

# Chapitre 10

Mitigeurs

Thermostatiques

# Mitigeurs Thermostatiques



e-ULTRAMIX®, le mitigeur thermostatique dernière génération pour les collectivités.

**WATTS®**

## Chapitre 10

# Introduction

### 10.1 MITIGEURS THERMOSTATIQUES - INTRODUCTION

#### Application des mitigeurs thermostatiques

Le principe de pilotage automatique des fluides chaud et froid permet une bonne gestion de l'eau chaude: pas de gaspillage d'eau et de calories par tâtonnements dans l'ajustement de la température. La perte calorifique en ligne est fortement réduite et la demande d'eau tiède peut être satisfaite à n'importe quel moment (confort). Le mitigeur thermostatique permet de moins entartrer les appareils de puisage tels que têtes de robinets, sièges et électrovannes, d'où une longévité supérieure de l'ensemble du matériel et des canalisations.

- Les cartouches de mitigeur interchangeables de Watts Industries contribuent à des économies considérables.
- Il est couramment admis qu'un mitigeur thermostatique offre une économie de 30% par rapport à un mélangeur. Pour un particulier l'appareil est vite amorti.

#### Prévention des chocs thermiques et des brûlures

L'eau très chaude brûle comme le feu. La peau tendre des jeunes enfants et le temps de réaction plus lent des personnes âgées et des personnes handicapées les rendent plus vulnérables aux brûlures avec de l'eau très chaude.

Les brûlures sont très douloureuses et leurs effets peuvent être irréversible.

Les brûlures peuvent se produire pour toutes sortes de raisons. Dans certains cas, ce sont les thermostats des chauffe-eaux qui sont défectueux ou réglés à une température trop élevée. Dans d'autres, les régulateurs de température de la production d'eau chaude fonctionnent mal, ou sont inexistant.

Les chauffe-eaux sont normalement réglés à des températures supérieures à 55 °C pour empêcher le développement de bactéries nuisibles, comme la légionnelle, dans l'alimentation en eau. Le contact avec une eau à une température supérieure à 40 °C est douloureuse. À une température de 55 °C, un enfant peut être brûlé en moins de 4 secondes. 80% des blessures thermiques des enfants se produisent à la maison.

Conformément à la nouvelle norme européenne EN1717 (protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour), les mitigeurs thermostatiques doivent être équipés de clapets anti-retour homologués.

#### Fonction

Un mitigeur thermostatique mélange de l'eau froide et de l'eau chaude d'un  $\Delta t^\circ$  d'au moins 7 °C, pour obtenir une eau mitigée à température stabilisée. Il doit donc compenser les variations de pression (fréquentes ou brutales) et celles de température (plus lentes).

Un vrai mitigeur thermostatique régule aussi bien sur l'arrivée chaude que sur l'arrivée froide et compense les variations de pression lorsqu'elles restent inférieures à des niveaux usuels (1 bar). Il fonctionne par gestion automatique de l'admission des deux fluides, en fonction d'un point de consigne affiché sur la manette. Ce pilotage automatique est entièrement pris en charge par le thermostat intégré. C'est la chambre de mélange, à réaction et conservation automatique de la température, qui fait l'originalité et la supériorité du thermostatique sur tous les autres principes. Si la pression varie, la température dans la chambre de mélange varie et la correction s'effectue en moins de 2 secondes (de même si le débit ou la température varient).

## Prévention de deux risques majeurs brûlures et légionellose

La légionellose, bien que dangereuse car elle peut être mortelle, ne doit pas faire oublier les risques liés à l'eau chaude sanitaire, notamment celui des brûlures. Il apparaît important de rappeler que si la légionellose fait beaucoup parler d'elle depuis quelques années, elle reste principalement due aux tours aéro-réfrigérantes, aux brumisateurs et aux bains bouillonnants.

La prévention par la maîtrise de la température des réseaux d'eau chaude sanitaire est préconisée par le Ministère de la Santé et semble la plus judicieuse. Mais parce que très médiatisée, la lutte contre cette bactérie ne doit pas avoir d'effet pervers en augmentant les accidents par brûlures, dont les séquelles peuvent être graves.

### Brûlures



#### Les risques de brûlures\* :

Une brûlure est une destruction des tissus provoquée par une forte chaleur. 80 % des cas de brûlures sont dus aux accidents domestiques.

Les enfants sont particulièrement concernés, les brûlures occupant la 4ème place dans les causes de mortalité infantile.

La cuisine et la salle de bains sont les lieux de tous les dangers : 64 % des brûlures de l'enfant jusqu'à 5 ans sont provoquées par des liquides chauds (nourriture et eau chaude sanitaire). Chaque année une centaine d'enfants meurent des suites de brûlures.

\*Sources : « Les brûlures chez l'enfant » Professor J.L. Bernard - Hôpital de la Timone Enfants, Marseille - « Analyse épidémiologique de 2 000 brûlés hospitalisés à Bordeaux entre 1987 et 1994 » - Perro G., Bourdarias B., Cutillas M., Castède J-C., Sanchez R. ; service des brûlés, Ziekenhuis Pellegrin, Bordeaux.

### Légionellose



#### Définition de la Légionellose :

C'est une infection respiratoire due à une variété de bactéries. Les « légionelles » se multiplient dans les réseaux d'eau, ballons, réservoirs etc. Ces bactéries contaminent l'homme par inhalation (douches, tours aéro (climatisation) ... ). La légionellose n'est pas contagieuse et se traite par antibiotiques mais elle est souvent mortelle lorsque tardivement détectée ou dans le cas de personnes âgées ou immunodéprimées.

La bactérie stoppe sa prolifération vers 47 °C et elle est détruite à partir de 60 °C.

Néanmoins comme l'explique parfaitement les circulaires de la DGS, il est aussi indispensable de prévoir une boucle de circulation sur le réseau d'eau (voir schéma de principe), de supprimer les bras morts, et de remplacer régulièrement les joints, filtres et autres accessoires de robinetterie. Procédez régulièrement à une « chasse » importante de l'eau après une non utilisation prolongée.

10

## La double réponse de la gamme Eurotherm

#### La réponse anti-brûlure

En cas de rupture d'alimentation en eau froide, l'eau chaude est coupée instantanément.

Manette avec blocage incorporé.

La régulation et la stabilité de la température sont excellentes, quelles que soient les variations de pression ou de température aux entrées du mitigeur.

#### La réponse anti-légionnelles

- Cartouche démontable et interchangeable.
- Clapets intégrés et agréés.
- Choc thermique : lors de l'utilisation d'une plage supérieure à 50 °C ou lors du démontage de la manette de température tout en tournant la cartouche sur la position chaud maxi (l'appareil laisse alors l'eau chaude circuler à sa température maximale).

Deux types de technologie : élément de cire et bilame

**Produits avec élément de cire :** MMV, TL117, T9, MINIMIXING.

La technique de ces modèles est celle de la régulation automatique par un tiroir cylindrique, actionné par une capsule de cire jusqu'à des débits d'environ 40 l/min. Elle est très classique et compétitive, mais atteint rapidement ses limites au-delà de 50 l/min.

Les entrées d'eau chaude et d'eau froide se situent de part et d'autre de ce «tiroir». Lorsque l'eau est trop froide en regard du point de consigne (à l'ouverture), un ressort pousse le « tiroir » à fermer le côté froid et donc à ouvrir en grand le chaud. Dès que l'eau chaude arrive, la capsule se dilate et entraîne le « tiroir » de l'autre côté, fermant le chaud et comprimant le ressort. L'eau froide arrivant alors à nouveau, le ressort va ramener le « tiroir » vers le côté chaud et atteindre la bonne température de mélange. Toutes ces opérations s'effectuent en moins de 2 secondes. En cas de variation de pression, la même opération se répètera.

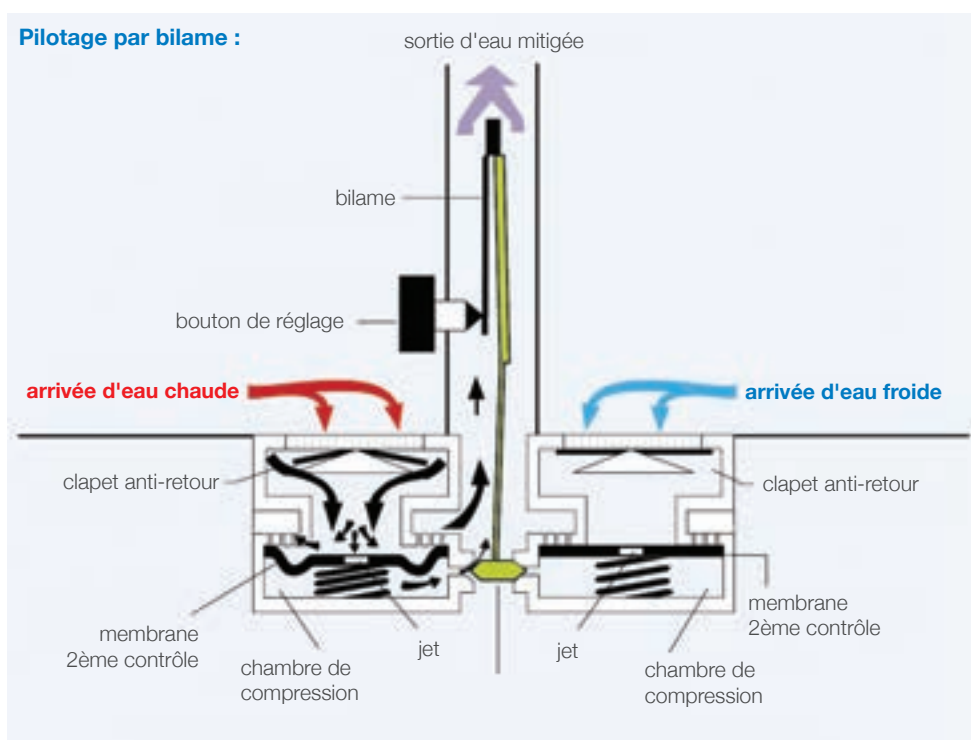
Capsule de cire :



