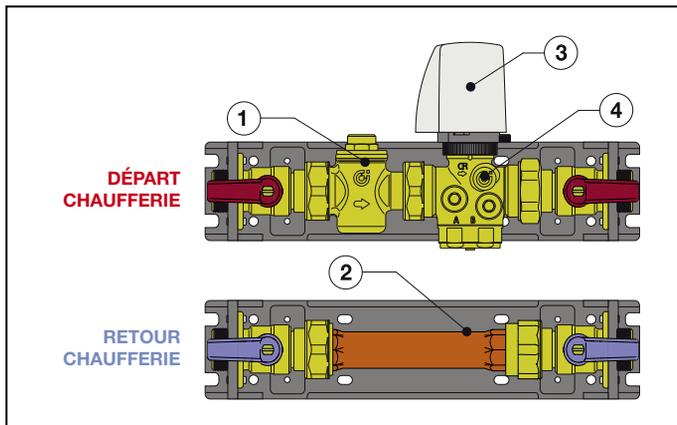
CAHIER DES CHARGES

- Gabarit départ :**
- Vanne PICV (80÷400 l/h ou 120÷1200 l/h)
 - Moteur thermique ON/OFF avec indicateur de position
 - 2 vannes d'isolement
 - Filtre maille \varnothing 1,3 mm
 - Raccord M10 pour sonde départ
 - Dimensions (mm) h x l x p : 132 x 275 x 82
- Gabarit retour :**
- Manchette gabarit compteur volumétrique 130 mm (possibilité 110 mm avec racc. Adaptateur code 700059)
 - 2 vannes d'isolement
 - Dimensions (mm) h x l x p : 61 x 275 x 82

MODULE CIC

NOUVEAU

7002 Module CIC avec prédisposition comptage



Le module CIC code 700255 comprend :

- 1 - un groupe vanne de zone avec doigts de gant pour sonde de température à immersion M10
- 2 - une manchette pour compteur volumétrique DN 20 - entraxe 130 mm
- 3 - une tête électrothermique ON/OFF série 6562
- 4 - une vanne PICV

| Code | | Plage de débit |
|------------|-----------------------------------|----------------|
| 700255 H40 | module avec servomoteur 230 V (-) | 80÷400 l/h |
| 700255 1H2 | module avec servomoteur 230 V (-) | 120÷1200 l/h |

Équilibrer le module MODULE CIC

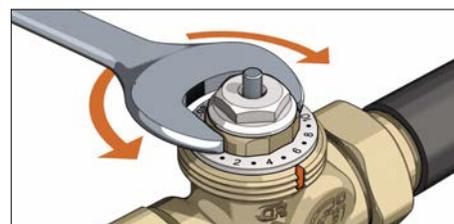
En dévissant manuellement la poignée de protection, vous pouvez accéder à la bague de réglage du débit, à l'aide d'une clé plate.

La bague est solidaire d'une échelle graduée jusqu'à 10.

Chaque graduation correspond à 1/10ème du débit maximal, également indiquée sur la bague.

Tournez la bague sur le numéro correspondant à la valeur du débit souhaité, en utilisant le tableau ci-dessous.

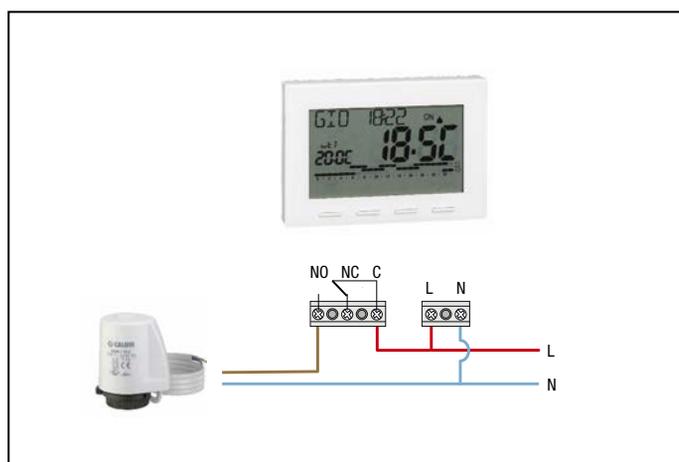
L'entaille sur le corps de la vanne sert de référence de positionnement.



Positions de réglage

| Code couleur/bague/plage Q | | Positions de réglage | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|----------------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 700255 H40 0,08÷0,40 m³/h | Débits (m³/h) | - | 0,08 | 0,12 | 0,16 | 0,2 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,36 | 0,40 |
| | Δp min (kPa) | - | 25 | 25,5 | 26 | 26 | 26,5 | 26,5 | 27 | 27 | 27 |
| 700255 1H2 0,12÷1,20 m³/h | Débits (m³/h) | 0,12 | 0,24 | 0,36 | 0,48 | 0,6 | 0,72 | 0,84 | 0,96 | 1,08 | 1,2 |
| | Δp min (kPa) | 25 | 25 | 25,5 | 26 | 26 | 26,5 | 26,5 | 27 | 27,5 | 28 |

Raccordement du thermostat d'ambiance code 738427 à la tête électrothermique série 6562



N.B : Calculer la HMT du circulateur

La HMT (hauteur manométrique totale) correspond à la somme de la perte de charge du circuit le plus défavorisé + la Δp mini du module CIC code 700255.

Exemple : - pdc circuit le plus défavorisé = 40 kPa
- module CIC code 700255 en position 4, Δp mini = 26 kPa

HMT = 40 + 26 = 66 kPa
soit 6,6 m C.E.

GABARIT

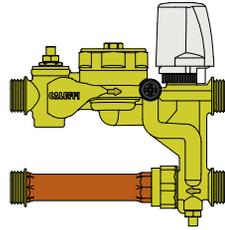


Gabarit pour compteur manchette 130 mm.

| Code | |
|--------|---------------------------------|
| R79112 | manchette cuivre entraxe 130 mm |

MODULE CIC PLURIMOD EASY

avec prédisposition compteur d'énergie thermique



N.B : Calculer la HMT du circulateur

La HMT (hauteur manométrique totale) correspond à la somme de la perte de charge du circuit le plus défavorisé, à laquelle on soustrait la perte de charge du logement. On additionne ensuite la Δp mini en entrée du modèle EASY.

