

Katalog 2017



Dynamische Temperiersysteme · Umwälzkühler · Bad- und Umwälzthermostate · Specials · Zubehör

huber

hochgenau temperieren

in Labor, Technikum und Produktion



hochgenau temperieren

in Labor, Technikum und Produktion

Wir sind einer der technologisch führenden Anbieter für hochgenaue Temperierlösungen in Forschung und Industrie. Weltweit sorgen unsere Produkte für eine präzise Temperaturführung in Laboratorien, Technikumsanlagen und Produktionsverfahren. Unser Produktprogramm bietet Lösungen für alle Temperieraufgaben von $-125\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+425\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Mit immer neuen Innovationen treiben wir die technologische Entwicklung im Bereich der Flüssigkeitstemperierung seit 1968 voran. Eine Revolution in der Temperiertechnik war die Einführung der Unistate im Jahr 1989, die bei Thermodynamik und Genauigkeit Maßstäbe gesetzt hat. Neben den dynamischen Temperiersystemen umfasst unser Produktsortiment Umwälzkühler sowie klassische Wärme- und Kältethermostate und diverse Speziallösungen.





Umwelt, natürliche Kältemittel.....4 - 5

› Regler & Funktionen6 - 17

Reglervarianten, Plug & Play, Upgrade, Funktionen im Detail6 - 17

› Dynamische Temperiersysteme18 - 35

Beschreibung, Vorteile, Funktionen.....18 - 23

Petite Fleur, Grande Fleur24 - 25

Unistat Tango26

Unistate bis -60 °C26 - 27

Unistate bis -120 °C28 - 29

Unistate für hohe Temperaturen bis +425 °C30 - 31

Unistate „P“ mit druckstarken Umwälzpumpen.....32

Unistate in der Praxis33

Explosionsgeschützte Anlagen.....34

Kalibrierbad.....35



› Umwälzkühler36 - 49

Beschreibung, Vorteile, Funktionen.....36 - 39

Minichiller40 - 41

Unichiller im Desktopgehäuse.....42 - 43

Unichiller im Towergehäuse44 - 45

RotaCool46

Durchfluss- und Eintauchkühler47

Hotbox48

Heat Transfer Station (HTS)49



› Bad- und Umwälzthermostate50 - 73

Beschreibung, Vorteile, Funktionen.....50 - 55

Einhängethermostate56

Badthermostate.....57 - 58

Umwälzthermostate59

Visco-Thermostate.....60

Brücken-Thermostate.....61

Bad-Umwälzthermostate.....62

Kältethermostate, Ministate63 - 73

Bier-Forciertest-Thermostat.....73



› Zubehör74 - 91

Regler, Fühler, Thermofluide76 - 77

Schläuche, Druckerhöhungspumpen78 - 79

Schnittstellen, Software, sonstiges Zubehör80 - 82

Zubehör für Thermostate83 - 87

Adapter, Verteiler, Schlauchverbindungen.....88 - 89

Service- und Wartungsverträge, Zertifikate90 - 91



› Technische Daten92 - 101

› Allgemeines102 - 105

Glossar102 - 103

3-2-2 Garantie104

AGB (Auszug)105

Umweltverträgliche Tem

Unsere Kunden konnten als erste umweltverträgliche Kältetechnik bis -125 °C einkaufen. Als die gesetzlichen Verbote wirksam wurden, waren bereits tausende umweltfreundliche Huber-Geräte im Einsatz. Während andere Anbieter noch am FCKW-Ausstieg arbeiteten, befassten wir uns bereits mit der Reduzierung des Energiebedarfs und der Einführung von natürlichen Kältemitteln. Heute sind weite Teile des Produktprogramms mit natürlichen Kältemitteln erhältlich.

Hinter unserem Umweltengagement stehen wirtschaftliche und ideelle Überlegungen. Eine sich kontinuierlich verschärfende globale Umweltsituation machte ein Handeln aus unserer Sicht unumgänglich. Die Entwicklung umweltverträglicher Temperiergeäte verstehen wir deshalb als aktiven Umweltschutz. Und dass wir Umweltschutz ernst nehmen, zeigt auch unser Firmengebäude. Die Tangofabrik ist ein thermodynamisches Meisterstück und Energiespar-

wunder zugleich. Massiver Beton, dreifach verglaste Fenster, eine dicke Isolationsschicht und 40 km Kunststoffrohre in Boden, Decken und Wänden ergeben einen gigantischen Wärmetauscher. Damit beheizen wir ein Raumvolumen von rund 60.000 m³ mit minimalem Energieaufwand. Und das Beste: ein Großteil der benötigten Heizenergie kommt direkt aus unserer eigenen Produktion – hauptsächlich aus dem Probelauf unserer Produkte.



periertechnik

Natural
Refrigerant!

ECO
FRIENDLY



Das Huber Aktionsprogramm „Umwelt plus“

1982 **AKTION Umwelt plus:** Erste intelligente Kältethermostate mit Kälteleistungsanpassung und wassergekühlte Kältemaschinen mit wassersparendem Energiemanagement.

1993 **AKTION Umwelt plus:** Umstellung auf neue, FCKW-freie Kältemaschinen. 7 Jahre vor dem Ausstiegstermin nach der Halogen-Verbots-Verordnung.

1994 **AKTION Umwelt plus:** Umstellung auf neue, H-FCKW-freie Kältemaschinen. 6 Jahre vor dem Ausstiegstermin nach der Halogen-Verbots-Verordnung.

2006 **AKTION Umwelt plus:** Kältemaschinen mit der Option „natürliche Kältemittel“ in Übereinstimmung mit den Vorgaben hinsichtlich der globalen Greenhousepolitik der F. Hoffmann-La Roche AG.

2009 **AKTION Umwelt plus:** Umweltverträgliche Kälteerzeugung mit CO₂-Kältemaschinen in Übereinstimmung mit den Vorgaben hinsichtlich der globalen Greenhousepolitik der F. Hoffmann-La Roche AG.

2010 **AKTION Umwelt plus:** Prozesswärmekopplung: Unistate werden kombiniert mit vorhandener Primärenergie wie Dampf, Kühlwasser oder flüssigem Stickstoff.

2014 **AKTION Umwelt plus:** Zertifizierung beim ECOfit-Programm des Landes Baden-Württemberg für betrieblichen Umweltschutz.

2016 **AKTION Umwelt plus:** Einführung eines Energiemanagementsystems basierend auf EN 16247 zur Erkennung von Einsparmöglichkeiten. Auszeichnung mit dem Umweltpreis des Landes Baden-Württemberg.

Regler und Funktionen

Je nach Anforderung und Budget stehen Geräte mit drei verschiedenen Reglertypen zur Auswahl. Bei vielen Routineaufgaben überzeugen Modelle mit KISS und OLÉ-Regler mit einfacher 4-Tasten-Bedienung, OLED-Temperaturanzeige und günstigen Preisen. Für anspruchsvolle Anwendungen sind Geräte mit dem Pilot ONE Touchscreen-Reg-

ler erste Wahl. Der Plug & Play-Regler garantiert hochgenaue Ergebnisse und vereinfacht mit professionellem Funktionsumfang die tägliche Arbeit. Dank elektronischer Upgrade-Funktion ist eine Funktionserweiterung jederzeit möglich – auch nachträglich bei bereits vorhandenen Geräten.



Vorteile & Funktionen

- Moderne Temperaturregelung
- Leicht verständliche Bedienung
- Elektronisches Upgrade zur Funktionserweiterung
- Farbiger TFT-Touchscreen (Pilot ONE)
- Umfangreiche Sicherheitsfunktionen
- Integrierte Programmgeber
- Digitale und analoge Schnittstellen
- Vielfältige Möglichkeiten zur Datenkommunikation
- Abnehmbare Regler als Fernbedienung nutzbar
- Fernsteuerung per Netzwerk und Internet

Praxisbeispiele:

- » Automatisches Abarbeiten von Temperaturprofilen
- » Datenaufzeichnung über RS232 oder USB-Schnittstelle
- » Aktivierung zusätzlicher Funktionen per elektronischem Upgrade für komplexere Anwendungen
- » Einbindung in Prozessleitsysteme über analoge Schnittstellenmodule
- » Fernbedienung beim Betrieb unter Abzugshauben
- » Automatische Anpassung der Regelparameter bei stark schwankenden Anlagenbedingungen



Der passende Regler für

Entscheidung leicht gemacht:

Mit Pilot ONE®, KISS® und OLÉ stehen je nach Bedarf drei Reglertypen zur Auswahl.

Mit nur drei Basisreglern wird eine Vielzahl von Anwendungsfällen abgedeckt. In Abhängigkeit von Budget und Einsatzgebiet wählen Sie ein Gerät, das Ihren Anforderungen entspricht. Je nach Verwendungszweck entscheiden Sie sich für ein preisgünsti-

ges Modell mit KISS oder OLÉ-Regler oder für ein umfangreicher ausgestattetes Gerät mit Pilot ONE. Modelle mit Pilot ONE bieten den zusätzlichen Vorteil, dass der Funktionsumfang dank E-grade bei Bedarf mitwächst – ganz einfach per Aktivierungscode.

KISS® und OLÉ-Regler:

- ▶ Einfache 4-Tasten-Bedienung
- ▶ OLED-Anzeige
- ▶ Basisfunktionen

Wirtschaftlich,
preiswert und robust:
KISS und OLÉ-Regler
für Routineaufgaben



jede Anwendung

Sämtliche Modelle mit austauschbarem Regler sind mit unserer Plug & Play-Technik ausgestattet. Diese Technik ermöglicht rasante Fortschritte bei der Weiterentwicklung von Bedienkomfort und Regelungstechnik. Bereits seit den 80er Jahren arbeiten Huber-Temperiergeräte mit austauschbaren Reglern. Diese Technologie erlaubt es, die elementaren Bestandteile unserer Produkte ganz einfach per Reglertausch zu erneuern. Dank Rückwärtskompatibilität ist es damit sogar möglich, alte Geräte nachträglich mit moder-

ner Technik auszustatten. Basisgerät und Regler werden dabei vollautomatisch aufeinander abgestimmt – ganz einfach alten Regler abnehmen, neuen einsetzen und fertig! So wie es sich für echtes Plug & Play gehört.

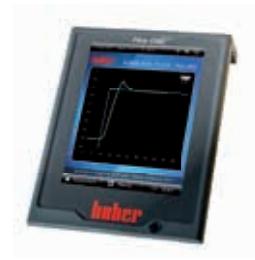
Pilot ONE®-Regler:

- ▶ Komfort-Touchbedienung
- ▶ 5,7" TFT-Farbdisplay
- ▶ Profifunktionen
- ▶ USB und Ethernet
- ▶ 13 Sprachen

Bedienerfreundlich,
viele Funktionen und
austauschbar dank
Plug & Play-Technik:
Pilot ONE



Reglerfunktionen im Vergleich



Funktion / Ausstattungsmerkmal		Pilot ONE® mit E-grade® „Professional“	Pilot ONE® mit E-grade® „Exclusive“	Pilot ONE® mit E-grade® „Basic“
Temperierung	Reglerparametrierung	TAC (True Adaptive Control)	TAC (True Adaptive Control)	vordefiniert ¹
	Kalibrierprogramm für Regelfühler (Intern, Prozess)	5-Punkt	5-Punkt	2-Punkt
	Überwachung (Unterniveau, Übertemperatur ²)	✓	✓	✓
	Alarmgrenzen einstellbar	✓	✓	✓
	VPC (Variable Pressure Control) ³	✓	✓	✓
	Entlüftungsprogramm	✓	✓	✓
	Kompressorautomatik	✓	✓	✓
	Sollwertbegrenzung	✓	✓	✓
	Programmgeber	10 Prg. à 10 Schritte (max. 100 Schritte)	3 Prg. à 5 Schritte (max. 15 Schritte)	
	Rampenfunktion	linear, nicht-linear	linear	
	Temperiermodus (Intern, Prozess)	✓	✓	
	Maximale Heiz- / Kühlleistung einstellbar	✓	✓	
Anzeige & Bedienung	Temperaturanzeige	5,7" Touchscreen	5,7" Touchscreen	5,7" Touchscreen
	Anzeigemodus	grafisch, numerisch	grafisch, numerisch	grafisch, numerisch
	Anzeigeauflösung	0,1 °C / 0,01 °C	0,1 °C / 0,01 °C	0,1 °C
	Grafikanzeige für Temperaturkurven	Fenster, Vollbild, skalierbar	Fenster, Vollbild, skalierbar	Fenster, Vollbild, skalierbar
	Kalender, Datum, Uhrzeit	✓	✓	✓
	Sprache: DE / EN / FR / IT / ES / PT / CZ / PL / RO / CN / JP / KO / TR	✓	✓	✓
	Temperaturformat umschaltbar (°C / °F)	✓	✓	✓
	Anzeigemodus (Screen) umschalten per Fingerwisch	✓	✓	✓
	Favoritenmenü	✓	✓	✓
	Usermenüs (Administrator-Level)	✓		
	2. Sollwert	✓		
Anschlüsse	Digitale Schnittstelle RS232	✓	✓	✓
	USB Schnittstellen (Host und Device)	✓	✓	✓
	Ethernet RJ45 Schnittstelle	✓	✓	✓
	Pt100-Externfühleranschluss	✓	✓	✓
	Externes Steuersignal / ECS STANDBY ⁵	✓	✓	✓
	Programmierbarer potentialfreier Kontakt / ALARM ⁵	✓	✓	✓
	AIF (Analog Interface) 0/4-20 mA oder 0-10 V ⁶	✓	✓	✓
	Digitale Schnittstelle RS485 ⁶	✓	✓	✓
Komfort & Sonstiges	Alarmsignal optisch / akustisch	✓	✓	✓
	AutoStart (Netzausfallautomatik)	✓	✓	✓
	Plug & Play-Technologie	✓	✓	✓
	Technik-Glossar	✓	✓	✓
	Fernbedienung / Datenvisualisierung via Spy-Software	✓	✓	✓
	E-grade Evaluierungsversionen verfügbar (30 Tage gültig)	✓	✓	✓
	Service-Datenrekorder (Flugschreiber)	✓	✓	✓
	Speichern/Laden von Temperierprogrammen auf USB-Stick	✓	✓	
	Prozessdatenaufzeichnung direkt auf USB-Stick	✓	✓	
	Kalenderstart	✓		



Alle E-grades sind als kostenlose Evaluationsversion mit 30 Tagen Gültigkeit erhältlich.

	KISS® (Thermostate)	OLÉ (Minichiller®/Unichiller®)
	vordefiniert	vordefiniert
	1-Punkt	1-Punkt
	✓	✓
	✓	✓
	✓	✓
	✓	✓
	OLED	OLED
	numerisch	numerisch
	0,1 °C	0,1°C
	DE / EN	DE / EN
	✓	✓
	✓	✓
	✓	✓
	✓ ⁴	✓ ⁴
	✓	✓
	✓	✓
	✓	✓



Regler & Funktionen

¹ TAC-Funktion als 30 Tage-Evaluierungsversion erhältlich

² Bei Geräten mit integriertem Übertemperaturschutz

³ Bei Modellen mit drehzahlregelbarer Pumpe oder externem Bypass

⁴ Pt100-Externfühleranschluss optional, nur ab Werk erhältlich (gegen Aufpreis)

⁵ Serienmäßig bei Unistaten, ansonsten über optionales Com.G@te oder POKO/ECS Interface

⁶ Über optionales Com.G@te

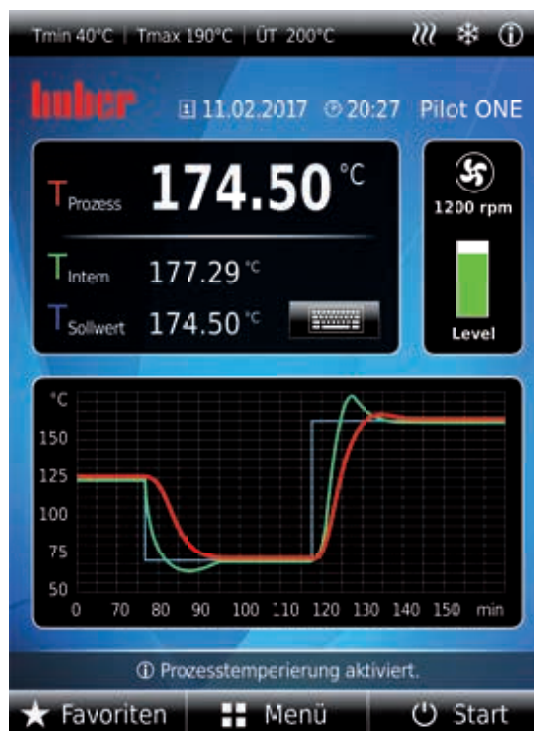
Prozessrelevante Daten immer im Blick

Der Pilot ONE redet Klartext, überzeugt mit einfacher Bedienung und informiert ständig über alle prozessrelevanten Daten

Der farbige, grafikfähige TFT-Bildschirm des Pilot ONE zeigt alle Informationen im Klartext. So können die Prozesstemperatur, die interne bzw. die Manteltemperatur, der Pumpendruck und alle sicherheitsrelevanten Informationen einfach und übersichtlich abgelesen werden.

TFT Display
Graphical Colour Display

Die Anzeige kann variiert werden. Neben einer übersichtlichen und umfangreichen Abbildung aller Daten können die wichtigsten Informationen (Sollwert, Istwerte, Intern und Prozess sowie der eingestellte Über-temperaturwert) auch als Großanzeige dargestellt werden. Dies erleichtert das Ablesen aus großer Entfernung und schärft den Blick auf das Wesentliche. Die Auflösung der Temperaturanzeige ist 0,1 °C oder 0,01 °C. Als Temperaturformat stehen Celsius oder Fahrenheit zur Auswahl. Je nach Ausstattung des Temperiersystems kann die Pumpendrehzahl oder der maximale Druck stufenlos geregelt werden. VPC (Variable Pressure Control) schützt übrigens präventiv vor Glasbruch. Die Parametrierung der Regelstrecke kann manuell oder mit True Adaptive Control (TAC) – der intelligenten, selbst-optimierenden Kaskadenregelung – vollautomatisch erfolgen und garantiert so bestmögliche Regel-Ergebnisse. Es ist möglich, den Arbeitsbereich durch Sollwertbegrenzungen einzuschränken und das Alarmverhalten individuell einzu-



stellen. Im Alarmfall können ein optisches und ein akustisches Alarmsignal aktiviert werden. Die Uhr und der Kalender ermöglichen individuelle Einstellungen für das Auto-Start-Verhalten bei Netzausfall oder im Ruhebetrieb. Außerdem sind die Regelfühler äußerst komfortabel kalibrierbar. Je nach Ausführung ermöglichen digitale oder analoge Schnittstellen Datenaufzeichnungen, den Anschluss eines Com.G@tes und die Einbindung in ein Prozessleitsystem.

Plug & Play

Plug & Play-Technologie – bewährt seit 1982

Das modulare Konzept überzeugt im Servicefall durch die clevere Plug & Play-Technik und ist jederzeit upgradebar durch moderne Flashtechnologie. Thermostate und Umwälzkühler funktionieren mit einer einheitlichen Bedienung – ein entscheidender Vorteil für alle Anwender verschiedener Huber Temperiergeräte. Der Regler Pilot ONE kann per Datenkabel als Fernbedienung verwendet werden. In Sachen Funktionalität und Flexibilität werden mit dem Pilot ONE ganz neue Wege beschritten.

Plug & Play
Controller



Funktions-Upgrade jederzeit: E-grade®

Anpassungsfähig und investitionssicher dank elektronischer Upgrade-Funktion

Bei allen Thermostaten und Umwälzkühlern mit Pilot ONE Regler bietet die elektronische Upgrade-Funktion eine herausragende Flexibilität. Diese Geräte verfügen bereits in der Basisausführung über komfortable Funktionen zur Bewältigung der meisten typischen Temperieraufgaben. Per E-grade kann der Funktionsumfang nochmals erweitert und somit an spezielle Aufgaben angepasst werden.



Ein elektronisches Upgrade ist denkbar einfach: Der Anwender muss lediglich einen gerätespezifischen Aktivierungscode eingeben, um die zusätzliche Funktionalität freizuschalten. Der Aktivierungscode kann jederzeit nachträglich bestellt werden und wird dann per E-Mail zugesandt. Neben der serienmäßigen „Basic“-Variante stehen die Varianten „Exclusive“ und „Professional“ zur Auswahl. Mit den Upgrades werden Zusatzfunktionen aktiviert wie z.B. Rampenfunktion, Programmgeber, TAC-Kaskadenregelung, anpassbare Usermenüs, Kalenderstart, 2. Sollwert, grafische Displayanzeige und externe Regelung. E-grade bietet somit eine komfortable und flexible Lösung, um Geräte an wachsende Anforderungen oder komplexere Anwendungen anzupassen – und das sogar nachträglich bei bereits vorhandenen Geräten.

Pilot ONE	Funktionsumfang	Best.Nr.
Basic	Funktionen siehe Seiten 10/11	
Exclusive (zusätzlich zu Basic-Funktionen)	+ Temperiermodus wählbar (Intern / Prozess) + Prozessdatenaufzeichnung direkt auf USB-Stick + Anzeigenauflösung von 0,1°C / 0,01°C + Programmgeber mit 3 Programmen à 5 Schritte (max. 15 Schritte) + Rampenfunktion (linear) + TAC (True Adaptive Control) + Speichern/Laden auf USB-Stick	9495
Professional* (zusätzlich zu Exclusive-Funktionen)	+ Programmgeber mit 10 Programmen à 10 Schritte (max. 100 Schritte) + Kalenderstart + Rampenfunktion (linear und nicht-linear) + Anpassbare Usermenüs (Administrator Level) + 2. Sollwert	9496

* Serienmäßig installiert bei allen Unistaten



Dank elektronischem Upgrade wächst die Funktionalität mit Ihren Anforderungen

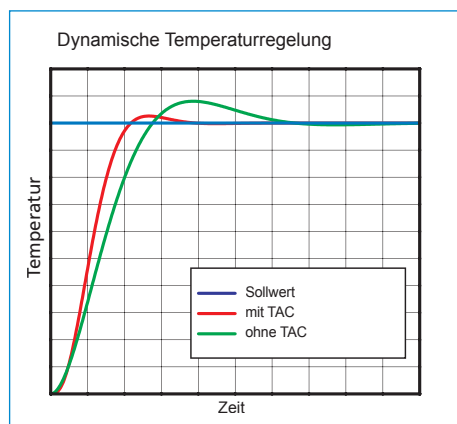
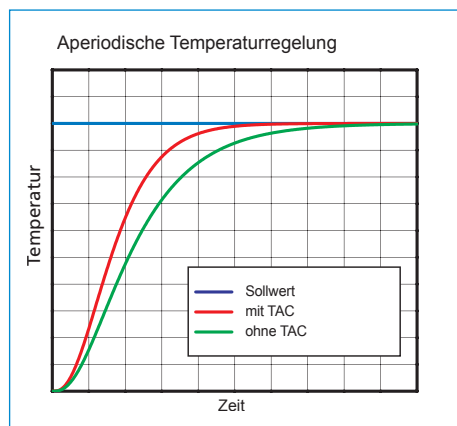
E-grade® Explore

Das E-grade Explore (Best.Nr. 10495) für Unistate ist ein Entwicklungswerkzeug für die chemische Prozess- und Verfahrenstechnik mit Zugriff auf folgenden Prozessdaten:

- Leistung: Aktuelle Heiz- bzw. Kälteleistung des Systems
- Temperaturen: Sollwert, Intern, Prozess, Rücklauf
- Temperaturdifferenzen: ΔT Intern-Rücklauf, ΔT Prozess-Rücklauf, ΔT Prozess-Intern
- Umwälzpumpe: Druck / Drehzahl (modellabhängig)

E-grade® OPC-UA

Das OPC-UA (OPC Unified Architecture) Kommunikationsprotokoll (Best.Nr. 10561) beschreibt Daten semantisch und ermöglicht somit einen Datenaustausch zwischen Automatisierungssystemen, ohne dass ein Treiber hierfür programmiert werden muss. Voraussetzung ist, dass das Endsystem OPC-UA unterstützt. Mit dem E-grade OPC-UA können Huber-Temperiergeräte mit Pilot ONE bereits heute über das moderne OPC-UA Protokoll kommunizieren.



True Adaptive Control

Selbstoptimierende Temperaturregelung

Gegenüber den meisten automatischen PID-Reglern, welche die Parameter automatisch anpassen, um eine schnelle Temperierung mit minimalen Überschwüngen zu ermöglichen, geht die True Adaptive Control (TAC) Technologie noch einen Schritt weiter. TAC analysiert die Regelstrecke im gesamten Temperaturbereich und erzeugt ein mehrdimensionales Modell der Temperieranlage. Der Temperaturregler wird durch TAC immer mit den besten Regelparametern versorgt und passt sich auch bei stark schwankenden Anlagenbedingungen optimal an.

Damit können Qualitätsvorgaben für den Temperaturregler optimal eingehalten werden. Je nach Anforderung kann ein hochdynamischer oder aperiodischer Temperaturverlauf beim Einschwingen gefordert werden. Damit ist auch das dynamische Verhalten bei exothermen Reaktionen bestimmt. Die TAC Technologie sorgt in beiden Fällen für die jeweils kürzeste Einregelzeit. True Adaptive Control ist für die Mantel- und die Kaskadenregelung verfügbar. Anstelle von True Adaptive Control sind die klassischen PID-Reglerfunktionen auch manuell einstellbar.



Variable Pressure Control (VPC)

Drucksteuerung mit geregelterm Sanftanlauf

VPC wurde entwickelt um Glasreaktoren vor der Zerstörung durch zu hohen Druck zu schützen. Außerdem ändert sich die Viskosität der Temperierflüssigkeit beim Heizen oder Kühlen, was durch VPC ausgeglichen wird. Unistate für typische Laboranwendungen haben eine drehzahlgeregelte Pumpe mit Sanftanlauf und können mit einem Drucksensor den Druck regeln. Unistate mit größerer Kälteleistung kontrollieren den Druck über Drucksensoren und einen stufenlos geregelten Bypass (Option).

Fazit: Minimaler Druck, maximale Umwälzung und optimierte Wärmeübertragung. Das VPC sorgt dafür, dass der Durchfluss innerhalb der eingestellten Druckgrenzen der Applikation auf dem maximalen Wert gehalten wird.



Mit freundlicher Genehmigung
der Roche AG (CH)



Maximaler Durchfluss

Die Minimierung von internen Druckverlusten, verbunden mit größeren M24x1,5 Pumpenanschlüssen bei den Tischmodellen verbessern den Durchfluss ganz entscheidend. Der geringere Fließwiderstand bei allen neuen Unistaten ermöglicht deutlich höhere Durchflussraten. Das hat einen signifikanten Einfluss auf die Optimierung der Wärmeübertragung und ergibt bei unveränderter (Kälte-)Leistung mehr Sicherheit und eine (noch) schnellere Reaktionszeit, um den Prozess zu kontrollieren.

Bei den Tischmodellen werden serienmäßig M16x1 Adapter mitgeliefert, so dass bereits vorhandene Anschlüsse und Schläuche für bestehende Anlagen auch ohne Modifikation verwendet werden können.