**Produits avec pilotage par bilame :** ULTRAMIX.

Trubert est l'inventeur du pilotage par bilame. Trubert Eurotherm est l'un des noms les plus connus pour les mitigeurs thermostatiques. La technique de Trubert Eurotherm utilise le principe du double pilotage, par action indirecte d'un bilame. Celui-ci reçoit une information de température, la compare au point de consigne et réagit instantanément (+/- 1 s.). Le double pilotage va s'effectuer de la façon suivante : le bilame agit sur un pré-mitigeur à très petit débit, aussi appelé distributeur, qui, lui-même, va réguler le passage de l'eau dans deux valves avec membranes, provoquant un phénomène d'amplification, mais assurant la même proportion de mélange, donc la même température. La moindre variation des conditions d'utilisation se répercutera sur la même chaîne de fonction, d'abord le distributeur, puis les grands passages d'eau. Cette technologie est à la base du succès de Watts Eurotherm car elle fait la synthèse de qualités importantes de régulation et de résistance au tartre (élément déterminant pour la sécurité).

Le mitigeur Watts Eurotherm fonctionne sur un principe de double pilotage. Le dosage des eaux est obtenu par deux valves indépendantes - l'une pour l'eau chaude, l'autre pour l'eau froide - fonctionnant comme deux relais hydrauliques. Ces deux valves sont pilotées par un bilame qui enregistre la température de l'eau de sortie et dont la position est également réglable au moyen de la manette du mitigeur. L'eau s'écoule exactement à la température désirée, car si elle s'en écartait d'un seul degré, le bilame réagirait instantanément sur le dosage des eaux.



## Guide des applications

Pour choisir les produits les mieux adaptés, consultez les applications ci-après.

### Contrôle du point de puisage, dans un environnement esthétique.

Salle de bains, hôtels, restaurants, centres commerciaux ...

#### MINIMIXing

Point de puisage, haut de gamme ou esthétique.  
Débit de 5 à 28 l/min.



#### TL117

Point de puisage, haut de gamme ou esthétique.  
Débit de 5 à 42 l/min.



### Contrôle du point de puisage, sans que l'aspect esthétique soit nécessaire.

Installation dans un local technique, un faux plafond ...

**MMV-C** Point de puisage gamme standard ou non apparent.

Débit de 5 à 57 l/min.



**MMV-C** Contrôle de la production d'eau chaude : ballons ou chaudières (domestique ou petit collectif).  
Débit de 5 à 57 l/min.



**INSTAmix®** Contrôle domestique ou petit collectif.  
Débit de 5 à 40 l/min.



**MMV-S (SOLAR)** Contrôle de la production d'eau chaude : systèmes solaires avec de très hautes températures continues.  
Débit de 5 à 63 l/min.



### Installation groupée (collective), petit nombre de points de puisages (de 1 à 5 sorties).

Douches, lavabos ...

#### T9715 - T9107

(15/50 °C, 40/80 °C ou 0/40 °C)  
Utilisation à petit débit en sanitaire.  
Débit de 3 à 42 l/min.



#### ULTRAMIX® Standard

(10/50 °C ou 30/70 °C)  
TX91 - TX92  
Utilisation à petit débit en sanitaire.  
Débit de 3 à 80 l/min.

ULTRAMIX



10

### Installation groupée (collective), grand nombre de points de puisages (de 1 à 50 sorties).

Applications où la température de l'eau mitigée doit être maintenue exacte et constante, et modifiable à volonté.

- Grandes variations entre les débits minimum et maximum : douches collectives des équipements sportifs, campings, piscines, écoles, usines, casernes, hôpitaux, hôtels, salons de coiffure, immeubles, bateaux.
- Conditions de sécurité rigoureuse (brûlures) : crèches - maternités - hospices - hôpitaux psychiatriques - prisons.
- Fonctionnement sévère.

#### ULTRAMIX® Standard (10/50 °C ou 30/70 °C)

TX91 - TX92 - TX93  
TX94 - TX95 - TX96  
Débit de 3 à 400 l/min.



#### e-ULTRAMIX® (30/70 °C)

Paramétrage électronique  
TX91 - TX92 - TX93  
TX94 - TX95 - TX96  
Débit de 3 à 400 l/min.



#### ULTRAMIX® HP (10/50 °C)

Haute protection, anti-vandalisme et inviolabilité.  
TX91CHP à TX96CHP  
Débit de 3 à 400 l/min.



#### ULTRAMIX® FNC (10/50 °C)

Spécial douche de sécurité ou lave-yeux de secours.  
TX91FNC à TX96FNC  
Débit de 3 à 400 l/min.



#### ULTRAMIX® OMDA (10/50 °C)

Spécial hydrothérapie, balnéo ou applications médicalisées.  
TX91OMDA à TX93OMDA  
Débit de 3 à 120 l/min.



### Installation groupée grand débit en sanitaire ou application industrielle (de 1 à 120 sorties).

Installations sanitaires ou industrielles à très gros débits où la température de l'eau mitigée doit être maintenue exacte et constante, et modifiable à volonté.

- Conditions où l'eau est utilisée à une température déterminée, stable : industries chimiques - abattoirs - brasseries...
- Régulation de l'eau sanitaire : immeubles - hôtels - hôpitaux - écoles - casernes ...
- Douches collectives des installations importantes : usines - écoles - hôpitaux ...

#### T70 à brides

Mitigeur à brides très grands débits (10/50 ou 30/70 °C)  
DN 65  
DN 80  
DN 100  
Débit de 10 à 1200 l/min



= Mitigeurs avec cartouche modulaire, démontable, désinfectable et interchangeable. Modèles équipés de clapets homologués.

**L'APPROCHE « MULTI-NIVEAUX » : UNE EAU À LA BONNE TEMPÉRATURE POUR CHAQUE USAGE**

Les points clés de la réglementation :

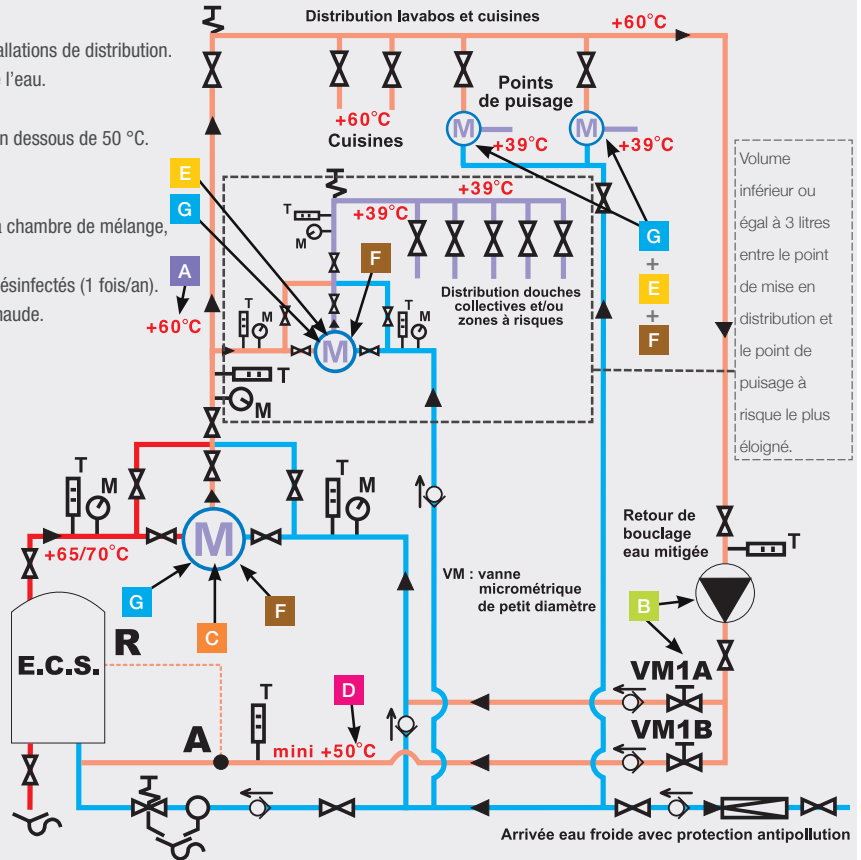
- A** Maintenir l'eau à une température élevée dans les installations de distribution.
- B** Éviter la stagnation et assurer une bonne circulation de l'eau.
- C** Favoriser les bouclages.
- D** La température des bouclages ne doit pas descendre en dessous de 50 °C.
- E** Mitiger l'eau au plus près du point de puisage.
- F** Les mitigeurs doivent intégrer des clapets anti-retour.
- G** Entretien des mitigeurs : démontage et détartrage de la chambre de mélange, remplacement de la cartouche de réglage (1 fois/an).
  - Les appareils de robinetterie doivent être détartrés et désinfectés (1 fois/an).
  - Calorifuger séparément les circuits eau froide et eau chaude.
  - Maintenir l'eau froide en dessous de 20 °C.