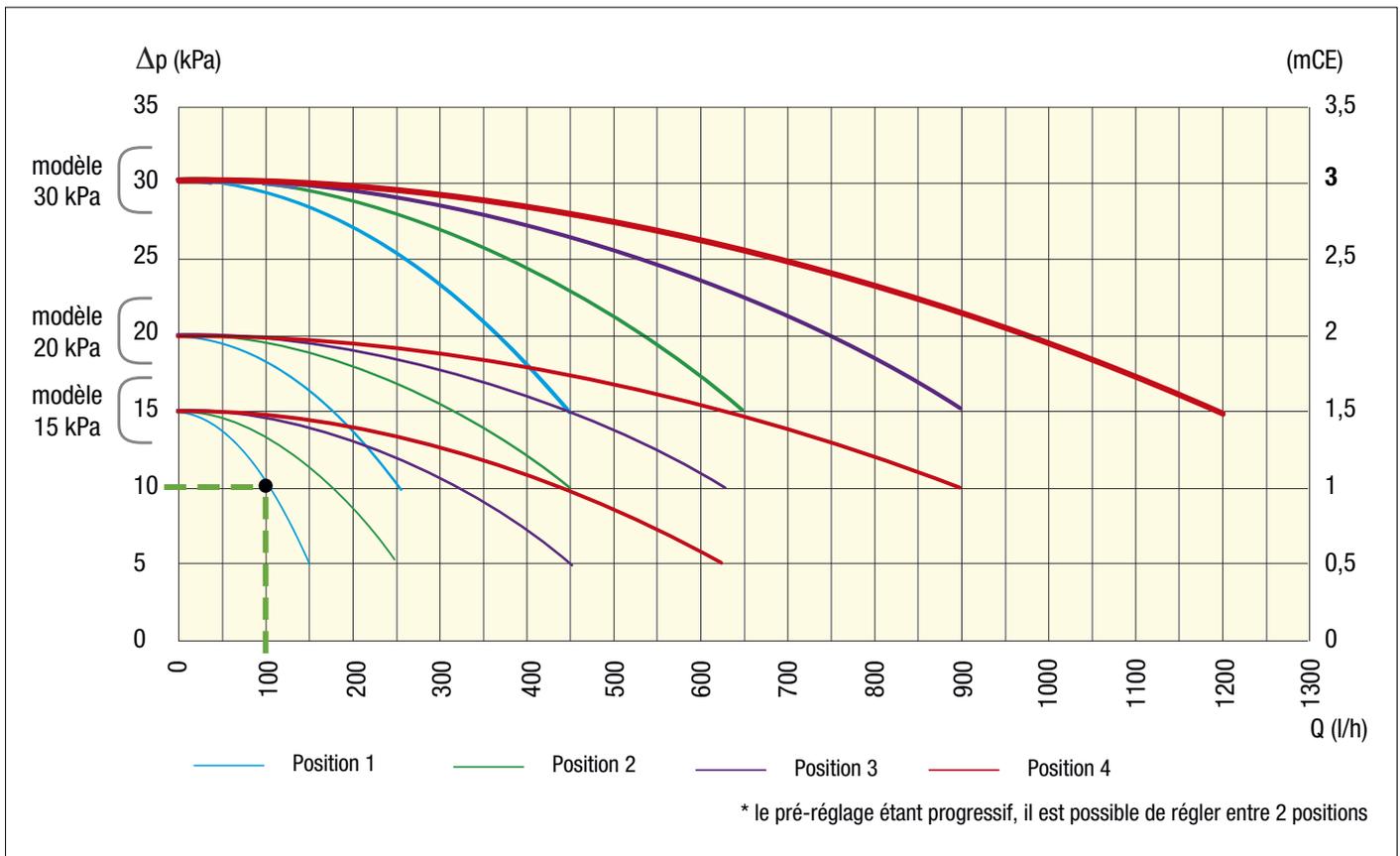
Exemple :

- perte de charge circuit le plus défavorisé = 46 kPa dont logement 7 kPa
- Δp mini modèle 15kPa : 25 kPa

HMT =
 $(46 - 7) + 25 = 64$ kPa
 soit 6,4 m C.E.

| code (modèle 230 V) | 755215 001 | 755217 001 | 755219 001 |
|------------------------------------|--|---|---|
| tarage régulateur Δp (kPa) | 15 | 20 | 30 |
| Δp mini en entrée (kPa) | 25 | 35 | 50 |
| Δp maxi en entrée (kPa) | 150 | 150 | 200 |
| | perte de charge au secondaire de 7 kPa | perte de charge au secondaire de 10 kPa | perte de charge au secondaire de 20 kPa |
| plage de débit (l/h) | 120÷600 | 250÷900 | 370÷970 |

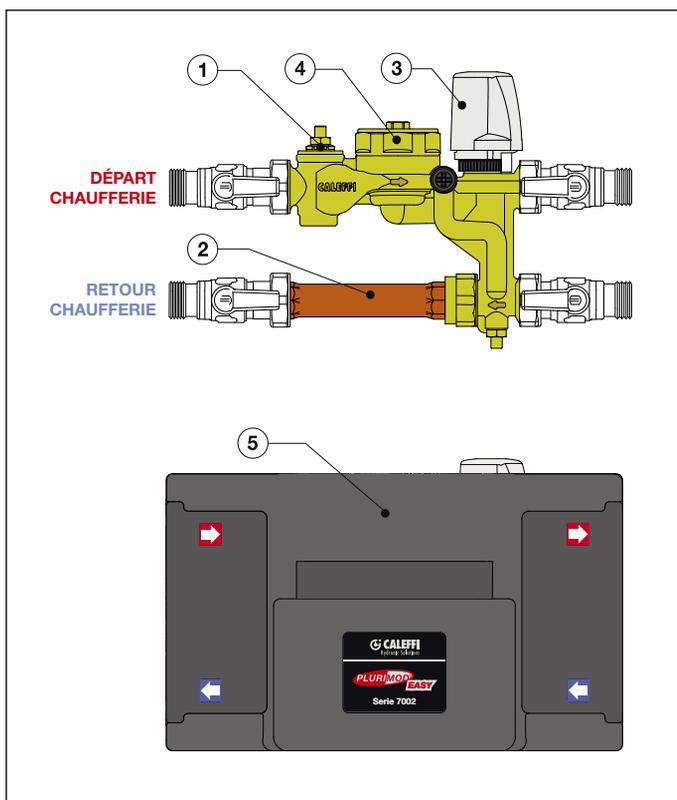
Caractéristiques hydrauliques



exemple : Projet A :

Débit de projet = 100 l/h
 Pdc logement = 10 kPa
 => réglage position 1 - modèle EASY 15 kPa

MODULE CIC PLURIMOD EASY

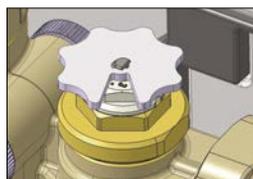


Le module PLURIMOD EASY comprend :

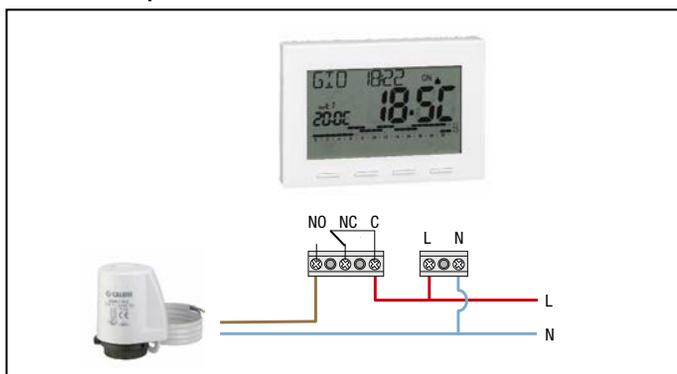
- 1 - un groupe vanne de zone avec doigts de gant pour sondes de température
- 2 - une manchette pour compteur volumétrique DN 20 - entraxe 130 mm
- 3 - une tête électrothermique ON/OFF série 6562
- 4 - un régulateur de Δp fixe de **15, 20 ou 30 kPa** (selon modèle)
- 5 - une coque d'isolation intégrale en PPE

Équilibrer le module PLURIMOD EASY

Possibilité de réglage du débit.



