

Thermomischer einstellbar mit hohen Leistungen und Verbrühschutz



Serie 5213



cert. n° 0003
ISO 9001

01092/06 D



Funktion

In einigen Warmwasser-Verteileranlagen für hygienisch-sanitäre Zwecke besteht die Notwendigkeit, die schwächsten Personen vor der Gefahr von Verbrühungen durch heißes Wasser zu schützen, wie zum Beispiel in Krankenhäusern, Pflegeanstalten, Schulen, usw.

Diese besondere Serie von Thermostatmischvorrichtungen wurde speziell für diese Anwendungen bei Verwendung als Abnehmer und Installation an der Entnahmestelle entwickelt.

Die Mischvorrichtungen gewährleisten hohe thermische Leistungen, da sie in der Lage sind, die Vorlauftemperatur des zum Abnehmer geleiteten, gemischten Wassers gegenüber Temperatur- oder Druckveränderungen im Eingang bzw. der entnommenen Fördermenge genau zu regeln.

Außerdem verfügen sie über eine spezielle Sicherheitsfunktion zum Schutz vor Verbrühungen, wobei sie sofort den Durchfluss von heißem Wasser unterbrechen, wenn es zu einem plötzlichen Ausfall der Kaltwasserzufuhr kommt.

(Die Mischvorrichtungen der Serie 5213 sind gemäß der in GB gültigen Vorgabe NHS D 08, der Norm BS 7942:2000 und den Normen EN 1111 und EN 1287 zertifiziert).



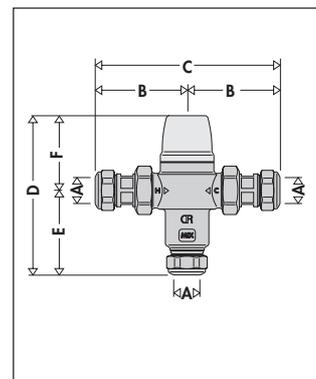
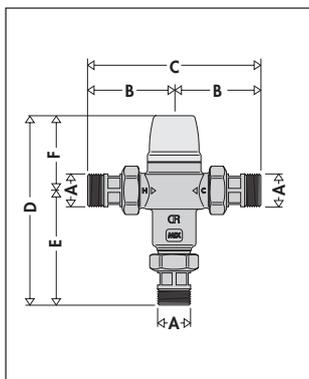
Produktübersicht

- Art. Nr. 521303 Thermomischer einstellbar, mit Verbrühschutz, Filtersieb und Rückschlagventilen im Eingang _____ Abmessung 3/4"
- Art. Nr. 521315/322 Thermomischer einstellbar mit Verbrühschutz, Schmutzfängern Rückschlagventilen im Eingang und Klemmverschraubung _____ Abmessungen Ø15 und Ø22 mm für Kupferrohr

Technische Eigenschaften

Materialien: - Gehäuse:	CR entzinkungsfreies EN 12165 CW602N, verchromt
- Verschluss:	PPO
- Federn:	Edelstahl
- Dichtungen:	EPDM
- Deckel:	ABS
Regelbereich:	30÷50°C
Genauigkeit:	±2°C
Max. Betriebsdruck (statisch):	10 bar
Max. Betriebsdruck (dynamisch):	5 bar
Max. Eingangstemperatur:	85°C
Maximaler Versorgungsdruck Verhältnis (W/K oder K/W):	6:1
Minimaler Temperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und gemischtem Ausgang zur Gewährleistung der Funktion mit Verbrühschutz:	10°C
Minimale Fördermenge zur Gewährleistung des besten Leistungen:	4 l/min
Anschlüsse:	3/4" mit Verschraubung Ø15 und Ø22 mm mit Klemmverschraubung

Abmessungen



Art. Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht kg
521303	3/4"	66,5	133	130	81,5	48,5	0,75

Art. Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht kg
521315	Ø15	67,5	135	105	56	49	0,50
521322	Ø22	75	150	106	57	49	0,60

Legionella - Verbrüchungsgefahr

In Anlagen zur Warmwasserbereitung für sanitäre Zwecke mit Speicherung ist es notwendig, um der gefährlichen Infektionskrankheit mit der Bezeichnung Legionellose vorzubeugen, das warme Wasser bei einer Mindesttemperatur von 60°C zu speichern. Bei dieser Temperatur besteht die Gewissheit, das Wachstum der diese Infektion verursachenden Bakterien vollkommen zu unterbinden.