Schéma de principe d'un retour de boucle d'eau mitigée «multi-niveaux»

VM : vannes micrométriques pour stabilisation de la température de boucle (régulation de débit).  
 VM1 A : ouverture entre 70 et 90 %.  
 VM1 B : ouverture entre 30 et 10%.

Remarque : Si un point de reprise sur le ballon (R) existe, y raccorder de préférence le retour de boucle (A).

**Recyclage de la boucle :**  
 minimum 6 fois le volume d'eau mitigée par heure.  
**Débit de la pompe :**  
 Hauteur Manométrique Totale (HMT) mini 4 mètres + Pertes De Charges (PDC) de la boucle.



**SYMBOLES**

Eau chaude	Antibélier	Eau froide	Soupape de sécurité	Vidange	Thermomètre
Eau mitigée	Vanne d'arrêt	Clapet de non-retour	Pompe Mitigeur thermostatique	Réducteur de pression	Manomètre
Sens d'écoulement	Purgeur d'eau	Vanne d'isolement	Robinet de réglage		

**Tableau 1 Développement des légionelles en fonction de la température**

<20 °C / 69 °F	état léthargique persistant
20-46 °C / 68-115 °F	croissance (pas de multiplication à partir de 47 °C)
50 °C / 122 °F	90% des bactéries meurent dans les 2 heures
60 °C / 140 °F	90% des bactéries meurent dans les 2 minutes
80 °C / 178 °F	90% des bactéries meurent en moins d'1 minute

**Tableau 2 Rapport entre la capacité d'une canalisation et sa longueur \***

Matériau	Dimensions du tube	Longueur en mètres conduisant à une capacité de 3 litres
Cuivre	15 x 1	22 m
	18 x 1	15 m
	22 x 1	9 m
Acier galvanisé	DN 15	15 m
	DN 20	8 m
Plastique PEX/PER	15 x 2,5	39 m
	18 x 2,5	23 m
Plastique PP	20 x 1,9	14 m
	25 x 1,9	9 m

**Calcul réglementaire**

**Calcul du débit de la pompe de bouclage =** 
$$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = \frac{P \text{ (kW)}}{1,163 \text{ (td - tr)}}$$

Le débit se calcule en fonction de la déperdition calorifique sur la surface de l'ensemble de la tuyauterie ; il dépend donc de l'épaisseur de l'isolation.

Perte P :

$P = L.k. (te - ta)$  P en w, L en m,

**K** coef k (isolant)

(ce coefficient varie en fonction du diamètre et de la nature du tube),

**te** température de l'E.C.S.,

**ta** température ambiante. Par ex. : +10 °C en sous-sol, +20 °C en étage.

Le débit se détermine habituellement en fonction d'un delta T (td - tr) proche de 5 °C.

**tr** température retour, ne sera jamais inférieure à 50 °C.

**td** température de départ.

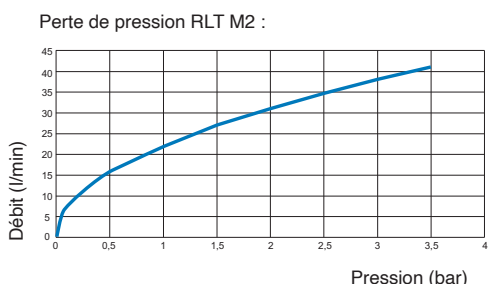
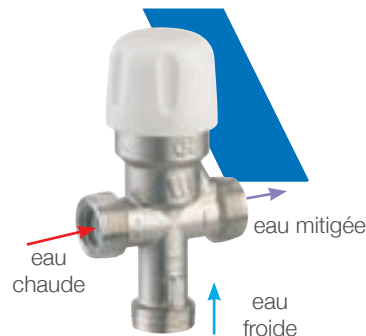
\*Source : Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC) Belgique Nov. 2002.  
 La capacité d'une canalisation est sa section intérieure multipliée par sa longueur.

**10.2 INSTALLATIONS DOMESTIQUES ET PETITS COLLECTIFS**

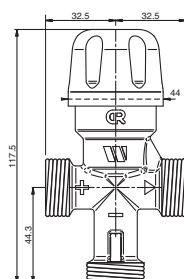
**RLT M2 - RÉGULATEUR LIMITEUR THERMOSTATIQUE**

Le régulateur limiteur thermostatique RLT M2 abaisse la température de l'eau mitigée des petits chauffe-eaux, des lavabos et autres, tant dans les logements que dans les bâtiments publics, les écoles, les centres commerciaux, etc. Avantage supplémentaire : la distribution d'eau mitigée à une température constante préalablement choisie assure une économie considérable d'eau chaude. Réglage usine : 38 °C. Clapets anti-retour intégrés (approuvé Belgaqua). Pour éviter les risques de brûlures en cas de coupure de l'arrivée d'eau froide, l'appareil coupe l'arrivée d'eau chaude. Corps laiton nickelé DZR (laiton résistant à la dézincification). Avec chapeau clipsé libre protégeant d'un dérèglement de la température par l'utilisateur. Montage facile grâce au passage en "L". Peut être installé dans toutes les positions. Installation : l'équilibre des pressions froid et chaud est conseillé pour un parfait fonctionnement de l'appareil.

Pression max. : 10 bar. Température max. : 85 °C. Réglage : 25 °C - 55 °C. Pression de service : 0,2 à 5 bar Débit : 38 l/min à 3 bar. Débit min. : 5 l/min. Conforme aux normes EN1111 et EN1287. Agréments : Belgaqua, NF.



Dimensions :



Référence	Type	DN	UE
1897009	RLT M2	3/4" MMM	25

**RLT RD - RÉGULATEUR LIMITEUR THERMOSTATIQUE**

RLT M2 RD avec manette rouge (1897019) : commande directe, avec un réglage direct de la température par le bouton de manœuvre. Dépourvu de chapeau clipsé.

Référence	Type	DN	UE
1897019	RLT M2 RD	3/4" MMM	25



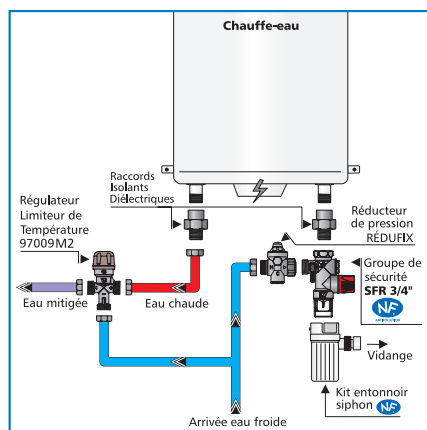
**RLT M2 HT - RÉGULATEUR LIMITEUR THERMOSTATIQUE**

Le RLT M2 HT avec chapeau clipsé libre couleur verte est conçu pour installations solaires. La température maximale est de 110 °C.

Référence	Type	DN	UE
1897010	RLT M2 HT	3/4" MMM	25



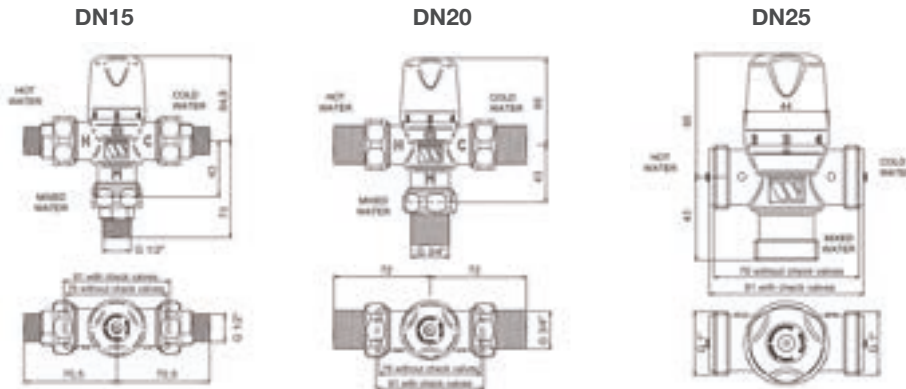
**Installation type chauffe-eau :**





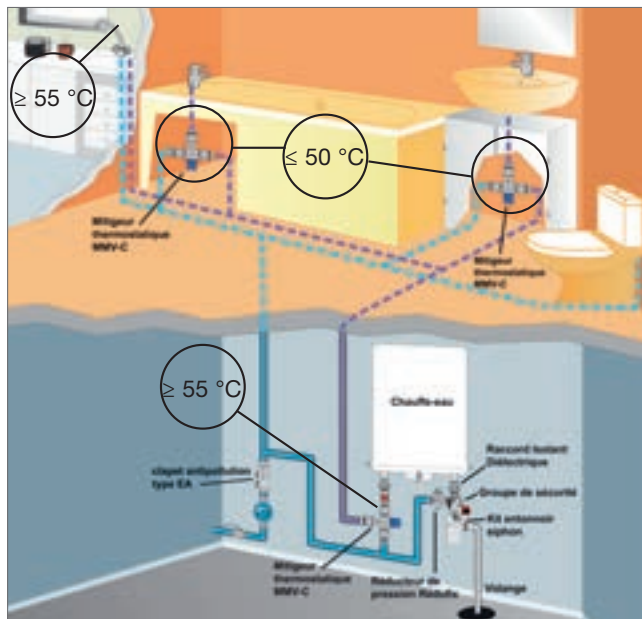
**MMV-C - MITIGEUR THERMOSTATIQUE**

Mitigeur thermostatique compact hautes performances autorisant des débits importants et une sécurité accrue. Bouton de manœuvre blocable avec échelle graduée (5 positions). Peut être installé dans toutes les positions. Sécurité anti-brûlure: en cas de coupure de l'eau froide, le mitigeur est immédiatement fermé et n'autorise aucun puisage. 2 clapets anti-retour intégrés. Corps en laiton nickelé DZR (résistant à la dézincification). Idéal pour des applications à installations multiples : maisons, écoles, restaurants, hôtels, laboratoires, immeubles commerciaux, ...  
 Pression de service : 0,2 - 5 bar. Pression différentielle max. aux entrées : 1 bar. Température max. : MMV-C : 85 °C, MMV-S : 110 °C. Réglage : 30 °C - 65 °C. Débit à 3 bar : MMV-C : 57 l/min, MMV-S : 63 l/min, Débit min. : 5 l/min. Conforme aux normes EN1111 et EN1287. Agrément : ACS.

