

MONTAGE - INSTALLATION - EINBAU - MONTAGE - MONTAJE - MONTAGGIO

ULTRAMIX®



TX91

TX92

TX93

TX94

TX95

TX96

F Mitigeurs thermostatiques avec mécanisme interchangeable, comprenant filtres et clapets anti-retour

UK Thermostatic mixers with interchangeable cartridges, filters and no return valves

D Thermostatische Mischbatterien mit auswechselbarem Mechanismus, Filtern und Rückschlagventilen

NL Thermostatische mengkranen met verwisselbaar mechanisme, met filters en terugslakleppen

E Mitigadores termostáticos con mecanismo intercambiable, que incluye filtros y válvulas antirretorno

I Miscelatori termostatici con meccanismo intercambiabile, includente filtri e valvole antiritorno

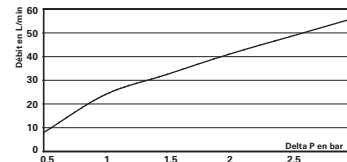
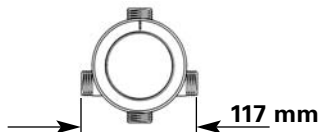
WATTS®
INDUSTRIES

A Division of Watts Water Technologies Inc.

TX91
3-56 L/min
0,05-0,93 L/sec



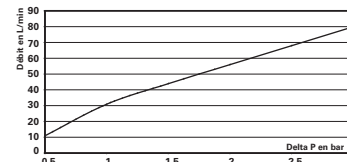
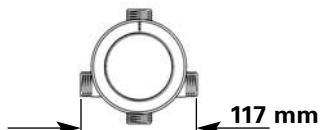
3/4"



TX92
3-80 L/min
0,05-1,33 L/sec



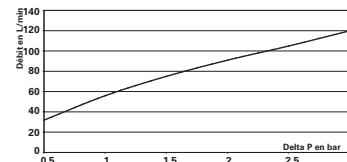
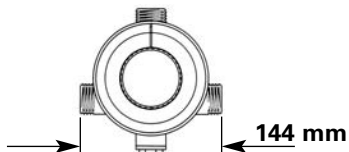
3/4"



TX93
3-120 L/min
0,05-2,00 L/sec



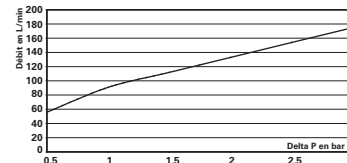
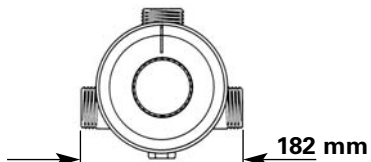
1"



TX94
5-175 L/min
0,08-2,91 L/sec



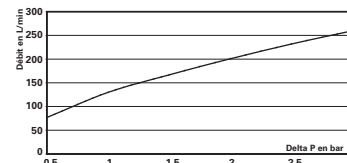
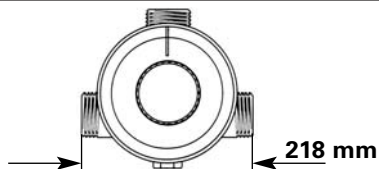
1" 1/4



TX95
5-260 L/min
0,08-4,33 L/sec



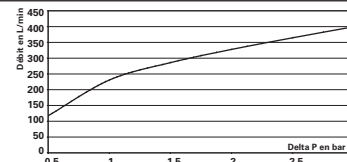
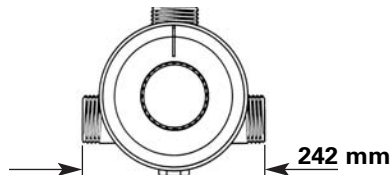
1" 1/2

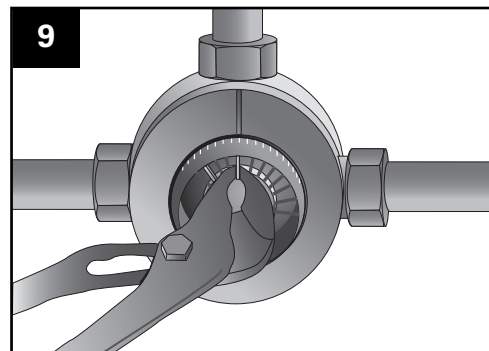
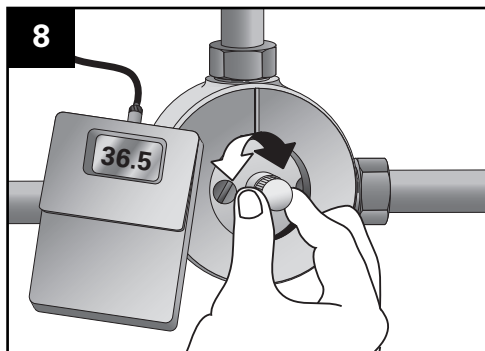
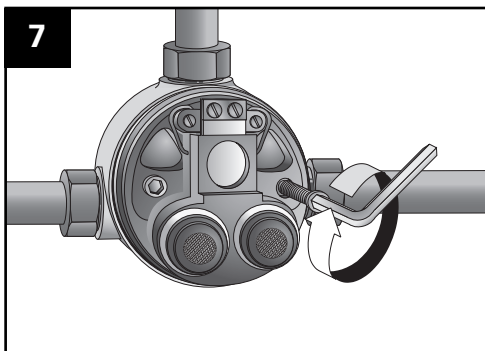
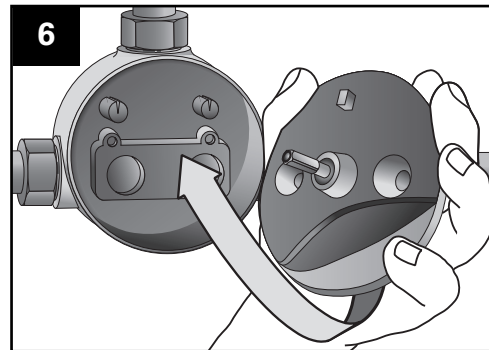
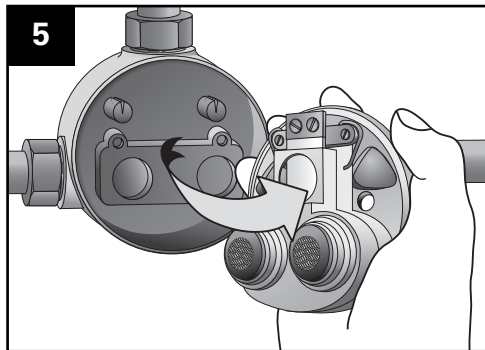
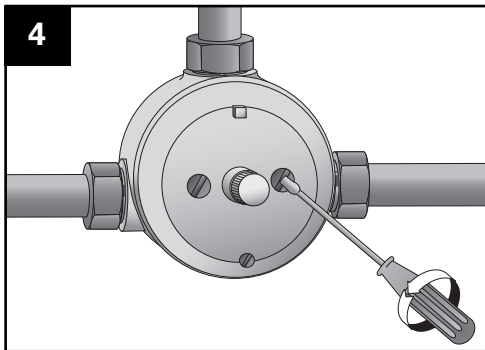
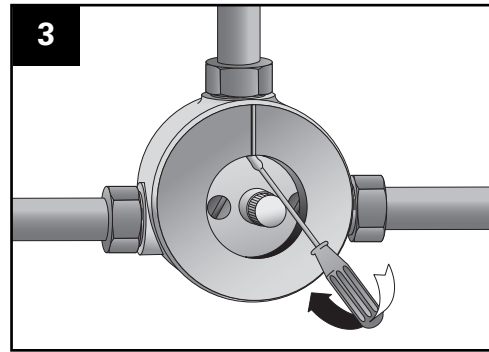
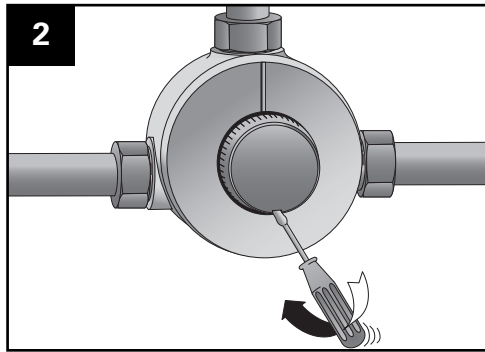
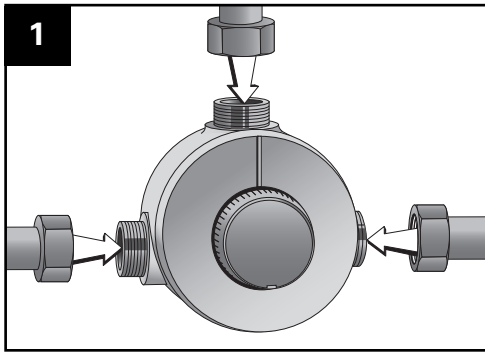


TX96
6-400 L/min
0,10-6,66 L/sec



2"