Raccordement du thermostat d'ambiance code 738427 à la tête électrothermique série 6562



7002
Module hydraulique
PLURIMOD EASY avec
prédisposition comptage



Code

| | |
|------------|---|
| 700215 001 | module avec servomoteur 230 V (-) - Δp 15 kPa |
| 700216 001 | module avec servomoteur 24 V (-) - Δp 15 kPa |
| 700217 001 | module avec servomoteur 230 V (-) - Δp 20 kPa |
| 700218 001 | module avec servomoteur 24 V (-) - Δp 20 kPa |
| 700219 001 | module avec servomoteur 230 V (-) - Δp 30 kPa |
| 700220 001 | module avec servomoteur 24 V (-) - Δp 30 kPa |

7002

Plaque gabarit :

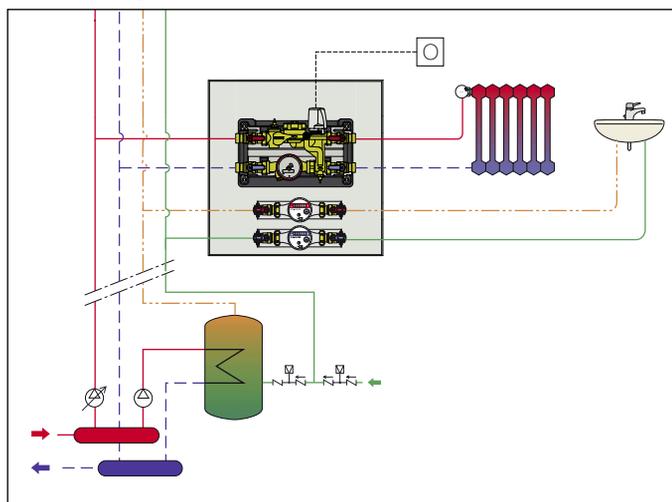
- 2 paires de vanes d'arrêt à sphère télescopique de 3/4" M
- 2 paires de vanes d'arrêt à sphère de 3/4" M
- 2 tubes de mise en eau
- **1 coque d'isolation intégrale**

Code

Racc.

| | |
|------------|------|
| 700205 002 | 3/4" |
|------------|------|

Schéma d'application



ACCESSOIRES - série 7002

7000 Fonction eau sanitaire



- Kit eau sanitaire comprenant :
- 1 vanne d'arrêt à sphère avec clapet anti-retour incorporé BALLSTOP;
 - 1 compteur volumétrique (MI001);
 - 1 vanne d'arrêt avec embout mâle;
 - 1 tube de mise en eau;
 - 1 kit de fixation.
 - k = 10 - technologie monojet
 - Classe B (montage horizontal)

Conforme à la directive 2004/22/CE (MI001)

Code

| | |
|--------|---|
| 700050 | sanitaire chaud 3/4" à lecture locale |
| 700051 | sanitaire chaud 3/4" avec sortie à impulsions |
| 700052 | sanitaire froid 3/4" à lecture locale |
| 700053 | sanitaire froid 3/4" avec sortie à impulsions |

700009

Gabarit pour compteur eau sanitaire 3/4" pour PLURIMOD.



Code

| | |
|--------|--|
| 700009 | Gabarit avec tube plastique entraxe 130 mm |
|--------|--|

N.B. Les tubes plastiques de mise en eau (T°C maxi < 55°C) ne peuvent en aucun cas servir au fonctionnement normal de l'installation.

CAL1918 • notice tech. 01213



Compteur d'énergie chauffage et/ou rafraîchissement compact à ultrasons. Longueur sonde de départ 1 m. Alimentation : batterie au lithium (durée 10 ans). Indice de protection : IP 54. PN 16.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004)

Voir la section 12E pour voir la gamme complète.

| Code | | Q _p m ³ /h | |
|------------|------|-------------------------------------|-----------------------------|
| CAL19185MI | 3/4" | 2,5 | avec 2 entrées à impulsions |



Paire d'adaptateurs pour compteur volumétrique DN15.

Code

| | |
|--------|---|
| 700059 | paire d'adaptateurs pour compteur volumétrique DN15 |
|--------|---|

6562 • notice tech. 01198



Tête électrothermique. Avec indicateur de position d'ouverture. **Raccord rapide avec adaptateur à clip.** Normalement fermée. Alimentation : 230 V (~) ou 24 V (~)/(=). Puissance : 3 W, courant d'appel : ≤ 1 A. Tmax ambiante : 0÷50°C. Indice de protection : IP 54.

| Code | Tension V | |
|--------|--------------|-------------------------|
| 656212 | 230 | avec contact auxiliaire |
| 656214 | 24 | avec contact auxiliaire |

COFFRETS



Coffret à encastrer pour PLURIMOD EASY avec fond en zinc et porte peinte (RAL 9010) pour intérieur, profondeur réglable de 130 à 160 mm.

Fourni avec :

- 2 paires de vannes à sphère 3/4" M;
- 2 tubes de mise en eau de l'installation;
- des étiquettes adhésives indiquant le sens du flux (à appliquer);
- un carton de protection pour protéger le module lors des phases de finition du bâtiment;
- une coque d'isolation préformée pour PLURIMOD EASY;
- plaque support en technopolymère avec rupteurs de ponts thermiques;
- guides de positionnement des compteurs volumétriques code 700050/700051/700052/700053.

| Code | Racc. | Dimensions (mm) |
|--------|-------|-----------------|
| 700205 | 3/4" | 480x480 |



Coffret mural avec fond en zinc et porte peinte (RAL 9010) pour intérieur.

La plaque gabarit du coffret dispose de guides de positionnement pour plaques gabarit code 700205 002 ou pour module CIC code 700255 et pour compteurs d'eau sanitaire séries 7000.

| Code | Dimensions (mm) |
|--------|-----------------------|
| 700226 | H 850 x L 550 x P 140 |

GROUPES DE RÉGULATION PRÉDISPOSÉS POUR DU COMPTAGE D'ÉNERGIE POUR CIRCUITS DE PETITES ET MOYENNES PUISSANCES (≤ 30 kW)

Fonction

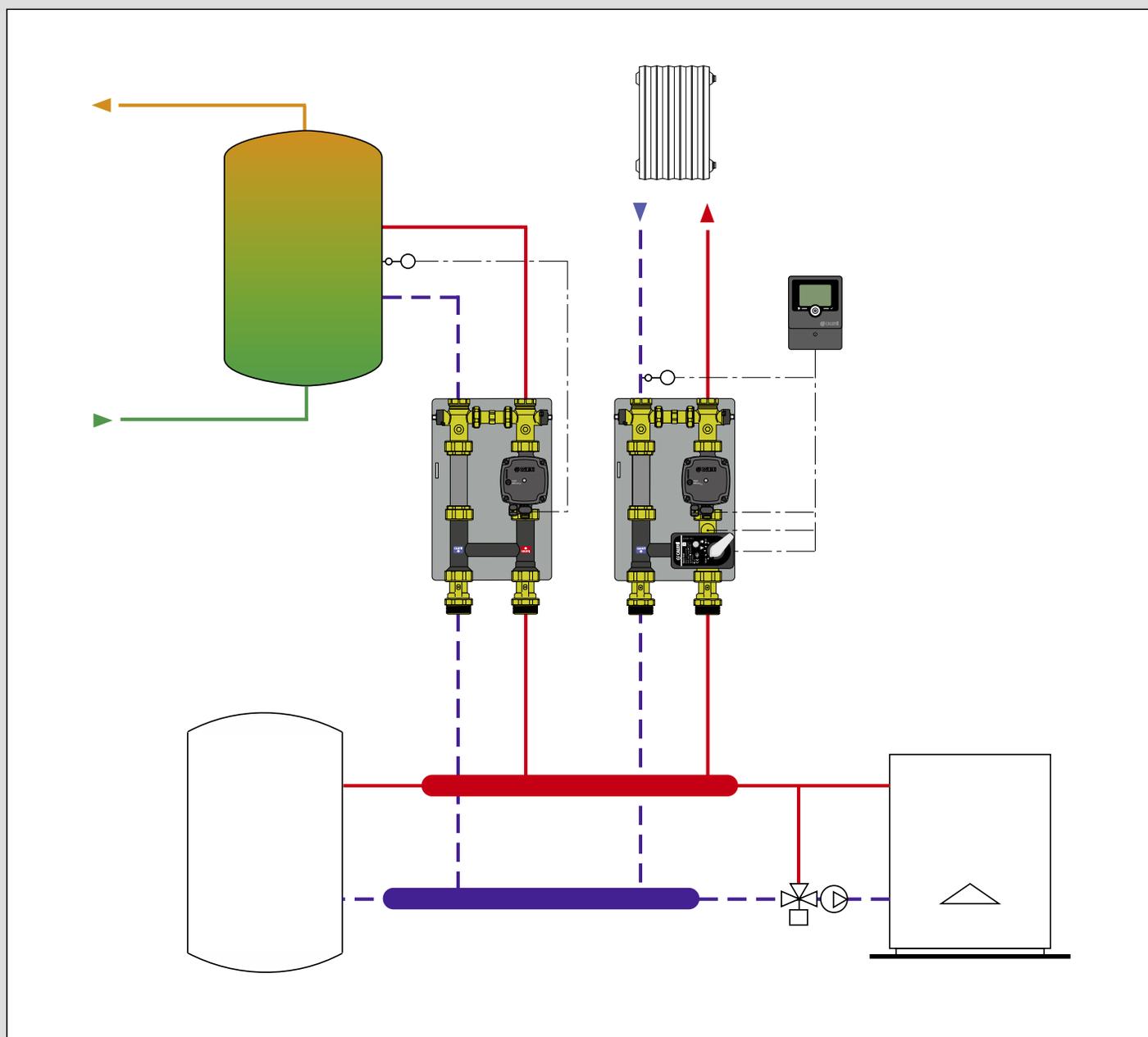
Les groupes de régulation séries 765, 766 et 767, ont pour fonction de gérer de manière autonome des circuits secondaires. Ces groupes comprenant circulateur à vitesses variables, coque d'isolation et prédisposés pour le comptage d'énergie, s'inscrivent dans la droite ligne de la réglementation thermique 2012.

