

# Thermomischer, einstellbar mit Verbrühschutzfunktion

Serie 5219



01194/21 DE

Ersetzt 01194/12 D



## 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. Er bewirkt mit der einstellbaren Entnahme-Temperatur eine höhere Wirtschaftlichkeit.

Der Mischer ist bei Kaltwasserausfall im Eingang mit der Verbrühungsschutz-Schließfunktion ausgestattet.



## Produktübersicht

<b>Art.Nr. 521934/35/36</b> Thermomischer, einstellbar	dimensionen DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1")
<b>Art.Nr. 521914/15/16</b> Thermomischer, einstellbar, komplett mit Schmutzfängern und Rückflussverhinderern im Eingang	dimensionen DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1")

## Technische Eigenschaften

### Materialien

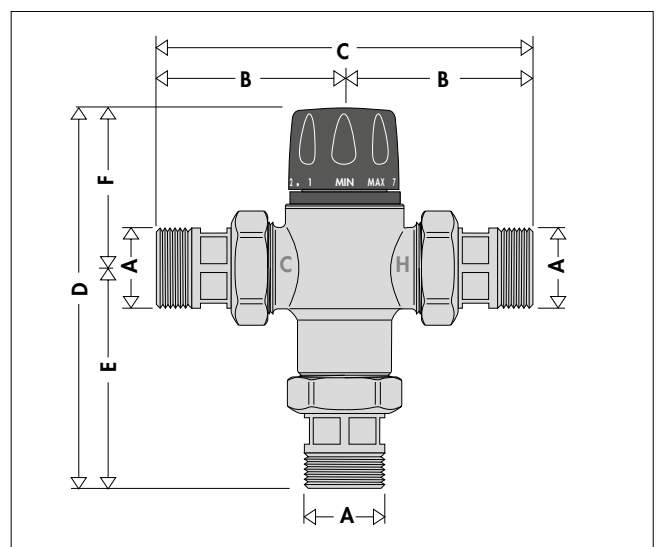
Gehäuse:	entzinkungsfreies Messing  EN 12165 CW724R, verchromt
Schieber:	PSU
Federn:	Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)
Dichtungen:	EPDM
Handrad:	ABS

### 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
Mindestdurchfluss für stabilen Betrieb:	4 l/min (DN 15 e DN 20) 6 l/min (DN 25)

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

## Abmessungen



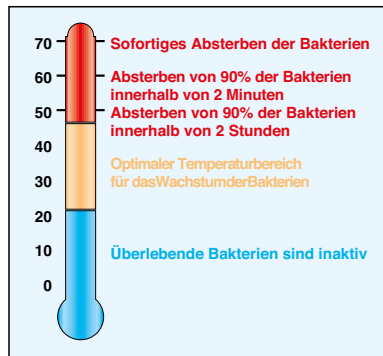
Art.Nr	DN	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
521914/34	15	1/2"	62,5	125	136	82	54	0,64
521915/35	20	3/4"	67	134	137	82	55	0,81
521916/36	25	1"	83,5	167	173	100,5	72	1,20

## Legionellen

Gemäß den aktuellen Gesetzesvorschriften und Normen muss in zentralen Brauchwassererwärmungsanlagen mit Wasserspeicher 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.

In diesen Anlagentypen kommen schwankende und sehr veränderliche Temperaturen am Speicherausgang häufig vor. Dies hängt mit den zahlreichen Betriebsbedingungen zusammen.

Das 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.



Sowohl im Bezug auf Druckverhältnisse und Durchflussmenge am Auslass, als auch im Bezug auf den Wärmeaustausch mit der Primärenergiequelle.

Daher muss in die Ausgangsleitung von dem Warmwasserspeicher an der Eintrittsstelle in das Verteilungsnetz ein Thermostatmischer installiert werden, der Folgendes garantiert:

- Reduzierung der Temperatur am Verteilungspunkt auf einen unter der Speichertemperatur liegenden Wert, um den Endanschluss mit temperiertem Warmwasser zu versorgen,
- 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,
- Verbrühungsschutz-Schließfunktion 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.

