

Innovative Design-Merkmale
und nützliche Anwendungsinformationen für
Thermo Scientific Flüssigkeitstemperiersysteme

smart notes

► Auswahl

Thermo
SCIENTIFIC



UMWÄLZKÜHLER

Im Vergleich: Größe gegen Kühlleistung

F

**FRAGE: Hat ein größerer
Flüssigkeitsbehälter mehr Kühlleistung
und bessere Temperaturkonstanz?**

A

ANTWORT: **Nein**, es gibt drei Gründe für die Antwort auf diese Frage. Erstens: die Menge der Flüssigkeit, die ihre Anwendung erfordert ist nicht wichtig für das Behältervolumen, da solange Wasser eingefüllt wird, bis das externe System und der Umwälzkühler gefüllt sind. Zweitens: die Kühlleistung wird durch die Solltemperatur und die Kompressorgröße bestimmt. Drittens: die Temperaturkonstanz wird dadurch beeinflusst, wie gut der Fluss des Kältemittels durch den Verdampfer gesteuert wird und wie konstant die Wärmelast der Anwendung ist.



Warum?

Die Temperaturstabilität des Umwälzkühlers wird letztendlich dadurch bestimmt, wie gut der Fluss des Kältemittels gesteuert wird.

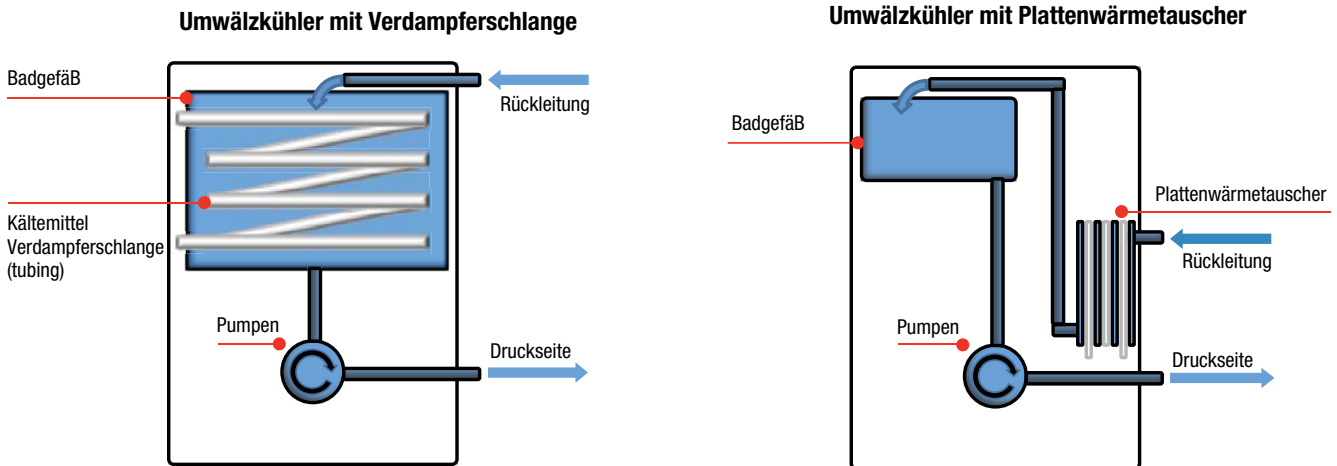
Um ein extremes Beispiel zu verwenden: es stimmt, dass eine Tasse kaltes Wasser in ein beheiztes Schwimmbad geleert keine messbaren Auswirkungen auf die Temperatur haben wird. Wenn jedoch ein kontinuierlicher Fluss von kaltem Wasser dem Schwimmbad zugeführt wird, wird es eine Temperaturveränderung geben.

Letztendlich wird jedoch die absolute Temperaturkonstanz des Schwimmbades davon abhängen, wie gut das Schwimmbad-Heizungssystem die Temperatur und die Umwälzung des Wassers regeln kann – nicht von der Größe des Schwimmbades.

Umwälzkühler arbeiten auf die gleiche Weise. Die absolute Temperaturkonstanz des Kühlers hängt davon ab, wie gut das Kontrollsystem die Temperatur und die Umwälzung des Wassers regelt – nicht davon, wie groß der Badbehälter ist.

Bei Thermo Scientific™ ThermoFlex Umwälzkühlern wird eine Temperaturkonstanz von +/- 0,1°C erreicht durch ein ausgeklügeltes Steuerungssystem, das auf Temperaturveränderungen schnell reagiert, und durch eine große Auswahl an verschiedenen Pumpen, die passend zu Ihrer Anwendung ausgesucht werden können.

Die Wassermenge in einem Umwälzkühler variiert mit dem Aufbau der Kältebaugruppe.



Ältere Umwälzkühler, die Kältemittel-Verdampferschlangen im Bad eingebaut haben, erfordern in der Regel viel Wasser, da die Verdampferschlangen sperrig sind und ein großes Badgefäß benötigen um die Kühlschlangen mit Flüssigkeit zu bedecken.

Neuere Konstruktionen, wie unsere ThermoFlex Umwälzkühler, benötigen nur wenig Wasservolumen, da die flachen Kältemittelverdampfer nicht im Badbehälter angeordnet sind und somit viel kleinere Badbehälter zulassen.

Fazit

Größe spielt keine Rolle. Wenn eine Anwendung 12 Liter pro Minute bei 20 °C benötigt, gibt es keinen Unterschied in der Temperaturkonstanz, ob das externe Volumen 12 Liter oder 1200 Liter groß ist.

Besuchen Sie thermoscientific.com/tctechlibrary für Produktbroschüren und detaillierte Anwendungshinweise.

thermoscientific.com/tc

© 2013 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Warenzeichen sind Eigentum von Thermo Fisher Scientific Inc. und ihrer Tochtergesellschaften. Spezifikationen, Bedingungen und Preise sind freibleibend. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern verfügbar. Bitte fragen Sie Ihren lokalen Vertriebspartner für Details.

Nordamerika USA / Kanada gebührenfrei: +1 (800) 258-0830; USA: +1 (603) 436-9444 oder info.tc.us@thermofisher.com
Europa: Benelux: +31 (0) 76 579 55 55 oder info.tc.nl@thermofisher.com; Frankreich: +33 (0) 1 60 92 48 00 oder info.tc.fr@thermofisher.com;
Deutschland: +49 (0) 721 4 09 44 44 oder info.tc.de@thermofisher.com; Vereinigtes Königreich: 44 (0) 8706 099 254 oder info.tc.uk@thermofisher.com
Asien: China: +86 (21) 68 65 45 88 oder info.tc.china@thermofisher.com, Indien: +91 (22) 27 78 11 01 oder contact.lpg.in@thermofisher.com
Japan: +81-3-5826-1616 oder info.lpg.jp@thermofisher.com

Thermo
SCIENTIFIC
Part of Thermo Fisher Scientific