Caractéristiques techniques

Performances

| | |
|---|-------------------|
| Alimentation : | 230 V (~) - 50 Hz |
| Pmax d'exercice : | 10 bar |
| Tmax d'exercice : | 100°C |
| Raccordement circuit : | 1" F |
| Raccordement générateur : | 1 1/2" M |
| Avec vannes d'arrêt sur chaque raccordement | |
| Entraxe : | 125 mm |
| Prédisposé pour le comptage d'énergie (manchette 130mm) | |

Schéma d'installation avec groupes 765 et 767, comptabilisation sur chaque dérivation et centralisation des données



GROUPES DE RÉGULATION PRÉDISPOSÉS POUR DU COMPTAGE D'ÉNERGIE POUR CIRCUITS DE PETITES ET MOYENNES PUISSANCES



765

Groupe de distribution directe pour installations de chauffage.
Avec coque d'isolation.
 Prédisposé pour le comptage d'énergie avec gabarit et adaptateurs pour sondes à plongeur.
 Pmax d'exercice : 10 bar.
 Tmax d'exercice : 100°C.
 Alimentation : 230 V - 50 Hz.
 Raccordement circuit : 1" F.
 Raccordement générateur : 1 1/2" M.
 Avec vannes d'arrêt sur chaque raccordement.
 Entraxe : 125 mm.



Raccordement départ à DROITE

| Code | Racc. |
|----------|------------------------------------|
| 765600HE | 1" F circulateur UPM3 Auto L 25-70 |

CAL1918 • notice tech. 01213



Compteur d'énergie chauffage et/ou rafraîchissement compact à ultrasons.
 Longueur sonde de départ 1 m.
 Alimentation : batterie au lithium (durée 10 ans).
 Indice de protection : IP 54.
 PN 16.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004)

Voir la section 12E pour voir la gamme complète.

| Code | Q _p m ³ /h | |
|------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| CAL19185MI | 3/4" 2,5 | avec 2 entrées à impulsions |



766

Groupe de régulation thermostatique pour installations de chauffage.
Avec coque d'isolation.
 Prédisposé pour le comptage d'énergie avec gabarit et adaptateurs pour sondes à plongeur.
 Pmax d'exercice : 10 bar.
 Plage de température de tarage : 25÷50°C.
 Tmax d'exercice : 100°C.
 Alimentation : 230 V - 50 Hz.
 Raccordement circuit : 1" F.
 Raccordement générateur : 1 1/2" M.
 Avec vannes d'arrêt sur chaque raccordement.
 Entraxe : 125 mm.



Raccordement départ à DROITE

| Code | Racc. |
|----------|------------------------------------|
| 766600HE | 1" F circulateur UPM3 Auto L 25-70 |

NOUVEAU



161

Régulateur électronique pour chauffage et rafraîchissement
 Comprenant : sonde de départ à immersion avec doigt de gant et sonde de retour Pt1000 Ø 6 mm.
 Sonde climatique en option.
 Plage de température : 5÷95°C.
 Alimentation : 230 V - 50/60 Hz.
 Indice de protection : IP 20 / EN 60529.
 Longueur câbles sondes: 1,5 m.



| Code |
|--------|
| 161010 |



767

Groupe de régulation motorisé pour installations de chauffage.
Avec coque d'isolation.
 Prédisposé pour le comptage d'énergie avec gabarit et adaptateurs pour sondes à plongeur.
 Régulation avec vanne trois voies à secteur et servomoteur trois points.
 Avec contact auxiliaire. Peut être piloté par le régulateur code 161000.
 Pmax d'exercice : 10 bar.
 Tmax d'exercice : 100°C.
 Alimentation : 230 V - 50 Hz.
 Temps de manœuvre : 50 s. (rot. 90°).
 Raccordement circuit : 1" F.
 Raccordement générateur : 1 1/2" M.
 Avec vannes d'arrêt sur chaque raccordement.
 Entraxe : 125 mm.



Flux vers le haut - départ côté DROIT

| Code | Racc. |
|----------|------------------------------------|
| 767600HE | 1" F circulateur UPM3 Auto L 25-70 |

Flux vers le haut - départ côté GAUCHE

| Code | Racc. |
|----------|------------------------------------|
| 767610HE | 1" F circulateur UPM3 Auto L 25-70 |



792

Kit thermostat de sécurité.

| Code | |
|--------|----------------------------|
| 792585 | kit thermostat de sécurité |

Pour les accessoires, se reporter à la section 5 page 94 sur Catalogue 2018

COMPTAGE D'ÉNERGIE ET GESTION DES DONNÉES

Caractéristiques d'une architecture GTC

- sur chaque logement ou autres tronçons où l'on souhaite relever une consommation d'énergie, il est nécessaire d'installer un **compteur d'énergie thermique compact à ultrasons SENSONICAL ULTRA**. Cette centrale est en mesure de relever les consommations de chauffage et de rafraîchissement ainsi que les volumes d'eau froide et d'eau chaude sanitaire.
- pour centraliser les données d'énergie des différents **SENSONICAL ULTRA**, il suffit de les relier à un contrôleur **CONTECA TOUCH**. Ce contrôleur communique avec les différents compteurs sous protocole M-Bus. Il enregistre quotidiennement les données et possède un tableau de surveillance où peuvent se lire les différents compteurs.

