

Thermomischer mit austauschbarer Kartusche für zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen

Serie 5230



01080/13 D

Ersetzt 01080/02 D



Funktion

Der Thermomischer wird in Brauchwassererwärmungsanlagen eingesetzt. Er hat die Aufgabe, die Temperatur des Mischwassers an der Entnahmestelle konstant auf dem Einstellwert zu halten, auch bei Schwankungen der Temperatur- und Druckbedingungen des einströmenden Warm- und Kaltwassers am Einlass oder der Durchflussmenge am Auslass.

Diese besondere Serie von Mischern ist speziell für Systeme mit hohen Durchflussmengen entwickelt worden, wie zum Beispiel für zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen oder Gruppen gleichartiger Entnahmestellen.

Die genannten Anlagen erfordern darüber hinaus eine hohe Genauigkeit und Stabilität der Temperatureinstellungen, besonders bei Änderungen der vom Verbraucher entnommenen Durchflussmenge.



Produktübersicht

Art.Nr. 5230.0	Thermomischer mit austauschbarer Kartusche für zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen	Abmessungen 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"
Art.Nr. 5230.3	Thermomischer mit austauschbarer Kartusche und Rückschlagventilen am Einlass	Abmessungen 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4"
Art.Nr. 5230.2	Thermomischer mit austauschbarer Kartusche und Rückschlagventilen am Einlass	Abmessungen Ø 22 - Ø 28 mm für Kupferrohre
Art.Nr. 523005	Ersatzkartusche für 1/2", 3/4" und Ø 22 Mischer	
Art.Nr. 523006	Ersatzkartusche für 1", 1 1/4" und Ø 28 Mischer	
Art.Nr. 523008	Ersatzkartusche für 1 1/2" und 2" Mischer	

Technische Eigenschaften

Materialien

Gehäuse:	Messing EN 12165 CW617N
Kartusche und Schieber	Messing EN 12164 CW614N
Federn:	Edelstahl
Dichtungen:	EPDM

Leistungen

Betriebsmedium:	Wasser
Max. Betriebsdruck (statisch):	14 bar
Max. Betriebsdruck (dynamisch):	5 bar
Max. Eingangstemperatur:	85°C

Max. Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W): 2:1

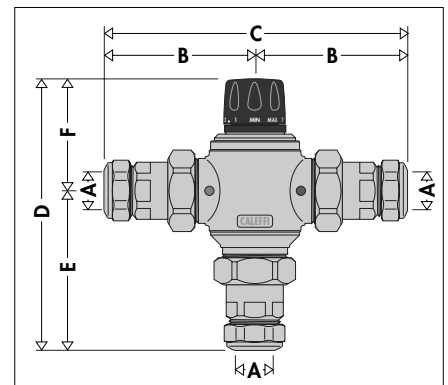
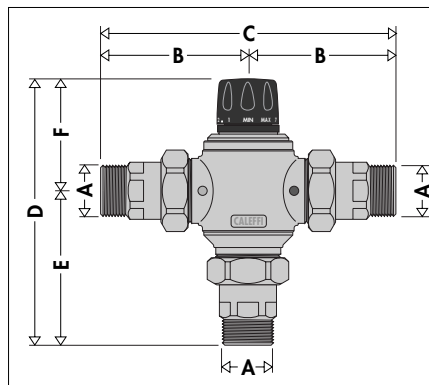
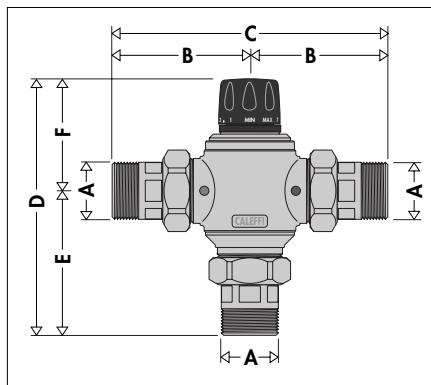
Einstellbereich: 1/2" ÷ 1 1/4", Ø 22 und Ø 28: 30÷65°C
1 1/2" ÷ 2": 36÷60°C

Präzision: ±2°C

Niedrigster Temperaturunterschied zwischen Warmwassereinlass und Mischwasserauslass zur Gewährleistung optimaler Leistungen 15°C

