

Einstellbarer Thermomischer



Serie 5201

01267/16 DE



Funktion

Der Thermomischer wird in Trinkwassererwärmungsanlagen eingesetzt. Er hat die Aufgabe, die Temperatur des Warmwassers an der Entnahmestelle auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse des zuströmenden Kalt- und Warmwassers konstant auf dem eingestellten Wert zu halten und den Kaltwasser- und Zirkulationsanschluss zum Speicher zu vereinfachen. Der Mischer ist zudem bei Kaltwasserausfall im Eingang mit der Verbrühungsschutzfunktion ausgestattet.

Die Armatur ermöglicht einen einfachen Anschluss der Kaltwasserzulaufleitungen und der Warmwasserleitungen am Speicherausgang auf begrenztem Raum.

Erhältlich in der Ausführung mit oder ohne Zubehör für den Anschluss der Zirkulationsleitung, um alle Installationsanforderungen abzudecken.



Produktübersicht

Serie 5201	Einstellbarer Thermomischer	Dimensionen DN 20 (3/4") und DN 25 (1")
Art.Nr. 520005	Zubehörsatz für Anschluss der Zirkulationsleitung	Dimensionen DN 20 (3/4")
Art.Nr 520155	Einstellbarer Thermomischer komplett mit Zirkulationsanschluss	Dimensionen D 20 (3/4")

Technische Eigenschaften

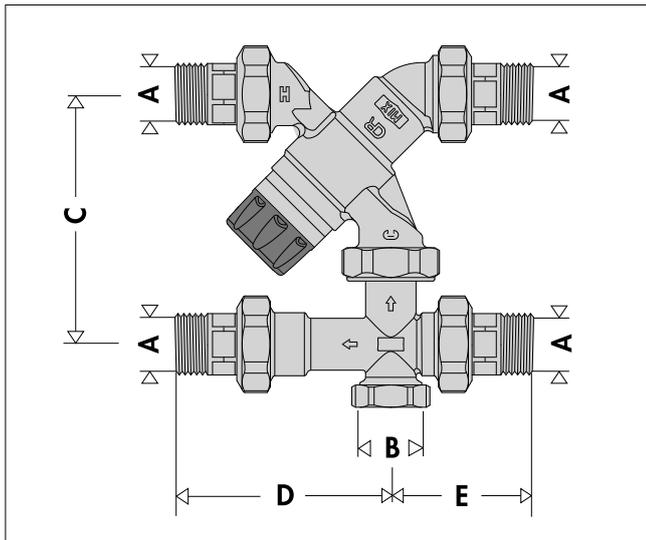
Materialien

Gehäuse:	entzinkungsfreies Messing CR EN 1982 CC768S
Anschlussverschraubungen:	Messing EN 12165 CW617N
Schieber:	PSU
Federn:	Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)
Dichtungen:	EPDM
Handrad:	ABS

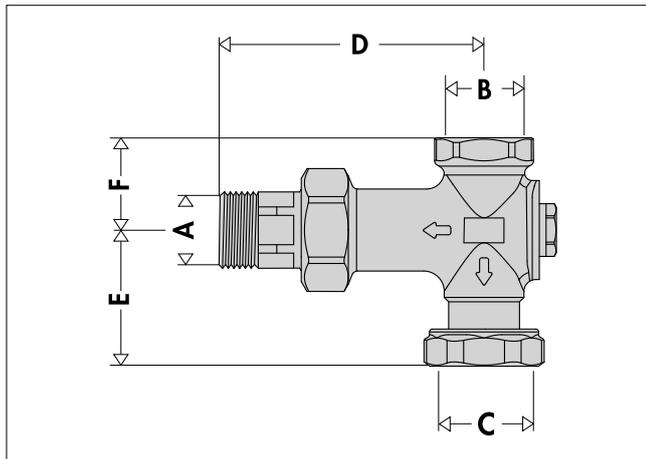
Leistungen

Temperatureinstellbereich:	35÷65°C
Präzision:	±2°C
Max. Betriebsdruck (statisch):	10 bar
Max. Betriebsdruck (dynamisch):	5 bar
Max. Eingangstemperatur:	90°C
Max. 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 20) 6 l/min (DN 25)
Anschlüsse:	
- Serie 5201:	3/4" ÷ 1" AG (ISO 228-1) mit Verschraubung
- 520005:	3/4" AG mit Verschraubung x 3/4" IG x 1" IG (ISO 228-1) mit Überwurf
- 520155:	3/4" AG mit Verschraubung x 3/4" IG (ISO 228-1)

