

# Kompakte Multifunktionseinheit zur Temperaturkontrolle, thermischen Desinfektion und Verteilung in Warmwasseranlagen



## Serie 6005



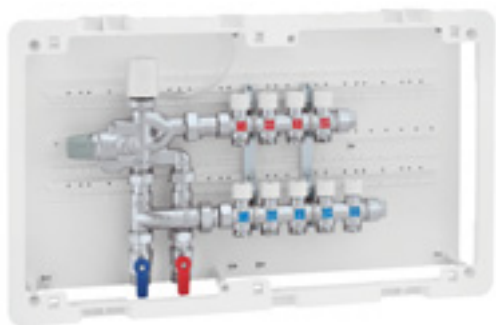
BSI EN ISO 9001:2000  
Zert. n° FM 21654



UNI EN ISO 9001:2000  
Zert. n° 0003

01160/09 D

# LEGIOFLOW



### Funktion

Die Multifunktionseinheit wird in Warmwasseranlagen zur Kontrolle des Warm- und Kaltwassers an den Entnahmestellen eines Badezimmers oder einer Wohnung eingesetzt.

Ein einstellbarer, leistungsstarker Thermomischer hält die Warmwassertemperatur auf dem gewünschten Wert und schützt den Benutzer vor Verbrühungen.

Ein Spülventil ermöglicht die thermische Desinfektion des Kreislaufs bis zur Entnahmestelle gemäß den gesetzlichen Vorschriften zum Legionellenschutz

**Patentanmeldung Nr. MI2007A000936**

### Produktübersicht

Art.Nr. <b>600500</b>	Einheit mit Abgangsset Kaltwasserkreis	Abmessung 3/4"
Art.Nr. <b>600530</b>	Einheit mit Verteilern, Schrank, 3 Kaltwasserabgängen und 2 Warmwasserabgängen	Abmessung 3/4" - Abg. 23 S. 1,5
Art.Nr. <b>600540</b>	Einheit mit Verteilern, Schrank, 4 Kaltwasserabgängen und 3 Warmwasserabgängen	Abmessung 3/4" - Abg. 23 S. 1,5
Art.Nr. <b>600550</b>	Einheit mit Verteilern, Schrank, 5 Kaltwasserabgängen und 4 Warmwasserabgängen	Abmessung 3/4" - Abg. 23 S. 1,5

### Technische Eigenschaften

#### Materialien

##### Thermomischer

Gehäuse:	Entzinkungsfreie Legierung	CR EN 1982 CB752S, verchromt
Schieber:		PSU
Federn:		Edelstahl
Dichtungen:		EPDM
Deckel:		ABS

##### Spülventil

Spindel:		Edelstahl
Schieber:		EPDM
Dichtung Spindel:		EPDM
Handrad für manuelle Betätigung:		ABS

##### Abgangsset Kaltwasserkreis

Gehäuse:	Messing EN 1982 CB753S, verchromt
----------	-----------------------------------

##### Absperrventil mit Schmutzfänger und Rückschlagventil

Gehäuse:	Messing EN 12165 CW617N, verchromt
Rückschlagventil:	POM
Feder Rückschlagventil:	Edelstahl
Schmutzfänger:	Edelstahl
Dichtung Schmutzfänger:	EPDM
Hebel:	PA

##### Elektrothermischer Stellantrieb

Schutzkappe:	selbstlöschendes Polycarbonat
Farbe:	Weiß RAL 9010

##### Verteiler

Gehäuse:	Messing EN 12165 CW617N, verchromt
Schieberspindel:	Messing EN 12165 CW614N
Gewindeverschluss:	Messing EN 12164 CW614N
Dichtungen:	EPDM
Regulierkappe:	PA6GF
Haltebügel:	Edelstahl

##### Verteilerschrank

Material:	stoßfestes PS - UV-Schutz
Farbe:	Weiß RAL 9010
Nutzabmessungen:	560 x 330 mm, Tiefe 80 mm

### Leistungen

#### Multifunktionseinheit

Verwendetes Medium:	Trinkwasser
Einstellbereich:	30÷50°C
Werkseinstellung:	43°C
Präzision:	±2°C
Max. Betriebsdruck (statisch):	10 bar
Max. Betriebsdruck (dynamisch):	5 bar
Max. Eingangstemperatur:	85°C
Max. Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W):	2:1
Mindesttemperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserauslass zur Gewährleistung des Verbrühungsschutzes:	15°C
Minstdurchfluss für stabilen Betrieb:	6 l/min
Leistungen gemäß Normen:	NF 079 doc.8, EN 1111, EN 1287
Anschlüsse:	Eingang 3/4" AG, Ausgang 3/4" AG mit Überwurf

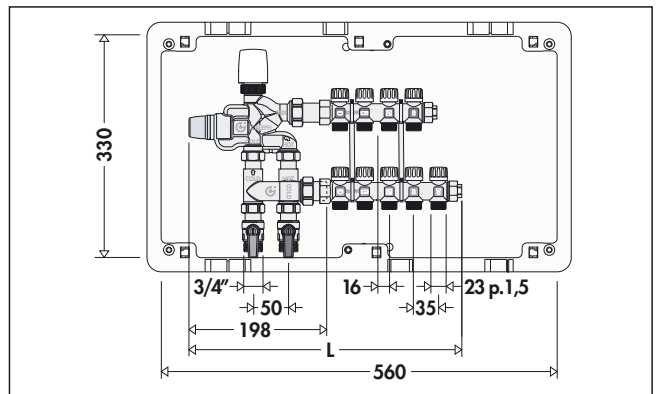
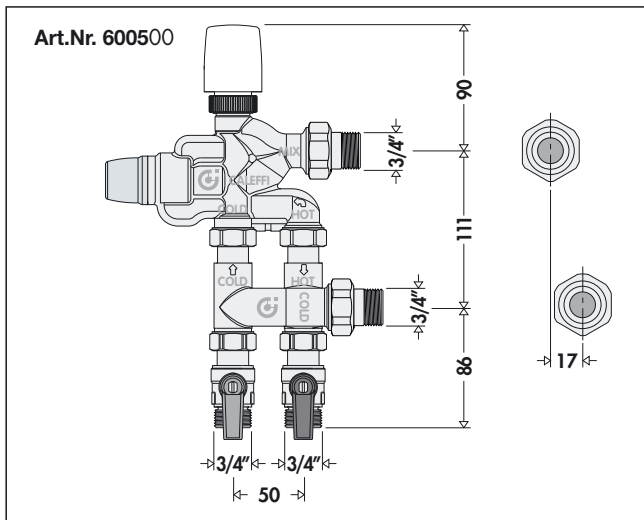
#### Elektrothermischer Stellantrieb

