

Einstellbarer Thermomischer

Serie 5200



Funktion

Der Thermomischer wird in Brauchwassererwärmungsanlagen eingesetzt. Er hat die Aufgabe, die Temperatur des Mischwassers konstant auf dem Einstellwert zu halten, auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse des einströmenden Warm- und Kaltwassers im Eingang oder der Durchflussmenge am Auslass. Der Mischer ist bei Kaltwasserausfall im Eingang mit einer Verbrühungsschutzfunktion ausgestattet.

Diese besondere Serie von Mischern ermöglicht es, dass der Ausgang des Mischwassers auf einer Linie mit dem Eingang des vom WW-Bereiter kommenden Warmwassers liegt, wodurch der Anschluss begünstigt und der Installations-Platzbedarf reduziert wird.



kiwa

Produktübersicht

Serie 5200 Thermomischer, mit Handrad einstellbar, komplett mit Schmutzfängern und Rückflussverhinderern im Eingang Dimensionen zDN 15 (1/2"), DN 20 (3/4") und DN 25 (1")

Technische Eigenschaften

Materialien

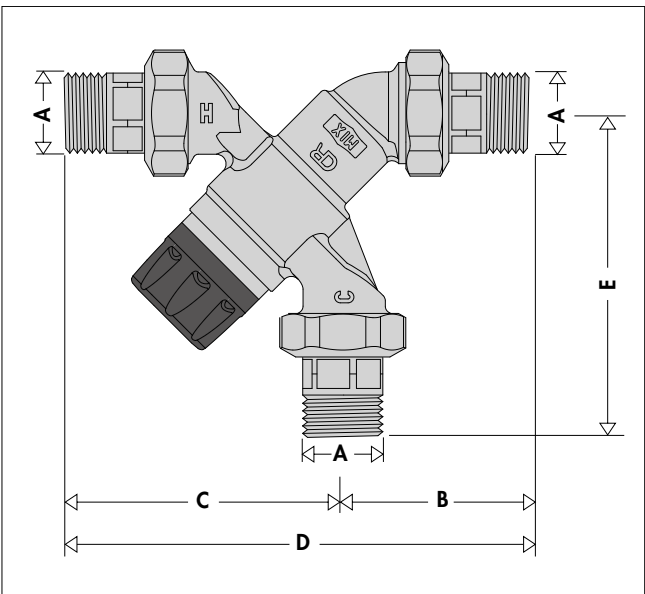
Gehäuse: entzinkungsfreies Messing **CR**
EN 1982 CC768S
Schieber: PSU
Federn: Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)
Dichtungen: EPDM
Handrad: ABS

Leistungen

Temperatureinstellbereich: 35÷65°C
Präzision: ±2°C
Maximaler Betriebsdruck (statisch): 10 bar
Maximaler Betriebsdruck (dynamisch): 5 bar
Maximale Eingangstemperatur: 90°C
Maximales Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W): 2:1
Mindesttemperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang zur Gewährleistung der Sicherheitsschließfunktion: 15°C
Minstdurchfluss für stabilen Betrieb:
4 l/min (DN 15 und DN 20)
6 l/min (DN 25)

Anschlüsse: 1/2" , 3/4" , 1" AG (ISO 228-1) mit Verschraubung

Abmessungen



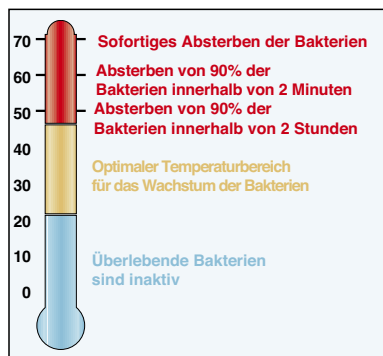
Art.Nr.	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
520040	1/2"	58,5	87,5	146	102,5	0,783
520050	3/4"	59,5	88,5	148	103,5	0,900
520060	1"	76,5	115,5	192	133,5	1,708

Legionellen-Verteilungspunkt

Gemäß den aktuellen Gesetzesvorschriften und Normen muss in zentralen Warmwasserspeichern die Speichertemperatur des Wassers auf mindestens 60°C gehalten werden, um eine Infektion mit Legionellenbakterien zu verhindern. Bei dieser Temperatur kann das Wachstum dieser Bakterien völlig ausgeschlossen werden.