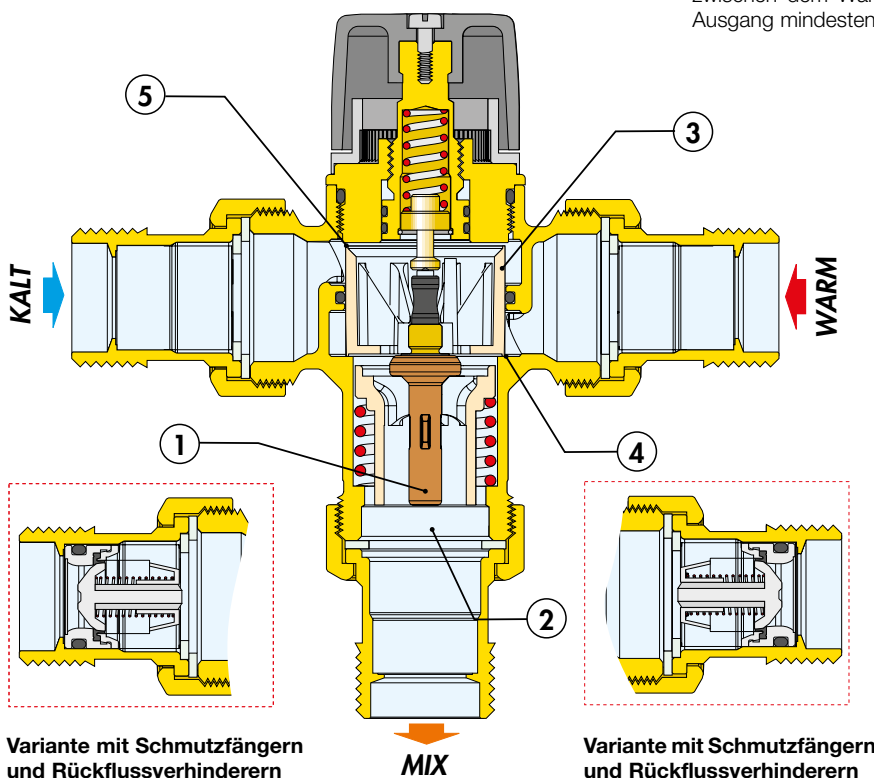
## Konstruktive Eigenschaften

### Verkalkungsunempfindliche Materialien

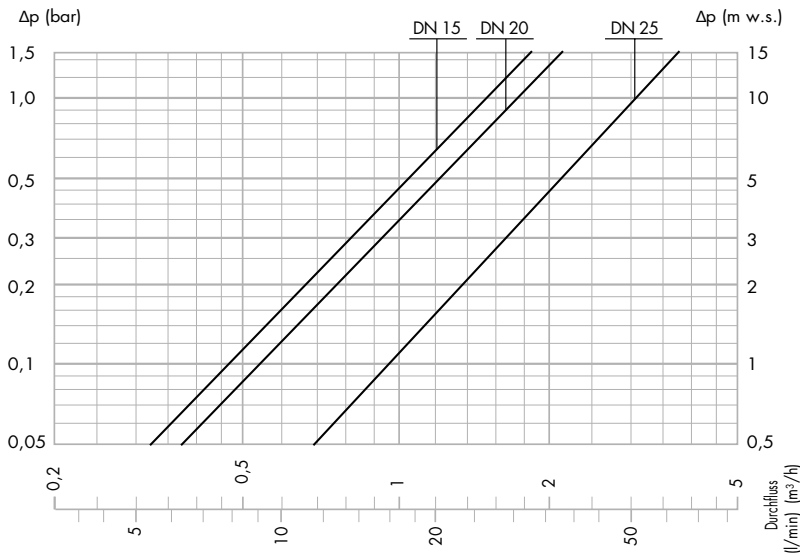
Die im Thermomischer benutzten Materialien verhindern Probleme, die durch Kalkablagerungen entstehen können. Alle Funktionsteile bestehen aus kalkabweisendem Material. Dies verringert die Gefahr der Verkrustung auf ein Minimum und gewährleistet langfristig optimale Leistungen.

### 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.



## Hydraulische Eigenschaften



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

Art.Nr.	DN	Ansch.	Kv (m³/h)
521914/34	15	1/2"	1,5
521915/35	20	3/4"	1,7
521916/36	25	1"	3,0

* $\Delta p = 1,5\text{ bar}$	Min.	Max.*
	(m³/h)	(m³/h)
1/2"	0,24	1,80
3/4"	0,24	2,00
1"	0,36	3,60

## Einsatz

Die Thermomischer der Serie 5219 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 (1/2"; 3/4") und 6 l/min (1") 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.



Auslegungssoftware verfügbar unter [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com), Apple Store und Google Play.

## Installation

Vor dem Einbau des Thermomischers ist das Rohrnetz zu spülen, um zu verhindern, dass Schmutzpartikel seine Leistungen beeinträchtigen können. Es ist immer ratsam, Schmutzfänger mit entsprechender Leistung am Kaltwasserhausanschluss zu montieren. Die Thermomischer der Serie 5219 müssen gemäß den Installationsplänen in der Bedienungsanleitung oder dieser Broschüre eingebaut werden. Die Thermomischer der Serie 5219 können sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden.