Stromlos geschlossen	
Betriebsspannung:	230 V (ac)
Stromaufnahme beim Anfahren:	≤ 1 A
Stromaufnahme im Normalbetrieb:	13 mA
Stromverbrauch:	3 W
Schutzart:	IP 44 (bei vertikalem Einbau)
Konstruktion mit doppelter Isolierung:	CE
Max. Umgebungstemperatur:	50°C
Ansprechzeit für Spülbeginn:	210 s
Kabellänge:	80 cm

#### Verteiler

Verwendetes Medium:	Trinkwasser
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Temperaturbereich:	5÷100°C
Stammrohranschlüsse:	3/4" IG x AG
Abgangsanschlüsse:	23 p.1,5 Ø 18
Mittenabstand Abgänge:	35 mm

## Abmessungen



Art.Nr.	600500	600530	600540	600550
Anz. Abgänge	-	2+3	3+4	4+5
L	-	325	360	395
Gewicht (kg)	2,3	4,6	4,8	5,0

## Legionellen-Verbrühungsgefahr

In Warmwasser mit Wasserspeicher muss die Speichertemperatur des Wassers auf mindestens 60°C gehalten werden, um eine gefährliche Infektion mit Legionellenbakterien zu verhindern. Bei dieser Temperatur kann das Wachstum dieser Bakterien völlig ausgeschlossen werden. Das Wasser ist bei dieser Temperatur jedoch nicht direkt nutzbar.

Wie im nebenstehenden Diagramm und in der Tabelle ersichtlich, können Wassertemperaturen über 50°C sehr schnell Verbrühungen verursachen.

Zum Beispiel treten bei 55°C Teilverbrennungen bereits nach ca. 30 Sekunden und bei 60°C nach ca. 5 Sekunden auf. Bei Kindern oder alten Menschen treten die Verbrühungen im Schnitt bereits nach der Hälfte der Zeit ein.

Aus den genannten Gründen muss ein Thermomischer installiert werden, der:

- die Temperatur des Speicherwassers auf eine für den Verbraucher unbedenkliche Temperatur an der Entnahmestelle reduziert.
- die Temperatur an der Entnahmestelle auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse im Eingang konstant hält.
- verhindert, dass die Wassertemperatur im Ausgang Werte über 50°C erreicht.
- Schutz vor Verbrühungen bei einem plötzlichen Ausfall der Kaltwasserzufuhr gewährt.

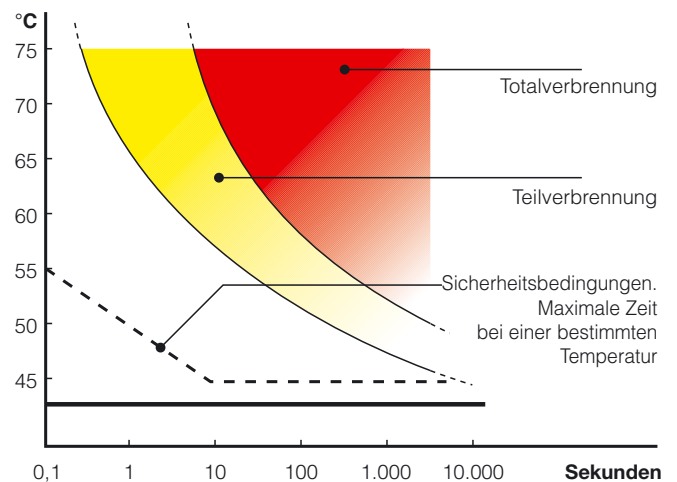
## Thermische Desinfektion

Zum größtmöglichen Schutz gegen das Wachstum der Legionellenbakterien müssen alle Teilabschnitte des Leitungsnetzes der thermischen Desinfektionsbehandlung unterzogen werden. Auch im Teilabschnitt ab dem Mischer bis zur Entnahmestelle muss das Spülen bei einer Temperatur über 60°C möglich sein. Zu diesem Zweck muss der auf niedrigere Werte eingestellte Thermomischer kurzgeschlossen und ein entsprechendes Ventil betätigt werden, das die Versorgung der Wasserhähne direkt mit dem vom Verteilnetz kommenden Warmwasser ermöglicht.

## Anwendung

Die Einheit zur Temperaturkontrolle und thermischen Desinfektion wird hauptsächlich in Warmwasser für Krankenhäuser, Kliniken, Sport- und Einkaufszentren, Hotels, Campingplätze und Schulen eingesetzt. In diesen gemeinschaftlichen Strukturen ist eine programmierte Legionellenvorbeugung und -bekämpfung besonders wichtig, mit der Möglichkeit, die thermische Desinfektion bei Bedarf bis zur Entnahmestelle auszuführen.

## Temperatur - Aussetzungszeiten

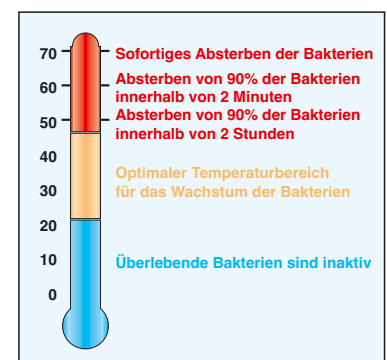


## Zeiten für Teilverbrennungen

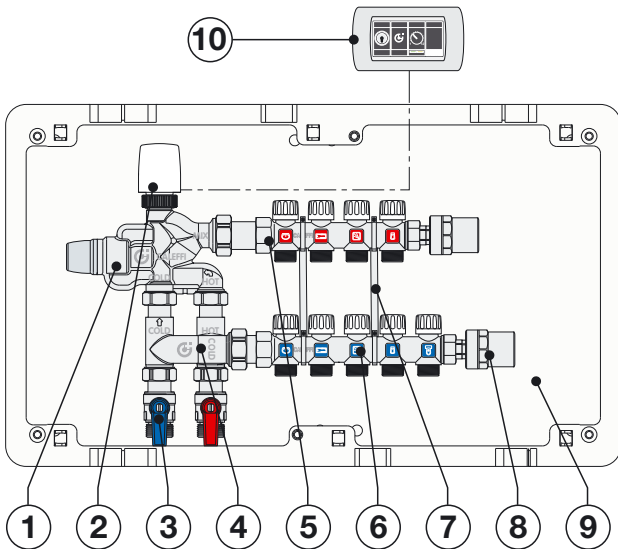
Temperatur	Erwachsene	Kinder 0-5 Jahre
70°C	1 s	—
65°C	2 s	0,5 s
60°C	5 s	1 s
55°C	30 s	10 s
50°C	5 min	2,5 min

## Thermische Desinfektion

Das untenstehende Diagramm zeigt das Verhalten der Bakterien *Legionella Pneumophila* bei veränderten Temperaturen des Wassers, in dem sich die Bakterien befinden. Um eine gründliche thermische Desinfektion zu erreichen, darf die Temperatur nicht unter 60°C liegen.