Das nebenstehende Diagramm zeigt das Verhalten der Bakterien *Legionella Pneumophila* bei unterschiedlichen Wassertemperaturen.

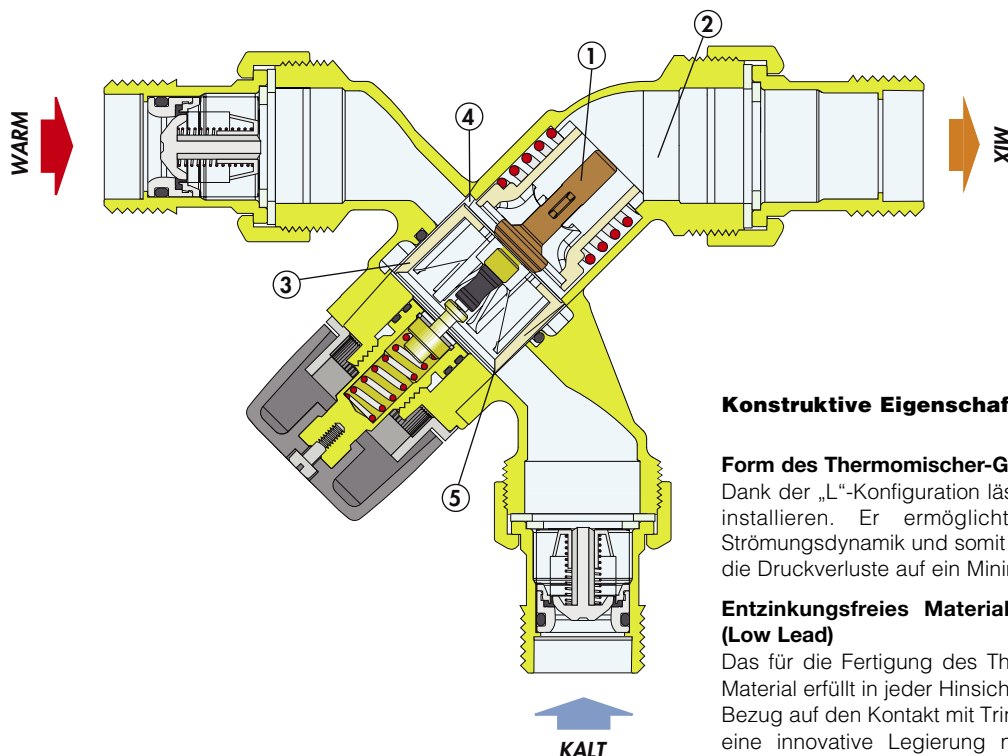
Um eine gründliche thermische Desinfektion zu gewährleisten, darf die Temperatur nicht unter 60°C liegen.



In diesen Anlagentypen kommen schwankende und sehr unterschiedliche Temperaturen am Speicherausgang häufig vor. Dies hängt mit den zahlreichen Betriebsbedingungen zusammen. Sowohl im Bezug auf Druckverhältnisse und Durchflussmenge am Auslass, als auch im Bezug auf den Wärmeaustausch mit der Primärenergiequelle.

Daher muss in die Ausgangsleitung des Warmwasserspeichers an der Eintrittsstelle in das Verteilungsnetz ein Thermomischer installiert werden, der Folgendes garantiert:

- Reduzierung der Temperatur am Verteilungspunkt auf einen unter der Speichertemperatur liegenden und für den Verbraucher an der Entnahmestelle unbedenklichen Wert,
- er muss einen geeigneten Temperatureinstellbereich aufweisen, um bei Bedarf die thermische Desinfektion im Verteilerkreis ausführen zu können,
- er muss die Temperatureinstellung auf den gewünschten Wert ermöglichen und über eine Sicherheitssperre gegen unbefugtes Verstellen verfügen,
- er muss die Verteilungstemperatur auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse im Eingang und der Durchflussmenge am Auslass konstant halten
- Verbrühungsschutzfunktion bei Kaltwasserausfall im Eingang.