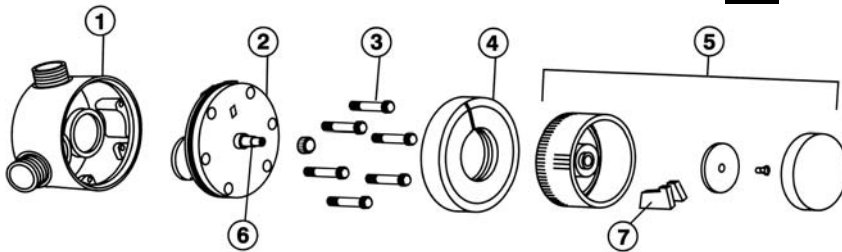
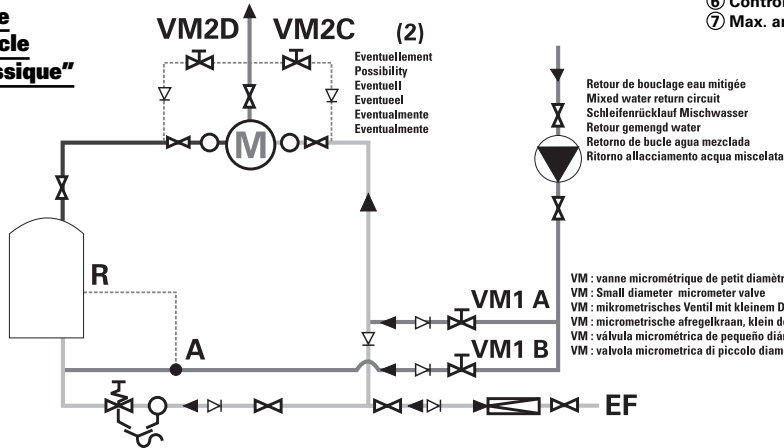


Schéma de principe d'un retour de boucle d'eau mitigée "classique"



SYMBOLS SYMBOLS SYMBOLS SYMBOLS SÍMBOLOS SÍMBOLO

	Eau chaude Hot water Warmwasser Warm water Acqua caliente Acqua calda		Sens d'écoulement Flow direction Fließrichtung Vloei richting Sentido del flujo Senso di scorrimento		Soupage de sûreté Safety valve Sicherheitsventil Veiligheidsklep Valvula de seguridad Valvola di sicurezza		Vidange Drain Ablass Leesloop Vaciado Scarico		Purgeur d'eau Water drain cock Wasserabscheider Ontluchter Purgador de agua Scaricatore d'acqua
	Eau froide Cold water Kaltwasser Koud water Acqua fria Acqua fredda		Vanne d'arrêt Stop valve Absperventil Afsluitkraan Válvula de parada Valvola d'arresto		Pompe Pump Pumpe Pomp Bomba Pompa		Réducteur de pression Pressure reducing valve Druckminderer Ontspanner Descompressor Riduttore di pressione		
	Eau Mitigée Mixed water Mischwasser Gemengd water Acqua mezclada Acqua miscelata		Clapet de non retour Non-return valve Rückschlagventil Terugslagklep Válvula antirretorno Valvola di non ritorno		Mitigeur thermostatique Thermostatic mixing valve Thermostatischer Mischer Thermostatisch mengkraan Grifo mezclador termostático Miscelatore termico		Robinet de réglage Adjustment valve Regelhahn Regelkraan Grifo de regulación Rubinetto di regolazione		

3

F

- ① Corps
- ② Mécanisme (tampon-cartouche)
- ③ Vis (2 ou 6 selon modèle)
- ④ Capot
- ⑤ Ensemble manette
- ⑥ Axe de commande
- ⑦ Butées mini. et maxi.

GB

- ① Body
- ② Mechanism (cover-cartridge)
- ③ Screws (2 or 6 depending on model)
- ④ Cover
- ⑤ Knob assembly
- ⑥ Control axle
- ⑦ Max. and min. temperature stops

D

- ① Gehäuse
- ② Vorrichtung (Deckel mit Thermostateinsatz)
- ③ Schrauben (2 oder 6 je nach Modell)
- ④ Kappe
- ⑤ Baugruppe Bedienelement
- ⑥ Steuerachse
- ⑦ Min. und Max.-Begrenzungen

NL

- ① Lichaam
- ② Mechanisme (deksel-patroon)
- ③ Schroef (2 of 6 naargelang van het model)
- ④ Kap
- ⑤ Knopgeheel
- ⑥ Bedieningsas
- ⑦ Minimum- en maximaanslagen

E

- ① Cuerpo
- ② Mecanismo (tampón-cartucho)
- ③ Tornillo (2 ó 6 según modelo)
- ④ Tapa
- ⑤ Conjunto manilla
- ⑥ Eje de mando
- ⑦ Topes mín. y máx.

I

- ① Corpo
- ② Meccanismo (tampone-cartuccia)
- ③ Vite (2 o 6 secondo modello)
- ④ Calotta
- ⑤ Gruppo leva
- ⑥ Asse di comando
- ⑦ Arresti min. e max.

1 - 1 MISE EN PLACE DE L'APPAREIL.

- Dessiner l'emplacement de l'appareil sur le mur.
- Positionner l'appareil.

1 - 2 RACCORDEMENT **Figure 1**

- Raccorder le chaud sur le rouge et le froid sur le bleu.
La sortie eau mitigée se situe en principe vers le haut de l'appareil.
Si nécessaire, demander un mécanisme inversé.
- Raccorder le départ de l'eau mitigée.
- Canalisations recommandées pour une vitesse de 2 m/s (cf repères).
- Prévoir une vanne d'arrêt accessible sur chaque tuyauterie.

1 - 3 RINÇAGE ET MISE EN EAU. **Figures 2 à 7**

- Procéder ensuite impérativement au rinçage des canalisations et du mitigeur (cf voir notice et kit de rinçage livrés dans cette boîte).
- Remettre le mécanisme ② en place.

1 - 4 HABILLAGE DE L'APPAREIL.

- Remonter le tampon-cartouche ② et ses vis ③.

1 - 5 MISE AU POINT DE LA TEMPÉRATURE. **TRÈS IMPORTANT**

- Remettre en eau l'appareil.
- Etalonnage de la température. **Figure 8**
 - Orienter le capot dans l'une des quatre positions possible.
 - Faire couler l'eau à la température habituelle d'utilisation en manœuvrant l'axe de l'appareil.
 - Relever la température à l'aide d'un thermomètre.
 - Placer la manette sur l'axe.
 - Faire correspondre la graduation de la température relevée avec l'index du capot.

Pour régler les températures de butée souhaitées : **Figure 9**

- Tourner la manette jusqu'à ce que la graduation correspondante se trouve en regard de l'index.
- Déplacer le cavalier métallique dans l'emplacement immédiatement :
 - à gauche pour la butée maxi.
 - à droite pour la butée mini.

1 - 6 BOUCLAGE AVEC CIRCULATEUR

- Le retour de l'eau mitigée doit être réparti entre l'entrée eau froide ($\pm 80\%$) et la production d'eau chaude ($\pm 20\%$) pour les vannes micrométriques, selon schéma page 3.

SCHEMA DE PRINCIPE D'UN RETOUR DE BOUCLE D'EAU MITIGÉE**Voir Schéma page 3**

VM1 - VM2 - Vannes micrométriques pour stabilisation de la température de boucle.
VM1 A - Ouverture entre 70 et 90%. - **VM1 B** - Ouverture entre 30 et 10%.

Remarques :

1. Si un point de reprise sur le ballon (R) existe, y raccorder de préférence le retour de boucle (A).
 2. Éventuellement, il peut être intéressant de prévoir deux vannes micrométriques **VM2**, en particulier dans le cas d'une rénovation d'installation : la pompe n'aura pas à tenir compte de la perte de charge supplémentaire due au mitigeur. Dans ce cas **VM1A** et **VM1B** sont inutiles, le réglage se faisant alors sur les vannes **VM2**.
- VM2 C** - Ouverture entre 70 et 90%. - **VM2 D** - Ouverture entre 30 et 10%.
Nota : D'autres variantes sont réalisables. Par exemple, lorsque l'on veut réaliser plusieurs boucles à températures égales ou différentes.

2 - CARACTÉRISTIQUES**2 - 1 ALIMENTATION**

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 maximale : 10 bar.
 - Pression de service minimale : 1 bar.
 - Pression de service recommandée : 2-4 bar.
 - Température d'eau froide : 5 – 20°C
 - Température d'eau chaude : 55 – 85°C
 - Température d'eau chaude maximale : 85°C
 - Ecart minimal entre les températures des entrées : 5°C.
- Pour bouclage et systèmes de recyclage : ΔT minimum (EC – EF) doit être de 35°C (selon la norme EN1111).
- Ecart maximal de pression : 1,5 bar.

2 – 2 SÉCURITÉ ANTI-BRÛLURES

Sécurité intégrée immédiate en cas d'interruption de l'eau froide ou de l'eau chaude (Δ Eau Chaude/Eau Mitigée $>10^\circ\text{C}$).

2 - 3 OPTIONS

- Plages de régulation spéciales avec manettes 5-40°C, 10-50°C, 30-70°C.
- "Haute Protection" spécial anti-vandalisme.

3 - ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

5

Vérifier avec soin que l'anomalie provient bien de l'appareil.

Anomalies constatées	Causes et solutions
☹ - L'eau ne coule pas à la bonne température.	☺ - Vérifier qu'il y a de l'eau aux arrivées, que les tuyauteries sont bien raccordées. ☺ - La mise au point de la température a-t-elle été effectuée ?
☹ - L'eau mitigée arrive mais insuffisamment.	☺ - La production d'eau chaude ou d'eau froide est insuffisante. ☺ - La pression d'eau froide est supérieure à la pression d'eau chaude. ☺ - Filtre bouché, encrassé.
☹ - A la mise en service d'un appareil neuf, l'eau n'arrive que chaude ou froide.	☺ - Les arrivées d'eau sont inversées. ☺ - Demander une cartouche inversée.
☹ - La température de l'eau mitigée suit la position de la manette graduée mais avec un certain décalage.	☺ - Le système de commande est dérégulé. ☺ - Refaire l'étalonnage.
☹ - L'eau mitigée ne sort pas de l'appareil ou ne le fait que pour une position extrême de la manette.	☺ - L'une des arrivées d'eau ne se fait pas.
☹ - L'eau mitigée arrive par saccades et le débit est peu important sauf à une ou aux températures extrêmes.	☺ - L'une des eaux n'arrive pas suffisamment. ☺ - Vérifier la propreté des filtres de la cartouche.

