

# Mit Handrad einstellbarer Thermomischer mit Verbrühungsschutz

## Serie 5217



01145/21 DE

ersetzt dp 01145/13 DE



### Funktion

Bei bestimmten Warmwasser-Verteilanlagen besteht die Notwendigkeit, besonders gefährdete Personen vor Verbrühungen durch heißes Wasser zu schützen, wie zum Beispiel in Krankenhäusern, Pflegeheimen, Schulen usw.

Diese Serie von Thermomischern, die vor den Entnahmestellen installiert werden, ist speziell für diese Anwendungsbereiche ausgelegt.

Diese Mischer garantieren hohe Wärmeleistungen, da sie in der Lage sind, die Vorlauftemperatur des zur Entnahmestelle fließenden Mischwassers auch bei Schwankungen der Temperaturen oder Druckverhältnisse im Eingang oder der Durchflussmenge am Auslass präzise zu regeln.

Außerdem verfügen sie über eine Sicherheitsfunktion zum Verbrühungsschutz, die den Durchfluss von heißem Wasser bei einem plötzlichen Ausfall der Kaltwasserzufuhr sofort unterbricht.

(Zertifiziert nach Norm NF 079 Dok. 8 - Gerät der Klasse 12 (1/2") und Klasse 20 (3/4") und vom Typ RU, vom Benutzer einstellbar).



### Produktübersicht

Art. Nr. **521714** Einstellbarer Thermomischer mit Verbrühungsschutz, mit Schmutzfängern und Rückflussverhinderern im Eingang \_\_\_\_ DN 15 (1/2" AG)

Art. Nr. **521713** Einstellbarer Thermomischer mit Verbrühungsschutz, mit Schmutzfängern und Rückflussverhinderern im Eingang \_\_\_\_ DN 15 (3/4" AG)

### Technische Eigenschaften

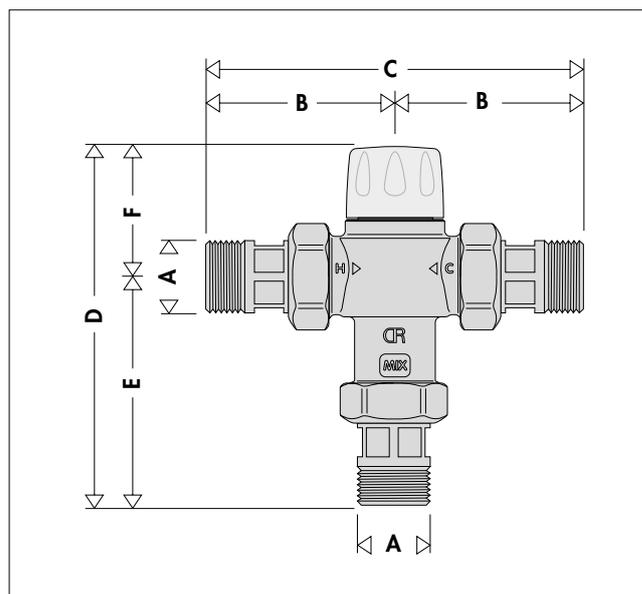
#### Materialien

Gehäuse: Messing EN 12165 CW617N, verchromt  
 Schieber: PSU  
 Federn: Edelstahl EN 10270-3 AISI (302)  
 Dichtungen: EPDM  
 Deckel: ABS

#### Leistungen

Temperatureinstellbereich: 30–50 °C  
 Präzision: ±2°C  
 Max. Betriebsdruck (statisch): 10 bar  
 Max. Betriebsdruck (dynamisch): 5 bar  
 Max. Eingangstemperatur: 85 °C  
 Empfohlene Eingangstemperatur für den einwandfreien Betrieb der Anlage und zur Vermeidung von Kalkablagerungen (nach NF 079 Dok. 8) ≤ 65 °C  
 Max. Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W): 2:1  
 Mindesttemperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang zur Gewährleistung des Verbrühungsschutzes: 15 °C  
 Mindestdurchfluss für stabilen Betrieb: 4 l/min (1/2")  
 6 l/min (3/4")  
 Geräuschgruppe: I  
 Anschlüsse: 1/2" und 3/4" AG (ISO 228-1) mit Verschraubung

### Abmessungen



Art. Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (Kg)
<b>521714</b>	1/2"	62,5	125	126,5	81,5	45	0,58
<b>521713</b>	3/4"	67	134	127	82	45	0,81

## Legionellenprophylaxe - Verbrühungsschutz

In Brauchwassererwärmungsanlagen mit Warmwasserspeicher muss die Speichertemperatur des Wassers auf mindestens 60°C gehalten werden, um eine gefährliche Infektion mit Legionellenbakterien zu verhindern. Bei dieser Temperatur kann das Wachstum der Bakterien, die diese Infektion hervorrufen, völlig ausgeschlossen werden. Das Wasser ist bei dieser Temperatur jedoch nicht direkt nutzbar.