## Hauptkomponenten

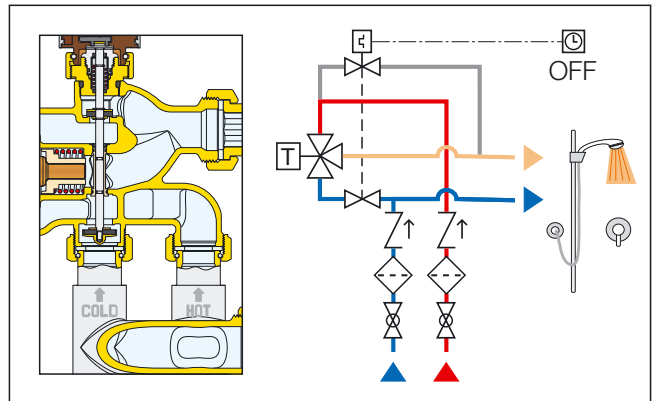


- 1) Thermomischer mit Verbrühungsschutz, mit Sicherheitssystem gegen unbefugte Veränderung des eingestellten Temperaturwertes
- 2) Automatisches Spülventil für thermische Desinfektion, zum kurzschliessen des Mixers und vorübergehenden Absperren des Kaltwassereingangs
- 3) Kugelhahn mit eingebauten Schmutzfängern und Rückschlagventilen im Kalt- und Warmwassereingang
- 4) Abgangsset für Kaltwasserkreis
- 5) Verteiler mit integrierten Absperrventilen mit Regulierkappe für Warmwasserkreis
- 6) Verteiler mit integrierten Absperrventilen mit Regulierkappe für Kaltwasserkreis
- 7) Haltebügel aus Edelstahl
- 8) Wasserschlagdämpfer Serie 525 (Zubehör)
- 9) Belüfteter Verteilerschrank aus Kunststoff
- 10) Timer mit Berechtigungsschlüssel Art.Nr. 600200 (Zubehör)

## Hydraulikplan

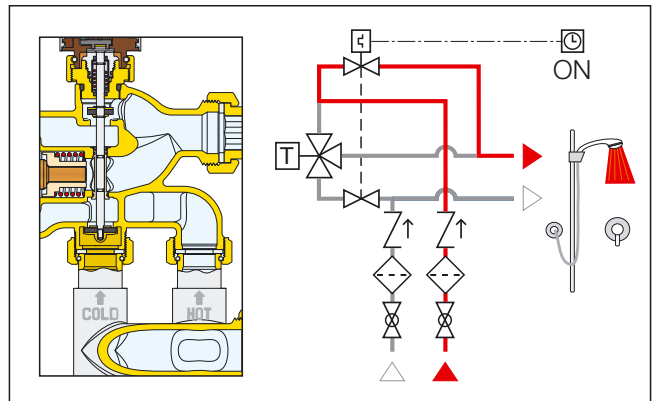
### Betrieb mit Mischwasser

- Spülventil geschlossen
- Kaltwasserventil offen



### Betrieb mit thermischer Desinfektion

- Spülventil offen
- Kaltwasserventil geschlossen



## Thermische Desinfektion

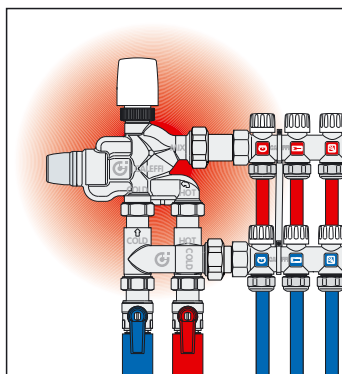
Die für das Leitungsnetz erforderlichen Desinfektionstemperaturen und -zeiten müssen abhängig von Art und Bestimmungszweck der Anlage gewählt werden. Unter Berücksichtigung der einschlägigen internationalen Rechtsvorschriften können richtungsweisend folgende Kriterien angenommen werden:

- T = 70°C für eine Dauer von 10 Minuten
- T = 65°C für eine Dauer von 15 Minuten
- T = 60°C für eine Dauer von 30 Minuten

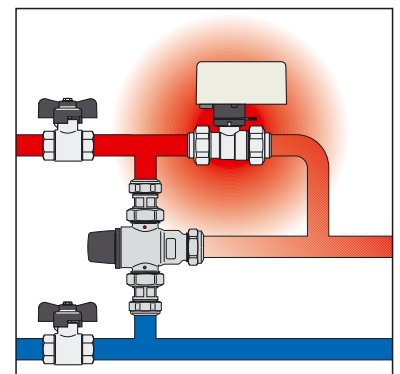
Nach Betätigung des Schalters des Spülventils (ca. 210 s) müssen die Hähne der Entnahmestellen geöffnet werden, um ihre thermische Desinfektion mit dem Warmwasser des Verteilnetzes auszuführen.

Die Öffnungszeiten der Hähne und die Häufigkeit ihrer Desinfektion müssen abhängig von der Betriebsart der Anlage und den anwendbaren Vorschriften gewählt werden.

Während der Spülphase der thermischen Desinfektion erwärmt das Heißwasser vollständig das Monoblock-Gehäuse der Multifunktionsgruppe. Auf diese Weise wird auch das Gehäuse des Mixers vollständig desinfiziert und es wird verhindert, dass Niedrigtemperaturbereiche mit Legionellengefahr zurück bleiben.



In einem herkömmlichen System mit einem Mischer und einem Spülventil, die über Leitungen verbunden sind, kann diese Gefahr bestehen. Ein Teil des Mixers, der stets mit dem Kaltwasser in Berührung steht, bleibt auf Temperaturen, bei denen eine sichere Desinfektion aller seiner Teile nicht gewährleistet werden



## Funktionsweise

### Mischer

Der Thermomischer mischt Warm- und Kaltwasser im Eingang, so dass die eingestellte Mischwassertemperatur im Ausgang konstant gehalten wird. Ein Thermostatelement (1) ist vollkommen in die Mischwasserleitung eingetaucht. Es verursacht durch Zusammenziehen oder Ausdehnung die Bewegung eines Schiebers, der den Durchfluss von Warm- oder Kaltwasser im Eingang steuert. Kommt es zu Temperatur- oder Druckschwankungen im Eingang, reagiert das Innenelement automatisch und stellt den eingestellten Temperaturwert am Ausgang wieder her.

### Spülventil

Das Spülventil mit manueller oder bei elektrothermischem Stellantrieb automatischer Betätigung ermöglicht den Durchfluss des Warmwassers direkt zum Auslass der Gruppe. Über die Steuerspindel mit doppeltem Schieber (2) führt sie die Öffnung der Kurzschlussleitung am Warmwassereingang zum Mischer und die gleichzeitige Absperrung des Kaltwassereingangs aus. Auf diese Weise wird verhindert, dass während der Spülvorgangs mit offenen Hähnen der Entnahmestellen Warm- und Kaltwasser gemischt und die Temperatur des Wassers für die thermische Desinfektion gesenkt wird.