4 - MAINTENANCE

4 - 1 ENTRETIEN

4 - 1 - 1 VÉRIFICATION DU MÉCANISME

Si le débit diminue ou si la température devient instable, vérifier l'état du mécanisme.

Si besoin, procéder au nettoyage et au détartrage du mécanisme à l'acide léger (vinaigre, etc.) Brosser les filtres.

Si c'est insuffisant, procéder à son remplacement (4-2).

4 - 1 - 2 VÉRIFICATION DE LA TEMPÉRATURE

Vérifier de temps en temps que la température de l'eau qui coule correspond à celle affichée sur la manette.

4 - 1 - 3 VIDANGE EN CAS DE GEL

Lorsque l'appareil doit rester exposé au gel, il est indispensable de le vidanger :

- soit par l'ouverture d'un bouchon de purge à la sortie basse,
- soit en ouvrant l'appareil.

4 - 2 REMPLACEMENT DU MÉCANISME

4 - 2 - 1 OUVERTURE DU BOÎTIER

Pour l'ouvrir facilement, opérer de la façon suivante :

- fermer les arrêts d'eau chaude et d'eau froide et ouvrir les robinets de puisage pour faire tomber la pression à l'intérieur du mitigeur.
- dévisser d'un tour (un seul) les vis ③ du tampon ②.
- fermer les robinets de puisage et ouvrir une seconde le robinet d'alimentation pour que la pression décolle le tampon ②.
- enlever le tampon et placer le nouveau tampon-cartouche.

Procéder comme indiqué dans la partie INSTALLATION.

1 - 1 IMPLEMENTING OF THE MIXER.

- Draw the site of the mixer on the wall.
- Position it.

1 - 2 CONNECTING. Figure 1

- When the outlet is in horizontal position, the hot water has to be connected on the left side and the cold water on the right side.
- Connect the mixed water outlet.
- Recommended pipings with a velocity of 2 m/s (see marks).
- Foresee an accessible stop valve on each piping.

1 - 3 RINSING AND PUTTING INTO WATER. Figures 2 to 7

- Next it is essential to rinse the pipes and mixer (see rinsing instructions and kit delivered in this box).
- Refit the mechanism ②.

1 - 4 TRIMMING OF THE MIXER.

- Refit the cover-cartridge ② and its screws ③.

1 - 5 TEMPERATURE SETTING. VERY IMPORTANT

- Open the two water supplies once again.
- Calibrate the temperature. **Figure 8**
 - Turn the cover to one of the four possible positions.
 - Run the water at normal temperature of use by operating the axle of the mixer.
 - Measure the temperature with a thermometer.
 - Place the knob on the axle.
 - Match the graduation for the temperature measured with the cover indexing.

To set the required temperature limits : Figure 9

- Turn the knob until the corresponding graduation is opposite the index.
- Move the metal strip into the slot immediately :
 - to the left for the maximum temperature,
 - to the right for the minimum temperature.

1 - 6 CLOSED CIRCUIT WITH BOOSTER

- The return of the mixed water must be distributed between the cold water ($\pm 80\%$) and the hot water production ($\pm 20\%$) by micrometric valves, see diagram page 3.

FLOW DIAGRAM FOR A COMPLETE MIXED WATER CIRCUIT**See diagram page 3**

VM1 - VM2 - Micrometer valves to stabilise circuit temperature.

VM1 A - Open between 70 and 90% - VM1 B - Open between 30 and 10%.

Remarks :

1. If there is a restart point on the water container (R) the return circuit should be connected here (A).
 2. It may be useful to have two VM2, micrometer valves, especially for installation renovation : the pump will not have to take the additional loss of load from the mixing valve into consideration. In this case, VM1A and VM1B are unnecessary, adjustment will be carried out on VM2 valves.
- VM2 C - Open between 70 and 90% - VM2 D - Open between 30 and 10%.
- Note :** Other variations are possible. For example, for several circuits at equal or different temperatures.

2 - CHARACTERISTICS**2 - 1 WATER SUPPLY**

The mixer can be supplied with any system of hot water production, even by instantaneous production, insofar as the generator stays capable to produce a very low hot water flow.

- Max. running pressure : 10 bar.
- Min. running pressure : 1 bar.
- Recommended running pressure : 2-4 bar.
- Cold water temperature : 5 - 20°C.
- Hot water temperature : 55 - 85°C.
- Max. hot water temperature : 85°C.
- Min. difference between inlet temperatures : 5°C.

For circulating loop and recirculation systems : ΔT minimum (HOT water - COLD water) must be 35°C (according EN1111 standard).

- Max. pressure difference : 1,5 bar.

2 - 2 ANTI-SCALD SAFETY

Immediate integrated safety in the case of cold or hot water being interrupted (Δ Hot water / Mixed water $> 10^\circ\text{C}$).

2 - 3 OPTIONS

- Special regulation ranges with knobs 5-40°C, 10-50°C, 30-70°C.
- Special vandal-proof "High Protection" version.

3 - RUNNING ANOMALIES

Carefully check that the anomaly is due to the mixer.

Stated anomalies	Causes and solutions
☹ - The water does not run with the desired temperature.	☺ - Check both water inlets.
☹ - The mixed water runs, but insufficiently.	☺ - Hot or cold water production is insufficient. ☺ - Pressure of hot water > cold water pressure. ☺ - Filters are blocked.
☹ - By installation of a new mixer : only hot or cold water runs.	☺ - The water inlets are reversed.
☹ - The mixed water temperature follows the position of the knob but with some discrepancy.	☺ - The order system is disturbed. ☺ - Repeat the calibration.
☹ - The mixed water does not come out of the mixer or only in an extreme knob position.	☺ - The water supply does not work.
☹ - The mixed water runs by jerks and the flow is low, except for extreme temperatures.	☺ - One of the water inlets is insufficient. ☺ - Check filters of the mechanism.

4 - MAINTENANCE

4 - 1 ROUTINE MAINTENANCE

4 - 1 - 1 CHECKING THE MECHANISM

If the flow rate drops or the temperature becomes unstable, check the condition of the mechanism.

If necessary, clean and descale the mechanism using a weak acid (vinegar, etc.). Brush the filters.

If this is not sufficient, replace the mechanism (4-2).

4 - 1 - 2 CHECKING THE TEMPERATURE

From time to time check that the temperature of the running water matches the temperature indicated on the knob.

4 - 1 - 3 DRAINAGE IN THE EVENT OF FROST

If the mixer has to be left exposed to frost, it is essential to drain it :

- either by opening a drainage cap at the low outlet,
- or by opening the plug of the mixer.

4 - 2 REPLACING THE MECHANISM

4 - 2 - 1 OPENING THE CASE

To open the case easily, proceed as follows :

- close the hot and cold water stop valves and open the drawing taps to reduce the pressure inside the mixer,
- turn the screws ③ of the plug ② by a single turn,
- close the drawing taps and open the supply tap for a second so that the pressure lifts the plug ②.
- remove the plug and fit the new cover-cartridge.

Proceed as described in the INSTALLATION section.

1 - 1 EINSETZEN DES APPARATES.

- Stellung des Gerätes auf die Wand skizzieren.
- Apparat in Stellung bringen.

1 - 2 ANSCHLIESSEN. Abbildung 1

- Warm an rote Kennmarke und kalt an blaue Kennmarke anschließen. Der Mischwasserabgang ist im Prinzip immer oben am Gerät. Falls notwendig, eine umgekehrten Mechanismus anfordern.
- Mischwasserabgang anschließen.
- Empfohlene Leitungen bei einer Geschwindigkeit von 2 m/s (siehe Markierung).
- Gut erreichbare Absperrventile an jedem Wassereingang vorsehen.

1 - 3 SPÜLUNG UND WASSERVERSORGUNG. Abbildungen 2 bis 7

- Danach unbedingt die Leitungen und den Mischer spülen (siehe auch dieser Packung beiliegende Anleitung und Spül-Set.
- Vorrichtung ② wieder anbringen.

1 - 4 GERÄTEVERKLEIDUNG.

- Den Deckel mit Thermostateinsatz ② mit den zugehörigen Schrauben ③ wieder anbringen.

1 - 5 EINSTELLUNG DER TEMPERATUR. SEHR WICHTIG

- Wasserversorgung des Geräts wieder herstellen.
- Kalibrierung der Temperatur. **Abbildung 8**
 - Die Kappe in einer der 4 möglichen Stellungen ausrichten.
 - Durch Betätigen der Geräteachse Wasser mit der üblichen Gebrauchstemperatur laufen lassen.
 - Die Temperatur mit Hilfe eines Thermometers messen.
 - Das Bedienelement auf der Achse anbringen.
 - Die Gradeinteilung der gemessenen Temperatur mit dem Zeiger der Kappe in Übereinstimmung bringen.

Zur Einstellung der gewünschten Temperaturbegrenzungen : Abbildung 9

- Das Bedienelement drehen, bis sich die entsprechende Gradeinteilung gegenüber dem Zeiger befindet.
- Die Lage der metallischen Brücke sofort verstellen :
 - nach links für die obere Temperaturbegrenzung,
 - nach rechts für die untere Temperaturbegrenzung.

1 - 6 UMLAUFSCHEIFE

- Der Mischwasserrücklauf muß zwischen dem Kaltwassereingang ($\pm 80\%$) und der Warmwasserproduktion ($\pm 20\%$) durch Mikrometerventile aufgeteilt werden, siehe Seite 3.