Funktionsweise

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 (2) eingetaucht. Es verursacht durch Zusammenziehen oder Ausdehnung die Bewegung eines Schiebers (3), der den Durchfluss von Warm- (4) oder Kaltwasser (5) im Eingang steuert. Kommt es zu Temperatur- oder Druckschwankungen im Eingang, reagiert das Innenelement automatisch und stellt den eingestellten Temperaturwert am Ausgang wieder her.

Konstruktive Eigenschaften

Form des Thermomischer-Gehäuses

Dank der „L“-Konfiguration lässt sich der Thermomischer bequem installieren. Er ermöglicht zudem die Optimierung der Strömungsdynamik und somit den Erhalt hoher Kv-Werte, wodurch die Druckverluste auf ein Minimum reduziert werden.

Entzinkungsfreies Material mit sehr niedrigem Bleigehalt (Low Lead)

Das für die Fertigung des Thermomischer-Gehäuses eingesetzte Material erfüllt in jeder Hinsicht die Vorgaben der neuen Normen in Bezug auf den Kontakt mit Trinkwasser. Es handelt sich hierbei um eine innovative Legierung mit sehr niedrigem Bleigehalt und entsprechenden Eigenschaften gegen Entzinkung.

Verkalkungsunempfindliche Materialien

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

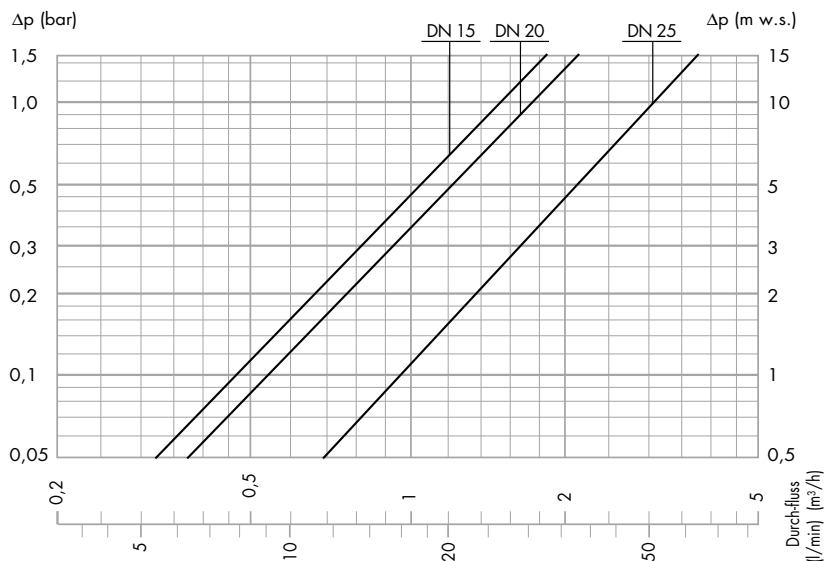
Sicherheitsschließfunktion

Bei einem plötzlichen Kaltwasserausfall im Eingang schließt der Schieber den Warmwasserdurchlass und es tritt kein Mischwasser mehr aus. Dies funktioniert allerdings nur, wenn der Temperaturunterschied zwischen dem Warmwasser im Eingang und dem Mischwasser im Ausgang mindestens 15°C beträgt.

Zertifizierungen

Die Thermomischer der Serie 5200 haben die Zertifizierungen der Zertifizierungsstellen Buildcert und Kiwa in Bezug auf die Erfüllung der Vorgaben der Normen EN 1111 und EN 1287 erhalten.