Wie aus dem Diagramm und der Tabelle ersichtlich ist, können Wassertemperaturen über 50 °C sehr schnell Verbrühungen verursachen. Zum Beispiel treten bei 55 °C Teilverbrühungen bereits nach ca. 30 Sekunden und bei 60°C nach ca. 5 Sekunden auf.

Bei Kindern oder alten Menschen treten die Verbrühungen im Schnitt bereits nach der Hälfte der Zeit ein.

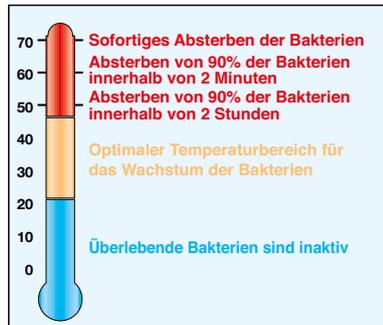
Aus den genannten Gründen muss ein Thermomischer installiert werden, der:

- die Temperatur des Speicherwassers auf eine für den Verbraucher unbedenkliche Temperatur an der Entnahmestelle reduziert.
- die Temperatur an der Entnahmestelle auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse im Eingang konstant hält.
- verhindert, dass die Wassertemperatur im Ausgang Werte über 50 °C erreicht.
- Schutz vor Verbrühungen bei einem plötzlichen Ausfall der Kaltwasserzufuhr gewährleistet.

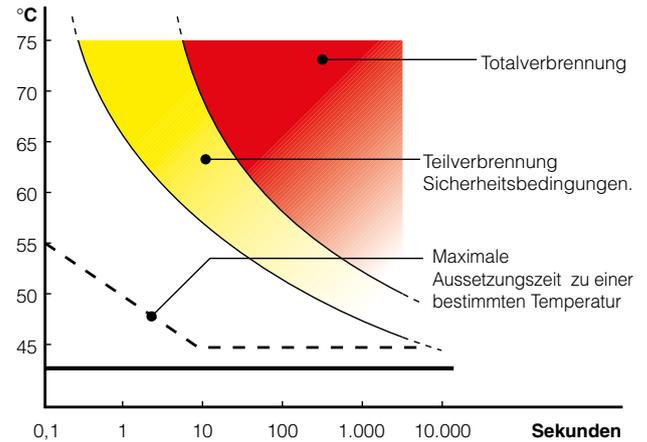
## Thermische Desinfektion

Das nebenstehende 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.



## Temperatur - Aussetzungszeiten



## Aussetzungszeiten für Teilverbrühungen

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

## 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 eingetaucht. Es verursacht durch Zusammenziehen oder Ausdehnung die Bewegung eines Schiebers (2), der den Durchfluss von Warm- oder Kaltwasser 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.