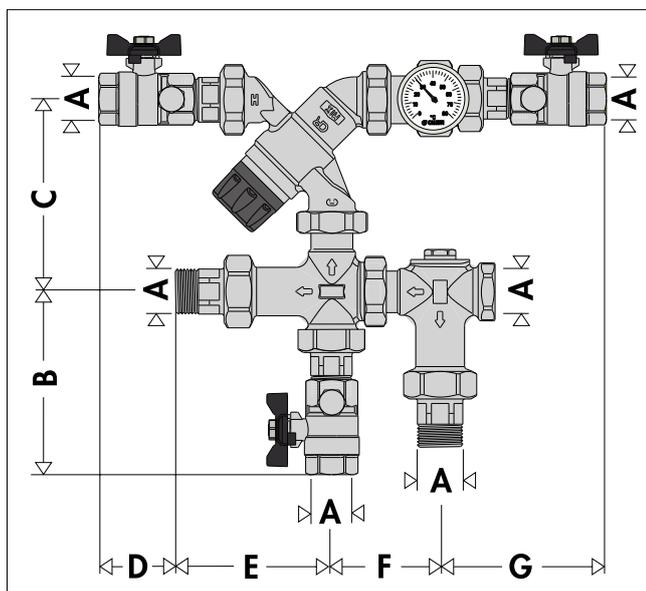
Abmessungen



Art.Nr.	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
520150	3/4"	1"	110	90,5	61,5	1,400
520160	1"	1"	135	115,5	76,5	2,457



Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
520005	3/4"	3/4"	1"	90,5	38	31,5	0,550

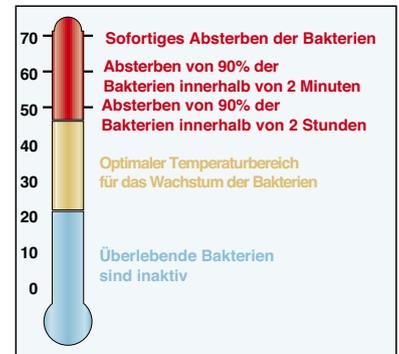


Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht (kg)
520155	3/4"	113,5	110	46	90,5	64	100,5	3,200

Legionellen-Verteilungspunkt

Gemäß den aktuellen Gesetzesvorschriften und Normen muss in zentralen Warmwasserbereitern 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.

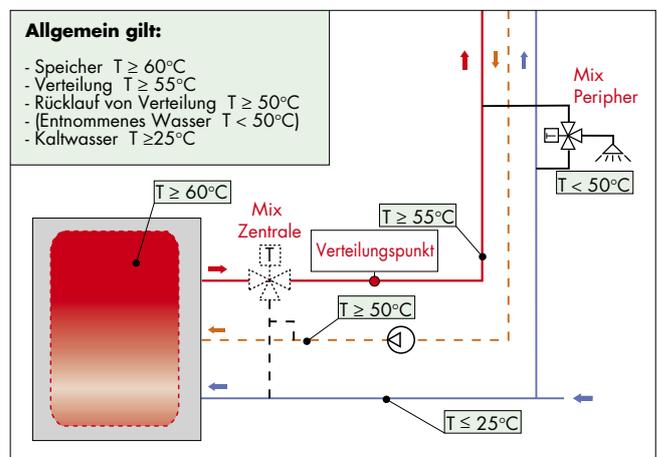
Das nebenstehende Diagramm zeigt das Verhalten der Bakterien *Legionella Pneumophila* bei unterschiedlichen Wassertemperaturen. Um eine gründliche thermische Desinfektion zu gewährleisten, darf die Temperatur nicht unter 60°C liegen.



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 Thermostatmischer 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



Beim Einbau der Mischer sorgfältig vorgehen und besonders auf die korrekte Position der Anschlussleitungen achten. Bei Bedarf müssen geeignete Rückflussverhinderer montiert werden.

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

Entzinkungsfreies Material mit minimalem Bleigehalt (Low Lead)

Das zur Herstellung des Mischergehäuses verwendete Material erfüllt gänzlich die neuen gesetzlichen Vorschriften für Materialien und Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser. Es handelt sich um eine innovative, entzinkungsfreie Legierung mit geringem Bleigehalt.