PRINZIPSCHEMA EINES SCHLEIFENRÜCKLAUFS**Siehe Schema Seite 3**

VM1 - VM2 - Mikrometrische Ventile zur Stabilisierung der Schleifentemperatur.

VM1 A - Öffnung zwischen 70 und 90% - **VM1 B** - Öffnung zwischen 30 und 10%.
Hinweise :

1. Falls am Behälter (R) eine Zapfstelle vorhanden ist, sollte der Schleifenrücklauf vorzugsweise dort angeschlossen werden (A).
 2. Es kann eventuell von Vorteil sein, zwei mikrometrische Ventile **VM2** zu planen, insbesondere bei einer Installationsrenovierung : Die Pumpe braucht dann den vom Mischer verursachten Druckverlust nicht zu berücksichtigen. In diesem Fall werden VM1A und VM1B nicht gebraucht, da die Regelung über die Ventile VM2 erfolgt.
- VM2 C** - Öffnung zwischen 70 und 90% - **VM2 D** - Öffnung zwischen 30 und 10%.
Hinweis : Weitere Varianten sind durchführbar.
Beispiel : Wenn man mehrere Schleifen mit gleichen bzw. unterschiedlichen Temperaturen herstellen möchte.

2 - EIGENSCHAFTEN**2 - 1 WASSERZUFÜHRUNG**

Der Apparat kann von jedem Warmwasserproduktionssystem beschickt werden, auch von momentaner Wassererzeugung, bei sehr geringem Warmwasserdurchfluß.

- Max. Arbeitsdruck : 10 bar.
- Min. Arbeitsdruck : 1 bar.
- Empfohlener Druck : 2-4 bar.
- Kaltwasser-Temperatur : 5 - 20°C
- Warmwasser-Temperatur : 55 - 85°C
- Max. Warmwassertemperatur : 85°C.
- Mindestunterschied der Eingangstemperaturen : 5°C.
Für umlaufende Regelkreise und Umwälzanlagen: ΔT min. (WARMwasser – KALTwasser) muß 35°C betragen (gemäß EN 1111 Standard).
- Max. Druckunterschied : 1,5 bar.

2 - 2 SCHUTZ VOR VERBRÜHUNGEN

Integrierter Sofortschutz bei Unterbrechungen der Kalt- bzw. Warmwasserzufuhr (Δ Heißes Wasser/lauwarmes Wasser > 10°C).

2 - 3 OPTIONEN

- Spezielle Regelbereiche über Bedienelemente mit 5-40°C, 10-50°C, 30-70°C.
- Spezieller Vandalismus-Schutz für "Erhöhte Sicherheit".

3 - BETRIEBSSTÖRUNGEN

Überprüfen Sie zuerst, ob die Unregelmäßigkeit wirklich vom Apparat kommt.

Festgestellte Anomalie	Ursachen und Lösungen
☹ - Das Wasser fließt nicht mit der gewünschten Temperatur aus.	☺ - Wassereingänge prüfen.
☹ - Das Mischwasser fließt in unzureichendem Maße aus.	☺ - Warm- oder Kaltwasserproduktion ist unzureichend. ☺ - Kaltwasserdruck ist größer als Warmwasserdruck. ☺ - Schmutziger Filter.
☹ - Bei Inbetriebnahme eines neuen Apparates : entweder fließt nur warmes oder nur kaltes Wasser.	☺ - Wasseranschlüsse sind seitenverkehrt (Fordern Sie einen umgekehrten Mechanismus an !).
☹ - Die Mischwassertemperatur folgt der Gradeinteilung des Handgriffes, aber mit einer leichten Verschiebung.	☺ - Das Steuersystem ist gestört (Temperatureinstellung wiederholen !).
☹ - Das Mischwasser fließt nicht aus dem Apparat aus oder nur bei einer extremen Position des Einstellgriffes.	☺ - Einer der beiden Wassereingänge funktioniert nicht.
☹ - Das Mischwasser fließt stoßweise aus, mit geringer Durchflußmenge, mit Ausnahme von einer oder mehreren extremen Temperaturen.	☺ - Eine der beiden Wasserzuführungen ist unzureichend. ☺ - Filter des Mechanismus prüfen.

4 - INSTANDHALTUNG

4 - 1 WARTUNG

4 - 1 - 1 ÜBERPRÜFUNG DER VORRICHTUNG

Wenn der Durchsatz sinkt oder die Temperatur schwankt, den Zustand der Vorrichtung überprüfen.

Wenn nötig, Vorrichtung reinigen und mit leicht saurer Flüssigkeit (Essig etc.) entkalken. Filter abbürsten. Wenn sich dies als unzureichend erweisen sollte, Vorrichtung ersetzen (4-2).

4 - 1 - 2 ÜBERPRÜFUNG DER TEMPERATUR

Von Zeit zu Zeit überprüfen, ob die Temperatur des fließenden Wassers noch der am Bedienelement angezeigten Temperatur entspricht.

4 - 1 - 3 LEERUNG BEI FROST

Wenn das Gerät Frost ausgesetzt wird, muss es unbedingt geleert werden :

- entweder durch Öffnen eines Ablassstopfens am unteren Abgang,
- oder durch Öffnen des Gerätedeckels.

4 - 2 ERSETZEN DER VORRICHTUNG

4 - 2 - 1 ÖFFNEN DES GEHÄUSES

Zum einfachen Öffnen wie folgt vorgehen :

- Die Abstellhähne für warmes und kaltes Wasser schließen und die Entnahmehähne öffnen, um den Druck im Mischer zu senken,
- die Schrauben ③ des Deckels mit Thermostateinsatz ② um eine (nur eine) Drehung herausdrehen,
- die Entnahmehähne schließen und den Versorgungshahn für eine Sekunde öffnen, um den Deckel mit Thermostateinsatz ② durch den Druck zu lösen.
- den Deckel entfernen und den neuen Deckel mit Thermostateinsatz einsetzen.

Wie unter Abschnitt INSTALLATION beschrieben vorgehen.

1 - 1 OP ZIJN PLAATS BRENGEN VAN HET APPARAAT.

- Geef de plaats voor het apparaat op de muur aan.
- Houd het apparaat op de juiste plaats.

1 - 2 AANSLUITEN. Figuur 1

- Sluit warm aan op rood en koud op blauw. De uitgang voor het gemengde water dient zich in principe aan de bovenkant van het apparaat te bevinden.
Vraag, indien nodig, een omgekeerd mechanisme.
- Sluit de uitgang van het gemengde water aan.
- Aan te raden leidingen voor een snelheid van 2 m/sec (vgl nummers).
- Voorzie op elke leiding een bereikbare stopkraan.

1 - 3 SPOELEN EN IN DE WATERKRING OPNEMEN. Figuren 2 tot 7

- Vervolgens moet u uitdrukkelijk overgaan tot het spoelen van de leidingen en de thermostatische mengkraan (zie de in deze doos opgenomen handleiding en spoelkit).
- Het mechanisme ② terugplaatsen.

1 - 4 BEKLEDING VAN HET TOESTEL.

- Het deksel-patroon ② en de schroeven ③ terugplaatsen.

1 - 5 REGELEN VAN DE TEMPERAATUUR. ZEER BELANGRIJK

- Het toestel in de waterkring opnemen.
- IJking van de temperatuur. Figuur 8
 - De kap in één van de vier mogelijke standen zetten.
 - Het water laten stromen met de normale gebruikstemperatuur door de as van het toestel te bewegen.
 - De temperatuur meten d.m.v. een thermometer.
 - De knop op de as aanbrengen.
 - De gemeten temperatuurverdeling laten overeenkomen met de index op de kap.

Om de gewenste aanslagtemperaturen te regelen : Figuur 9

- De knop verdraaien tot de overeenkomstige verdeling tegenover de index staat.
- De metalen ruiter verplaatsen naar de plaats onmiddellijk :
 - links van de maximaanslag,
 - rechts van de minimaanslag.

1 - 6 KRINGLOOPSYSTEEM MET CIRCULATIEPOMP

- De terugloop van het gemengde water dient verdeeld te worden over de koudwateringang ($\pm 80\%$) en de warmwaterproductie ($\pm 20\%$) d.m.v. micrometrafsluiters, volgens de tekening, zie blz. 3.

PRINCIPE SCHEMA VOOR EEN KRINGLOOP GEMENGD WATER**Zie schema blz. 3**

VM1 - VM2 - Micro afregelkranen voor evenwicht van de temperatuur in de installatie.
VM1 A - Open tussen de 70 en 90% - VM1 B - Open tussen de 10 en 30%.

Opmerkingen :

1. Wanneer een aansluitpunt (R) op het warmwater toestel is voorzien, bij voorkeur de kringloop (A).
2. Het is aan te raden twee micro regelkranen VM2 te plaatsen, zeker bij renovatie van een installatie : de pomp hoeft dan geen rekening te houden met de weers-tand van de mengkraan. In dat geval is VM1A en VM1B niet noodzakelijk, de regeling gebeurt dan op de regelkranen VM2.

VM2 C - Open tussen 70 en 90% - VM2 D - Open tussen 30 en 10%.

Nota : Andere variaties zijn realiseerbaar. Bijvoorbeeld, wanneer men verschillen-de kringlopen met gelijke of verschillende temperaturen wil realiseren.

2 - TECHNISCHE GEGEVENS**2 - 1 WATERTOEVER**

Het apparaat kan water toegevoerd krijgen van om het even welk warm-waterproductiesysteem, zelfs door instant productie, voor zover de ketel zeer geringe warmwaterdebieten kan blijven produceren.

- Maximale werkdruk : 10 bar.

- Minimale werkdruk : 1 bar.

- Aan te raden werkdruk : 2-4 bar.

