

Umwälzthermostate mit MX-Temperaturregler

GEBRAUCHSANLEITUNG



Katalognummer für Nordamerika

	<u>120 V</u>	<u>240 V</u>
MX07R-20 Kühl-/Heizbad	89171-252	89171-254
MX7LR-20 Kühl-/Heizbad	89171-244	89171-246
MX06S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	89171-196	89171-198
MX10S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	89171-200	89171-202
MX20S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	89171-204	89171-206
MX11P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	89171-176	89171-178
MX17P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	89171-180	89171-182
MX28P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	89171-184	89171-186
MX28C135 Coliform-Bad	89171-208	89171-210

Katalognummer für Europa

	<u>240 V</u>
MX07R-20 Kühl-/Heizbad	462-0225
MX7LR-20 Kühl-/Heizbad	462-0223
MX06S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	462-0211
MX10S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	462-0212
MX20S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	462-0213
MX11P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	462-0206
MX17P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	462-0207
MX28P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	462-0208
MX28C135 Coliform-Bad	462-0214

Version: 1
Veröffentlicht: 29. Juni 2011



Juristische Anschrift des Herstellers

USA

VWR International, LLC
Radnor Corporate Center, Building One, Suite 200
P.O. Box 6660, 100 Matsonford Road
Radnor, PA 19087 USA
800-932-5000
<http://www.vwr.com>

Europa

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
B-3001 Leuven
+ 32 16 385011
<http://be.vwr.com>

Herkunftsland

USA

Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
VWR-Umwälzthermostate mit MX-Temperaturregler	2
Allgemeine Sicherheitsinformationen	3
Sicherheitsempfehlungen	4
Einhaltung gesetzliche Bestimmungen und Durchführung von Tests	5
Auspacken des Umwälzthermostats	5
Lieferumfang	6
Bedienelemente und Komponenten	7
Schnellstart	10
Installation und Inbetriebnahme	12
Allgemeine Anforderungen an den Aufstellungsort	12
Hinzufügen von Flüssigkeit in das Badgefäß	12
Externe Umwälzung mit geschlossenem Regelkreis	13
Kühlregelungsanschlüsse (nur Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate)	14
Stromversorgung.....	15
Regler-Setup	16
Normalbetrieb	17
Tasten und Bedienelemente	17
Einschalten des Thermostats.....	17
Betriebshauptanzeige	17
Setup-Untermenüs	18
Einstellen der Solltemperatur.....	18
Auswählen der Temperatureinheit	19
Einstellen des Untermenüs „Offset Calibration“ (Kalibrierungs-Offset).....	20
Einstellen des unteren Temperaturgrenzwerts	21
Einstellen des oberen Temperaturgrenzwerts	21
Einstellen der Auto Cool-Temperatur.....	22
Zurückstellen auf Werkseinstellungen.....	23
Neustart bei Stromausfall.....	23
Leitungswasserkühlung	24
Aufbewahrung der Gefäßabdeckung	24
Auf dem Display angezeigte Meldungen und Alarmer	25
Regelmäßige Wartung und Fehlersuche	26
Aufrechterhalten von klarem Badwasser	26
Ablassen des Badgefäßes.....	27
Überprüfen des Übertemperatur-Sicherheitssystems	28
Reinigen des Thermostats	28
Temperaturregler.....	28
Badgefäß	28
Kondensator, Entlüftungsöffnungen und wiederverwendbarer Filter (nur Kühlmodelle).....	29
Ausbau und Wiedereinbau des Temperaturreglers	30
Fehlersuchtafel	32
Technische Informationen	34
Leistungsdaten	34
Badflüssigkeiten	35
Anwendungshinweise	36
Geräteentsorgung (WEEE-Richtlinie)	37
Technischer Service	37
Garantie	37
VWR-Niederlassungen in Europa und im Asien-Pazifikraum	38

Einführung

Wir freuen uns, dass Sie sich für einen Umwälzthermostat mit VWR-Temperaturregler entschieden haben. Vielen Dank! Dieses Gerät ist für die präzise Temperaturregulierung geeigneter, nicht entzündbarer Flüssigkeiten (nach DIN 12876-1) in einem Gefäß vorgesehen.



ACHTUNG: VWR-Umwälzthermostate sind nicht zur direkten Temperaturregulierung von Lebensmitteln, Pharmaprodukten, Arzneimitteln und anderen Produkten geeignet, die für die orale oder injizierte Aufnahme durch Menschen oder Tiere bestimmt sind. Solche Produkte müssen vom Kontakt mit der Badflüssigkeit und den Badgefäßflächen isoliert werden.

Sie können Ihren neuen Umwälzthermostat im Handumdrehen installieren und in Betrieb nehmen. Diese Gebrauchsanleitung führt Sie schnell durch das entsprechende Verfahren. Wir empfehlen, diese Anleitung sorgfältig durchzulesen, bevor Sie beginnen.

VWR-Umwälzthermostate mit MX-Temperaturregler

Modelltyp	Gefäßfüllvermögen	Temperaturbereich	
		°C	°F
MX07R-20 Kühl-/Heizbad	7 Liter	-20 bis 135 °C	-4 bis 275 °F
MX7LR-20 Kühl-/Heizbad	7 Liter	-20 bis 135 °C	-4 bis 275 °F
MX06S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	6 Liter	Umgebungstemperatur +10 bis 135 °C	Umgebungstemperatur +20 bis 275 °F
MX10S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	10 Liter	Umgebungstemperatur +10 bis 135 °C	Umgebungstemperatur +20 bis 275 °F
MX20S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	20 Liter	Umgebungstemperatur +10 bis 135 °C	Umgebungstemperatur +20 bis 275 °F
MX11P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	11 Liter	Umgebungstemperatur +10 bis 85 °C ⁽¹⁾	Umgebungstemperatur +20 bis 185 °F ⁽¹⁾
MX17P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	17 Liter	Umgebungstemperatur +10 bis 85 °C ⁽¹⁾	Umgebungstemperatur +20 bis 185 °F ⁽¹⁾
MX28P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	28 Liter	Umgebungstemperatur +10 bis 85 °C ⁽¹⁾	Umgebungstemperatur +20 bis 185 °F ⁽¹⁾
MX28C135 Coliform-Bad	28 Liter	Umgebungstemperatur +10 bis 135 °C	Umgebungstemperatur +20 bis 275 °F

1. Maximale Betriebstemperatur für Polykarbonattank; MX-Temperaturregler lässt höhere Temperaturen zu.

Allgemeine Sicherheitsinformationen

Sofern der Umwälzthermostat in Übereinstimmung mit dieser Anleitung und mit den allgemeinen Sicherheitsanforderungen installiert, bedient und gewartet wird, sollte er für eine sichere und zuverlässige Temperatursteuerung sorgen. Es ist darauf zu achten, dass alle Personen, die an der Installation, der Bedienung oder der Wartung des Umwälzthermostats beteiligt sind, diese Anleitung sorgfältig durchgelesen haben, bevor sie mit der Arbeit mit diesem Gerät beginnen.

	Dieses Symbol macht auf verschiedene mögliche Gefahren aufmerksam.
	Dieses Symbol macht auf Gefahr durch Elektrizität oder Stromschlag aufmerksam.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass heiße Oberflächen vorhanden sein können.
	Dieses Symbol kennzeichnet Informationen von besonderer Wichtigkeit.
	Dieses Symbol kennzeichnet Wechselspannung.
	Diese Symbole am Netzschalter/Schutzschalter weisen darauf hin, dass diese Schalter die Hauptstromversorgung ein- und ausschalten.
	Dieses Symbol auf der Einschalttaste weist darauf hin, dass die Taste das Gerät in den Standby-Modus versetzt. Das Gerät wird NICHT komplett von der Stromversorgung getrennt.
	Dieses Symbol kennzeichnet einen Schutzkontaktanschluss.

Es müssen alle Anweisungen in Bezug auf Sicherheit, Aufbau/Einrichtung, Bedienung und Wartung gelesen werden. Der Benutzer trägt die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts.

Sicherheitsempfehlungen

Um Verletzungen des Personals und/oder Sachschäden zu vermeiden, müssen beim Betrieb dieses Geräts immer die Sicherheitsverfahren Ihres Arbeitsplatzes eingehalten werden. Des Weiteren sollten die folgenden Sicherheitsempfehlungen beachtet werden:

	<p>ACHTUNG:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dieser Umwälzthermostat ist nur zur Verwendung mit nicht entzündbaren Flüssigkeiten der Klasse I (per DIN 12876-1) geeignet.• Beachten Sie die chemischen Gefahren, die mit der verwendeten Badflüssigkeit verbunden sein können. Alle Sicherheitshinweise für die verwendeten Flüssigkeiten sowie die im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu beachten.• Nur empfohlene Badflüssigkeiten verwenden.• Nur säurefreie Badflüssigkeiten verwenden.
	<p>ACHTUNG:</p> <ul style="list-style-type: none">• Den Netzstecker dieses Thermostats immer an eine geerdete Steckdose anschließen. Achten Sie darauf, dass die Steckdose dieselbe Spannung und Frequenz wie der Thermostat aufweist.• Den Thermostat niemals in Betrieb nehmen, wenn das Netzkabel beschädigt ist.• Bevor irgendwelche Wartungs- oder Instandhaltungsverfahren durchgeführt werden, muss der Thermostat immer AUSGESCHALTET und vom Netzstrom getrennt werden.
	<p>ACHTUNG:</p> <ul style="list-style-type: none">• Niemals den Thermostat in Betrieb nehmen, wenn das Badgefäß keine Flüssigkeit enthält. Das Gefäß regelmäßig überprüfen, um sicherzustellen, dass der Flüssigkeitsstand ausreicht. Das Gefäß immer mit derselben Flüssigkeit auffüllen, die sich bereits im Gefäß befindet. Das Badöl darf keine Wasserinhaltsstoffe enthalten und sollte vor dem Hinzufügen auf die tatsächliche Badtemperatur aufgewärmt werden, da bei hohen Temperaturen Explosionsgefahr besteht.• Immer sämtliche Flüssigkeit aus dem Gefäß ablaufen lassen, bevor der Umwälzthermostat an einen anderen Standort gebracht oder angehoben wird. Es sind jederzeit die Verfahren und Arbeitsweisen Ihrer Organisation im Zusammenhang mit dem sicheren Heben und Transportieren schwerer Gegenstände zu beachten.
	<p>ACHTUNG:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Flüssigkeit vor dem Ablassen immer auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.• Der Gefäßdeckel, die obere Abdeckung und/oder die externen Pumpenverbindungen können sich beim Dauerbetrieb erhitzen. Beim Berühren dieser Teile vorsichtig vorgehen.• Bei Verwendung eines offenen Polykarbonat-Badgefäßes darf die maximale Betriebstemperatur von 85 °C nicht überschritten werden.
	<p>ACHTUNG: Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, das Gerät fachgerecht zu dekontaminieren, falls gefährliche Materialien auf die Außen- oder Innenflächen verschüttet werden. Bei Zweifel bezüglich Kompatibilität oder Reinigungsmitteln wenden Sie sich bitte an den Hersteller.</p>

Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen und Durchführung von Tests

Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie 2002/95/EC und ihren jüngsten Ergänzungen bezüglich Beschränkungen für gefährliche Substanzen (RoHS) und überschreitet die vorgeschriebenen Grenzwerte gefährlicher Substanzen nicht.