Anschlüsse: 1/2" ÷ 2" AG mit Verschraubung
Ø 22 und Ø 28 mm für Kupferrohre

Abmessungen



Art. Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
523040	1/2"	85	170	169	95	74	1,65
523050	3/4"	85	170	169	95	74	1,68
523060	1"	101	202	195	107	88	3,09
523070	1 1/4"	101	202	195	107	88	3,07
523080	1 1/2"	129	258	243	135	108	8,00
523090	2"	129	258	243	135	108	8,24

Art. Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
523043	1/2"	91	182	175	101	74	1,69
523053	3/4"	91	182	175	101	74	1,72
523063	1"	111	222	202	114	88	3,22
523073	1 1/4"	111	222	202	114	88	3,20

Art. Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
523052	Ø 22	92	184	176	102	74	1,80
523062	Ø 28	116	232	207	119	88	3,31

Legionellen - Verbrühungsschutz

In Brauchwassererwärmungsanlagen mit Warmwasserspeicher muss die Speichertemperatur des Wassers auf einer Mindesttemperatur von 60°C gehalten werden, um dem Infektionsrisiko durch die Bakterien der Gattung **Legionellen** vorzubeugen. Bei dieser Temperatur ist die Vermehrung der Erreger der Legionellose vollkommen ausgeschlossen. Das Wasser kann bei dieser Temperatur nicht direkt verwendet werden, da es möglicherweise Verbrühungen verursacht. Zum Beispiel treten bei 55°C Teilverbrennungen bereits nach ca. 30 Sekunden und bei 60°C nach ca. 5 Sekunden auf.

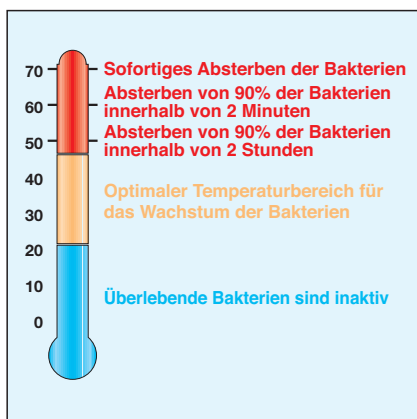
Aus den genannten Gründen muss ein Thermomischer installiert werden, der:

- die Temperatur an der Entnahmestelle auf einen niedrigeren Wert als die des Speichers senkt,
- diesen Wert bei Schwankungen der Temperatur- und Druckbedingungen am Einlass konstant hält.

Thermische Desinfektion

Das untenstehende Diagramm zeigt das Verhalten der Bakterien *Legionella pneumophila* bei unterschiedlichen Wassertemperaturen.

Um eine gründliche thermische Desinfektion zu erreichen, darf die Temperatur nicht unter 60°C liegen.



Energieeinsparung

Die Energieeinsparung wird durch die italienische Verordnung D.P.R. Nr. 412/93 reglementiert, die den Einsatz des Mischers in nicht anders geregelten Brauchwasser-Verteilersystemen mit Wassertemperatur vorschreibt, um die Wassereintrittstemperatur in das Verteilernetz auf 48°C mit Toleranz +5°C zu begrenzen. Zweck der Temperaturbegrenzung ist die weitestgehende Reduzierung der passiven Wärmeverluste durch das Verteilernetz und die Vermeidung einer überhöhten Wassertemperatur an der Entnahmestelle.

Funktionsweise

Das Regelement des Thermomischers ist ein Temperaturfühler (1), der vollständig im Mischwasser, direkt am Auslass, eingetaucht ist. Dieser regelt durch Ausdehnung oder Zusammenziehen kontinuierlich ein exaktes Verhältnis des zufließenden Warm- und Kaltwassers.

Diese Zuflüsse werden über einen Kolben (2), der in einem entsprechenden Zylinder zwischen dem Warm- (3) und Kaltwassereinlässen (4) gleitet, reguliert.

Der Mischer reguliert die Durchflussmengen selbst bei Druckverlusten infolge der Entnahme von warmem oder kaltem Wasser durch andere Verbraucher oder bei Schwankungen der Eingangstemperaturen automatisch, um die erforderliche Temperatur zu halten.

Baueigenschaften

Doppelter Sitz

Der Mischer verfügt über einen speziellen Verschluss, der einen doppelten Sitz im Wasserdurchlauf betätigt. Dies garantiert hohe Durchflussmengen bei kompakten Abmessungen und gleichzeitig auch eine akkurate Temperaturregelung.