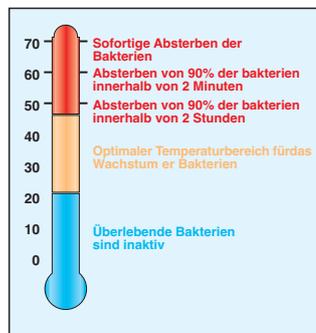
Bei dieser Temperatur ist das Wasser jedoch nicht direkt benutzbar. Wie durch die aufgeführte Graphik und die Tabelle hervorgehoben wird, können Temperaturen von über 50°C äußerst schnell Verbrennungen hervorrufen. Zum Beispiel kommt es bei 55°C in etwa 30 s zu einer teilweisen Verbrennung, bei 60°C stattdessen bereits in etwa 5 s. Diese Zeiten verringern sich im Falle von Kindern oder älteren Menschen durchschnittlich auf die Hälfte. Demzufolge ist es notwendig, eine Thermostatmischvorrichtung zu installieren, die in der Lage ist:

- die Temperatur an der Abnahmestelle auf einen niedrigeren und vom sanitären Abnehmer nutzbaren Wert als den der Speicherung zu verringern.
- die Nutzungstemperatur bei Veränderung der Temperatur- und Druckbedingungen am Eingang konstant zu halten.
- einen Schutz vor Verbrühungen im Falle des plötzlichen Ausfalls der Kaltwasserzufuhr zu gewähren.

Thermische Desinfektion

Das nebenstehende Diagramm zeigt das Verhalten der Bakterien Legionella Pneumophila innerhalb einer Laborversuchspopulation, bei Veränderung der Temperaturen des Wassers, in dem sich die Bakterien befinden.

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



Funktionsweise

Die Regulierbarer Thermomischer mischt warmes und kaltes Wasser am Eingang, so dass die geregelte Temperatur des Mischwassers im Ausgang konstant gehalten wird. Ein Thermostatelement ist vollkommen in die Leitung des Mischwassers eingetaucht. Sie zieht sich zusammen oder dehnt sich aus, wodurch die Bewegung eines Schiebers verursacht wird, der den Durchfluss von warmem oder kaltem Wasser am Eingang steuert. Kommt es zu Veränderungen von Temperatur oder Druck am Eingang, reagiert das im Inneren befindliche Element automatisch und stellt den geregelten Temperaturwert am Ausgang wieder her.

Konstruktive Eigenschaften

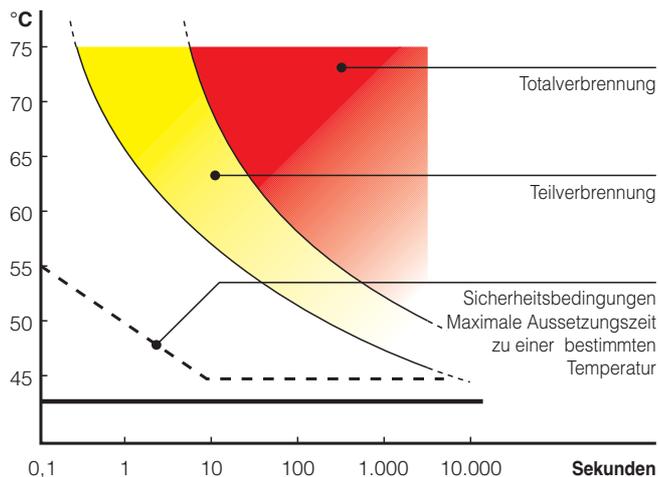
Verkalkungsunempfindliche Materialien

Die beim Bau der Mischvorrichtung eingesetzten Materialien beseitigen das Problem des Festfressens durch Kalkablagerungen. Alle funktionellen Teile bestehen aus einem speziellen Kalkschutz-Material mit niedrigem Reibungskoeffizient, das die Aufrechterhaltung der Leistungen im Laufe der Zeit gewährleistet.