## Konstruktive Eigenschaften

### Monoblockeinheit

Das Ventilgehäuse besteht aus einem Monoblockguss mit den Anschlüssen für den Warm- und Kaltwassereingang und den Mischwasserausgang. Ein interner Kanal leitet das Warmwasser zum Eingang des Mixers und zum Sitz des Spülventils, wodurch eine kompakte und leicht anschließbare Einheit erhalten wird.

### Verkalkungsunempfindliche Materialien

Die im Thermomischer benutzten Materialien verhindern Probleme, die durch Kalkablagerungen entstehen können. Alle Funktionsteile bestehen aus schmutzabweisendem Material. Dies verringert die Gefahr der Verkrustung auf ein Minimum und gewährleistet langfristig optimale Leistungen.

### Verbrühungsschutz

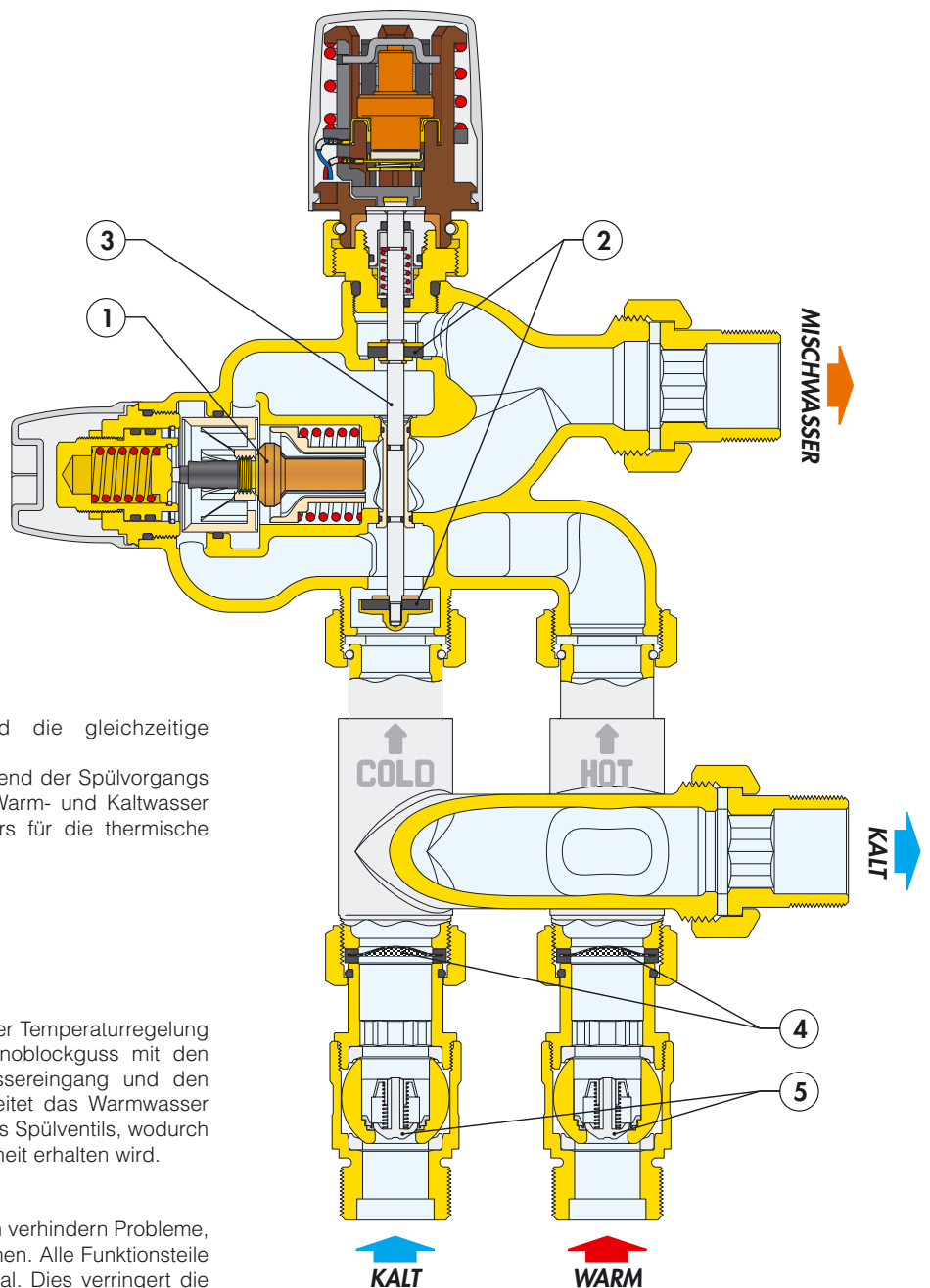
Als Sicherheitsvorrichtung schließt das Ventil bei einem plötzlichen Ausfall der Kaltwasserzufuhr sofort den Warmwasserdurchfluss. Somit werden gefährliche Verbrühungen vermieden. Diese Leistung wird gewährleistet, wenn der Temperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang mindestens 15°C beträgt (Leistungen nach französischer Norm NF 079 Dok. 8). Auch bei einem Ausfall der Warmwasserzufuhr schließt das Ventil den Kaltwasserdurchfluss und somit das Mischwasser im Ausgang und verhindert so gefährliche Temperaturunterschiede.

### Spindel

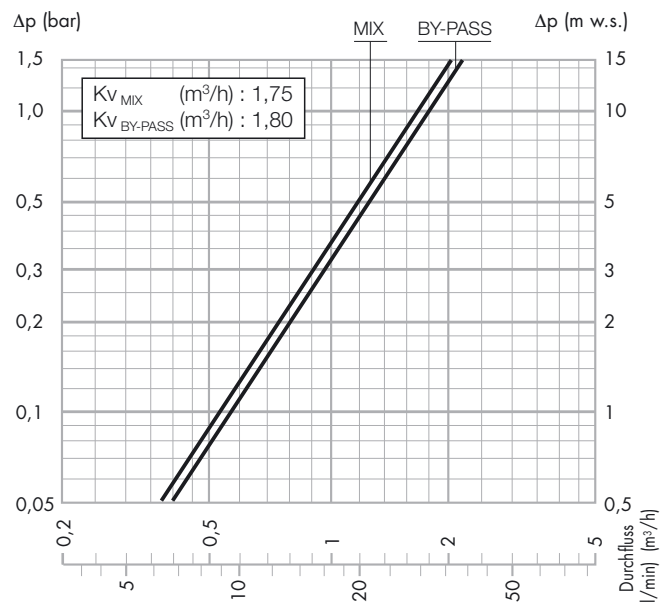
Die Spindel (3) des Spülventils ist aus Edelstahl gefertigt und besitzt zwei O-Ring-Dichtungen aus EPDM. Der obere Teil des Gewindeverschlusses kann daher auch während des Betriebs der Anlage ersetzt werden.

### Absperrventile

Die Absperrventile im Warm- und Kaltwassereingang verfügen über Schmutzfänger aus Edelstahl (4) mit EPDM-Dichtung und Rückschlagventilen (5).