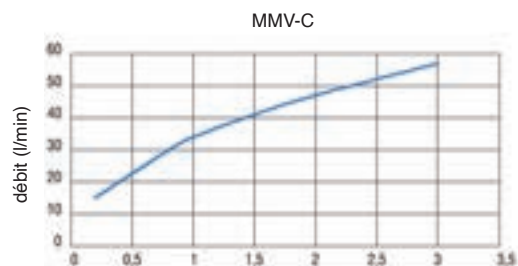


Référence	Type	Modèle	DN	UE
1897134	MMV-C 1/2"	nickelé	1/2" MMM	1/12
1897136	MMV-C 3/4"	nickelé	3/4" MMM	1/12
1897138	MMV-C 1"	nickelé	1" MMM	1/12
440025223	MMV-C 15 mm	nickelé	Bicône 15 mm	1/12
1897140	MMV-C 22 mm	nickelé	Bicône 22 mm	1/12

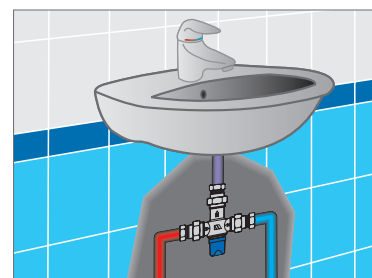
**Installation type**



**Courbe de perte de charge :**



**Installation type**



**MMV-C - MITIGEUR THERMOSTATIQUE À COMMANDE DIRECTE**

MMV-C avec bouton de manœuvre rouge : commande directe, pour un réglage direct de la température. Plage de réglage : 30 °C - 50 °C.

Référence	Type	Modèle	DN	UE
1897182	MMV-C 3/4"	manette rouge, nickelé	3/4" MMM	1/12
1897180	MMV-C 1"	manette rouge, nickelé	1" MMM	1/12



**MMV-S - MITIGEUR THERMOSTATIQUE À COMMANDE DIRECTE**

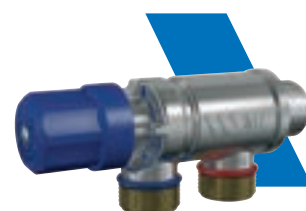
Le MMV-S résiste à des températures élevées (jusqu'à 110 °C) et convient donc aux installations solaires. Contrairement au MMV-C, prévoir la pose de clapets anti-retour aux arrivées d'eau chaude et froide.

Référence	Type	Modèle	DN	UE
1897530	MMV-S 1/2"	solaire, nickelé	1/2" MMM	1/12
1897531	MMV-S 3/4"	solaire, nickelé	3/4" MMM	1/12
1897561	MMV-S 1"	solaire, nickelé	1" MMM	1/12



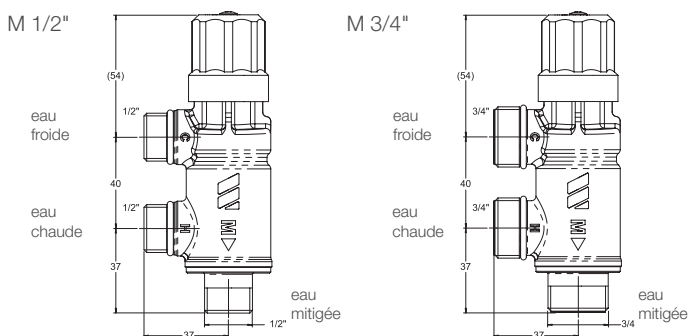
**INSTAMIX® - MITIGEUR THERMOSTATIQUE**

Température réglable de 30 °C à 60 °C, verrouillable par l'installateur. Précision de ± 1,5 °C entre 35 et 45 °C (avec pressions dynamiques équilibrées). Sécurité anti-brûlure avec fermeture automatique en cas de coupure d'alimentation en eau froide. Clapets anti-retour homologués Belgaqua incorporés. Applications : en amont de tout robinet nécessitant une alimentation en eau mitigée (lavabos, douches, baignoire et bidets, en collectivités ou usage domestique). Pression de service maxi : 10 bar. Température max. : 85 °C. Débit à 1 bar : 25 l/min. Débit à 3 bar : 40 l/min. Débits identiques pour le 1/2" et pour le 3/4".

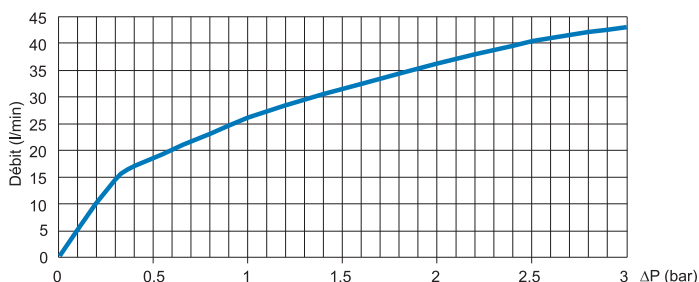


10

Référence	Type	DN	UE
1897600	Instamix 1/2"	1/2" M	1
1897601	Instamix 3/4"	3/4" M	1



**Courbe de perte de charge :**



**MINIMIXing - MITIGEUR THERMOSTATIQUE**

Mitigeur thermostatique pour point de puisage. Destiné à protéger les points de puisages contre les brûlures et la prolifération bactérienne du type Légionelles. Application dans les salles de bain ou les collectivités : hôpitaux, hôtels, écoles, restaurants, laboratoires, ... et chaque fois que l'eau doit être à une température préalablement réglée.

- Sécurité anti-brûlure immédiate et très performante.
- Design discret et esthétique, corps finition poli et chromé.
- Installation facile, directement sur le robinet d'isolement ou avec des clips de fixation (fournis).
- Kit de rinçage inclus pour traitement par choc thermique ou solution désinfectante.
- Réglage de la température sécurisé sous un capot de protection chromé et verrouillable par une clé Allen.
- Mécanisme de régulation modulaire (cartouche) et facilement interchangeable.
- Appareil non gradué pour une température à prérégler par l'installateur ou l'exploitant.
- Deux clapets anti-retour homologués Belgaqua et filtres en inox incorporés.
- Mécanisme d'une vitesse de réaction exceptionnelle.

Pression de service maximale : 10 bar. Température max. : 85 °C. Réglage : 30 °C - 70 °C.  
 Température prérégulée : 38 °C. Débit à 3 bar : 28 l/min. Conforme à EN 1111. Agréments : Belgaqua, Kiwa, DVGW, WRC, NF.

Référence	Type	DN	Condit.
2297320M2	MINIMIXing 3/8" FM	3/8" FM	11
2297321M2	MINIMIXing 1/2" M	1/2" M	11
2297323M2	MINIMIXing bicône 15 mm	15 mm	11