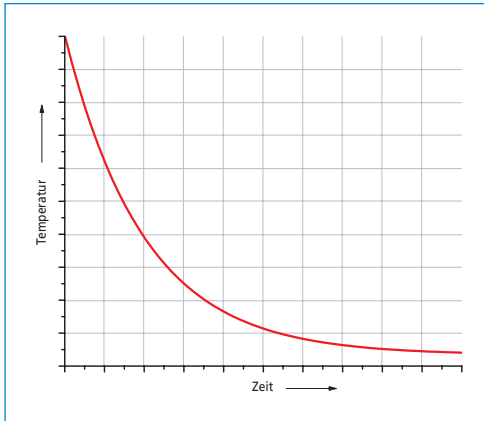
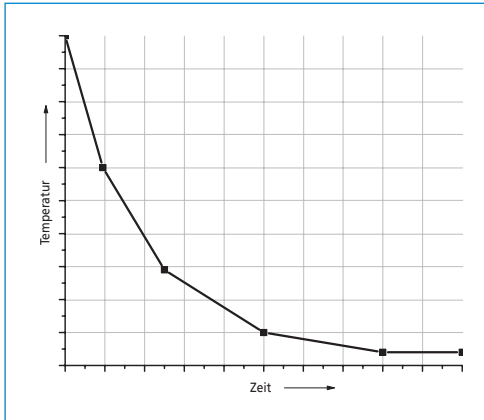
CoolNet®

CoolNet – präzise Ventilsteuerung

In Kälteanlagen wird der Kältemittelmassenstrom durch ein Drosselorgan geregelt. Unistat Kältemaschinen arbeiten mit dem schrittmotorgesteuerten Expansionsventil CoolNet, das seit 2002 in der Tangofabrik produziert wird. Die Ventilöffnung wird zwischen 0 und 600 Schritten mit einer Auflösung von 0,005 mm pro Schritt genau geregelt. Das CoolNet sorgt somit für eine optimale Beaufschlagung des Verdampfers und für höchstmögliche Kälteleistung bei jeder Arbeitstemperatur. Präzise und reproduzierbare Regelung für Temperaturen bis -130 °C.

CoolNet®
max. Cooling Power





Programmgeber

Programmgeber mit linearer Rampenfunktion

Mit einer linearen Rampenfunktion können einzelne Temperatursprünge realisiert werden. Für umfangreichere Temperaturverläufe ist ein komfortabel gestalteter Programmgeber mit 100 Programmschritten verfügbar. Dabei können die einzelnen Programmschritte beliebig auf Programme verteilt werden, wobei jeder Programmschritt wahlweise temperaturstabil oder zeitstabil ausgeführt werden kann. Bei jedem Programmschritt können zudem zahlreiche Funktionen (potentialfreier Kontakt, analoger Ausgang, Temperiermodus) aktiviert oder deaktiviert werden.

Programmer
with Ramp Functions

Nicht-lineare Rampenfunktion (NLR)

Speziell bei der Kristallzüchtung können mit nicht-linearen Temperaturverläufen höhere Reinheitsgrade der Kristalle erzielt werden. Anstelle aufwendiger Temperaturprogramme mit rechteckigen Stufenprofilen oder linearen Rampen können beliebige e-Funktionen als stetige Sollwertvorgabe definiert werden. Das Diagramm zeigt die höhere Genauigkeit durch die komfortable Eingabe einer e-Funktion (unten) gegenüber einer linearen Rampe (oben, hier mit 6 Stufen).

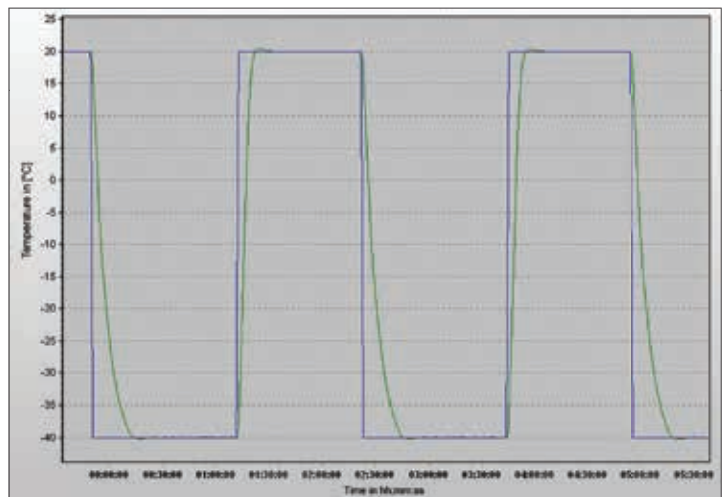
Sicherheit

Unistate haben zahlreiche Sicherheitseinrichtungen für einen unbeaufsichtigten und sicheren Dauerbetrieb. Übertemperaturwerte, Sollwert- und Alarmgrenzen sind abhängig von den Rahmenbedingungen der zu temperierenden Applikation einstellbar. Die Temperatur- und Drucksensoren sind kalibrierbar und mikroprozessorgesteuerte Regler überwachen den Betriebszustand. VPC überwacht den maximal zulässigen Druck im Fluidkreislauf. Passive Komponenten gewährleisten eine außergewöhnlich hohe Zuverlässigkeit. Bei einem Havariefall werden Unistate allpolig ausgeschaltet. Bei kritischen Prozessen können zusätzliche Notkühlsysteme aktiviert werden.

Protection+
Level / Overtemperature

Reproduzierbarkeit

Unistate erlauben reproduzierbare Temperierungsergebnisse bei hoher Dynamik.





Ex-Schutz

Für explosionsgeschützte Anlagen gibt es zwei Alternativen: Mit der ATEX-konformen Fernbedienung Unistat (II 2 G EEx ib IIC T4) bei Aufstellung von Unistaten außerhalb der Ex-Zone, oder innerhalb der Ex-Zone als Komplettlösung im überdruckgekapselten Ex-p-Schrank.

ATEX Version available

Firmware-Updates

Firmware-Updates halten Ihre Temperiergeräte mit Pilot ONE-Regler auf dem aktuellsten technischen Stand. Mit den kostenlosen Updates profitieren Sie auch nach dem Kauf von technischen Fortschritten und neuen Funktionen. Für ein Firmware-Update wird lediglich die Software „Pilot ONE Flasher“ (Download auf www.huber-online.com) benötigt. Nach der Installation wird die neueste Firmware automatisch vom Server geladen und auf den Pilot ONE-Regler übertragen.

Pilot ONE® Remote-Software

Pilot ONE Remote GUI ist eine Windows-Software zur Fernbedienung von Temperiergeräten mit Pilot ONE. Die Software ermöglicht es, die komplette Bedienoberfläche des Pilot ONE auf einem Windows PC darzustellen und das Huber-Temperiergerät vom PC aus zu bedienen.

Die gesamte Steuerung erfolgt mittels einer sicheren Authentifizierung. Damit ist sichergestellt, dass Unbefugte das Gerät nicht fernsteuern können bzw. die Kommunikation nicht versehentlich mit dem falschen Gerät erfolgt.



Dynamische Temperiersysteme

Die dynamischen Temperiersysteme der Unistat-Reihe haben vor mehr als 20 Jahren eine Revolution in der Flüssigkeitstemperierung eingeleitet. Unistate sind die ideale Lösung, wenn es um die schnelle und hochgenaue Temperierung von extern angeschlossenen Anwendungen geht. Im Vergleich zu klassischen Umwälzthermostaten überzeugen Unistate mit extrem schnellen Tem-

peraturänderungen und weiten Temperaturbereichen ohne Flüssigkeitswechsel. Zur Auswahl stehen über 70 Modelle mit Kälteleistungen von 0,7 bis 130 kW. Unistate ermöglichen somit ein professionelles Scale-Up vom Forschungslabor bis zur Produktionsanlage mit gleichbleibend stabilen Prozessbedingungen zu jeder Zeit.

TFT Touch
5,7" Colour Display

Plug & Play
Controller

TAC True Adaptive Control

VPC Variable Pressure Control

Easy Control
User friendly operation

Programmer
with Ramp Functions

Protection+
Level / Overtemperature

Heating Power
Options available

CoolNet
max. Cooling Power

huber
Natural Refrigerant

ATEX Version available

USB Ports
Remote control & storage

Ethernet
Communication via LAN

SpyControl®
Control, Visualize, Record



Vorteile & Funktionen

- Arbeitstemperaturen von -125 °C bis +425 °C
- Leistungsfähige Thermodynamik
- Hochgenaue, intelligente Temperaturregelung
- Hohe Prozessstabilität und Reproduzierbarkeit
- Kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten
- Hohe Kälteleistungen von 0,7 bis 130 kW
- Große Temperaturbereiche ohne Fluidwechsel
- Erhöhte Lebensdauer der Temperierflüssigkeit
- Ungewöhnlich klein in den Abmessungen
- Brillanter 5,7" TFT-Touchscreen mit Grafikanzeige
- Umfangreiche Warn- und Sicherheitsfunktionen

Typische Anwendungen:

- » Reaktorsysteme, Autoklaven
- » Pilotanlagen
- » Miniplantanlagen
- » Scale-Up für Verfahrensentwicklung
- » Doppelwandige Reaktionsgefäße
- » Reaktionskalorimeter
- » Destillationsanlagen
- » Prüfstände
- » Materialprüfung
- » Kombinatorische Chemie
- » Halbleiter-Industrie
- » Kilolabor
- » Vakuumkammern

Ausstattungsmerkmale modellabhängig. Details siehe Kapitel „Regler & Funktionen“.



Unistate® – hochdynamische Te

Unistate® sind mit konventioneller Temperiertechnik nicht zu vergleichen.

Unsere Ingenieure wissen, was Sie für Forschung und Produktion wünschen: **PROZESSSICHERHEIT!**

Die Sicherheit, dass die temperaturabhängigen Prozesse in Ihrem Labor und in der Produktion genau so ablaufen, wie Sie das wollen – ohne Kompromisse – zu jeder Zeit. Unistate geben Ihnen das schöne Gefühl, thermodynamisch auf der sicheren Seite zu sein.

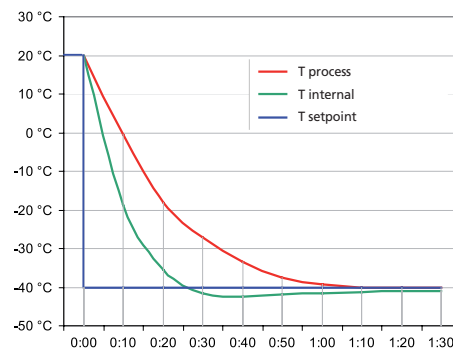
Zu Ihrem Erfolg brauchen Sie die präzise und zuverlässige Steuerung aller thermodynamischen Parameter, damit Sie ohne Kompromisse Ihr Ziel erreichen. Deshalb legen wir größten Wert darauf, dass unsere Unistate genau das leisten, was Sie brauchen:

PROZESSSTABILITÄT in Highend Qualität!

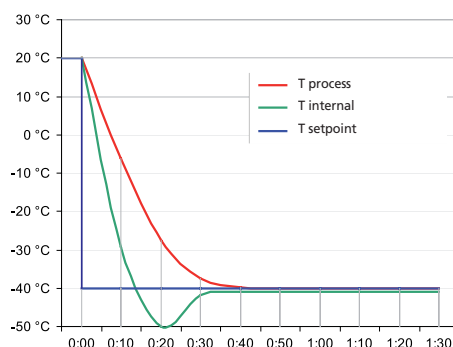


Tango und die großen Unistate gibt es für Temperaturen von -125 °C bis +425 °C, für Labor und Produktion

Dynamik bei konventioneller Technik



Dynamik der Unistate



Temperiersysteme

Die Temperieraufgabe steht im Vordergrund

Modernste Pumpentechnik und optimierte Umwälzung erhöhen die Durchflussmengen und führen zu einer deutlich verbesserten Wärmeübertragung am Objekt. Vorhersehbare und reproduzierbare Ergebnisse und unerreichte Änderungsgeschwindigkeiten beim Temperaturverlauf ergeben einen deutlich verbesserten Return on Investment (ROI), der durch die minimierten Betriebskosten des Unistat-Prinzips zusätzlich verstärkt wird. Und weil es sich bewährt hat, hat sich das Unistat-Prinzip von 1988 bis heute nicht wesentlich geändert.

Konventionelle Bad- und Umwälzthermostate arbeiten hydraulisch mit offenem Bad.

Bei offenen Thermostatbädern (Bild 1), egal ob intern (A) oder extern (B) temperiert wird, ist die Badflüssigkeit zur Atmosphäre nicht abgedichtet, also offen und drucklos. Bei externer Temperierung (B) muss das Badniveau auf beiden Seiten geregelt werden. Bei der typischen extern geschlossenen Temperierung (Bild 2), wobei das Objekt direkt (D) oder indirekt (C) mit dem Thermostatmedium in Berührung steht, ist das atmosphärisch offene Thermostatbad gleichzeitig Expansionsgefäß für thermisch bedingte Volumenänderungen.

Unistate verkörpern Leistung und Dynamik.

Klein in den Abmessungen, groß in der Leistung.

Das Unistat-System (Bild 3) verbindet die Möglichkeiten effektiver Thermodynamik und intelligenter Mikroelektronik. Damit ist eine umfassende Alternative zur bisher bekannten Temperiertechnik entstanden.

Unistate sind Umwälzthermostate ohne Temperierbad. Für thermisch bedingte Volumenänderung bei extern geschlossenen Systemen ersetzt ein Ausdehnungsgefäß das konventionelle Bad. Zur Temperierung offener Bäder (F) wird das Expansionsgefäß einfach abgesperrt. Der Unistat wird dadurch hydraulisch dicht und kann – ohne Niveauprobem – unter den Tisch. Durch dieses Prinzip verringern sich die zu temperierenden Massen und damit erhöhen sich die Temperaturänderungsgeschwindigkeiten. Unistate haben kleinste eigene Massen und erreichen deshalb Abkühlgeschwindigkeiten von mehreren hundert Kelvin pro Stunde. Für einen Vergleich der Dynamik eignet sich ein Blick auf die Kälteleistungsdichte [Watt/Liter] nach DIN 12876.

Die großen Unistate im Towergehäuse benötigen nur wenig Stellfläche

Bild 1: Offene Thermostatbäder

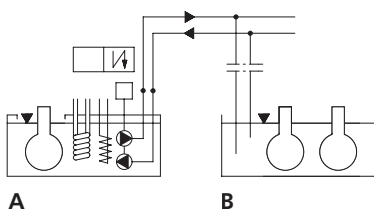


Bild 2: Geschlossene Temperierung

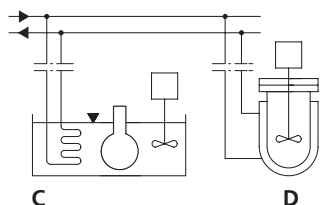
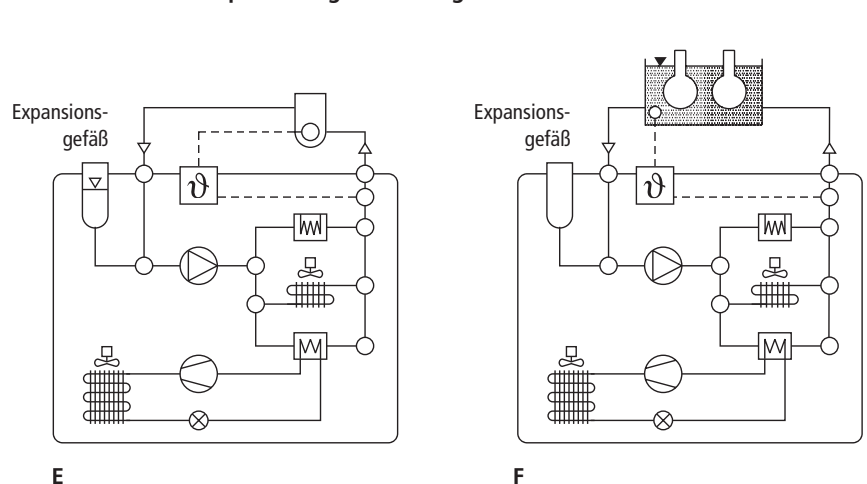


Bild 3: Das Prinzip des Tango und der großen Unistate



Unistate® – für professionelle

Prädestiniert für Prozess- & Verfahrenstechnik

Unistate sind prädestiniert für Anwendungen in der Prozess- und Verfahrenstechnik wie z.B. für die Temperierung von Reaktoren, Autoklaven, Miniplant-/Pilotanlagen, Reaktionsblöcken und Kalorimetern. Die Temperiersysteme überzeugen dabei mit einer herausragenden Thermodynamik für hochgenaue und reproduzierbare Ergebnisse und garantieren kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten sowie große Temperaturbereiche ohne lästige Flüssigkeitswechsel. Auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten überzeugen Unistate mit einem effizienten Energiemanagement zur Senkung der Betriebskosten.



Illes Scale-Up

Scale-Up für Profis

Sie temperieren Kleinstmengen genauso wie Produktionsmengen. Temperaturen von -125 °C bis +425 °C sind möglich. Über 60 Modelle im schlanken Towergehäuse oder in Flachbauweise mit Kälteleistungen von 0,7 bis 130 kW für ein flexibles Scale-Up in Forschung, Kilolabor, Miniplant, Technikum und in der Produktion. Unistate wachsen mit der Aufgabe, die Bedienung und das Unistat-Prinzip ändern sich jedoch nicht.



Dynamische Temperiersysteme



Unistat®-Vorteile

- **Schnelles Aufheizen und Abkühlen**
ideal zur Realisierung isothermer chemischer Prozesse
- **Sehr hohe Dynamik**
die erste Wahl bei exothermen Reaktionen hinsichtlich der Betriebssicherheit
- **Hochgenau und reproduzierbar**
für anspruchsvolle Temperieraufgaben von -125 °C bis +425 °C
- **Ungewöhnlich klein in den Abmessungen**
der Blick auf die Volumenkälteleistung [Watt/dm³] wird überzeugen
- **Große Temperaturbereiche ohne lästige Fluidwechsel**
mit dem Thermofluid DW-Therm sind Temperaturen von -90 °C bis +200 °C möglich
- **Großer und farbiger 5,7" TFT-Touchscreen**
grafikfähig, multilingual, dialogfähig und kinderleicht zu bedienen
- **Hohe Kälteleistungsdichte [W/L]**
für hochdynamische Temperaturwechsel
- **Flexible Kommunikation**
mit USB und Ethernet-Schnittstellen

Unistate® machen Platz

Der Raumbedarf eines Unistat ist wirklich gering. Die Volumenkälteleistung [W/dm³] nach DIN 12876 ermöglicht einen Vergleich und beschreibt das Verhältnis der Kälteleistung zum Gehäusevolumen.

Die kleinen Tangos®: Petite Fleur®

Die kleinen Tangos® markieren die Einstiegsklasse in die Welt der Unistate®. Mit kompakten Abmessungen und einer herausragenden Thermodynamik eignen sich Petite Fleur® und Grande Fleur® optimal für die hochgenaue Temperierung von Forschungsreaktoren.

VPC

Variable Pressure Control

DIN 12876

Unsere Kälteleistungen gelten bei voller Pumpenleistung

Plug & Play

3 Jahre Garantie

Petite Fleur meets Grande Fleur

Kleiner als ein Unistat Tango, jedoch größer als ein Petite Fleur erweitert der neue Grande Fleur das Produktangebot bei den dynamischen Temperiersystemen. Anwender erhalten jetzt noch mehr Leistung zu einem günstigen Preis. Der Grande Fleur bietet alle großartigen Leistungs- und Ausstattungsmerkmale der Unistat-Reihe wie beispielsweise USB, Ethernet und RS232 Schnittstellen, den Touchscreen Regler Pilot ONE, Prozessdatenaufzeichnung per USB sowie natürliche Kältemittel.

Beide Modelle sind mit dem Touchscreen-Regler Pilot ONE mit brillantem 5,7" TFT-Display ausgestattet. Das E-grade „Professional“ mit zahlreichen Funktionen für anspruchsvolle Temperieraufgaben ist bereits serienmäßig enthalten.

Funktionen für alle Temperieraufgaben

Wie alle Unistate werden auch die Modelle Petite Fleur und Grande Fleur mit voller Funktionalität ausgeliefert. Sie verfügen über exzellente thermodynamische Eigenschaften für hohe Temperiergeschwindigkeit und Genauigkeit. Die leistungsstarke Umwälzpumpe ist stufenlos regelbar. Die Druckregelung VPC und die adaptive Intern- und Kaskadenregelung TAC sorgen für exakte Temperierungsergebnisse.



Unistate für ein professionelles Scale-Up

Mit den kleinen Tangos ist die Unistat-Reihe nun schon ab einer Kälteleistung von 480 Watt bei +20 °C verfügbar. Unistate ermöglichen somit ein professionelles Scale-Up von der Forschung bis zur Produktion. Die Modellpalette deckt einen Temperaturbereich von -125 °C bis +425 °C ab und bietet Kälte- und Heizleistungen bis 130 kW. Unistate können zudem mit Dampf- oder Kühlsolekreisläufen kombiniert werden und sind somit auch für Produktionsmengen jenseits der 10 m³-Klasse einsetzbar.

meets Grande Fleur®



Vorne heben – hinten drehen

Mit ihren kompakten Abmessungen eignen sich die kleinen Tangos bestens für den Einsatz in Laborkapellen. Die Rollen im hinteren Gehäuseteil machen das Handling in der räumlich begrenzten Umgebung zum Kinderspiel.

Schnell betriebsbereit

Wird das zu temperierende Objekt häufiger gewechselt, so sind Wasserrückstände in Schläuchen und Reaktoren immer wieder ein Ärgernis. Das Wasser vermischt sich mit dem Thermofluid und beeinflusst den Temperierprozess nachteilig. Das neuartige Wasserabscheidesystem beim Petite Fleur und Grande Fleur trennt die störenden Wasseranteile und ermöglicht gleichzeitig ein Dekantieren im laufenden Betrieb.

Mehr Leistung

Nach DIN 12876 ist die Kälteleistung bei voller Pumpenleistung zu messen. Bei reduzierter Pumpenleistung ist der Wärmeeintrag geringer. Dies führt zu mehr Netto-Kälteleistung und ermöglicht tiefere Temperaturen. Die kleinen Tangos besitzen eine außergewöhnlich starke Pumpe. Bei reduzierter Drehzahl können Leistungssteigerungen von 30 bis 50 Watt erzielt werden. Wir geben die Kälteleistung bei voller Pumpenleistung an.



Auch ein schöner Rücken kann entzücken:
Com.G@te (optional), Pumpenanschlüsse

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max.		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
		(l/min)	(bar)		200	20	0	-20	-30				
Petite Fleur	-40...200	25	0,9	1,5	0,48	0,48	0,45	0,27	0,16	260 x 450 x 504	1030.0001.01	3	
Petite Fleur w	-40...200	25	0,9	1,5	0,48	0,48	0,45	0,27	0,16	260 x 450 x 504	1030.0003.01	3	
Petite Fleur-eo	-40...200	25	0,9	1,5	0,48	0,48	0,45	0,27	0,16	260 x 450 x 504	1030.0004.01	3	
Grande Fleur	-40...200	47	0,9	1,5	0,60	0,60	0,60	0,35	0,20	295 x 540 x 565	1041.0001.01	3	
Grande Fleur w	-40...200	47	0,9	1,5	0,60	0,60	0,60	0,35	0,20	295 x 540 x 565	1041.0007.01	3	
Grande Fleur-eo	-40...200	47	0,9	1,5	0,60	0,60	0,60	0,35	0,20	295 x 540 x 565	1041.0004.01	3	
Grande Fleur w-eo	-40...200	47	0,9	1,5	0,60	0,60	0,60	0,35	0,20	295 x 540 x 565	1041.0010.01	3	

eo = für extern offenen Betrieb

Alle Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel



| Unistat 510w |

| Unistat 430 |

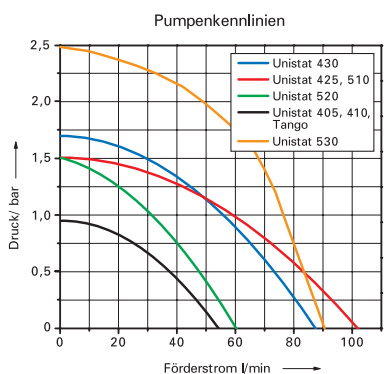
| Unistat 520w |

-55 °C

Modelle
von 0,7 bis 21 kW



| Unistat tango |



VPC
Variable Pressure Control

ATEX
Ex-Schutz-Lösungen (Option)

Höhere Heizleistung
(Option)

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC (l/min)	(bar)	Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)						Abmessungen	Best. Nr.	G	Preis
bis -55 °C					250	200	100	0	-20	-40	B x T x H (mm)			(EUR)
Unistat tango	-45...250	55	0,9 ¹	1,5/3,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,06	426 x 270 x 631	1000.0016.01	3	
Unistat tango w*	-45...250	55	0,9 ¹	1,5/3,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,06	426 x 270 x 631	1000.0021.01	3	
Unistat tango wl	-45...250	55	0,9 ¹	1,5/3,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,06	426 x 270 x 631	1000.0017.01	3	
Unistat 405	-45...250	55	0,9 ¹	1,5/3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,15	426 x 307 x 631	1002.0021.01	3	
Unistat 405w	-45...250	55	0,9 ¹	1,5/3,0	1,3	1,3	1,3	1,3	0,7	0,15	426 x 307 x 631	1002.0022.01	3	
Unistat 410	-45...250	55	0,9 ¹	3,0	1,7	2,5	2,5	1,5	0,8	0,2	460 x 554 x 1200	1031.0010.01	3	
Unistat 410w	-45...250	55	0,9 ¹	1,5/3,0	1,7	2,5	2,5	1,5	0,8	0,2	425 x 360 x 636	1031.0005.01	3	
Unistat 425	-40...250	105	1,5 ²	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	1,8	0,2	460 x 554 x 1453	1005.0057.01	35	
Unistat 425w	-40...250	105	1,5 ²	2,0	2,8	2,8	2,8	2,5	1,9	0,2	460 x 554 x 1453	1005.0058.01	35	
Unistat 430	-40...250	90	1,7 ²	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	2,2	0,3	460 x 554 x 1453	1005.0059.01	35	
Unistat 430w	-40...250	90	1,7 ²	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	2,2	0,3	460 x 554 x 1453	1005.0060.01	35	
Unistat 510	-50...250	105	1,5 ²	6,0	5,3	5,3	5,3	5,3	2,8	0,9	1100 x 755 x 1370	1005.0082.01	35	
Unistat 510w	-50...250	105	1,5 ²	6,0	5,3	5,3	5,3	5,3	2,8	0,9	460 x 554 x 1453	1005.0061.01	35	
Unistat 515w	-55...250	105	1,5 ²	6,0	7,0	7,0	7,0	5,3	2,8	0,9	460 x 554 x 1453	1032.0006.01	4	
Unistat 520w	-55...250	60	1,5 ²	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,2	1,5	540 x 604 x 1332	1006.0020.01	4	
Unistat 525	-55...250	60	1,5 ²	6,0	10,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5	1290 x 736 x 1596	1033.0015.01	4	
Unistat 525w	-55...250	60	1,5 ²	6,0	10,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5	540 x 604 x 1332	1033.0008.01	4	
Unistat 527w	-55...250	90	2,5 ²	6,0	7,0	12,0	12,0	12,0	6,0	2,0	540 x 704 x 1491	1034.0014.01	4	
Unistat 530w	-55...250	90	2,5 ²	12,0	7,0	19,0	21,0	16,0	9,0	3,0	540 x 704 x 1491	1034.0015.01	4	

¹ Druckregelung VPC integriert

² Druckregelung VPC über optionalen Bypass

*Modell serienmäßig mit natürlichem Kältemittel, bei allen anderen Modellen auf Anfrage

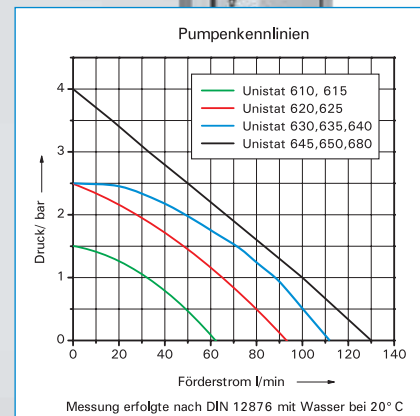
Flachbauweise auf Anfrage



Natural
Refrigerant!