## Hydraulische Eigenschaften



## Einsatz

Die Einheit mit Thermomischer kann entsprechend ihrer Durchflussmengen für Anwendungen mit einer begrenzten Anzahl von Verbrauchern, z. B. eines Badezimmers, eingesetzt werden. Die Durchflussmenge durch den Mischer ist daher im Allgemeinen die gleiche, die durch den Endverbraucher fließt, wie zum Beispiel die Entnahmestelle des Waschtischs, der Dusche, des Bidets, usw. Für einen stabilen Betrieb muss am Mischer ein Mindestdurchfluss von 6 l/min gewährleistet werden. Die Anlage muss hinsichtlich des Nenndurchflusses jedes Verbrauchers stets gemäß der aktuellen Gesetzgebung bemessen werden.

## Öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Kindergärten

Bei dieser Art von Anwendungen ist die Verbrühungsgefahr besonders hoch, da das Warmwasser von Kindern, alten Menschen und Kranken genutzt wird. Bei diesen Installationen können die beiden Versorgungsnetze des vom Speicher kommenden Warmwassers und des Kaltwassers einen unterschiedlichen Ursprung haben und mit unterschiedlichem Druck arbeiten. Bei einem Ausfall des Kaltwassers ist der Thermomischer in der Lage, den Wasserdurchfluss im Ausgang sofort zu schließen und so mögliche Verbrühungen zu verhindern.

## Prüfung des Druckverlustes des Mixers

Unter Berücksichtigung der planmäßig vorgesehenen Durchflussmenge und der gleichzeitigen Nutzung der sanitären Anlagen wird der durch den Mischer erzeugte Druckverlust anhand des Wertes im aufgeführten Diagramm geprüft. Danach müssen der verfügbare Druck, der Druckverlust der Anlage hinter dem Mischer und der für die Verbraucher zu gewährleistende Restdruck geprüft werden.

## Installation

Vor dem Einbau der Gruppe mit Mischer ist das Rohrnetz zu spülen, um zu verhindern, dass Schmutzpartikel seine Leistungen beeinträchtigen können. Es ist immer ratsam, Schmutzfänger mit entsprechender Leistung am Kaltwasseranschluss zu montieren. Die Gruppe mit Mischer verfügt über Absperrventile mit Schmutzfängern im Warm- und Kaltwassereingang. Die Gruppe mit Mischer muss gemäß den Installationsplänen in der Bedienungsanleitung oder dieser Broschüre eingebaut werden. Die Gruppe kann sowohl waagrecht als auch senkrecht eingebaut werden. Folgende Kennzeichnung ist auf dem Gehäuse angebracht:

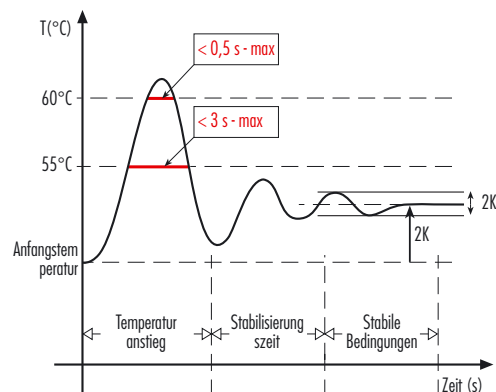
- Warmwassereingang, Beschriftung „Hot“
- Kaltwassereingang, Beschriftung „Cold“
- Mischwasserausgang mit der Beschriftung „MIX“.

## Rückschlagventile

Zur Vermeidung unerwünschter Rückflüsse müssen in Anlagen mit Thermomischern Rückschlagventile installiert werden. Die Einheit mit Mischer ist mit in den Absperrventilen eingebauten Rückschlagventilen im Warm- und Kaltwassereingang ausgestattet.

## Thermische Übergangszeit

In der Übergangszeit steigt die Temperatur infolge plötzlicher Druck-, Temperatur- oder Durchflussschwankungen gegenüber dem anfänglichen Einstellwert an. Dieser Temperaturanstieg muss zeitlich begrenzt sein, um die Sicherheitsbedingungen zu gewährleisten.



## Inbetriebnahme

Im Hinblick auf die besondere Wirkung von Thermomischern ist die Inbetriebnahme gemäß den einschlägigen Bestimmungen durch Fachpersonal unter Verwendung geeigneter Temperatur-messinstrumente durchzuführen. Der Gebrauch eines Digitalthermometers zur Messung der Mischwassertemperatur wird empfohlen.

## Empfohlene Temperaturen

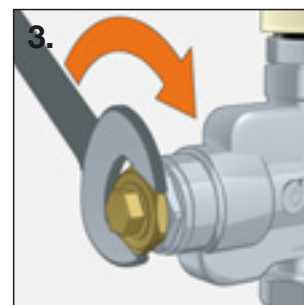
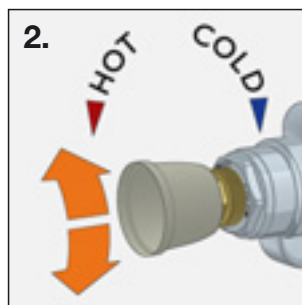
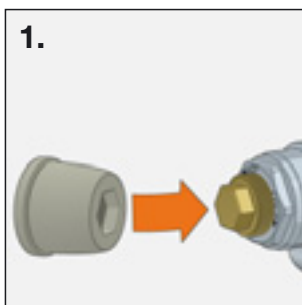
Im Hinblick auf die besondere Wirkung von Thermomischern sind in der folgenden Tabelle die Wasserhöchsttemperaturen an der Entnahmestelle angegeben, die zur Vermeidung von Verbrühungen nicht überschritten werden dürfen.

Anlage	Tmax
Bidet	38°C
Dusche / Waschtisch	41°C
Badewanne	44°C

## Temperatureinstellung

Die Einstellung der Temperatur auf den gewünschten Wert erfolgt über die Einstellschraube. Die Temperatureinstellung kann danach mit dem Schutzring gegen unbefugte Veränderungen blockiert werden.

1. Gebrauch der Kappe für die Temperatureinstellung.
2. Temperatureinstellung.
3. Festsetzen der Einstellung mit Ring.

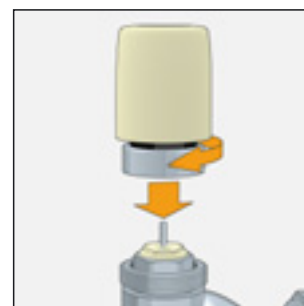


## Manuelle Öffnung

Das Spülventil kann über das Handrad manuell betätigt werden.