- Temperatuur koud water : 5 -20°C

- Temperatuur warm water : 55 – 85°C

- Maximale warmwatertemperatuur : 85°C.

- Minimaal verschil tussen de temperaturen aan de ingangen : 5°C.

Voor rondloopcircuits en recirculatie systemen : ΔT minimum (WARM water – KOUD water) moet 35°C bedragen (volgens de norm EN1111).

- Maximaal drukverschil : 1,5 bar.

2 - 2 BRANDWONDBEVEILIGING

Onmiddellijke integrale beveiliging in geval van onderbreking van koud of warm water (Δ Warm water / Gemengd water $> 10^\circ\text{C}$).

2 - 3 OPTIES

- Speciale regelbereiken met de knoppen 5-40°C, 10-50°C, 30-70°C.
- "Hoge Bescherming" speciaal tegen vandalisme.

3 - STORINGEN IN DE WERKING

Goed controleren, of de storing wel aan het apparaat ligt.

Vastgestelde storingen	Oorzaken en oplossingen
☹ - Het gemengd water is niet op de juiste temperatuur.	☺ - Ga na, of er water bij de aansluitingen is en of de buizen goed aangesloten zijn. ☺ - Is de temperatuur afgesteld ?
☹ - Het gemengde water komt, maar in onvoldoende mate.	☺ - De warm- of koudwaterproductie is onvoldoende. ☺ - De druk van het koude water is hoger dan de druk van het warme water. ☺ - Het filter is verstopt, vuil geworden.
☹ - Bij het in werking stellen van een nieuw apparaat komt er alleen maar warm of alleen maar koud water uit.	☺ - De watertoevoerleidingen zijn verwisseld. ☺ - Vraag om een omgekeerde patroon.
☹ - De temperatuur van het gemengde water volgt de stand van de draaiknop met schaalverdeling maar met een zekere vertraging.	☺ - Het bedieningssysteem is ontregeld. ☺ - Ijk opnieuw.
☹ - Het gemengde water komt niet uit het apparaat of doet dat slechts in een uiterste stand van de draaiknop.	☺ - Een van de watertoevoerers doet het niet.
☹ - Het gemengde water komt stootsgewijze naar buiten en het debiet is gering, behalve bij (een) bepaalde uiterste tempera(tuur)turen.	☺ - Het warme of het koude water arriveert niet in voldoende mate. ☺ - Ga na, of de filters van het patroon schoon zijn.

4 - INSTANDHOUDING

4 - 1 ONDERHOUD

4 - 1 - 1 CONTROLE VAN HET MECHANISME

Wanneer het debiet vermindert of de temperatuur onstabiel wordt, moet u de staat van het mechanisme nagaan.

Indien nodig kunt u het mechanisme reinigen en ontkalken met een licht zuur (azijn, enz.). De filters borstelen.

Indien dit onvoldoende blijkt, moet u het mechanisme vervangen (4-2).

4 - 1 - 2 CONTROLE VAN DE TEMPERATUUR

Van tijd tot tijd nagaan of de temperatuur van het stromende water wel gelijk is aan die weergegeven op de knop.

4 - 1 - 3 AFLATEN BIJ VORST

Wanneer het toestel blootgesteld is aan vorst, moet u het water aflaten :

- ofwel door de purgeerdop aan de onderste uitgang te openen,
- ofwel door het deksel van het toestel te openen.

4 - 2 VERVANGING VAN HET MECHANISME

4 - 2 - 1 OPENEN VAN DE KAST

Om de kast gemakkelijk te openen, moet u als volgt te werk gaan :

- de stops voor warm en koud water sluiten en de kranen openen om de druk in de mengkraan te doen afnemen.
- De schroeven ③ één omwenteling (één enkele) van het deksel ② losschroeven.
- De kranen sluiten en de toevoer kraan één seconde openen zodat de druk het deksel ② losmaakt.
- Het deksel verwijderen en het nieuwe deksel-patroon aanbrenen.

Tewerk gaan zoals aangegeven in het deel INSTALLATIE.

1 - 1 COLOCACION DEL APARATO.

- Dibujar el emplazamiento del aparato en la pared.
- Colocar el aparato.

1 - 2 CONEXION. **Figura 1**

- Conectar el agua caliente en el rojo y el agua fría en el azul. La salida de agua mezclada se sitúa en principio en la parte superior del aparato.
Si fuere necesario, solicitar un mecanismo invertido.
- Conectar la salida de agua mezclada.
- Canalizaciones recomendadas para una velocidad de $2m/s$ (ver ítems).
- Prever una válvula de parada accesible en cada tubería.

1 - 3 ENJUAGUE Y ALIMENTACION CON AGUA. **Figuras 2 a 7**

- Proceder luego obligatoriamente al enjuague de las canalizaciones y del mitigador (ver manual y kit de enjuague suministrados en esta caja).
- Volver a colocar el mecanismo ② in situ.

1 - 4 REVESTIMIENTO DEL APARATO.

- Volver a montar el tampón-cartucho ② y sus tornillos ③.

1 - 5 AJUSTE DE LA TEMPERATURA. **MUY IMPORTANTE**

- Volver a alimentar con agua el aparato.
- Calibración de la temperatura. **Figura 8**
 - Orientar la tapa en una de las cuatro posiciones posibles.
 - Hacer circular el agua a la temperatura habitual de utilización manipulando el eje del aparato.
 - Elevar la temperatura con la ayuda de un termómetro.
 - Colocar la manilla en el eje.
 - Hacer corresponder la graduación de la temperatura elevada con el índice de la tapa.

Para ajustar las temperaturas de tope deseadas : **Figura 9**

- Girar la manilla hasta que la graduación correspondiente se encuentre frente al índice.
- Desplazar el puente metálico en el emplazamiento inmediatamente :
 - a la izquierda para el tope máx.
 - a la derecha para el tope mín.

1 - 6 BUCLE CON CIRCULADOR

- El retorno del agua mezclada debe repartirse entre la entrada fría ($\pm 80\%$) y la producción de agua caliente ($\pm 20\%$) mediante válvulas micrométricas, ver esquema página 3.

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE UN RETORNO DE BUCLE DE AGUA MEZCLADA

Ver esquema página 3

VM1 - VM2 - Válvulas micrométricas para la estabilización de la temperatura de bucle.
VM1 A - Apertura entre el 70 y 90% - **VM1 B** - Apertura entre el 30 y 10%.

Observaciones :

1. De existir un punto de recuperación en el balón (R)) conectarle de preferencia el retorno de bucle (A).
 2. Eventualmente puede ser interesante prever dos válvulas micrométricas **VM2**, en particular de renovarse la instalación : la bomba no tendrá que tomar en cuenta la pérdida de carga adicional debida al grifo mezclador. En este caso, **VM1A** y **VM1B** son inútiles, dado que el regulación se realiza entonces en las válvulas **VM2**.
VM2 C - Apertura entre el 70 y 90% - **VM2 D** - Apertura entre el 30 y 10%.
- Nota** : se pueden realizar otras variantes. Por ejemplo, cuando se desee realizar varios bucles con temperaturas iguales o diferentes.

2 - CARACTERISTICAS

2 - 1 ALIMENTACION

El aparato puede ser alimentado por cualquier sistema de producción de agua caliente, incluso por producción instantánea doméstica ; en la medida en que el generador pueda producir caudales muy bajos de agua caliente.

- Presión de servicio máxima : 10 bar estáticos.
 - Presión de servicio mínima : 1 bar.
 - Presión de servicio recomendada : 2-4 bar dinámicos.
 - Temperatura de agua fría: 5 - 20°C.
 - Temperatura de agua caliente: 55 - 85°C.
 - Temperatura de agua caliente máxima : 85°C.
 - Diferencia mínima entre las temperaturas de las entradas : 5°C.
- Para la circulación en bucle y sistemas de recirculación: ΔT mínima (agua caliente - Agua FRÍA) debe ser de 35°C (en conformidad con el estándar EN1111).
- Diferencia máxima de presión : 1,5 bar.

2 - 2 SEGURIDAD ANTIQUEMADURAS

Seguridad integrada inmediata en caso de interrupción del agua fría o del agua caliente (Δ Agua Caliente/Agua Mezclada $>10^\circ\text{C}$).

2 - 3 OPCIONES

- Márgenes de regulación especiales con manillas 5-40°C, 10-50°C, 30-70°C.
- "Alta Protección" especial anti-vandalismo.

3 - ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

13

Verificar con cuidado que la anomalía proviene del aparato.

Anomalías constatadas	Causas y soluciones
☹ - El agua no circula a la temperatura correcta.	☺ - Verificar que hay agua en las llegadas, que las tuberías estén bien conectadas. ☺ - Se ha efectuado el ajuste de la temperatura ?
☹ - El agua mezclada llega pero es insuficiente.	☺ - La producción de agua caliente o de agua fría es insuficiente. ☺ - La presión de agua fría es superior a la presión de agua caliente. ☺ - Filtro tapado u obstruido.
☹ - Durante la puesta en servicio del aparato nuevo sólo llega agua caliente o fría.	☺ - Las llegadas de agua están invertidas. ☺ - Solicitar un cartucho invertido.
☹ - La temperatura del agua mezclada sigue la posición de la palanca reguladora graduada, pero con cierta diferencia.	☺ - El sistema de mando está desajustado. ☺ - Volver a efectuar el calibrado.
☹ - El agua mezclada no sale del aparato o sólo sale en una posición extrema de la palanca reguladora.	☺ - No se produce una de las llegadas de agua.
☹ - El agua mezclada llega con sacudidas y el caudal es poco importante excepto para una o varias temperaturas extremas.	☺ - No se produce suficientemente una de las llegadas de agua. ☺ - Verificar la limpieza de los filtros del cartucho.