ETL Intertek (60-Hz-Geräte)

UL 61010-1 / CSA C22.2 No. 61010-1 — Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

UL 61010A-2-010 / CSA C22.2 No. 61010-2-010:04 — Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen

UL 61010A-2-051 / CSA C22.2 No. 61010-2-051:04 — Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 2-051: Besondere Anforderungen an Laborgeräte zum Mischen und Rühren von Stoffen

CE (alle Geräte)

EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

EG-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG

IEC 61010-1-2001

IEC 61010-2-2001

IEC 61326:2005 / EN 61326 : 2006

Auspacken des Umwälzthermostats

Der Umwälzthermostat ist in einem oder mehreren speziellen Kartons verpackt. Sie sollten diese Kartons sowie das gesamte Verpackungsmaterial aufbewahren, bis das Gerät installiert wurde und Sie sicher sind, dass es korrekt funktioniert.

	VORSICHT: Das gesamte lose Verpackungsmaterial entfernen, das während des Versands in das Heizelement- oder Pumpengehäuse gefallen sein könnte. Vor dem Einschalten sicherstellen, dass das Heizelement und die Umwälzpumpe kein Verpackungsmaterial mehr aufweisen.
---	---

Wir empfehlen, den Umwälzthermostat sofort in Betrieb zu nehmen, um die ordnungsgemäße Funktionsweise sicherzustellen, da Sie nach einer Woche möglicherweise nur noch Garantieanspruch auf Reparatur des Geräts haben (anstatt auf Ersatz des Geräts). Die vollständigen Garantieinformationen finden Sie hinten in dieser Anleitung.

In dem unwahrscheinlichen Fall, dass das Gerät beschädigt wurde oder nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich bitte umgehend an das Transportunternehmen, um Schadensersatz zu beantragen, und kontaktieren Sie das Unternehmen, von dem der Umwälzthermostat bezogen wurde.

Lieferumfang

Die im Lieferumfang des Umwälzthermostats enthaltenen Komponenten sind je nach Modell des erworbenen Umwälzbads verschieden.

Modelle mit nordamerikanischem Netzkabel:

	Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate	Umwälzthermostate mit offenem Edelstahl-Badgefäß	Umwälzthermostate mit offenem Polykarbonat-Tank	Coliform-Bad
Ressourcen-CD (mit Gebrauchsanleitung)	1	1	1	1
Gefäßdeckel / Badabdeckung	1	1 ¹	1 ¹	1 ¹
0,91 m (3 ft) IEC-zu-IEC-Netzkabel	1	n. zutr.	n. zutr.	n. zutr.
1,82 m (6 ft) IEC-zu-Netzkabel	1	1	1	1
Kühlregelungskabel	1	n. zutr.	n. zutr.	n. zutr.
Verschraubungssatz für externe Anwendungen	1	1	1	n. zutr.
Kühlschlange	n. zutr.			
Qualifikationstestergebnisse	1	1	1	1
Schnellstartanleitung	1	1	1	1

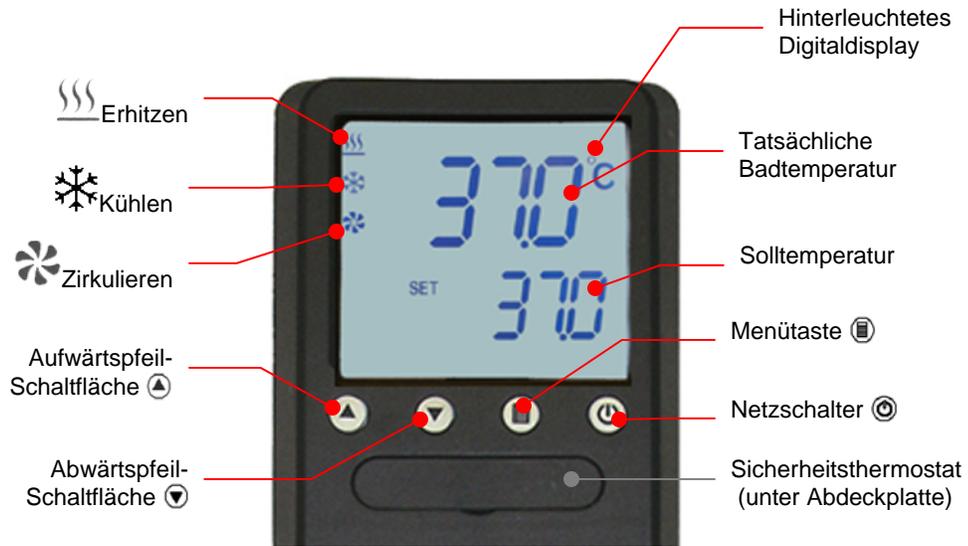
Modelle mit europäischen Netzkabeln:

	Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate	Umwälzthermostate mit offenem Edelstahl-Badgefäß	Umwälzthermostate mit offenem Polykarbonat-Tank	Coliform-Bad
Ressourcen-CD (mit Gebrauchsanleitung)	1	1	1	1
Gefäßdeckel / Badabdeckung	1 (2 auf 45-Liter-Modell)	1 ¹	1 ¹	1 ¹
0,91 m (3 ft) IEC-zu-IEC-Netzkabel	1	n. zutr.	n. zutr.	n. zutr.
1,82 m (6 ft) IEC-zu-Netzkabel	1	1	1	1
1,82 m (6 ft) IEC-zu-Netzkabel – EU-Stecker	1	1	1	1
1,82 m (6 ft) IEC-zu-Netzkabel – GB-Stecker	1	1	1	1
1,82 m (6 ft) IEC-zu-Netzkabel – Schweiz-Stecker	1	1	1	1
Kühlregelungskabel	1	n. zutr.	n. zutr.	n. zutr.
Verschraubungssatz für externe Anwendungen	1	1	1	n. zutr.
Qualifikationstestergebnisse	1	1	1	1
Schnellstartanleitung	1	1	1	1

1. Bäder mit offenem Edelstahlgefäß, 10 und 20 Liter. Das Coliform-Bad sowie die offenen Polykarbonat-Tankbäder der Größen 17 und 28 Liter weisen auch eine Öffnung mit Deckel für eine optionale Kühlschlange auf.

Bedienelemente und Komponenten

MX-Regler



Kühl-/Heizbäder



Offene Badsysteme (Edelstahl)



 **ACHTUNG:** Die obere Abdeckung von offenen Badsystemen ist nicht befestigt. Die Platte nicht abnehmen, während der Umwälzthermostat in Betrieb ist. Das Bad nicht am Temperaturregler oder an der oberen Abdeckung heben. Immer das Gerät vom Netzstrom trennen und die Flüssigkeit ablaufen lassen, bevor das Gerät an einen anderen Standort gebracht wird.

 **ACHTUNG:** Zur Vermeidung von Verbrennungen lassen Sie den Umwälzthermostat komplett abkühlen, bevor er gereinigt oder gewartet wird.

Offene Badsysteme (Polykarbonat)



 **VORSICHT:** Die obere Abdeckung von offenen Badsystemen ist nicht befestigt. Die Platte nicht abnehmen, während der Umwälzthermostat in Betrieb ist. Das Bad nicht am Temperaturregler oder an der oberen Abdeckung heben. Immer das Gerät vom Netzstrom trennen und die Flüssigkeit ablaufen lassen, bevor das Gerät an einen anderen Standort gebracht wird.

 **ACHTUNG:** Zur Vermeidung von Verbrennungen lassen Sie den Umwälzthermostat komplett abkühlen, bevor er gereinigt oder gewartet wird.

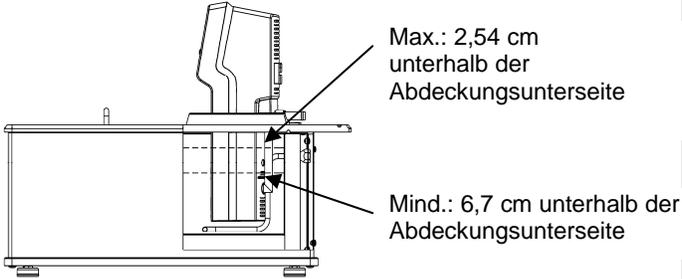
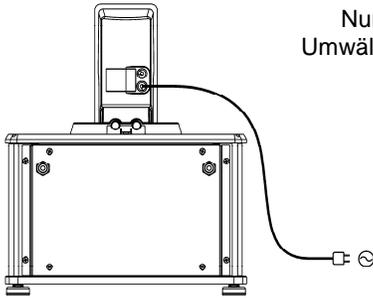
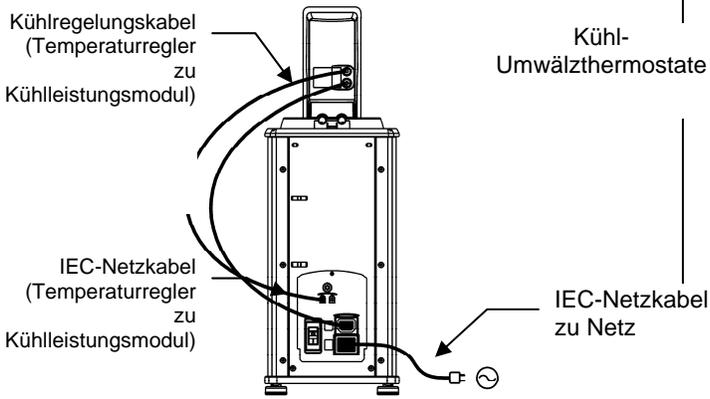
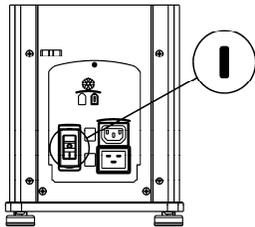
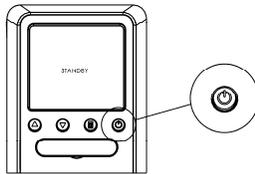
Coliform-Bad

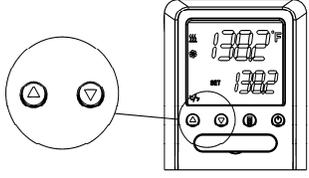
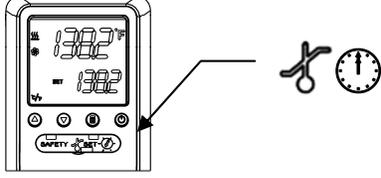


Schnellstart

Falls nicht anderweitig angegeben, gelten die Schnellstart-Anleitungen für alle Modelle.

Für weitere Informationen siehe „Installation und Inbetriebnahme“.