Verkalkungsunempfindliche Materialien

Die im Thermomischer benutzten 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

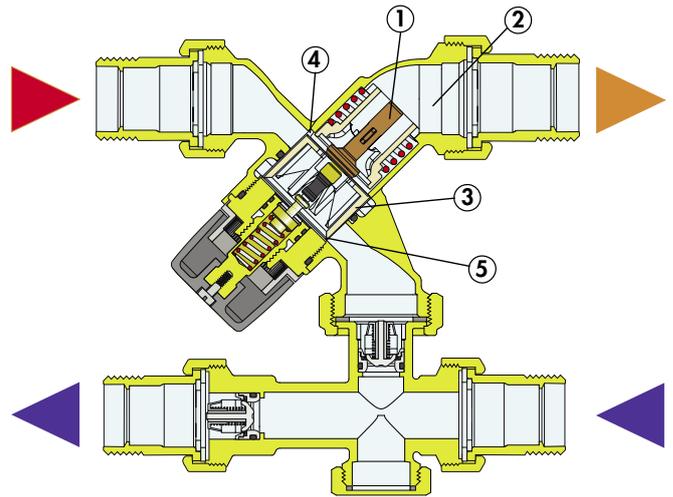
Bei einem plötzlichen Kaltwasserausfall im Eingang schließt der Schieber den Warmwasserdurchlass und es tritt kein Mischwasser mehr aus. Dies funktioniert allerdings nur, wenn der Temperaturunterschied zwischen dem Warmwasser im Eingang und dem Mischwasser im Ausgang mindestens 15°C beträgt.

Zertifizierungen

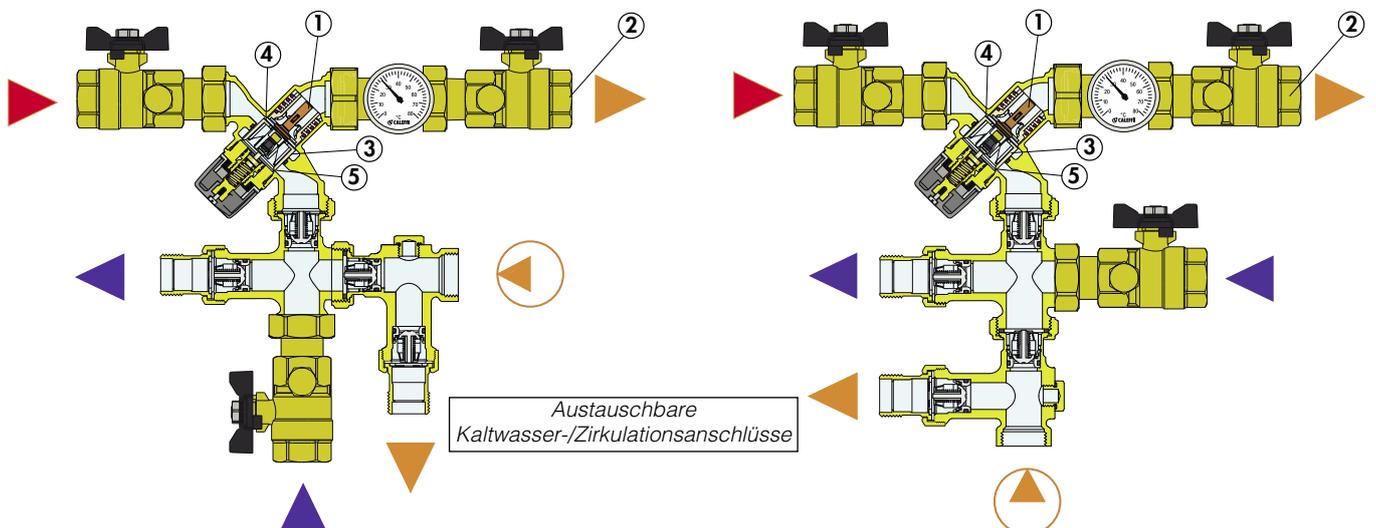
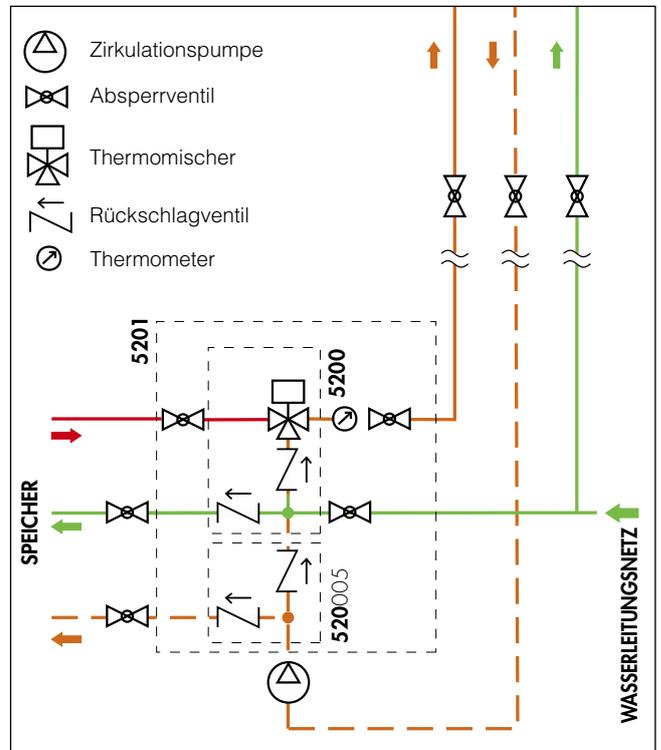
Die Thermomischer erfüllen die Auflagen der Normen EN 1111 und EN 1287 und sind von den Prüfstellen Buildcert und Kiwa zertifiziert.