**MINIMIXing**



2297320M2

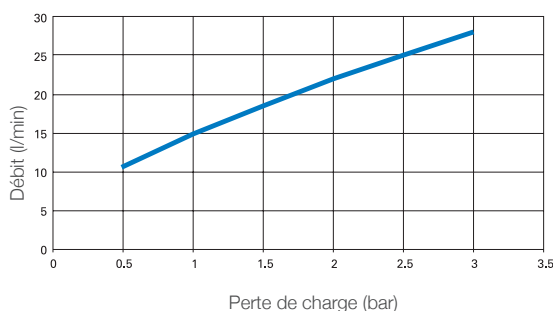


2297321M2



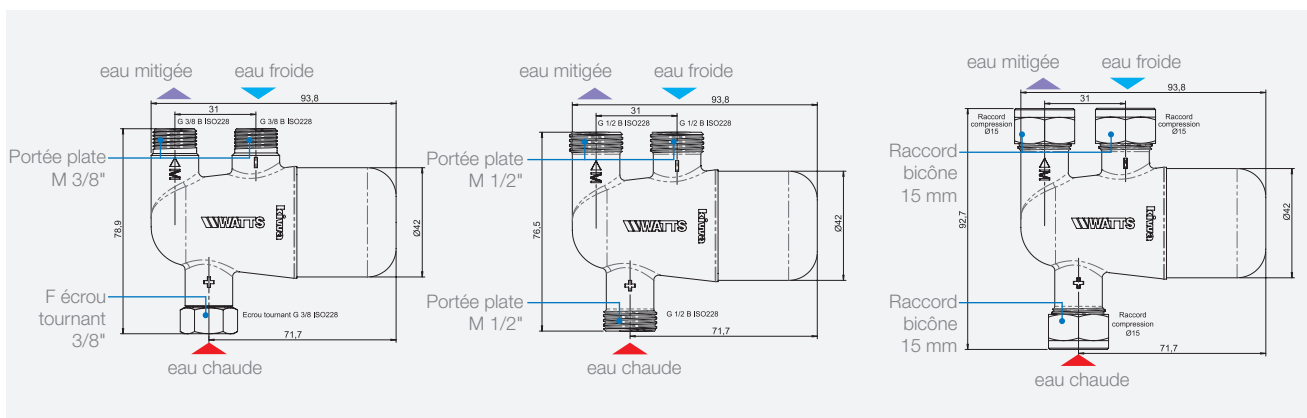
2297323M2

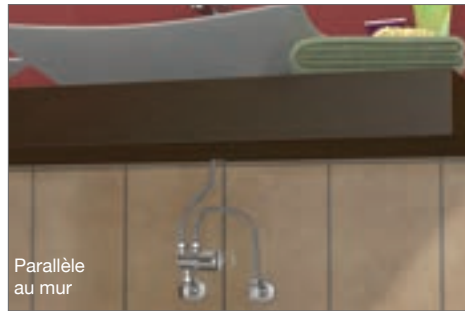
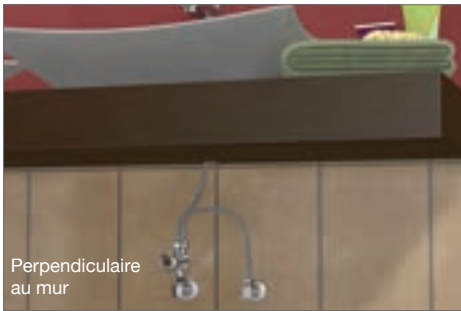
**Débit - courbe de perte de charge**



La réponse anti-légionnelles :

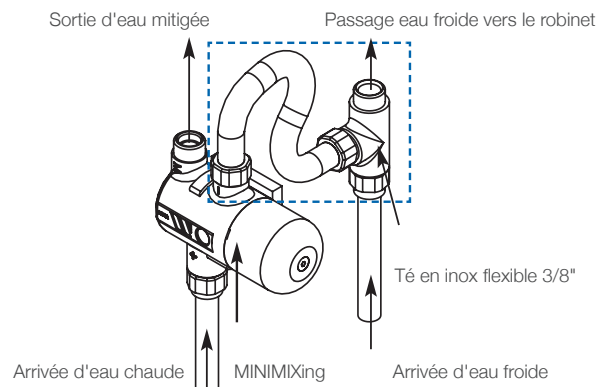
- Cartouche démontable et interchangeable.
- Clapets Belgaqua (résistants à des températures supérieures à 90 °C).
- Choc thermique : possibilité d'élever la température en démontant simplement le capot de protection et en tournant la cartouche sur la position chaud maxi. (destruction de la bactérie dès 60 °C).
- "Kit de rinçage" inclus pour procéder à une chasse avec une solution désinfectante ou une eau très chaude sans risque d'endommager la cartouche.
- Circulation permanente de l'eau froide, éliminant tout risque d'eau stagnante dans les conduites.



**Installations types**

**MINIMIXing - KIT D'INSTALLATION**

Kit complet pour l'installation du mitigeur thermostatique MINIMIXing.

Référence	Type	DN	UE
2297390K	Raccord flexible 3/8"	3/8"	1


**MINIMIXing - KIT D'INSTALLATION CHROMÉ**

Kit complet pour l'installation du mitigeur thermostatique MINIMIXing comprenant 2 robinets d'arrêt, tubes, té, écrous et raccords (le tout chromé).

Pour une installation perpendiculaire ou parallèle au mur.

Composition :

- 1 Mitigeur MINIMIXing réf. 2297320M2
- 2 robinets d'arrêt chromés avec 2 rosaces inox
- 1 té 3/8"
- 2 écrous chromés
- 1 tube droit cuivre chromé
- 1 tube cintré cuivre chromé
- 2 joints fibre
- 1 kit de rinçage

Référence	Type	DN	UE
2297392KM2	Kit d'installation chromé 3/8" MINIMIXing	3/8"	1


**CARTOUCHE DE RECHANGE MINIMIXing**

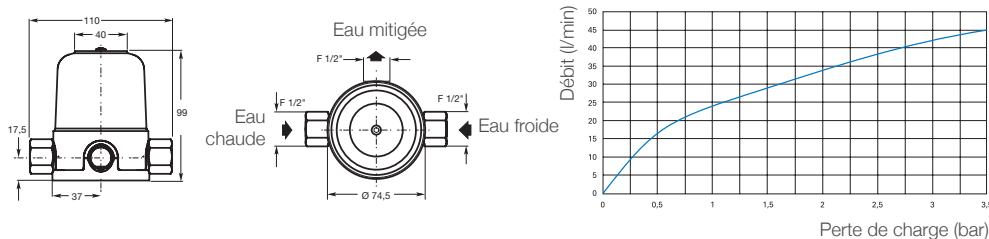
Référence	Type	Condit.
22TCP6M2	TCP6 cartouche de rechange	24
TB120014	Tire cartouche	1

### TL 117 - MITIGEUR THERMOSTATIQUE VERROUILLABLE

Mitigeur thermostatique destiné à l'alimentation de lavabos, paillasses de laboratoires, écoles ...  
À fixer au mur par deux vis.

- Appareil non gradué pour une température à prérégler par l'installateur ou l'exploitant.
- Équipé de 2 clapets anti-retour et filtres acier inox.  
2 entrées (eau chaude et froide) en 2 sorties  
(1 en haut et 1 en bas) pour l'eau mitigée.
- Sécurité anti-brûlure immédiate et très performante.
- Capot de protection en polypropylène fermé par une vis creuse 6 pans, rendant inviolable le réglage de la température choisie.

Pression max. : 10 bar. Température max. : 85 °C. Réglage : 15 °C - 50 °C. Débit à 3 bar : 42 l/min  
Agréments : Belgaqua, NF.



Référence	Type	DN	UE
TL117	TL 117	1/2" FFF	1

### CARTOUCHE DE RECHANGE TL117

Référence	Type	Condit.
TCP7	TCP7 cartouche de rechange	1
TB120014	Tire cartouche	1

### Installation type



La réponse anti-légionelles :

- Cartouche démontable et interchangeable.
- Clapets Belgaqua (résistants à des températures supérieures à 90 °C).
- Choc thermique : possibilité d'élever la température en démontant simplement le capot de protection et en tournant la cartouche sur la position chaud maxi. (destruction de la bactérie dès 60 °C).

### 10.3 MITIGEURS THERMOSTATIQUES POUR COLLECTIVITÉ

#### ULTRAMIX® - MITIGEUR THERMOSTATIQUE POUR COLLECTIVITÉ (DÉBIT JUSQU'À 400 l/min)

Mitigeur thermostatique à double régulation fonctionnant suivant un principe de servo-moteur. Le dosage des eaux est obtenu par deux valves indépendantes - l'une pour l'eau chaude, l'autre pour l'eau froide - fonctionnant comme deux relais hydrauliques. Ces deux valves sont pilotées par un bilame qui enregistre la température de l'eau de sortie et dont la position est également réglable au moyen de la manette du mitigeur. Ce principe de fonctionnement présente de nombreux avantages, notamment :

- Aucune pièce métallique mobile en frottement, donc excellente résistance à l'entartrage et remarquable longévité.
- Grâce au principe de fonctionnement des relais, aussi bonne régulation à petit débit qu'à grand débit (ce qui n'est pas le cas de toutes les solutions proposées sur le marché).
- Avantage du débit le plus faible du marché : l'utilisation d'une seule douche suffit à son bon fonctionnement quel que soit le diamètre du mitigeur.
- Mécanisme thermostatique directement solidaire du tampon/couvercle du mitigeur.
- Clapets anti-retour : caractéristiques hydrauliques de très haut niveau de par le design du cône de fermeture.
- Filtration : ancrage du filtre sur un support élastomère étanche. Accessibilité parfaite, démontage sans outillage et nettoyage facile sans instructions.
- Totale interchangeabilité : les cartouches de la gamme ULTRAMIX® actuelle sont interchangeables avec l'ancienne gamme.
- Sécurité anti-brûlure : en cas de coupure eau froide, l'eau mitigée est instantanément coupée.
- ULTRAMIX® est garanti 10 ans.

Manette avec blocage incorporé. Capot de protection en façade (PVC gris). Manette bleue graduée. Plage de réglage standard : 10/50 °C. Plage de réglage 30/70 °C sur demande et sans supplément de prix. TX91, TX92, TX93, TX94, TX95 et TX96 (tous modèles) dotés d'une sortie mitigée haute. TX91 et TX92 : 1 sortie basse à bouchonner. TX93, TX94, TX95 et TX96 avec bouchon de purge. Arrivée eau chaude à gauche et eau froide à droite, possibilité d'entrées inversées sur demande.

L'appareil peut être alimenté par n'importe quel système de production d'eau chaude, même par production instantanée, dans la mesure où le générateur reste susceptible de produire de très faibles débits d'eau chaude.

Pression de service maxi. : 10 bar. Pression de service mini. : 1 bar. Pression de service recommandée : 2 - 4 bar. Température eau chaude maxi. : 85 °C. Écart minimal entre les températures des entrées : 5 °C. Écart maximal de pression : 1,5 bar. Débit : 56 - 400 l/min. Agréments : Belgaqua, NF.

