

# Einstellbarer Thermomischer mit Verbrühungsschutz für Solaranlagen

Serie 2527

**CALEFFI  
SOLAR**



## Funktion

Der Thermomischer wird in Solaranlagen zur Warmwasserbereitung eingesetzt. Er regelt die Temperatur des Mischwassers konstant auf den Einstellwert, auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse des Warm- und Kaltwassers im Eingang oder der Durchflussmenge an der Entnahmestelle.

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

Diese spezielle Serie von Thermomischern ist für den Dauerbetrieb mit den hohen Wassereintrittstemperaturen des vom Solarspeicher kommenden Warmwassers ausgelegt.



## Produktübersicht

Serie 2527 Einstellbarer Thermomischer mit Verbrühungsschutz für Solaranlagen.

Mit Schmutzfängern und Rückflussverhinderern in den Eingängen von KW und WW \_\_\_\_\_ Nennweite DN 15 (1/2") und DN 20 (3/4")

## Technische Eigenschaften

### Materialien

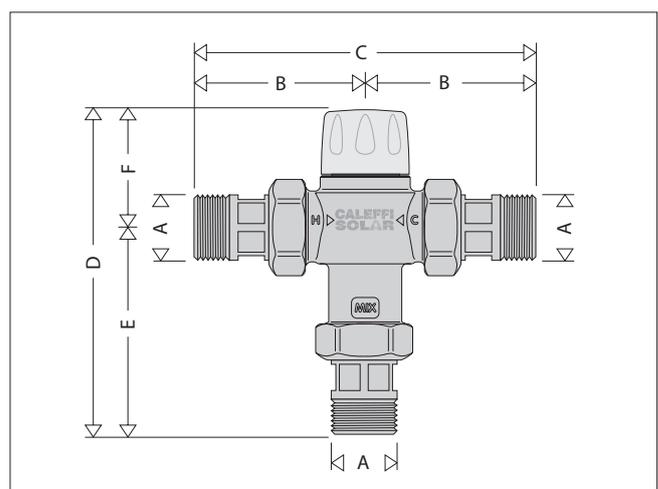
Gehäuse:	Messing EN 12165 CW617N, verchromt
Schieber:	PSU
Federn:	Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)
Dichtungen:	EPDM
Handgriff:	ABS

### Leistungen

Einstellbereich:	35–55 °C
Präzision:	±2 °C
Max. Betriebsdruck (statisch):	10 bar
Max. Betriebsdruck (dynamisch):	5 bar
Max. Eingangstemperatur:	100 °C
Max. Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W):	2:1
Mindesttemperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang zur Gewährleistung des Verbrühungsschutzes:	10 °C
Minstdurchfluss für stabilen Betrieb:	4 l/min
Leistungen gemäß Norm: NF 079 doc.8, EN 15092, EN 1111, EN 1287	

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

## Abmessungen



Art.Nr.	DN	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
2527 14	15	1/2"	62,5	125	126,5	81,5	45	0,58
2527 13	20	3/4"	67	134	127	82	45	0,81

## Solaranlagen - hohe Temperaturen

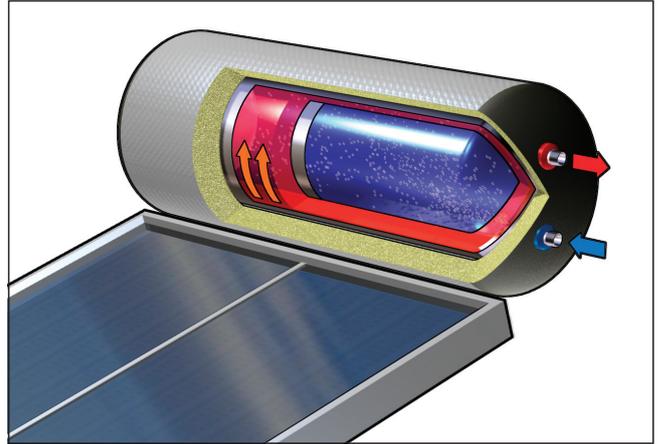
In Solaranlagen mit natürlichem Primärkreis und Doppelmantelspeicher kann die Temperatur des im Speicher enthaltenen Brauchwassers je nach Sonneneinstrahlung stark schwanken und auch über längere Zeit sehr hohe Werte aufweisen.