<p>1</p>	<p>Das Gefäß mit Flüssigkeit füllen</p>	
<p>2</p>	<p>Alle Strom- und Steuerungskabel anschließen</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="text-align: right; margin-bottom: 20px;"> <p>Nur-Wärme- Umwälzthermostate</p>  </div> <div style="text-align: right;"> <p>Kühl- Umwälzthermostate</p>  </div> </div>
<p>3</p>	<p>Netzschalter/Leistungsschutzschalter EINSCHALTEN (nur Kühl-/Heizbäder)</p>	
<p>4</p>	<p>Regler EINSCHALTEN</p>	

<p>5</p>	<p>Temperatursollwert eingeben</p>	
<p>6</p>	<p>Nachdem das Gerät die Solltemperatur erreicht hat, den Sicherheitsthermostat einstellen</p>	

Installation und Inbetriebnahme

Ihr Umwälzthermostat mit dem MX-Temperaturregler wurde zum leichten Einrichten und Installieren konzipiert. Es wird lediglich ein Flachsraubendreher benötigt sowie ein Behälter, mit dem Wasser oder eine andere geeignete Flüssigkeit in das Badgefäß gefüllt wird.

Allgemeine Anforderungen an den Aufstellungsort

Stellen Sie den Umwälzthermostat auf einer ebenen Fläche ohne Zugluft und direkte Sonneneinstrahlung auf. Das Gerät darf nicht in Bereichen aufgestellt werden, die korrosive Dämpfe, übermäßige Feuchtigkeit, hohe Raumtemperaturen oder hohes Staubaufkommen aufweisen.

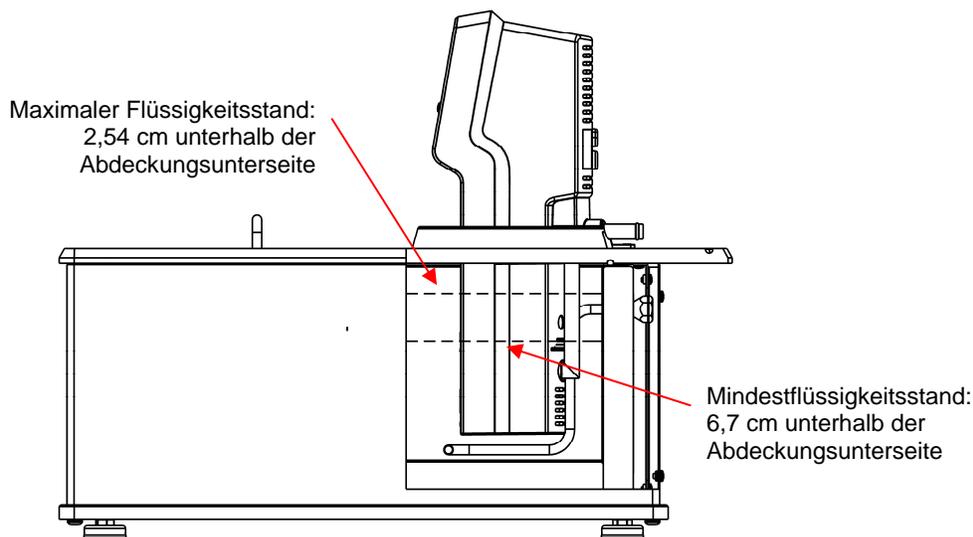
Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate müssen mindestens 10,2 cm von Wänden oder vertikalen Flächen entfernt aufgestellt werden, um den Luftstrom nicht zu behindern.

Zur Vermeidung von Spannungsabfällen sollten ordnungsgemäß installierte Schuko-Steckdosen mit Drähten mit einem Durchmesser von mindestens 14 Gauge verwendet werden und das Gerät sollte möglichst nahe an der Verteilertafel aufgestellt werden. Von der Verwendung von Verlängerungskabeln wird abgeraten, um die Möglichkeit von Problemen durch geringe Leitungsspannung zu mindern.

Hinzufügen von Flüssigkeit in das Badgefäß

	<p>ACHTUNG: Lesen Sie das Sicherheitsdatenblatt für die verwendete Flüssigkeit sorgfältig durch, bevor Sie das Gefäß auffüllen.</p> <p>ACHTUNG: Nur Flüssigkeiten verwenden, die den Anforderungen in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Gerätekompatibilität entsprechen.</p> <p>ACHTUNG: Wenn der erforderliche Flüssigkeitspegel nicht aufrechterhalten wird, besteht die Gefahr, dass die Heizspiralen freigelegt und möglicherweise beschädigt werden (Flüssigkeitspegel zu niedrig), oder dass das Gefäß überläuft (Flüssigkeitspegel zu hoch).</p>
---	--

Der Flüssigkeitspegel im Gefäß sollte konstant zwischen 2,54 cm und 6,7 cm unter der Abdeckungsunterseite liegen. Möglicherweise muss beim Starten die Flüssigkeit im Gefäß aufgefüllt werden, um die für die externe Umwälzung erforderliche Flüssigkeit auszugleichen. Im Gegenzug muss die verdrängte Flüssigkeit ausgeglichen werden, wenn Proben oder anderes Material in den Tank des Umwälzthermostats gelegt werden.



	<p>ACHTUNG: - Immer sämtliche Flüssigkeit aus dem Gefäß ablaufen lassen, bevor der Umwälzthermostat an einen anderen Standort gebracht oder angehoben wird. Es sind jederzeit die Verfahren und Arbeitsweisen Ihrer Organisation im Zusammenhang mit dem sicheren Heben und Transportieren schwerer Gegenstände zu beachten.</p>
---	---

	<p>ACHTUNG: Zur Vermeidung von Verbrennungen lassen Sie den Umwälzthermostat komplett abkühlen, bevor er gereinigt oder gewartet wird.</p>
---	---

Externe Umwälzung mit geschlossenem Regelkreis

	<p>ACHTUNG: Der Benutzer muss beim Anschließen von Rohren/Schläuchen an eine externe Anwendung sicherstellen, dass die an den Umwälzthermostat angeschlossenen Rohre/Schläuche und Nippel für die in der Anwendung eingesetzte Flüssigkeit und den Temperaturbereich geeignet sind.</p> <p>VORSICHT: Das Bypass-Rohr des Umwälzthermostats ist an den Flüssigkeitseinlass- und -auslassanschlüssen mit Hochtemperatur-Nylon-Schlauchschellen befestigt, die durch Durchtrennen mit einem Seitenschneider vorsichtig entfernt werden können.</p> <p>VORSICHT: Sichern Sie den Schlauch mit Schlauchschellen mit einem Innendurchmesser von mindestens 22 mm an den Einlass- und Auslassnippeln. Ohne diese Schellen darf das Gerät nicht betrieben werden.</p>
---	--

	<p>ACHTUNG: Wenn der Umwälzthermostat nicht zur externen Umwälzung eingesetzt wird, sollten die Einlass- und Auslassanschlüsse mithilfe des dem Gerät beige packten Buna N-Bypass-Rohrs angeschlossen bleiben.</p>
---	---

Die eintourige Pumpe Ihres Umwälzthermostats ermöglicht die Zirkulation in einem geschlossenen Regelkreis zu einer externen Anlage; zu diesem Zweck befinden sich auf der Rückseite des MX-Reglers Pumpeneinlass- und -auslassöffnungen (12,7 mm Außendurchmesser). Um einen angemessenen Fluss aufrechtzuerhalten, sind Verstopfungen im Schlauch zu vermeiden.

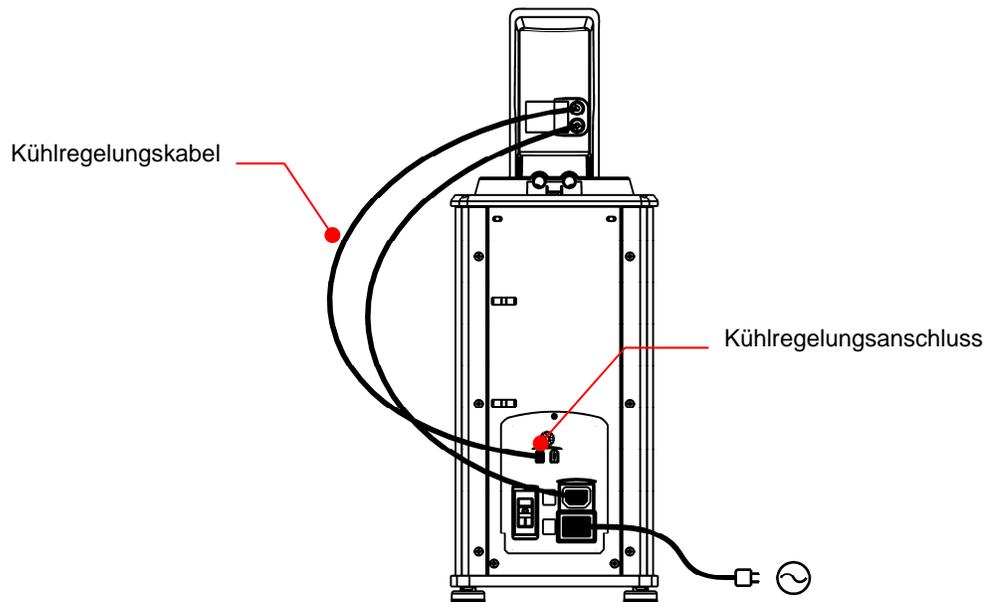
Die Regelungsstabilität eines Systems mit geschlossenem Regelkreis ist an der externen Anlage besser als in unmittelbarer Nähe des Heizelements (sofern der Kontrollpunkt der Anlage eine Dauerbelastung darstellt und gut isoliert ist). Wenn beispielsweise Flüssigkeit bei 50 °C durch ein Viskosimeter zirkuliert wird, kann die Temperaturabweichung im Gefäß $\pm 0,1$ °C betragen, während die Temperaturabweichung im Viskosimeter nur $\pm 0,05$ °C beträgt.

Obwohl die Temperaturstabilität an der externen Anlage – je nach Isolierung und Länge des verwendeten Schlauchs – besser ist, kann sich der Temperaturmesswert geringfügig vom Temperaturmesswert am Gefäß unterscheiden.

	<p>HINWEIS: Das Coliform-Bad ist nicht für die externe Zirkulation konzipiert.</p>
---	---

Kühlregelungsanschlüsse (nur Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate)

Schließen Sie das Kühlregelungskabel, das an der Rückseite des Temperaturreglers angeschlossen ist, an den Kühlregelungsanschlüssen am Kühlleistungsmodul an.