Auf dem Gehäuse des Mischers sind die folgenden Kennzeichnungen angebracht:

- Der Warmwassereingang ist mit dem Buchstaben "H" (Hot) gekennzeichnet
- Der Kaltwassereingang ist mit dem Buchstaben "C" (Cold) gekennzeichnet
- Der Mischwasserausgang ist mit "MIX" gekennzeichnet.

## Rückflussverhinderer

Zur Vermeidung unerwünschter Rückflüsse müssen in Anlagen mit Thermomischern Rückflussverhinderer installiert werden. Die Thermomischer der Serie 5219 sind in der Version komplett 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.

## Temperatureinstellung

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

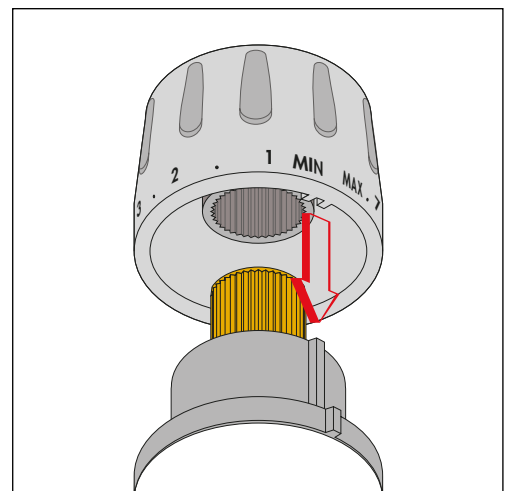
Pos.	Min.	1	2	3	4	5	6	7	Max.
DN 15-DN 20 T(°C)	35	40	45	48	52	56	60	63	65
DN 25 T(°C)	35	38	41	45	50	53	56	60	65