ECO
FRIENDLY

| Unistat 615w |

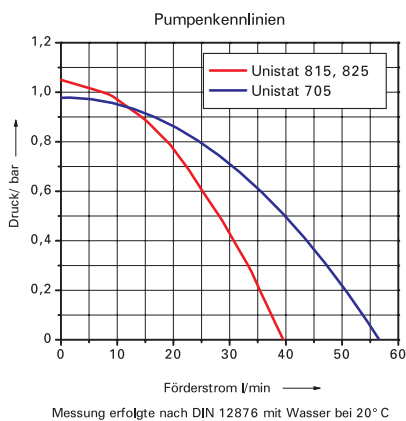


Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC (l/min)	Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)							Abmessungen	Best. Nr.	G	Preis
bis -60 °C				200	100	0	-20	-40	-60		B x T x H (mm)			(EUR)
Unistat 610	-60...200	60	1,5 ²	6,0	7,0	7,0	6,4	3,3	0,8		1290 x 735 x 1600	1007.0040.01	4	
Unistat 610w	-60...200	60	1,5 ²	6,0	7,0	7,0	6,4	3,3	0,8		630 x 704 x 1520	1007.0031.01	4	
Unistat 615w	-60...200	60	1,5 ²	12,0	9,5	9,5	8,0	4,8	1,2		630 x 704 x 1520	1007.0032.01	4	
Unistat 620w	-60...200	90	2,5 ²	12,0	12,0	12,0	12,0	6,5	1,8		730 x 804 x 1520	1008.0040.01	4	
Unistat 625w	-60...200	90	2,5 ²	12,0	16,0	16,0	15,0	7,4	2,2		730 x 804 x 1520	1008.0041.01	4	
Unistat 630w	-60...200	110	2,5 ²	24,0	22,0	22,0	21,0	20,0	14,0	5,0	950 x 1005 x 1650	1009.0021.01	5	
Unistat 635w	-60...200	110	2,5 ²	24,0	27,0	27,0	25,0	18,0	6,0		950 x 1005 x 1650	1009.0022.01	5	
Unistat 640w	-60...200	110	2,5 ²	30,0	32,0	32,0	35,0	30,0	18,0	6,0	950 x 1005 x 1650	1010.0007.01	5	
Unistat 645w	-60...200	130	4,0 ²	36,0	45,0	45,0	45,0	42,0	22,0	7,0	1830 x 1200 x 1830	1011.0006.01	5	
Unistat 650w	-60...200	130	4,0 ²	48,0	65,0	65,0	65,0	56,0	30,0	11,0	1830 x 1200 x 1830	1012.0005.01	5	
Unistat 680w	-60...200	130	4,0 ²	96,0	130,0	130,0	130,0	80,0	60,0	20,0	4500 x 2000 x 2000	1013.0003.01	5	

² Druckregelung VPC über optionalen Bypass

Optionen: Natürliche Kältemittel, höhere Heizleistung, luftgekühlte Modelle auf Anfrage

 **-85 °C**
luft- oder
wassergekühlt



| Unistat 815w |

| Unistat 825 |

| Unistat 705w |

VPC
Variable Pressure Control

ATEX
Ex-Schutz-Lösungen (Option)

Höhere Heizleistung
(Option)

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC (l/min)	(bar)	Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)								Abmessungen	Best. Nr.	G	Preis
bis -85 °C					250	200	100	0	-20	-40	-60	-80	B x T x H (mm)			(EUR)
Unistat 705	-75...250	55	0,9 ¹	1,5/3,0	0,6	0,6	0,6	0,65	0,6	0,6	0,3	–	425 x 400 x 720	1001.0020.01	3	
Unistat 705w	-75...250	55	0,9 ¹	1,5/3,0	0,6	0,6	0,6	0,65	0,6	0,6	0,3	–	425 x 400 x 720	1001.0021.01	3	
Unistat 815	-85...250	40	0,9 ¹	2,0	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	1,2	0,2	460 x 604 x 1465	1014.0049.01	35	
Unistat 815w	-85...250	40	0,9 ¹	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,2	0,2	460 x 604 x 1465	1014.0050.01	35	
Unistat 825	-85...250	40	0,9 ¹	3,0	2,3	2,3	2,3	2,2	2,0	2,0	1,4	0,3	460 x 604 x 1465	1014.0051.01	4	
Unistat 825w	-85...250	40	0,9 ¹	3,0	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	1,5	0,3	460 x 604 x 1465	1014.0052.01	4	

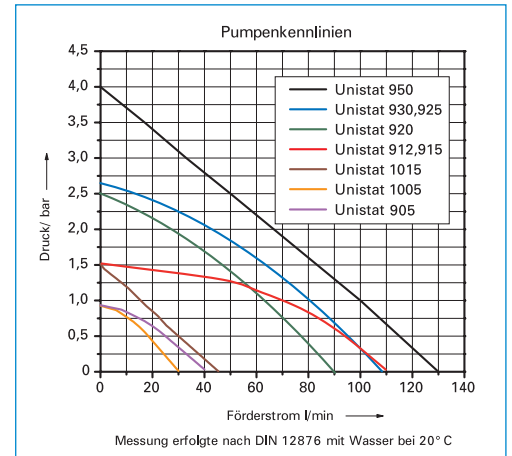
¹ Druckregelung VPC integriert

Option: Natürliche Kältemittel auf Anfrage



| Unistat 930w |

| Unistat 915w |



 **- 90 °C**
- 120 °C

Modelle
von 3,8 bis 36 kW

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC (l/min) (bar)	Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)								Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
bis -90 °C				250	200	100	0	-20	-40	-60	-80				
Unistat 905	-90...250	40 0,9 ¹	6,0	4,0	4,0	3,8	3,6	3,5	3,5	2,2	0,7	540 x 654 x 1500	1035.0011.01	4	
Unistat 905w	-90...250	40 0,9 ¹	6,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0	2,5	0,7	540 x 654 x 1500	1035.0012.01	4	
Unistat 912w	-90...250	110 1,5 ²	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	3,5	0,9	630 x 704 x 1565	1016.0027.01	4	
Unistat 915w	-90...250	110 1,5 ²	6,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	8,0	4,0	1,1	630 x 704 x 1565	1036.0006.01	4	
Unistat 920w	-90...200	90 2,5 ²	12,0	–	11,0	11,0	11,0	11,0	10,0	8,0	2,0	950 x 1205 x 1650	1017.0025.01	4	
Unistat 925w	-90...200	110 2,5 ²	12,0	–	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	13,5	3,5	950 x 1205 x 1650	1017.0026.01	4	
Unistat 930w	-90...200	110 2,5 ²	24,0	–	19,0	19,0	20,0	20,0	20,0	15,0	5,0	950 x 1205 x 1650	1017.0027.01	5	
Unistat 950	-90...200	130 4,0 ²	36,0	–	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	24,0	10,0	3315 x 1485 x 3040	1018.0008.01	5	
Unistat 950w	-90...200	130 4,0 ²	36,0	–	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	25,0	10,0	2630 x 1300 x 1930	1018.0009.01	5	

¹ Druckregelung VPC integriert

² Druckregelung VPC über Bypass

Option: Natürliche Kältemittel auf Anfrage

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC (l/min) (bar)	Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)							Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
bis -120 °C				100	0	-20	-40	-60	-80	-100				
Unistat 1005w	-120...100	30 0,9 ¹	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,0	700 x 804 x 1520	1019.0009.01	4	
Unistat 1015w	-120...100	44 1,5 ²	4,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	950 x 1205 x 1650	1020.0010.01	5	

¹ Druckregelung VPC integriert

² Druckregelung VPC über Bypass

Option: Natürliche Kältemittel auf Anfrage

Hochtemperatur-Thermostate

Hochgenau und platzsparend temperieren bis +425 °C. Die HT-Thermostate der Baureihe Unistat TR401 setzen Maßstäbe für Sicherheit, Bedienkomfort und Temperatur-Änderungsgeschwindigkeiten. Das Modell Unistat TR401w HT zeichnet sich durch eine integrierte Schrittmotorsteuerung für die geregelte HT-Kühlung, Niveauschutz und einstellbaren Übertemperaturschutz aus. Durch das minimierte Eigenvolumen können kurze Aufheizzeiten realisiert werden, dabei ist die maximale Temperatur im Ausdehnungsgefäß auf +60 °C beschränkt. Somit wird ein direkter Kontakt des heißen Thermofluids mit dem Sauerstoff der Atmosphäre vermieden und das Thermofluid geschont.

HT-Thermostate mit geregelter HT-Kühlung eignen sich hervorragend für Temperieraufgaben bis +425 °C wie zum Beispiel für doppelwandige Reaktionsgefäße (Reaktoren), Pilot- und Technikum-Anlagen sowie in der Halbleiter-Industrie und bei der Hochtemperatur-Destillation. Egal, ob Sie stationär eine hohe Temperatur halten wollen oder Exothermien bei hohen Temperaturen ausregeln wollen, mit den HT-Thermostaten liegen Sie immer richtig.

Vorteile:

- Geringer Platzbedarf
- Geringes Füllvolumen
- Hohe Pumpenleistung
- Schneller Befüllvorgang der kompletten Applikation mit permanenter Entlüftung
- Temperatur im Ausdehnungsgefäß max. +60 °C
- Plug & Play-Technologie
- Einfache Bedienung
- Hohe Sicherheit durch permanente Überwachung



| Unistat TR401 |

Modell	Temperierbereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heizleistung (kW)	Kühlleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		(l/min)	(bar)		400	300	200	100				
Unistat TR401	50...400	31	0,9 ¹	3,0/9,0	—	—	—	—	288x379x890	1028.0007.01	3	
Unistat TR401w HT	(15) 50...400	26	0,8 ¹	3,0/9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	288x379x890	1028.0018.01	3	
Unistat TR402	80...425	31	1,0 ¹	3,0/9,0	—	—	—	—	288x332x870	1028.0006.01	3	

¹ Druckregelung VPC integriert

Plug & Play

3 Jahre Garantie



| Unistat T305 |



| Unistat T320w HT |



| Unistat T340w HT |

Modell	Temperierbereich	Pumpe max. VPC		Heizleistung (kW)	Kühlleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
	(°C)	(l/min)	(bar)		400	300	200	100				
Unistat T305	65...300	45	0,9 ¹	3,0/6,0	—	—	—	—	425 x 250 x 631	1003.0021.01	3	
Unistat T305 HT	65...300 ³	45	0,9 ¹	3,0/6,0	—	3,2	2,3	0,6	425 x 250 x 631	1003.0020.01	3	
Unistat T305w HT	(15) 65...300	45	0,9 ¹	3,0/6,0	—	10,0	10,0	10,0	425 x 250 x 631	1003.0017.01	3	
Unistat T320w HT	(15) 65...300	60	1,5 ²	12,0	—	10,0	10,0	6,0	460 x 554 x 1330	1004.0019.01	35	
Unistat T330	65...300	60	2,5 ²	24,0	—	—	—	—	460 x 554 x 1330	1004.0031.01	35	
Unistat T330w HT	(15) 65...300	60	2,5 ²	24,0	—	10,0	10,0	6,0	460 x 554 x 1330	1004.0025.01	35	
Unistat T340w HT	(15) 65...300	60	2,5 ²	48,0	—	10,0	10,0	6,0	600 x 704 x 1520	1024.0007.01	35	
Unistat T402	80...425	45	0,9 ²	3,0/6,0	—	—	—	—	505 x 400 x 765	1038.0003.01	3	

¹ Druckregelung VPC integriert

² Druckregelung VPC über Bypass

³ Niedrigste Temperatur liegt 15 K über Umgebungstemperatur

Unistat® „P“

für Anwendungen mit hohem Druckverlust,
z.B. in der Flow-Through-Chemie und Semicon-Industrie

| Unistat P505w |



| Unistat P810w |

Die Unistat „P“ Modellreihe eignet sich für Applikationen mit konstruktionsbedingt engen Querschnitten und hohen Druckabfällen. Für diese Anwendungen eignen sich insbesondere Umwälzpumpen mit hohem Förderdruck. Eine Druckregelung sowie eine Reduzierung der Umwälzmenge ist somit nicht erforderlich. Dies ermöglicht einen Betrieb mit höchstmöglicher Umwälzung und demzufolge eine optimale Wärmeübertragung.

Typische Anwendungen finden sich in der Flow-Through-Chemie und in der Semicon-Industrie.

Für diese Anwendungen wurde die Unistat-Reihe um neue Modelle mit dem Zusatz „P“ (Pressure) erweitert. Sie sind mit besonders druckstarken Umwälzpumpen ausgestattet.



| Unistat P404 |

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max.		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C) *					Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		(l/min)	(bar)		0	-20	-40	-60	-80				
Unistat P404	-45...250	50	3,0	3,5	1,0	0,5	0,05	—	—	460x554x660	1043.0001.01	35	
Unistat P505	-55...250	50	4,0	6,0	5,3	2,8	0,9	—	—	1200x805x1493	1044.0004.01	4	
Unistat P505w	-51...250	50	3,0	6,0	5,0	2,2	0,3	—	—	460x554x1453	1044.0001.01	4	
Unistat P527w	-55...250	90	5,5	12,0	12,0	6,0	2,0	—	—	540x704x1491	1045.0001.01	4	
Unistat P634w	-60...200	90	5,5	24,0	25,0	23,0	16,0	—	—	950x1005x1650	1046.0001.01	5	
Unistat P810w	-85...250	50	3,0	3,4	1,5	1,4	1,3	1,1	0,3	460x604x1465	1047.0001.01	4	
Unistat P904w	-90...250	50	3,0	6,0	4,1	4,1	3,7	2,0	0,3	540x654x1650	1048.0001.01	4	

* Kälteleistungsangaben bei maximaler Pumpenleistung gemäß DIN 12876

Unistate® in der Praxis

Im Vergleich zu herkömmlichen Umwälzthermostaten unterscheiden sich die thermodynamischen Eigenschaften der Unistate teils erheblich. In der Praxis ergeben sich dadurch konkrete Vorteile für Ihre Arbeit: spürbar kürzere Aufheiz- und Abkühlzeiten, eine bessere Stabi-

lität und Reproduzierbarkeit der gesamten Prozesskette, mehr Sicherheit für teure Glasreaktoren und die darin enthaltenen Substanzen sowie eine einfache, komfortable Bedienung.

Vorteile:

Wärmeübertragung

Leistungsstarke Umwälzpumpen und große Leitungsquerschnitte sorgen für maximierte Durchflussraten und eine optimale Wärmeübertragung.

10

Platzsparend

Unistate haben eine kompakte Bauweise mit geringem Platzbedarf. Die Volumenkälteleistung (Watt/dm³) nach DIN 12876 belegt den äußerst geringen Raumbedarf der Unistate.

9

Geschwindigkeit

Unistate haben eine hohe Kälteleistungsdichte (Watt/Liter). In der Praxis erreichen Unistate dadurch sehr hohe Temperaturänderungsgeschwindigkeiten von mehreren hundert Kelvin pro Stunde.

8

Druckregelung

Die Druckregelung VPC überwacht permanent den Druck in der angeschlossenen Applikation und schützt damit empfindliche Glasreaktoren vor Bruch.

7

Temperaturregelung

Die intelligente Temperaturregelung TAC analysiert die Regelstrecke kontinuierlich und passt die Regelparameter automatisch an. So erhalten Sie stets beste Regelergebnisse auch bei schwierigen Anwendungen.

6

5

Datenkommunikation

Unistate bieten zahlreiche Möglichkeiten zur Datenkommunikation. Serienmäßig sind eine RS232-, Ethernet und USB-Schnittstelle sowie verschiedene analoge Schnittstellen verfügbar.

1

Prozesssicherheit

Unistate verfügen über eine Option, die dafür sorgt, dass Umwälzpumpe und Kältemaschine trotz Übertemperaturabschaltung weiterarbeiten. Das ermöglicht eine kontrollierte Wärmeabführung und schützt Ihr Temperiergut vor Zerstörung.

2

Entgasung

Das Temperiersystem muss nur bei der Ersteinrichtung der Applikation entgast werden. Unkontrollierte Zustände im laufenden Betrieb werden dadurch vermieden.

3

Hydraulisch dicht

Temperaturbedingte Volumenänderungen der Temperierflüssigkeit werden im Expansionsgefäß ausgeglichen. Die Flüssigkeit im Expansionsgefäß dichtet den Flüssigkeitskreislauf hydraulisch ab und verhindert dadurch eine frühzeitige Oxidation.

4

Touchscreen-Farbdisplay

Das große, grafikfähige Touchscreen-Farbdisplay erleichtert die Bedienung und ermöglicht die komfortable Anzeige von Temperaturverläufen direkt am Gerät. So haben Sie alle wichtigen Anwendungsparameter stets im Blick.



Explosionssgeschützte Anlagen

Für explosionsgeschützte Anlagen gibt es zwei Alternativen: Mit der ATEX-konformen Fernbedienung bei Aufstellung von Unistaten außerhalb der Ex-Zone, oder innerhalb der Ex-Zone als Komplettlösung im überdruckgekapselten Ex px Schrank.



Bezeichnung:

Ex px Schrank für die Zone 1 mit Überdruck-Kapselung nach EN 60079-2

Kennzeichnung:

Ex II 2G Ex px II T4 Gb

Ausführung:

- Edelstahl-Schrank geeignet für den Ex px Betrieb
- Standardmäßige Bedienung über Pilot ONE
- Temperaturüberwachung mit Druckluftkühlung
- Anschlussmöglichkeit für 1x Pt100 und 1x Ethernet

Bitte geben Sie bei Ihrer Anfrage Zone, Explosionsuntergruppe und Temperaturklasse an.



Ex px Schrank	für Unistat Modell	Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	Preis (EUR)
Ex px Schrank I	425w, 430w, 510w, 515w, 520w, 525w, 527w, 530w, 610w, 615w, 620w, 625w, 815w, 825w, 905w, 912w, 915w, 1005w, T320w HT, T330w HT	990 x 1150 x 1750	10148	
Ex px Schrank II	630w, 635w, 640w, 920w, 925w, 930w*, 1015w*	1405 x 1349 x 1900	10149	
Ex px Schrank III	645w, 650w	2250 x 1694 x 2108	10150	
Ex px Schrank IV	unistat tango w, 405w, 705w, T305w HT	990 x 675 x 970	10151	
Fernbedienung Unistat II 2G EEx ib IIC T4	alle Unistate, Pilot ONE	–	auf Anfrage	
Ex ia Prozesstemperaturmessung	alle Unistate, Pilot ONE	–	auf Anfrage	

*auf Anfrage



Flexible Lösungen für Kalibrieraufgaben
in der Produktion

Cal 700 – Kalibrierbad
für Mess- und Regelfühler



Kalibrierbad

Kalibrierbäder werden in der Qualitätssicherung in Industrie und Forschung eingesetzt. Das modulare Konzept basiert auf der Kombination eines Kalibrierbades mit einem Unistat. Dieser bestimmt den Temperaturbereich und die Temperaturwechselgeschwindigkeit. Das Kalibrierbad aus Edelstahl ist nach Art eines Kalorimeters aufgebaut und ermöglicht gute Homogenität. Zur Kalibrierung von Mess- und Regelfühlern werden Kalibrierbäder mit einem Durchmesser von 118 Millimetern und einer Badtiefe von 384 Millimetern angeboten. Der Kalibrierraum ist frei zugänglich und symmetrisch aufgebaut. Die Oberkante ist für Fadenpeilung bei Glasthermometern ausgelegt und bildet andererseits einen dichten Abschluss für kundenspezifische Baddeckel. Die Kalibrierbäder können hinsichtlich der Abmessungen des Nutzraumes kundenspezifisch aufgebaut werden.

Vorteile

- Temperaturkonstanz bis zu $\pm 0,002$ K
- Temperatur-Homogenität besser als $\pm 0,01$ K
- Externes Überlaufgefäß
- 5-Punkt-Kalibrierung des Regelfühlers

Die isolierten Badabdeckungen aus Edelstahl oder PTFE ermöglichen die Anfertigung von individuellen Aufnahmen für Sensoren, Thermometer, etc. Auf Wunsch liefern wir die Abdeckungen inkl. Bohrungen nach Ihren Vorgaben (gegen Aufpreis).

Beachten Sie auch die Kalibriereinsätze für unsere klassischen Badthermostate auf Seite 83.

Zubehör	Temperaturbereich (°C)	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
Baddeckel Edelstahl*	-100...300	6367	1	
Baddeckel PTFE*	-100...200	6365	1	

* Bohrungen gegen Aufpreis

Modell	Temperaturbereich (°C)	Pumpe Anschluss	Abmessungen B x T x H (mm)	Öffnung (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (Liter)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Cal 700	-100...300	M30x1,5	300 (440*)x300x566	Ø118	384	7,0	9623	3	

* mit externem Überlaufgefäß (140 mm)

Umwälzkühler / Eintauchkühler

Viele Anwendungen sind auf einen zuverlässigen Kühlkreislauf angewiesen. Umwälzkühler der Unichiller-Reihe bieten ideale Lösungen für umweltfreundliches und wirtschaftliches Kühlen in Labor und Industrie. Zur Auswahl stehen über 50 luft- und wassergekühlte Modelle mit Kälteleistungen von 0,3 bis 50 kW.

Effizientes Energiemanagement sorgt bei allen Huber-Umwälzkühlern für niedrige Betriebskosten und reduziert den Verbrauch von kostbarem Frischwasser. Huber-Umwälzkühler sind deshalb eine ressourcenschonende Lösung, deren Anschaffung sich in der Regel schon nach kurzer Zeit amortisiert.

TFT Touch
5,7" Colour Display

Plug & Play
Controller

TAC True Adaptive Control

VPC Variable Pressure Control

Easy Control
User friendly operation

Programmer
with Ramp Functions

Protection+
Level / Overtemperature

Heating Power
Options available

CoolNet
max. Cooling Power

huber Natural Refrigerant

ATEX Version available

USB Ports
Remote control & storage

Ethernet
Communication via LAN

SpyControl®
Control, Visualize, Record


Vorteile & Funktionen

- Arbeitstemperaturen von -25 °C bis +100 °C
- Hohe Kälteleistungen bis 50 kW
- Leistungsstarke Umwälzpumpen bis 220 l/min
- Modernes Energiemanagement
- Platzsparendes Towerdesign
- Robuste Edelstahlkonstruktion
- Dauerbetriebssicher mit Alarm- / Warnfunktionen
- Hochgenaue Temperaturregelung
- Optionen für Heizung / Temperaturen bis +100 °C
- Umfangreiche Ausstattungsmerkmale (modellabhängig mit Pt100-Fühleranschluss, RS232, 5-Punkt-Kalibrierung, Heizung etc.)

Typische Anwendungen:

- » Kühlung von Analysegeräten
- » Elektronenmikroskope
- » Destillationsanlagen
- » Rotationsverdampfer
- » Soxhlet-Anlagen
- » Röntgengeräte
- » Refraktometer
- » Spektrometer
- » Vakuumsysteme
- » Halbleiter-Industrie
- » Kühlwasserversorgung
- » Gas-Chromatographen
- » Laser, Optik, LED

Ausstattungsmerkmale modellabhängig. Details siehe Kapitel „Regler & Funktionen“.



Huber Umwälzkühler:

Kleine Stellfläche, robuste und servicefreundliche Geräte, modernes Energiemanagement, einfachste Bedienung, flexible Ausstattung, modulare Technik – das sind die Ergebnisse eines konsequenten Designs

Unichiller sind intelligente Umwälzkühler, die als umweltfreundliche und wirtschaftliche Kühlalternative zu teurem Frischwasser, hauptsächlich zum Abführen von Prozesswärme, eingesetzt werden. Tiefe Temperaturen ergeben bessere Wirkungsgrade und höhere Rückgewinnungsmengen bei der Kondensation von Gasen in Prozessanlagen. Im Gegenteil zu Frischwasser kann eine gewünschte Solltemperatur im einstellbaren Temperaturbereich von -10/-20 °C bis +80 °C eingestellt und mit einer Temperaturkonstanz von $\pm 0,5$ K geregelt werden.

Die Produktreihe umfasst 27 luft- und 26 wassergekühlte Modelle mit Kälteleistungen von 0,3 bis zu 50 kW. Fast alle Modelle können werkseitig mit einer Heizung ausgestattet werden. Aus Qualitätsgründen und für eine hohe Produktlebenszeit sind alle Gehäuse konsequent aus Edelstahl.

Natural
Refrigerant!



Minichiller und
Unichiller für
eine umweltver-
trägliche
Kälteerzeugung



Minichiller® und Unichiller®

Unichiller mit Pilot ONE

Für die leistungsstärkeren Standmodelle wurde die bewährte Huber Towerkonstruktion mit minimaler Stellfläche gewählt. Diese Topmodelle haben den Pilot ONE-Regler und werden im Labor oder in der Produktion eingesetzt.

Vorteile

- Platzsparendes Towerdesign: kleine Abmessungen, hohe Leistungen
- Robuste Edelstahlkonstruktion
- Dauerbetriebssicher mit Alarmfunktionen und Frühwarnfunktionen
- Pilot ONE mit Plug & Play-Technologie
- Spritzwassergeschützte Anzeige
- Großer und farbiger 5,7" TFT-Touchscreen
- Digitale Füllstandsanzeige
- Einfaches Befüllen und Entleeren
- Anschlüsse für RS232, USB und Ethernet
- Starke Pumpen für Systeme mit hohem Druckabfall
- Große Umwälzmengen für beste Wärmeübertragung
- Pt100 Externfühler-Anschluss über 4-Leiter Lemos-Stecker
- 5-Punkt-Kalibrierung
- IP-Schutzklasse nach IEC EN 60529: 21
- Optionen (werkseitig zu montieren)
 - Heizung
 - Einstellbarer Übertemperaturschutz
 - VPC (Variable Pressure Control mit stufenlos geregeltem Bypass und Drucksensor)
 - Winterbetrieb für Aufstellung bei tiefen Umgebungstemperaturen
 - Wetterschutz für Außenaufstellung
 - Tropenbetrieb für Aufstellung bei Umgebungstemperaturen bis +45 °C

Option Heizung

Alle Modelle können werkseitig mit einer optionalen Heizung und einem unabhängigen Übertemperaturschutz ausgestattet werden. Die maximale Arbeitstemperatur beträgt dann +100 °C bei einer Temperaturkonstanz von $\pm 0,2$ K. Die neue Konstruktion ermöglicht einen Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu +40 °C. Die wassergekühlten Modelle sind besonders leistungsfähig und benötigen auch bei voller Kälteleistung nur wenig Kühlwasser. Trotz steigender Preise für Wasser und Abwasser ist die Amortisationszeit deshalb besonders kurz. Alle Modelle mit Pumpen mit einem maximalen Förderdruck von 2,5 bar haben einen einstellbaren Bypass und eine Druckanzeige.