Stromversorgung

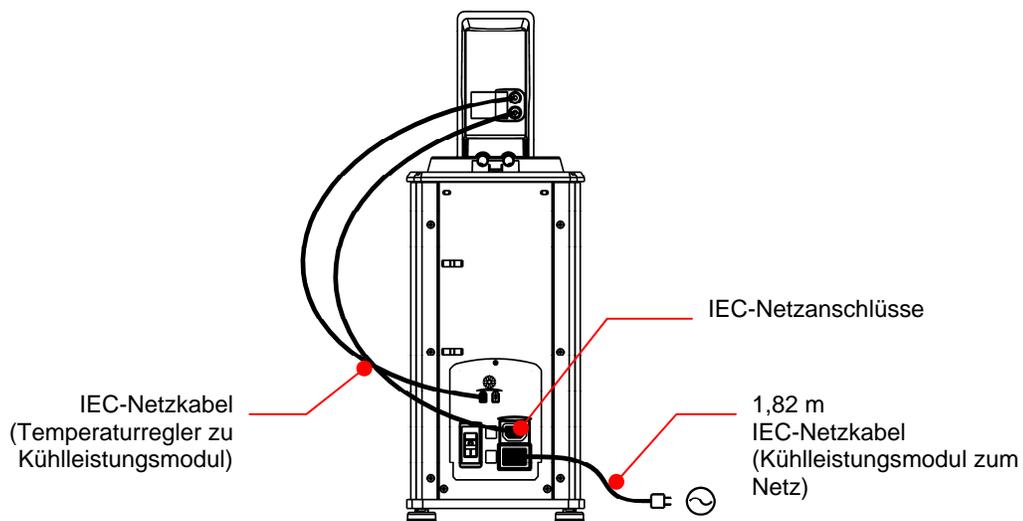
	ACHTUNG: Das Netzkabel des Thermostats muss an eine ordnungsgemäß installierte Schukosteckdose angeschlossen werden. WARNUNG: Achten Sie darauf, dass diese Steckdose dieselbe Spannung und Frequenz wie das Umwälzthermostat aufweist. Sie können die korrekte Spannung und Frequenz des Thermostats dem Schild auf der Rückseite des Reglers entnehmen.
	VORSICHT: Die Verwendung eines Verlängerungskabels wird nicht empfohlen. Sollte dennoch ein Verlängerungskabel benötigt werden, muss es ordnungsgemäß geerdet und für die Gesamtleistung des Geräts ausgelegt sein. Der durch das Verlängerungskabel verursachte Spannungsabfall zum Gerät darf nicht mehr als 10 % betragen.
	HINWEIS: Alle mit europäischen Netzkabeln gelieferten Modelle enthalten außerdem Kabelverlängerungen zur Verwendung in GB und in der Schweiz.

Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate

Schließen Sie das Netzkabel des Temperaturreglers am IEC-Buchsenanschluss des Kühlleistungsmoduls an.

Schließen Sie das 1,8 m lange Netzkabel an den IEC-Netzanschluss des Kühlleistungsmoduls an und stecken Sie den Stecker in die Netzsteckdose.

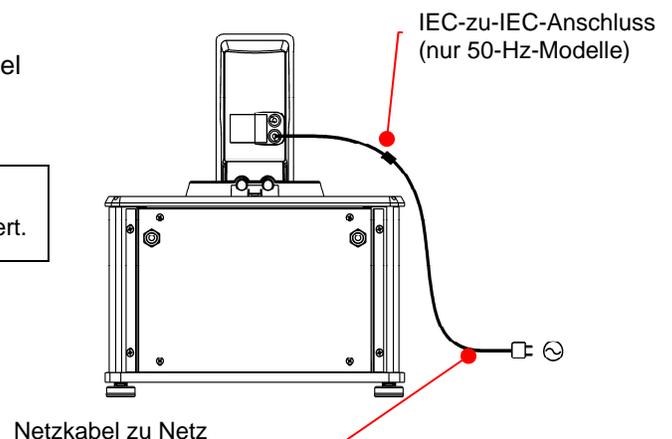
Schalten Sie den Netzschalter/Leistungsschutzschalter am Kühlleistungsmodul EIN. Die LCD-Anzeige am Regler leuchtet und zeigt das Wort „Standby“ an.



Alle anderen Umwälzthermostate

Schließen Sie den Stecker an Temperaturregler-Netzkabel an der Netzsteckdose an. Die LCD-Anzeige am Regler leuchtet und zeigt das Wort „Standby“ an.

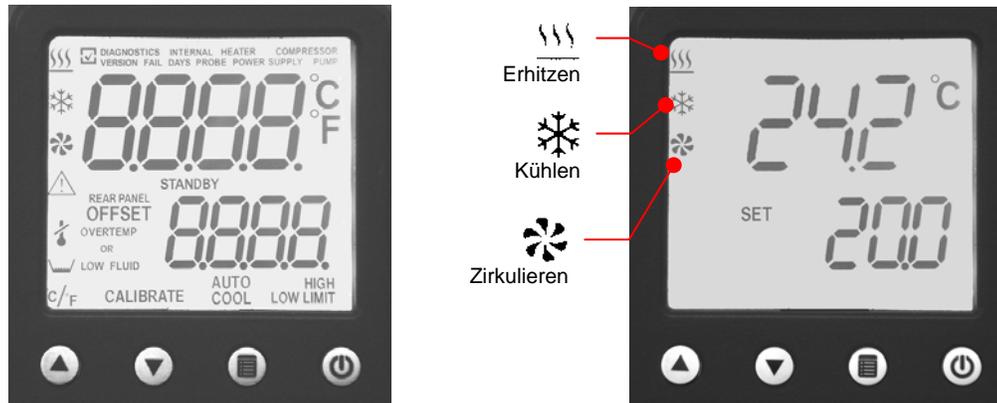
	HINWEIS: 50-Hz-Modelle werden mit dem landesspezifischen Stromkabel und Stecker geliefert.
---	---



Regler-Setup

Stromversorgung

Drücken Sie auf ; alle Zeichen und Symbole auf der LCD leuchten kurz auf. Wenn das Umwälzthermostat den Betrieb aufnimmt, werden die tatsächliche und die Solltemperatur angezeigt, und das Wort „SET“ leuchtet ununterbrochen auf. Außerdem leuchtet das Zirkulationssymbol, und ggf. leuchtet oder blinkt auch das Erwärmungs- oder Kühlsymbol.



Sicherheitstemperatur-Sollwert

Hierbei handelt es sich um eine nicht zu überschreitende Temperatureinstellung für Ihren Umwälzthermostat, bei der das Heizelement in dem Fall ausgeschaltet wird, dass der Flüssigkeitspegel zu stark abfällt oder der Umwälzthermostat fehlerhaft ist. Dieser Wert ist gewöhnlich ca. 5° höher als die gewünschte Betriebstemperatur. Das Einstellen des Sicherheits-Temperatur-Sollwerts ist ein vierstufiges Verfahren.

1. Drehen Sie den Sicherheitsthermostat (unterhalb der Abdeckplatte) mit Hilfe eines Flachsraubendrehers im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
2. Drücken Sie die Taste  oder ; „SET“ beginnt zu blinken. Drücken Sie die Tasten  und  so lange, bis die Solltemperatur dem gewünschten Sicherheitstemperatur-Sollwert entspricht. Ungefähr zehn Sekunden, nachdem die gewünschte Temperatur eingegeben wurde, hört „SET“ auf zu blinken. Warten Sie, bis der Thermostat sich bei dieser Temperatur stabilisiert.
3. Nachdem sich die Temperatur stabilisiert hat, drehen Sie den Sicherheitsthermostat langsam entgegen dem Uhrzeigersinn, bis ein leichtes Klicken zu hören ist. Das Alarmsymbol OVERTEMP oder LOW FLUID erscheint ca. 5 bis 10 Sekunden später auf der Anzeige. Zu diesem Zeitpunkt schaltet sich auch das Heizelement AUS.
4. Drehen Sie den Sicherheitsthermostat langsam im Uhrzeigersinn, bis das Alarmsymbol erlischt. (Möglicherweise ist ein leises Klicken zu hören). Das Heizelement sollte sich wieder einschalten. Sie können jetzt den normalen Betrieb beginnen.



OVERTEMP / LOW FLUID Alarm



ACHTUNG: Der Sicherheitsthermostat ist von ca. 40 bis 210 °C vom Benutzer einstellbar. Drehen Sie die Messuhr nicht gewaltsam über die Anschläge an beiden Enden des Bereichs hinaus.

Normalbetrieb

Tasten und Bedienelemente

Stromversorgung		Schaltet den Temperaturregler des Umwälzthermostats EIN.
Menü		Öffnet die Setup-Untermenüs des Temperaturreglers. Die Elemente dieses Untermenüs dienen zur Konfiguration der allgemeinen Betriebsparameter des Controllers (Temperatureinheit, obere und untere Temperaturgrenze, Kalibrierungs-Offset usw.) verwendet.
Aufwärtspfeil		Dient zur Erhöhung des Temperatursollwerts und anderer Betriebseinstellungen/-werte.
Abwärtspfeil		Dient zur Reduzierung des Temperatursollwerts und anderer Betriebseinstellungen/-werte.

Einschalten des Thermostats

Drücken Sie die Taste .

Alle Zeichen/Symbole auf der LCD-Anzeige leuchten kurz auf. Wenn der Umwälzthermostat den Betrieb aufnimmt, werden die tatsächliche und die Solltemperatur angezeigt, und das Zirkulationssymbol leuchtet auf.

Falls die tatsächliche Badtemperatur niedriger ist als die Solltemperatur, leuchtet auch das Erwärmungssymbol auf.

Kühl-/Heizmodelle: Falls die tatsächliche Badtemperatur höher ist als die Solltemperatur, leuchtet auch das Kühlsymbol auf. Wenn die Solltemperatur nahezu erreicht ist oder aufrechterhalten wird, ist es normal, dass sowohl das Erwärmungs- als auch das Kühlsymbol angezeigt werden.

Betriebshauptanzeige



Setup-Untermenüs

Drücken Sie die Taste , um die Setup-Untermenüs des Temperaturreglers zu öffnen. Die aktuelle Einstellung bzw. der aktuelle Wert im Untermenü wird mit den Tasten  und  geändert.

Untermenü	Auswahl / Bereich	Änderung des aktuellen Wertes
Temperatureinheit	°C oder °F	Drücken Sie  für °C Drücken Sie  für °F
Kalibrierungs-Offset	-3,0 °C bis +3,0 °C	Drücken Sie  oder 
Limit Niedrig	-55 bis +10 °C / -65 bis +50 °F	Drücken Sie  oder 
Limit Hoch	+40 bis +155 °C / +100 bis +305 °F	Drücken Sie  oder 
Auto Cool (Autom. Kühlung)	1 bis 135 °C	Drücken Sie  oder 

Um einen Wert im Untermenü zu übernehmen, drücken Sie , oder warten Sie auf einen Zeitablauf der Anzeige (ca. 10 Sekunden).

Einstellen der Solltemperatur

Der Temperatursollwert definiert die Temperatur, bei der die Flüssigkeit im Umwälzthermostat aufrechterhalten wird. Sie kann auf ein Zehntel eines Grades über einen Bereich von -50 bis 135 °C eingestellt werden. Der werkseitige Sollwert ist +20,0 °C / +68,0 °F.



Ändern: Drücken Sie die Taste  oder . Das Wort „SET“ beginnt zu blinken. Halten Sie die Taste weiter gedrückt, oder drücken Sie wiederholt  oder , bis der gewünschte Temperatursollwert angezeigt wird.

Übernehmen: Drücken Sie , oder warten Sie, bis auf dem LCD wieder die Betriebshauptanzeige erscheint (ca. 10 Sekunden).

Auswählen der Temperatureinheit

Das Temperatureinheit-Untermenü (°C / °F) ermöglicht die Auswahl der Temperatureinheit, in der die tatsächliche Badtemperatur und Solltemperatur angezeigt werden. Die Werkseinstellung ist °C.