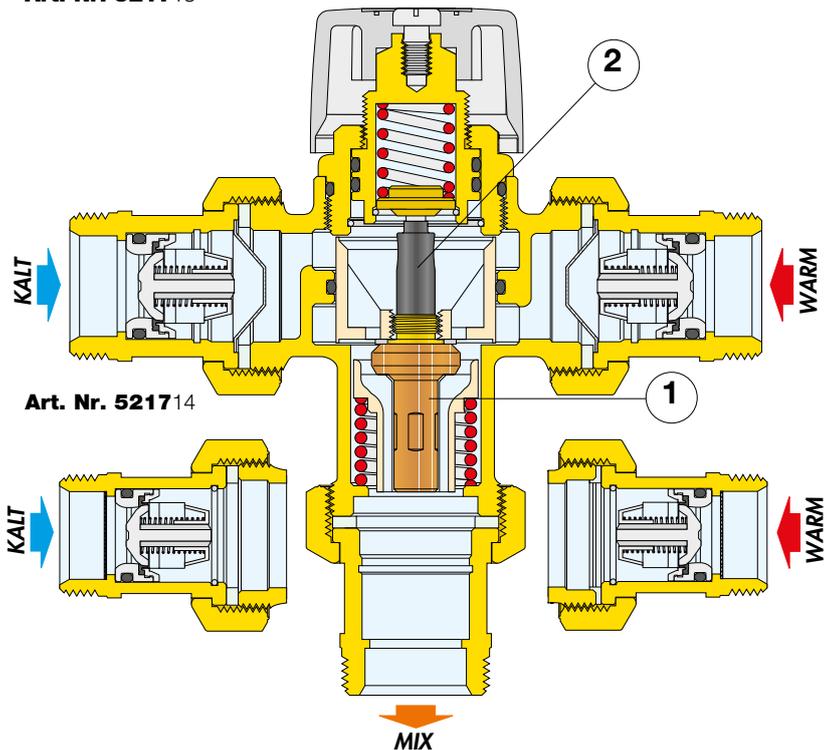
### Verbrühungsschutz

Als Sicherheitsvorrichtung schließt das Ventil bei einem plötzlichen Ausfall der Kaltwasserzufuhr den Warmwasserdurchfluss. Somit werden gefährliche Verbrühungen vermieden.

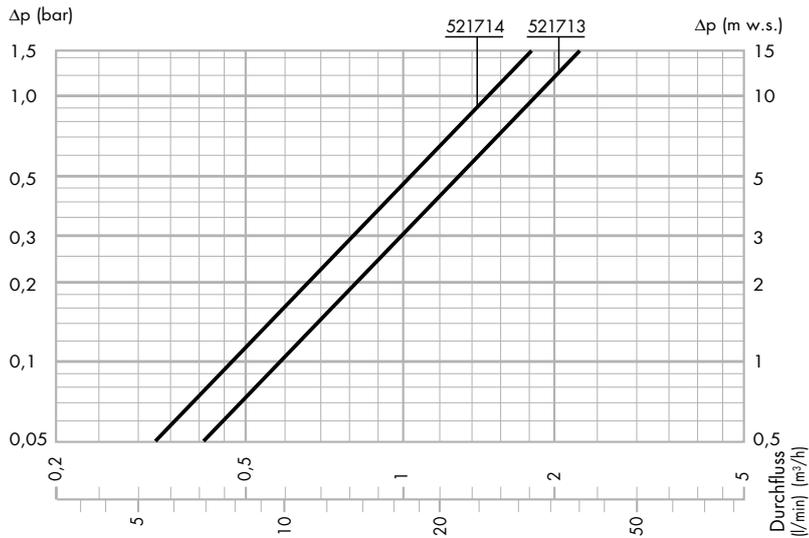
Diese Leistung wird garantiert, wenn der Temperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang mindestens 15°C beträgt (Leistungen nach französischer Norm NF 079 Dok. 8).

Auch bei einem Ausfall der Warmwasserzufuhr schließt das Ventil den Kaltwasserdurchfluss und somit das Mischwasser im Ausgang und verhindert so gefährliche Temperaturunterschiede.

Art. Nr. 521713



## Hydraulische Eigenschaften



Art. nr.	Ø	Kv (m³/h)
521714	1/2"	1,5
521713	3/4"	1,85

## Einsatz

Der Thermomischer Caleffi Serie 5217 kann entsprechend seiner Durchflussmengen für Anwendungen an der Entnahmestelle oder für eine begrenzte Anzahl von Verbrauchern, z. B. eines Badezimmers, eingesetzt werden. Die Durchflussmenge durch den Mischer ist daher im Allgemeinen identisch mit der des Endverbraucher, wie zum Beispiel der Mischbatterie/des Hahns von Waschtisch, Dusche, Bidet usw. Um einen durchgehend stabilen Betrieb gewährleisten zu können, muss der Thermomischer mit mindestens 4 l/min (1/2") bzw. 6 l/min (3/4") versorgt werden. Die Anlage muss hinsichtlich des Nenn-durchflusses jedes Verbrauchers stets gemäß der aktuellen Gesetzgebung bemessen werden.

## Öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Kindergärten

Bei dieser Art von Anwendungen ist die Verbrühungsgefahr besonders hoch, da das Warmwasser von Kindern, alten Menschen und Kranken genutzt wird. Bei diesen Installationen können die beiden Versorgungsnetze des vom Speicher kommenden Warmwassers und des Kaltwassers einen unterschiedlichen Ursprung haben und mit unterschiedlichem Druck arbeiten. Bei einem Ausfall des Kaltwassers ist der Thermomischer in der Lage, den Wasserdurchfluss im Ausgang sofort zu schließen und so mögliche Verbrühungen zu verhindern.