Kompletter Thermomischer

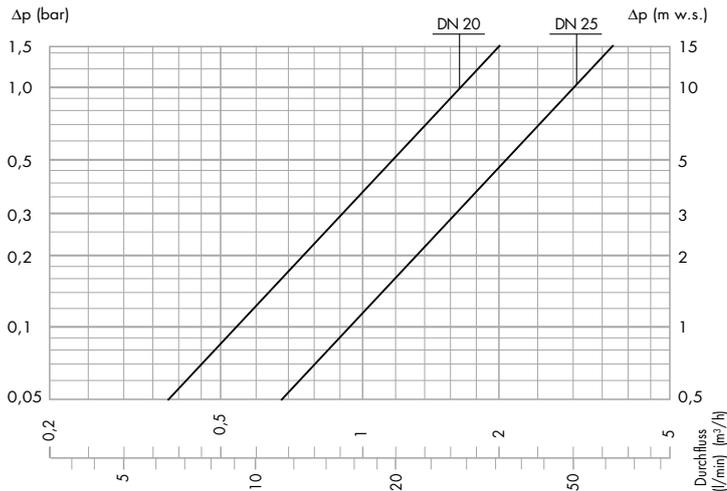
Der Thermomischer für Trinkwassererwärmungsanlagen besteht aus einem Hochleistungsmischer mit Verbrühungsschutzfunktion. Dies gewährleistet, dass die Wasserzulaufemperatur am Verteilungspunkt zuverlässig auf dem gewünschten Wert gehalten wird. Der Thermomischer ermöglicht einen **einfachen Anschluss zwischen den Leitungen der Warmwasseranlage und dem Warmwasserspeicher**, wodurch der Platzbedarf für die Installation minimal ausfällt. Er ist **mit Rückflussverhinderern ausgestattet, die einen korrekten Betrieb des Mischers gewährleisten**. Durch die modulare Bauweise ist der Thermomischer vielseitig einsetzbar, da die verschiedenen Leitungsanschlüsse je nach Installationsanforderungen drehbar sind. Die Absperrventile mit Messstützenanschlüssen und das Thermometer am Mischwasserausgang vereinfachen die Inbetriebnahme, Kontrolle und Wartung.



Hydraulikplan



Hydraulische Eigenschaften



Art.Nr.	DN	Kv (m³/h)	*Δp = 1,5 bar		
			Min. (m³/h)	Max.* (m³/h)	
52015.	20	1.7	DN 20	0,24	2,00
52016.	25	3.0	DN 25	0,36	3.60

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

Gebrauch

Die Thermomischer der Serie 5201 werden am Verteilungspunkt eingesetzt, um den Brauchwasserkreis mit temperiertem Warmwasser zu versorgen. Für einen stabilen Betrieb muss am Mischer ein Minstdurchfluss von 4 l/min (DN 20) und 6 l/min (DN 25) gewährleistet werden.

Wahl der Größe des Thermomischer

Unter Berücksichtigung der planmäßig vorgesehenen Durchflussmenge und der gleichzeitigen Nutzung der sanitären Anlagen wird die Größe des Mischer 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.