## Elektrothermischer Stellantrieb

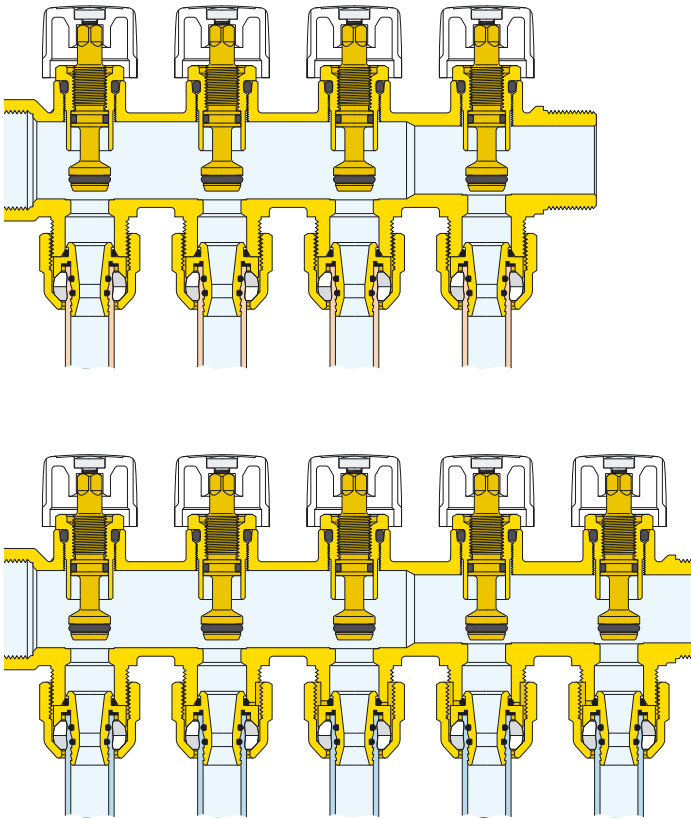
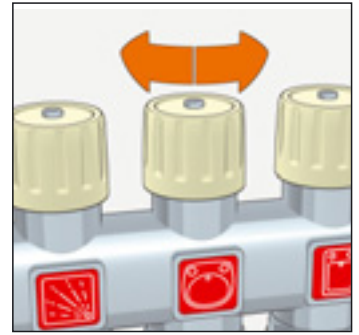
Das Handrad kann durch Betätigung des Feststellrings abgenommen und durch den elektrothermischen Stellantrieb ersetzt werden. Dieser ermöglicht die automatische Ventilbetätigung bei Ansteuerung durch einen entsprechenden Schalter oder Timer.



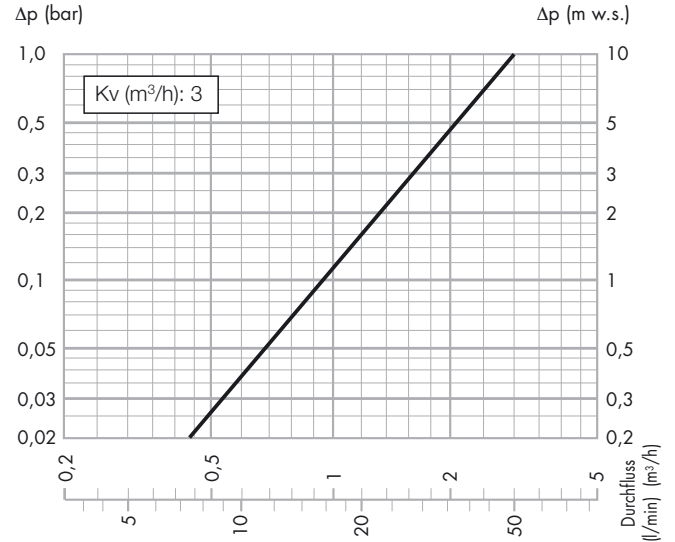


## Verteiler

Die Warm- und Kaltwasserverteiler verfügen über Absperrventile mit Regulierkappe für jeden einzelnen Kreis und Etiketten zur Identifikation des Verbrauchers. Auf diese Weise wird eine ausgeglichene Wasserverteilung zu den verschiedenen Entnahmepunkten erzielt mit der Möglichkeit, den Kreislauf zum einzelnen Gerät für einen eventuellen Wartungseingriff zu schließen.



## Hydraulische Eigenschaften Abgänge

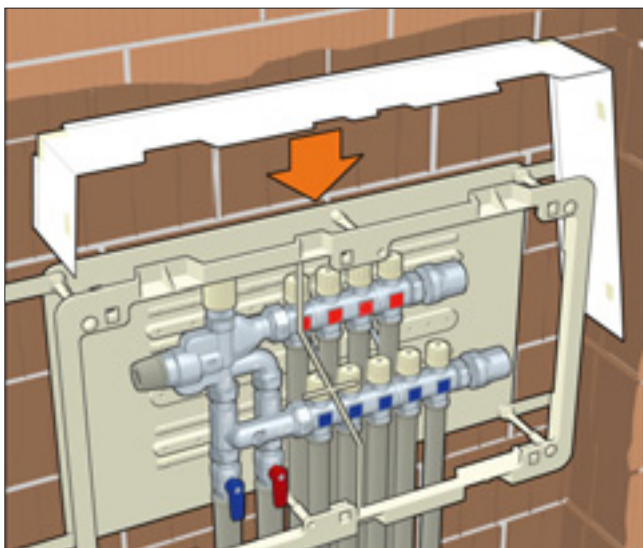


Innendurchmesser Verteiler: 20 mm

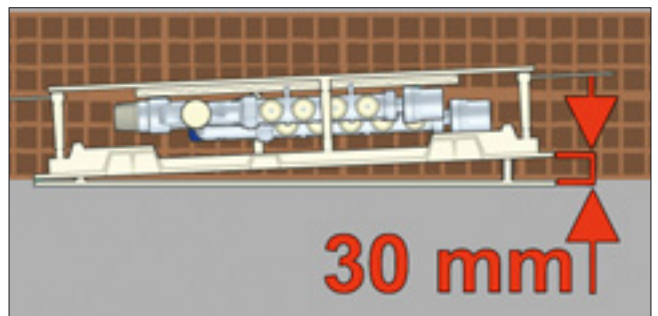
## Verteilerschrank

Der Verteilerschrank verfügt über Schutzvorrichtungen, die an den Seiten ohne Leitungsdurchgang anzubringen sind, um zu vermeiden, dass beim Aufbringen des Mörtels dieser ins Innere fällt und die Komponenten verschmutzt.

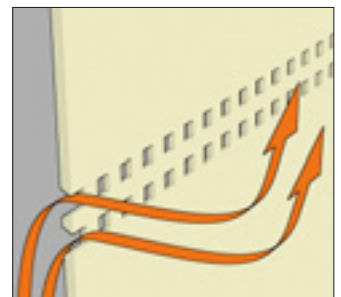
Dieser Schutz ist sowohl an der schmalsten als auch an der breitesten Seite anzubringen, je nach horizontaler oder vertikaler Installation des Schrankes.



