

Groupe compact multifonctions pour le contrôle de la température, la désinfection thermique et la distribution de l'eau chaude sanitaire



01160/18 FR
remplace la 01160/16 FR

série 6005



LEGIOFLOW



Fonction

Ce groupe multifonctions sert dans les installations d'eau sanitaire au contrôle et à la distribution de l'eau chaude distribuée aux robinets, pour un ou plusieurs points de soutirages.

Un mitigeur thermostatique réglable hautes performances maintient la température de l'eau chaude sur la valeur choisie et protège l'utilisateur contre tout risque de brûlure.

Une vanne spéciale de by-pass permet de procéder à la désinfection thermique du circuit jusqu'au robinet, conformément aux dispositions en matière de protection contre la Légionelle.

PATENT.



Gamme de produits

Code 600502 groupe sans kit de dérivation, avec tête électrothermique
Code 600503 groupe sans kit de dérivation, sans tête électrothermique

dimension 3/4" M
dimension 3/4" M

Caractéristiques techniques

Matériau

Mitigeur thermostatique

Corps : laiton antidé zincification **CR** EN 1982 CB752S
Obturbateur : PSU
Ressorts : acier inox
Joints d'étanchéités : EPDM
Poignée : ABS

Vanne de by-pass désinfection

Axe de commande : acier inox
Obturbateur : EPDM
Joint axe de commande : EPDM
Poignée : ABS

Vannes d'arrêt avec filtre et clapet anti-retour

Corps : laiton EN 12165 CW617N
Clapet anti-retour : POM
Ressort clapet : acier inox
Filtre : acier inox
Joint du filtre : EPDM
Manette : PA

Tête électrothermique

Capot de protection : polycarbonate autoextinguible
Couleur : blanc RAL 9010

Technique

Groupe multifonctions

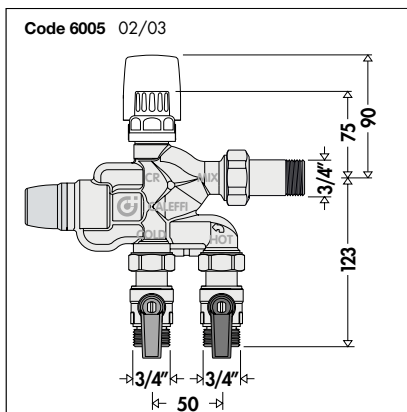
Fluide admissible : eau potable
Plage de réglage : 30÷50°C
Tarage d'usine : 43°C
Précision : ±2°C
Pression maxi d'exercice (statique) : 10 bar
Pression maxi d'exercice (dynamique) : 5 bar
Température maxi en entrée : 85°C
Rapport maximal entre les pressions en entrée (C/F ou F/C) : 2:1
Différence de température minimum entre l'entrée eau chaude et la sortie de l'eau mitigée pour garantir la prestation anti-brûlures : 15K
Débit minimal pour assurer le maintien de la température : 6 l/min
Performances conformes aux normes : NF 079 doc.8, EN 1111, EN 1287

Raccordements : entrée 3/4" M, sortie par raccord union 3/4" M

Tête électrothermique

Normalement fermée
Alimentation : 230 V (~)
Courant de pointe : ≤ 1 A
Courant en régime établi : 13 mA
Consommation en régime : 3 W
Niveau de protection : IP 44 (à la verticale)
Fabriquée avec une double isolation : CE
Température ambiante maxi : 50°C
Temps d'attente avant début désinfection points de puisage : 210 s
Longueur du câble d'alimentation : 80 cm

Dimensions



Code	600502/03
Poids (kg)	1,7

Code de fin 03 sans tête électrothermique

Légionellose-danger de brûlure

Dans les installations de production d'eau chaude sanitaire à accumulation, l'eau doit être stockée à une température d'au moins 60°C pour détruire les légionelles et prévenir les dangers d'infections dus à ces bactéries.

Cependant, à une telle température, l'eau n'est pas directement utilisable.

Comme l'illustrent le graphique et le tableau suivants, les températures de plus de 50°C peuvent provoquer des brûlures très rapidement.