Austauschbare Kartusche

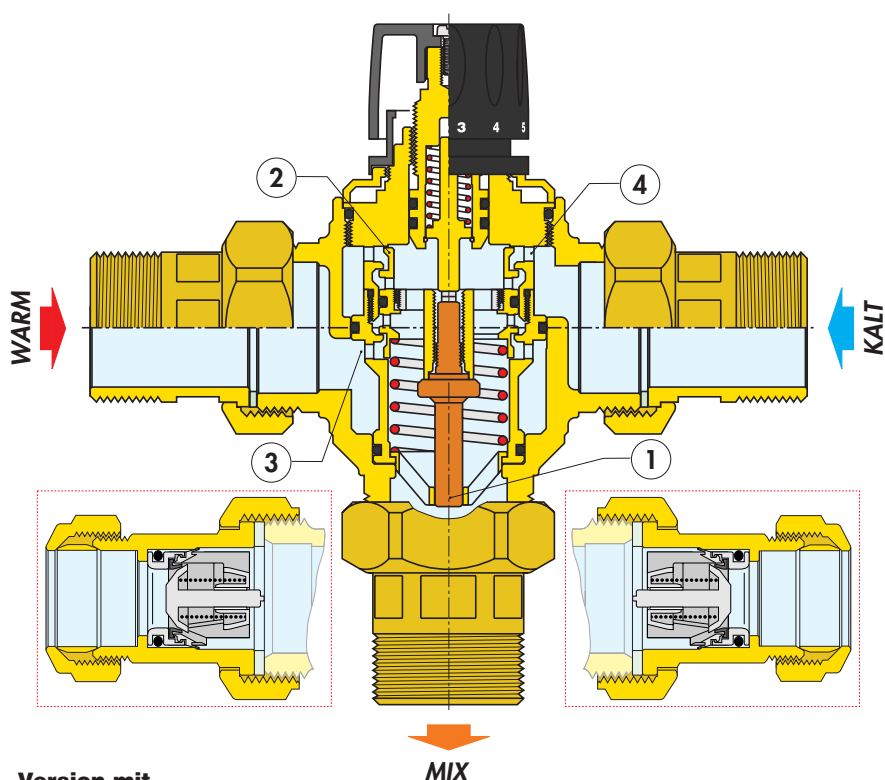
Die innen liegende Kartusche mit allen Regelkomponenten ist als Einheit vormontiert und kann problemlos zu Reinigungszwecke inspiziert oder bei Bedarf ersetzt werden, ohne das Ventilgehäuse aus dem Rohrleitungsnetz auszubauen.

Thermostat mit geringer Trägheit

Das temperaturempfindliche Element, der "Antrieb" des Thermomischers, zeichnet sich durch geringe Wärmeträgheit aus; es reagiert daher schnell auf Temperatur- und Druckschwankungen am Eingang und reduziert somit die Ansprechzeit des Ventils.

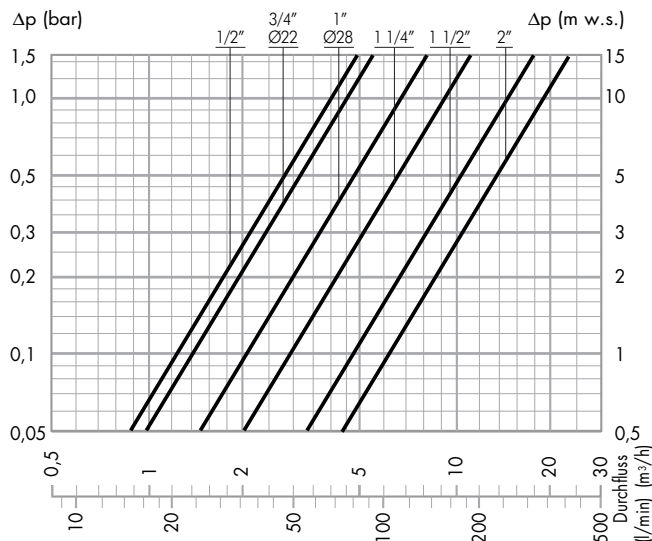
Einstellen und Festsetzen der Temperatur

Mit einem Handrad kann in einer Drehbewegung (360°) die Temperatureinstellung zwischen Minimum und Maximum vorgenommen werden. Ein spezielles Sicherheitssystem verhindert die unbefugte Veränderung des eingestellten Temperaturwerts.