Software für die Bemessung erhältlich bei www.caleffi.com, Apple Store und Google play.

Installation

Vor dem Einbau des Thermomischer 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 5201 müssen gemäß den Installationsplänen in der Bedienungsanleitung oder dieser Broschüre eingebaut werden. Die Thermomischer der Serie 5201 können sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden.

Auf dem Gehäuse des Mischer 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

In Anlagen mit Mischern sollten Rückschlagventile zur Vermeidung eines unerwünschten Rückflusses installiert werden. Die Thermomischer der Serie 5201 werden komplett mit Rückflussverhinderern geliefert.

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.

Die Armatur ist vorgerüstet für Absperrventile, Druck-/Temperatur-Messstutzen für das Manometer und Digitalthermometer mit Fühler, Thermometer im Mischwasserausgang. Auf diese Weise kann die Inbetriebnahme schnell und fehlerfrei erfolgen.

Einstellung der Temperatur

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

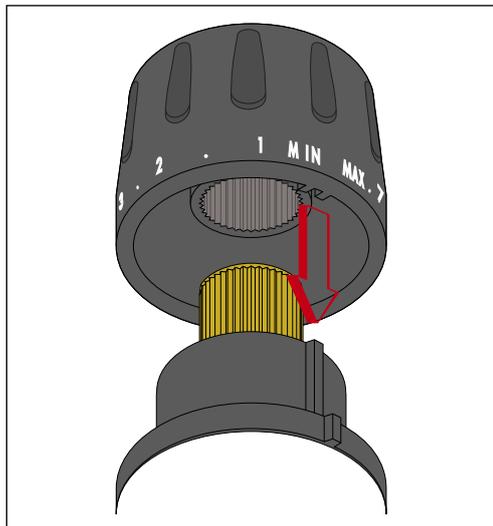
Pos.	Min	1	2	3	4	5	6	7	Max
DN 20 T (°C)	35	40	45	48	52	56	60	63	65
DN 25 T (°C)	35	38	41	45	50	53	56	60	65

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

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

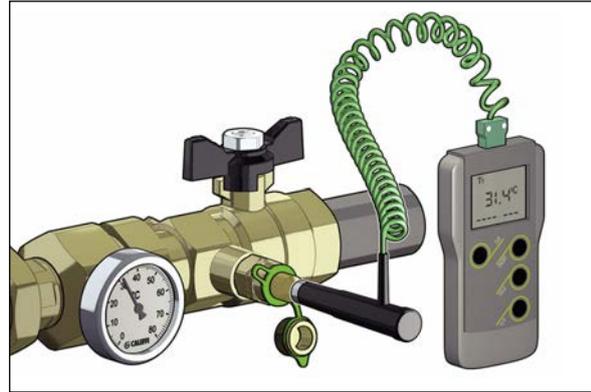
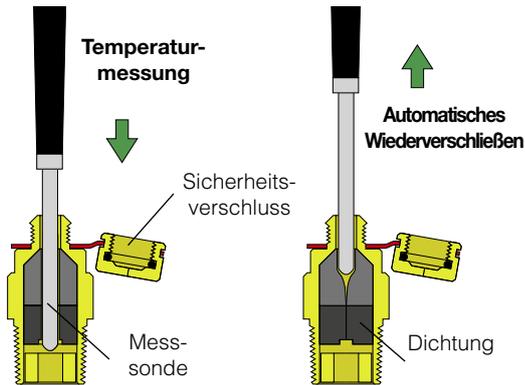
Festsetzen der Einstellung

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.