Sicherheit vor Verbrühungen

Als Sicherheitsvorrichtung wird das Ventil beim Auftreten und eines plötzlichen Ausfalls der Kaltwasserzufuhr ausgelöst und schließt automatisch den Warmwasserdurchfluss. Somit werden gefährliche Verbrühungen vermieden. Diese Leistung wird gewährleistet, wenn ein Temperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang von 10°C vorliegt. Auch bei einem Ausfall der Warmwasserzufuhr schließt das Ventil den Durchfluss des Mischwassers am Ausgang und vermeidet so gleichfalls gefährliche Temperaturschwankungen (Leistungen gemäß der gültigen Vorgabe in GB, NHS D 08 und der Norm BS 7942: 2000).

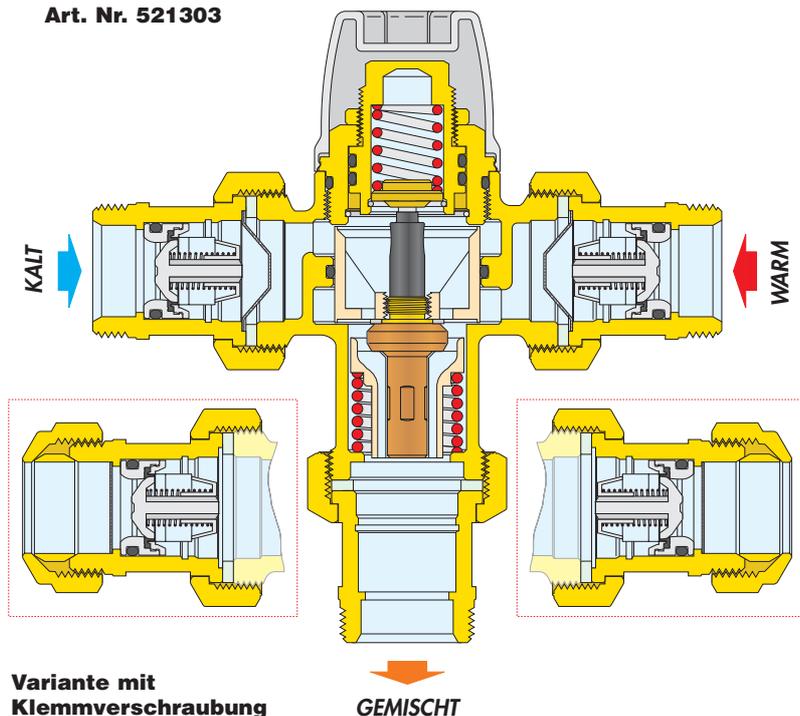
Temperatur - Aussetzungszeiten



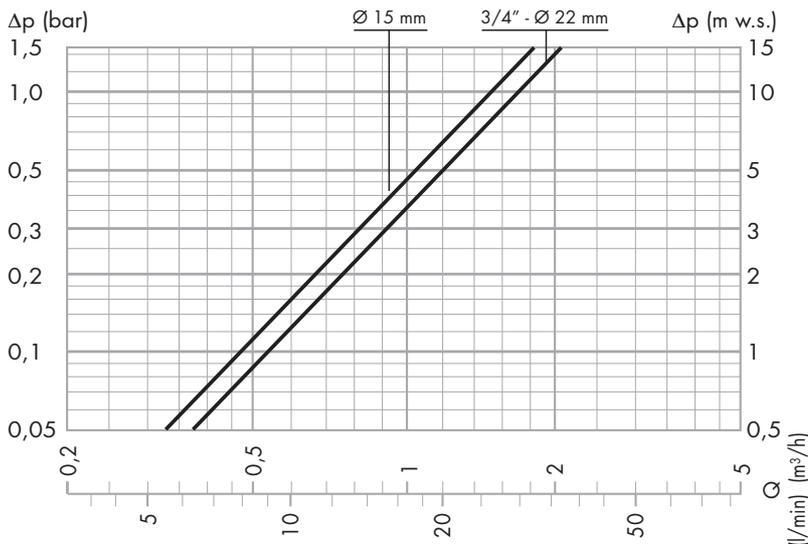
Dauer der Aussetzung für eine teilweise Verbrennung