Par exemple, à 55°C, 30 secondes d'exposition suffisent à provoquer une brûlure partielle, tandis qu'à 60°C il ne faut que 5 secondes. Ces délais se réduisent de moitié environ chez les enfants et les personnes âgées. Il est donc indispensable de mettre en place un mitigeur thermostatique pour :

- réduire la température au point d'utilisation à une valeur inférieure à la température de stockage et utilisable par les appareils sanitaires.
- maintenir la température d'utilisation constante lorsque les conditions de température et de pression en entrée changent.
- empêcher la température de l'eau en sortie du mitigeur de dépasser des valeurs supérieures à 50°C.
- assurer une sécurité anti-brûlure si l'eau froide en entrée venait brusquement à manquer.

Désinfection thermique

Pour s'assurer que les légionelles ne prolifèrent pas, tous les tronçons du réseau doivent subir une désinfection thermique. En particulier cette désinfection thermique à plus de 60°C doit être effectuée aussi en aval du mitigeur, jusqu'aux robinets. Il faut pour cela by-passer le mitigeur thermostatique, réglé sur des valeurs inférieures, et actionner une vanne qui permettra d'alimenter directement les robinets avec l'eau chaude de désinfection provenant du réseau de distribution.

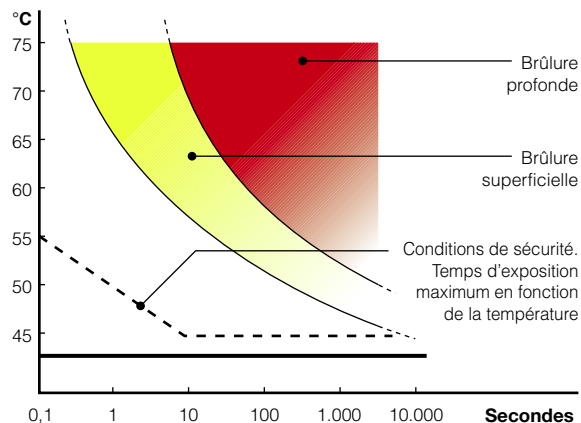
Documentation de référence

Pour la France, en matière de prévention et de contrôle de la Légionellose et limitation des risques de brûlures, suivre les directives de l'Arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public.

Applications

Le groupe de contrôle de la température et de désinfection thermique est conçu pour des hôpitaux, cliniques privées, centres sportifs et commerciaux, hôtels, campings et collèges. Le contrôle et la prévention systématiques des légionelles s'avèrent particulièrement nécessaires sur ce genre de structures à usage collectif où il est également indispensable de procéder à une désinfection thermique jusqu'au robinet.

Température - Temps d'exposition

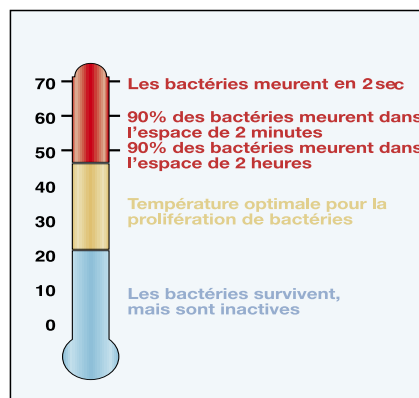


Temps d'exposition suffisant pour provoquer des brûlures partielles

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

Désinfection thermique

Le dessin ci-contre illustre le comportement de la bactérie Legionella Pneumophila lorsque la température de l'eau dans laquelle elle vit varie. Pour garantir une désinfection thermique complète, la température ne doit pas être inférieure à 60°C.