4 - MANTENIMIENTO

4 - 1 MANTENIMIENTO

4 - 1 - 1 VERIFICACIÓN DEL MECANISMO

Si el caudal disminuye o si la temperatura se vuelve inestable, verificar el estado del mecanismo.

Si fuere necesario, proceder a la limpieza y a la desincrustación del mecanismo con ácido ligero (vinagre, etc.) Cepillar los filtros.

Si es insuficiente, proceder a su reemplazo (4-2).

4 - 1 - 2 VERIFICACIÓN DE LA TEMPERATURA

Verificar de vez en cuando que la temperatura del agua que circula corresponda a la visualizada en la manilla.

4 - 1 - 3 VACIADO EN CASO DE CONGELACIÓN

Cuando el aparato deba permanecer expuesto a la congelación, es indispensable vaciarlo :

- ya sea por la apertura de un tapón de purga en la salida baja,
- o bien abriendo el tampón del aparato.

4 - 2 REEMPLAZO DEL MECANISMO

4 - 2 - 1 APERTURA DE LA CAJA

Para abrirla fácilmente, operar de la siguiente manera :

- cerrar las paradas de agua caliente y de agua fría y abrir los grifos de extracción para hacer caer la presión en el interior del mitigador,
- desatornillar una vuelta (una sola) los tornillos ③ del tampón ②,
- cerrar los grifos de extracción y abrir un segundo el grifo de alimentación para que la presión despegue el tampón ②.
- retirar el tampón y colocar el nuevo tampón-cartucho.

Proceder tal como se indica en la parte INSTALACIÓN.

1 - 1 COLLOCAZIONE DELL'APPARECCHIO.

- Disegnare l'ubicazione dell'apparecchio sulla parete.
- Posizionare l'apparecchio.

1 - 2 COLLEGAMENTO. Figura 1

- Collegare il caldo sul rosso e il freddo sul blu. L'uscita acqua miscelata si trova in genere sulla parte superiore dell'apparecchio.
- All'occorrenza, chiedere un meccanismo invertito.
- Collegare la partenza dell'acqua miscelata.
- Tubazioni raccomandate per una velocità di 2m/s (vedi riferimenti).
- Prevedere una valvola d'arresto accessibile su ogni tubo.

1 - 3 RISCIACCO E RIEMPIMENTO CON ACQUA. Figure 2 - 7

- Procedere poi tassativamente al risciacquo delle canalizzazioni e del miscelatore (vedi istruzioni per l'uso e kit di risciacquo forniti in questo imballaggio).
- Riposizionare il meccanismo ②.

1 - 4 RIVESTIMENTO DELL'APPARECCHIO.

- Rimontare il gruppo tampona-cartuccia ② e le relative viti ③.

1 - 5 REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA. MOLTO IMPORTANTE

- Riempire l'apparecchio con acqua.
- Calibratura della temperatura. **Figura 8**
 - Orientare la calotta in una delle quattro posizioni possibili.
 - Far correre l'acqua alla temperatura d'uso abituale agendo sull'asse dell'apparecchio.
 - Misurare la temperatura per mezzo di un termometro.
 - Posizionare la leva sull'asse.
 - Far coincidere la graduazione della temperatura rilevata e l'indice della calotta.

Per regolare le temperature di arresto desiderate : Figura 9

- Ruotare la leva finché la relativa graduazione si trovi di fronte all'indice.
- Spostare il cavalletto metallico nell'alloggiamento immediatamente :
 - a sinistra per l'arresto max.,
 - a destra per l'arresto min.

1 - 6 ALLACCIAMENTO CON POMPA DI CIRCOLAZIONE

- Il ritorno dell'acqua miscelata deve essere suddiviso tra l'entrata fredda ($\pm 80\%$) e la produzione d'acqua calda ($\pm 20\%$) tramite paratoie micrometriche, vedi schema pagina 3.

DIAGRAMMA DI FLUSSO PER UNA COMPLETO CIRCUITO DI ACQUA MISCELATA**Vedi schema pagina 3**

VM1 - VM2 - Valvole micrometriche per stabilizzazione della temperatura di anello.

VM1 A - Apertura compresa tra il 70% ed il 90% - **VM1 B** - Apertura compresa tra il 30% ed il 10%.

Osservazioni :

1. Se esiste un punto di ripresa sul boiler (R) collegarvi preferibilmente il ritorno del circuito (A).

2. Eventualmente, si consiglia di prevedere due valvole micrometriche **VM2**, in particolare in caso di rifacimento dell'installazione : la pompa non dovrà tener conto della perdita di carico supplementare dovuta al miscelatore. In questo caso, **VM1A** e **VM1B** sono inutili, la regolazione avviene con le valvole **VM2**.

VM2 C - Apertura compresa tra il 70% ed il 90% - **VM2 D** - Apertura compresa tra il 30% ed il 10%.

Nota : Altre varianti sono realizzabili. Per esempio, quando si vuole realizzare più anelli con temperature uguali o diverse.

2 - CARATTERISTICHE**2 - 1 ALIMENTAZIONE**

L'apparecchio può essere alimentato da qualsiasi sistema di produzione d'acqua calda, anche da una produzione istantanea ; nella misura in cui il generatore rimane suscettibile di produrre debolissime portate d'acqua calda.

- Pressione di servizio massima : 10 bar.
- Pressione di servizio minima : 1 bar.
- Pressione di servizio raccomandata : 2-4 bar.
- Temperatura dell'acqua fredda: 5 – 20°C
- Temperatura dell'acqua calda: 55 – 85°C
- Temperatura massima dell'acqua calda : 85°C.
- Scarto minimo tra le temperature delle entrate : 5°C.

Per il circuito di circolazione e i sistemi di ricircolo: ΔT minimo (acqua CALDA – acqua FREDDA) deve essere 35°C (ai sensi della EN1111).

- Scarto massimo di pressione : 1,5 bar.

2 - 2 SICUREZZA ANTI-USTIONE

Sicurezza integrata immediata in caso di interruzione dell'acqua fredda o calda (Δ Acqua calda/acqua tiepida $>10^\circ\text{C}$).

2 - 3 OPZIONI

- Campi di regolazione speciali con leve 5-40°C, 10-50°C, 30-70°C.
- "Alta protezione" speciale anti-vandalismo.

3 - ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

15

Verificare con cura che l'anomalia provenga bene dall'apparecchio.

Anomalie osservate	Cause e soluzioni
☹ - L'acqua non scorre alla desiderata temperatura.	☺ - Accertarsi che ci sia acqua alle immissioni, che le tubazioni siano bene collegate. ☺ - La messa a punto della temperatura è stata effettuata ?
☹ - L'acqua miscelata arriva ma in quantità insufficiente.	☺ - La produzione d'acqua calda o d'acqua fredda è insufficiente. ☺ - La pressione d'acqua fredda è superiore alla pressione d'acqua calda. ☺ - Filtro otturato, sporco.
☹ - Alla messa in servizio di un apparecchio nuovo, l'acqua arriva solo fredda o calda.	☺ - Le immissioni d'acqua sono invertite. ☺ - Chiedere una cartuccia invertita.
☹ - La temperatura dell'acqua miscelata segue la posizione della leva graduata ma con una certa sfasatura.	☺ - Il sistema di comando è sregolato. ☺ - Rifare la calibratura.
☹ - L'acqua miscelata non esce dall'apparecchio o lo fa soltanto per una posizione estrema della leva.	☺ - Una delle immissioni d'acqua non si fa.
☹ - L'acqua miscelata arriva con flusso brusco e intermittente e la portata è poca importante salvo a una o due temperature estreme.	☺ - Uno dei flussi non arriva in quantità sufficiente. ☺ - Accertarsi che i filtri della cartuccia siano puliti.

4 - MANUTENZIONE

4 - 1 PULIZIA

4 - 1 - 1 VERIFICA DEL MECCANISMO

In caso di diminuzione della portata o di temperatura instabile, verificare lo stato del meccanismo. Se necessario, procedere alla pulizia ed alla rimozione del tartaro dal meccanismo per mezzo di un acido non troppo aggressivo (aceto, ecc). Spazzolare i filtri. Qualora tutto ciò fosse insufficiente, procedere alla sostituzione del meccanismo (4-2).

4 - 1 - 2 VERIFICA DELLA TEMPERATURA

Verificare periodicamente che la temperatura dell'acqua che corre corrisponda a quella visualizzata sulla leva.

4 - 1 - 3 SCARICO IN CASO DI GELO

Quando l'apparecchio deve rimanere esposto al gelo, è indispensabile scaricarlo :

- sia tramite l'apertura di un tappo di purga situato nell'uscita inferiore
- sia aprendo il tampone dell'apparecchio

4 - 2 SOSTITUZIONE DEL MECCANISMO

4 - 2 - 1 APERTURA DEL CONTENITORE

Per una facile apertura del contenitore, procedere come segue :

- chiudere gli arresti d'acqua calda e fredda ed aprire i rubinetti di prelievo dell'acqua per far cadere la pressione all'interno del miscelatore,
- allentare di un giro (un solo) le viti ③ del tampone ②,
- chiudere i rubinetti di prelievo dell'acqua ed aprire un secondo il rubinetto di alimentazione per far sì che la pressione stacchi il tampone ②.
- rimuovere il tampone e posizionare il nuovo gruppo tampone-cartuccia.

Procedere come indicato nella parte **INSTALLAZIONE**.

Prévention de 2 risques majeurs : brûlure et légionellose 16 Prevention of 2 major risks : scalding and legionella bacteria

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.
 Il est indispensable de prévoir une boucle de circulation sur le réseau d'eau (voir schéma de principe page suivante), ainsi que la suppression des bras morts, remplacer régulièrement les joints, filtres et autres accessoires de robinetterie. Procéder régulièrement à une " chasse " importante de l'eau après une non utilisation prolongée.