Aufrufen: Drücken Sie die Taste , bis „°C/°F“ auf der Anzeige erscheint.

Ändern: Drücken Sie , um °C auszuwählen; drücken Sie , um °F auszuwählen.

Übernehmen: Drücken Sie  oder warten Sie, bis auf dem LCD wieder die Betriebshauptanzeige erscheint (ca. 10 Sekunden).

Einstellen des Untermenüs „Offset Calibration“ (Kalibrierungs-Offset)

In diesem Untermenü kann die Temperaturanzeige des Thermostats an ein externes Referenzthermometer angepasst werden. Ein Wert von -3,0 bis +3,0 °C kann eingegeben werden; die Werkseinstellung ist 0,0 °C.

	<p>WICHTIG: Um zu verhindern, dass der Kalibrierungs-Offset-Wert versehentlich geändert wird, muss die Kalibrierungs-Offset-Funktion mit der folgenden Abschalt-/Einschaltsequenz aktiviert werden.</p> <p><u>Kälte-Umwälzthermostate:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Schalten Sie den Netzschalter/Leistungsschutzschalter an der Gehäuserückseite des Geräts in die AUS-Stellung.2. Schalten Sie den Netzschalter/Leistungsschutzschalter wieder in die EIN-Position, während Sie die Taste  gedrückt halten.3. Wenn STANDBY auf dem Display erscheint, lassen Sie die Taste  los, und drücken Sie . Sie können nun wie folgt fortfahren. <p><u>Nur-Wärme-Umwälzthermostate:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.2. Schließen Sie das Netzkabel wieder an der Steckdose an, und halten Sie gleichzeitig die Taste  gedrückt.3. Wenn STANDBY auf dem Display erscheint, lassen Sie die Taste  los, und drücken Sie . Sie können nun wie folgt fortfahren. <p>Die Funktion „Offset Calibration“ (Kalibrierungs-Offset) bleibt solange aktiviert, bis der Strom durch Drücken der Taste  AUSGESCHALTET wird.</p>



Aufrufen: Drücken Sie die Taste , bis OFFSET CALIBRATE (KALIBRIERUNGS-OFFSET) angezeigt wird.

Ändern: Drücken Sie  oder .

Übernehmen: Drücken Sie , oder warten Sie, bis auf dem LCD wieder die Betriebshauptanzeige erscheint (ca. 10 Sekunden).

	<p>VORSICHT: Der Wert des Kalibrierungs-Offsets wird immer in Grad C angezeigt, selbst wenn die Kontroll- und tatsächliche Badtemperatur in °F angezeigt werden. Der Umwälzthermostat konvertiert den °C-Wert des Kalibrierungs-Offsets automatisch in den richtigen °F-Anzeige-Offset-Wert.</p>
---	---

Einstellen des unteren Temperaturgrenzwerts

In diesem Untermenü kann ein unterer Grenzwert für den Temperatursollwert eingestellt werden. Dieser Wert dient außerdem als unterer Sicherheitsgrenzwert und es wird eine Warnmeldung ausgegeben, wenn die Badtemperatur den unteren Grenzwert der Temperatureinstellung unterschreitet. Der untere Grenzwert kann auf einen Wert zwischen -55 und +10 °C / -65 und +50 °F eingestellt werden; die Werkseinstellung ist -50 °C / -60 °F.

Zur Vermeidung unerwünschter Alarme oder der Abschaltung während des normalen Betriebs sollte der untere Grenzwert mindestens 5° niedriger als die gewählte Regler Temperatur eingestellt werden.



LOW LIMIT

Wird angezeigt, wenn das Untermenü „Low Limit“ (Unterer Grenzwert) aufgerufen ist

Aufrufen: Drücken Sie die Taste , bis LOW LIMIT (UNTERER GRENZWERT) angezeigt wird.

Ändern: Drücken Sie  oder .

Übernehmen: Drücken Sie  oder warten Sie, bis auf dem LCD wieder die Betriebshauptanzeige erscheint (ca. 10 Sekunden).

Einstellen des oberen Temperaturgrenzwerts

In diesem Untermenü kann der obere Grenzwert für den Temperatursollwert eingestellt werden. Dieser Wert dient außerdem als oberer Sicherheitsgrenzwert und es wird eine Warnmeldung ausgegeben, wenn die Badtemperatur den oberen Grenzwert der Temperatureinstellung überschreitet. Der obere Grenzwert kann auf einen Wert zwischen +40 und +155 °C / +100 und +305 °F eingestellt werden; die Werkseinstellung ist +150 °C / +300 °F.

Zur Vermeidung unerwünschter Alarme oder der Abschaltung während des normalen Betriebs sollte der obere Grenzwert mindestens 5° höher als die gewählte Kontrolltemperatur eingestellt werden.



HIGH LIMIT

wird angezeigt, wenn das Untermenü „High Limit“ (Oberer Grenzwert) aufgerufen ist

Aufrufen: Drücken Sie die Taste , bis HIGH LIMIT (OBERER GRENZWERT) angezeigt wird.

Ändern: Drücken Sie  oder .

Übernehmen: Drücken Sie  oder warten Sie, bis auf dem LCD wieder die Betriebshauptanzeige erscheint (ca. 10 Sekunden).

Einstellen der Auto Cool-Temperatur

Dieses Untermenü wird nur auf Kälte-/Wärme-Umwälzthermostaten angezeigt. Es bestimmt die Badtemperatur, bei der die Kühlung aktiviert wird, und ermöglicht eine genauere Regulierung während des Betriebs bei hohen Temperaturen sowie schnelleres Abkühlen. Für die meisten Anwendungen wird ein Auto Cool-Sollwert von 15 °C über Raumtemperatur empfohlen. Der Auto Cool-Temperaturbereich liegt bei 1 bis 135 °C. Die Werkseinstellung ist 30 °C.

Cool Command™-Kühlung – Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate mit einem Gefäßvolumen von 15 l und mehr enthalten das modulierende Kühlregelungssystem Cool Command™. Mit Cool Command™ kann sich das Kühlsystem bei einer Flüssigkeitstemperatur von bis zu 135 °C einschalten, wenn die Solltemperatur auf einen Wert geändert wird, der gleich oder kleiner dem Auto-Cool-Sollwert ist (max. 1350 °C). Dadurch kühlt die Badflüssigkeit schneller ab.

Normale Kühlung – Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate mit einem Gefäßvolumen von 7 l verwenden ein normales Kühlsystem. Das Kühlsystem wird eingeschaltet, wenn die Badtemperatur und der Sollwert unter dem Auto-Cool-Sollwert liegen (max. 85 °C).



AUTO COOL (Autom. Kühlung)

Wird angezeigt, wenn das Untermenü AUTO COOL aufgerufen wird

Öffnen: Drücken Sie die Taste , bis AUTO COOL (AUTOM. KÜHLUNG) angezeigt wird.

Ändern: Drücken Sie  oder .

Übernehmen: Drücken Sie  oder warten Sie, bis auf dem LCD wieder die Betriebshauptanzeige erscheint (ca. 10 Sekunden).

Zurückstellen auf Werkseinstellungen

Sie können den Thermostat wie folgt auf alle Werkseinstellungen zurückstellen:

1. Drücken Sie die Taste , um den Thermostat AUSZUSCHALTEN.
2. Schalten Sie den Netzstrom AUS, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose ziehen oder (Kälte-/Wärme-Umwälzthermostate) indem Sie den Netzschalter/Leistungsschutzschalter in die AUS-Position stellen.
3. Schalten Sie den Netzstrom EIN, während Sie die Taste  oder  gedrückt halten.

Die Werkseinstellungen sind wie folgt:

Betriebsparameter	Werkseinstellung
Temperaturskala	°C
Sollwerttemperatur	20 °C / 68 °F
Kalibrierungs-Offset	0,0 °C
Unterer Grenzwert	-50 °C / -60 °F
Oberer Grenzwert	150 °C / 300 °F
Automatische Kühlung	30 °C

Neustart bei Stromausfall

	ACHTUNG: Das Gerät startet nach einer Unterbrechung der Stromversorgung automatisch.
---	---

Sollte während des Betriebs des Thermostats der Strom ausfallen, nimmt der Thermostat den Betrieb automatisch wieder auf, wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Auf der Anzeige erscheint FAIL POWER (STROMAUSFALL), um Sie darauf hinzuweisen, dass die Stromversorgung unterbrochen wurde. Schalten Sie den Thermostat mit der Taste  AUS und wieder EIN, um die Meldung zu löschen.



FAIL POWER (STROMAUSFALL)

Weist darauf hin, dass die Stromzufuhr während des Betriebs unterbrochen wurde

Leitungswasserkühlung

Die Leitungswasserkühlung ermöglicht eine schnellere Abkühlung des Bades von hohen Temperaturen und/oder einen genaueren Betrieb bei Temperaturen nahe der Raumtemperatur.

Zur Verwendung mit den Coliform-, offenen Edelstahl- und offenen Polykarbonat-Bad-Systemen ist eine optionale Kühlschlange verfügbar. Diese Kühlschlange weist zwei gerade Stecknippel mit 0,375 Zoll / 9,5 mm Außendurchmesser auf, an denen die Einlass- und Auslassverbindungen für die Flüssigkeit vorgenommen werden können. Beide Verbindungen können als Flüssigkeitseinlass oder -auslass dienen. Achten Sie darauf, den Schlauch mit Schlauchschellen von entsprechender Größe zu sichern.



ACHTUNG: Der Flüssigkeitsauslass muss mit einem geeigneten, unterhalb des Einlasses befindlichen Ablauf oder Gefäß verbunden sein, in das die Flüssigkeit abläuft.

Aufbewahrung der Gefäßabdeckung

Kälte-/Wärme- und Nur-Wärme-Umwälzthermostate verfügen standardmäßig über das LidDock®-System, um Verschüttungen beim Einfüllen von Flüssigkeit oder Zugeben von Proben in den Tank zu vermeiden. Die Einkerbungen an der Innenlippe der oberen Abdeckung ermöglichen es, dass der Tankdeckel in die aufrechte Stellung über der Badöffnung gebracht werden kann, damit Kondensat in das Bad zurücklaufen kann.