Composants caractéristiques

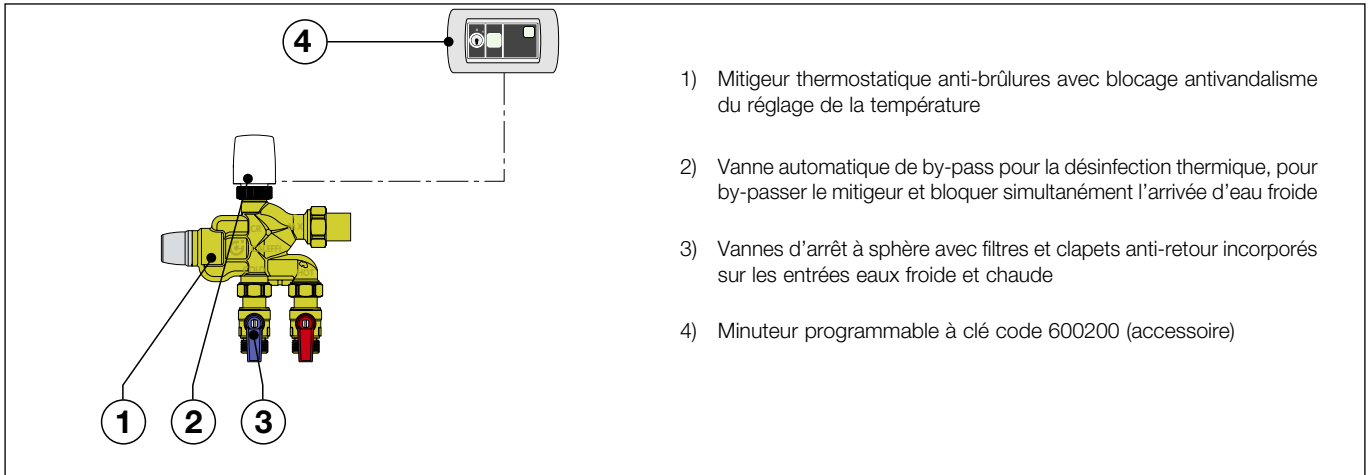
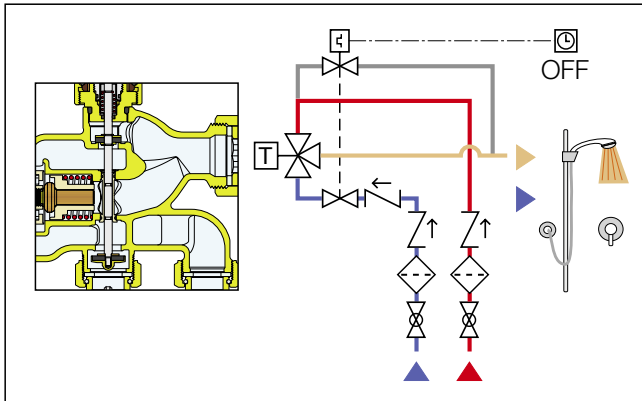


Schéma hydraulique

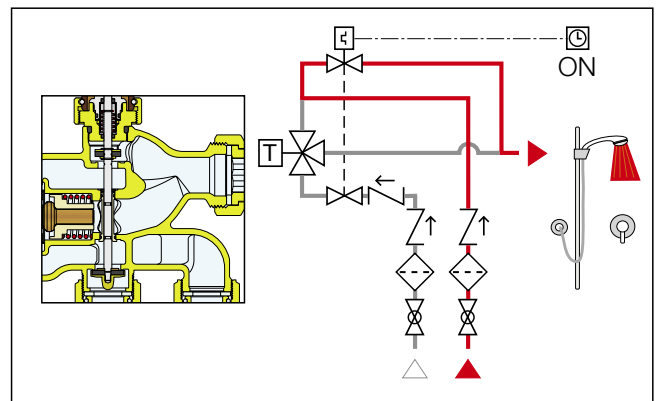
Fonctionnement en mélange

- Vanne de by-pass désinfection fermée
- Passage eau froide ouvert



Fonctionnement avec désinfection thermique

- Vanne de by-pass désinfection ouverte
- Passage eau froide fermé



Désinfection thermique

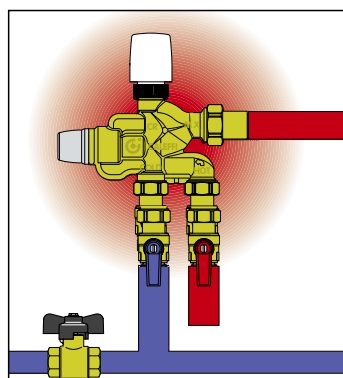
Choisir les températures et les temps de désinfection correspondants en fonction du type de circuit et d'utilisation. Selon les conditions dictées par la toute dernière législation mondiale en la matière, il est conseillé d'adopter les critères suivants :

- T = 70°C pendant 10 minutes
- T = 65°C pendant 15 minutes
- T = 60°C pendant 30 minutes

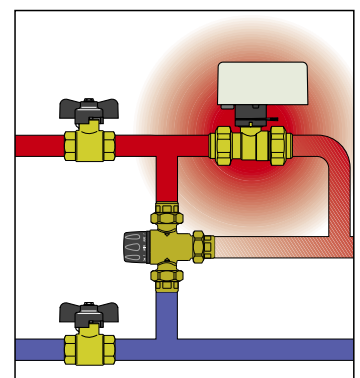
Après avoir actionné l'interrupteur de commande de la vanne de by-pass (210 s env.), ouvrir les robinets pour procéder à leur désinfection thermique avec l'eau chaude du réseau de distribution.