Definition of the Legionnaire disease :

Legionnaires' disease is a bacterial disease which may cause pneumonia.
 An outbreak of this disease in Philadelphia in 1976, among people attending a state convention of the American Legion and led to naming the disease after this group.
 Subsequently, the bacterium causing the illness was identified and named *Legionella pneumophila*. The disease is spread through the air from a water source.
 Person to person spread does not occur. Breathing in aerosols from a contaminated water system is the most likely route of transmission.
 All ages can be affected by this disease but it mainly affects people over 50 years of age, and generally men more than women. Antibiotics against the infection are effective in treating the disease.
 Legionella does not multiply around 47°C and kill from 60°C.



Réglementation en vigueur :

- **Arrêté du 30 Novembre 2005 modifiant l'Arrêté du 23 Juin 1978 (Art. 36)** 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.
- **Circulaire DGS n°2002/273 du 2 mai 2002 rapport du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF)** relatif à la gestion du risque lié aux légionelles.
- **Circulaire DGS/DHOS N°2002/243 du 22 avril 2002 (modifiant la circulaire DGS N°96/771 du 31 décembre 1986)** sur la mise en œuvre de bonnes pratiques d'entretien des réseaux d'eau dans les établissements de santé.
- **Arrêtés préfectoral 2001** dans les Hauts-de-Seine et en Ile et Vilaine sur la prévention de la légionellose dans les établissements recevant du public.
- **Arrêtés préfectoral 2001** en Ile et Vilaine sur la prévention de la légionellose dans les établissements de bains.
- **Circulaire DGS N°98/771 du 31 décembre 1998** sur les moyens de prévention du risque lié aux légionelles dans les installations à risque et dans celles des bâtiments recevant du public.
- **Décret N° 87-1072 du 11 décembre 1986 (modifiant le décret n°86-770 du 10 juin 1986)** fixant la liste des maladies dont la déclaration est obligatoire en application de l'article L11 du code de la santé publique.
- **Circulaire DGS N° 87/3111 du 24 avril 1987** sur la surveillance et la prévention de la légionellose.
- **Décret N°94-362 du 4 mai 1994** sur la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques et modifiant le code du travail.
- **Circulaire N°420-T83 du 28 Mai 1974** : Texte spécifique sur la prévention des accidents de brûlure.

All over Europe, the Legionella disease changes habits and national regulations.
 Main contamination's by Legionella are due to evaporative condensers and air conditioning systems (cooling towers), spa pool and spray humidifiers or air washers. Water systems may occasionally be contaminated by Legionella which enters cold water storage systems from the main supply. Legionella will only grow in sanitary distribution network when there are increased temperature, appropriate nutrients and stagnation.
 The sanitary network have to comply with the national regulations.
 Analysis of water samples for Legionella should be carried out regularly.

The main keys points of the regulations are * :

- 2 methods for fighting against these bacteria : thermal shock or chemical shock
- increased hot temperature from the heater (use water heaters with minimal or no storage)
- all storage water heaters should have a drain valve located in an accessible position at the lowest point of the vessel (accumulated sludge can be drained easily)
- permanent chemical treatment must be avoided
- use of recirculation systems : circulating loops
- ensure that the target temperature is achieved throughout all levels of the loop
- mixing valves must be as close as possible to the point-of-use
- mixing valves must have integrated check-valves
- equipment must allow easy cleaning and disinfection operation
- if a single mixing valve serves a multiple showerheads, these showers must be flushed frequently
- circulating loop should be designed to return the mixed water to the storage not less than 50°C (55°C for Belgium / 60°C for The Netherlands...*)
- hot an cold water distribution pipes must be insulated sufficiently (never together)
- keep cold water below 20°C
- ensure that there are no pipe with intermittent or no water flows
- dismantle and clean hoses, tap, showerheads and mixing valves minimum once a year

Le double avantage de la gamme eurotherm

L'avantage 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.

L'avantage anti-légionelle :

- Cartouche démontable et interchangeable.
- Clapets intégrés.
- Choc thermique : oui, plusieurs possibilités : en utilisant une plage supérieure à 50°C (plage standard 10 à 50°C ou plage 30/70°C sur demande) ou en démontant la manette de température et en tournant la cartouche sur la position chaud maxi, (l'appareil laisse alors l'eau chaude circuler à sa température maxi).

The double advantage of the eurotherm range

Anti-scalding feature : More than 90% of scalding incidents occur in the home. In the event of cold water supply failure, the thermostatic mixing mechanism will automatically "shut down" the flow so as to prevent dangerously hot water being discharged.
 This is of obvious benefit to those showering or hand washing. It is also particularly useful for those preparing to take a bath. Despite recommendations to the contrary, most bathers fill baths by turning on the hot tap first. They then regulate the bathing temperature by running in some cold water. This results in a period during which the bath contains dangerously hot water. An adult may react quickly enough to avoid serious scalding, but a child, whose skin is more delicate, could suffer considerable injury. Older people whose sensitivity is reduced may not realise the danger until too late. Thermostatic control of the fill temperature of baths prevents such risks.

Prevention of Legionella :

- interchangeable cartridge that can be dismantled (can be easily clean and disinfect)
- integral approved check-valve (NF – KIWA – DVGW – WRC ...) which can endure temperature up to 90°C
- hot water disinfection feature : by using a temperature range of 30/70°C or 50/90°C (specific cartridge on request) or by placing the cartridge in the "rinse" position (turned over and fastened upside down : see simple standard operating instructions supplied in the box). As the thermostatic mechanism in no longer in the water, a disinfectant (chlorine) can be inject in the cold and hot water system or the hot water temperature can go up to 70°C, without damaging the thermostatic mechanism (which is out of the water).

Prévention et Conformité avec la réglementation

L'approche multi niveaux, une eau à la bonne température pour chaque usage :

Réseau	Température	Usage
Production E.C.S.	eau à minimum 65°C	production E.C.S., élévation quotidienne de la température pour les équipements de stockage
Mise en distribution	eau mitigée à 38°C	pièces destinées à la toilette, et zones à risques : pédiatrie, psychiatrie, gériatrie...

- Actions :**
- Augmenter la température de l'eau chaude sanitaire afin de créer une barrière thermique stoppant le développement de la bactérie.
 - Segmenter les réseaux : production, bouclage primaire, mise en distribution, tubes finaux d'alimentation des points de puisages.
 - Limiter le volume des tubes finaux d'alimentation à une capacité inférieure ou égale à 3 litres.
 - Sécuriser les points de puisages en posant des mitigeurs avec clapets intégrés et à cartouches interchangeables.
 - Remplacer les cartouches de réglage 1 fois par an.
 - Détartrer et désinfecter le réseau et les ballons régulièrement.
 - Procéder à une chasse hebdomadaire de ceux-ci en point bas.

* according to National Regulation

L'APPROCHE "MULTI-NIVEAUX"

Une eau à la bonne température pour chaque usage

17

THE "MULTI-LEVELS" APPROACH

The right temperature for each applications

Les points clés de la réglementation :

- A** ➤ Maintenir l'eau à une température élevée dans les installations de distribution.
- B** ➤ Eviter 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 par an).
- Les appareils de robinetterie doivent être détartrés et désinfectés (1 fois par an).
- Calorifier séparément les circuits eau froide et eau chaude.
- Maintenir l'eau froide en dessous de 20°C.

Key points of the regulation :

- A** ➤ Increased hot temperature from the heater (use water heaters with minimal or no storage)
- B** ➤ Use of recirculation systems : circulating loop and balancing valves
- C** ➤ Ensure that the target temperature is achieved throughout all levels of the loop
- D** ➤ Circulating loop should be designed to return the mixed water to the storage not less than 55°C*.
- E** ➤ Mixing valves must be as close as possible to the point of use.
- F** ➤ Mixing valves must have integrated check-valves.
- G** ➤ Mixing valves must allow easy cleaning and disinfection operation.
- Dismantle and clean hoses, tap, showerheads and mixing valves minimum once a year.
- Hot and cold water distribution pipes must be insulated sufficiently (never together).
- Maintain cold water below 20°C

* according to National Regulation

Schéma de principe d'un retour de boucle d'eau mitigée "multi niveaux"

VM : vannes micrométriques pour stabilisation de la température de boucle.

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 pompe : Hauteur Manométrique Totale (HMT) mini 4 mètres + Pertes De Charges (PDC) de la boucle.

Flow diagram for a "multi-levels" complete mixed water circuit

VM : micrometer valves to stabilise circuit temperature.

VM1 A : Open between 70 and 90%.