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

Art. Nr. 521303



Hydraulische Eigenschaften



Art. Nr.	\varnothing	Kv (m ³ /h)
521303	3/4"	1,7
521315	15 mm	1,5
521322	22 mm	1,7

Einsatz

Die Regulierbarer Thermomischer von Caleffi der Serie 5213 ist auf Grund ihrer Fördermenge bei Anwendungen an der Entnahmestelle oder für eine begrenzte Anzahl von Abnehmern einsetzbar. Fördermenge im Allgemeinen die gleiche, die den Endabnehmer durchquert, wie zum Beispiel die Endnahmestelle des Waschbeckens, der Dusche, des Bidet, usw. Zur genauen Funktion der besten Ergebnisse muss an der Mischvorrichtung eine Mindestfördermenge von 4 l/min gewährleistet werden. Die Anlage muss hinsichtlich der Nennfördermenge jedes Abnehmers stets gemäß der aktuellen Gesetzgebung bemessen werden.

Öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Kindergärten

Bei dieser Art von Anwendungen ist die Gefahr gerade auf Grund der Benutzer des warmen Wassers, wie Kindern, älteren Menschen und Kranken, besonders hoch. Bei diesen Installationen können die beiden Versorgungsnetze für das vom Boiler kommende Warmwasser und das Kaltwasser einen unterschiedlichen Ursprung haben und mit unterschiedlichem Druck arbeiten. Bei einem Ausfall des Kaltwassers ist die Mischvorrichtung in der Lage, den Wasserdurchfluss im Ausgang sofort zu schließen und so mögliche Verbrühungen zu verhindern.

Wahl der Abmessung der Mischvorrichtung

Bei Bekanntheit der Entwurfsfördermenge und unter Berücksichtigung der gleichzeitigen Nutzung der Sanitärgeräte wird die Abmessung der Mischvorrichtung durch Prüfung des erzeugten Strömungsverlustes in der aufgeführten Graphik bestimmt. In diesem Fall müssen der verfügbare Druck, der Strömungsverlust der Anlage hinter der Mischvorrichtung und der für die Abnehmergeräte zu gewährleistende Restdruck bestimmt werden.

Installation

Vor der Installation der Mischvorrichtung muss die Sauberkeit der Leitungen geprüft werden, um zu vermeiden, dass im Umlauf befindliche Verschmutzungen die Leistungen beeinträchtigen.

Es wird immer empfohlen, Filter mit angemessener Leistung am Wasserzufluss vom Wassernetz zu installieren.

Die Thermomischer der Serie 5213 verfügen über Filter am Warm- und Kaltwasserzufluss.

Die Regulierbarer Thermomischer der Serie 5213 müssen gemäß den Installationsschemen auf dem Hinweisblatt oder im vorliegenden Prospekt installiert werden.

Die Regulierbarer Thermomischer der Serie 5213 können sowohl senkrecht als waagrecht in einer beliebigen Position installiert werden.

Auf dem Körper der Mischvorrichtung sind angegeben:

- Warmwasserzufluss mit dem Buchstaben "H" (Heiß)
- Kaltwasserzufluss mit dem Buchstaben "C" (Kalt)
- Mischwasserausgang mit der Aufschrift "MIX".

Rückschlagventile

In Anlagen mit Regulierbarer Thermomischer müssen die Rückschlagventile eingefügt werden, um einen unerwünschten Rückstau des Mediums zu vermeiden. Die Thermostatmischvorrichtungen der Serie 5213 verfügen über Rückschlagventile am Warm- und Kaltwasserzufluss.

Probetrieb

Im Hinblick auf die besondere Wirkung von thermostatischen Mischventilen ist ein Probelauf gemäß den aktuellen technischen Bestimmungen von Fachpersonal durchzuführen. Geeignete Temperaturmessinstrumente sind dazu erforderlich. Der Gebrauch eines digitalen Thermometers wird zur Messung der Mischwassertemperatur empfohlen.