Auf dem Display angezeigte Meldungen und Alarmer

Alarmsymbol	Beschreibung	Abhilfemaßnahme
FAIL POWER (STROMAUSFALL)	Informative Meldung: Weist darauf hin, dass während des Betriebs eine Unterbrechung der Stromversorgung eintrat.	Schalten Sie den Umwälzthermostat mit der Taste  AUS und wieder EIN, um die Meldung zu löschen.
LOW LIMIT (blinkend)	Achtung: Der Temperatursollwert ist niedriger als der untere Temperaturgrenzwert.	Verringern Sie den unteren Temperaturgrenzwert, oder erhöhen Sie den Temperatursollwert.
HIGH LIMIT (blinkend)	Achtung: Der Temperatursollwert ist höher als der obere Temperaturgrenzwert.	Erhöhen Sie den oberen Temperaturgrenzwert oder verringern Sie den Temperatursollwert.
 LOW LIMIT	Alarm: Die Badtemperatur ist unter den unteren Temperaturgrenzwert gefallen. Die Stromversorgung des Kompressors und der Pumpe bleibt AUSGESCHALTET, bis das Problem behoben ist.	Warten Sie, bis sich das Bad erwärmt, oder erhöhen Sie die Heiztemperatur. Verringern Sie den unteren Temperaturgrenzwert.
 HIGH LIMIT	Alarm: Die Badtemperatur ist über den oberen Temperaturgrenzwert angestiegen. Die Stromversorgung des Heizelement und der Pumpe bleibt AUSGESCHALTET, bis das Problem behoben ist.	Warten Sie, bis das Bad abgekühlt ist, oder erhöhen Sie den oberen Temperaturgrenzwert. Ersetzen Sie die Flüssigkeit.
 OVERTEMP OR  LOW FLUID	Fehler: Der Flüssigkeitspegel im Bad ist zu niedrig oder die Temperatur der Badflüssigkeit hat den Sicherheits-Temperatursollwert überschritten. Die Stromversorgung des Heizelements bleibt AUSGESCHALTET, bis das Problem behoben ist.	Der Flüssigkeitspegel im Gefäß ist unter den Mindestpegel gefallen; füllen Sie nach Bedarf Flüssigkeit nach. Die Flüssigkeitstemperatur ist höher als der Sicherheits-Temperatursollwert; erhöhen Sie die Einstellung des Sicherheits-Temperatursollwerts. Controller-Ausfall; wenden Sie sich an das Werk.
FAIL INTERNAL PROBE	Fehler: Der Temperaturfühler des Thermostats ist ausgefallen.	Wenden Sie sich an das Werk.
FAIL HEATER	Fehler: Das Heizelement des Thermostats ist ausgefallen.	Wenden Sie sich an das Werk.

Regelmäßige Wartung und Fehlersuche



ACHTUNG: Vor der Durchführung von Wartungs- oder Instandhaltungsverfahren muss der Thermostat immer AUSGESCHALTET und vom Netzstrom getrennt werden.



ACHTUNG: Zur Vermeidung von Verbrennungen den Umwälzthermostat ganz abkühlen lassen, bevor er gereinigt oder gewartet wird.



ACHTUNG: - Immer sämtliche Flüssigkeit aus dem Gefäß ablaufen lassen, bevor der Umwälzthermostat an einen anderen Standort gebracht oder angehoben wird. Es sind jederzeit die Verfahren und Arbeitsweisen Ihrer Organisation im Zusammenhang mit dem sicheren Heben und Transportieren schwerer Gegenstände zu beachten.

Aufrechterhalten von klarem Badwasser

Bei Verwendung von Wasser als Badflüssigkeit bestehen optimale Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen für Algenwachstum. Um eine Kontaminierung durch Algen zu vermeiden und die Häufigkeit des Entleerens des Gefäßes zu reduzieren, sollte ein Algenvernichtungsmittel verwendet werden.



ACHTUNG: Kein Chlorbleichmittel verwenden.

Ablassen des Badgefäßes

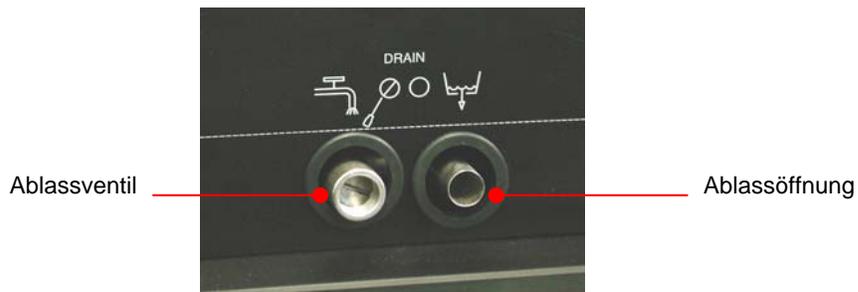


ACHTUNG: Badflüssigkeiten sollten in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Bestimmungen gelagert und entsorgt werden.

Kälte-/Wärme-Umwälzbäder

Kälte-/Wärme-Umwälzbäder und Nur-Wärme-Umwälzbäder weisen ein Ablassventil und einen Anschluss auf, die sich entweder hinter der vorderen Abdeckplatte oder rechts am Gerät befinden.

Um die Flüssigkeit aus dem Bad abzulassen, schließen Sie einen geeigneten, kurzen Schlauch mit 11,5 mm / 0,45 Zoll Innendurchmesser am Auslassanschluss an; sichern Sie ihn mit einer Schlauchschelle mit mindestens 18 mm / 0,7 Zoll Innendurchmesser. Öffnen Sie das Ablassventil mit einem Schlitzschraubendreher. Achten Sie beim Schließen des Ventils darauf, es nicht zu fest anzuziehen.



ACHTUNG: Achten Sie darauf, das Ablassventil zu schließen, bevor das Badgefäß aufgefüllt wird. Nicht zu fest anziehen.

Umwälzthermostate mit offenem Polykarbonat-Tank

Umwälzthermostate mit größeren (17 l und mehr) offenen Polykarbonat-Tanks weisen einen Ablassanschluss auf. Um diese Bäder abzulassen, entfernen Sie die gerändelte Kappe. Achten Sie beim Wiederanbringen der Kappe darauf, sie nicht zu fest anzuziehen.



ACHTUNG: Achten Sie darauf, die gerändelte Kappe wieder anzubringen und gut festzudrehen, bevor das Badgefäß gefüllt wird.

Überprüfen des Übertemperatur-Sicherheitssystems

In Übereinstimmung mit IEC 61010 ist der Thermostat mit einem Übertemperaturschutz ausgestattet. Für optimale Sicherheit sollte dieses System mindestens alle 6 Monate auf seinen ordnungsgemäßen Betrieb überprüft werden. Dieser Test muss durchgeführt werden, während das Gerät in Betrieb ist.

1. Geben Sie einen Temperatursollwert von ca. 50 °C ein und warten Sie, bis sich das Bad bei dieser Temperatur stabilisiert hat. Die hierfür erforderliche Zeit ist abhängig von der Größe des Gefäßes und dem Unterschied zwischen der anfänglichen Badtemperatur und dem Sicherheits-Temperatursollwert.
2. Nachdem sich die Temperatur stabilisiert hat, drehen Sie den Sicherheitsthermostat langsam entgegen dem Uhrzeigersinn, bis ein leichtes Klicken zu hören ist. Das Alarmsymbol OVERTEMP oder LOW FLUID erscheint ca. 5 bis 10 Sekunden später auf der Anzeige. Zu diesem Zeitpunkt schaltet sich auch das Heizelement AUS.
3. Drehen Sie den Sicherheitsthermostat langsam im Uhrzeigersinn, bis das Alarmsymbol erlischt. (Möglicherweise ist ein leises Klicken zu hören). Das Heizelement sollte sich wieder einschalten.
4. Setzen Sie den Sicherheitsthermostat-Sollwert auf den gewünschten Temperaturwert (siehe *Regler-Setup, Sicherheitsthermostat-Sollwert*).



Reinigen des Thermostats



ACHTUNG: Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, das Gerät fachgerecht zu dekontaminieren, falls gefährliche Materialien auf die Außen- oder Innenflächen verschüttet werden. Bei Zweifel bezüglich der Kompatibilität von Dekontaminierungs- oder Reinigungsmitteln wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Temperaturregler

Schalten Sie den Temperaturregler AUS, indem Sie  drücken, und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.

Wischen Sie das Gehäuse mit einem milden Reinigungsmittel und Wasser oder mildem Allzweckreiniger befeuchteten Tuch ab.



VORSICHT: Sprühen Sie keine Flüssigkeiten direkt auf den Temperaturregler, und lassen Sie keine Flüssigkeit in die Luftschlitze des Reglers eindringen. Verwenden Sie keine Scheuermittel; diese könnten das Gehäuse oder das Digital-Display verkratzen.

Badgefäß



VORSICHT: Verwenden Sie keine Stahlwolle, um das Umwälzthermostat-Badgefäß zu reinigen.

Badgefäß und Nasskomponenten – Eine Essiglösung oder ein Kalk-/Rostentferner kann verwendet werden, um Mineralienablagerungen von den Nasskomponenten des Temperaturreglers zu entfernen. Das Reinigungsmittel sollte in der vorgegebenen Dosis zum Badgefäß hinzugefügt und bei 60 °C / 140 °F zirkuliert werden, bis die Ablagerungen entfernt wurden.

Äußere Flächen – Die obere Abdeckung und die anderen Außenflächen dürfen nur mit milden Reinigungslösungen und Wasser oder einem zulässigen Reinigungsmittel gereinigt werden.

Pumpenlaufrad – In dem unwahrscheinlichen Fall, dass sich Verunreinigungen im Pumpenlaufrad festsetzen, können diese mit einer weichen Bürste gelöst werden. Bei Bedarf kann das Pumpenlaufrad in einer Lösung aus destilliertem Wasser und Essig eingeweicht werden, bevor es abgebürstet wird.



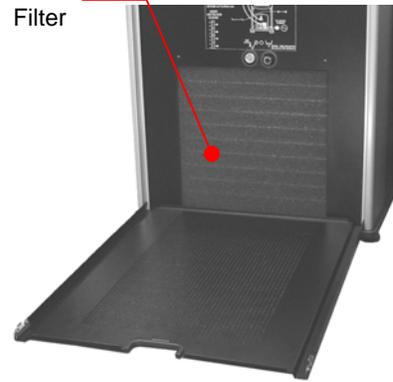
VORSICHT: Festsitzende Ablagerungen nicht mit harten Utensilien oder Schleifkissen entfernen.

Kondensator, Entlüftungsöffnungen und wiederverwendbarer Filter (nur Kühlmodelle)

Zur Aufrechterhaltung der optimalen Kühlkapazität des Kühlsystems müssen der Kondensator, der herausnehmbare Luftfilter und alle Entlüftungsöffnungen (vorne, hinten, seitlich) von Staub und Schmutz freigehalten werden. Diese Komponenten sollten regelmäßig geprüft und nach Bedarf gereinigt werden.

Der wiederverwendbare Filter ist von der vorderen Geräteseite aus leicht zugänglich, indem die Abdeckplatte abgenommen wird. Waschen Sie Staub- und Schmutzansammlungen mit einer Lösung aus mildem Reinigungsmittel und Wasser ab. Spülen und trocknen Sie den Filter gründlich, bevor Sie ihn wieder einsetzen.