So kommt es häufig vor, dass in den Sommermonaten und bei geringer Wasserentnahme das Wasser im Speicherauslass Temperaturen von ca. 98 °C erreicht, bevor die Sicherheits-Entleerungsventile auf Grund der hohen Temperatur- und Druckwerte ansprechen.

Bei diesen Temperaturen kann das Warmwasser wegen Verbrühungsgefahr nicht direkt benutzt werden. Temperaturen über 50 °C können sehr rasch zu Verbrühungen führen. Zum Beispiel treten bei 55 °C Teilverbrühungen bereits nach ca. 30 Sekunden und bei 60 °C nach ca. 5 Sekunden auf.

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

- Temperatur des in der Brauchwasseranlage verteilten Wassers auf einen niedrigeren Wert reduziert als im Speicher. Aus Sicherheitsgründen sollte die Temperatur des der Entnahmestelle zugeleiteten Mischwassers auf maximal 50 °C eingestellt werden.
- Die Temperatur an der Entnahmestelle auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse am Eingang konstant halten kann.
- Bei konstant hohen Temperatur des zugeleiteten Wassers langfristig einwandfrei funktioniert.
- längeres Vorhalten des heißen Speicherwassers garantiert, da das Wasser mit bereits reduzierter Temperatur abgeführt wird.
- Schutz vor Verbrühungen bei einem plötzlichen Ausfall der Kaltwasserzufuhr garantiert.



### 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 ist vollkommen in die Mischwasserleitung eingetaucht. Es verursacht durch Zusammenziehen oder Ausdehnung die Bewegung eines Schiebers, 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

### Hohe Temperaturbeständigkeit

Die Komponenten der inneren Reglereinheit des Mixers sind hoch temperaturbeständig und ermöglichen auch im Dauerbetrieb die Aufrechterhaltung der Mischerleistungen bei Wassereingangstemperaturen bis 100 °C.

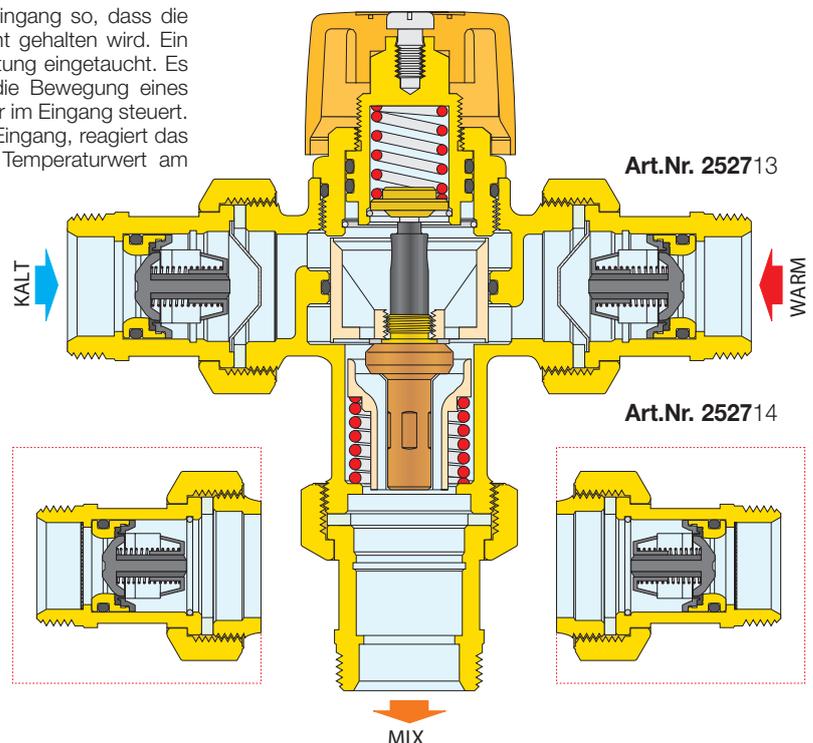
### Verkalkungsunempfindliche Materialien

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.