Einstellung und Festsetzen der Temperatur

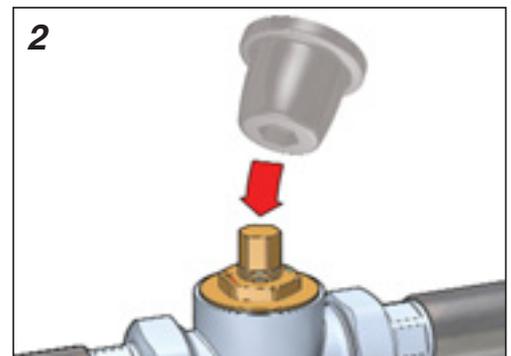
Die Einstellung der Temperatur auf den gewünschten Wert wird durch Drehen des Sechskants der oberen Schraube mittels der im Schutzdeckel vorhandenen Kerbe vorgenommen. Auf Grund der besonderen Zweckbestimmung dieser Art Mischvorrichtungen führen wir eine Tabelle mit Richtwerten für die zur Vermeidung von Verbrühungen erforderliche Höchsttemperatur des Wassers im Ausgang von den Wasserhähnen auf.

Gerät	Tmax
Bidet	38°C
Dusche	41°C
Waschbecken	41°C
Badewanne	44°C

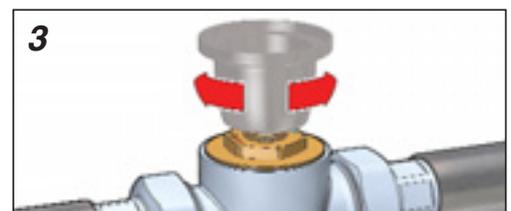
Die eingestellte Temperatur kann auf dem gewünschten Wert mit der Nutmutter zum Schutz vor einer Veränderung blockiert werden