Option Pumpe

Anstelle der Standardpumpe bieten wir auch stärkere Pumpen für Systeme mit höherem Druckabfall an. Weitere Informationen auf Anfrage.



Minichiller® mit MPC®

Klein, robust und preisgünstig trotz Edelstahlgehäuse. Die kompakten Minichiller sind die kleinsten Unichiller der Welt und überzeugen als preisgünstige und umweltfreundliche Kühllösung für zahlreiche Laborapplikationen. Minichiller gibt es mit luft- bzw. wassergekühlter Kältemaschine, beleuchteter Füllstandsanzeige, Überlaufstutzen und Entleerung frontseitig. Der Füllstutzen befindet sich bei den Minichillern oben und ist gut zugänglich.

| Minichiller 900w |

| Minichiller 300 |

Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	15	0	-10	-20				
Minichiller 280	-5...40	14	0,25	10,5	0,17	0,28	0,2	—	—	225 x 360 x 380	3006.0101.99	2	
Minichiller 300	-20...40 (80)**	14	0,25	10,5	0,17	0,3	0,2	0,14	0,07	225 x 360 x 380	3006.0063.99	2	
Minichiller 300w	-20...40 (80)**	14	0,25	10,5	0,17	0,3	0,2	0,14	0,07	225 x 360 x 380	3006.0065.99	2	
Minichiller 600*	-20...40	24	0,7	18	0,4	0,6	0,5	0,35	0,15	280 x 490 x 424	3006.0067.99	2	
Minichiller 900w	-25...40	25	0,9	—	—	0,9	0,7	0,4	0,2	230 x 350 x 540	3006.0068.99	2	

* Mit Rollen (hinten)

** Zulässige Rücklauftemperatur +80°C

Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Option: Heizung 1 kW (Minichiller 600: 2 kW) gegen Aufpreis

Minichiller® mit OLÉ

Die Minichiller mit neuem OLÉ-Regler kombinieren modernste Technik mit einfacher Bedienung. Sie eignen sich für Routineaufgaben in Forschung und Industrie und überzeugen mit einer praxisorientierten Basisausstattung.

Die Minichiller OLÉ sind serienmäßig mit USB- und RS232-Schnittstellen ausgestattet und verfügen über ein helles, großes OLED-Display mit klarer Menüführung.

| Minichiller 600 OLÉ |



| Minichiller 280 OLÉ |



Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)	15	0	-10	-20				
Minichiller 280 OLÉ	-5...40	14	0,25	10,5	0,17	0,28	0,2	—	—	225 x 360 x 380	3006.0105.98	2	
Minichiller 300 OLÉ	-20...40 (80)**	14	0,25	10,5	0,17	0,3	0,2	0,14	0,07	225 x 360 x 380	3006.0089.98	2	
Minichiller 300w OLÉ	-20...40 (80)**	14	0,25	10,5	0,17	0,3	0,2	0,14	0,07	225 x 360 x 380	3006.0090.98	2	
Minichiller 600 OLÉ*	-20...40	24	0,7	18	0,4	0,6	0,5	0,35	0,15	280 x 490 x 424	3006.0098.98	2	
Minichiller 900w OLÉ	-25...40	25	0,9	—	—	0,9	0,7	0,4	0,2	230 x 350 x 540	3006.0100.98	2	

* Mit Rollen (hinten)

** Zulässige Rücklauftemperatur +80°C

Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Option: Heizung 1 kW (Minichiller 600: 2 kW) gegen Aufpreis

Unichiller® mit OLÉ

| Unichiller 007 OLÉ |



| Unichiller 022w OLÉ |



Modell	Arbeitstemp.- bereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		(l/min)	(bar)	15	0	-10				
Unichiller 007 OLÉ	-20...40	29	1,0	0,7	0,55	0,4	350 x 496 x 622	3012.0120.98	3	
Unichiller 010 OLÉ	-20...40	29	1,0	1,0	0,8	0,5	350 x 496 x 622	3012.0124.98	3	
Unichiller 012 OLÉ	-20...40	29	1,0	1,2	1,0	0,7	420 x 487 x 579	3009.0090.98	3	
Unichiller 012w OLÉ	-20...40	29	1,0	1,2	1,0	0,7	350 x 496 x 622	3012.0133.98	3	
Unichiller 015 OLÉ	-20...40	29	1,0	1,5	1,0	0,7	420 x 487 x 579	3009.0094.98	3	
Unichiller 015w OLÉ	-20...40	29	1,0	1,5	1,0	0,7	350 x 496 x 622	3012.0137.98	3	
Unichiller 022 OLÉ	-10...40	29	1,0	2,2	1,6	1,0	460 x 590 x 743	3010.0050.98	3	
Unichiller 022w OLÉ	-10...40	29	1,0	2,2	1,6	1,0	420 x 487 x 579	3009.0098.98	3	
Unichiller 025 OLÉ	-10...40	29	1,0	2,5	2,0	1,2	460 x 590 x 743	3010.0054.98	3	
Unichiller 025w OLÉ	-10...40	29	1,0	2,5	2,0	1,2	420 x 487 x 579	3009.0102.98	3	

Optionen auf Anfrage: Heizung, Natürliche Kältemittel, Druckverstärkte Pumpe, Modelle EO (für extern offene Anwendungen)

Unichiller® mit Pilot ONE®

| Unichiller 012w |



Umwälzkühler

| Unichiller 015-H |



Modell	Arbeitstemp.- bereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		(l/min)	(bar)	15	0	-10				
Unichiller 007	-20...40	29	1,0	0,7	0,55	0,4	350 x 496 x 622	3012.0109.01	3	
Unichiller 010	-20...40	29	1,0	1,0	0,8	0,5	350 x 496 x 622	3012.0110.01	3	
Unichiller 012	-20...40	29	1,0	1,2	1,0	0,7	420 x 487 x 579	3009.0076.01	3	
Unichiller 012w	-20...40	29	1,0	1,2	1,0	0,7	350 x 496 x 622	3012.0112.01	3	
Unichiller 015	-20...40	29	1,0	1,5	1,0	0,7	420 x 487 x 579	3009.0078.01	3	
Unichiller 015w	-20...40	29	1,0	1,5	1,0	0,7	350 x 496 x 622	3012.0114.01	3	
Unichiller 022	-10...40	29	1,0	2,2	1,6	1,0	460 x 590 x 743	3010.0043.01	3	
Unichiller 022w	-10...40	29	1,0	2,2	1,6	1,0	420 x 487 x 579	3009.0080.01	3	
Unichiller 025	-10...40	29	1,0	2,5	2,0	1,2	460 x 590 x 743	3010.0045.01	3	
Unichiller 025w	-10...40	29	1,0	2,5	2,0	1,2	420 x 487 x 579	3009.0082.01	3	

Optionen auf Anfrage: Heizung, Natürliche Kältemittel, Druckverstärkte Pumpe, Modelle EO (für extern offene Anwendungen)

Unichiller® mit luftgekühlter Kältemaschine

[kW]
bis 40 kW

luftgekühlte Modelle
von 0,7 bis 40 kW

| Unichiller 045T |



| Unichiller 110T |



Modell	Arbeitstemp.- bereich (°C)	Pumpe max.			Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		Typ	l/min	(bar)	15	0	-10	-20				
Unichiller 017T	-10...40	B	25	3,0	1,7	0,9	0,4	—	450 x 510 x 1230	3013.0001.01	3	
Unichiller 020T	-20...40	B	25	3,0	2,0	2,0	1,5	0,8	450 x 510 x 1230	3013.0002.01	3	
Unichiller 025T	-10...40	B	25	3,0	2,5	1,2	0,6	—	450 x 510 x 1230	3013.0003.01	3	
Unichiller 040T	-10...40	B	26	3,0	4,0	2,5	1,5	—	500 x 552 x 1451	3014.0001.01	3	
Unichiller 045T	-20...40	B	26	3,0	4,5	4,5	2,9	1,5	500 x 552 x 1451	3014.0002.01	3	
Unichiller 055T	-10...40	C3	57	5,6	5,5	3,0	1,3	—	600 x 692 x 1613	3015.0042.01	3	
Unichiller 060T	-20...40	C3	80	5,6	6,0	6,0	3,9	2,0	600 x 692 x 1613	3015.0044.01	3	
Unichiller 080T	-10...40	C3	84	5,6	8,0	4,8	2,5	—	600 x 790 x 1614	3016.0001.01	3	
Unichiller 100T	-20...40	C3	96	5,6	10,0	10,0	6,5	2,5	600 x 790 x 1614	3017.0001.01	4	
Unichiller 110T	-10...40	C3	90	5,6	11,0	6,0	2,7	—	600 x 790 x 1614	3017.0002.01	4	
Unichiller 130T*	-10...40	C3	90	5,6	13,0	7,0	4,5	—	905 x 1582 x 1837	3018.0012.01	4	
Unichiller 150T*	-20...40	D3	220	4,7	15,0	15,0	9,7	3,7	905 x 1582 x 1837	3019.0020.01	4	
Unichiller 160T*	-10...40	C3	96	5,6	16,0	8,8	4,0	—	905 x 1582 x 1837	3018.0013.01	4	
Unichiller 200T*	-10...40	D3	220	4,7	20,0	11,0	5,0	—	905 x 1582 x 1837	3019.0026.01	4	
Unichiller 210T*	-20...40	D3	220	4,7	21,0	21,0	13,6	5,2	904 x 2172 x 1870	3020.0001.01	4	
Unichiller 250T*	-10...40	D3	220	4,7	25,0	14,0	6,2	—	904 x 2172 x 1870	3020.0002.01	5	
Unichiller 260T*	-20...40	D3	220	4,7	26,0	26,0	13,6	5,2	904 x 2172 x 1870	3020.0003.01	5	
Unichiller 300T*	-10...40	D3	220	4,7	30,0	16,5	7,5	—	904 x 2172 x 1870	3020.0004.01	5	
Unichiller 400T*	-10...40	D3	220	4,6	40,0	22,0	10,0	—	904 x 2172 x 1870	3021.0001.01	5	

* ohne Rollen

Option: Heizung 2 kW bis +100 °C (Aufpreis)

Modelle EO (für extern offene Anwendungen) auf Anfrage

Option: Natürliche Kältemittel auf Anfrage

Unichiller® mit wassergekühlter Kältemaschine

[kW] bis 50 kW

wassergekühlte
Modelle von
1,2 bis 50 kW

| Unichiller 025Tw |



| Unichiller 130Tw |



Umwälzkühler

Modell	Arbeitstemp.- bereich (°C)	Pumpe max.			Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		Typ	l/min	(bar)	15	0	-10	-20				
Unichiller 017Tw	-10...40	B	25	3,0	1,7	0,9	0,4	—	400 x 440 x 1230	3024.0021.01	3	
Unichiller 020Tw	-20...40	B	25	3,0	2,0	2,0	1,5	0,8	400 x 440 x 1230	3024.0025.01	3	
Unichiller 025Tw	-10...40	B	25	3,0	2,5	1,2	0,6	—	400 x 440 x 1230	3024.0031.01	3	
Unichiller 030Tw	-20...40	B	26	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	400 x 440 x 1230	3025.0022.01	3	
Unichiller 040Tw	-10...40	B	26	3,0	4,0	2,5	1,5	—	400 x 440 x 1230	3025.0033.01	3	
Unichiller 055Tw	-10...40	C3	57	5,6	5,5	4,0	2,0	—	500 x 552 x 1261	3026.0001.01	3	
Unichiller 060Tw	-20...40	C3	80	5,6	6,0	6,0	3,8	2,1	500 x 552 x 1261	3026.0002.01	3	
Unichiller 080Tw	-10...40	C3	84	5,6	8,0	4,65	2,35	—	500 x 552 x 1261	3026.0003.01	3	
Unichiller 100Tw	-20...40	C3	96	5,6	10,0	10,0	6,3	3,0	600 x 600 x 1450	3027.0001.01	4	
Unichiller 110Tw	-10...40	C3	90	5,6	11,0	5,8	2,55	—	600 x 600 x 1450	3027.0002.01	4	
Unichiller 130Tw	-10...40	C3	96	5,6	13,0	7,0	4,5	—	600 x 600 x 1450	3027.0003.01	4	
Unichiller 150Tw	-20...40	D3	200	4,7	15,0	15,0	10,0	5,0	760 x 800 x 1560	3028.0001.01	4	
Unichiller 160Tw	-10...40	C3	96	5,6	16,0	9,5	5,5	—	600 x 600 x 1450	3027.0004.01	4	
Unichiller 200Tw	-10...40	D3	200	4,7	20,0	10,7	4,7	—	760 x 800 x 1560	3028.0002.01	4	
Unichiller 210Tw	-20...40	D3	200	4,7	21,0	21,0	15,5	9,5	760 x 800 x 1560	3028.0003.01	4	
Unichiller 250Tw	-10...40	D3	200	4,7	25,0	14,0	6,2	—	760 x 800 x 1560	3028.0004.01	5	
Unichiller 260Tw	-20...40	D3	210	4,7	26,0	26,0	20,0	12,0	760 x 800 x 1560	3028.0005.01	5	
Unichiller 300Tw	-10...40	D3	210	4,7	30,0	16,0	7,1	—	760 x 900 x 1560	3029.0001.01	5	
Unichiller 400Tw	-10...40	D3	210	4,7	40,0	21,0	10,0	—	760 x 900 x 1560	3029.0002.01	5	
Unichiller 500Tw*	-10...40	D3	220	4,7	50,0	30,0	—	—	1000 x 1103 x 1580	3030.0001.01	5	

* ohne Rollen

Option: Heizung 2 kW bis +100 °C (Aufpreis)

Modelle EO (für extern offene Anwendungen) auf Anfrage

Option: Natürliche Kältemittel auf Anfrage

RotaCool®

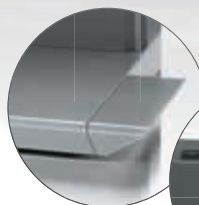
Umwälzkühler in raumsparender L-Bauform speziell für Rotationsverdampfer. Der zusätzliche Platzbedarf auf dem Labortisch ist gleich Null! Abrakadabra: Bei aufgesetztem Rotationsverdampfer verschwindet der

RotaCool fast zur Unsichtbarkeit. Bezüglich Kühlleistung und Umwälzmenge ist der RotaCool speziell auf die Anforderungen gängiger Rotationsverdampfer abgestimmt.



Natural
Refrigerant!

ECO
FRIENDLY



| 10270 |



| 10275 |

Zubehör	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
Zusätzliche Arbeitsfläche (112 mm)	10270	1	
Befestigung für Vakuumpumpe	10275	1	

Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Kälteleistung (kW) bei (°C)			Pumpendaten		Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		15	0	-10	max. Druck (l/min) (bar)	max. Sog (l/min) (bar)				
RotaCool	-10...40	0,42	0,35	0,22	14 0,25	10,5 0,17	470 x 580 x 420	3033.0007.99	3	

Serienmäßig mit natürlichem Kältemittel



| DC30 |

Durchflussskühler

Durchflussskühler eignen sich optimal zur Gegenkühlung von Einhäng- und Wärmethermostaten. Bei externer Temperierung wird der Durchflussskühler in den Rücklauf des Thermostaten eingebaut.

Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Kälteleistung (kW) bei			Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		15°C	0°C	-20°C				
DC30	-30...50	0,2	0,15	0,07	190 x 250 x 360	3000.0001.99	2	
DC31	-30...50	0,4	0,35	0,10	250 x 310 x 400	3001.0001.99	2	
DC32	-30...50	0,6	0,47	0,12	280 x 340 x 460	3002.0001.99	2	

Alle Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Eintauchkühler

Eintauchkühler sind eine flexible Lösung für die Dauerkühlung. Bei den Modellen, die mit einem „E“ versehen sind, lässt sich die Temperatur über einen Pt100-Fühler auf $\pm 0,5$ K regeln (Pt100-Fühler im Lieferumfang enthalten). Die Digitalanzeige hat eine Auflösung von 0,1 °C. Der robuste Schutzschlauch verhindert das Abknicken der innenliegenden Kälteleitungen. Gehäuse und Verdampfer sind aus Edelstahl. Alle Modelle können mit flexiblem Verdampfer geliefert werden (ohne Aufpreis). Die Modellbezeichnung erhält dann den Zusatz „-F“.



| TC100E |

| TC50 |

| TC45-F |

Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Kälteleistung (kW) bei				Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr. „Standard“	Best.Nr. mit flexiblem Verdampfer	G	Preis (EUR)
		0°C	-20°C	-30°C	-90°C					
TC45	-45...100	0,24	0,18	0,1	—	190 x 295 x 360	3003.0001.99	3003.0003.99	2	
TC45E	-45...100	0,24	0,18	0,1	—	190 x 295 x 360	3003.0002.99	3003.0004.99	2	
TC50	-50...50	0,3	0,26	0,2	—	260 x 330 x 415	3004.0001.99	3004.0003.99	2	
TC50E	-50...50	0,3	0,26	0,2	—	260 x 330 x 415	3004.0002.99	3004.0004.99	2	
TC100	-100...40	0,16	0,15	0,14	0,07	295 x 500 x 570	3005.0043.99	3005.0045.99	2	
TC100E	-100...40	0,16	0,15	0,14	0,07	295 x 500 x 570	3005.0044.99	3005.0046.99	2	

Alle Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Hotbox

Umwälz-Heizgeräte mit Pilot ONE zur Temperierung extern offener Systeme in kompakter Bauweise und zum Einbau in Anlagen geeignet. Mit Umwälzpumpe aus Edelstahl. Einstellbarer Übertemperaturschutz nach DIN 12876.



| Applikationsbeispiel |



| HB120 |

Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Anschluss	Pumpe Förderstrom (l/min)	Druck max. (bar)	Heizleistung (kW)	Abmessungen BxTxH (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
HB45	45...250	M24x1,5	55	0,9	4,5	185x440x405	2030.0001.01	3	
HB60	60...250	M30x1,5	90	2,5	6,0	323x451x498	2031.0004.01	3	
HB120	60...250	M30x1,5	100	2,5	12,0	323x451x498	2031.0003.01	3	

Heat Transfer Station (HTS)

Wärmetauschersystem HTS mit Umwälzpumpe und Pilot ONE-Regler* zum primärseitigen Anschluss an eine vorhandene Kühlwasserversorgung. Diese kompakten Umwälzkühler stellen einen Kühlkreislauf mit stabilem Druck und Förderstrom sowie präzise einstellbarer Arbeitstemperatur zur Verfügung. Die Kühlleistung wird mit einem Plattenwärmetauscher über das angeschlossene Kühlwasser erzeugt. Da keine aktive Kältemaschine vorhanden ist, sind die Geräte laufruhig und energiesparend und stellen eine preisgünstige Alternative zu herkömmlichen Umwälzkühlern dar. Die HTS-Wärmetauscher eignen sich zur exakten Temperierung von externen Applikationen wie z.B. Peltierelementen, Bioreaktoren, etc.

Vorteile: Modelle HTS PS3-PS15

- Leistungsstarke Umwälzpumpe
- Pilot ONE-Regler
- Temperaturkonstanz $\pm 0,1$ K
- RS232-Schnittstelle
- Pt100 Externfühleranschluss
- Niedriger Kühlwasserverbrauch
- Schutz der Applikation durch Trennung der Kühlwasserkreisläufe

*Modell HTS PS1

Dieses Modell beinhaltet das Wärmetauschersystem, ist jedoch nicht mit dem Pilot ONE-Regler ausgestattet. Das Gerät eignet sich deshalb für Anwendungen mit geringen Anforderungen an die Regelgenauigkeit.



Modell	Betriebstemperaturbereich (°C)	Pumpe Förderstrom (l/min)	Druck max. (bar)	Kühlleistung ³ bei 20°C (kW)	Heizleistung OPTIONAL (max. kW) ⁴	Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
HTS PS1 ¹	(5)...(80) ²	8	0,2	0,6	–	280 x 427 x 414	3011.0008.99	2	
HTS PS3	(3)...(95) ²	33	0,7	3,0	2,0	280 x 491 x 414	3011.0001.01	3	
HTS PS5	(3)...(95) ²	25	2,5	5,0	2,0	280 x 491 x 414	3011.0006.01	3	
HTS PS6	(3)...(95) ²	25	2,5	6,0	10,0	400 x 491 x 529	3011.0002.01	3	
HTS PS15	(3)...(95) ²	25	2,5	15,0	10,0	400 x 491 x 529	3011.0024.01	4	

¹ Luftgekühlt

² Fremdkühlung/-heizung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

³ Kühlleistungsangaben gemessen bei Kühlwasser-Vorlauftemperatur von +10 °C und 2 bar Druckdifferenz

⁴ Option mit Heizung und ÜT-Schutz auf Anfrage

Bad- und Umwälzthermostate

Das Thermostatenprogramm gliedert sich in zwei Produktlinien, die Compatible Control-Modelle und die einfacheren KISS-Modelle. Bei beiden Modellreihen handelt es sich um klassisch konstruierte Laborthermostate mit offenem Bad. Erhältlich sind Bad- und Umwälzthermostate für Heizaufgaben bis +300 °C und Modelle mit

Kältemaschine für Heiz- und Kühlaufgaben von -90 °C bis +200 °C. Zur Temperierung vorhandener Badgefäße bieten sich Einhänge- oder Brückenthermostate an. Für den Betrieb in Abzugshauben oder den Einbau in Anlagen sind die Ministate, die kleinsten Kälte-Umwälzthermostate der Welt, erste Wahl.

TFT Touch
5,7" Colour Display

Plug & Play
Controller

TAC True Adaptive Control

VPC Variable Pressure Control

Easy Control
User friendly operation

Programmer
with Ramp Functions

Protection+
Level / Overtemperature

Heating Power
Options available

CoolNet
max. Cooling Power

huber Natural Refrigerant

ATEX Version available

USB Ports
Remote control & storage

Ethernet
Communication via LAN

SpyControl®
Control, Visualize, Record



Vorteile & Funktionen

- Arbeitstemperaturen von -90 °C bis +300 °C
- Modelle für internes und externes Temperieren
- Hohe Heiz- und Kälteleistungen bis 7 kW
- Leistungsstarke Umwälzpumpen, regelbar
- Funktionserweiterung jederzeit per E-grade
- Hochgenaue Kaskaden-Temperaturregelung
- Großer und farbiger 5,7" TFT-Touchscreen
- Programmgeber mit Kalender-/Uhrfunktionen
- Erweiterte Sprachenauswahl und Unterstützung für europäische und asiatische Sprachen
- Umfangreiche Warn- und Sicherheitsfunktionen

Typische Anwendungen:

- » Proben temperierung
- » Materialprüfung
- » Analytik, Life Sciences, Medizin
- » Destillationsanlagen
- » Miniplant
- » Autoklaven
- » Kalibrierung
- » Petroleumtests
- » Temperierung von Messgeräten
- » Qualitätskontrolle
- » Prozesstechnik
- » Kosmetik, Nahrungsmittel

Ausstattungsmerkmale modellabhängig. Details siehe Kapitel „Regler & Funktionen“.



Moderne Klassiker: Bad-

Compatible Control Thermostate sind moderne Klassiker. Seit 1980 haben ihre Vorgänger das heute noch exklusive Prinzip des gegenseitig austauschbaren Reglereinschubs in alle Welt verbreitet.



und Umwälzthermostate

Compatible Control Thermostate sind Bad- und Umwälzthermostate in klassischer Konstruktion. Pumpe, Regelfühler, Heizung und Verdampfer befinden sich als Funktionspaket im hinteren Teil des Temperierbades. Dies ermöglicht sowohl die Verwendung von optionalen Kalibriereinsätzen für hochgenaue Kalibrieraufgaben als auch die Verwendung von Verdrängereinsätzen zur Erhöhung der Temperaturänderungsgeschwindigkeit.

KISS – Temperieren ganz einfach

Die neuen KISS-Thermostate verbinden modernste Technik mit einfacher Bedienung und eignen sich für Routineaufgaben im Labor von -30 bis +200 °C. Die Menüführung über das OLED-Display ist einfach und selbsterklärend. KISS-Thermostate sind serienmäßig mit einer USB und RS232 Schnittstelle ausgestattet. Optional ist ab Werk eine zusätzliche Anschlussbuchse für einen Pt100-Messfühler erhältlich.

Moderne Pumpentechnik: Alle Modelle haben leistungsstarke Druck- und Saugpumpen. Bei den Spitzenmodellen mit Pilot ONE kann die Pumpendrehzahl stufenlos geregelt und die Umwälzung so an das jeweilige Badgefäß angepasst werden.

Robuste Konstruktionen: Das Temperierbad ist direkt mit der Deckplatte des Gehäuses verschweißt. Bei diesem Verfahren wird keine Dichtung benötigt und die Isolierung lebenslang geschützt. Die Deckplatte der Kältethermostate wird (energetisch ohne Verluste) temperiert und somit Kondenswasser oder Eisbildung vermieden.



Chic: Thermostate im Edelstahlmantel mit großzügigem Display im gegenseitig austauschbaren Pilot ONE oder als Low-Cost Alternative mit dem KISS-Regler



Pilot ONE mit
grafikfähigem
TFT-Display
in Plug & Play-
Technologie



Heiß und Kalt: Compatible Control Wärme-Badthermostate sind für Temperaturen bis +300 °C und mit Heizleistungen bis 4 kW erhältlich.

Kälte-Wärme-Badthermostate gibt es für Arbeitstemperaturen von -90 °C bis +200 °C. Angeführt vom Ministat, dem kleinsten Kälte-Wärme-Bad-Thermostaten der Welt, der bei der Spitztemperatur von +200 °C im Dauerlauf maschinell kühlen kann! Active Cooling Control, also Dauerkühlung bei der maximalen Arbeitstemperatur, ist seit 1976 eine Fähigkeit aller Compatible Control Kältethermostate.

Umweltverträgliche Kälteerzeugung: Alle Kältemaschinen haben eine automatische Kälteleistungsanpassung und reduzieren somit den Energieverbrauch und die Abwärme auf das Nötigste. Wassergekühlte Modelle haben wassersparende Kältemaschinen und verbrauchen somit nur rund ein Drittel des Kühlwassers gewöhnlicher Kältethermostate. Jahre vor dem Verbot arbeiteten Huber Kältemaschinen bereits ohne FCKW und H-FCKW (R22) und hatten somit ein Ozonabbaupotential von Null. Um auch den Treibhauseffekt auf Null zu bringen, sind viele Compatible Control Thermostate mit natürlichem Kältemittel erhältlich.

Natural
Refrigerant!



Fakten, die überzeugen

Große Volumenkälteleistung (W/dm³): Ungewöhnlich große Kälteleistung, auch bei tiefen Temperaturen und kompakte Bauweise ergeben hohe Volumenkälteleistungen.