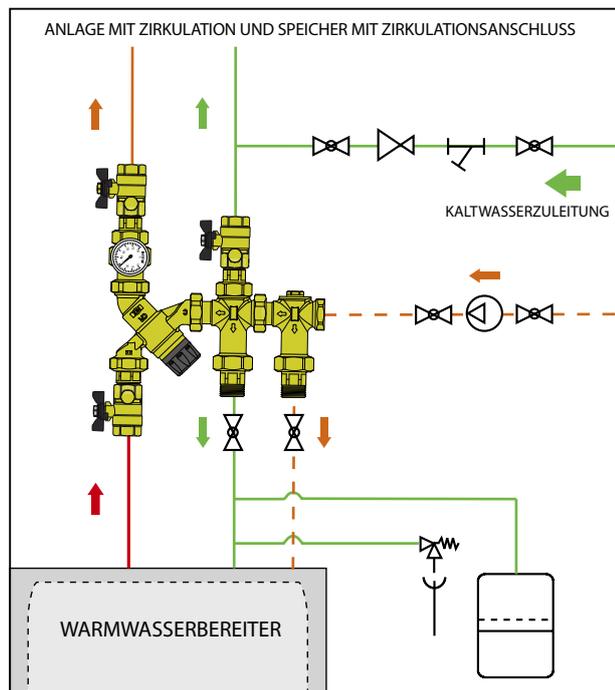
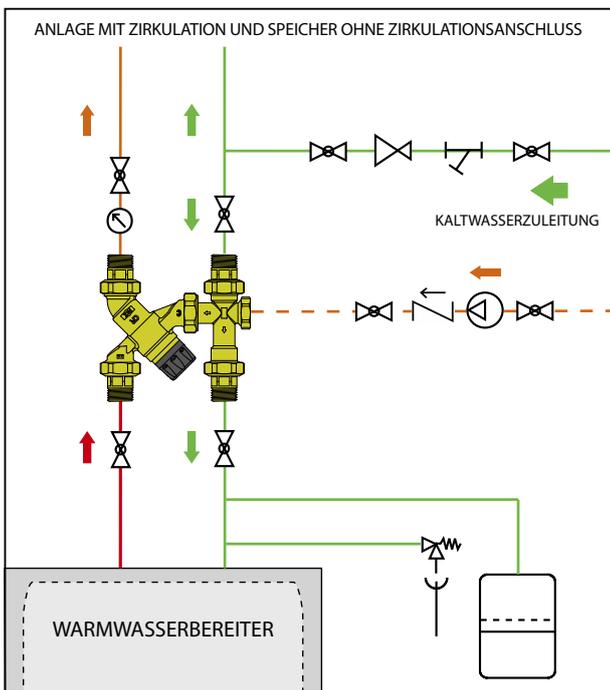
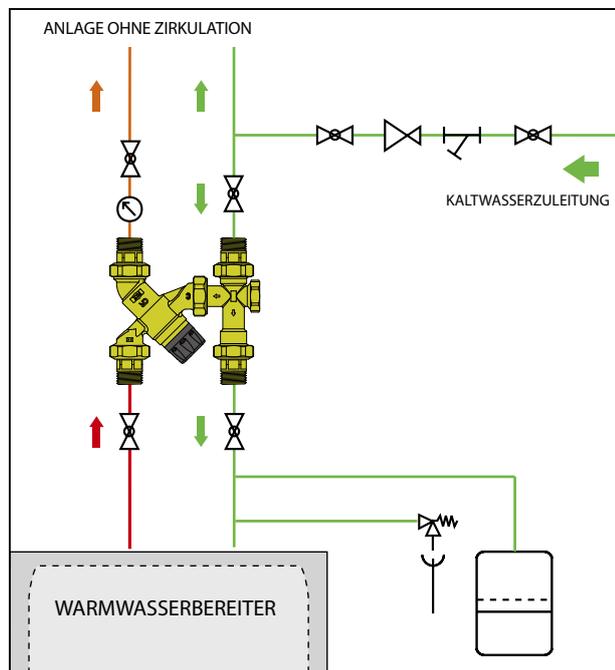
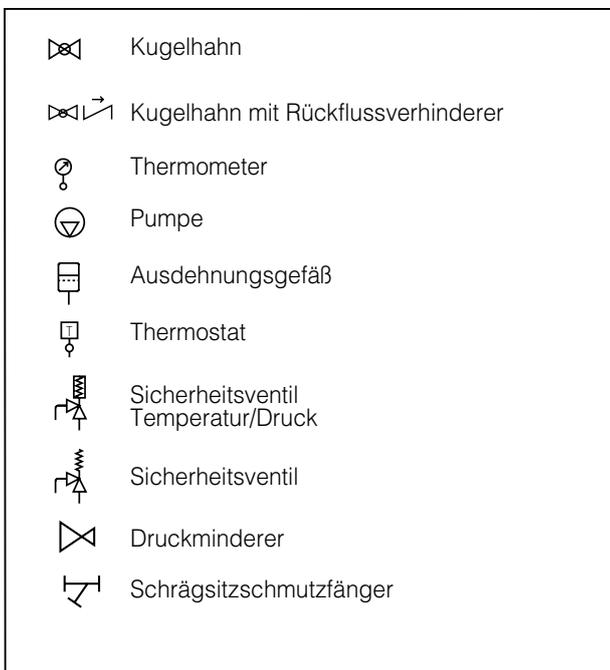