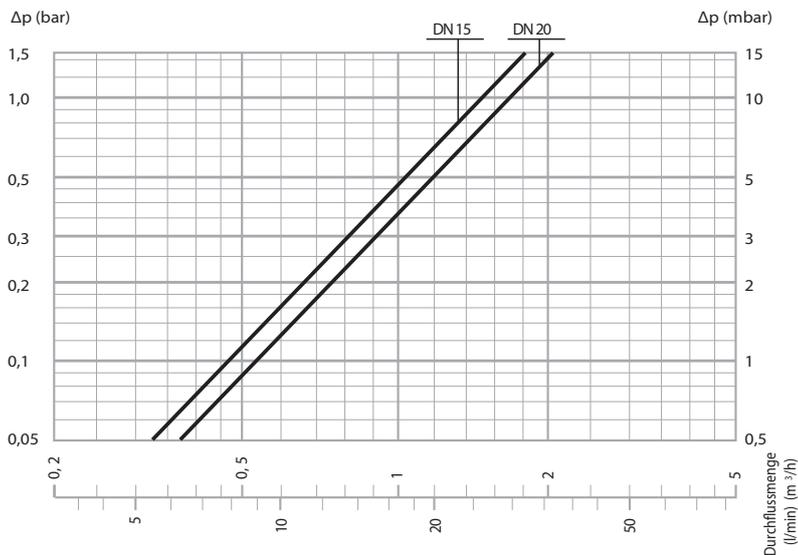
### Verbrühungsschutz

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

Diese Funktion wird nur gewährleistet, wenn ein Temperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang von mindestens 10 °C vorliegt. Auch bei fehlendem Warmwasser im Eingang schließt das Ventil den Kaltwasserdurchfluss und somit das Mischwasser im Ausgang, um gefährliche Temperaturschocks zu verhindern.



## Hydraulische Eigenschaften



Art.Nr.	DN	Größe	Kv (m <sup>3</sup> /h)
2527 14	15	1/2"	1,5
2527 13	20	3/4"	1,7

## Gebrauch

Dank ihrer Durchflussmengeneigenschaften kann der Thermomischer der Serie 2527 von Caleffi zur Steuerung der Temperatur sowohl für einzelne Verbraucher (z.B. Waschbecken, Bidet, Dusche) als auch für Verbrauchergruppen installiert werden. Für einen stabilen Betrieb muss am Mischer ein Mindestdurchfluss von 4 l/min gewährleistet werden.

Die Anlage muss hinsichtlich des Nenndurchflusses jedes Verbrauchers stets gemäß der aktuellen Gesetzgebung bemessen 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.



Das Tool zur Dimensionierung ist auf der Website [www.caleffi.com](http://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 seine Leistungen beeinträchtigen können.

Es wird empfohlen, Schmutzfänger mit ausreichender Kapazität am Eingang der Hauptwasserleitung zu montieren.

Der Mischer der Serie 2527 ist mit Schmutzfängern im Warm- und Kaltwassereingang ausgestattet.

Der Thermomischer der Serie 2527 muss gemäß den Installationsplänen in der Bedienungsanleitung oder dieser Broschüre eingebaut werden.

Der Thermomischer der Serie 2527 kann sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden.

Folgende Kennzeichnung ist auf dem Gehäuse 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

In Anlagen mit Mischern sollten Rückschlagventile zur Vermeidung eines unerwünschten Rückflusses installiert werden. Die Thermomischer der Serie 2527 sind mit Rückflussverhinderern im Warm- und Kaltwassereingang ausgestattet, die sich insbesondere für die hohen Temperaturen des warmen Sonnenwassers eignen.