#### Plage de réglage : 10 - 50 °C :

Référence	Type	Débit	DN	UE
TX91E	ULTRAMIX Époxy	5 - 56 l/min	3/4" MMM	1
TX91C	ULTRAMIX Chromé	5 - 56 l/min	3/4" MMM	1
TX92E	ULTRAMIX Époxy	5 - 80 l/min	3/4" MMM	1
TX92C	ULTRAMIX Chromé	5 - 80 l/min	3/4" MMM	1
TX93E	ULTRAMIX Époxy	5 - 120 l/min	1" MMM	1
TX93C	ULTRAMIX Chromé	5 - 120 l/min	1" MMM	1
TX94E	ULTRAMIX Époxy	5 - 175 l/min	1 1/4" MMM	1
TX94C	ULTRAMIX Chromé	5 - 175 l/min	1 1/4" MMM	1
TX95E	ULTRAMIX Époxy	8 - 260 l/min	1 1/2" MMM	1
TX95C	ULTRAMIX Chromé	8 - 260 l/min	1 1/2" MMM	1
TX96E	ULTRAMIX Époxy	8 - 400 l/min	2" MMM	1
TX96C	ULTRAMIX Chromé	8 - 400 l/min	2" MMM	1



ULTRAMIX®

#### L'effet anti-légionelle

Avec le mitigeur tel quel (cartouche 30/70 °C), vous pouvez :

- régler la température jusqu'à 55/60 °C dans le bouclage primaire (température conseillée).
- régler la température à 39 °C (jusqu'à 50 °C - selon usages) dans le bouclage secondaire.
- procéder à un "choc" thermique tout simplement en débloquant la manette de température et en la positionnant sur 70 °C (ceci sans démonter le mitigeur, la cartouche ou la manette). En mettant la cartouche en position de rinçage, vous pouvez également\* :
- rincer le mitigeur et les canalisations (opération à réaliser avant la mise en service).
- injecter dans le réseau un produit de désinfection (chlore) sans risque d'endommager le mécanisme thermostatique car il n'est plus en contact avec l'eau.
- procéder à un choc thermique à plus de 70 °C, sans risque d'endommager prématurément le mécanisme thermostatique car il n'est plus en contact avec l'eau.

\* cartouche retournée, fixée à l'envers (kit de rinçage et mode opératoire simple livrés avec le mitigeur)

Plage de réglage : 30 - 70 °C :

Référence	Type	Débit	DN	UE
TX91E3070	ULTRAMIX Epoxy	5 - 56 l/min	3/4" MMM	1
TX91C3070	ULTRAMIX Chrome	5 - 56 l/min	3/4" MMM	1
TX92E3070	ULTRAMIX Epoxy	5 - 80 l/min	3/4" MMM	1
TX92C3070	ULTRAMIX Chrome	5 - 80 l/min	3/4" MMM	1
TX93E3070	ULTRAMIX Epoxy	5 - 120 l/min	1" MMM	1
TX93C3070	ULTRAMIX Chrome	5 - 120 l/min	1" MMM	1
TX94E3070	ULTRAMIX Epoxy	5 - 175 l/min	1 1/4" MMM	1
TX94C3070	ULTRAMIX Chrome	5 - 175 l/min	1 1/4" MMM	1
TX95E3070	ULTRAMIX Epoxy	8 - 260 l/min	1 1/2" MMM	1
TX95C3070	ULTRAMIX Chrome	8 - 260 l/min	1 1/2" MMM	1
TX96E3070	ULTRAMIX Epoxy	8 - 400 l/min	2" MMM	1
TX96C3070	ULTRAMIX Chrome	8 - 400 l/min	2" MMM	1

**ULTRAMIX® HP - MITIGEUR THERMOSTATIQUE POUR COLLECTIVITÉ - HAUTE PROTECTION**

Mitigeur anti-vandalisme pour collectivité. Corps et façade chromés. Réglage inviolable par serrure haute protection.

Plage de réglage standard : 10 °C - 50 °C.

Référence	Type	Débit	DN	UE
TX91CHP	ULTRAMIX HP	5 - 56 l/min	3/4" MMM	1
TX92CHP	ULTRAMIX HP	5 - 80 l/min	3/4" MMM	1
TX93CHP	ULTRAMIX HP	5 - 120 l/min	1" MMM	1
TX94CHP	ULTRAMIX HP	5 - 175 l/min	1 1/4" MMM	1
TX95CHP	ULTRAMIX HP	8 - 260 l/min	1 1/2" MMM	1
TX96CHP	ULTRAMIX HP	8 - 400 l/min	2" MMM	1



ULTRAMIX®

**ULTRAMIX® OMDA - MITIGEUR THERMOSTATIQUE POUR COLLECTIVITÉ - POUR EAU DE MER, DÉMINÉRALISÉ OU ADOUCIE**

Corps du mitigeur avec protection Rilsan cuite au four à 250 °C qui protège le corps du mitigeur à l'endroit des sièges et canaux d'arrivée des eaux froide et chaude. Cartouche adaptée avec composants inox.

Plage de réglage standard : 10 °C - 50 °C.

Référence	Type	Débit	DN	UE
TX91OMDA	ULTRAMIX OMDA	5 - 56 l/min	3/4" MMM	1
TX92OMDA	ULTRAMIX OMDA	5 - 80 l/min	3/4" MMM	1
TX93OMDA	ULTRAMIX OMDA	5 - 120 l/min	1" MMM	1



ULTRAMIX®

**ULTRAMIX® FNC - MITIGEUR THERMOSTATIQUE SPÉCIAL  
SÉCURITÉ SUR EAU FROIDE**

Mitigeur modèle spécial situations de sécurité (douche de sécurité, lave yeux de secours...).

Le mitigeur intègre une sécurité et autorise le puisage même en cas de coupure de l'eau chaude.

Plage de réglage standard : 10 °C - 50 °C.

Référence	Type	Débit	DN	UE
TX91FNC	ULTRAMIX FNC	5 - 56 l/min	3/4" MMM	1
TX92FNC	ULTRAMIX FNC	5 - 80 l/min	3/4" MMM	1
TX93FNC	ULTRAMIX FNC	5 - 120 l/min	1" MMM	1
TX94FNC	ULTRAMIX FNC	5 - 175 l/min	1 1/4" MMM	1
TX95FNC	ULTRAMIX FNC	8 - 260 l/min	1 1/2" MMM	1
TX96FNC	ULTRAMIX FNC	8 - 400 l/min	2" MMM	1



**ULTRAMIX®**

**MITIGEUR COLLECTIF PROGRAMMABLE E-ULTRAMIX® 56 À 400 L/MIN**

Plage de réglage : 30 - 70 °C.

L'e-ULTRAMIX® est un système de nouvelle génération conçu pour paramétrer électroniquement la température de l'eau mitigée d'une installation collective. Ce système électronique est équipé d'une centrale intelligente, permettant la programmation de cycles de désinfection thermique automatiques afin de prévenir tout risque de légionellose au sein de l'installation. Les paramètres, messages et alarmes de désinfection sont enregistrés et stockés par la centrale pour un véritable suivi sanitaire de l'installation. La récupération de l'historique est possible sur carte micro SD ou à distance par connexion à un système de Gestion Technique du Bâtiment (protocole Modbus) par interface RS485. L'e-ULTRAMIX® est le seul système évolutif du marché. Il peut être utilisé sur une installation neuve ou sur une installation déjà équipée d'un mitigeur ULTRAMIX® par simple ajout d'un e-Kit.

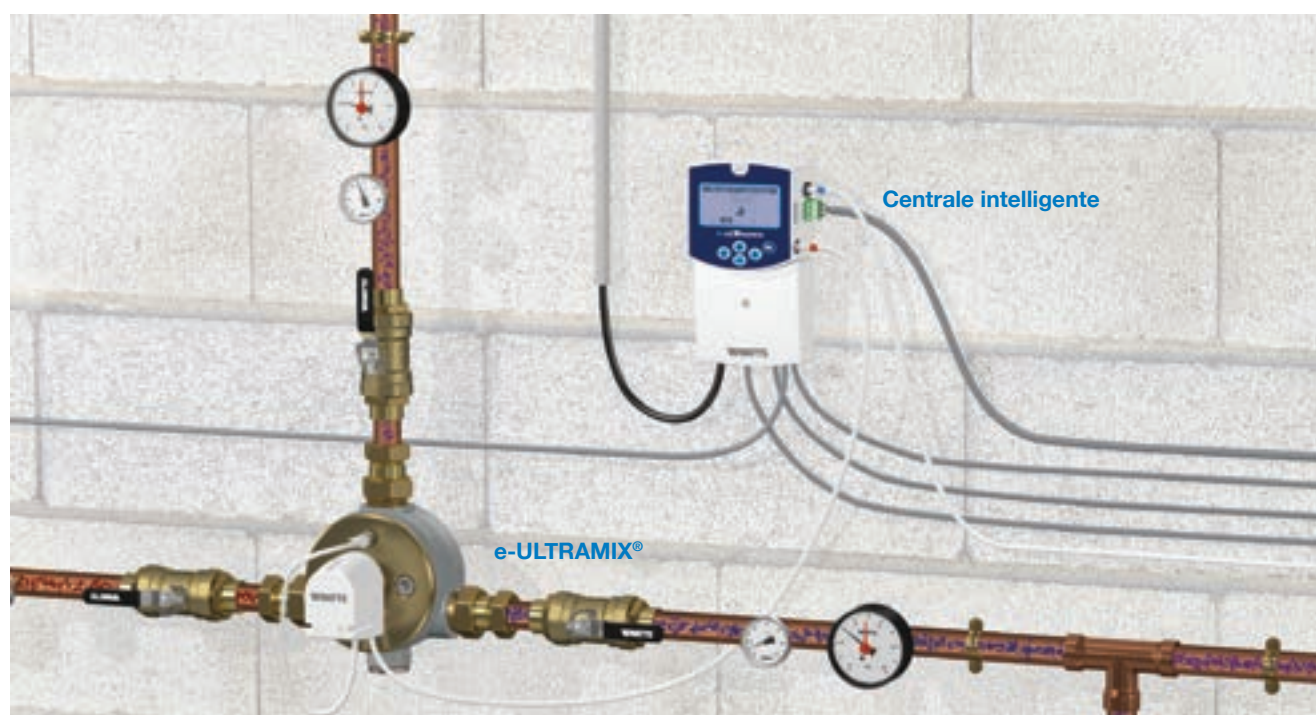
L'installation est sécurisée grâce à des cartouches anti-brûlure obligatoires à chaque point de puisage afin de permettre la coupure de l'eau dès que la température dépasse 48 °C.