Choisir le temps d'ouverture des robinets et la fréquence de leur désinfection en fonction de l'installation et des normes en vigueur.

Durant la phase de désinfection thermique, l'eau chaude (température très élevée) réchauffe complètement le corps monobloc du groupe multifonctions. Dans cette condition, le corps du mitigeur est lui aussi entièrement désinfecté, ce qui évite de laisser une zone à une température plus basse dans laquelle les légionelles risqueraient de proliférer.



Ce risque reste possible sur un système traditionnel comprenant un mitigeur et une vanne de by-pass raccordés par des tuyaux. Une partie du mitigeur qui est toujours en contact avec l'eau froide ne dépasse pas une certaine température, ce qui n'assure pas sa désinfection totale. De plus, en fonctionnement normal, le by-pass devient un bras mort.



Principe de fonctionnement

Mitigeur

Le mitigeur thermostatique mélange l'eau chaude et l'eau froide à l'arrivée de façon à ce que la température de l'eau mitigée reste constante. Un élément thermostatique (1) est totalement immergé dans la conduite d'eau mitigée (2). Il se contracte ou se détend provoquant le déplacement d'un obturateur (3) qui contrôle le passage de l'eau chaude ou froide en entrée. Si les températures ou les pressions en entrée varient, l'élément intérieur réagit automatiquement et rétablit la valeur de la température mitigée voulue en sortie.

Vanne de by-pass

La vanne de by-pass à commande manuelle ou automatique avec tête électrothermique permet le passage de l'eau chaude directement vers la sortie du groupe. L'axe de commande (4) avec double obturateur (5), entraîne simultanément l'ouverture de la voie de by-pass sur l'entrée eau chaude du mitigeur et la fermeture de l'arrivée d'eau froide.

On évite ainsi, durant l'opération de désinfection avec les robinets ouverts, de mélanger l'eau chaude et l'eau froide et de réduire la température de l'eau nécessaire à la désinfection thermique.

Particularités de construction

Groupe monobloc

Le corps de l'appareil contenant les dispositifs de régulation thermique et de by-pass est en laiton, sur lequel sont réalisés directement les raccords pour l'entrée eau chaude, l'entrée eau froide et la sortie d'eau mitigée. Un canal interne spécifique achemine l'eau chaude vers l'entrée du mitigeur et vers la vanne de by-pass, ce qui permet d'avoir un groupe à encombrement réduit et facilement raccordable.

Matériaux anti-calcaire

Les matériaux utilisés pour la réalisation du mitigeur éliminent le problème du grippage dû aux dépôts de calcaire. Toutes les parties fonctionnelles sont fabriquées à partir d'un matériau anticalcaire spécial, à faible coefficient de frottement, en mesure de garantir la conservation des performances dans le temps.