Hohe Kälteleistungsdichte (W/L): Viele Bad- und Umwälzthermostate sind für einen Verdrängereinsatz (Zubehör) geeignet. Damit werden auch bei tiefen Temperaturen ungewöhnlich hohe Kälteleistungsdichten und entsprechend schnelle Temperaturrampen erzielt.

Edelstahlgehäuse: Qualität und Chic – Edelstahl und wenig Lack.

Luft- oder Wasserkühlung: Die wassergekühlten Kältemaschinen der größeren Modelle verbrauchen rund zwei Drittel Kühlwasser weniger als gewöhnliche Maschinen. Das Modell CC-410wl hat als erster Kältethermostat der Welt seit 1997 eine automatisch umschaltende luft- und wassergekühlte Maschine. Im Sommer sparsam mit Wasser kühlen – im Winter mit Luftkühlung heizen.

Safety first: Keine Kompromisse bei der Sicherheit! Mit Niveauschutz und einem einstellbaren, unabhängigen Übertemperaturschutz werden die Anforderungen der höchsten Sicherheitsklasse (III/FL) nach DIN 12876 erfüllt.

Kombinationskünstler: Die einfacheren Varianten sind typische Badthermostate, die wie der Name ausdrückt, überwiegend zur direkten Temperierung im Thermostatenbad eingesetzt werden. Sie bestehen aus der Kombination eines Einhängethermostaten mit einem Badgefäß. Dieses gibt es in verschiedenen Größen und Ausführungen. Durchsichtig und bis +100 °C einsetzbar sind Polycarbonatbäder (A). Die isolierte Ausführung in Edelstahl (B) erlaubt Temperaturen bis +200 °C. Die einfachen Kältethermostate bestehen aus einem auf eine Brücke montierten Einhängethermostaten (CC-E oder KISS E) und einem Kältebad (K).

KISS Thermostate sind in drei Farbvarianten erhältlich: Grau (Standard), Rot und Blau.



Wärme-Badthermostate mit Polycarbonatbad

Die durchsichtigen Polycarbonatbäder eignen sich für Temperaturen bis +100 °C. Bei allen Modellen ist ein Einhängethermostat auf eine Badbrücke montiert. Mit einem Pumpenadapter können die Kombinationen sowohl für geschlossene externe als auch für offene externe (mit Option Niveauregelung) Tempe-

rieraufgaben eingesetzt werden. Modelle mit Pilot ONE haben eine drehzahlgeregelte Druck-Saugpumpe. Die Temperaturkonstanz nach DIN 12876 beträgt bei den Compatible Control-Modellen 0,02 K und bei den KISS-Modellen 0,05 K.

Einhängethermostate

Einhängethermostate bilden die Basis für viele Gerätekombinationen mit Polycarbonat- oder Edelstahlbadgefäßen. Zum Lieferumfang gehört eine universell einsetzbare Schraubklemme, damit können die Thermostate sehr einfach auf beliebige Gefäße montiert werden. In Verbindung mit einem Kältebad sind negative Temperaturen bis -30 °C realisierbar. Alle Modelle sind mit einer leistungsstarken Druck-/Saugpumpe ausgestattet und entsprechen der Sicherheitsklasse III (FL) für den Einsatz mit brennbaren Flüssigkeiten. Als Zubehör sind Pumpenadapter für externes Temperieren und Kühlschlangen für Kühlwasseranschluss erhältlich.



| CC-118A |



| CC-E |



| KISS E |

Modell	Temperierbereich (°C)	Temperaturkonstanz ¹ (K)	Heizleistung (kW)	Pumpendaten				Sicherheitsklasse ²	Abmessungen B x T x H / ET ³ (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
				max. Druck (l/min)	max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)					
CC-E	(-30)* 25...200	0,02	2,0	27	0,7	22	0,4	FL, III	132x159x315/150	2000.0023.01	1	
KISS E	(-30)* 25...200	0,05	2,0	14	0,25	10,5	0,17	FL, III	132x163x312/150	2035.0012.98	1	
CC-E xd	(-30)* 25...200	0,02	2,0	22	0,4	17	0,25	FL, III	132x159x360/195	2000.0005.01	1	

¹ nach DIN 12876, gemessen im Edelstahlbad 12 l

² FL geeignet für flammbare Flüssigkeiten, III = einstellbarer Übertemperatur- und Unterniveauschutz

³ Eintauchtiefe

* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

Plug & Play

3 Jahre Garantie



| CC-112A |

| CC-110A |

| CC-108A |

| CC-106A |



| KISS 118A |

| KISS 112A |

| KISS 110A |

| KISS 108A |

| KISS 106A |

Modell	Temperaturbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Öffnung (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (litr)	Pumpendaten				Abmessungen BxTxH (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
						max. Druck (l/min)	max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)				
CC-106A	(15)* 25...100	2,0	130x110	150	6	27	0,7	22	0,4	147x307x330	2001.0001.01	1	
KISS 106A	(15)* 25...100	2,0	130x110	150	6	14	0,25	10,5	0,17	147x307x330	2037.0043.98	1	
CC-108A	(15)* 25...100	2,0	130x210	150	8	27	0,7	22	0,4	147x407x330	2001.0002.01	1	
KISS 108A	(15)* 25...100	2,0	130x210	150	8	14	0,25	10,5	0,17	147x407x330	2037.0045.98	1	
CC-110A	(15)* 25...100	2,0	130x310	150	10	27	0,7	22	0,4	147x507x330	2001.0003.01	1	
KISS 110A	(15)* 25...100	2,0	130x310	150	10	14	0,25	10,5	0,17	147x507x330	2037.0047.98	1	
CC-112A	(15)* 25...100	2,0	275x161	150	12	27	0,7	22	0,4	333x360x335	2001.0004.01	1	
KISS 112A	(15)* 25...100	2,0	275x161	150	12	14	0,25	10,5	0,17	333x360x335	2037.0049.98	1	
CC-118A	(15)* 25...100	2,0	275x321	150	18	27	0,7	22	0,4	333x520x335	2001.0005.01	1	
KISS 118A	(15)* 25...100	2,0	275x321	150	18	14	0,25	10,5	0,17	333x520x335	2037.0051.98	1	

* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

Sicherheitsklasse III/FL



| CC-208B |

| CC-212B |

| CC-215B |

| CC-220B |

Wärme-Badthermostate mit Edelstahlbad

Die isolierten Edelstahlbäder eignen sich für Temperaturen bis +200 °C. Bei allen Modellen ist ein Einhängethermostat auf eine Badbrücke montiert. Mit einem Pumpenadapter können die Kombinationen sowohl für extern geschlossene als auch für extern offene* Temperieraufgaben eingesetzt werden. Modelle mit Pilot ONE haben eine drehzahlgeregelte Druck-Saugpumpe. Die Temperaturkonstanz nach DIN 12876 beträgt bei den Compatible Control-Modellen 0,02 K und bei den KISS-Modellen 0,05 K.



| KISS 225B |

| KISS 220B |

| KISS 215B |

| KISS 212B |

| KISS 208B |

*mit Option Niveauregelung

Modell	Temperaturbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Öffnung (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (litr)	Pumpendaten				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
						max. Druck (l/min)	max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)				
CC-208B	(-30)* 25...200	2,0	230 x 127	150	8,5	27	0,7	22	0,4	290 x 350 x 375	2002.0001.01	1	
KISS 208B	(-30)* 25...200	2,0	230 x 127	150	8,5	14	0,25	10,5	0,17	290 x 350 x 375	2038.0053.98	1	
CC-212B	(-30)* 25...200	2,0	290 x 152	150	12	27	0,7	22	0,4	350 x 375 x 375	2002.0002.01	1	
KISS 212B	(-30)* 25...200	2,0	290 x 152	150	12	14	0,25	10,5	0,17	350 x 375 x 375	2038.0052.98	1	
CC-215B	(-30)* 25...200	2,0	290 x 152	200	15	27	0,7	22	0,4	350 x 375 x 425	2002.0003.01	1	
KISS 215B	(-30)* 25...200	2,0	290 x 152	200	15	14	0,25	10,5	0,17	350 x 375 x 425	2038.0051.98	1	
CC-220B	(-30)* 25...200	2,0	290 x 329	150	20	27	0,7	22	0,4	350 x 555 x 375	2002.0004.01	1	
KISS 220B	(-30)* 25...200	2,0	290 x 329	150	20	14	0,25	10,5	0,17	350 x 555 x 375	2038.0050.98	1	
CC-225B	(-30)* 25...200	2,0	290 x 329	200	25	27	0,7	22	0,4	350 x 555 x 425	2002.0005.01	1	
KISS 225B	(-30)* 25...200	2,0	290 x 329	200	25	14	0,25	10,5	0,17	350 x 555 x 425	2038.0049.98	1	

* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)



| CC-225B |



| KISS 104A |



| CC-202C |

Wärme-Umwälzthermostate

Kleiner geht's kaum. Dank der minimierten Füllvolumina sind die Modelle CC-104A und KISS 104A (mit Polycarbonatbad) sowie CC-202C und KISS 202C (mit Edelstahlbad) speziell für die Temperierung kleinerer externer Volumina prädestiniert. Alle Modelle sind serienmäßig

mit rückseitigen Pumpenanschlüssen M16x1 ausgestattet. Modelle mit Pilot ONE haben eine drehzahlgeregelte Druck-Saugpumpe. Die Temperaturkonstanz nach DIN 12876 beträgt bei den Compatible Control-Modellen 0,02 K, bei den KISS-Modellen 0,05 K.

Modell	Temperierbereich (°C)	Öffnung (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Heizleistung (kW)	Pumpendaten				Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
						max. Druck (l/min)	max. Sog (l/min)	(bar)	(bar)				
CC-104A	(15)* 25...100	Ø25	150	4	2,0	27	0,7	22	0,4	147 x 235 x 330	2001.0016.01	1	
KISS 104A	(15)* 25...100	Ø25	150	4	2,0	14	0,25	10,5	0,17	147 x 235 x 330	2037.0040.98	1	
CC-202C	(-30)* 45...200	Ø25	150	2	2,0	27	0,7	22	0,4	178 x 260 x 355	2003.0001.01	1	
KISS 202C	(-30)* 45...200	Ø25	150	2	2,0	14	0,25	10,5	0,17	178 x 260 x 355	2039.0012.98	1	

* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

Die Modelle CC-202C und KISS 202C sind serienmäßig mit integrierter Kühlschlange ausgestattet. Für die Modelle CC-104A und KISS 104A ist eine Kühlschlange optional erhältlich.



| CC-130A Visco 3 |



| Halterung Ubbelohde-Viskosimeter für Visco 3 (Best.Nr. 9586) |

Visco-Thermostate

Visco-Thermostate eignen sich für Mess-Aufgaben mit Kapillar-Viskosimetern oder für den Einsatz von Densitometern. Durchsichtige Polycarbonatbäder für Temperaturen bis +100 °C. Kühltülle zur Gegenkühlung (zum Beispiel mit Minichiller) serienmäßig. Verschiedene Funktionspakete sind per E-grade aktivierbar.

Visco 3 mit Edelstahlabdeckung und drei Einsätzen 90 x 90 mm. Visco 5 mit Edelstahlabdeckung und fünf runden Öffnungen, Ø 51 mm.

Modell	Temperaturbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Öffnung B x T (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Druckpumpe Druck (l/min)	max. (bar)	Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
CC-130A Visco 3	(15)* 28...100	2,0	90x90	310	30	27	0,7	500x240x490	2001.0006.01	1	
CC-130A Visco 5	(15)* 28...100	2,0	Ø 51	310	30	27	0,7	500x240x490	2001.0007.01	1	

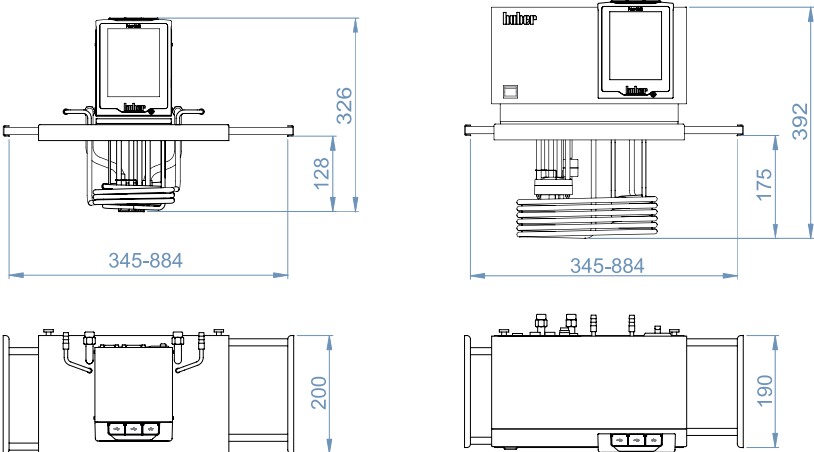
* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

ohne Zubehör

VPC
Variable Pressure Control



Bad- und Umwälzthermostate



Brücken-Thermostate

Brücken-Thermostate eignen sich zur Temperierung von beliebigen Badgefäßen. Mit der drehzahlgeregelten Druck-Saugpumpe mit VPC-Technologie können auch externe Systeme temperiert werden. Modelle mit größerer Heizleistung eignen sich zur Temperierung größerer Badvolumina. Der Teleskop-Arm kann auf eine Länge von maximal 884 Millimeter ausgezogen werden.

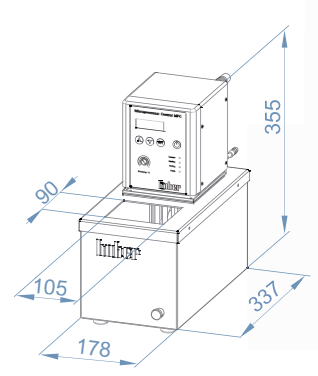
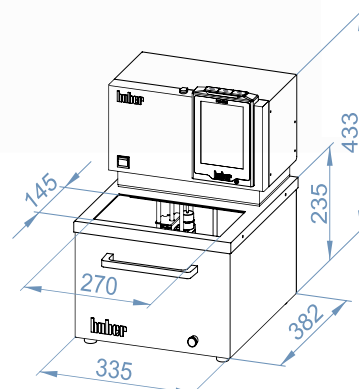
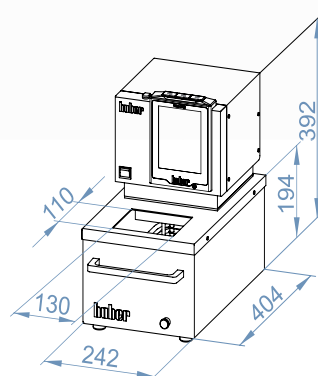
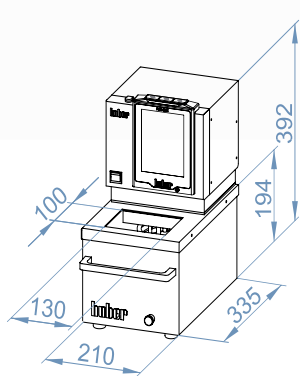
Modell	Temperierbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Temperaturkonstanz** (K)	Pumpendaten				Best.Nr.	G	Preis (EUR)
				max. Druck (l/min)	max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)			
CC-200BX	(-20)* 28...200	2,0	0,02	27	0,7	22	0,4	2000.0003.01	1	
CC-300BX	(-20)* 28...300	3,0/4,0	0,02	25	0,7	18,5	0,4	2007.0002.01	1	

* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“) ** nach DIN 12876

Wärme-Bad-Umwälzthermostate

Wärme-Bad- und Umwälzthermostate eignen sich für Temperaturen bis +200 °C bzw. +300 °C. Die Compatible Control-Modelle haben eine stufenlos regelbare Druck- und Saugpumpe. Der Pumpendruck kann mit einem optionalen Drucksensor geregelt werden. So schützen Sie zum Beispiel Ihre Glasappa-

ratur vor Bruch. Die Geräte werden bevorzugt zur Temperierung von extern angeschlossenen Applikationen eingesetzt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Objekte direkt im offenen Thermostatenbad zu temperieren.



Modell	Temperierbereich (°C)	Badvolumen (ltr)	Badtiefe (mm)	Heizleistung (kW)	Temperaturkonstanz nach DIN 12876 (K)	Pumpendaten				Best.Nr.	G	Preis (EUR)
						max. Druck (l/min)	max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)			
CC-205B	(-30)* 45...200	5,0	150	2,0	0,02	27	0,7	22	0,4	2004.0001.01	1	
KISS 205B	(-30)* 45...200	5,0	150	2,0	0,05	14	0,25	10,5	0,17	2040.0012.98	1	
CC-304B	(-20)* 28...300	5,0	155	2,0	0,02	25	0,7	18,5	0,4	2005.0001.01	1	
CC-308B	(-20)* 28...300	8,5/5,2**	155	3,0	0,02	25	0,7	18,5	0,4	2006.0001.01	1	
CC-315B	(-20)* 28...300	15/8,5**	200	3,0/4,0	0,02	25	0,7	18,5	0,4	2007.0001.01	1	

* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

** mit Verdrängereinsatz

Plug & Play
3 Jahre Garantie



| CC-K20 / CC-K25 |

| CC-K12 / CC-K15 |

| KISS K20 / KISS K25 |

| KISS K12 / KISS K15 |

Natural
Refrigerant!

ECO
FRIENDLY

Kälte-Badthermostate

Kombinationen von Einhängethermostaten mit isolierten Kältebädern sind kostengünstige Lösungen zur Objekttemperierung in einem Bad bei Temperaturen von -20/-30 bis +200 °C. Die Kältebäder arbeiten mit einem natürlichen Kältemittel. Mit einem Pumpenadapter können die Kombinationen sowohl für extern geschlossene als auch für extern

offene* Temperieraufgaben eingesetzt werden. Modelle mit Pilot ONE haben eine drehzahlregelte Druck-Saugpumpe. Die Temperaturkonstanz nach DIN 12876 beträgt bei den Compatible Control-Modellen 0,02 K und bei den KISS-Modellen 0,05 K.

*mit Option Niveauregelung

Modell	Arbeitstemp.-bereich (°C)	Heizleistung (kW)	Öffnung (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
						max. Druck (l/min) (bar)	max. Sog (l/min) (bar)			0	-10	-20				
CC-K12	-20...200	2,0	290x152	150	12	27	0,7	22	0,4	0,2	0,12	0,05	350x560x430	2009.0002.01	2	
KISS K12	-20...200	2,0	290x152	150	12	14	0,25	10,5	0,17	0,2	0,12	0,05	350x560x430	2009.0020.98	2	
CC-K15	-20...200	2,0	290x152	200	15	27	0,7	22	0,4	0,2	0,12	0,05	350x560x430	2010.0002.01	2	
KISS K15	-20...200	2,0	290x152	200	15	14	0,25	10,5	0,17	0,2	0,12	0,05	350x560x430	2010.0017.98	2	
CC-K20	-30...200	2,0	290x329	150	20	27	0,7	22	0,4	0,35	0,27	0,16	350x555x615	2011.0002.01	2	
KISS K20	-30...200	2,0	290x329	150	20	14	0,25	10,5	0,17	0,35	0,27	0,16	350x555x615	2011.0013.98	2	
CC-K25	-30...200	2,0	290x329	200	25	27	0,7	22	0,4	0,35	0,27	0,16	350x555x615	2012.0002.01	2	
KISS K25	-30...200	2,0	290x329	200	25	14	0,25	10,5	0,17	0,35	0,27	0,16	350x555x615	2012.0015.98	2	

Sicherheitsklasse III/FL

Alle Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Kälte-Bad- Umwälzthermostate

Die K6-Modelle und die leistungstärkeren K6s-Modelle sind kompakte Kälte-Wärme-Badthermostate für Temperaturen von -25 °C bis +200 °C. Mit der integrierten Umwälzpumpe können die Thermostate sowohl für extern geschlossene als auch für extern offene* Temperieraufgaben eingesetzt werden. Die Temperaturkonstanz nach DIN 12876 beträgt bei den Compatible Control-Modellen 0,02 K und bei den KISS-Modellen 0,05 K.

*mit Option Niveauregelung



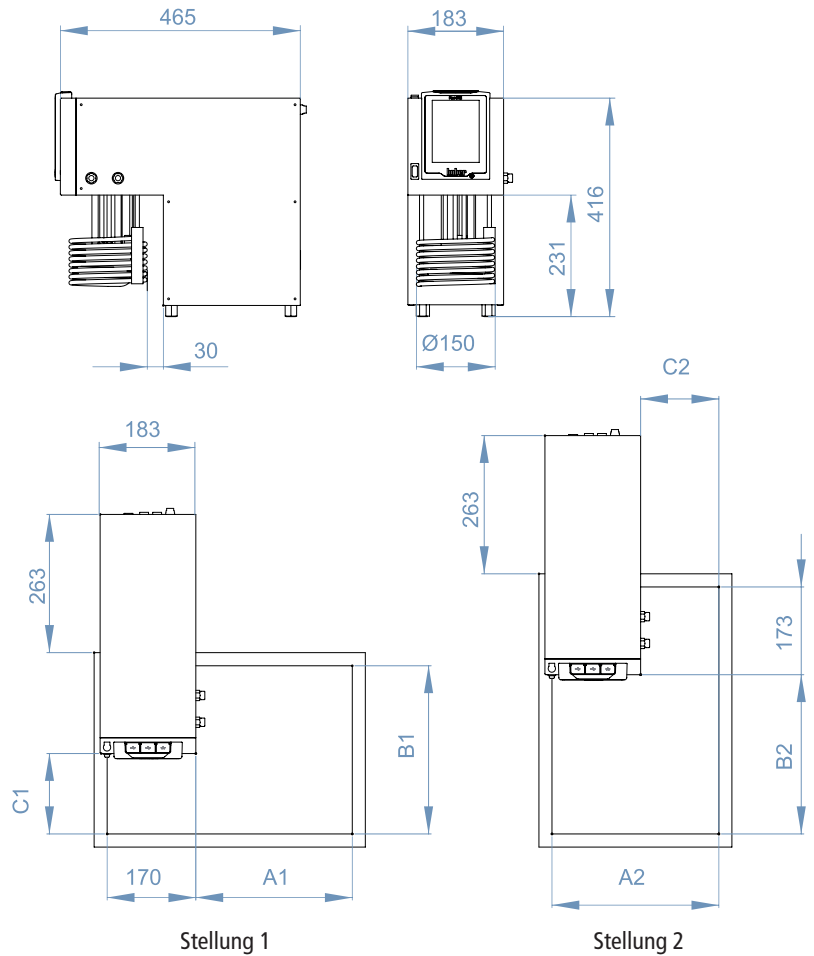
| CC-K6 |
| CC-K6s |



| KISS K6 |
| KISS K6s |

Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Bad Öffnung (mm)	Tiefe (mm)	Volumen (litr)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
						max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)	20	0	-20				
CC-K6	-25...200	2,0	140x120	150	4,5	27	0,7	22	0,4	0,20	0,15	0,05	210x400x546	2008.0005.01	2	
KISS K6	-25...200	2,0	140x120	150	4,5	14	0,25	10,5	0,17	0,20	0,15	0,05	210x400x546	2008.0043.98	2	
CC-K6s	-25...200	2,0	140x120	150	4,5	27	0,7	22	0,4	0,26	0,21	0,05	210x400x546	2008.0002.01	2	
KISS K6s	-25...200	2,0	140x120	150	4,5	14	0,25	10,5	0,17	0,26	0,21	0,05	210x400x546	2008.0044.98	2	

Alle Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel



Variostat® – der Kältethermostat für variable Badgefäße

Der Variostat kann beliebig dimensionierte Badgefäße von -30 °C bis +150 °C temperieren. Die eigenwillige Konstruktion erlaubt größte Flexibilität für den Anwender. Mit der stufenlos regelbaren Druck- und Saugpumpe VPC kann die Umwälzung der jeweiligen Badgröße optimal angepasst werden. Außerdem kann der Pumpendruck für externe Applikationen menügesteuert mit einem optionalen Drucksensor eingestellt und geregelt werden.

Isolierte Wannen aus Edelstahl sind in drei Standardgrößen oder in gewünschter Abmessung erhältlich. Serienmäßig mit Entleerung an der kurzen Seite, auf Wunsch auch an der langen Seite möglich. Die Bestellnummer erhält dann den Zusatz -L, zum Beispiel 6052-L.

Inhalt (Liter)	End- temperatur (°C)	Abkühlzeit* (min) mit Ethanol auf			freie Badöffnung (mm)					
		0°C	-10°C	-20°C	Stellung 1			Stellung 2		
5,5	-30	15	30	55	85	160	—	160	85	—
11,0	-25	30	60	110	200	200	28	200	198	30
22,0	-20	65	130	240	300	320	148	320	298	150

*Abkühlzeit, gemessen bei 2/3 Abdeckung

Isolierte Wannen Seite 85

Natural
Refrigerant!

ECO
FRIENDLY

Modell	Arbeitstempe- raturbereich (°C)	Bad- volumen (litr)	Heiz- leistung (kW)	Pumpendaten				Kälteleistung [kW] bei (°C)					Best.Nr.	G	Preis (EUR)
				max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	100	20	0	-20	-30			
Variostat	-30...150	variabel	1,0	25	0,7	18,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,12	0,03	2013.0003.01	2	

Funktionsvarianten per E-grade erhältlich

Temperaturkonstanz nach DIN 12876: 0,02 K

Serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Natural
Refrigerant!

ECO
FRIENDLY

Ministat® Maßstab der Kompaktthermostate

Ministate sind äußerst kompakt aber leistungsstark. Seit 1976 ist der Ministat der kleinste Kältethermostat der Welt. Heute gibt es drei Ministate – jeder ist Kleinster in seiner Klasse. Die geringen Abmessungen ermöglichen eine Aufstellung auf kleinstem Raum, zum Beispiel in einem Abzug oder den Einbau in Anlagen. Alle drei Ministate sind jeweils luft- oder wassergekühlt erhältlich. Schutzklasse drei nach DIN 12876 erlaubt unbeaufsichtigten Dauerbetrieb, auch bei der maximal zulässigen Umgebungstemperatur von +40 °C. Mit einer leistungsstarken und drehzahlregelbaren Druck-Saugpumpe können wahlweise Objekte im Bad und/oder externe Applikationen temperiert werden. Die Pumpendrehzahl wird stufenlos geregelt. Mit einem optionalen Drucksensor kann auch der maximal zulässige Druck geregelt werden. VPC (Variable Pressure Control) schützt vor Glasbruch und hat sich in der Praxis schon häufig bewährt. Mit kleinen Volumen und hohen Heiz-/Kühlleistungen werden kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten erzielt. Optional erhältliche Verdrängereinsätze minimieren das Badvolumen auf die Hälfte und verstärken den Effekt. Außerdem wird die aktive Oberfläche der

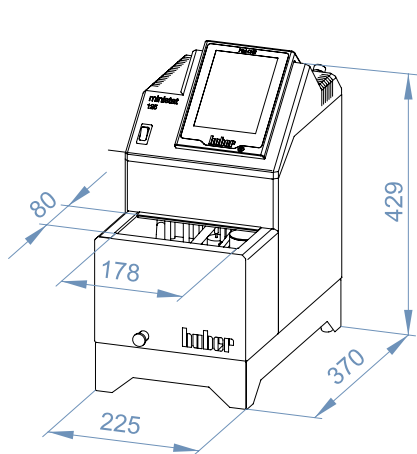
Flüssigkeit und somit die Feuchteabsorption reduziert. Alle Modelle haben Active Cooling Control für aktive Kälteleistungsregelung bei der Spitzentemperatur und eine automatische Kälteleistungsanpassung für energiesparenden Betrieb und reduzierte Abwärme im Labor.