Pression de service : max. 10 bar, min. 1 bar (2 à 4 bar recommandée). Température eau chaude maxi. : 85 °C. Écart minimal entre les températures des entrées : 5 °C.

**e-ULTRAMIX®**



10

**Système e-ULTRAMIX®**



### E-ULTRAMIX® - INSTALLATION NEUVE

E-Ultramix® : mitigeur thermostatique avec kit de ringage, comprenant : e-Cartouche, actionneur électrique, centrale de programmation, carte micro SD, câble et sondes (mitigeur et retour).

Plage de réglage : 30 - 70 °C. Pour 1 à 50 postes sanitaires.

Référence	Type	Débit	DN	UE
TX91E37ELEC	e-Ultramix 3/4"	3 - 56 l/min	M 3/4" 20x27	1
TX92E37ELEC	e-Ultramix 3/4"	3 - 80 l/min	M 3/4" 20x27	1
TX93E37ELEC	e-Ultramix 1"	3 - 120 l/min	M 1" 26x34	1
TX94E37ELEC	e-Ultramix 1 1/4"	5 - 175 l/min	M 1"1/4 33x42	1
TX95E37ELEC	e-Ultramix 1 1/2"	5 - 260 l/min	M 1"1/2 40x49	1
TX96E37ELEC	e-Ultramix 2"	6 - 400 l/min	M 2" 50x60	1



### E-KIT - MISE À NIVEAU D'UN MITIGEUR ULTRAMIX® EXISTANT

e-Kit comprenant : e-Cartouche, actionneur électrique, carte micro SD, câble et sondes (mitigeur et retour). Plage de réglage : 30 - 70 °C. Pour 1 à 50 postes (indicatif).

Référence	Type	Débit	DN	UE
TX1E37EKIT	e-Kit 3/4"	3 - 56 l/min	M 3/4" 20x27	1
TX2E37EKIT	e-Kit 3/4"	3 - 80 l/min	M 3/4" 20x27	1
TX3E37EKIT	e-Kit 1"	3 - 120 l/min	M 1" 26x34	1
TX4E37EKIT	e-Kit 1 1/4"	5 - 175 l/min	M 1"1/4 33x42	1
TX5E37EKIT	e-Kit 1 1/2"	5 - 260 l/min	M 1"1/2 40x49	1
TX6E37EKIT	e-Kit 2"	6 - 400 l/min	M 2" 50x60	1



### E-CARTOUCHE

Cartouche de remplacement pour e-Kit et e-ULTRAMIX®.

Plage de réglage : 30 - 70 °C . Pour 1 à 50 postes (indicatif).

Référence	Type	Débit	DN	UE
TX1E37ECAR	e-Cart 3/4"	3 - 56 l/min	M 3/4" 20x27	1
TX2E37ECAR	e-Cart 3/4"	3 - 80 l/min	M 3/4" 20x27	1
TX3E37ECAR	e-Cart 1"	3 - 120 l/min	M 1" 26x34	1
TX4E37ECAR	e-Cart 1 1/4"	5 - 175 l/min	M 1"1/4 33x42	1
TX5E37ECAR	e-Cart 1 1/2"	5 - 260 l/min	M 1"1/2 40x49	1
TX6E37ECAR	e-Cart 2"	6 - 400 l/min	M 2" 50x60	1



### CARTOUCHE ANTI-BRÛLURE

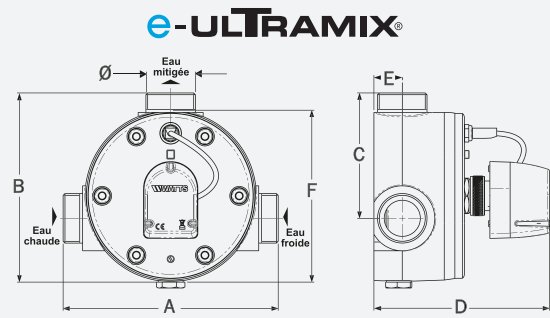
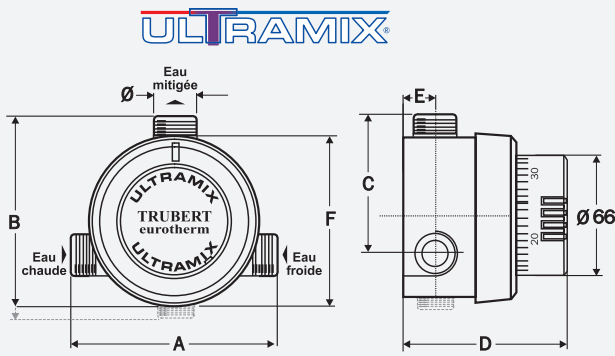
Cartouche à installer à chaque point de puisage pour protéger les utilisateurs contre les risques de brûlure lors d'une utilisation accidentelle durant des cycles de désinfection thermique.

Référence	Type	UE
1897155	Cartouche anti-brûlure M/F 1/2"	1
1897156	Cartouche anti-brûlure M 24x1 avec aérateur	1



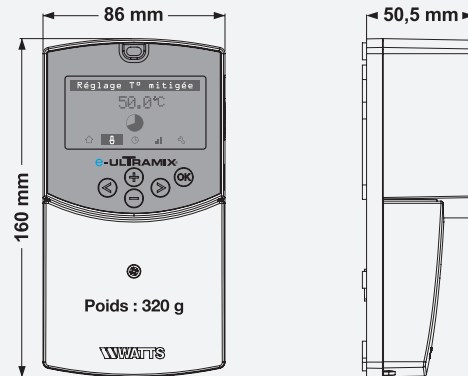
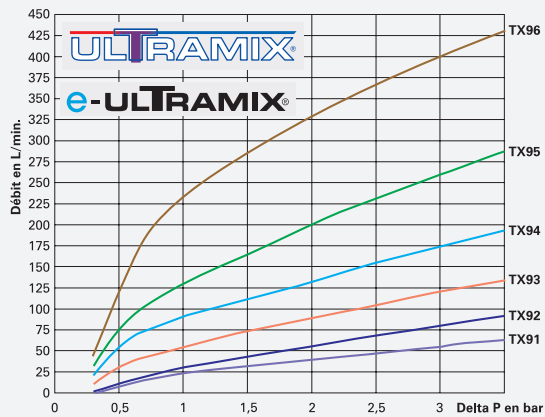
pour douches  
(M/F 1/2")  
1897155

pour lavabos  
(M 24x1)  
1897156



Type	TX91	TX92	TX93	TX94	TX95	TX96
A (mm)	117	117	144	182	218	242
B (mm)	120	120	142	160	200	217
C (mm)	81	81	96	108	129	144
D (mm)	93	93	108	116	128	140
E (mm)	19	19	23	24	36	36
F (mm)	98	98	116	145	175	198
Diamètre	M 3/4"	M 3/4"	M 1"	M 1 1/4"	M 1 1/2"	M 2"
Poids (kg)	1,8	1,8	2,8	4,6	7,8	10

Type	TX91	TX92	TX93	TX94	TX95	TX96
A (mm)	117	117	144	182	218	242
B (mm)	120	120	142	160	200	217
C (mm)	81	81	96	108	129	144
D (mm)	126	126	133	149	164	173
E (mm)	19	19	23	24	36	36
F (mm)	98	98	116	145	175	198
Diamètre	M 3/4"	M 3/4"	M 1"	M 1 1/4"	M 1 1/2"	M 2"
Poids (kg)	2,06	2,06	3,06	4,86	8,06	10,26