Sécurité anti-brûlures

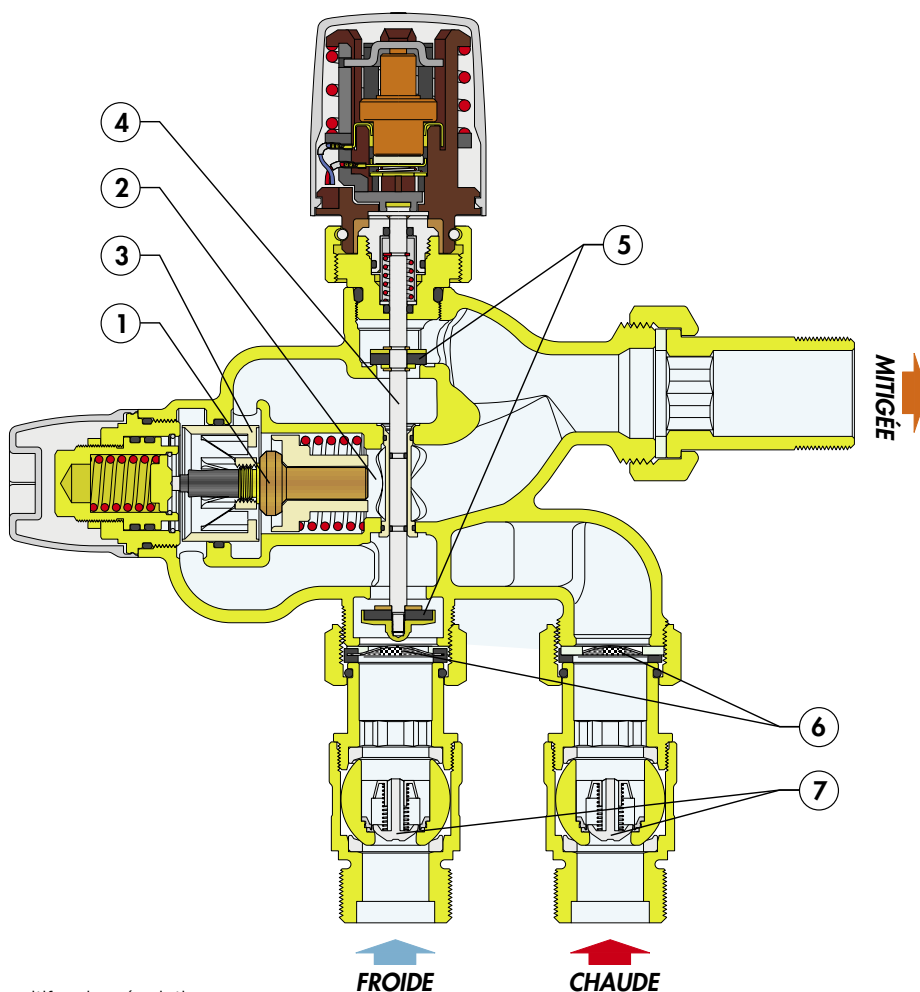
L'appareil a un dispositif de sécurité haute performance : si l'eau froide vient brusquement à manquer, il arrête immédiatement le passage de l'eau chaude. On évite ainsi le risque de brûlures profondes. Cette fonction est garantie si la différence de température entre l'entrée d'eau chaude et la sortie d'eau mitigée est au minimum de 15 K (selon norme NF 079 doc.8). En outre, si l'eau chaude en entrée vient à manquer, le mécanisme ferme le passage de l'eau mitigée à la sortie et permet donc d'éviter tout risque de choc thermique dangereux.

Axe de commande

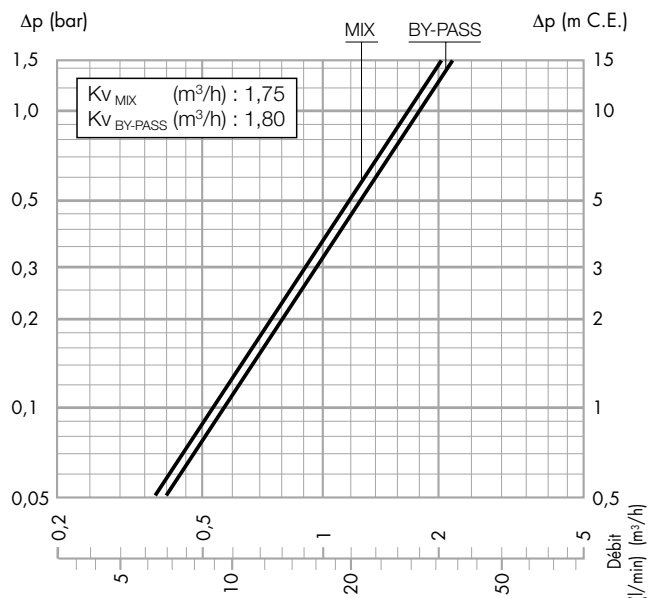
L'axe de commande (4) de la vanne de by-pass est en acier inox et possède un double joint torique d'étanchéité en EPDM (5). La partie supérieure du mécanisme peut ainsi être remplacée sans arrêter l'installation.