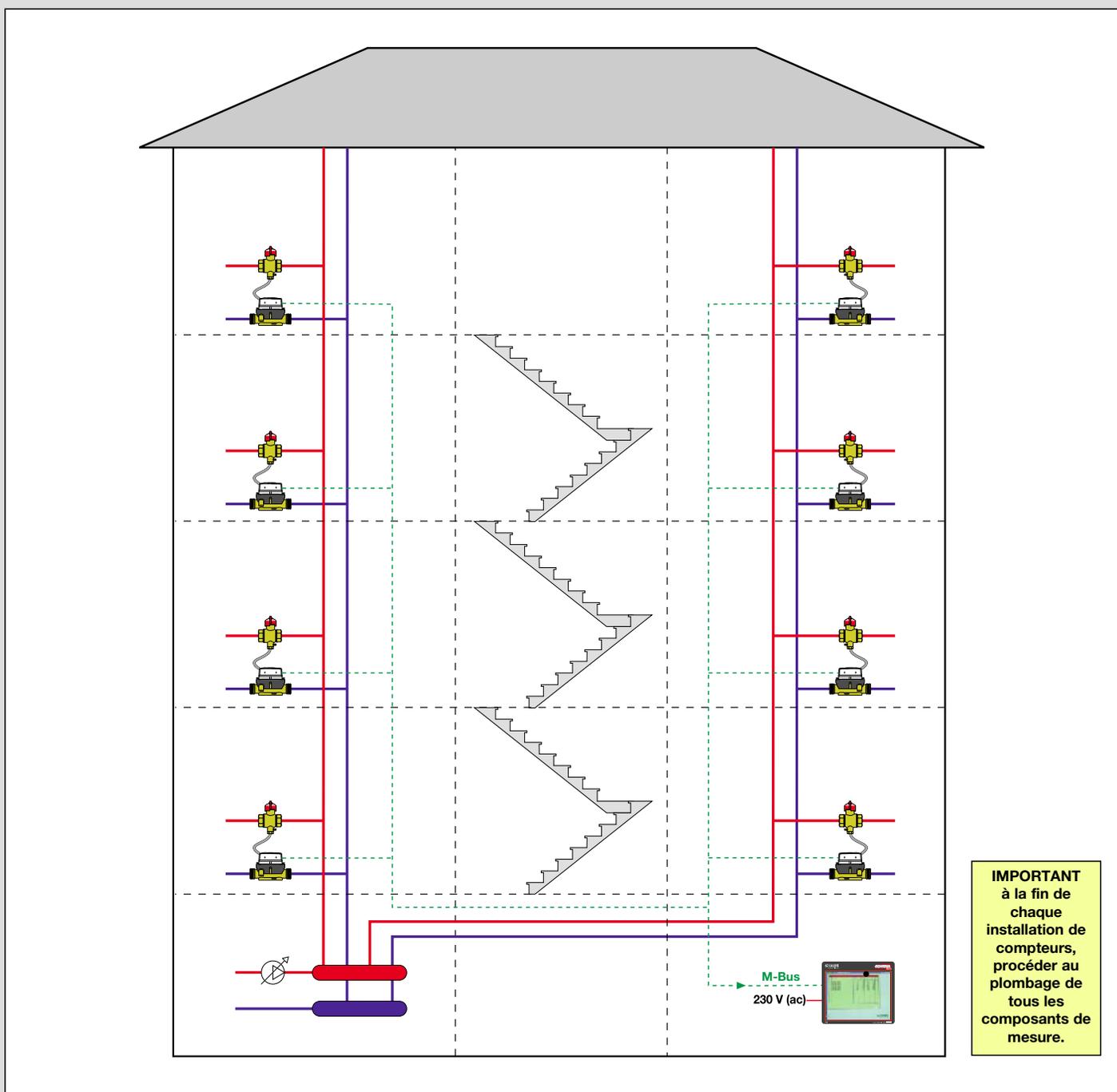
Les caractéristiques du **SENSONICAL ULTRA** sont les suivantes :

- distance de communication : 400 m
- interrogation des compteurs : 1 fois par jour
- suivi des consommations : journalier

Ces compteurs sont prévus pour des installation 2 tubes, ils ne possèdent pas de sortie pour relais ou d'option pour domotique. Le **SENSONICAL ULTRA** est un compteur d'énergie, destiné à compter **l'énergie thermique et/ou de rafraîchissement** dans les circuits hydrauliques. Il comporte une unité électronique de calcul, un débitmètre à ultrasons et deux sondes de température plombables.



Schéma d'installation avec comptabilisation sur chaque dérivation





COMPTEUR D'ÉNERGIE COMPACT À ULTRASONS
SENSONICAL ULTRA

CAL1918 • notice tech. 01213



Compteur d'énergie chauffage et/ou rafraîchissement compact à ultrasons. Longueur sonde de départ 1 m. Alimentation : batterie au lithium (durée 10 ans). Indice de protection : IP 54. PN 16.



Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004)

Pour l'installation hydraulique, prévoir obligatoirement sur le départ la vanne d'arrêt code CAL19180 ou, en alternative, le té de raccordement code CAL19181.

Les compteurs d'énergie série SENSONICAL ULTRA sont équipés de batterie non remplaçable (durée 10 ans).

Pour installation chauffage/rafraîchissement lecture centralisée M-Bus

| Code | Q _p m ³ /h |
|-----------|-------------------------------------|
| CAL19185M | 3/4" 2,5 avec bus de transmission |

Pour installation chauffage/rafraîchissement avec entrées à impulsions EFS-ECS lecture centralisée M-Bus

| Code | Q _p m ³ /h |
|------------|---|
| CAL19185MI | 3/4" 2,5 avec bus et 2 entrées à impulsions |

Pour installation chauffage/rafraîchissement avec sortie à impulsions (kWh)

| Code | Q _p m ³ /h |
|------------|---------------------------------------|
| CAL19185MU | 3/4" 2,5 avec une sortie à impulsions |



CAL1918. • notice tech. 01213

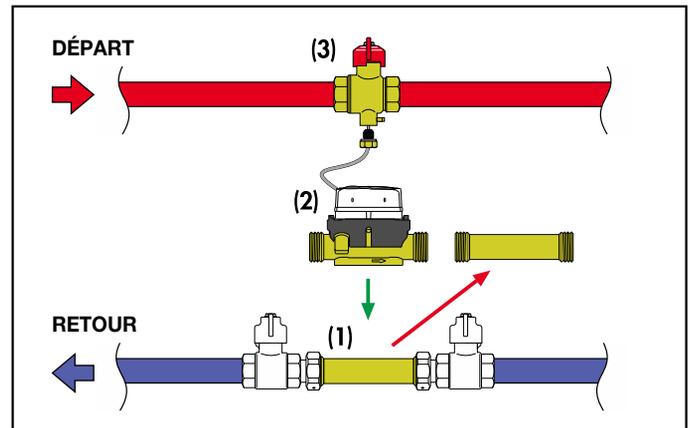
Vanne d'arrêt à sphère 3/4" F avec raccordement pour sonde M10x1.

Code

| | |
|----------|-----------------------------|
| CAL19180 | 3/4" vanne d'arrêt à sphère |
| CAL19181 | té de raccordement |

Installation hydraulique série CAL1918.

- Fermer les vannes d'arrêt amonts et avals du compteur.
- Enlever le tube gabarit de rinçage de l'installation (1).
- Raccorder le compteur (2).
- Insérer la sonde de départ dans la vanne (3).
- Ouvrir les vannes d'arrêt amonts et avals du compteur et vérifier l'étanchéité.
- Plomber la sonde et le section volumétrique.



N.B. : En montage vertical, le compteur volumétrique est en classe C
En montage horizontal, le compteur volumétrique est en classe C



CENTRALISATION DES DONNÉES

7550 Contrôleur CONTECA TOUCH

notice tech. 01217



Le contrôleur sert à enregistrer toutes les consommations thermiques ainsi que les valeurs totalisées provenant des compteurs à impulsions supplémentaires (sanitaire froid/sanitaire chaud).