Die Badöffnung ist ausreichend groß zur Temperierung kleinerer Objekte direkt im Thermostatenbad. Alle mit dem Thermostoff in Berührung kommenden Bauteile sind aus Edelstahl oder hochwertigem Kunststoff hergestellt.

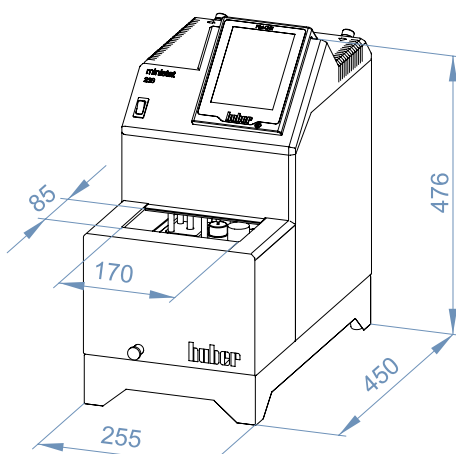
Typische Anwendungen sind die Temperierung externer, geschlossener Verbraucher wie zum Beispiel Photometer, Refraktometer, Viskosimeter.

Erweiterung des Funktionsumfangs durch Zubehör (Option):

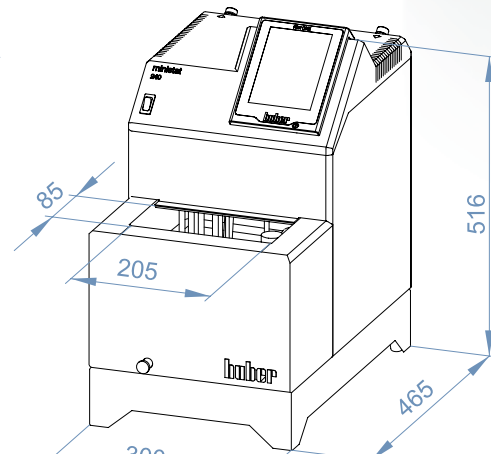
- Externer Drucksensor für Drucksteuerung VPC
- Com.G@te nach NAMUR (RS232, RS485, programmierbarer potentialfreier Kontakt, Steuersignal, Niveauüberwachung)
- Kalibriereinsatz, Verdrängereinsatz



| Ministat 125 |



| Ministat 230 |



| Ministat 240 |

Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Bad		Heizleistung (kW)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)				Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		Volumen (ltr)	Tiefe (mm)		max. Druck (l/min) (bar)	max. Sog (l/min) (bar)			20	0	-20	-30			
Ministat 125	-25...150	2,75/1,3*	120	1,0	22	0,7	16	0,4	0,30	0,21	0,05	–	2014.0011.01	2	
Ministat 125w	-25...150	2,75/1,3*	120	1,0	22	0,7	16	0,4	0,30	0,20	0,10	–	2014.0006.01	2	
Ministat 230	-40...200	3,2/1,7*	135	2,0	22	0,7	16	0,4	0,42	0,38	0,25	0,14	2015.0005.01	2	
Ministat 230w	-40...200	3,2/1,7*	135	2,0	22	0,7	16	0,4	0,42	0,38	0,25	0,14	2015.0007.01	2	
Ministat 240	-45...200	4,9/2,8*	157	2,0	22	0,7	16	0,4	0,60	0,55	0,35	0,125	2016.0005.01	2	
Ministat 240w	-45...200	4,9/2,8*	157	2,0	22	0,7	16	0,4	0,60	0,55	0,35	0,125	2016.0006.01	2	

* mit Verdrängereinsatz

Temperaturkonstanz nach DIN 12876: 0,02 K

Alle Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel



| Ministat 240 |

| Ministat 230 |

| Ministat 125** |

Vorteile

- Ergonomisches Design, kleinste Abmessungen, geringer Platzbedarf
- Pilot ONE mit Plug & Play-Technologie
- Großer und farbiger 5,7" TFT-Touchscreen, EASY Control
- Anschlüsse für RS232, USB und Ethernet
- Stufenlos einstellbare Pumpendrehzahl für homogene Temperaturverteilung im Bad oder gute Umwälzung und Wärmeübertragung bei externen Systemen
- Active Cooling Control
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Regelfühler kalibrierbar
- Einstellbarer Übertemperaturschutz und Niveauschutz
- Klasse 3 nach DIN 12876-1
- Pumpenanschlüsse für externe Temperieraufgaben
- Badöffnung zur Temperierung kleiner Objekte direkt im Bad
- Ablaufhahn an der Frontseite (Option)**

▶ **VPC**
Variable Pressure Control

▶ **DIN 12876**
Unsere Kälteleistungsdaten gelten bei voller Pumpenleistung

▶ **Plug & Play**
3 Jahre Garantie

Faire Informationen nach DIN

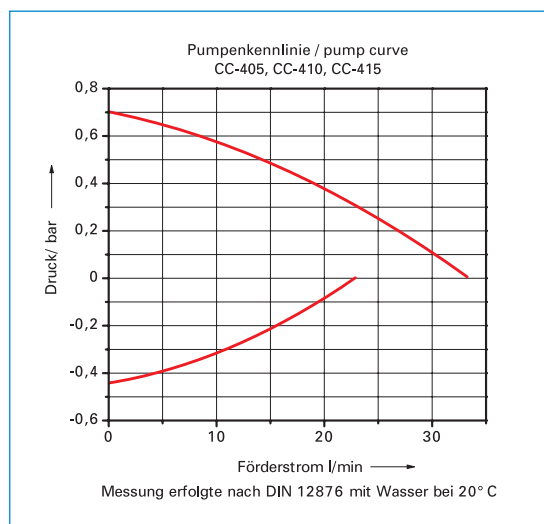
Nach DIN 12876 ist die Kälteleistung bei voller Pumpenleistung zu messen. Bei reduzierter Pumpenleistung ist der Wärmeeintrag geringer. Dies führt zu mehr Netto-Kälteleistung und ermöglicht tiefere Temperaturen. Ministate haben eine außergewöhnlich starke Pumpe. Bei reduzierter Pumpendrehzahl können Leistungssteigerungen von 30 bis 50 Watt und um bis zu 5 °C tiefere Endtemperaturen erzielt werden. Wir geben die Kälteleistung bei voller Pumpenleistung an.

Kälte-Bad-Umwälzthermostate

Huber Kältethermostate in der klassischen Bauweise mit Temperierbad erledigen typische Heiz- und Kühlaufgaben im Labor sicher und reproduzierbar. 22 Modelle für Temperaturen von -90 °C bis +200 °C und mit unterschiedlichen Kälte- und Heizleistungen stehen mit luft- oder wassergekühlten (w) Kältemaschinen zur Auswahl. Für einen besonders umweltfreundlichen Betrieb können auf Wunsch natürliche Kältemittel verwendet werden.

Eine leistungsstarke und drehzahlregelbare Druck-Saugpumpe ermöglicht die Temperierung von Objekten im Bad oder von externen Applikationen. Die Pumpendrehzahl wird stufenlos geregelt. Mit einem optionalen Drucksensor kann auch der maximale Druck geregelt werden. VPC (Variable Pressure Control) sorgt für beste Umwälzung und schützt empfindliche Glasapparate vor Bruch wegen unzulässigen Überdrucks. Mit kleinen Volumen und hohen Heiz-/Kühlleistungen werden kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten erzielt. Optional erhältliche Verdrängereinsätze minimieren das Badvolumen auf die Hälfte und verstärken den Effekt. Außerdem wird die aktive Oberfläche der Flüssigkeit und somit die Feuchte-

absorption reduziert. Mit einem optionalen Kalibriereinsatz können alle Huber Kältethermostate auch für Kalibrieraufgaben eingesetzt werden. Der Kalibriereinsatz sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung bei einer Temperaturkonstanz von $\pm 0,01$ K. Alle Modelle haben Active Cooling Control für aktive Kälteleistungsregelung bei der Spitzentemperatur und eine automatische Kälteleistungsanpassung für energiesparenden Betrieb und reduzierte Abwärme im Labor. Modellabhängig sind Tragegriffe bzw. Laufrollen für leichten Transport montiert. Zum einfachen Entleeren der Badflüssigkeit ist der Badablauf an der Frontseite. Die Deckplatte wird zur



| CC-405 |



Modell	Arbeitstemp.- bereich (°C)	Bad		Heiz- leistung (kW)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW)						Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		Volumen (litr)	Tiefe (mm)		max. Druck (l/min)	max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)	100	20	0	-20	-30	-40			
CC-405	-40...200	5	150	1,5	25	0,7	18,5	0,4	0,7	0,7	0,7	0,45	0,18	0,03	2017.0001.01	2	
CC-405w	-40...200	5	150	1,5	25	0,7	18,5	0,4	0,7	0,7	0,7	0,45	0,18	0,03	2017.0002.01	2	
CC-410	-45...200	22/8,5*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	0,8	0,8	0,8	0,5	0,15	0,1	2019.0004.01	2	
CC-410wl	-45...200	22/8,5*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	0,8	0,8	0,8	0,5	0,15	0,1	2019.0001.01	3	
CC-415	-40...200	5	150	1,5	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,0	0,6	0,2	0,05	2018.0001.01	2	
CC-415wl	-40...200	5	150	1,5	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,0	0,6	0,2	0,05	2018.0002.01	3	

* mit Verdrängereinsatz

Option: Natürliche Kältemittel auf Anfrage

Temperaturkonstanz nach DIN 12876: 0,02 K

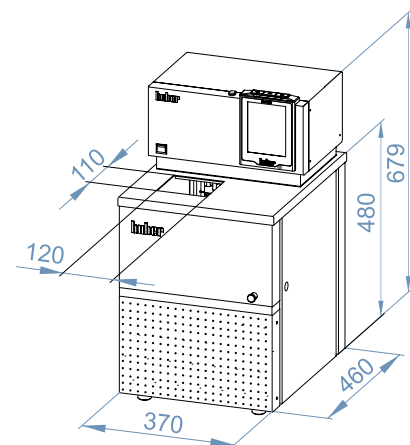
Vermeidung von Eisbildung temperiert. Alle Modelle haben den Pilot ONE mit Plug & Play-Technologie: Im Servicefall kann der Regler einfach ausgetauscht werden. Per Steuerkabel ist eine Fernbedienung realisierbar. Der Pilot ONE hat einen modernen Mikroprozessor und eine hochgenaue Messwertaufnahme für exakte und reproduzierbare Temperierungsergebnisse. Der riesige Funktionsumfang wird durch ein großes, grafikfähiges TFT-Display und die kinderleichte Bedienung Easy Control unterstützt. Huber Kältethermostate können mit einem Com.G@te nach NAMUR ausgestattet werden und sind so in Prozessleitsysteme integrierbar. Je nach Badabmessung werden Objekte direkt im Thermostatenbad temperiert. Typische Anwendungen für die Klassiker sind die Temperierung externer, geschlossener Verbraucher wie zum Beispiel Photometer, Refraktometer, Viskosimeter, doppelwandige Reaktionsgefäße, Autoklaven. Sie werden in Miniplantanlagen, Kilolabors, zur Gefrierpunktbestimmung, zur Tieftemperaturkalibrierung und für Petroleumtests etc. eingesetzt.

VPC
Variable Pressure Control

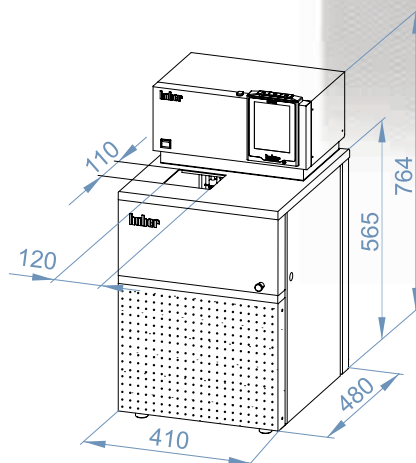
Plug & Play
3 Jahre Garantie

Natural
Refrigerant!

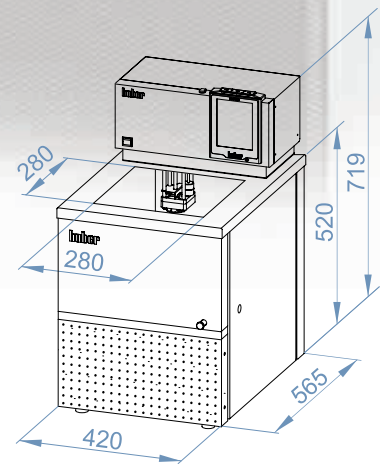
ECO
FRIENDLY



| CC-405, CC-405w |



| CC-415, CC-415w |



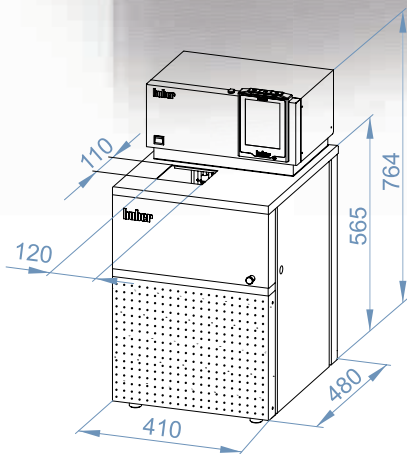
| CC-410, CC-410w |

| CC-415w |

| CC-410w |



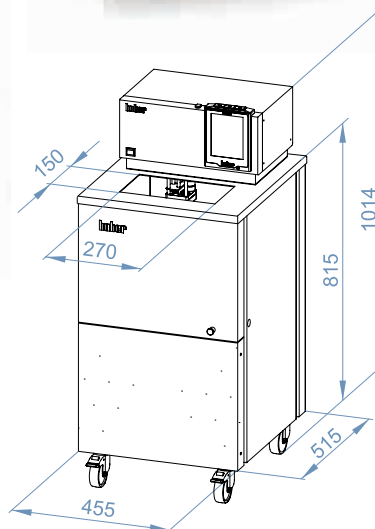
| CC-505 |



| CC-505, CC-505wl, CC-508 |



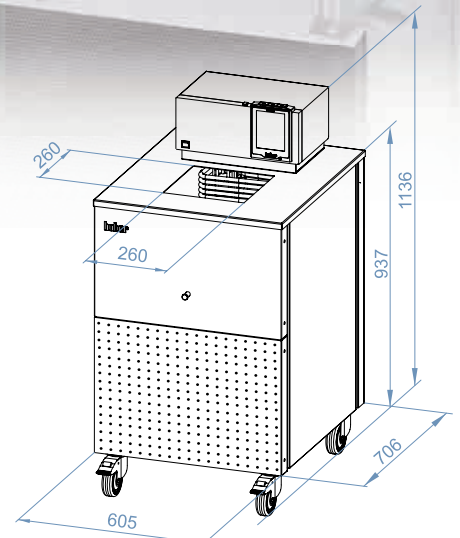
| CC-510w |



| CC-510w, CC-515w |



| CC-515 |



| CC-510, CC-515 |

Modell	Arbeitstempe- raturbereich (°C)	Bad		Heiz- leistung (kW)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW)					Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		Volumen (ltr)	Tiefe (mm)		max. Druck		max. Sog		bei (°C)							
					(l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)	100	20	0	-20	-40			
CC-505	-50...200	5	150	1,5	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,0	0,6	0,15	2018.0003.01	2	
CC-505wl	-50...200	5	150	1,5	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,0	0,6	0,15	2018.0004.01	3	
CC-508	-55...200	5	160	3,0	25	0,7	18,5	0,4	1,5	1,5	1,5	1,0	0,3	2018.0013.01	2	
CC-508w	-55...200	5	160	3,0	25	0,7	18,5	0,4	1,5	1,5	1,5	1,0	0,3	2018.0016.01	2	
CC-510	-50...200	26/15*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	2,1	2,1	2,1	1,0	0,4	2020.0010.01	2	
CC-510w	-50...200	18/11*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	2,4	2,4	2,4	1,0	0,4	2020.0002.01	2	
CC-515	-55...200	26/15*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	3,3	3,3	3,3	1,6	0,6	2021.0001.01	2	
CC-515w	-55...200	18/11*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	3,3	3,3	3,3	1,6	0,6	2020.0003.01	2	
CC-520w	-55...200	17/10*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	5,0	5,0	5,0	3,0	1,5	2022.0001.01	3	
CC-525w	-55...100	17/10*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	7,0	7,0	5,0	3,0	1,5	2023.0001.01	3	

* mit Verdrängereinsatz

Funktionsvarianten per E-grade erhältlich

Option: Natürliche Kältemittel auf Anfrage

Temperaturkonstanz nach DIN 12876: 0,02 K

Vorteile

- Ergonomisches Design, kleine Abmessungen, geringer Platzbedarf
- Pilot ONE mit Plug & Play-Technologie
- Spritzwassergeschützte Anzeige
- Großer und farbiger 5,7" TFT-Touchscreen
- Anschlüsse für RS232, USB und Ethernet
- Stufenlos einstellbare Pumpendrehzahl für homogene Temperaturverteilung im Temperierbad oder gute Umwälzung und Wärmeübertragung bei externen Systemen
- Active Cooling Control – maschinelle Kühlung bei der Spitztemperatur im Dauerbetrieb
- Energiemanagement mit Kälteleistungsanpassung für energiesparenden und umweltschonenden Betrieb und reduzierte Abwärme
- Pt100 Externfühler-Anschluss über 4-Leiter Lemos-Stecker
- Regelfühler kalibrierbar
- Einstellbarer Übertemperaturschutz, Niveauschutz
- Frühwarnsystem für Unterniveau
- Sicherheitsklasse III/FL nach DIN 12876-1
- Pumpenanschlüsse für externes Temperieren
- Badöffnung zur Temperierung von Objekten direkt im Thermostatenbad
- Temperierte Abdeckplatte zur Vermeidung von Kondensation und Eisbildung im Bad
- Ablauf an der Frontseite (für häufigen Flüssigkeitswechsel: optionaler Ablasshahn)

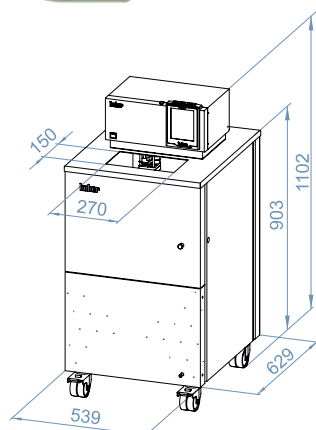
■ Erweiterung des Funktionsumfangs per E-grade (Option):

- True Adaptive Control – selbstoptimierender Intern- und Kaskadenregler
- Anzeigeauflösung 0,01 K
- Integrierter Programmgeber mit 3 Programmen à 5 Segmenten oder mit bis zu 100 Segmenten verteilbar auf 10 Programme
- Rampenfunktion für rasche Temperatursprünge
- Mehrpunkt-Kalibrierung für Regelfühler

■ Erweiterung des Funktionsumfangs durch Zubehör (Option):

- Externer Drucksensor für Drucksteuerung VPC
- Com.G@te nach NAMUR (RS232, RS485, programmierbarer potentialfreier Kontakt, Steuersignal, Niveauüberwachung)
- Kalibriereinsatz, Verdrängereinsatz

Natural Refrigerant!



| CC-520w, CC-525w |

| CC-520w |



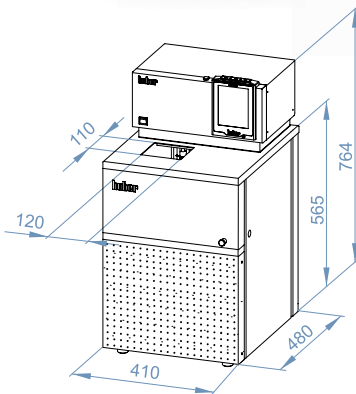
| CC-805 |



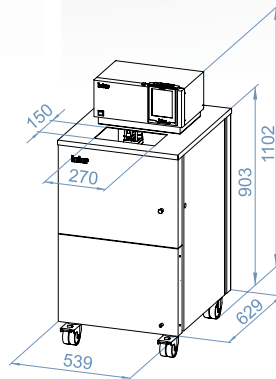
| CC-820w |



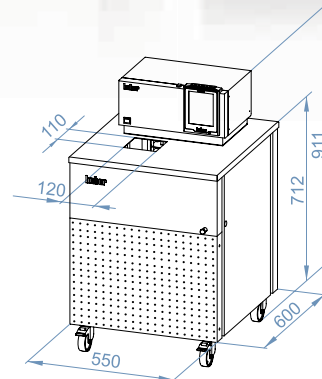
| CC-902 |



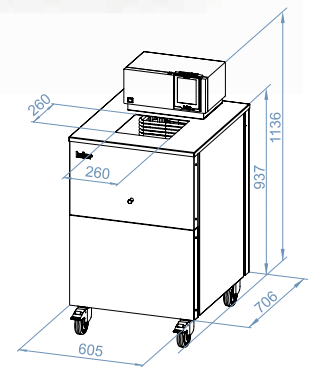
| CC-805 |



| CC-820, CC-820w |



| CC-902 |



| CC-905, CC-905w, CC-906w |

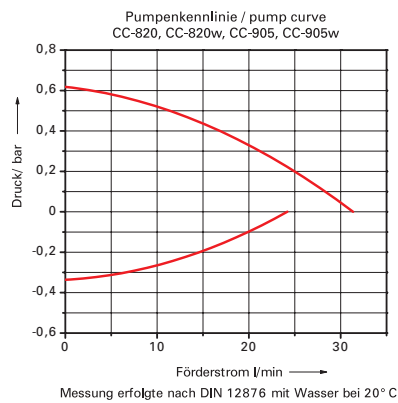
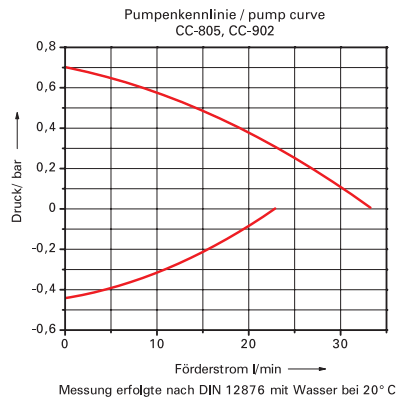
Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Bad		Heizleistung (kW)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)						Best.Nr.	G	Preis (EUR)
		Volumen (litr)	Tiefe (mm)		max. Druck (l/min)	max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)	100	20	0	-20	-40	-60			
CC-805	-80...100	5	150	1,5	25	0,7	18,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	2024.0001.01	2	
CC-820	-80...100	17/10*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	2025.0001.01	3	
CC-820w	-80...100	17/10*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	2025.0002.01	3	
CC-902	-90...200	5	150	1,5	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	2026.0005.01	3	
CC-905	-90...200	26/15*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	1,0	2027.0001.01	3	
CC-905w	-90...200	26/15*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	1,0	2027.0002.01	3	
CC-906w	-90...200	30/19*	200	3,0	25	0,7	18,5	0,4	3,0	3,0	3,0	2,8	2,4	1,6	2036.0001.01	3	

* mit Verdrängereinsatz

Funktionsvarianten per E-grade erhältlich

Option: Natürliche Kältemittel auf Anfrage

Temperaturkonstanz nach DIN 12876: 0,02 K



| CC-905w |



| BFT5 |

Bier-Forciertest-Thermostat

Für den Bier-Forciertest bieten wir einen speziellen luftgekühlten Wärme-Kältethermostaten an. Er ist mit einem Programmgeber für automatische Temperaturzyklen ausgestattet. Durch Temperaturwechsel zwischen 0 °C / +40 °C bzw. 0 °C / +60 °C in der Taktzeit von 24 Stunden wird eine künstliche Alterung des Bieres bewirkt. Das Gehäuse und alle mit der Flüssigkeit in Berührung kommenden Teile sind aus hochwertigem Edelstahl.

Modell	Arbeitstemperaturbereich (°C)	Badöffnung B x T (mm)	Badtiefe (mm)	Heizleistung (kW)	Kälteleistung bei 20°C (kW)	Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
BFT5	-40...80	350 x 410	270	2,0	1,2	460 x 710 x 911	2041.0001.01	3	

Sicherheitsklasse III/FL

Nützliches Zubehör

Die praxiserprobten Zubehörartikel sind optimal auf ein perfektes Zusammenspiel mit Ihrem Huber-Temperiergerät abgestimmt. Höchste Materialqualität und geprüfte Funktionalität garantieren Zuverlässigkeit und beste Temperierungsergebnisse.

Im Zubehörsortiment finden Sie alles, was Sie für den Betrieb Ihres Temperiergerätes benötigen. Die Auswahl umfasst Edelstahlwannen, Schläuche, Thermofluide, Anschlussadapter, Pt100 Fühler, Software, Schnittstellentechnik und vieles mehr.





Zubehör





| Pilot ONE |



| 9494 |

| 9493 |

| 56014 |

Plug & Play Regler

Regler mit E-grade Funktion zum Nachrüsten oder als Ersatz für vorhandene Temperiergeräte.

Regler	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Pilot ONE-Regler für CC-Thermostate, Unichiller, Unistate	503.0011	3	

Zubehör für Regler

Halterungen und Verlängerungsleitung zur Verwendung der Plug & Play Regler als Fernbedienung.

Regler	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Tischhalter für Pilot ONE	9494	1	
Wandhalter für Pilot ONE	9493	1	
Montagewinkel für seitliche Befestigung Pilot ONE am Gerät	10072	1	
Verlängerungsleitung für Regler Pilot ONE zur Nutzung des Reglers als Fernbedienung, Länge 3 m	16160	1	
USB-Verbindungsleitung für Regler Pilot ONE zu PC	54949	1	
Touchpen für Pilot ONE inklusive Haltevorrichtung	56014	1	

Externe Pt100-Fühler

Fühler für extern zu temperierende Anwendungen (Sonderanfertigungen auf Anfrage).

Fühler (Kabellänge 1,5 m)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
geschlossen, Ø 6 mm, 180 mm	6138	1	
geschlossen mit Griff, Ø 6 mm, 200 mm	6105	1	
geschlossen, Ø 8 mm, 400 mm	6064	1	
offen in Schutzrohr, Ø 8 mm, 170 mm	6205	1	
als Regelfühler im Vorlauf/Rücklauf, M16x1	6352	1	
als Regelfühler im Vorlauf/Rücklauf, M16x1 doppelt	6353	1	
als Regelfühler im Vorlauf/Rücklauf, M30x1,5	6509	1	
als Regelfühler im Vorlauf/Rücklauf, M30x1,5 doppelt	6510	1	
als Regelfühler im Vorlauf/Rücklauf, G3/4	10142	1	
als Regelfühler im Vorlauf/Rücklauf, G1 1/4	9937	1	
Verlängerungsleitung für Pt100-Fühler, Länge 3 m	6292	1	

Kalibrierbogen

Der Kalibrierbogen wird druckseitig am Gerät angebracht. In der integrierten Fühlertasche wird ein zuvor von Ihnen kalibrierter Fühler angebracht, dessen Referenzwert zur Kalibrierung des internen Vorlauffühlers dient.