10.4 INSTALLATIONS INDUSTRIELLES OU GRANDS DÉBITS

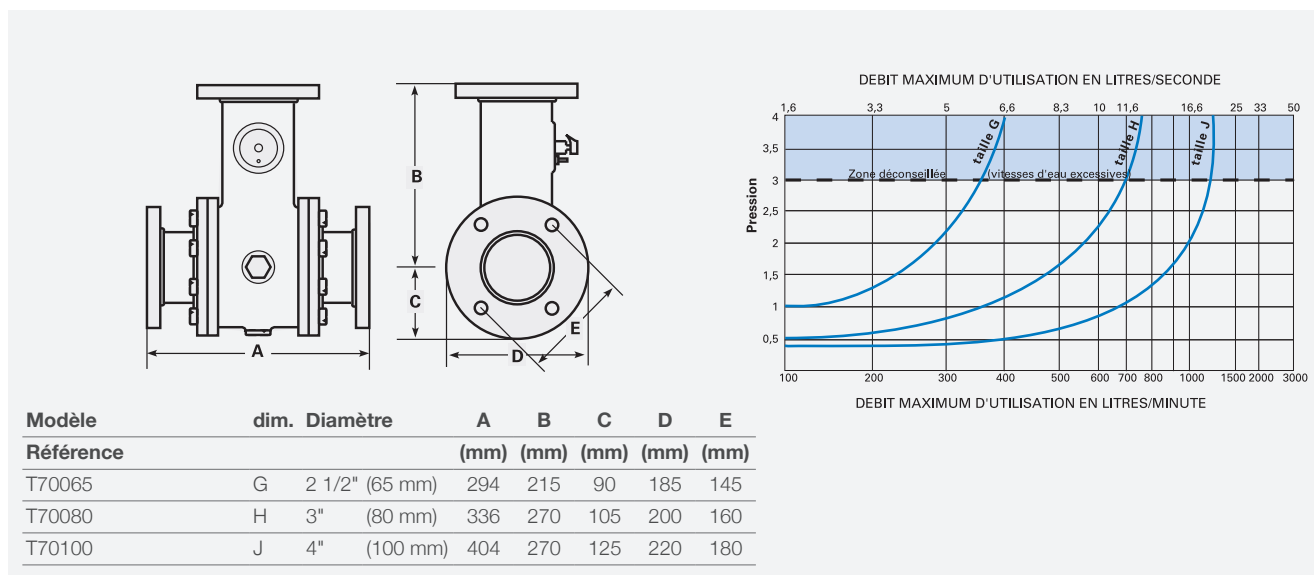
**T70 - MITIGEUR THERMOSTATIQUE TRÈS GRANDS DÉBITS À BRIDES**

Mitigeur thermostatique spécifiquement conçu pour les installations à (très) grand débit, où la température de l'eau mitigée doit être maintenue exacte et constante. Corps en fonte. Pièces intérieures en bronze et laiton. Pas de cartouche interchangeable, ni de clapets de non-retour. Raccordement à bride (PN16). Plage de réglage standard 10 °C à 50 °C. Possibilité d'inversion eau chaude / eau froide, sur demande. Plage de réglage possible 30/70 °C (sur demande). Installation : prévoir impérativement les clapets anti-retour et by-pass (un sur l'eau chaude et un sur l'eau froide). Pression de service maximale : 10 bar. Pression dynamique max. : 6 bar. Plage de réglage standard : 10 °C - 50 °C.



Référence	Type	Débit	DN	UE
T70065	T70	10 - 360 l/min	DN 65	1
T70080	T70	12 - 700 l/min	DN 80	1
T70100	T70	14 - 1200 l/min	DN 100	1

Autres plages de température sur demande.



**10.5 RÉFÉRENCES DES CARTOUCHES**
**CARTOUCHES DE RECHANGE**

Référence	Pour type	Plage temp.	Débit	UE
22TCPM2	MINIMIXing	30/70 °C	28 l/min	1
TCP7	TL117, T9	15/50 °C	42 l/min	1
TCP704	T9 Série 04	0/40 °C	42 l/min	1
TCP748	T9 Série 48	40/80 °C	42 l/min	1



TCP7

Référence	Pour type	UE
TB120014	TCP6M2, TCP7	tire cartouche 1


**CARTOUCHES DE RECHANGE ULTRAMIX®**

Référence	Pour type	Débit	Plage de réglage	UE
TX1*	TX91E, TX91C, T/X91CHP	5 - 56 l/min	10/50 °C	1
TX2*	TX92E, TX92C, T/X92CHP	5 - 80 l/min	10/50 °C	1
TX3	TX93E, TX93C, T/X93CHP	5 - 120 l/min	10/50 °C	1
TX4	TX94E, TX94C, T/X94CHP	5 - 175 l/min	10/50 °C	1
TX5	TX95E, TX95C, T/X95CHP	8 - 260 l/min	10/50 °C	1
TX6	TX96E, TX96C, T/X96CHP	8 - 400 l/min	10/50 °C	1



TX1...TX6

Référence	Pour type	Débit	Plage de réglage	UE
TX13070	TX91E37, TX91C37, T/X91CHP	5 - 56 l/min	30/70 °C	1
TX23070	TX92E37, TX92C37, T/X92CHP	5 - 80 l/min	30/70 °C	1
TX33070	TX93E37, TX93C37, T/X93CHP	5 - 120 l/min	30/70 °C	1
TX43070	TX94E37, TX94C37, T/X94CHP	5 - 175 l/min	30/70 °C	1
TX53070	TX95E37, TX95C37, T/X95CHP	8 - 260 l/min	30/70 °C	1
TX63070	TX96E37, TX96C37, T/X96CHP	8 - 400 l/min	30/70 °C	1

Référence	Pour type	Débit	Plage de réglage	UE
TX1FNC	TX91FNC	5 - 56 l/min	10/50 °C	1
TX2FNC	TX92FNC	5 - 80 l/min	10/50 °C	1
TX3FNC	TX93FNC	5 - 120 l/min	10/50 °C	1
TX4FNC	TX94FNC	5 - 175 l/min	10/50 °C	1
TX5FNC	TX95FNC	8 - 260 l/min	10/50 °C	1
TX6FNC	TX96FNC	8 - 400 l/min	10/50 °C	1

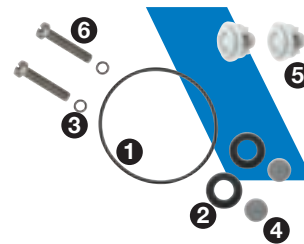
Référence	Pour type	Débit	Plage de réglage	UE
TX1OMDA	TX91OMDA	5 - 56 l/min	10/50 °C	1
TX2OMDA	TX92OMDA	5 - 80 l/min	10/50 °C	1
TX3OMDA	TX93OMDA	5 - 120 l/min	10/50 °C	1

\* Les cartouches de rechange TX1 et TX2 sont interchangeables.

10.6 KITS POUR MITIGEURS THERMOSTATIQUES

**KITS DE MAINTENANCE POUR CARTOUCHES ULTRAMIX®**

Ce kit comporte les pièces suivantes : un joint pour le couvercle de la cartouche (1), 2 bagues de serrage pour les filtres en élastomère (2), les joints de vis (3), 2 filtres inox (4), 2 clapets incorporables (5) et vis inox (6) (quantité selon la taille de la cartouche).



Référence	Pour type	UE
TB120002	TX1 et TX2, TX13070 et TX23070	1
TB120003	TX3, TX33070	1
TB120004	TX4, TX43070	1
TB120005	TX5, TX53070	1
TB120006	TX6, TX63070	1

**KIT DE RINÇAGE**

Permet le rinçage du mitigeur et des canalisations avant la mise en service. Ce kit peut être utilisé dans le cadre de désinfections thermiques ou chimiques préventives ou curatives, sans risque d'endommager le mécanisme du mitigeur.



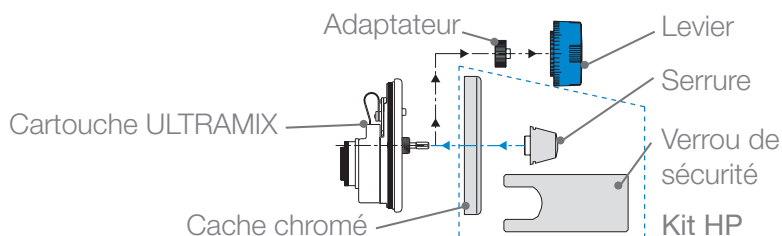
Référence	Pour type	UE
TKR12	TX91 et TX92	1
TKR3	TX93	1
TKR4	TX94	1
TKR5	TX95	1
TKR6	TX96	1

**KIT HAUTE PROTECTION HP**

Permet de transformer les mitigeurs Ultramix et les mitigeurs ancienne gamme Série 9000 (chromé et époxy) en mitigeur anti-vandalisme. Le kit inclut : façade métallique chromée, serrure haute protection et clé pour dito.



Référence	Pour type	UE
TB120007	TX91 et TX92	1
TB120008	TX93	1
TB120009	TX94	1
TB120010	TX95	1
TB120011	TX96	1



**10.7 PIÈCES DÉTACHÉES POUR MITIGEURS THERMOSTATIQUES****MANETTES POUR ULTRAMIX®**

Référence	Type	UE
T120705	Bleue 10/50 °C	1
T120706	Bleue 30/70 °C	1
T120708	Blanche 1-9	1
T120709	Blanche nue	1

**KIT DE FIXATION POUR MANETTES ULTRAMIX®**

Référence	Type	UE
T120700	T120700	1

**CAPOT DE PROTECTION POUR ULTRAMIX®**

Référence	Pour type	UE
TB108250	TX91 et TX92	1
TB108350	TX93	1
TB108450	TX94	1
TB108550	TX95	1
TB108650	TX96	1



## 10.8 MÉLANGEURS POUR CHAUFFE-EAU

### QMIX 10 - MÉLANGEURS POUR CHAUFFE-EAU

Mélangeur pour chauffe-eau instantané (sans pression). Ce mélangeur se raccorde sous le chauffe-eau qui se trouve au-dessus de l'évier (montage mural). Avec raccord fixe. Bec rotatif. Réglage en continu. Pour tous les chauffe-eaux instantanés sur évier.

Référence	Type	UE
1895200	QMIX 10	1



### QMIX 12 - MÉLANGEURS POUR CHAUFFE-EAU

Mélangeur pour chauffe-eau instantané (sans pression). Ce mélangeur se pose sur l'évier sous lequel se trouve le chauffe-eau (montage sous évier). Avec raccord flexible. Bec rotatif. Réglage en continu. Pour tous les chauffe-eaux instantanés sous évier.

Référence	Type	UE
1895201	QMIX 12	1