Les valeurs totalisées, sont enregistrées quotidiennement et archivées pour permettre d'analyser les consommations et la répartition des frais. Nombre maximal de CONTECA : 250.

| Code |
|--------|
| 755012 |

Le contrôleur comprend :

- 1 écran tactile LCD pour la lecture des consommations et des identifiants
- 1 support mural
- 1 sortie M-Bus
- 2 sorties USB

Alimentation : 230 V (~) ±10% - 50 Hz - 60 W.

Conditions ambiantes : 10÷35°C en absence de poussière.

N.B.: Le prix ci-dessus inclut la mise en service par notre personnel technique.

| N° IDB | N° ID | Appartement |
|--------|----------|-------------|
| 1 | 61250110 | 001 |
| 2 | | ... |

Pour pouvoir effectuer la mise en service, vous devez renseigner la fiche d'identification et la transmettre à Caleffi.

RÉPARTITEURS DE CONSOMMATIONS THERMIQUES MONITOR 2.0 - MONITOR 2.0 E (AVEC SONDE DÉPORTÉE)

Caractéristiques

Les MONITOR 2.0 et MONITOR 2.0 E (avec sonde à distance) sont des répartiteurs électroniques de dernière génération à appliquer sur tous les radiateurs présents dans un bâtiment avec colonnes montantes communes, pour relever les consommations de chauffage.

Associés à une tête thermostatique, ils permettent de réguler la température (tête thermostatique) et de comptabiliser la consommation (répartiteur), fournissant ainsi un meilleur confort, une quantification de la consommation thermique réelle et une répartition équitable des frais. Les données de consommation sont recueillies par communication sans fil et traitées directement par l'administrateur/gérant.

Pour la gamme des répartiteurs de consommations thermiques Monitor, la commercialisation, la distribution et l'assistance technique sont assurées par la **société Thermador**.



ZA Les Chesnes

BP 720

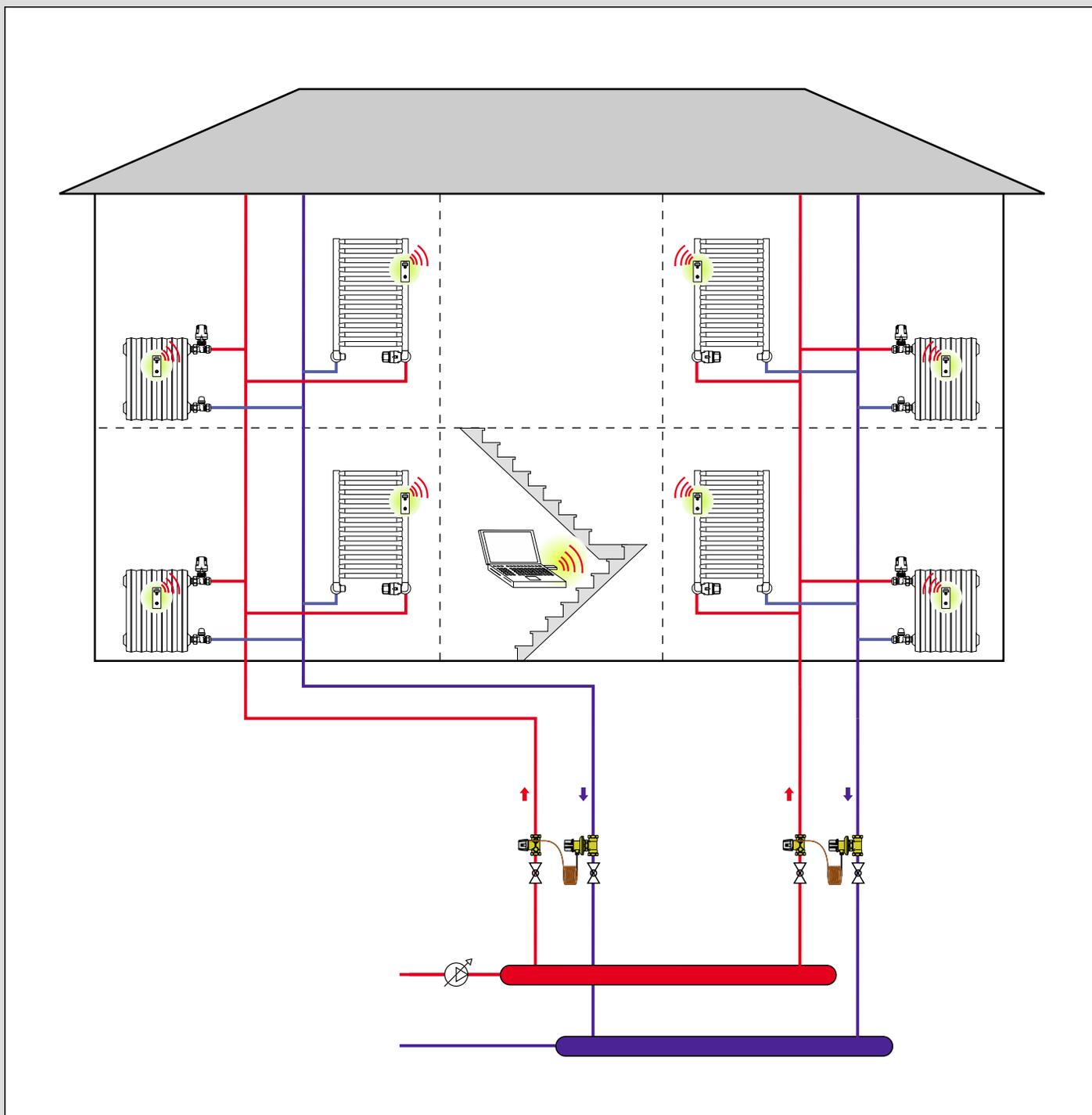
38297 ST QUENTIN FALLAVIER

Tél : 04 74 94 41 33

Fax : 04 74 94 41 18

E-mail : thermador@thermador.fr

Schéma indicatif d'installation



Pour tous renseignements, chiffrages ou assistance sur les répartiteurs MONITOR, veuillez contacter la société THERMADOR.

720020 MONITOR 2.0

notice tech. 01218



- Répartiteur de consommation thermique.
Caractéristiques :
- Écran à 6 chiffres avec touche de sélection.
 - Scellé et capteur anti-effraction.
 - Alimentation : Batterie au lithium 3 V --- durée 10 ans (en conditions normales de visualisation et d'interrogation).
 - Fonctionnement à 2 sondes avec commutation automatique.
 - Tmin chauffage : 35°C, Tmax chauffage 90°C.
 - Température moyenne de début de comptage à 1 capteur : 30°C.
 - ΔT de commutation (1 ou 2 capteurs) : 4,5 K.
 - Plage de puissance thermique des radiateurs comprise entre 10 W et 20.000 W.
 - Transmission wireless bidirectionnelle 868.0÷868.6 MHz, 10 mW.
 - Prédéposé pour la centralisation des données.
 - Indice de protection : IP 31 (répartiteur monté).
 - Certification : Directive 1999/5/CEE (R&TTE), EN 834.