## 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.

## 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 Kaltwasseranschluss zu montieren. Die Thermomischer der Serie 5217 sind mit Schmutzfängern im Warm- und Kaltwassereingang ausgestattet. Die Thermomischer der Serie 5217 müssen gemäß den Installationsplänen in der Bedienungsanleitung oder dieser Broschüre eingebaut werden. Die Thermomischer der Serie 5217 können sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden. Auf dem Gehäuse des Mischers sind folgende Kennzeichnungen angebracht:

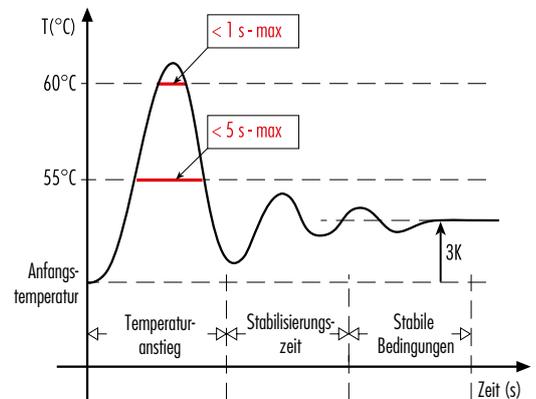
- Der Warmwassereingang ist mit dem Buchstaben „H“ (Hot) gekennzeichnet.
- Der Kaltwassereingang ist mit dem Buchstaben „C“ (Cold) gekennzeichnet.
- Der Mischwasserausgang ist mit „MIX“ gekennzeichnet.

## Rückflussverhinderer

Zur Vermeidung unerwünschter Rückflüsse müssen in Anlagen mit Thermomischern Rückflussverhinderer installiert werden. Die Thermomischer der Serie 5217 sind mit Rückflussverhinderern im Warm- und Kaltwassereingang ausgestattet.

## Thermische Übergangszeit

In der Übergangszeit steigt die Temperatur infolge plötzlicher Druck-, Temperatur- oder Durchflussschwankungen gegenüber dem anfänglichen Einstellwert an. Dieser Temperaturanstieg muss zeitlich begrenzt sein, um die Sicherheitsbedingungen zu gewährleisten.



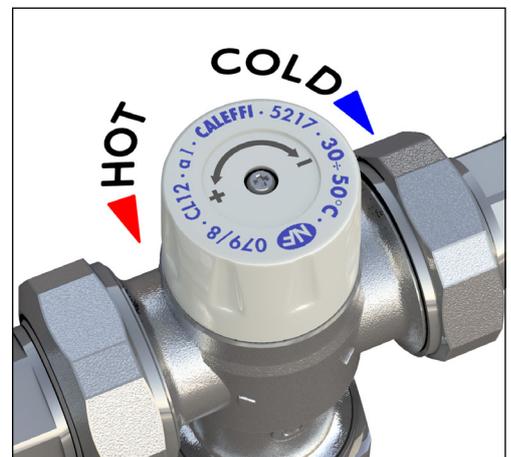
## Inbetriebnahme

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.