Hydraulische Eigenschaften



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

Art.-Nr.	DN	Kv (m³/h)	Min. (m³/h)	Max.* (m³/h)
520040	15	1,5	DN 15	0,24
520050	20	1,7	DN 20	0,24
520060	25	3,0	DN 25	0,36

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

Gebrauch

Die Thermomischer der Serie 5200 werden am Verteilungspunkt eingesetzt, um den Brauchwasserkreis mit temperiertem Warmwasser zu versorgen. Für einen stabilen Betrieb muss am Mischer ein Mindestdurchfluss von 4 l/min (DN 15 und DN 20) und 6 l/min (DN 25) gewährleistet werden.

Wahl der Größe des Thermomischers

Unter Berücksichtigung der planmäßig vorgesehenen Durchflussmenge und der gleichzeitigen Nutzung der sanitären Anlagen wird die Größe des Mischers durch Prüfung des erzeugten Druckverlustes im aufgeführten Diagramm bestimmt. In diesem Fall müssen der verfügbare Druck, der Druckverlust der Anlage hinter dem Mischer und der für die Verbraucher zu gewährleistende Restdruck geprüft werden.



Die Bemessungs-Software ist auf der Website www.caleffi.com, Apple Store und Google Play erhältlich.

Installation

Vor dem Einbau des Thermomischers ist das Rohrnetz zu spülen, um zu verhindern, dass Schmutzpartikel die Leistung beeinträchtigen können. Es wird empfohlen, Schmutzfänger mit ausreichender Kapazität am Eingang der Hauptwasserleitung zu montieren. Die Thermomischer der Serie 5200 müssen gemäß den Installationsplänen in der Bedienungsanleitung oder dieser Broschüre eingebaut werden. Die Thermomischer der Serie 5200 können sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden.

Auf dem Gehäuse des Mischers sind folgende Kennzeichnungen angebracht:

- Der Warmwassereingang ist mit dem Buchstaben „H“ (Hot) und einem roten Punkt gekennzeichnet.
- Der Kaltwassereingang ist mit dem Buchstaben „C“ (Cold) und einem blauen Punkt gekennzeichnet.
- Der Mischwasserausgang ist mit „MIX“ gekennzeichnet.

Rückflussverhinderer

Zur Vermeidung unerwünschter Rückflüsse müssen in Anlagen mit Thermomischern Rückflussverhinderer installiert werden. Die Thermomischer der Serie 5200 sind mit Rückflussverhinderern im Warm- und Kaltwassereingang ausgestattet.

Inbetriebnahme

Im Hinblick auf die Zweckbestimmung von Thermomischern muss die Inbetriebnahme den einschlägigen Bestimmungen entsprechend durch Fachpersonal mit geeigneten Temperaturmessinstrumenten durchgeführt werden. Zur Messung der Mischwassertemperatur wird der Einsatz eines Digitalthermometers empfohlen.

Einstellung der Temperatur

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

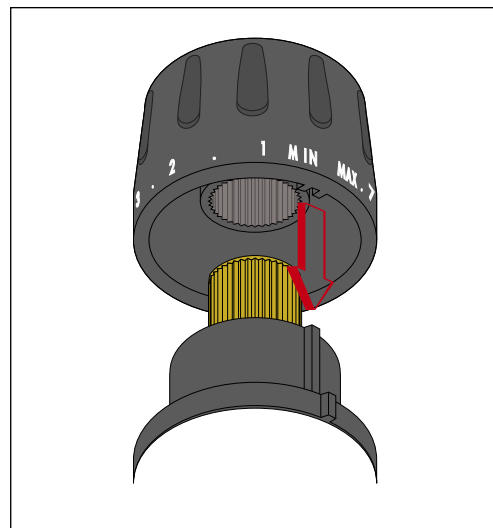
Pos.	Min	1	2	3	4	5	6	7	Max
DN 15-DN 20 T(°C)	35	40	45	48	52	56	60	63	65
DN 25 T(°C)	35	38	41	45	50	53	56	60	65