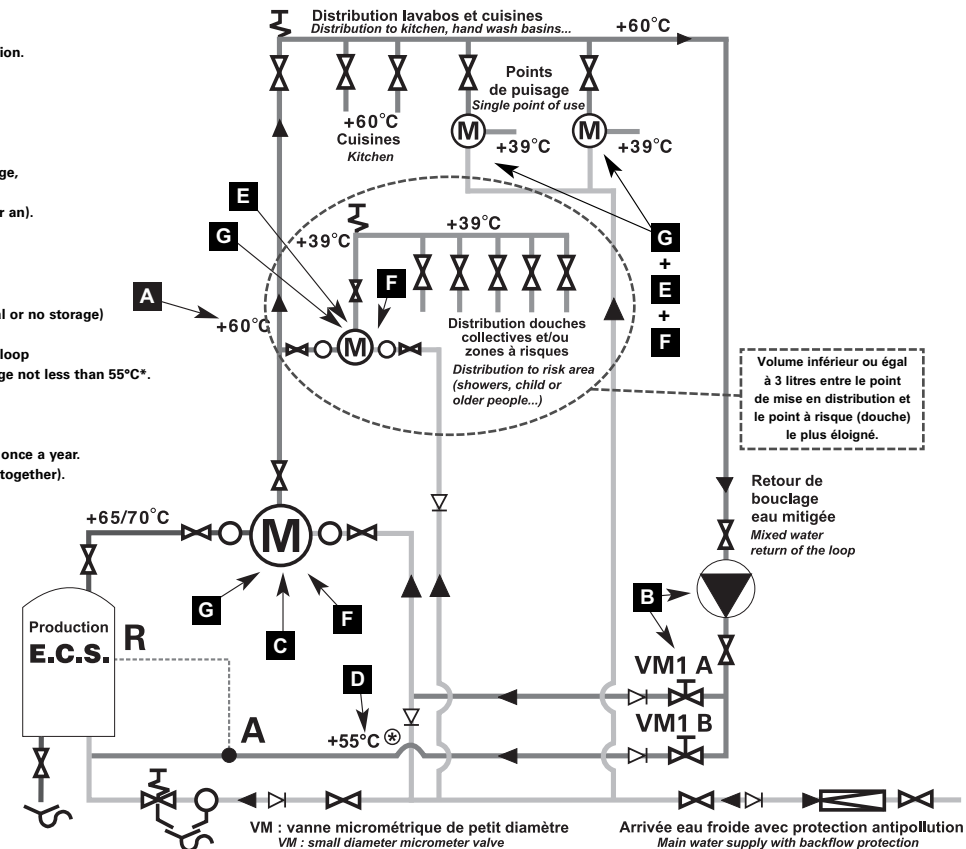
VM1 B : Open between 30 and 10%.

Remark : If there is a connection point on the boiler (R) the return circuit should be connected here (A).

Recycling of the loop : with a minimum of six times the mixed water's volume per hour.

Delivery of the pump : total manometric height, minimum 4 meters + head loss of the loop.

* according to National Regulation



SYMBOLES / SYMBOLS

	Eau chaude Hot water		Sens d'écoulement Flow direction		Clapet de non retour Non-return valve		Pompe Pump		Vidange Drain
	Eau froide Cold water		Anti-bélier Water hammer arrestor		Purgeur d'eau Water drain cock		Mitigeur thermostatique Thermostatic mixing valve		Réducteur de pression Pressure reducing valve
	Eau Mitigée Mixed water		Vanne d'arrêt Stop valve		Souape de sûreté Safety valve				Robinet de réglage Adjustment valve

(F) Les points sur lesquels il faut porter attention :

- Le bon dimensionnement du mitigeur, c'est-à-dire le choix du débit (en fonction des critères déjà énoncés dans les documentations techniques).
- La température de l'eau chaude qui ne doit pas excéder 85°C pour éviter un vieillissement prématuré de l'appareil et de l'installation, mais rester supérieure au point de consigne avec une différence de 5°C entre les deux fluides.
- Le compteur d'eau dont le débit maximum donné conditionne le débit possible de l'installation.
- La longueur et le diamètre des canalisations qui, au travers des pertes de charge et de la vitesse d'eau, faciliteront ou compliqueront le fonctionnement de l'installation.
- A ce titre, le diamètre des tubes d'alimentation et celui du départ en eau mitigée, doit être du même diamètre nominal que le mitigeur, un décalage d'une section (en plus ou en moins) est uniquement toléré.

(UK) Points requiring special attention :

- The proper dimensioning of the mixing valve, that is, the choice of flow rate (according to the data in our technical leaflets).
- The hot water temperature which must not exceed 85°C in order to avoid premature aging of the equipment and the installation, but must remain higher than the set point with a difference of 5°C between the two fluids.
- The meter for the main water supply, whose given maximum flow rate determines the installation's possible flow rate.
- The length and diameter of the piping which, through pressure losses and water speed, will facilitate or complicate the installation's operation.
- For this reason, the diameter of the inlet pipes (Hot and Cold) and the outlet pipe diameter for mixed water departure, must be the same nominal diameter (DN) as the mixing valve, a difference of one diameter DN (in more or less) is only tolerated.

(D) Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten :

- Die gute Einstellung der Mischvorrichtung, d.h. die Wahl der Durchflußmenge (entsprechend der bereits in der technischen Dokumentation beschriebenen Kriterien).
- Die Warmwasser-Temperatur, die 85° C nicht übersteigen darf, um einen vorzeitigen Alterungsprozess von Gerät und Anlage zu vermeiden ; die Temperatur sollte aber mit einer Abweichung von 5° C bei beiden Flüssigkeiten über dem Bestimmungspunkt bleiben.
- Der Wasserzähler, dessen gegebene maximale Durchflußmenge den möglichen Ausstoß der Anlage bedingt.
- Länge und Durchmesser der Rohrleitungen, die wegen Druckverlusten und variierender Fließgeschwindigkeit die Funktionalität der Anlage erleichtern oder erschweren können.
- Deshalb sollte der Durchmesser der Zufuhr- und Abflußrohre dem Nominaldurchmesser der Mischvorrichtung entsprechen ; nur eine Querschnittabweichung (größer oder kleiner) ist zulässig.

(NL) Punten waar men op moet letten :

- Juiste capaciteit van de mengkraan, dat wil zeggen de keuze van het debiet (naar gelang de criteria uiteengezet in de technische documenten).
- De temperatuur van het warme water mag niet hoger oplopen dan 85°C om te voorkomen dat het apparaat vroegtijdig slijtage ondergaat maar moet boven het consigne punt blijven met een verschil van 5°C tussen de twee vloeistofcircuits.
- De watermeter waarvan het maximale aangegeven debiet het mogelijke debiet van de installatie bepaalt.
- De lengte en de diameter van de leidingen, die naar gelang het weerstandsverlies en de snelheid van het water, de werking van de installatie zullen bevorderen of compliceren.
- Uit deze hoofde, moet de diameter van de voedingsbuizen en van het startpunt van gemengd water dezelfde nominale diameter hebben als de mengkraan, er wordt slechts een afwijking van één sectie (meer of minder) getolereerd.

(I) I punti a cui prestare particolare attenzione :

- Corretto dimensionamento del regolatore, vale a dire la scelta della portata (secondo i criteri della documentazione tecnica).
- La temperatura dell'acqua calda non deve superare 85°C per evitare un invecchiamento precoce dell'apparecchio e dell'impianto, deve tuttavia restare superiore a quella del punto di erogazione con una differenza di 5°C fra i due liquidi.
- Il contatore d'acqua, la cui portata massima nominale condiziona la portata dell'impianto.
- La lunghezza e il diametro delle tubazioni che, in funzione a perdite di carico e della velocità dell'acqua, faciliteranno o complicheranno il funzionamento dell'impianto.
- A tal fine, il diametro dei tubi di alimentazione e di quelli dell'acqua regolata, devono presentare lo stesso diametro nominale del regolatore, è ammessa solo una differenza in più o in meno di una sezione.

(E) Puntos en los que deberá prestarse mucha atención :

- La buena dimensión del grifo mezclador, es decir, la elección del caudal (en función de los criterios ya enunciados en las documentaciones técnicas).
- La temperatura del agua caliente que no debe superar los 85°C para evitar un envejecimiento prematuro del aparato y la instalación, pero que permanecerá superior al punto de consigna con una diferencia de 5°C entre los dos fluidos.
- El contador de agua cuyo caudal máxima dado acondiciona el posible caudal de la instalación.
- La longitud y el diámetro de las canalizaciones que, a través de las pérdidas de carga y de la velocidad de agua, facilitarán o complicarán el funcionamiento de la instalación.
- A este respecto, el diámetro de los tubos de alimentación y el de la salida de agua mezclada, deberán ser del mismo diámetro nominal que el del grifo mezclador, solamente se tolera un desfase de una sección (en más o en menos).

F AVANTAGES

- L'ensemble des pièces détachées est disponible dans un délai court et sur période longue.
- Adaptation possible à d'autres marques. Consulter le fabricant

UK ADVANTAGES

- All spare parts are available almost immediately and for a long time.
- Easy adaptation to other trademarks. please consult the manufacturer.

D VORTEILE

- Alle Ersatzteile sind Kurzfristig erhaltbar, und dies auf lange Dauer !
- Möglichkeit der Anpassung an andere Marken. Berfragen Sie den Hersteller !

NL VOORDELEN

- Alle onderdelen zijn op korte termijn en voor lange tijd beschikbaar.
- Aanpassing aan andere merken is mogelijk. Raadpleeg hiervoor de fabrikant.

E VENTAJAS

- El conjunto de piezas de recambio está disponible en un plazo corto y por un largo periodo.
- Adaptación posible a otras marcas. Consultar al fabricante.

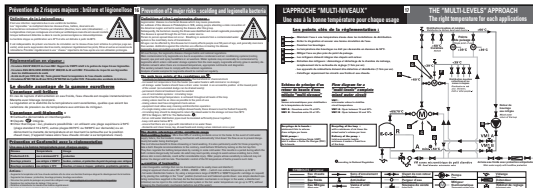
I VANTAGGI

- L'insieme dei pezzi di ricambio è disponibile entro un breve termine e per un lungo periodo.
- Adattamento possibile ad altri marchi. Consultare il fabbricante.



Protection contre la légionellose Protection against legionella

F GB 16 - 17



F 4 - 5

UK 6 - 7

D 8 - 9

NL 10 - 11

E 12 - 13

I 14 - 15

GARANTIE - LIMITED WARRANTY

2 Ans
Years
Jahre
Jaare
Anos
Anni

WATTS
INDUSTRIES

A Division of Watts Water Technologies Inc.