Vannes d'arrêt

Les vannes d'arrêt sur les arrivées d'eau chaude et froide sont équipées de filtres en acier inox (6) avec joint en EPDM et de clapet anti-retour (7).



Caractéristiques hydrauliques



Utilisation

Vu ses caractéristiques de débit, le groupe avec mitigeur thermostatique peut être utilisé pour un nombre limité de robinets (une salle de bains par exemple).

Pour ces raisons, le débit qui passe à travers le mitigeur est généralement le même qui traverse le robinet du lavabo, de la douche, du bidet, etc... Les meilleures performances du mitigeur s'obtiennent avec un débit minimum de 6 l/min. L'installation doit toujours être dimensionnée conformément à la législation en vigueur en fonction du débit nominal de chaque point de puisage.

Bâtiments publics, hôpitaux, crèches

Dans ces types d'application, en raison justement du type d'utilisateurs (enfants, personnes âgées, malades) le risque de brûlure est très élevé.

Dans ces installations, les réseaux d'alimentation d'eau chaude provenant du chauffe-eau et d'eau froide peuvent avoir une origine différente et fonctionner à des pressions différentes.

Si l'eau froide vient brusquement à manquer, le mitigeur est en mesure de fermer immédiatement le passage d'eau vers la sortie et d'empêcher toute risque de brûlure.

Dimensionnement du mitigeur

Connaissant le débit et compte tenu de la simultanéité d'utilisation des appareils sanitaires, on choisit la dimension du mitigeur en vérifiant sur le graphique la perte de charge produite. Il faut alors vérifier la pression disponible, la perte de charge de l'installation en aval du mitigeur et la pression résiduelle à garantir aux différents points de puisage.

Installation

Avant d'installer le groupe avec le mitigeur, il est indispensable de nettoyer les canalisations pour éviter que d'éventuelles impuretés présentes dans l'installation ne nuisent à son bon fonctionnement.

Il est conseillé de toujours installer des filtres de capacité suffisante aux branchements du réseau de distribution d'eau.

Le groupe avec mitigeur est équipé de vannes d'arrêt munies de filtres sur les entrées d'eau chaude et froide.

Installer le groupe avec mitigeur selon les schémas d'installation fournis dans le mode d'emploi ou dans cette notice.

Le groupe peut être installé dans n'importe quelle position, aussi bien verticale qu'horizontale

Sur le corps du groupe sont indiquées :

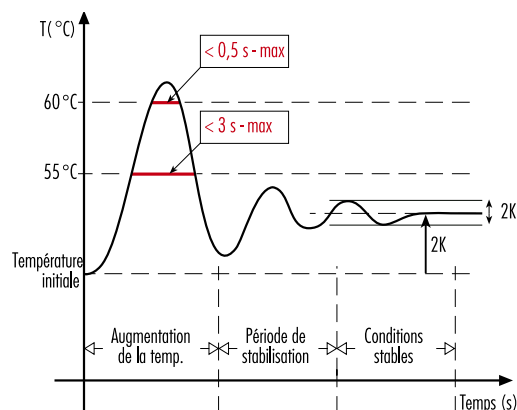
- l'entrée d'eau chaude par le marquage "Hot"
- l'entrée eau froide par le marquage "Cold"
- la sortie eau mitigée par le marquage "MIX".

Clapets anti-retour

Les installations équipées de mitigeurs thermostatiques doivent être pourvues de clapets anti-retour afin d'éviter tout risque de retour indésirable de fluide. Le groupe avec mitigeur est doté de clapets anti-retour incorporés dans les vannes d'arrêt aux entrées eau chaude et eau froide.

Transition thermique

Durant la phase de transition thermique, suite à une variation brusque de pression, de température ou de débit, la température augmente par rapport au point de consigne initial. Cette augmentation doit être de durée limitée pour garantir la sécurité.



Mise en service

En raison des utilisations particulières auxquelles est destiné ce mitigeur thermostatique, sa mise en service doit être effectuée conformément aux normes en vigueur par du personnel qualifié, à l'aide d'instruments de mesure des températures adéquats. Il est recommandé d'utiliser un thermomètre numérique pour mesurer la température de l'eau mitigée.