Messtutzen mit Schnellkupplung

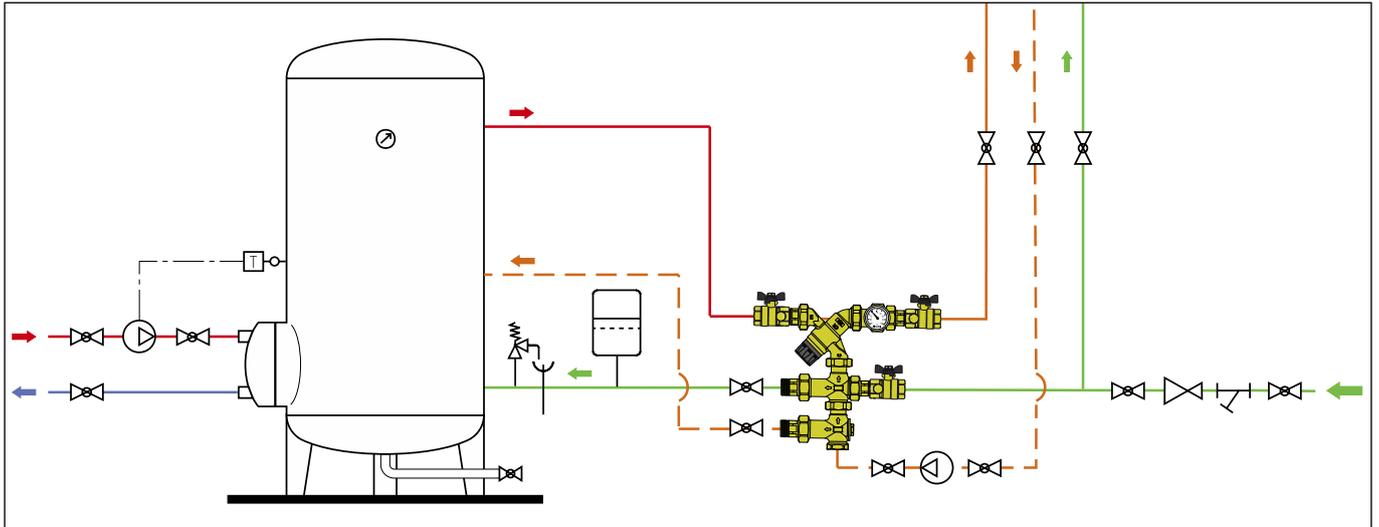
Die Absperrventile des Thermomischers sind mit Anschlüssen für Messtutzen mit Schnellkupplung zur Temperatur- und Druckkontrolle ausgestattet. Mit diesem Messtutzen-Typ kann die Messung schnell und präzise durchgeführt werden. Wird die Messsonde entnommen, schließt der Messtutzen automatisch, wodurch der Austritt von Wasser verhindert wird.



Anwendungsdiagramme



Anlage mit Zirkulation. Speicher mit Zirkulationsanschluss



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 5201

Thermomischer. Dimensionen DN 20 und DN 25. Anschlüsse 3/4" und 1" AG (ISO 228-1) mit Verschraubung. Gehäuse aus entzinkungsfreiem Messing. Schieber aus PSU. Edelstahlfedern. Dichtungen aus EPDM. Handrad aus ABS. Maximale 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.

Art. Nr. 520005

Zubehörsatz für den Zirkulationsanschluss. Dimension DN 20. Anschlüsse 3/4" AG mit Verschraubung x 3/4" IG x 1" IG (ISO 228-1) mit Überwurf. Messinggehäuse. Maximale Eingangstemperatur 90°C. Maximaler Betriebsdruck 10 bar.

Art. Nr. 520155

Kompletter Thermomischer. Dimension DN 20. Anschlüsse 3/4" AG mit Verschraubung x 3/4" IG (ISO 228-1). Gehäuse des Thermomischers aus entzinkungsfreiem Messing komplett mit Absperrventilen, mit Messstutzenanschlüssen und Thermometer im Mischwasserausgang. Anschlussverschraubungen aus Messing. Schieber aus PSU. Edelstahlfedern. Dichtungen aus EPDM. Handrad aus ABS. Maximale 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. Temperaturskala Thermometer 0-80°C. 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.