Wiederverwendbarer
Filter

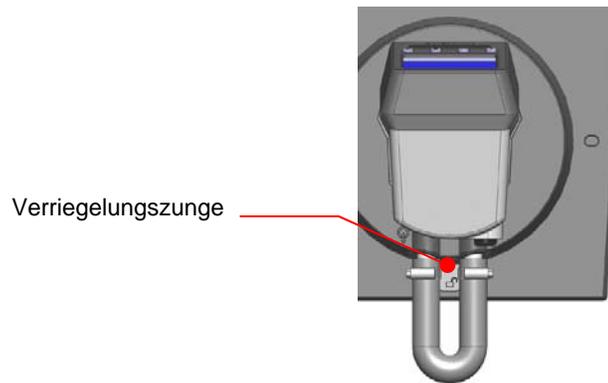


Ausbau und Wiedereinbau des Temperaturreglers

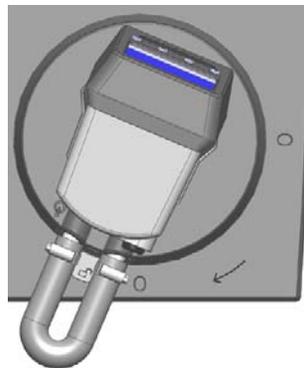
Ausbauen

Der Temperaturregler an Ihrem Umwälzthermostat ist so konzipiert, dass er ohne spezielles Werkzeug leicht von der oberen Abdeckung abgenommen werden kann. Er wird wie folgt ausgebaut:

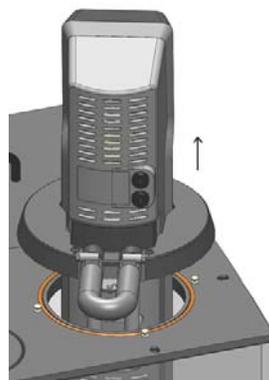
1. Legen Sie die Spitze eines kleinen Schlitzschraubendrehers unter der Verriegelungszunge des Halterings an, und stemmen Sie sie leicht nach oben.



2. Drehen Sie den Temperaturregler im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (ca. 1,9 cm / 0,75 Zoll).



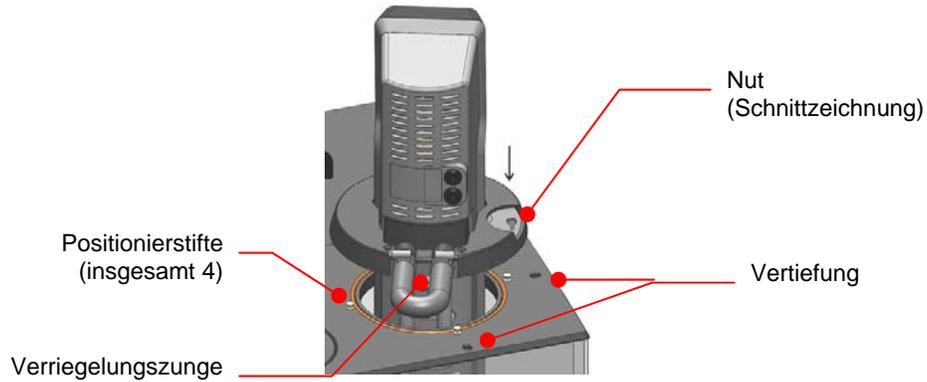
3. Heben Sie den Regler gerade nach oben und aus der Öffnung der oberen Umwälzthermostat-Abdeckung heraus.



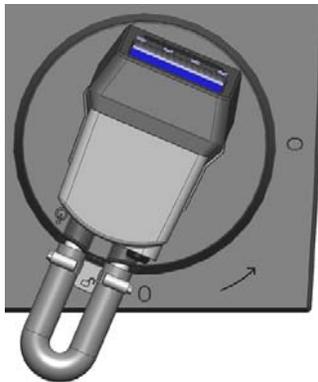
Wiedereinbau

Die obere Abdeckung des Umwälzthermostats weist vier Ausrichtungsstifte auf, um die Positionierung beim Wiedereinbau des Temperaturreglers zu erleichtern. Diese vier Stifte sind mit den Schlitzn auf der Innenseite des Umwälzthermostat-Halterings ausgerichtet.

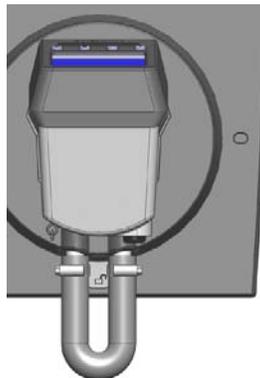
1. Während sich die Verriegelungszunge des Halterings über einer der Vertiefungen in der oberen Abdeckung befindet, den Temperaturregler langsam in die Öffnung der oberen Abdeckung einführen, bis er auf den Positionierstiften aufliegt.



2. Drehen Sie den Temperaturregler vorsichtig, bis er auf den Positionierstiften aufliegt.



3. Drehen Sie den Temperaturregler entgegen dem Uhrzeigersinn, bis die Verriegelungszunge in die Vertiefung an der oberen Abdeckung eingreift.



Fehlersuchtablelle

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfemaßnahme
Gerät läuft nicht (Digital-Display ist leer)	Gerät wird nicht mit Strom versorgt <i>Nur Kühlmodelle</i> Netzkabel zwischen Steuerungskopf und Kühlleistungsmodul locker oder ausgesteckt Netzschalter/Leistungsschutzschalter in die AUS-Position stellen	Prüfen Sie, ob das Netzkabel sicher an eine ordnungsgemäß funktionierende Steckdose angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob das Netzkabel sicher und korrekt angeschlossen ist. Netzschalter/Leistungsschutzschalter in die EIN-Position stellen
Gerät läuft nicht (STANDBY erscheint auf dem Digital-Display)	Gerät befindet sich im Standby-Modus	Drücken Sie die Einschalttaste auf dem vorderen Bedienfeld.
Die Flüssigkeit zirkuliert nicht	Unzureichend Flüssigkeit im Gefäß Pumpenlaufrad klemmt	Dem Gefäß Flüssigkeit zugeben. Pumpe inspizieren und ggf. Ablagerungen entfernen.
Unzureichende Zirkulation	Flüssigkeitsviskosität zu hoch Der externe Schlauchdurchmesser ist zu klein Niedrige Leitungsspannung	Durch Flüssigkeit mit geringerer Viskosität ersetzen. Ersetzen Sie ihn durch einen Schlauch mit größerem Durchmesser. Prüfen und ggf. beheben.
Gerät erwärmt nicht	Unzureichend Flüssigkeit im Gefäß Solltemperatur zu niedrig Sicherheitstemperatur-Sollwert zu niedrig	Dem Gefäß Flüssigkeit zugeben. Die Solltemperatur erhöhen. Den Sicherheitstemperatur-Sollwert erhöhen.
Unzureichende Erwärmung	Unzureichende Zirkulation Niedrige Leitungsspannung Umgebungstemperatur zu kühl Übermäßiger Wärmeverlust	Siehe „Unzureichende Zirkulation“ oben. Prüfen und ggf. beheben. Umgebungstemperatur erhöhen oder Gerät an einen anderen Standort bringen. Prüfen Sie, ob Wärme aus den externen Gefäßen und Schläuchen austritt; prüfen Sie, ob Dampf/Wärme aus dem inneren Gefäß austritt.
Temperatur instabil	Unzureichende Zirkulation Verschmutzung oder Mineralienablagerung an Pumpe, Heizelement oder Temperaturfühler.	Pumpenfluss und -betrieb überprüfen. Bei Bedarf reinigen.
Gerät kühlt nicht	Der Luftfilter oder Kondensator weist Staubablagerungen auf Blockierte Entlüftungsgitter Solltemperatur zu hoch Übermäßige Wärmebelastung Umgebungslufttemperatur zu hoch (>35 °C / 95 °F) Niedrige oder hohe Leitungsspannung	Luftfilter und/oder Kondensator bei Bedarf reinigen. Verstopfungen bei Bedarf entfernen. Solltemperatur reduzieren. Prüfen Sie, dass die Wärmebelastung die Badkapazität nicht überschreitet; ggf. korrigieren. Umgebungslufttemperatur reduzieren. Prüfen und ggf. beheben.

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfemaßnahme
Unzureichende Kühlung	<p>Der Luftfilter oder Kondensator weist Staubablagerungen auf</p> <p>Blockierte Entlüftungsgitter</p> <p>Solltemperatur zu hoch</p> <p>Übermäßige Wärmebelastung</p> <p>Umgebungslufttemperatur zu hoch (>35 °C / 95 °F)</p> <p>Niedrige oder hohe Leitungsspannung</p>	<p>Luftfilter und/oder Kondensator bei Bedarf reinigen.</p> <p>Verstopfungen bei Bedarf entfernen.</p> <p>Solltemperatur reduzieren.</p> <p>Prüfen Sie, dass die Wärmebelastung die Badkapazität nicht überschreitet; ggf. korrigieren.</p> <p>Umgebungslufttemperatur reduzieren.</p> <p>Prüfen und ggf. beheben.</p>
Extrem niedrige Temperaturen können nicht erreicht werden	<p>Pumpstärke zu hoch</p> <p>Falsche Badflüssigkeit</p> <p>Externe Flüssigkeitsleitungen sind unzureichend isoliert</p> <p>Umgebungslufttemperatur zu hoch (>35 °C / 95 °F)</p> <p>Niedrige oder hohe Leitungsspannung</p> <p>Der Luftfilter oder Kondensator weist Staubablagerungen auf</p> <p>Blockierte Entlüftungsgitter</p> <p>Übermäßige Wärmebelastung</p>	<p>Pumpstärke reduzieren.</p> <p>Achten Sie darauf, dass die zirkulierte Flüssigkeit die erforderliche Temperatur erreichen kann.</p> <p>Die externen Flüssigkeitsleitungen auf angemessene Isolierung prüfen.</p> <p>Umgebungslufttemperatur bei Bedarf reduzieren.</p> <p>Prüfen und ggf. beheben.</p> <p>Luftfilter oder Kondensator bei Bedarf reinigen.</p> <p>Verstopfungen bei Bedarf entfernen.</p> <p>Prüfen Sie, dass die Wärmebelastung die Badkapazität nicht überschreitet; ggf. korrigieren.</p>

Technische Informationen

Leistungsdaten

Betriebstemperaturbereich:	Modellabhängig; siehe Tabelle unten	
Temperaturstabilität:	±0,07 C (±0,13 °F)	
Pumpentyp:	1 Druckgeschwindigkeit	
	<u>60-Hz-Modelle</u>	<u>50-Hz-Modelle</u>
Max. Druck:	0,12 bar (1,8 psi)	0,10 bar (1,5 psi)
Flussrate bei max. Druck:	12,8 l/min / 3,4 Gal/min	10,6 l/min / 2,8 Gal/min
Leistung des Heizelements:	1100 Watt	1100 Watt