Températures conseillées

Nous fournissons ici un tableau indicatif des températures maximales de l'eau en sortie de robinets permettant d'éviter tout risque de brûlure.

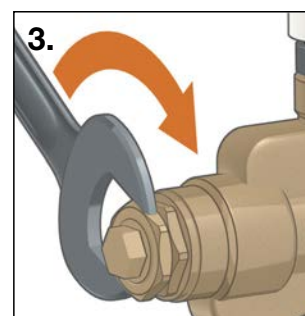
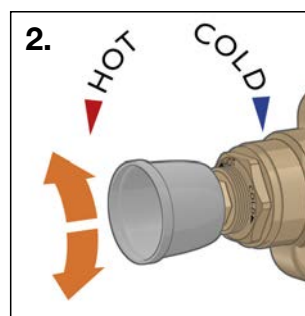
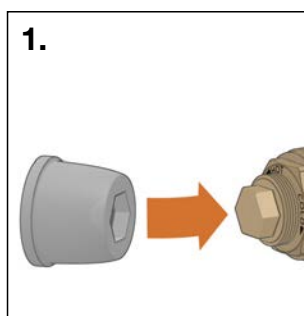
Appareil	Tmax
Bidet	38°C
Douche / Lavabo	41°C
Baignoire	44°C

Réglage de la température

Le réglage de la température à la valeur souhaitée se fait en tournant la tête de vis.

Il est ensuite possible de fixer le réglage à l'aide de l'écrou de blocage.

1. Utilisation du six pans intérieur du capot de protection pour le réglage de la température.
2. Réglage de la température.
3. Blocage du réglage à l'aide de l'écrou.



Ouverture manuelle du by-pass

Il est possible d'actionner la vanne de by-pass manuellement à l'aide de la poignée.

Tête électrothermique

En dévissant la bague de serrage, il est possible de démonter la poignée de la vanne de by-pass pour la remplacer par une tête électrothermique qui permettra d'actionner automatiquement le by-pass, par commande d'un interrupteur ou d'un minuteur.

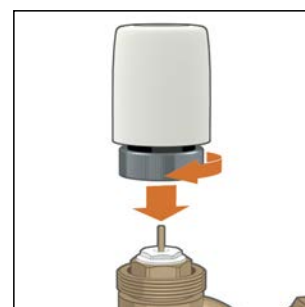
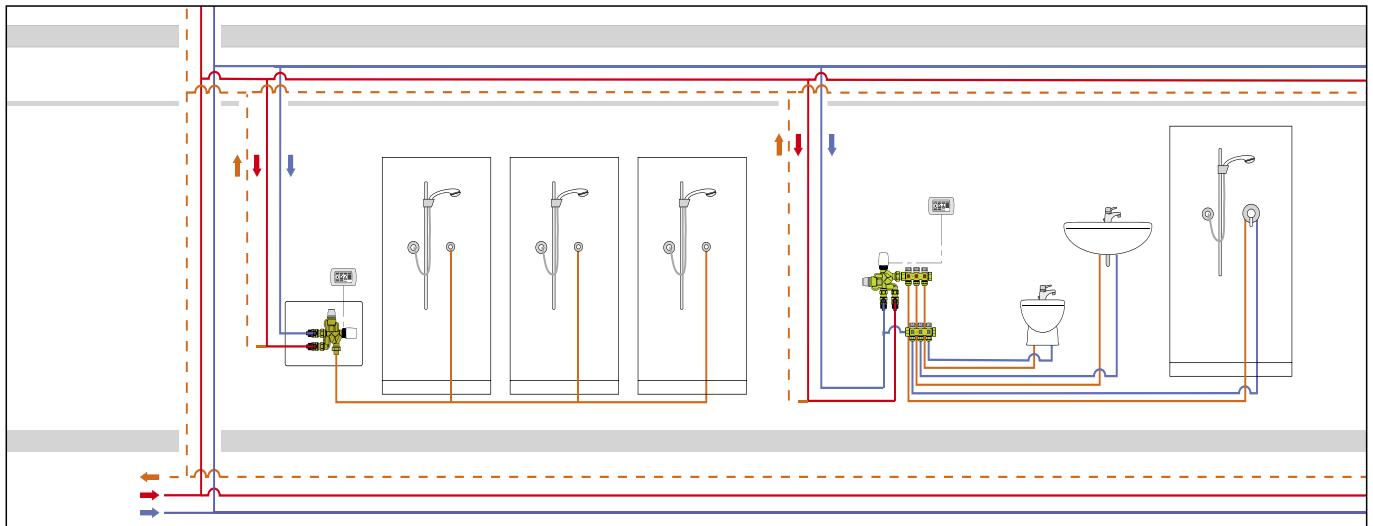