Code

720020 FR

N.B. : Lors de la commande, choisir le kit de fixation approprié

Pourcentage d'erreur

| Plage Δt | % erreur selon la norme EN 834:2013 | % erreur MONITOR 2.0 |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|
| 5 - 10 K | ±12% | + 2,3% |
| 10 - 15 K | ± 8% | - 0,8% |
| 15 - 40 K | ± 5% | - 2,2% |
| > 40 K | ± 3% | - 1,4% |

Certification n°A1.02.2013 - Université de Stuttgart (DE)

7200 Kits de fixation

| Code | Description | Conf. |
|--------|---|-------|
| 720050 | plaque (39 mm) + ancrage (20/39 mm) | 5 |
| 720051 | plaque (39 mm) + ancrage (59 mm) + ancrage (75 mm) | 5 |
| 720052 | plaque (55 mm) + ancrage (20/39 mm) + ancrage (59 mm) | 5 |
| 720053 | plaque (55 mm) + ancrage (75 mm) | 5 |
| 720054 | plaque (88 mm) + ancrage (39 mm) | 5 |
| 720055 | plaque (88 mm) + ancrage (59 mm) + ancrage (75 mm) | 1 |
| 720056 | plaque (88 mm) + ancrage (75 mm) + vis M4 x 130 | 1 |
| 720060 | plaque (39 mm) + vis autofiletante | 5 |
| 720061 | plaque (39 mm) + plaque fileté | 5 |
| 720062 | plaque (39 mm) + goujons à souder | 5 |
| 720063 | plaque (39 mm) + angles d'expansion (24÷28) | 1 |
| 720064 | plaque (55 mm) + angles d'expansion (33÷41) | 1 |

Pour le choix des kits de fixation, voir page 56-57

N.B. : Lors de la commande du kit de fixation, vérifier que le nombre de pièces est un multiple du colisage imposé.

IMPORTANT
Le couple de serrage des vis utilisées dans les kits de fixation doit être compris entre 0,8 et 1 N-m.

720025 MONITOR 2.0 E

notice tech. 01218



- Répartiteur de consommation thermique avec sonde déportée.
Caractéristiques :
- Écran à 6 chiffres avec touche de sélection.
 - Scellé et capteur anti-effraction.
 - Alimentation : Batterie au lithium 3 V --- durée 10 ans (en conditions normales de visualisation et d'interrogation).
 - Fonctionnement à 2 sondes avec commutation automatique.
 - Tmin chauffage : 35°C, Tmax chauffage 90°C.
 - Température moyenne de début de comptage à 1 capteur : 30°C.
 - ΔT de commutation (1 ou 2 capteurs) : 4,5 K.
 - Plage de puissance thermique des radiateurs comprise entre 10 W et 20.000 W.
 - Transmission wireless bidirectionnelle 868.0÷868.6 MHz, 10 mW.
 - Longueur câble sonde déportée: 1,5 m.
 - Prédéposé pour la centralisation des données
 - Indice de protection : IP 31 (répartiteur monté).
 - Certification : Directive 1999/5/CEE (R&TTE), EN 834.



Code

720025 FR

N.B. : Sont livrés avec l'appareil, les kits de fixation sonde et répartiteur mural

720030 MONITOR-PULSE

notice tech. 01302



- Émetteur radio pour acquisition d'une impulsion.
Alimentation : batterie au lithium.
Écran à 6 chiffres avec touche de sélection.
Mémorisation quotidienne des données.
Scellé et capteur anti-effraction.
Permet d'acquérir 1 entrée à impulsion, impulsion de volume ou d'énergie.
Transmission wireless bidirectionnelle 868.0÷868.6 MHz, 10 mW.
Indice de protection : IP 31.



NB : L'impulsion doit être sans potentiel, ni polarité. (contact sec, fréquence maxi 1 Hz)



Code

720030

720090 Dispositif USB/radio

notice tech. 01218



- Dispositif USB/radio transmetteur + logiciel SW7200 pour la lecture et l'affichage des consommations.
Transmission sans fil bidirectionnelle 868.0÷868.6 MHz, 10 mW.
Logiciel développé pour le système d'exploitation Microsoft® Windows.



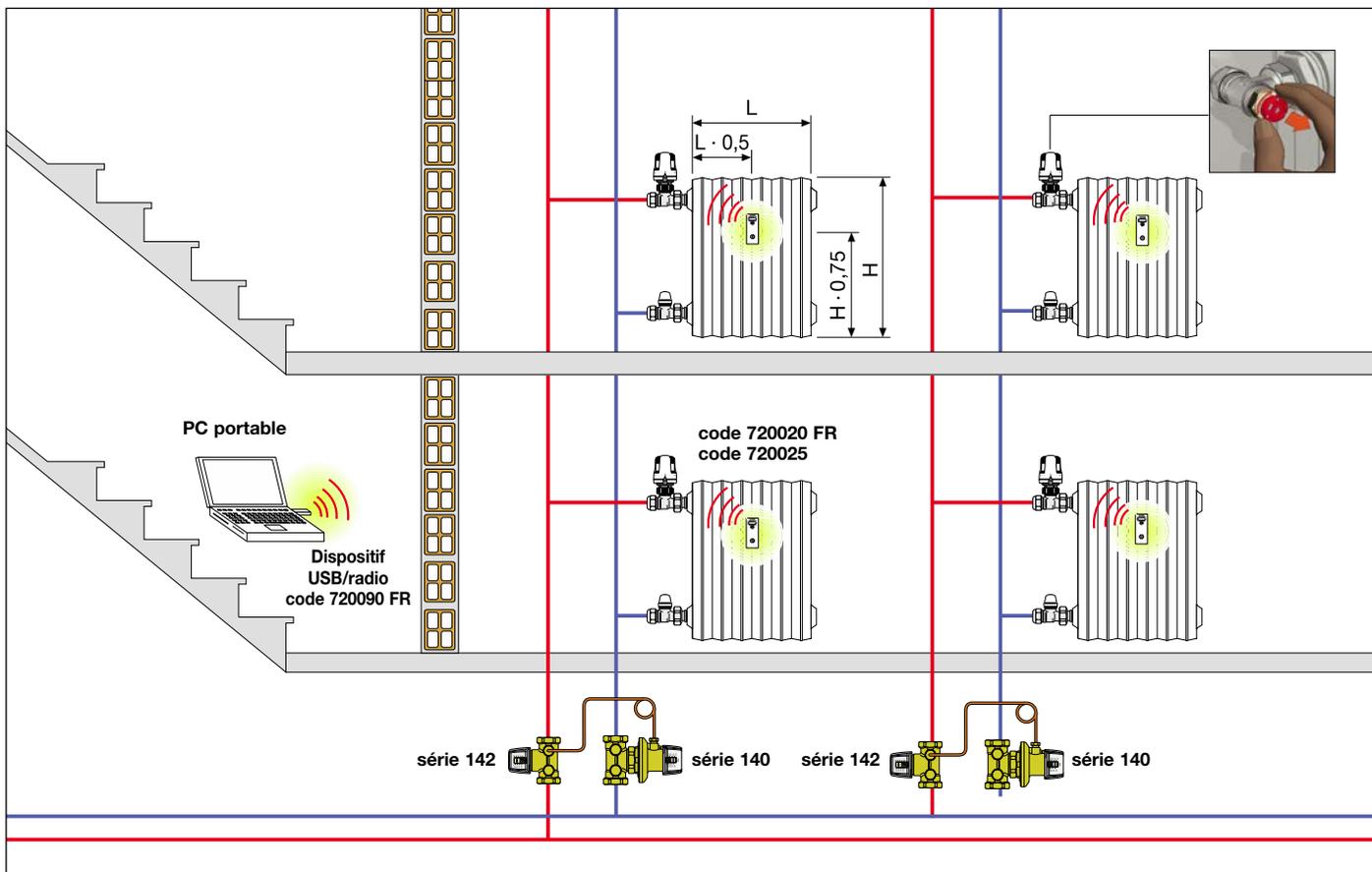
Code

720090 FR

Pour tous renseignements, chiffrages ou assistance sur les répartiteurs MONITOR, veuillez contacter la **société THERMADOR**.

Acquisition des données de consommation grâce à un dispositif USB/radio ou d'un concentrateur de données.