Version mit Rückschlagventilen

Hydraulische Eigenschaften



**Empfohlene DURCHFLUSSMENGEN
für einen stabilen Betrieb und eine
Präzision von $\pm 2^\circ\text{C}$**

	Kv (m³/h)		Min. (m³/h)	Max.* (m³/h)
1/2"	4,0	1/2"	0,4	4,9
3/4" - Ø 22	4,5	3/4"	0,5	5,5
1" - Ø 28	6,9	1"	0,8	8,5
1 1/4"	9,1	1 1/4"	1,0	11,2
1 1/2"	14,5	1 1/2"	2,8	17,7
2"	19,0	2"	3,0	23,2

* $\Delta P = 1,5 \text{ bar}$

Einsatz

Aufgrund der Durchflusseigenschaften kann der Thermomischer der Serie 5230 in zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen eingesetzt werden, um eine Vielzahl von Entnahmestellen zu regeln, wie z. B. eine Gruppe von Duschen, Waschbecken usw.

Installation

Vor dem Einbau des Thermomischers Caleffi Serie 5230 muss die Anlage gespült und gereinigt werden, um bei der Installation angesammelten Schmutz zu beseitigen.

Es sollte stets ein Filter ausreichender Kapazität am Eingang der Hauptwasserleitung montiert werden.

Die Thermomischer Caleffi der Serie 5230 müssen gemäß den Diagrammen der vorliegenden technischen Broschüre unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften eingebaut werden.

Die Thermomischer Caleffi der Serie 5230 können sowohl waagrecht als auch senkrecht installiert werden.

Das Mischergehäuse ist wie folgt gekennzeichnet:

- Warmwassereinlass rot.
- Kaltwassereinlass blau.

Rückschlagventile

In Anlagen mit Mischern sollten Rückschlagventile zur Vermeidung eines unerwünschten Rückflusses installiert werden.

Die Thermomischer sind ebenfalls in einer Version mit eingebauten Rückschlagventilen am Warm- und Kaltwassereinlass verfügbar.

Inbetriebnahme

Im Hinblick auf die besondere Wirkung von Thermomischern ist ein Probelauf gemäß den einschlägigen Bestimmungen durch Fachpersonal unter Verwendung geeigneter Temperaturmessinstrumente durchzuführen. Zur Messung der Mischwassertemperatur wird der Einsatz eines Digitalthermometers empfohlen.

Temperatureinstellung

Die Einstellung der Temperatur auf den gewünschten Wert erfolgt über das mit Einstellskala versehene Handrad des Mischventils.

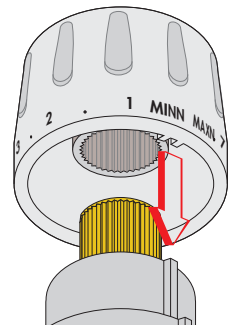
Tabelle zur Temperatureinstellung

Position	Min	1	2	3	4	5	6	7	Max
1/2" - 3/4" - Ø 22; T (°C)	25	29	33	39	43	48	52	58	65
1" - 1 1/4" - Ø 28; T (°C)	27	32	38	44	49	53	58	63	67
1 1/2" - 2"; T (°C)	36	39	42	45	48	51	54	57	60

Bezugsbedingungen: $T_{\text{warm}} = 68^\circ\text{C}$; $T_{\text{kalt}} = 13^\circ\text{C}$; Eingangsdruck warm und kalt = 3 bar

Festsetzen der Einstellung

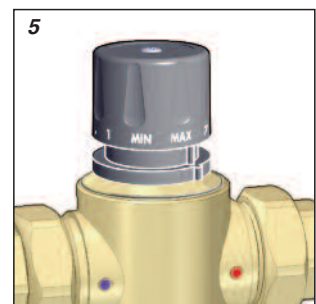
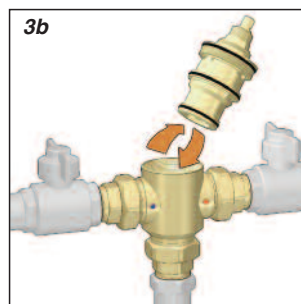
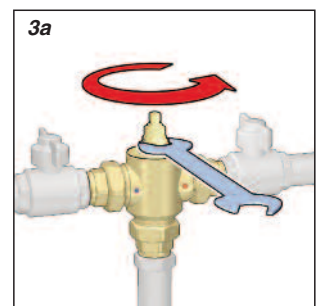
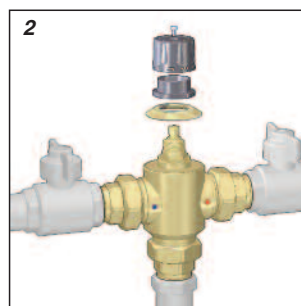
Das Handrad auf den gewünschten Wert einstellen. Obere Befestigungsschraube lösen, Handrad abnehmen und den Vorsprung auf dem Kunststoffring in die innen liegende Nut einrasten lassen; obere Schraube wieder festziehen.