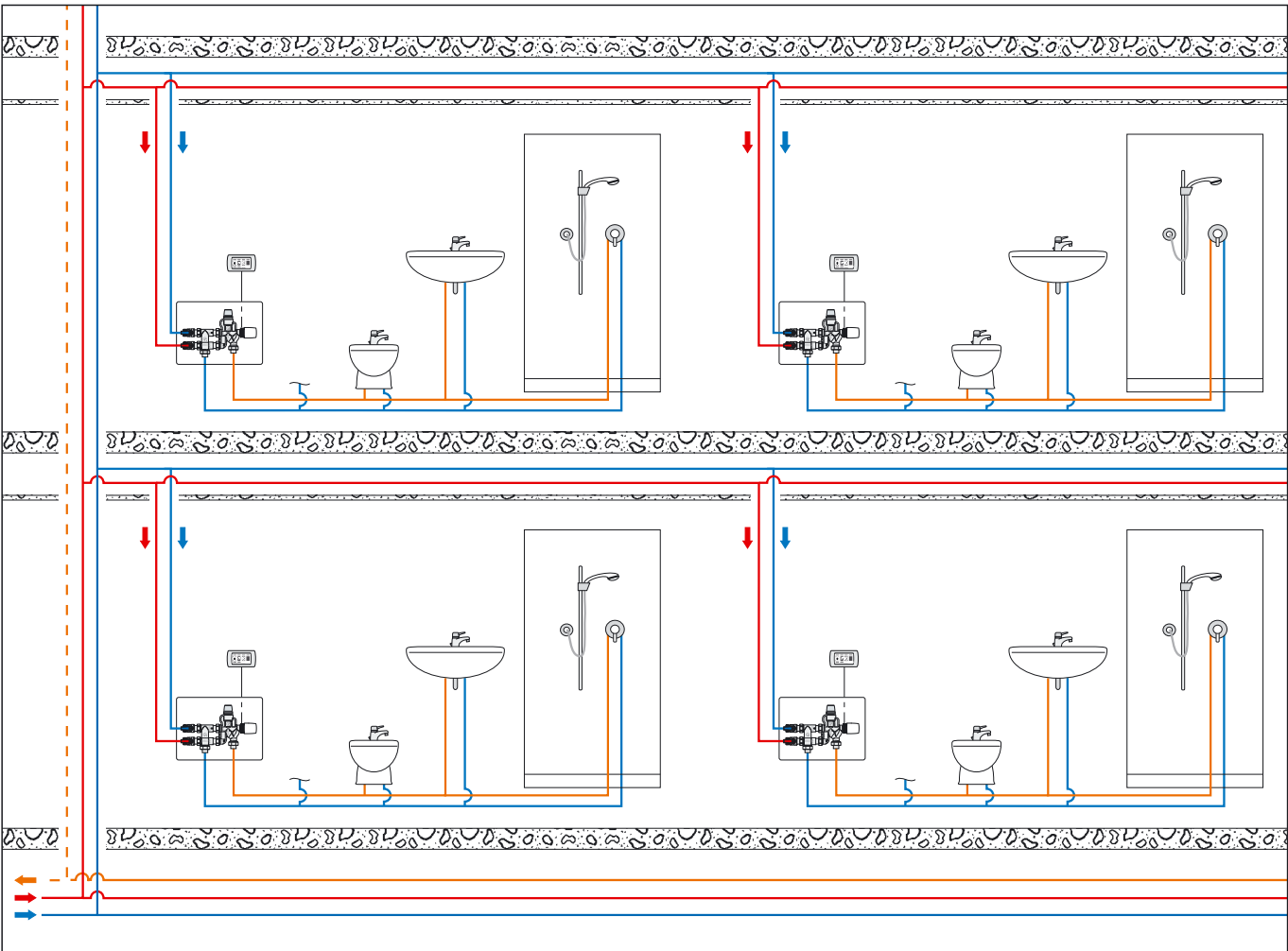
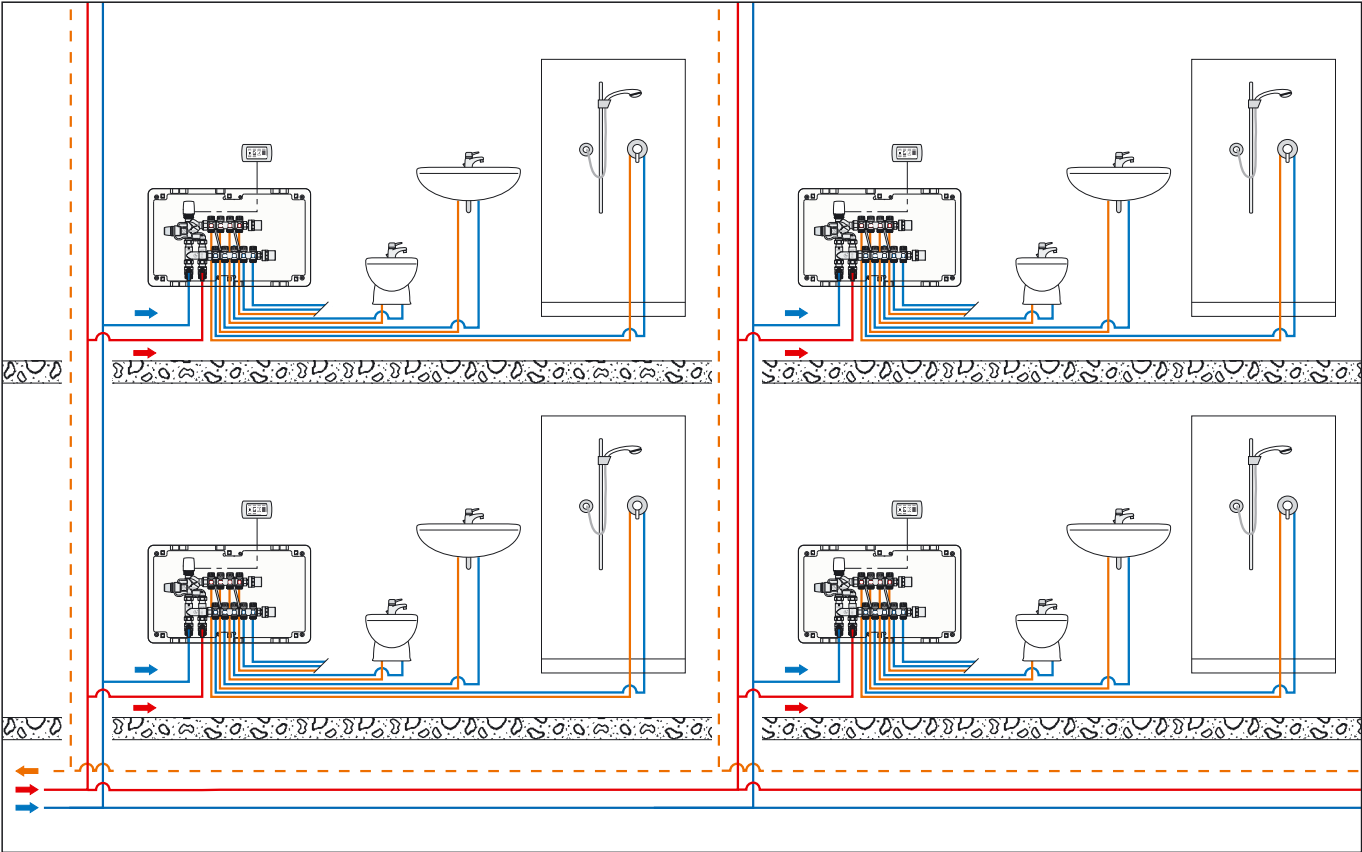
Mit dem Deckel können bei schlecht ausgeführten Mauerarbeiten 30 mm Tiefe gewonnen werden.