Schéma d'application



Accessoire

Minuteur à clé programmable

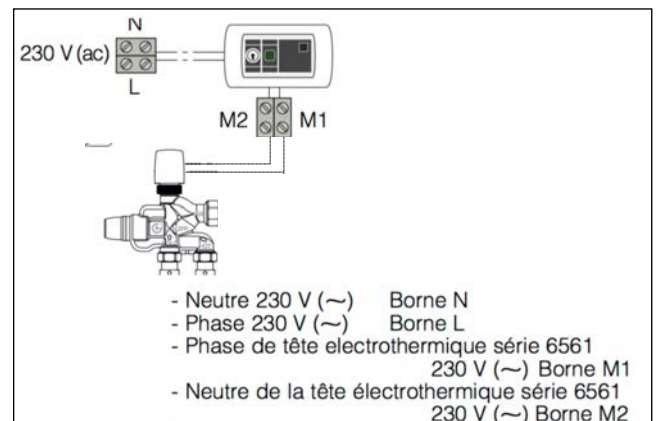
6002



Minuteur à clé d'autorisation programmable de 0,25 à 15 minutes. Permet d'actionner les vannes pour la désinfection thermique des circuits ECS jusqu'aux robinets. Peut commander jusqu'à 2 têtes électrothermiques. Alimentation électrique : 230 V (~). Puissance absorbée : 3W

Code
600200

Schéma de câblage du LEGIOFLOW® serie 6005



N.B : nombre maxi de têtes électrothermiques raccordable sur 1 minuteur : 2

CAHIER DES CHARGES

Série 6005

Groupe compact multifonctions pour le contrôle de la température, désinfection thermique, sans kit de dérivation eau froide, avec tête électrothermique code 600502. Sans tête électrothermique code 600503.

Comprend :

Groupe monobloc multifonctions avec mitigeur thermostatique anti-brûlures et vanne de by-pass pour la désinfection thermique des circuits. Muni de vannes d'arrêt, filtres contrôlables et clapets anti-retour sur les entrées eau chaude et froide. Raccordements entrée 3/4" M, sortie 3/4" M par raccords union. Corps en laiton antidéminéralisation. Fluide admissible : eau potable.

Mitigeur thermostatique anti-brûlures, avec prestations conformes à la norme NF 079 doc.08, EN 1111 et EN 1287. Avec système de sécurité pour le blocage de la température. Obturateur en PSU. Ressorts en acier inox. Joints d'étanchéité en EPDM. Couvercle en ABS. Température maxi d'entrée 85°C. Plage de réglage de 30°C à 50°C. Précision $\pm 2^\circ\text{C}$. Pression maxi d'exercice (statique) 10 bar. Pression maxi d'exercice (dynamique) 5 bar. Rapport maximum entre les pressions en entrée (C/F ou F/C) 2:1. Vanne de by-pass du mitigeur et arrêt simultané de l'eau froide, à commande manuel ou automatique avec tête électrothermique. Axe de commande en acier inox avec double obturateur en EPDM. Joint de l'axe de commande avec double O-Ring en EPDM. Poignée en ABS. Vannes d'arrêt et kit de dérivation avec corps en laiton, chromé. Filtres contrôlables en acier inox avec joint en EPDM. Clapets anti-retour avec corps et obturateur en POM et ressort en acier inox. Tête électrothermique. Normalement fermée. Alimentation 230 V (~). Consommation en régime 3 W. Courant de démarrage ≤ 1 A. Courant en continu 13 mA. Niveau de protection IP 44 (à la verticale). Température ambiante maxi 50°C. Temps de manœuvre 210 secondes. Longueur du câble d'alimentation 80 cm.

Code 600200

Minuteur à clé, programmable de 0,25 à 15 minutes. Pour actionner les vannes de by-pass de désinfection thermique. Alimentation 230 V (~).

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