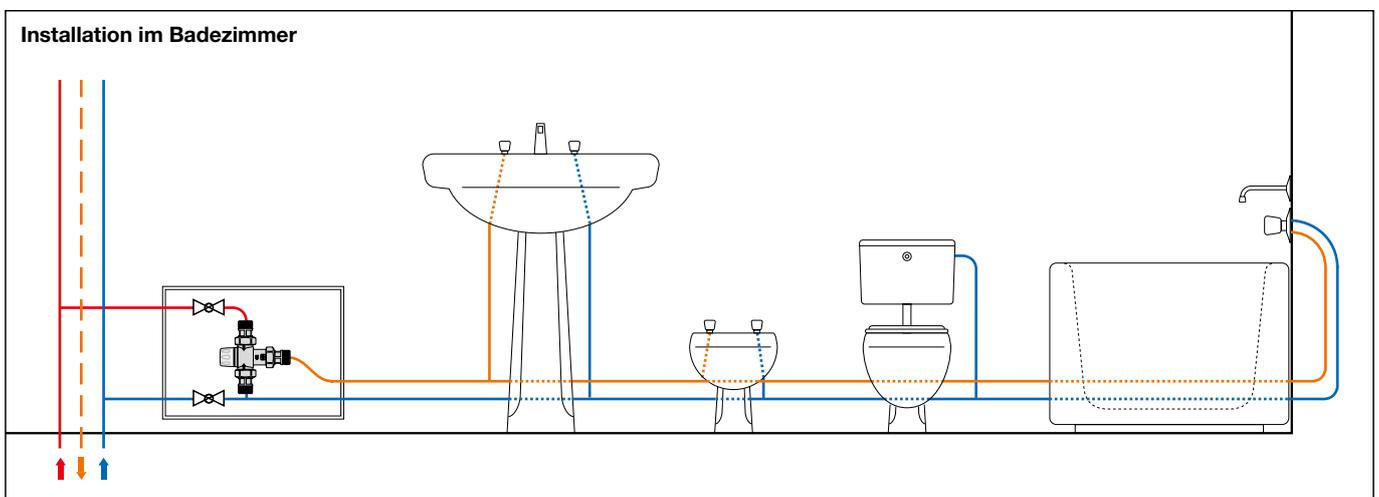
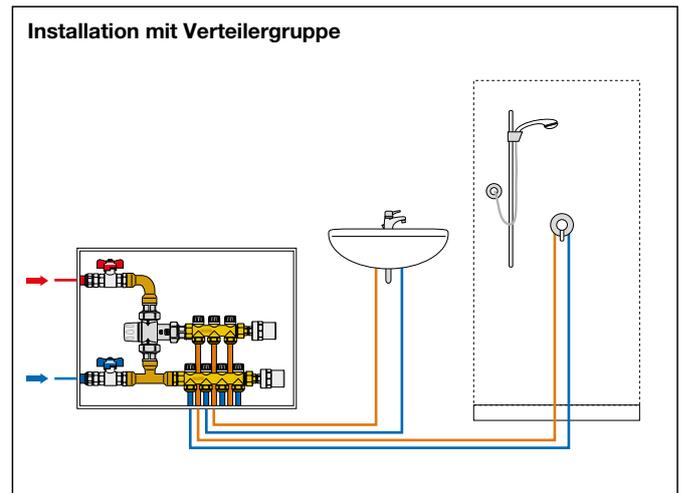
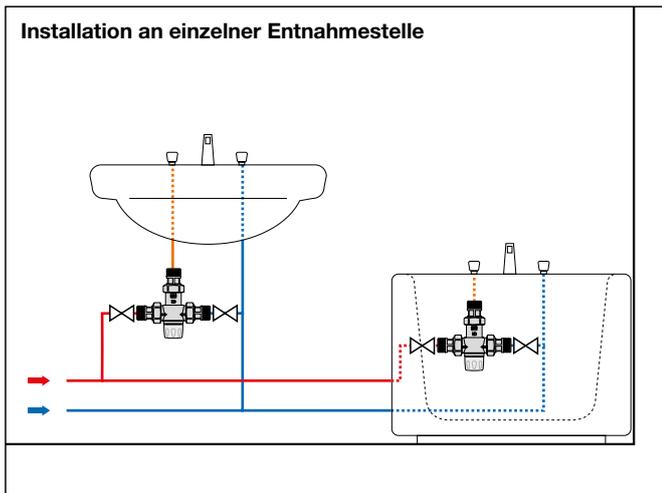
## Temperatureinstellung

Die Einstellung der Temperatur auf den gewünschten Wert erfolgt über das Handrad. Im Hinblick auf die Zweckbestimmung von Thermomischern sind in der folgenden Tabelle die Wasserhöchsttemperaturen an der Entnahmestelle angegeben, die zur Vermeidung von Verbrühungen nicht überschritten werden dürfen.

Anlage	Tmax
Bidet	38 °C
Dusche	41 °C
Waschtisch	41 °C
Badewanne	44 °C



## Anwendungsdiagramme



## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### Serie 5217

Mit Handrad einstellbarer Thermomischer mit Verbrühungsschutz. Zertifiziert nach Norm NF 079 Dokument 8. Anschlüsse 1/2" und 3/4" AG (ISO 228-1). Entzinkungsfreier Messing-Gehäuse. Verchromt. Schieber aus PSU. Edelstahlfedern. Dichtungen aus EPDM. Deckel aus ABS. Maximale Betriebstemperatur 85 °C. Temperatureinstellbereich von 30 °C bis 50 °C. Präzision  $\pm 2$  °C. Maximaler Betriebsdruck (statisch) 10 bar. Maximaler Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Maximales Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W) 2:1. Mit Schmutzfängern und Rückflussverhinderern im Eingang.

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

Auf der Website [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com) ist immer das aktuelle Dokument einsehbar, das im Falle von technischen Überprüfungen gültig ist.