Durch das besondere Profil der Belüftungslöcher des Deckels wird auf den austretenden Luftstrom eine Richtung und Geschwindigkeit übertragen, die zu seiner augenblicklichen Entfernung vom Deckel führen. Die Bildung unschöner Ränder auf der Wand wird dadurch vermieden.



Anwendungsdiagramme



## Zubehör

### 6002



Timer mit Berechtigungsschlüssel, programmierbar von 1 bis 12 Minuten. Für die Betätigung von Ventilen, die für die thermische Desinfektion von Leitungsabschnitten bis zu den Entnahmestellen verwendet werden. Betriebsspannung: 230 V (ac).

Art.Nr.

**600200**

### 525 ANTISHOCK



Art.Nr.

**525040** 1/2"

Techn. Brosch. 01020

Wasserschlagdämpfer.  
Messinggehäuse. Verchromt.  
Max. Betriebsdruck: 10 bar.  
Max. Betriebstemperatur:  
90°C.  
PTFE-Dichtungsgewinde.

**WRAS**  
Approved  
Product



Art.Nr.

**364255** 3/4" AG x 1/2" IG

### 3642

Reduzierstopfen.  
Verchromt.



Art.Nr.

**364151** 3/4" AG

### 3641

Kappe.  
Verchromt.



Art.Nr.

**599155** 3/4" IG x 1/2" IG

### 5991

Reduziermuffe  
Verchromt.



Art.Nr.

**599351** 3/4" AG x 1/2" IG

### 5993

Endkappe.  
Verchromt.

## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### Serie 6005

Kompakte Multifunktionseinheit zur Temperaturkontrolle, thermischen Desinfektion (Art.Nr. 600500).

Kompakte Multifunktionseinheit zur Temperaturkontrolle, thermischen Desinfektion und Verteilung für Warmwasseranlagen, im Verteilerschrank vormontiert (Art.Nr. 600530 - 600540 - 600550).

Bestehend aus:

Monoblock-Multifunktionseinheit mit Thermomischer mit Verbrühungsschutz und Spülventil für thermische Desinfektion des Kreislaufs. Komplett mit Absperrventilen, inspektionierbaren Schmutzfängern und Rückschlagventilen im Warm- und Kaltwassereingang. Mit direkter Anschlussmöglichkeit an die Verteiler. Mit Abgangsset für Kaltwasserkreis. Anschlüsse Eingang 3/4" AG, Ausgang 3/4" AG mit Überwurf. Entzinkungsfreies Gehäuse. Verchromt. Verwendetes Medium: Trinkwasser.

Thermomischer mit Verbrühungsschutz, Leistungen nach Norm NF 079 Dok.08, EN 1111 und EN 1287. Mit Sicherheitssystem gegen unbefugte Veränderung des eingestellten Temperaturwertes. Schieber aus PSU. Edelstahlfedern. Dichtungen aus EPDM. Deckel aus ABS. Maximaler Eingangstemperatur 85°C. Einstellbereich 30°C bis 50°C. Präzision  $\pm 2^\circ\text{C}$ . Maximaler Betriebsdruck (statisch) 10 bar. Maximaler Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Maximaler Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W) 2:1. Spülventil zum Bypassieren des Mixers und vorübergehenden Absperrern des Kaltwassereingangs, mit manueller oder bei elektrothermischem Stellantrieb automatischer Betätigung. Spindel aus Edelstahl mit doppeltem Schieber aus EPDM. Dichtung Steuerspindel mit zwei O-Ringen aus EPDM. Handrad für manuelle Betätigung aus ABS. Absperrventile und Abgangsset mit Messinggehäuse, verchromt. Inspektionierbare Schmutzfänger aus Edelstahl mit EPDM-Dichtung. Rückschlagventile mit Gehäuse und Schieber aus POM und Edelstahlfeder.

Elektrothermischer Stellantrieb. Stromlos geschlossen. Betriebsspannung 230 V (ac). Stromverbrauch 3 W. Stromaufnahme beim Anfahren  $\leq 1$  A. Haltestrom 13 mA. Schutzart IP 44 (in vertikaler Position). Maximaler Umgebungstemperatur 50°C. Ansprechzeit für Spülbeginn 210 Sekunden. Länge des Speisekabels 80 cm.

Warm- und Kaltwasserverteiler mit Absperrventilen mit Regulierkappe für jeden einzelnen Kreis und Etiketten zur Identifikation des Verbrauchers. Mit 2+3 Warm- und Kaltwasserabgängen (oder 3+4 oder 4+5). Stammrohranschlüsse 3/4" IG, Abgangsanschlüsse 23 p. 1,5 mm. Mittenabstand: 35 mm. Verteilergehäuse aus verchromtem Messing. Spindel und Gewindeverschluss aus Messing. Dichtungen aus EPDM. Maximaler Betriebsdruck: 10 bar. Temperaturbereich: 5÷100°C. Regulierkappe aus PA6GF. Haltebügel aus Edelstahl.

Belüfteter Verteilerschrank. Farbe Weiß RAL 9010. Nutzabmessungen 560 x 330 mm, Tiefe 80 mm.

### Art.Nr. 525040

Wasserschlagdämpfer. Gewindeanschlüsse 1/2" AG. Messinggehäuse. Verchromt. Kolben aus hochbeständigem Kunststoff. Feder aus Kohlenstahl. Dichtungen aus EPDM mit Antiextrusionsringen. Maximaler Betriebstemperatur 90°C. Maximaler Betriebsdruck 10 bar. Maximaler Druckstoß 50 bar.

### Art.Nr. 600200

Timer mit Berechtigungsschlüssel, programmierbar von 1 bis 12 Minuten. Für die Betätigung von Ventilen, die für die thermische Desinfektion verwendet werden. Betriebsspannung 230 V (ac).

*Alle Angaben vorbehaltlich der Rechte, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den beschriebenen Produkten und den dazugehörigen technischen Daten durchzuführen.*



CALEFFI ARMATUREN GmbH · DAIMLERSTR. 3 · 63165 MÜHLHEIM/MAIN · TEL. +49 (0)6108/9091-0 · FAX +49 (0)6108/9091-70

· www.caleffi.de · info@caleffi.de ·

© Copyright 2009 Caleffi