Kalibrierbogen	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
zur Kalibrierung des internen Vorlauffühlers (Ø 4 mm)	M16x1	9914	1
zur Kalibrierung des internen Vorlauffühlers (Ø 6 mm)	M24x1,5	10005	1
zur Kalibrierung des internen Vorlauffühlers (Ø 6 mm)	M30x1,5	9779	1
zur Kalibrierung des internen Vorlauffühlers (Ø 6 mm)	M38x1,5	9925	1

Weitere Dimensionen und Konfigurationen auf Anfrage

Thermofluide

Huber Thermofluide haben hervorragende thermodynamische und umweltverträgliche Eigenschaften. Die richtige Auswahl ist entscheidend und hängt zunächst vom zulässigen Temperaturbereich ab. Die Beachtung der Vorschriften garantiert einen zuverlässigen und sicheren Betrieb und ermöglicht eine maximale Lebensdauer der Flüssigkeit. Die Sicherheitsdatenblätter sind im Downloadbereich unter www.huber-online.com erhältlich.

DW-Therm – exklusiv für Unistate (geschlossene Systeme)

DW-Therm ist ein Gemisch aus isomeren Triethoxysilanen und wurde ausschließlich für die Anwendung in Unistaten entwickelt.

- ausgezeichnete Beständigkeit bei hohen Temperaturen
- niedrige Tieftemperaturviskosität
- geringe Flüchtigkeit und angenehmer Eigengeruch
- leichte Handhabung (kein Spreitverhalten wie Silikonöle)
- gute Verträglichkeit mit Silikonölen
- nicht wasserlöslich, gut umweltverträglich

DW-Therm HT – exklusiv für Unistate (geschlossene Systeme)

DW-Therm HT besteht hauptsächlich aus einem Gemisch von teilhydrierten Terphenylen und ist ausschließlich für Hochtemperatur-Unistate geeignet.

- lange Gebrauchsdauer bei hohen Temperaturen unter Inertgas: 3-4 Jahre
- guter Wärmetransport, günstige Wärmeübertragungseigenschaften
- hohe thermooxidative Stabilität

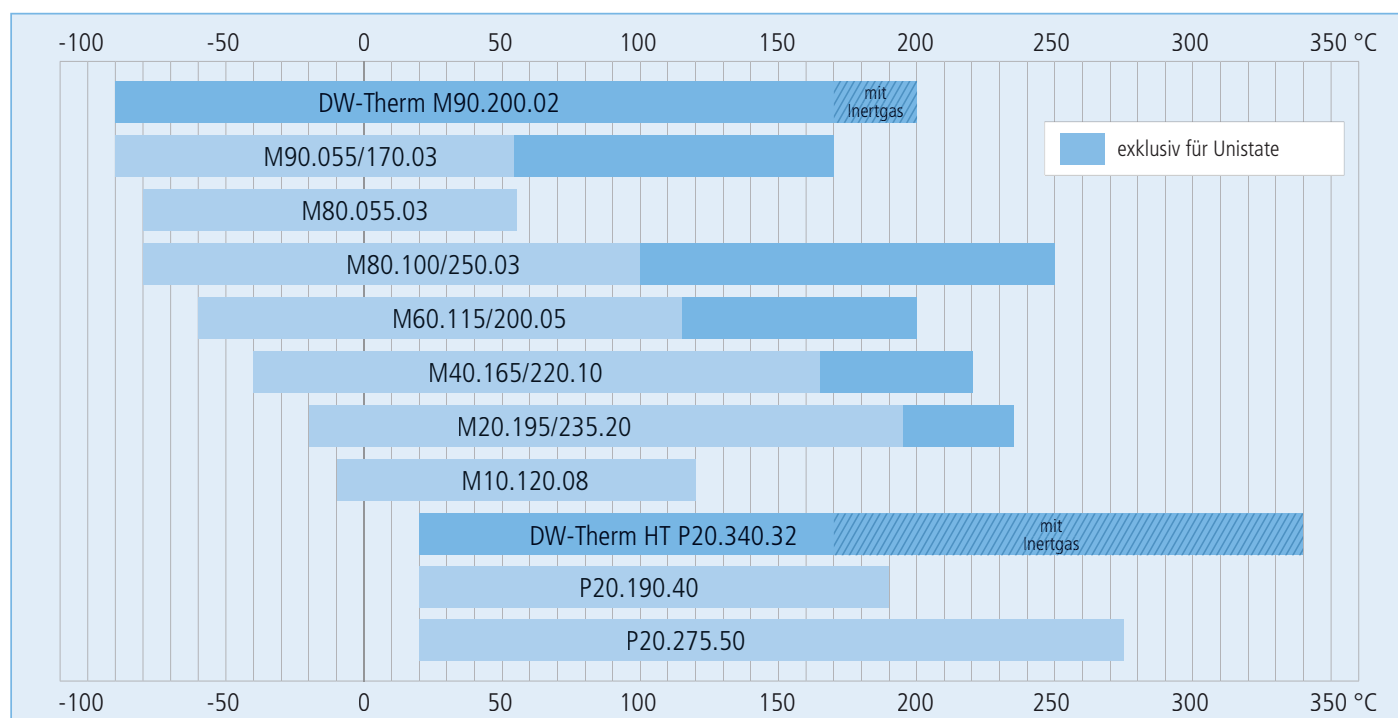
Die Produktbezeichnung gibt Auskunft über die Eigenschaften, z. B.:

Thermofluid	Temperaturbereich	Viskosität bei +25°C
P20.340.32	plus 20 °C ... +340 °C	32 mm²/s
M80.055.03	minus 80 °C ... +55 °C	3 mm²/s

Thermofluid		Liter	Best. Nr. (G1)	Preis (EUR)
DW-Therm*	M90.200.02	10	6479	
DW-Therm HT*	P20.340.32	5	6672	
		10	6673	
MinOil	P20.190.40	5	6155	
		20	6156	
SynOil	M10.120.08	5	9684	
		10	9685	
SilOil	P20.275.50	5	6157	
		10	6158	
SilOil	M20.195/235.20	5	6161	
		10	6162	
SilOil	M40.165/220.10	5	6163	
		10	6164	
SilOil	M60.115/200.05	5	6165	
		10	6166	
SilOil	M80.055.03	5	6167	
		10	6168	
SilOil	M80.100/250.03	5	6275	
		10	6276	
SilOil	M90.055/170.03	5	6258	
		10	6259	
Ablasshahn für Thermofluide			31735	
Frostschutzmittel (Ethylenglykol)		10	6170	
		50	6171	
Algenschutz		0,1	6172	

* exklusiv für Unistate

Arbeitstemperaturbereiche der Thermofluide



Temperierschläuche, isoliert



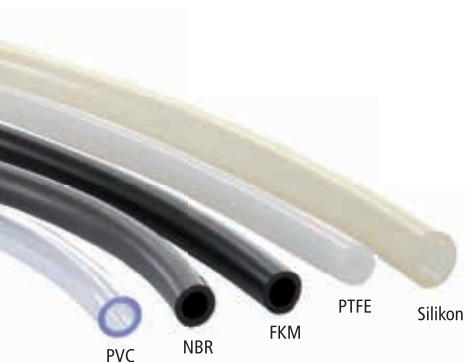
Innenmaterial Kunststoff für beste Wärmeübertragung				Temperatur- bereich	Länge	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
NW 12	AD 37 mm	M24x1,5		-60...260 °C	100 cm	9325	1	
NW 12	AD 37 mm	M24x1,5		-60...260 °C	150 cm	9326	1	
NW 12	AD 37 mm	M24x1,5		-60...260 °C	200 cm	9327	1	
NW 12	AD 37 mm	M24x1,5		-60...260 °C	300 cm	9328	1	
NW 20	AD 44 mm	M30x1,5		-60...260 °C	100 cm	9612	1	
NW 20	AD 44 mm	M30x1,5		-60...260 °C	150 cm	9613	1	
NW 20	AD 44 mm	M30x1,5		-60...260 °C	200 cm	9614	1	
NW 20	AD 44 mm	M30x1,5		-60...260 °C	300 cm	9615	1	
NW 25	AD 56 mm	M38x1,5		-60...260 °C	100 cm	9616	1	
NW 25	AD 56 mm	M38x1,5		-60...260 °C	150 cm	9617	1	
NW 25	AD 56 mm	M38x1,5		-60...260 °C	200 cm	9618	1	
NW 25	AD 56 mm	M38x1,5		-60...260 °C	300 cm	9619	1	

Innenmaterial aus Kunststoff mit glatter Innenwand für bestes Strömungsverhalten und optimale Wärmeübertragung

Innenmaterial Metall für große Temperaturbereiche				Temperatur- bereich	Länge	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
NW 12	AD 33 mm	M16x1		-50...200 °C	100 cm	9608	1	
NW 12	AD 33 mm	M16x1		-50...200 °C	150 cm	9609	1	
NW 12	AD 33 mm	M16x1		-50...200 °C	200 cm	9610	1	
NW 12	AD 33 mm	M16x1		-50...200 °C	300 cm	9611	1	
NW 12	AD 44 mm	M16x1		-100...350 °C	100 cm	6084	1	
NW 12	AD 44 mm	M16x1		-100...350 °C	150 cm	6085	1	
NW 12	AD 44 mm	M16x1		-100...350 °C	200 cm	6136	1	
NW 12	AD 44 mm	M16x1		-100...350 °C	300 cm	6255	1	
NW 12	AD 44 mm	M24x1,5		-100...350 °C	100 cm	9274	1	
NW 12	AD 44 mm	M24x1,5		-100...350 °C	150 cm	9275	1	
NW 12	AD 44 mm	M24x1,5		-100...350 °C	200 cm	9276	1	
NW 12	AD 44 mm	M24x1,5		-100...350 °C	300 cm	9277	1	
NW 12	AD 56 mm	M24x1,5		-120...400 °C	100 cm	6784	1	
NW 12	AD 56 mm	M24x1,5		-120...400 °C	150 cm	6785	1	
NW 12	AD 56 mm	M24x1,5		-120...400 °C	200 cm	6786	1	
NW 12	AD 56 mm	M24x1,5		-120...400 °C	300 cm	6787	1	
NW 20	AD 56 mm	M30x1,5		-100...350 °C	100 cm	6426	1	
NW 20	AD 56 mm	M30x1,5		-100...350 °C	150 cm	6386	1	
NW 20	AD 56 mm	M30x1,5		-100...350 °C	200 cm	6427	1	
NW 20	AD 56 mm	M30x1,5		-100...350 °C	300 cm	6428	1	
NW 25	AD 63 mm	M38x1,5		-100...350 °C	100 cm	6655	1	
NW 25	AD 63 mm	M38x1,5		-100...350 °C	150 cm	6656	1	
NW 25	AD 63 mm	M38x1,5		-100...350 °C	200 cm	6657	1	
NW 25	AD 63 mm	M38x1,5		-100...350 °C	300 cm	6658	1	

Innenmaterial aus Wellrohr für besonders hohe und tiefe Arbeitstemperaturen

AD = Außendurchmesser



Schläuche, drucklos

Schlauch			Temperatur- bereich	Best. Nr.	G	Preis / m (EUR)
NW 3,2	PVC		-20...60 °C	6072	1	
NW 8	PVC		-20...60 °C	6071	1	
NW 12	PVC		-20...60 °C	6070	1	
NW 8	NBR		-30...80 °C	6075	1	
NW 12	NBR		-30...80 °C	6073	1	
NW 8	FKM		-20...180 °C	6079	1	
NW 12	FKM		-20...180 °C	34322	1	
NW 8	PTFE		-60...180 °C	6350	1	
NW 12	PTFE		-60...180 °C	6351	1	
NW 8	Silikon		-40...180 °C	6077	1	
NW 12	Silikon		-40...180 °C	6076	1	

Zum Schutz vor Kondensation oder zu hohen Temperaturen empfehlen wir unsere Schlauchisolierungen

Meterware

Kühlwasserschläuche

Kühlwasserschlauch (HDPE)	Temperaturbereich	Länge	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
G½	-20...90 °C	100 cm	16851	1	
G½	-20...90 °C	150 cm	16852	1	
G½	-20...90 °C	200 cm	16853	1	
G¾	-20...90 °C	100 cm	16854	1	
G¾	-20...90 °C	150 cm	16855	1	
G¾	-20...90 °C	200 cm	16856	1	
G1	-20...90 °C	100 cm	16857	1	
G1	-20...90 °C	150 cm	16858	1	
G1	-20...90 °C	200 cm	16859	1	
G1 ¼	-20...90 °C	100 cm	18021	1	
G1 ¼	-20...90 °C	150 cm	18022	1	
G1 ¼	-20...90 °C	200 cm	18023	1	

Kühlwasserschläuche geeignet für Wasser und Wasser / MEG-Mischungen bis 50%.

Zum Schutz vor Kondensation oder zu hohen Temperaturen empfehlen wir unsere Schlauchisolierungen.

Temperierschlauch

Temperierschlauch (EPDM)	Temperaturbereich	Best. Nr.	G	Preis / m (EUR)
NW 12 AD 19,6 mm	-40...100 °C	10506	1	

AD = Außendurchmesser

Meterware

Schlauchisolierungen

Isoliermaterial für	Wandstärke	Innen-Ø	Best. Nr.	G	Preis / m (EUR)
Schlauch 8 mm	7 mm	13 mm	6083	1	
Schlauch 12 mm	7 mm	17 mm	6082	1	
Schlauch 12 mm	12 mm	17 mm	3968	1	
Kühlwasserschlauch isoliert M16x1	22 mm	42 mm	6375	1	
Kühlwasserschlauch isoliert M30x1,5	23 mm	57 mm	6377	1	
Kühlwasserschlauch G½	13 mm	22 mm	1782	1	
Kühlwasserschlauch G¾	13 mm	28 mm	1889	1	
Kühlwasserschlauch G1¼	22 mm	50 mm	6376	1	
Kühlwasserschlauch G½, selbstklebend	19 mm	19 mm	10067	1	
Kühlwasserschlauch G¾, selbstklebend	19 mm	28 mm	10068	1	
Kühlwasserschlauch G1, selbstklebend	19 mm	35 mm	10069	1	
Kühlwasserschlauch G1¼, selbstklebend	19 mm	42 mm	10070	1	

Druckerhöhungspumpe Unipump®

Unipump aus Edelstahl für Temperaturen von -120 °C bis +300 °C, zum Ausgleich von Druckverlusten in externen Systemen. Die Unipump wird einfach in Reihe zur Druckpumpe der Unistate, Unichiller und Compatible Control Thermostate geschaltet und kann über einen potentialfreien Kontakt des Com.G@tes angesteuert werden (Option).

Unipump	Druckerhöhung max. (bar)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Unipump I DC M24x1,5	1,0	527.0008	2	
Unipump II M30x1,5	1,5	527.0019	2	
Unipump II, 2-stage M30x1,5	2,5	527.0020	2	
Unipump III M38x1,5	1,5	527.0021	2	
Unipump III, 2-stage M38x1,5	2,5	527.0022	2	
Steuerleitung Unipump / Unistat (3 m)		6221	1	



Com.G@te® und POKO/ECS Interface

Geräte mit Pilot ONE-Regler besitzen serienmäßig USB- und LAN-Anschlüsse. Für Anwendungen, bei denen zusätzliche Anschlussmöglichkeiten benötigt werden, sind modellabhängig folgende optionalen Schnittstellenmodule erhältlich:

Com.G@te

Das Com.G@te stellt Anschlüsse nach NAMUR Standard zur Verfügung. Es sind folgende Schnittstellen integriert: RS232 (bidirektional), RS485 (bidirektional), ECS externes Steuersignal, potentialfreier Kontakt (programmierbar), AIF Analog-Interface 0/4-20 mA oder 0-10 V (bidirektional).

POKO/ECS Interface

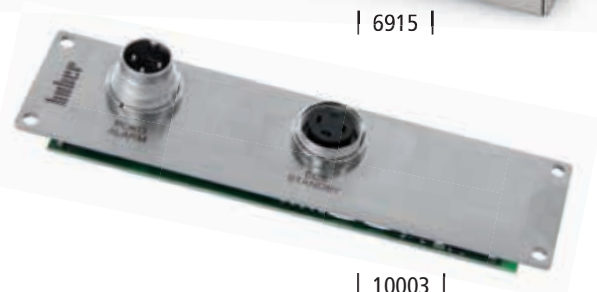
Das POKO/ECS Interface stellt Anschlüsse nach NAMUR Standard zur Verfügung. Es sind folgende Schnittstellen integriert: ECS externes Steuersignal, POKO potentialfreier Kontakt (programmierbar).



| 31217 |



| 6915 |



| 10003 |

Com.G@te (nach NAMUR)	für	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Com.G@te, intern	Petite Fleur, Grande Fleur, Unichiller mit Pilot ONE, Ministate, CC-300BX bis CC-906w	31217	1	
Com.G@te, extern	Unistate, CC-E bis CC-205B	6915	1	
POKO/ECS Interface	Unichiller mit Pilot ONE, Ministate, CC-300BX bis CC-906w	10003	1	
Halterung für Com.G@te	Unistat-Standgeräte	10018	1	
Halterung für Com.G@te	Unistat-Tischgeräte	10019	1	

Steuerleitungen

für den Betrieb über die Schnittstellen USB, RS232, RS485 oder Analog-Interface. Zur Auswahl stehen Steuerleitungen zur Übertragung von digitalen Daten (RS485) oder Analogsignalen 0/4-20 mA bzw. 0-10 V (AIF) sowie zur Ansteuerung durch ein externes Steuersignal (ECS), einen potentialfreien Kontakt (POKO) oder durch einen externen Schwimmerschalter (LEVEL).



Steuerleitung (Standardlänge 3 m) von	Bemerkung	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Pilot ONE, Mini-USB	zu PC, USB Typ A	54949	1	
Geräte mit RS232 (9 pol.) / Com.G@te	z.B. zu PC, 9 pol. Sub-D	6146	1	
Geräte mit RS232 (15 pol.)	z.B. zu PC, 9 pol. Sub-D	55018	1	
RS485	Leitungsenden offen	6279	1	
AIF	Leitungsenden offen	9353	1	
ECS	Leitungsenden offen	9491	1	
POKO	Leitungsenden offen	9490	1	
LEVEL	Leitungsenden offen	9492	1	



| 10503 |

Profibus

Unser Profibus-Zubehör ermöglicht die Anbindung von Huber-Temperiergeräten an Profibus-Systeme und bietet umfangreiche Möglichkeiten zur Datenkommunikation innerhalb von SPS-Steuerungen und Prozessleitsystemen.

Profibus-Lösung für Geräte mit Pilot ONE	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Profibus Gateway 3E, extern (Komplettgerät mit Gehäuse)	10503	3	

SpyLight®

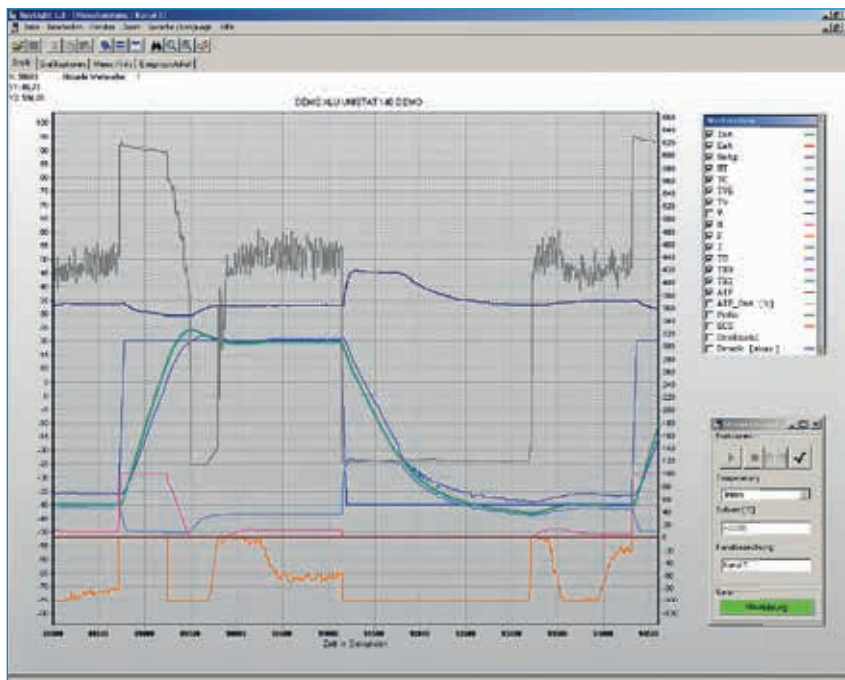
Mit der kostenlosen Software SpyLight lassen sich prozessrelevante Daten visualisieren und dokumentieren. Die Kommunikation erfolgt über RS232, RS485, USB (virtueller COM-Port) oder TCP/IP. SpyLight zeichnet sich durch einfache Installation, geringen Ressourcenverbrauch und kinderleichte Bedienung aus. Die aufgezeichneten Daten werden über die Zeit dargestellt. Hierbei sind die Achsen des Diagramms frei skalierbar und ein Zoom vereinfacht die grafische Auswertung einzelner Zeitabschnitte.

SpyControl®

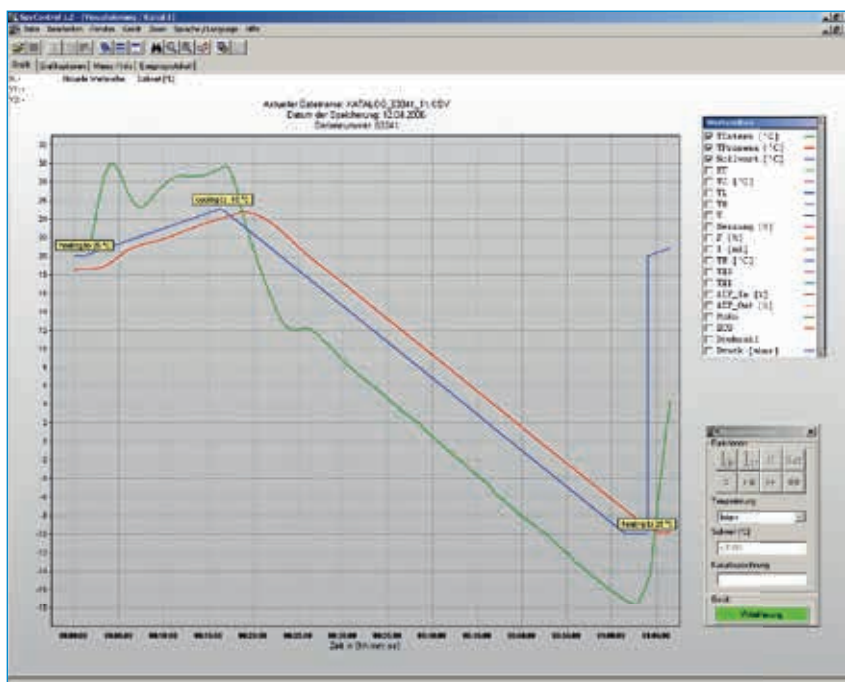
SpyControl basiert auf SpyLight, bietet jedoch deutlich mehr Funktionalität. Installation und Bedienung sind weitestgehend identisch. SpyControl kann bis zu zehn Kanäle gleichzeitig erfassen. Jeder Datenkanal wird unabhängig dokumentiert und die grafischen Visualisierungsmöglichkeiten sind ebenfalls frei konfigurierbar. Mit SpyControl kann der User bei jedem aktiven Kanal folgende Gerätefunktionen ausführen:

- Sollwert-Vorgabe
- Wechsel von interner auf prozessorientierte Temperierung
- Start/Stop Funktion

Als zusätzliches Merkmal bietet die Software die Möglichkeit, ein oder mehrere Geräte durch einen Programmgeber zu steuern. Der Benutzer kann für Geräte Temperierprogramme vorgeben, die dann automatisiert ablaufen. Die Segmente eines Temperierprogramms werden benutzerfreundlich im sogenannten Temperierprogramm-Xplorer, ein Modul von SpyControl, eingegeben. Die erstellten Temperierprogramme können beliebig modifiziert und archiviert werden. Der prinzipielle Verlauf eines Temperierprogramms wird in einer weiteren Grafik visualisiert.



Testlauf mit einem 20-Liter-Reaktor und DW-Therm



Temperaturverlauf mit Rampenfunktion in einem 20-Liter-Reaktor mit DW-Therm

Huber Software	Best. Nr.	G	Preis (EUR)
SpyLight (1 Kanal)	6790	1	
SpyControl (10 Kanäle)	6792	1	

Rollenuntersätze

Mit Rollenuntersätzen aus Edelstahl können die Geräte einfach bewegt werden.

Modell	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Rollenuntersatz für Unistat tango, T305/HT/w HT	9350	2	
Rollenuntersatz für Unistat 705, 705w, 410w	6263	2	
Rollenuntersatz für Unistat 405/w	9392	2	
Rollenuntersatz für Unichiller 007, 010, 012w, 015w, 023w	9564	2	
Rollenuntersatz für Unichiller 012, 015, 022w, 025w	9607	2	
Rollenuntersatz für K20, K25	6334	2	
Rollenuntersatz für CC-405	6715	2	
Rollenuntersatz für CC-410w	6295	2	
Rollenuntersatz für CC-805, CC-415, CC-505, CC-508	6235	2	
Rollenuntersatz für Ministat 125 / 125w	9596	2	
Rollenuntersatz für Ministat 230 / 230w	9597	2	
Rollenuntersatz für Ministat 240 / 240w	9598	2	



Bypässe zur Druckreduzierung

Geregelte VPC Bypässe			Best. Nr.	G	Preis (EUR)
Geregelte VPC Bypässe (lose, <u>nicht</u> am Gerät montiert) -90°C...+200°C	für Unistate	M24x1,5	9819	4	
		M30x1,5	9726	4	
		M38x1,5	9820	4	
	für Unichiller	G3/4	9767	4	
		G1 1/4	9757	4	
		Für eine Montage des VPC Bypasses <u>direkt</u> an Ihrem Unistat/Unichiller kontaktieren Sie bitte Ihren Huber-Partner.			