Ansicht der Vorrichtung zur Temperaturregelung



Verwendung des Deckels zur Temperaturregelung

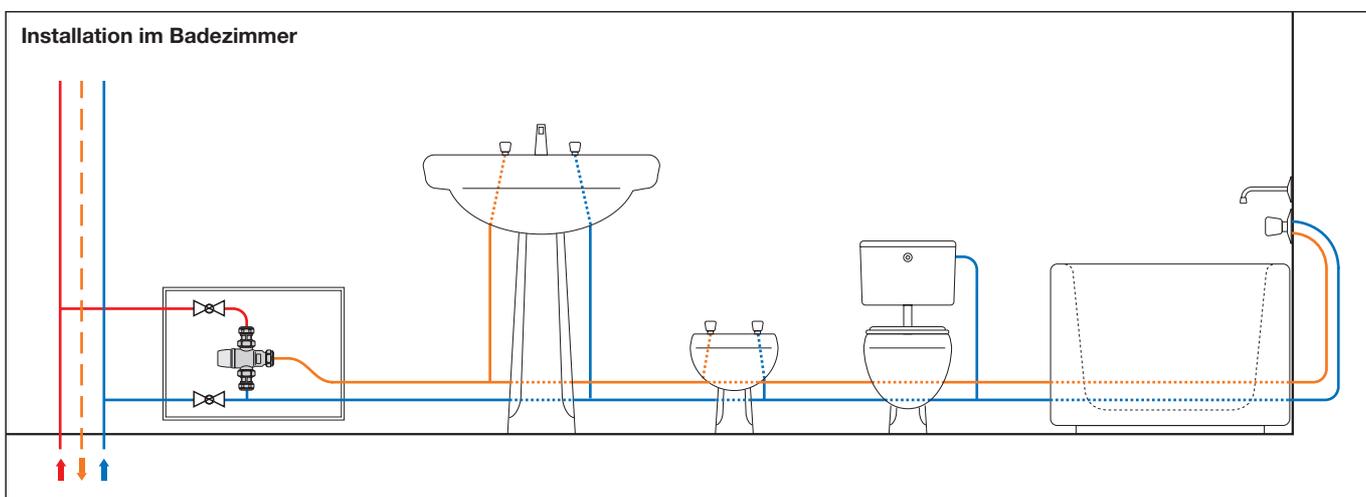
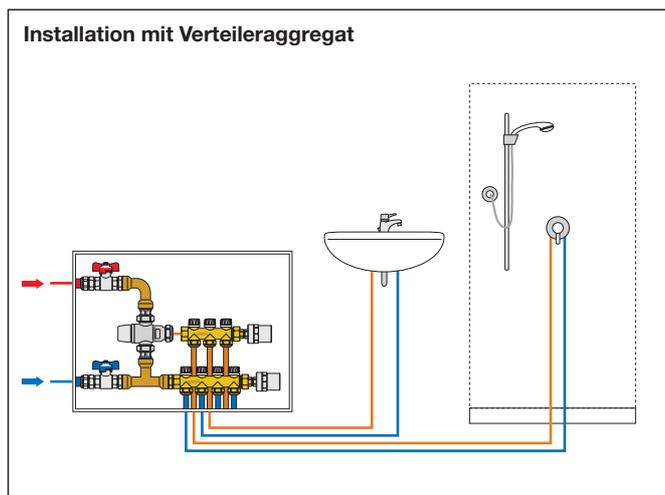
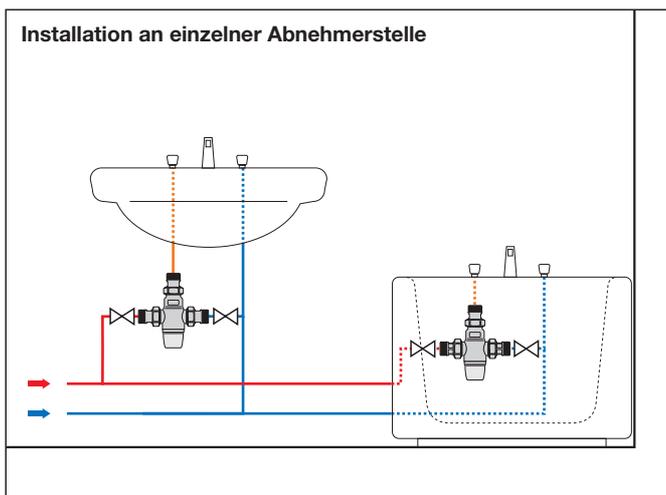


Deckel auf der Schraube zur Temperaturregelung



Blockieren der Regelvorrichtung mit Nutmutter

Anwendungsdiagramme



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Art. Nr. 521303

Thermomischer einstellbar, mit Verbrühschutz. Mit Zulassung gemäß der Vorgaben NHS D08, BS 7942 - EN 1111 und EN 1287. Anschlüsse 3/4" Außengewinde. Gehäuse aus entzinkungsfreies, verchromt. Verschluss aus PPO. Federn aus Edelstahl. Dichtungen aus EPDM. Deckel aus ABS. Max. Betriebstemperatur 85°C. Regelbereich von 30°C bis 50°C. Genauigkeit $\pm 2^\circ\text{C}$. Max. Betriebsdruck (statisch) 10 bar. Max. Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Maximales Verhältnis zwischen dem Eingangsdruck (C/F oder F/C) 6:1. Ausgestattet mit Verbrühschutz, Schmutzfänger und Rückschlagventilen im Eingang.

Serie 5213 . .

Thermomischer einstellbar, mit Verbrühschutz. Mit Zulassung gemäß der Vorgaben NHS D08, BS 7942 - EN 1111 und EN 1287. Anschlüsse $\varnothing 15$ ($\varnothing 22$) für Kupferrohr. Gehäuse aus entzinkungsfreies, verchromt. Verschluss aus PPO. Federn aus Edelstahl. Dichtungen aus EPDM. Deckel aus ABS. Max. Betriebstemperatur 85°C. Regelbereich von 30°C bis 50°C. Genauigkeit $\pm 2^\circ\text{C}$. Max. Betriebsdruck (statisch) 10 bar. Max. Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Maximales Verhältnis zwischen dem Eingangsdruck (C/F oder F/C) 6:1. Ausgestattet mit Verbrühschutz, Schmutzfänger und Rückschlagventilen im Eingang.

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