Modelltyp	Gefäßfüllvermögen	Temperaturbereich	Anforderungen an die Stromversorgung	
			60-Hz-Geräte	50-Hz-Geräte
MX07R-20 Kühl-/Heizbad	7 Liter	-20 bis 135 °C -4 bis 275 °F	240 V, 60 Hz, 12 A	240 V, 50 Hz, 8 A
MX7LR-20 Kühl-/Heizbad	7 Liter	-20 bis 135 °C -4 bis 275 °F	240 V, 60 Hz, 12 A	240 V, 50 Hz, 8 A
MX06S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	6 Liter	Umgebungstemperatur 10 bis 135 °C Umgebungstemperatur 20 bis 275 °F	120 V, 60 Hz, 10 A	240 V, 50 Hz, 6 A
MX10S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	10 Liter	Umgebungstemperatur 10 bis 135 °C Umgebungstemperatur 20 bis 275 °F	120 V, 60 Hz, 10 A	240 V, 50 Hz, 6 A
MX20S135 Offenes Edelstahl-Badgefäß	20 Liter	Umgebungstemperatur 10 bis 135 °C Umgebungstemperatur 20 bis 275 °F	120 V, 60 Hz, 10 A	240 V, 50 Hz, 6 A
MX11P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	11 Liter	Umgebungstemperatur 10 bis 85 °C Umgebungstemperatur 20 bis 185 °F	120 V, 60 Hz, 10 A	240 V, 50 Hz, 6 A
MX17P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	17 Liter	Umgebungstemperatur 10 bis 85 °C Umgebungstemperatur 20 bis 185 °F	120 V, 60 Hz, 10 A	240 V, 50 Hz, 6 A
MX28P100 Offenes Polykarbonat-Badgefäß	28 Liter	Umgebungstemperatur 10 bis 85 °C Umgebungstemperatur 20 bis 185 °F	120 V, 60 Hz, 10 A	240 V, 50 Hz, 6 A
MX28C135 Coliform-Bad	28 Liter	Umgebungstemperatur 10 bis 135 °C Umgebungstemperatur 20 bis 275 °F	120 V, 60 Hz, 10 A	240 V, 50 Hz, 6 A

1. Maximale Betriebstemperatur für Polykarbonattank; MX-Temperaturregler lässt höhere Temperaturen zu.

Umgebungsbedingungen	Nur zur Verwendung in geschlossenen Räumen
	Max. Höhe über NN: 2000 Meter
	Umgebungstemperatur (Betrieb): 5 bis 35 °C (41 bis 95 °F)
	Relative Luftfeuchtigkeit: 80 %, nicht kondensierend
	Installationsklasse: II
	Luftverschmutzungsgrad: 2
	Schutz vor Eindringen von Flüssigkeit: IP 31
	Klimaklasse: SN
	Softwareklasse: B
	Ausgangswellenform: Sinusförmig

Die technischen Daten können jederzeit unangekündigt geändert werden.

Badflüssigkeiten

Je nach Ihren spezifischen Anforderungen kann der Umwälzthermostat mit einer Vielzahl von Flüssigkeiten verwendet werden. Bei der Auswahl der Badflüssigkeit muss sichergestellt werden, dass sie mit dem Gefäß und den Materialien im Umwälzthermostat chemisch kompatibel ist. Außerdem muss sie für den gewünschten Temperaturbereich geeignet sein.



ACHTUNG: Verwenden Sie keine entzündliche Flüssigkeit als Badflüssigkeit, da hierdurch Brandgefahr besteht.



ACHTUNG: Nur Flüssigkeiten verwenden, die den Anforderungen in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Gerätekompatibilität entsprechen.

Für eine optimale Temperaturstabilität sollte die Viskosität der Flüssigkeit bei ihrer niedrigsten Betriebstemperatur maximal 50 Zentistokes (cSt) aufweisen. Hierdurch wird eine gute Flüssigkeitszirkulation ermöglicht und Pumpenerwärmung minimiert.

Für Temperaturen von 10 °C bis 90 °C wird destilliertes Wasser empfohlen. Für Temperaturen unter 10 °C sollte eine Mischung aus Ethylenglycol von Laborqualität und Wasser verwendet werden. Kein entionisiertes Wasser verwenden.



ACHTUNG: DIE FOLGENDEN FLÜSSIGKEITEN DÜRFEN NICHT VERWENDET WERDEN

- Auto-Frostschutzmittel mit Additiven**
- Hartes Leitungswasser**
- Entionisiertes Wasser mit einem spezifischen Widerstand von >1 Megohm
- Entflammbare Flüssigkeiten
- Konzentrationen von Säuren oder Basen
- Lösungen mit Halogeniden: Chloride, Fluoride, Bromide, Iodide oder Schwefel
- Bleichlauge (Natriumhypochlorit)
- Lösungen mit Chromaten oder Chromsalzen
- Glycerin
- Syltherm-Flüssigkeiten

** Bei Temperaturen von über 40 °C können sich Additive oder Mineralien am Heizelement ablagern. Ist dies der Fall, kann das Heizelement überhitzen und versagen. Höhere Temperaturen und höhere Additivkonzentrationen beschleunigen die Bildung von Ablagerungen.

Anwendungshinweise

Bei extremer Niedrigtemperatur einer Flüssigkeit:

- Das Vorhandensein von Eis oder Matscheis beeinträchtigt die Temperaturstabilität.
- Eine Viskosität über 10 Zentistokes beeinträchtigt die Einheitlichkeit der Temperatur.
- Bei hoher Flüssigkeitsviskosität und hoher Pumpengeschwindigkeit wird die gepumpte Flüssigkeit erwärmt.

Bei einer Flüssigkeitstemperatur über Umgebungstemperatur ohne Kühlung:

- Wenn der Temperatursollwert um weniger als 15 °C über der Umgebungstemperatur liegt, sollte die Viskosität der Flüssigkeit maximal 10 Zentistokes betragen, um die Reibwärme der Flüssigkeit zu reduzieren.
- Wärmeverlust sollte durch Aufdecken der Flüssigkeit und Reduzieren der Pumpengeschwindigkeit gefördert werden.

Bei extrem hoher Temperatur einer Flüssigkeit:

- Wärmeverlust durch Verdampfung beeinträchtigt die Temperaturstabilität.
- Um Dampfbildung im Raum zu vermeiden, muss das Gefäß ggf. unter einem Dunstabzug positioniert werden.
- Verwenden Sie eine Abdeckung und/oder hohle Schwimmbälle, um Wärme- und Dunstverlust zu vermeiden.
- Füllen Sie regelmäßig die durch Dampf verloren gegangene Flüssigkeit nach.

Geräteentsorgung (WEEE-Richtlinie)



oder



Dieses Gerät ist durch ein Schild gekennzeichnet, das eine durchgestrichene Mülltonne auf Rollen zeigt, um darauf hinzuweisen, dass das Produkt unter die WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) fällt und nicht im unsortierten Hausmüll entsorgt werden darf. **Alle mit diesem Symbol gekennzeichneten Produkte müssen separat und gemäß den behördlichen Richtlinien in Ihrer Region gesammelt werden.**

Sie sind dafür verantwortlich, das Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer ordnungsgemäß zu entsorgen, indem Sie es an einer autorisierten Entsorgungsstelle abgeben, wo es gesondert gesammelt und dem Recycling zugeführt wird. Sie sind außerdem dafür verantwortlich, das Gerät im Falle einer biologischen, chemischen bzw. radioaktiven Verunreinigung zu dekontaminieren, um die Personen, die mit der Entsorgung und dem Recycling beauftragt sind, keiner Gesundheitsgefährdung auszusetzen. Wenn Sie wie oben beschrieben vorgehen, tragen Sie zur Erhaltung von Natur- und Umweltressourcen bei und stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät so dem Recycling zugeführt wird, dass der Schutz der menschlichen Gesundheit gewährleistet ist.

Die Anforderungen an Mülltrennung, Wiederverwertung, Recycling und Wiedernutzbarmachung unterliegen den jeweiligen Anforderungen staatlicher Stellen vor Ort. Weitere Informationen über geltende Bestimmungen zur Entsorgung erfragen Sie bitte von der zuständigen Person vor Ort (z. B. dem Laborleiter) oder von einem Handlungsbevollmächtigten.

Technischer Service

Internet-Ressourcen

Besuchen Sie die Webseite von VWR: www.vwr.com. Dort finden Sie:

- Vollständige Kundendienst-Kontaktinformationen
- Zugang zum Online-Katalog von VWR und Informationen über Zubehör und verwandte Produkte
- Zusätzliche Produktinformationen und Sonderangebote

Kontaktaufnahme: Wenn Sie Informationen wünschen oder technische Unterstützung brauchen, wenden Sie sich an Ihre VWR-Vertretung oder besuchen Sie die Webseite: www.vwr.com.

Garantie

VWR International gewährleistet für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab dem Kaufdatum, dass dieses Produkt frei von Material- und Fertigungsmängeln ist. Wenn ein Mangel auftritt, wird VWR das Produkt im eigenen Ermessen unentgeltlich reparieren oder ersetzen oder den Kaufpreis des Produkts zurückerstatten, sofern es innerhalb der Garantiefrist zurückgesandt wird. Diese Garantie gilt nicht bei Schäden, die durch Unfall, Missbrauch, Fehlgebrauch, Fehlanwendung oder normalen Verschleiß verursacht werden.

Zu Ihrem Schutz müssen zurückgesandte Produkte gegen mögliche Beschädigung und Verlust versichert sein. Diese Garantie ist auf den Ersatz defekter Produkte beschränkt. **ES GILT ALS AUSDRÜCKLICH VEREINBART, DASS DIESE GARANTIE ALLE GARANTIEEN DER EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK UND JEGLICHE GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT ERSETZT.**

VWR-Niederlassungen in Europa und im Asien-Pazifikraum

Österreich

VWR International GmbH
Graumanngasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-Mail: info@at.vwr.com

Belgien

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-Mail:
customerservice@be.vwr.com

China

VWR International China Co., Ltd
Suite 1802 - 1803,
Xing Ye Bank Mansion, No 168,
168 Jiangning Road
Shanghai 200041, China
Tel.: +86- 21 521 388 22
Fax: +86- 21 521 33 933
E-Mail: sales_china@vwr.com

Dänemark

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-Mail: info@dk.vwr.com

Finnland

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: +358 9 80 45 51
Fax: +358 9 80 45 52 00
E-Mail: info@fi.vwr.com

Frankreich

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 EUR TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 EUR TTC/min)
E-Mail: info@fr.vwr.com

Deutschland

VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Tel.: 0180 570 20 00*
Fax: 0180 570 22 22*
E-Mail: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

110-509 VWR/DE

Ungarn

VWR Spektrum-3D Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-131
Fax: (52) 470-069
E-Mail: info@spektrum-3d.hu

Indien

VWR Lab Products Pte Ltd
2nd Floor, Front Wing, 135/12,
Brigade Towers
Brigade Road
Bangaluru 560025 Indien
Tel: +91-2522-277876 (Mumbai)
Tel: +91-80-41117124 (Bangalore)
Fax +91-80-41117120
E-Mail: vwr_india@vwr.com

Irland/Nordirland

VWR International Ltd / VWR
International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-Mail sales@ie.vwr.com

Italien

VWR International s.r.l.
Via Stephenson 94
20157 Milano (MI)
Tel.: 02 332 03 11
Fax: 800 152 999
E-Mail: info@it.vwr.com

Niederlande

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-Mail: info@nl.vwr.com

Norwegen

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 02290
Fax: 815 00 940
E-Mail: info@no.vwr.com

Polen

Labart Sp. z o.o.
A VWR International Company
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 210
Fax: 058 32 38 205
E-Mail: labart@labart.pl

Portugal

VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel: + 49 761 4543 - 0
Fax: +81 48-839-8821
E-Mail: info@pt.vwr.com

Singapur

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-Mail: sales@sg.vwr.com

Spanien

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-Mail: info@es.vwr.com

Schweden

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-Mail: info@se.vwr.com

Schweiz

VWR International AG
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-Mail: info@ch.vwr.com

GB

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-Mail: uksales@uk.vwr.com