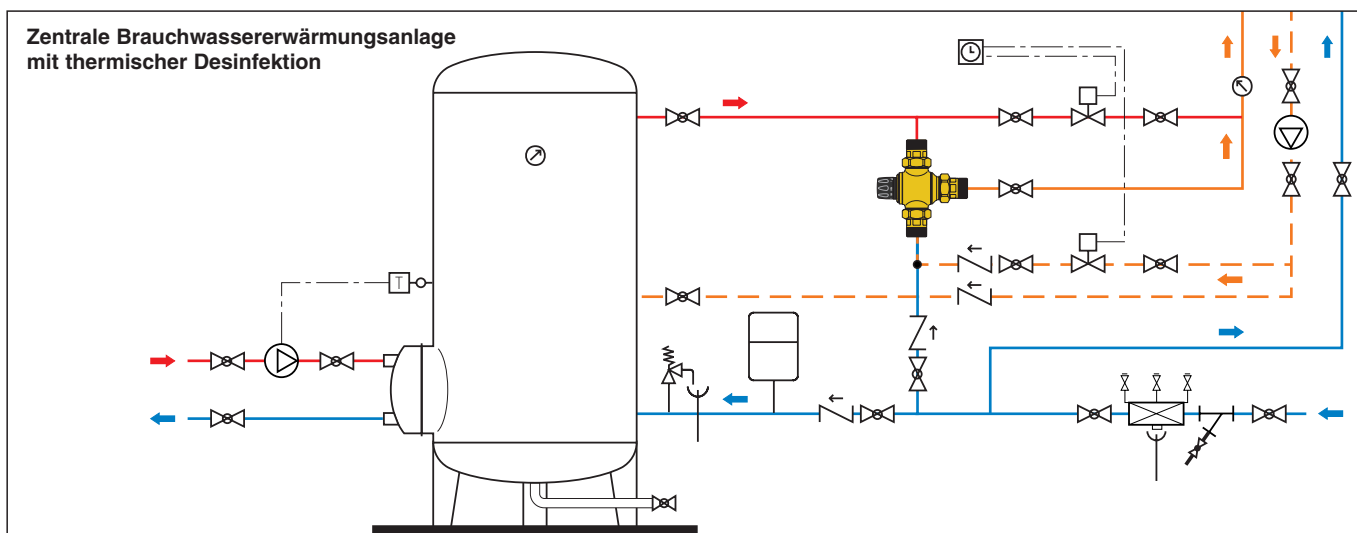
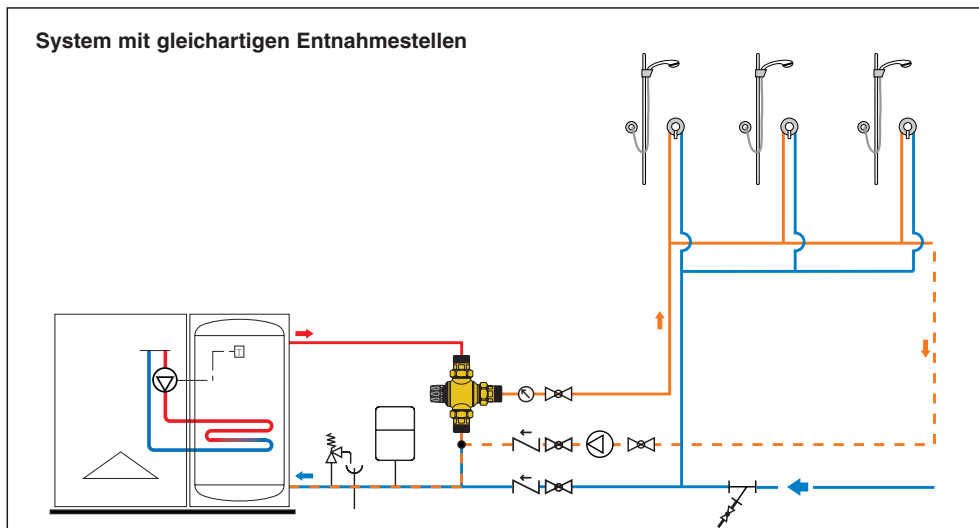
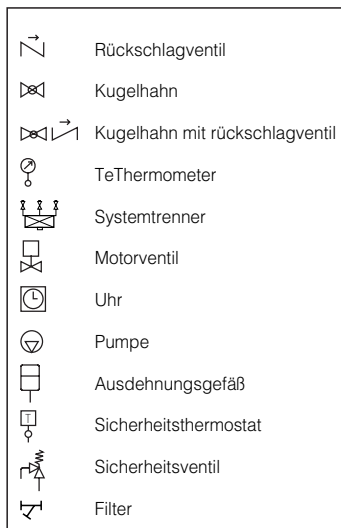
Austausch der Kartusche