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

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

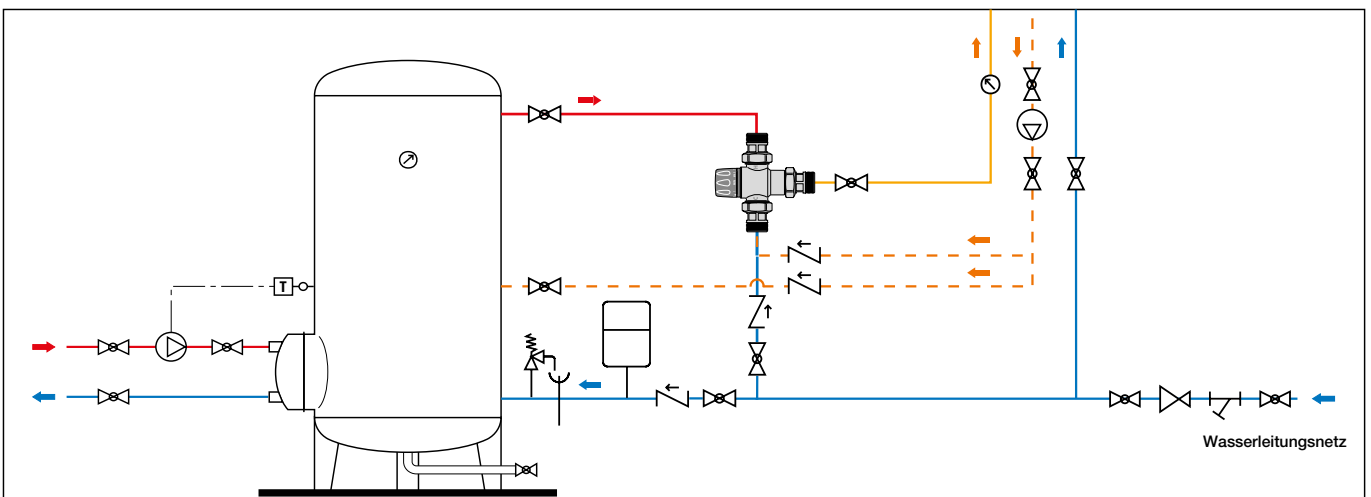
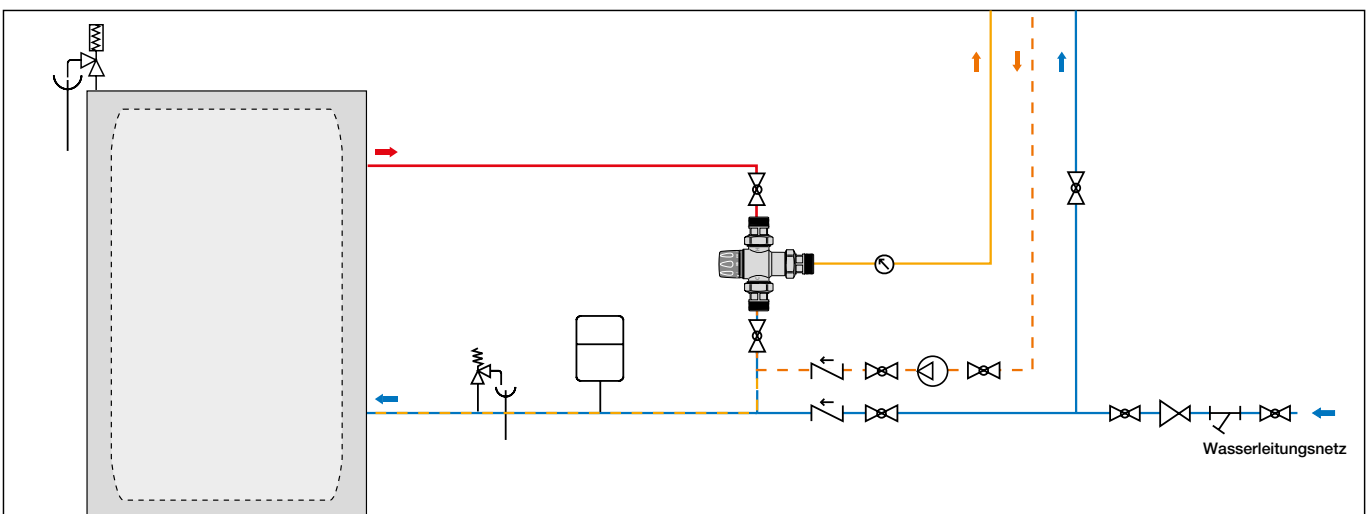
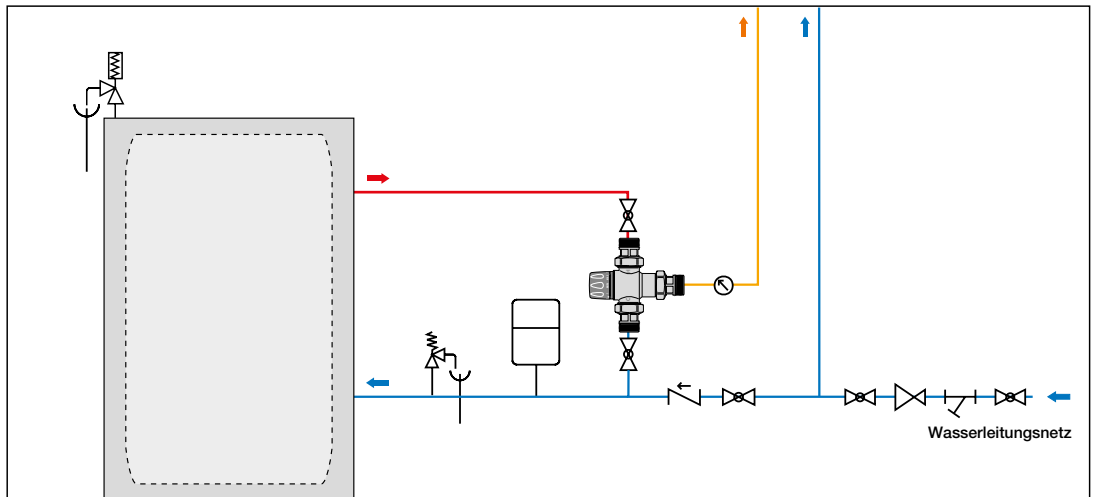
## Festsetzen der Einstellung

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



## Anwendungsdiagramme

	Absperrung
	Absperrung mit Rückflussverhinderer
	Thermometer
	Pumpe
	Ausdehnungsgefäß
	Thermostat
	Sicherheitsventil Temperatur/Druck
	Sicherheitsventil
	Druckminderer
	Schmutzfänger



## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### Serie 5219

Mit Handrad einstellbarer Thermomischer. Anschlüsse 1/2", 3/4" und 1" AG mit Verschraubung. Entzinkungsfreies Messing-Gehäuse. Verchromt. 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. Maximaler Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W) 2:1. Mit Sicherheitssperre gegen unbefugtes Verstellen des eingestellten Temperaturwertes.

Der Hersteller behält sich vor, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den Produkten und den technischen Daten vorzunehmen. Unter [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com) befindet sich immer die aktuellste Version des Dokuments, die für technische Überprüfungen verwendet werden sollte.