Le releveur de compteurs, avec son PC muni de système d'exploitation Microsoft® Windows et de sortie USB, peut récupérer, à l'aide du dispositif USB/radio et du logiciel SW7200 code 720090, les unités de consommation thermique des répartiteurs de tout l'édifice, en entrant simplement dans la cage d'escalier et aux différents étages de l'édifice.



Adaptation hydraulique

L'ajout de têtes thermostatiques, si elles ne sont pas déjà présentes, nécessite l'équilibrage des colonnes montantes du réseau de chauffage.

Par exemple, chaque colonne montante devrait être équipée :

- d'un régulateur de pression différentielle série 140
- d'une vanne d'arrêt et de pré réglage série 142.

Étude préliminaire (compétence de l'installateur/gestionnaire).

Répertorié :

- Nombre de radiateurs
- Typologie des robinets/tés de réglage
- Typologie de fixation du répartiteur

Opérations de montage et de relevé (compétence de l'installateur) :

- Montage robinet/té de réglage/tête thermostatique
- Montage du répartiteur selon le positionnement et les fixations
- Remplissage de la fiche "Relevé de l'appartement"

Paramétrage (compétence de l'installateur/gestionnaire) :

- Paramétrage sur place des répartiteurs
- Vérification fonctionnelle de la transmission radio

Codes complémentaires

Robinets thermostatisables
série 338, 339, 401, 402

Robinets thermostatiques
série 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227

Robinets thermostatisables avec pré réglage
série 421, 422, 425, 426

Coudes et tés de réglage
série 342, 343, 431, 432

Têtes thermostatiques
série 200, 201, 202

Réglage de l'utilisateur à commande radio au lieu des commandes thermostatiques

Robinets thermostatisables
série 338, 339, 401, 402

Système de régulation multizone WiCal®
série 210

notice tech. 01009

notice tech. 01034

notice tech. 01118

notice tech. 01009

notice tech. 01034

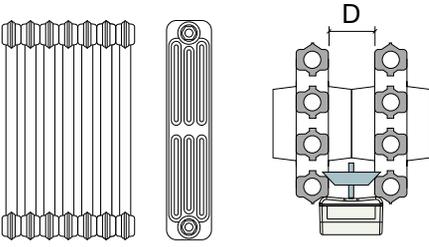
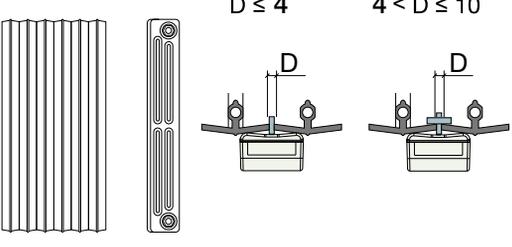
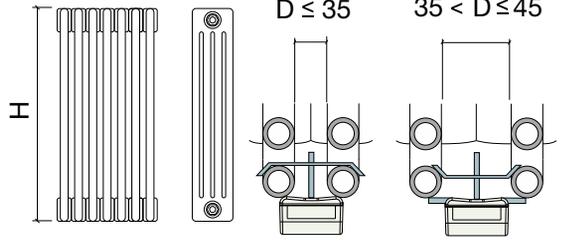
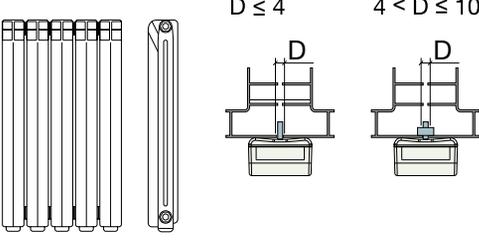
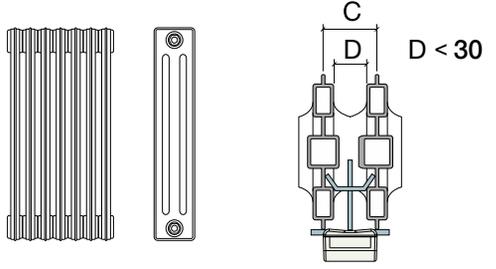
notice tech. 01009

notice tech. 01263

CHOIX DU KIT DE FIXATION MONITOR 2.0

Radiateurs à éléments

KIT DE FIXATION

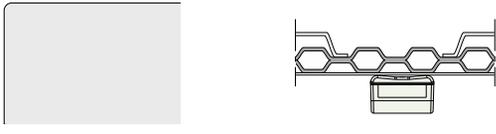
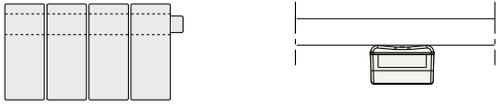
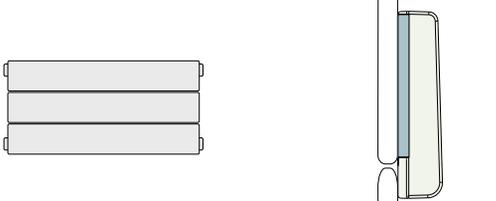
| | | | |
|-----------------------------|---|---|----------------|
| Colonnes en fonte |  | Espace entre éléments (D) inférieure ou égale à 30 mm | 720050* |
| | | Espace entre éléments (D) supérieure à 30 mm | 720052* |
| Plaquen fonte |  | Espace entre éléments (D) inférieure ou égale à 4 mm | 720060* |
| | | Espace entre éléments (D) de 4 mm à 10 mm | 720061* |
| Tube acier à colonnes |  | Espace entre éléments (D) inférieure ou égale à 35 mm | 720051* |
| | | Espace entre éléments (D) de 36 mm à 45 mm | 720053* |
| Colonnes aluminium |  | Espace entre éléments (D) inférieure ou égale à 4 mm | 720060* |
| | | Espace entre éléments (D) de 4 mm à 10 mm | 720061* |
| Colonnes acier à diaphragme |  | Entraxe entre les éléments (C) inférieur à 50 mm et espace (D) inférieure à 30 mm | 720052* |
| | | Entraxe entre les éléments (C) supérieur ou égal à 50 mm et espace (D) inférieure à 30 mm | 720054* |

*Colisage minimum 5 unités

CHOIX DU KIT DE FIXATION MONITOR 2.0

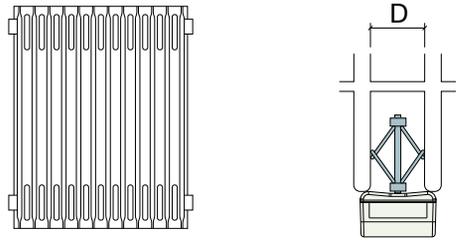
Radiateurs panneaux

KIT DE FIXATION

| | | | |
|------------------|--|-----------------|----------------|
| Surface rainurée |  | Profil vertical | 720062* |
| Surface lisse |  | Surface lisse | |
| Tubes plats |  | Verticale | |
| |  | Horizontale | |

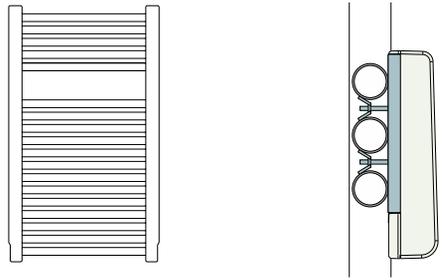
Radiateurs lamellaires

KIT DE FIXATION

| | | | |
|-------------|---|--|---------------|
| Lamellaires |  | $24 \leq D \leq 28$ Lamellaire Espace entre les éléments (D) de 24 mm à 28 mm | 720063 |
|-------------|---|--|---------------|

Chauffe-serviettes

KIT DE FIXATION

| | | | |
|-------------------|---|--------------------|----------------|
| Tubes horizontaux |  | Chauffe-serviettes | 720050* |
|-------------------|---|--------------------|----------------|

*Colisage minimum 5 unités