## 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.

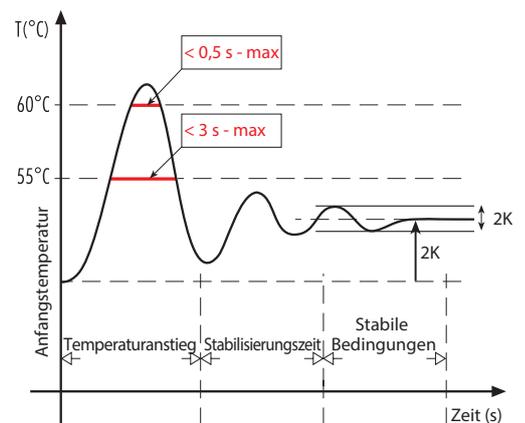
## Einstellung der Temperatur

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

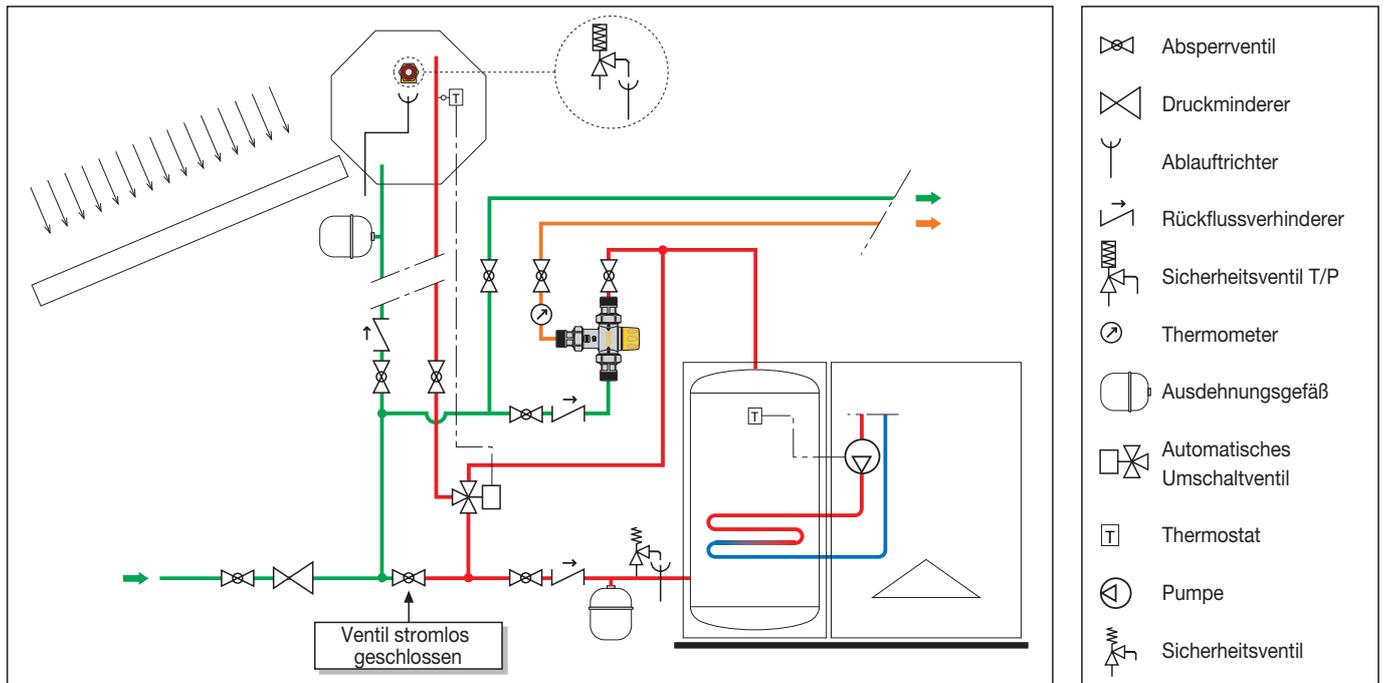


## Thermische Übergangszeit

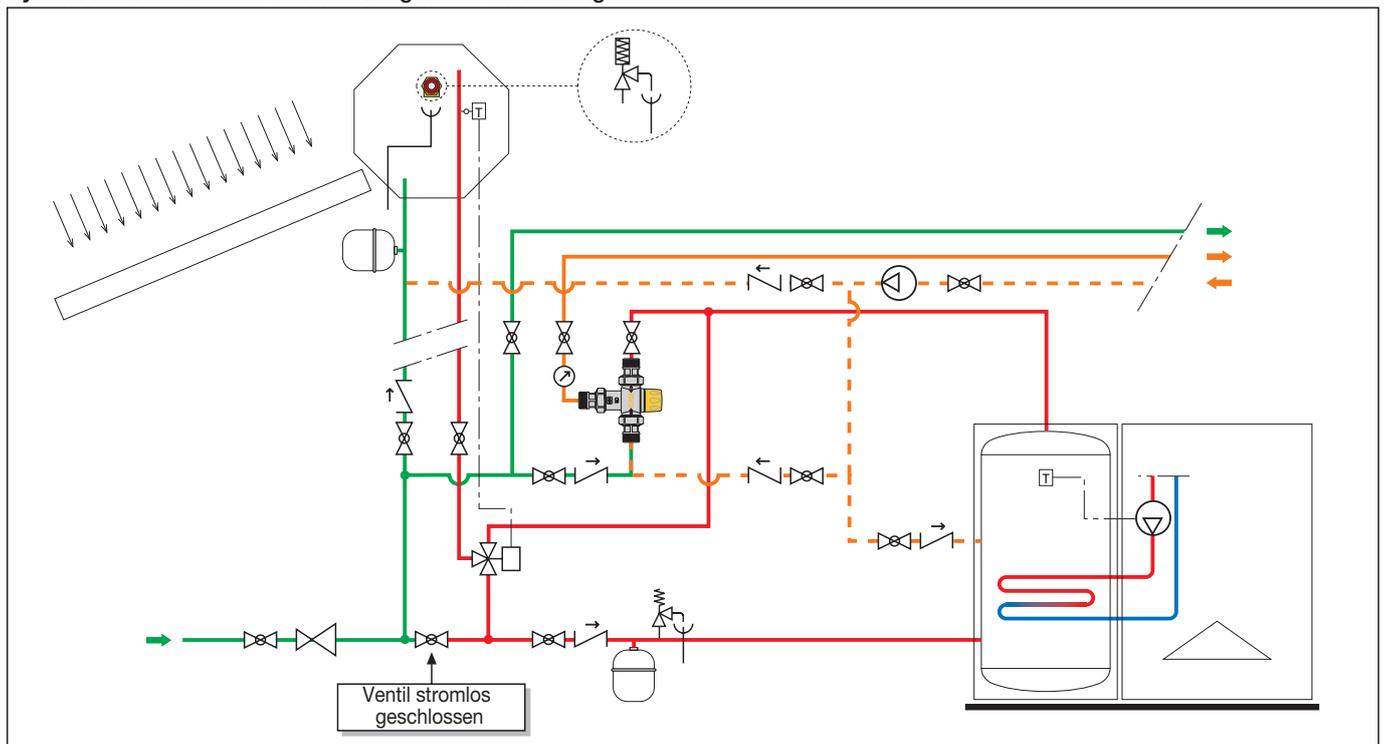
In der Übergangszeit steigt die Mischwassertemperatur im Ausgang infolge plötzlicher Druck-, Temperatur- oder Durchflussschwankungen gegenüber dem anfänglichen Einstellwert an. Dieser Temperaturanstieg muss zeitlich begrenzt sein, um die Sicherheitsbedingungen zu gewährleisten. Beim Betrieb des Mischers mit Verbrühungsschutz werden diese Bedingungen stets berücksichtigt.



## Anwendungsdiagramme - System mit zusätzlichem Wärmeerzeuger - System mit zusätzlichem Wärmeerzeuger



## System mit zusätzlichem Wärmeerzeuger und Umwälzung



## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### Serie 2527

Einstellbarer Thermomischer mit Verbrühungsschutz für Solaranlagen. Nennweite DN 15 (oder DN 20). Anschlüsse 1/2" AG (ISO 228-1) mit Verschraubung. Messinggehäuse. Verchromt. Schieber aus PSU. Edelstahlfedern. Dichtungen aus EPDM. Handrad aus ABS. Maximale Temperatur am Einlass 100 °C. Einstellbereich von 35-55 °C. Präzision ± 2 °C. Maximaler Betriebsdruck (statisch) 10 bar. Maximaler Betriebsdruck (dynamisch) 5 bar. Max. Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W) 2:1. Mit Schmutzfängern und Rückflussverhinderern im Eingang. Leistung gemäß Norm NF 079 doc.8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.

Alle Angaben vorbehaltlich 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) immer das aktuelle Dokument einsehbar, das im Falle von technischen Überprüfungen gültig ist.