mit: $T_{\text{warm}} = 70^\circ\text{C}$ · $T_{\text{kalt}} = 15^\circ\text{C}$

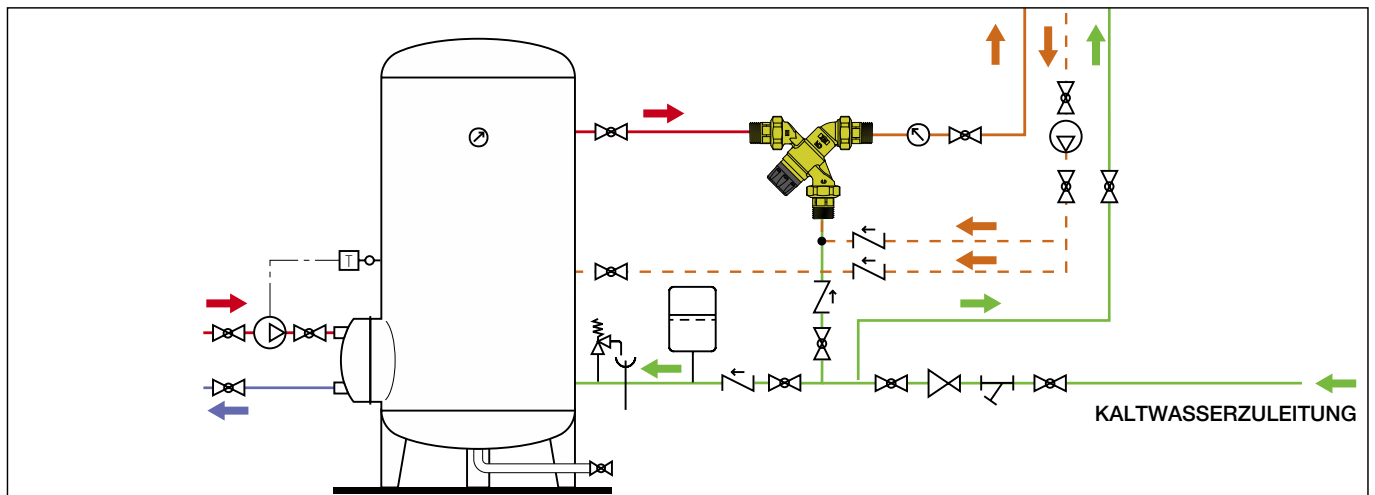
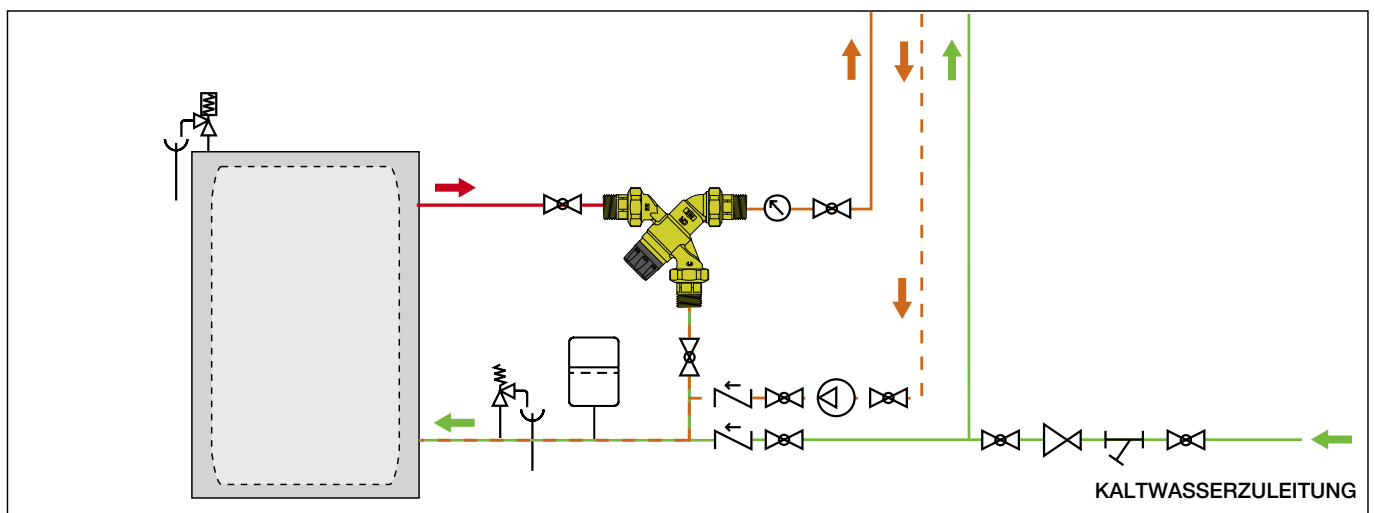
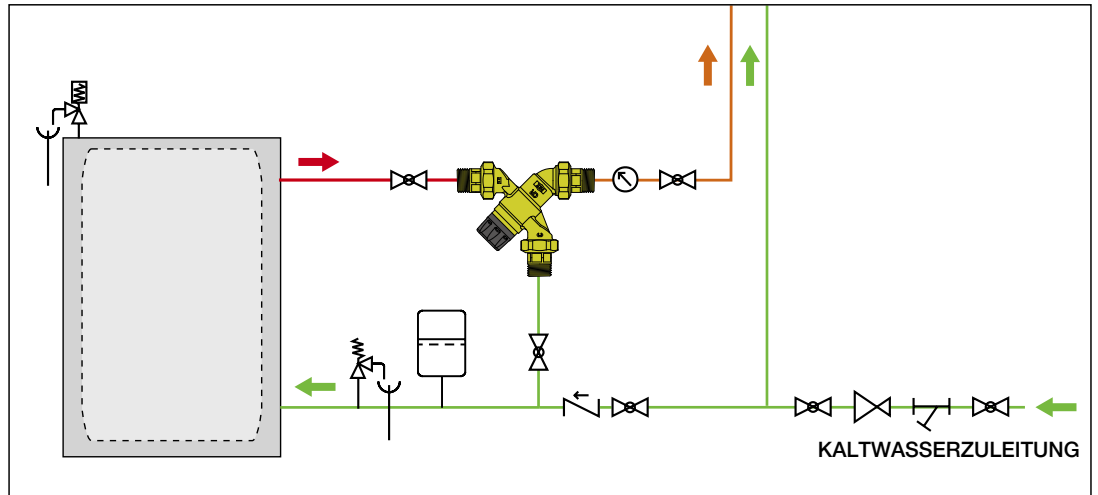
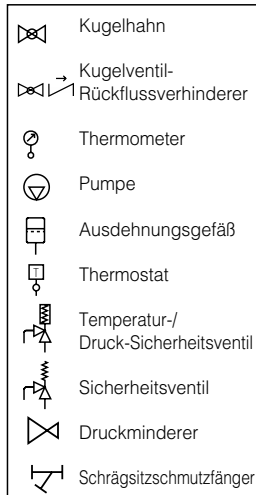
$p_{\text{warm}} = 3 \text{ bar}$ · $p_{\text{kalt}} = 3 \text{ bar}$

Festsetzen der Einstellung

Das Handrad auf den gewünschten Wert einstellen, obere Befestigungsschraube lösen, Handrad abnehmen und mit der Nut auf die innenliegende Einkerbung schieben; obere Schraube wieder festziehen.



Anwendungsdiagramme



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 5200

Einstellbarer Thermomischer. Dimensionen DN 15 bis DN 25. Anschlüsse 1/2" bis 1" mit Verschraubung. Gehäuse aus entzinkungsfreiem Messing. Schieber aus PSU. Edelstahlfedern. Dichtungen aus EPDM. Handrad aus ABS. Maximaler Temperatur im Eingang 90°C. Temperatureinstellbereich von 35°C bis 65°C. Präzision $\pm 2^\circ\text{C}$. Maximaler Betriebsdruck (statisch) 10 bar. Maximaler Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Maximales Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W) 2:1. Mit Sicherheitssperre gegen unbefugtes Verstellen des eingestellten Temperaturwertes.

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