Die innen liegende Kartusche mit allen Regelkomponenten kann problemlos inspiziert und ggf. ersetzt werden, ohne das Ventilgehäuse aus dem Rohrleitungsnetz auszubauen.

- 1) Die Absperrventile an den Warm- und Kaltwassereinlässen schließen. Das Handrad auf den Höchstwert stellen.
- 2) Nach Lösen der oberen Schraube das Handrad abziehen. Den Kunststoffring abnehmen. Die Schutzhaube mittels Sechskantschlüssel (1" - 1 1/4") abschrauben.
- 3) Die innen liegende Kartusche zwecks Inspektion oder Ersatz mit einem passenden Schraubenschlüssel ausbauen.
- 4) Die Schutzhaube anbringen. Beim Aufsetzen des Kunststoffrings darauf achten, dass die Positionsanzeige sichtbar ist.
- 5) Die Ersatzkartusche ist auf den Höchstwert voreingestellt. Das Handrad daraufhin so aufsetzen, dass die Aufschrift MAX mit der Positionsanzeige ausgerichtet ist. Durch Drehen des Handrads im Uhrzeigersinn ist nun eine Temperatureinstellung von Maximum bis Minimum möglich. Das Handrad mit der oberen Schraube wieder befestigen.
- 6) Die Absperrventil öffnen und den Mischer auf die gewünschte Temperatur einstellen.



Anwendungsdiagramme



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Artikelnummer 5230 . 0

Einstellbarer Thermomischer mit austauschbarer Kartusche. Anschlüsse 1/2" (von 1/2" bis 2") AG mit Verschraubung. Messing-Gehäuse. Kartusche und Verschluss aus Messing. Edelstahlfedern. Dichtungen aus EPDM. Maximale Temperatur am Einlass 85°C. Einstellbereich von 30°C bis 65°C (von 36° bis 60° für 1 1/2" und 2"). Maximaler Betriebsdruck (statisch) 14 bar. Maximaler Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Präzision ±2°C. Minimaler Temperaturunterschied zwischen Warmwassereinlass und Mischwasserauslass für die Garantie optimaler Leistungen 15°C. Ausgestattet mit Temperatur-Verstellsicherheit.

Artikelnummer 5230 . 3

Einstellbarer Thermomischer mit austauschbarer Kartusche. Anschlüsse 1/2" (von 1/2" bis 1 1/4") AG mit Verschraubung. Messing-Gehäuse. Kartusche und Verschluss aus Messing. Edelstahlfedern. Komplet mit Rückschlagventilen an den Einlässen. Dichtungen aus EPDM. Maximale Temperatur am Einlass 85°C. Einstellbereich von 30°C bis 65°C. Maximaler Betriebsdruck (statisch) 14 bar. Maximaler Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Präzision ±2°C. Minimaler Temperaturunterschied zwischen Warmwassereinlass und Mischwasserauslass für die Garantie optimaler Leistungen 15°C. Ausgestattet mit Temperatur-Verstellsicherheit.

Artikelnummer 5230 . 2

Einstellbarer Thermomischer mit austauschbarer Kartusche. Anschlüsse Ø 22 mm (Ø 22 und Ø 28 mm) für Kupferrohre. Messing-Gehäuse. Kartusche und Verschluss aus Messing. Edelstahlfedern. Komplet mit Rückschlagventilen an den Einlässen. Dichtungen aus EPDM. Maximale Temperatur am Einlass 85°C. Einstellbereich von 30°C bis 65°C. Maximaler Betriebsdruck (statisch) 14 bar. Maximaler Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Präzision ±2°C. Minimaler Temperaturunterschied zwischen Warmwassereinlass und Mischwasserauslass für die Garantie optimaler Leistungen 15°C. Ausgestattet mit Temperatur-Verstellsicherheit.

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