Manuell einstellbare Bypässe				Best. Nr.	G	Preis (EUR)
Für Unistate	M16x1	-20...+140°C	6415	1		
	M24x1,5	-10...+150°C	9339	1		
	M30x1,5	-10...+150°C	6417	1		
	M38x1,5	-10...+150°C	9340	1		
Für Unichiller	G3/4	-20...+110°C	6933	1		
	G1 1/4	-20...+110°C	9414	1		

Manuell einstellbare Bypässe mit Manometer				Best. Nr.	G	Preis (EUR)
Für Unistate	M16x1	-20...+140°C	9889	1		
	M24x1,5	-10...+150°C	9969	1		
	M30x1,5	-10...+150°C	9890	1		
	M38x1,5	-10...+150°C	9970	1		
Für Unichiller	G3/4	-10...+110°C	9888	1		
	G1 1/4	-20...+110°C	9622	1		

Externe Drucksensoren für VPC-Bypässe

Externe Drucksensoren für VPC				Best. Nr.	G	Preis (EUR)
Für Geräte mit VPC Bypass (Kabellänge 3m)	M24x1,5		9338	4		
	M30x1,5		9336	4		
	M38x1,5		9337	4		
Für Geräte mit VPC drehzahl geregelter Pumpe (Kabellänge 3m)	M16x1		9792	4		
	M24x1,5		9794	4		
	M30x1,5		9795	4		

Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen				Best. Nr.	G	Preis (EUR)
Schwimmerschalter im Schauglas, Lecküberwachung (höchste Sicherheitsklasse)		Schwimmerschalter		6152	1	
Beatmungsregler für Unistate: Atmosphärischer Verschluss für Schauglas und Expansionsgefäß zur Drucküberlagerung des Thermofluids		Beatmungsregler für Unistate		9771	3	

Optionen für Wetterschutz und Winterbetrieb

Sicherheitseinrichtungen				Best. Nr.	G	Preis (EUR)
Wetterschutz und Winterbetrieb für Aufstellung im Außenbereich und bei tiefen Umgebungstemperaturen	Wetterschutz für Unistate und Unichiller		auf Anfrage			
	Winterbetrieb für Unistate und Unichiller		auf Anfrage			

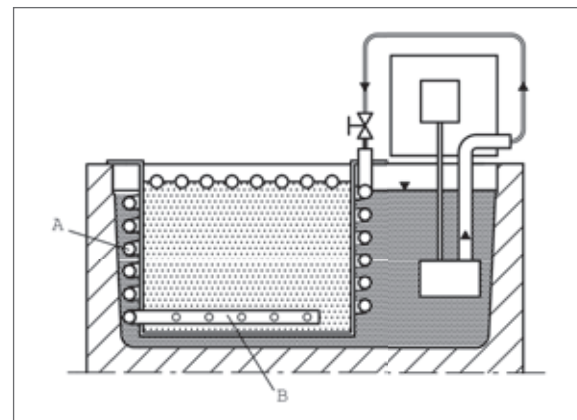
Kalibriereinsätze

Kalibriereinsatz	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Ministat 125, Ministat 125w	6806	2	
Ministat 230, Ministat 230w	6807	2	
Ministat 240, Ministat 240w	6808	2	
CC-405, CC-405w, CC-415, CC-415wl, CC-505, CC-505wl, CC-508, CC-508w CC-805, CC-902	10020	2	
CC-410, CC-410wl	6294	2	
CC-510w, CC-515w, CC-520w, CC-525w, CC-820, CC-820w	6496	2	
CC-510, CC-515, CC-905, CC-905w, CC-906w	6150	2	
CC-308B	9355	1	
CC-315B	6126	1	

Funktionsprinzip

Das Thermostatmedium fließt durch den Wärmeüberträger (A) und über den Verteiler (B) unten in das Kalibrierbad ein. Temperaturschwankungen im Thermostaten werden in (A) durch Überlagerung geglättet. Das Ganze wirkt wie ein Kalorimeter. Es gibt praktisch keine Gradienten und keine Verzögerung bei schnellen Rampen. Die Temperaturkonstanz kann sich um Faktor 5 bis 10 verbessern.

Beachten Sie bitte auch das Kalibrierbad „Cal 700“ für unsere Unistat Temperiersysteme auf Seite 35.



Verdrängereinsätze

Verdrängereinsatz	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Ministat 125, Ministat 125w	6818	2	
Ministat 230, Ministat 230w	6819	2	
Ministat 240, Ministat 240w	6820	2	
CC-410, CC-410wl	6293	2	
CC-510w, CC-515w, CC-520w, CC-525w, CC-820, CC-820w	6049	2	
CC-510, CC-515, CC-905, CC-905w, CC-906w	6050	2	
CC-308B	31973	1	
CC-315B	6043	1	
CC-205B	6041	1	

Blechdosen mit großer Wirkung

Verdrängereinsätze reduzieren das Flüssigkeitsvolumen (die zu temperierende Masse) im Bad. Je kleiner die Masse, die gekühlt oder aufgeheizt werden soll, um so höher die Temperatur-Änderungsgeschwindigkeit. Durch die Verwendung eines Verdrängereinsatzes wird die aktive Oberfläche der Flüssigkeit zur Atmosphäre verringert. Dies mindert den Effekt der Feuchteabsorption bei tiefen Temperaturen und der Oxidation bei hohen Temperaturen. Gewünschter Nebeneffekt: Die Lebensdauer des Thermostatfluids wird verlängert. Verdrängereinsätze haben zudem einen weiteren entschei-



denden Vorteil: Volumenausdehnungen des Temperierfluids werden aufgenommen und verhindern auf diese Weise ein Überlaufen des Bades.



Polycarbonatbäder

Alle Polycarbonatbäder sind für eine maximale Temperatur von +100 °C ausgelegt.

Modell	Abmessungen B x T x H (mm)	Öffnung B x T (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Best.Nr.	G	Preis	
							(EUR)	
106A	142x305x161	130x290	150	6	30527	1		
108A	142x405x161	130x390	150	8	30528	1		
110A	142x505x161	130x490	150	10	30529	1		
112A	333x358x166	275x342	150	12	30523	1		
118A	333x518x166	275x502	150	18	30526	1		
130A	500x200x322	480x180	312	30	17098	1		



| 225B |

| 215B |

| 208B |

Edelstahlbäder (isoliert)

Alle Modelle aus Edelstahl sind für Temperaturen bis +200 °C ausgelegt.

Modell	Abmessungen B x T x H (mm)	Öffnung B x T (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Best.Nr.	G	Preis	
							(EUR)	
208B	290x350x206	235x290	150	8,5	6683	1		
212B	350x375x206	290x320	150	12	6684	1		
215B	350x375x256	290x320	200	15	6012	1		
220B	350x555x206	290x500	150	20	6685	1		
225B	350x555x256	290x500	200	25	6013	1		



| K20, K25 |

| K12, K15 |

Kältebäder

Die Kältebäder K12 bis K25 arbeiten mit natürlichem Kältemittel. Die Temperaturregelung übernehmen Einhängethermostate. In Kombination mit diesen sind die Kältebäder in der gesamten Bandbreite des angegebenen Temperaturbereiches einsetzbar und können auch bei maximaler Arbeitstemperatur im Dauerbetrieb kühlen.

Modell	Temperaturbereich (°C)	Öffnung B x T (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (litr)	Kälteleistung (kW) bei			Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
					0°C	-10°C	-20°C				
K12	-20...200	290 x 320	150	12	0,2	0,12	0,05	350 x 560 x 263	2009.0001.99	2	
K15	-20...200	290 x 320	200	15	0,2	0,12	0,05	350 x 560 x 263	2010.0001.99	2	
K20	-30...200	290 x 500	150	20	0,35	0,27	0,16	350 x 555 x 448	2011.0001.99	2	
K25	-30...200	290 x 500	200	25	0,35	0,27	0,16	350 x 555 x 448	2012.0001.99	2	

| Doppelwandig, mit Zu- und Ablauf |
(Aufpreis)| Mit Zu- und Ablauf |
(Aufpreis)| Entleerung an der kurzen Seite |
(serienmäßig)

Edelstahlwannen

Isolierte Wannen aus Edelstahl sind in drei Standardgrößen oder in gewünschter Abmessung erhältlich. Serienmäßig mit Entleerung an der kurzen Seite, auf Wunsch auch an der langen Seite möglich. Die Bestellnummer erhält dann den Zusatz „-L“ (z.B. 6052-L). Gegen Aufpreis sind isolierte Edelstahlwannen in beliebiger Größe, mit Zu- und Ablauf in das Badinnere sowie in doppelwandiger Ausführung für indirekte Temperierung erhältlich.

Edelstahlwanne	Badtiefe (mm)	Öffnung B x T (mm)	Abmessungen B x T x H (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
5,5 Liter	165	160 x 232	210 x 282 x 205	6052	2	
11 Liter	165	200 x 370	250 x 420 x 205	6053	2	
22 Liter	165	320 x 470	370 x 520 x 205	6054	2	
Entleerungsventil mit Dichtkappe				6839	1	
Deckel isoliert für:				Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Edelstahlwanne	5,5 Liter			6176	2	
Edelstahlwanne	11 Liter			6178	2	
Edelstahlwanne	22 Liter			6180	2	

Sondermaße und doppelwandige Wannen mit Zu- und Ablauf auf Anfrage



Badbrücken

Modell	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Polycarbonatbad 106A, 108A, 110A	19592	1	
Polycarbonatbad 112A, 118A	19593	1	
Edelstahlbad 208B	19594	1	
Edelstahlbad 212B, 215B, 220B, 225B	19595	1	
Kältebad K12, K15, K20, K25	19596	1	



Variable Stellböden

für Edelstahl-/Polycarbonatbäder und Kälte-Badthermostate mit CC-E, KISS E

Modell	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Stellboden für 112A	40764	1	
Stellboden für 212B, 215B, K12, K15	40763	1	
Stellboden für 118A, 220B, 225B, K20, K25	40681	1	



Baddeckel

für Edelstahl-/Polycarbonatbäder und Kälte-Badthermostate mit CC-E, KISS E

Modell	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Baddeckel einteilig 106A	37533	1	
Baddeckel einteilig 108A	37552	1	
Baddeckel einteilig 110A	37572	1	
Baddeckel einteilig 112A	37653	1	
Baddeckel einteilig 118A	9579	1	
Baddeckel einteilig 208B	19597	1	
Baddeckel einteilig 212B, 215B, K12, K15	19598	1	
Baddeckel einteilig 220B, 225B, K20, K25	19599	1	
Baddeckel hinten 118A, 220B, 225B, K20, K25	6024	1	
Baddeckel vorn 118A	41313	1	
Baddeckel vorn 220B, 225B, K20, K25	19598	1	

Ab 18 Liter wahlweise einteilig oder zweiteilig



Baddeckel für variable Stellböden

Zur Verwendung mit variablen Stellböden für Edelstahl-/Polycarbonatbäder und Kälte-Badthermostate mit CC-E, KISS E

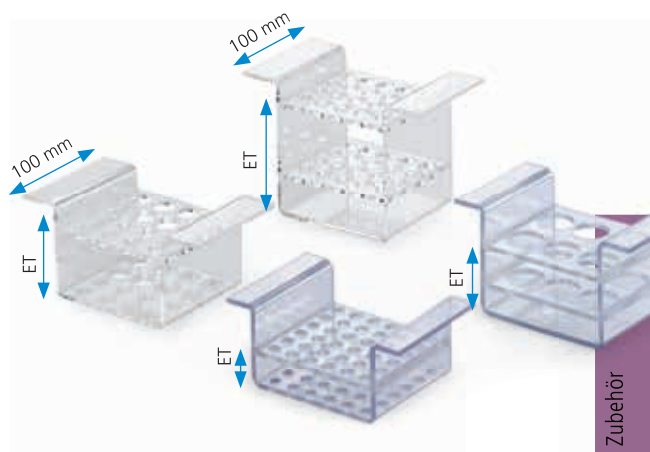
Modell	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Baddeckel einteilig 112A	41291	1	
Baddeckel einteilig 212B, 215B, K12, K15	41279	1	
Baddeckel hinten 118A, 220B, 225B, K20, K25	41280	1	

Ab 18 Liter zweiteilig

Testglaseinsätze aus Polycarbonat

für 106A bis 110A

Typ	Bohrungen	Eintauchtiefe (mm) ET	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
A	12 x Ø22	50	6028	1	
B	20 x Ø17	55	6029	1	
C	20 x Ø17	95	6030	1	
D	30 x Ø13	45 (Hämolyse)	6031	1	
E	6 x Ø31	50	6032	1	
F	36 x Ø11	25 (Eppendorf)	6033	1	



Testglaseinsätze aus Edelstahl

für 112A, 118A, 212B bis 225B und Kältebäder K12-K25

Typ	Bohrungen	Eintauchtiefe (mm)	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
1	36 x Ø17	100	6037	1	
2	45 x Ø13	70	6038	1	
3	46 x Ø17	100	6039	1	
4	58 x Ø13	70	6040	1	



Sonstiges Zubehör

Zubehör	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Halter für Eintauchkühler TC45(E), TC50(E), TC100(E) zur Montage auf Badbrücke	14562	1	
Entleerungsventil mit Dichtkappe (nicht für Wannen 112A, 118A und 130A)	6839	1	
Entleerungsventil ohne Dichtkappe (für Wannen 112A, 118A und 130A)	6026	1	
Pumpenadapter für KISS E, CC-E mit Wannen 106A bis 118A	19606	1	
Pumpenadapter für KISS E, CC-E mit Wannen 208B bis 225B und K12 bis K25	19607	1	
Pumpenadapter mit Schraubklemme für offene Bäder	10030	1	
Kühlschlange für KISS E, CC-E mit Wannen 104A bis 118A	30554	1	
Kühlschlange für KISS E, CC-E mit Wannen 208B bis 225B	30564	1	
Strahlrohr (zur Strahlumleitung im Bad) für Badthermostate mit KISS E, CC-E	33288	1	
Schraubklemme für KISS E, CC-E	30541	1	
Stativstab für KISS E und CC-E	6302	1	
DS Niveau-Konstanthalter für extern offene Badgefäße, nur geeignet für Geräte mit Druck- und Saugpumpe und Minichiller. Einsetzbar bei Badgefäßen mit maximaler Wandstärke von 26 mm.	9580	1	
Halterung Ubbelohde-Viskosimeter für Visco 3	9586	2	



| 19606 |



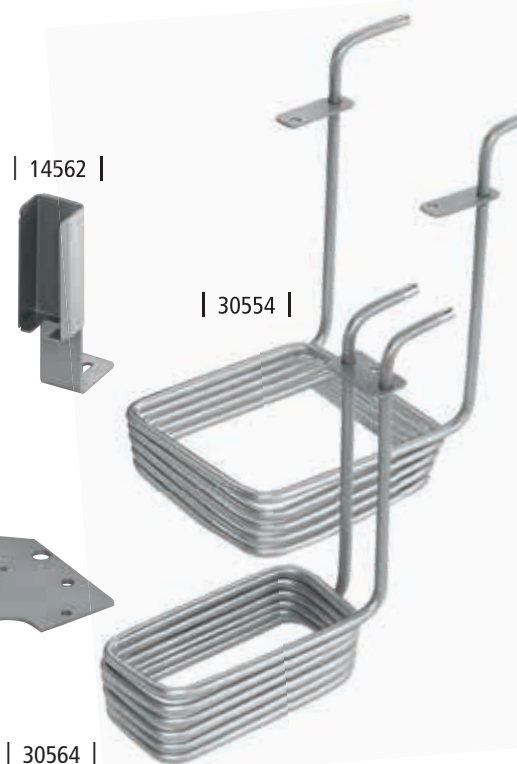
| 19607 |



| 6839 |



| 30541 |



| 14562 |

| 30554 |

| 30564 |

Adapter für M16x1	Gewinde	auf (G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	außen	M16x1 außen	6278	
	innen	M16x1 innen	6359	
	außen	G1/2 außen	6299	
	außen	G1/2 innen	6364	
	innen	R1/2 außen	6360	
	innen	G1/2 innen	6229	
	außen	G3/4 innen	5443	
	innen	G3/4 innen	6361	
	innen	M30x1,5 außen	6431	
	außen	M30x1,5 außen	6449	
	außen	M30x1,5 innen	6454	

Adapter für M24x1,5	Gewinde	auf (G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	innen	M30x1,5 außen	6723	
	innen	M16x1 außen	6724	
	innen	3/4 NPT innen	6874	
	außen	M16x1 innen	6945	
	außen	R1/2 innen	9243	
	innen	R1/2 außen	9244	
	außen	M24x1,5 außen	9386	

Adapter für M30x1,5	Gewinde	auf (G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	außen	M30x1,5 außen	6448	
	innen	G3/8 außen	6445	
	außen	G1/2 außen	6393	
	außen	R1/2 innen	6394	
	innen	G1/2 außen	6391	
	innen	G1/2 innen	6392	
	außen	G3/4 außen	6447	
	außen	R3/4 innen	6442	
	innen	G3/4 innen	6452	
	innen	3/4 NPT außen	6472	
	außen	G1 außen	6444	
	innen	G1 innen	6453	
	außen	M38x1,5 innen	6612	

Adapter für R1/2	Gewinde	auf (G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	innen	R1/2 innen	6358	
	innen	3/4 NPT innen	6356	

Adapter für M38x1,5	Gewinde	auf (G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	innen	1 NPT außen	6600	
	innen	R3/4 außen	6665	

Weitere Adapter auf Anfrage

M16x1	(G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	Schlaucholive NW 8	6086	
	Schlaucholive NW 12	6087	
	Blindstopfen	6088	
	Überwurfmutter	6089	
	Mikroverschraubung NW 3,2	6090	
	Winkelanschluss 90°	6195	
	Kugelhahn*	6091	
	Kugelhahn**	328240	
	2-fach Verteiler	6194	
	3-fach Verteiler	6193	
	4-fach Verteiler	6187	
	5-fach Verteiler	6815	
	2-Wege Ventilsystem*	6284	
	3-Wege Ventilsystem*	6285	
	4-Wege Ventilsystem*	6286	
	5-Wege Ventilsystem*	6816	

* Temperaturbereich: -20°C...+140°C (max. 6 bar bei +140°C)

** Temperaturbereich: -60°C...+200°C (max. 20 bar bei +175°C)

M24x1,5	(G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	Winkelanschluss 90°	9256	
	Kugelhahn*	9236	
	Kugelhahn**	328184	
	2-fach Verteiler	9233	
	3-fach Verteiler	9234	
	4-fach Verteiler	9235	
	2-Wege Ventilsystem*	9245	
	3-Wege Ventilsystem*	9246	
	4-Wege Ventilsystem*	9247	

* Temperaturbereich: -10°C...+150°C (max. 20 bar bei +80°C)

** Temperaturbereich: -60°C...+200°C (max. 20 bar bei +175°C)

M30x1,5	(G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	Winkelanschluss 90°	6461	
	Kugelhahn*	6451	
	Kugelhahn**	328203	
	2-fach Verteiler	6420	
	3-fach Verteiler	6421	
	4-fach Verteiler	6422	
	2-Wege Ventilsystem*	6423	
	3-Wege Ventilsystem*	6463	
	4-Wege Ventilsystem*	6464	

* Temperaturbereich: -10°C...+150°C (max. 20 bar bei +80°C)

** Temperaturbereich: -60°C...+200°C (max. 20 bar bei +175°C)

M38x1,5	(G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	Winkelanschluss 90°	6699	
	Kugelhahn*	6700	
	Kugelhahn**	328191	
	2-fach Verteiler	6706	
	3-fach Verteiler	6707	
	4-fach Verteiler	6708	
	2-Wege Ventilsystem*	6709	
	3-Wege Ventilsystem*	6710	
	4-Wege Ventilsystem*	6711	

* Temperaturbereich: -10°C...+180°C (max. 10 bar bei +180°C)

** Temperaturbereich: -60°C...+200°C (max. 20 bar bei +175°C)

G1/2, G3/4 und R1/2	(G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
	Schlauchverschraubung G1/2 für Schlauch 3/8	2294	
	Schlauchverschraubung G3/4 für Schlauch 1/2	2295	
	Winkelanschluss 90° R1/2 auf M30x1,5 innen	9323	

Verbindungen für Mettler Toledo „LabMax“, „RC1“	Adapter Unistat 40x Metall-Schlauch NW20 / M30x1,5:	(G1)	Best. Nr.	Preis (EUR)
Adapter für den Betrieb mit einem LabMax oder einem RC1 in den Varianten High Temp, Mid Temp und Low Temp	M30x1,5 außen - R1/2 innen		6394	
	M30x1,5 außen - R3/4 innen		6442	
	M16x1 innen - M30x1,5 außen		6431	



Wartungsverträge

Die regelmäßige Überprüfung und Wartung Ihres Temperiergerätes ist der beste Schutz zur Vermeidung von Stillstandzeiten und dient gleichzeitig der Langlebigkeit und Werterhaltung. Eine regelmäßige fachgerechte Überprüfung Ihres Systems sichert zudem die Regelgenauigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Wartungsverträge	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Wartungsvertrag für Temperiergeräte Standardvertrag mit regelmäßiger Überprüfung aller Sicherheitseinrichtungen und Gerätefunktionen sowie Messung von Kälte-/Heizleistung und Prüfung auf sichtbare Verschleißerscheinungen. Inklusive Wartungsprotokoll und Datenlogging bei jeder Wartung. Wartungsintervall und -leistungen sind individuell anpassbar. Weitere Informationen unter Telefon +49 781 9603-244.	9665		



Zertifikate / Kalibrierung

Auf Wunsch erhalten Sie von uns Werkkalibrierscheine, Prüfprotokolle und Zertifikate für Ihr Huber-Temperiergerät.

Dokument	Best.Nr.	G	Preis (EUR)
Werkkalibrierschein – Temperaturkonstanz nach DIN 12876	6252		
Werkkalibrierschein – Absolutgenauigkeit	6905		
Prüfprotokoll FAT (Factory Acceptance Test)	9778		
Analysezertifikat für Thermofluid	9669		



3-2-2 Garantieleistungen

Mit der 3-2-2 Garantie erhalten Sie erweiterte Garantieleistungen ohne Zusatzkosten. Um die Vorteile der Garantiezeitverlängerung nutzen zu können, müssen Sie einmalig eine Online-Registrierung für Ihr Gerät durchführen.

Die Garantie verlängert sich dadurch auf:

- **3 Jahre für austauschbare (Plug & Play) elektronische Steuerungen**
- **2 Jahre für kältetechnische Komponenten**
- **2 Jahre für mechanische und elektrische Komponenten**

Online-Registrierung unter www.huber-online.com/register

IQ/OQ-Dokumentation

Für die Geräte-Qualifizierung Ihrer Huber-Temperierlösung im Rahmen von Qualitätsmanagement oder Validierung erhalten Sie bei uns umfassende IQ/OQ-Dokumentationen für viele Modelle.

Weitere Informationen unter Telefon +49 781 9603-244

Anwenderschulungen

In unseren Anwenderschulungen vermitteln wir Fachwissen zu Temperiergeräten und deren Anwendung in der Praxis. Sie erhalten zahlreiche Profitipps, die Ihnen eine optimale Nutzung ermöglichen. Umfang und Inhalt der Schulungen werden auf die Anforderungen und Kenntnisstände der Teilnehmer abgestimmt.

Weitere Informationen unter Telefon +49 781 9603-244

Technischer Vor-Ort-Service

Unser technischer Vor-Ort-Service kann viele anfallende Aufgaben direkt bei Ihnen am Arbeitsplatz erledigen. Unser qualifiziertes Fachpersonal unterstützt Sie auf Wunsch bei der Geräteinstallation oder führt kleinere Reparaturen direkt vor Ort aus. Häufig werden dadurch Ausfallzeiten minimiert und Transportkosten vermieden.

Weitere Informationen unter Telefon +49 781 9603-244

Mietgeräte

Für einen kurzfristig auftretenden Bedarf an Temperiergeräten, beispielsweise zur Erledigung eines größeren Auftrages oder zur Überbrückung einer Ausfallzeit, steht Ihnen mit unserem Mietgeräte-Service eine flexible und kostengünstige Lösung zur Verfügung.

Weitere Informationen unter Telefon +49 781 9603-123



Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich		T _{min} mit Kühlgerät	T _{min} mit Wasserkühlung	Heizleistung	Badvolumen	min. Füllvolumen	Badvolumen mit Verdrängereinsatz	Badöffnung BxTxH	Auflösung der Anzeige	Temperaturkonstanz	Kälteleistung bei																	
		°C	°C										°C	kW	l	l	l	mm	°C	K	kW	kW	kW	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	-100°C
Unistate bis -55°C																														
Petite Fleur	25	-40...200				1,5		1,5			0,01	0,01		0,48	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04											
Petite Fleur w	25	-40...200				1,5		1,5			0,01	0,01		0,48	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04											
Petite Fleur-eo	25	-40...200				1,5		1,5			0,01	0,01		0,48	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04											
Grande Fleur	25	-40...200				1,5		1,5			0,01	0,01		0,60	0,60	0,60	0,60	0,35	0,04											
Grande Fleur w	25	-40...200				1,5		1,5			0,01	0,01		0,60	0,60	0,60	0,60	0,35	0,04											
Grande Fleur-eo	25	-40...200				1,5		1,5			0,01	0,01		0,60	0,60	0,60	0,60	0,35	0,04											
Grande Fleur w-eo	25	-40...200				1,5		1,5			0,01	0,01		0,60	0,60	0,60	0,60	0,35	0,04											
Unistat tango	26	-45...250				1,5 / 3,0		1,5			0,01	0,01		0,7	0,7		0,7	0,4	0,06											
Unistat tango w	26	-45...250				1,5 / 3,0		1,5			0,01	0,01		0,7	0,7		0,7	0,4	0,06											
Unistat tango wl	26	-45...250				1,5 / 3,0		1,5			0,01	0,01		0,7	0,7		0,7	0,4	0,06											
Unistat 405	26	-45...250				1,5 / 3,0		1,5			0,01	0,01		1,0	1,0		1,0	0,6	0,15											
Unistat 405w	26	-45...250				1,5 / 3,0		1,5			0,01	0,01		1,3	1,3		1,3	0,7	0,15											
Unistat 410	26	-45...250				3,0		3,0			0,01	0,01		2,5	2,5	2,5	1,5	0,8	0,2											
Unistat 410w	26	-45...250				1,5 / 3,0		1,5			0,01	0,01		2,5	2,5	2,5	1,5	0,8	0,2											
Unistat 425	26	-40...250				2,0		3,6			0,01	0,01		2,0	2,0	2,0	2,5	1,8	0,2											
Unistat 425w	26	-40...250				2,0		3,6			0,01	0,01		2,8	2,8	2,8	2,5	1,9	0,2											
Unistat 430	26	-40...250				4,0		3,9			0,01	0,01		3,5	3,5	3,5	3,5	2,2	0,3											
Unistat 430w	26	-40...250				4,0		3,9			0,01	0,01		3,5	3,5	3,5	3,5	2,2	0,3											
Unistat 510	26	-50...250				6,0		5,3			0,01	0,01		5,3	5,3		5,3	2,8	0,9											
Unistat 510w	26	-50...250				6,0		4,7			0,01	0,01		5,3	5,3		5,3	2,8	0,9											
Unistat 515w	26	-55...250				6,0		4,7			0,01	0,01		7,0	7,0	7,0	5,0	2,8	0,9											
Unistat 520w	26	-55...250				6,0		5,1			0,01	0,01		6,0	6,0		6,0	4,2	1,5											
Unistat 525	26	-55...250				6,0		5,1			0,01	0,01		10,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5											
Unistat 525w	26	-55...250				6,0		5,1			0,01	0,01		10,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5											
Unistat 527w	26	-55...250				6,0		7,2			0,01	0,01		12,0	12,0	12,0	12,0	6,0	2,0											
Unistat 530w	26	-55...250				12,0		7,2			0,01	0,01		19,0	21,0	21,0	16,0	9,0	3,0											
Unistate bis -75°C																														
Unistat 610	27	-60...200				6,0		5,65			0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	6,4	3,3	0,8										
Unistat 610w	27	-60...200				6,0		5,65			0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	6,4	3,3	0,8										
Unistat 615w	27	-60...200				12,0		5,65			0,01	0,01		9,5	9,5		9,5	8,0	4,8	1,2										
Unistat 620w	27	-60...200				12,0		5,2			0,01	0,01		12,0	12,0		12,0	12,0	6,5	1,8										
Unistat 625w	27	-60...200				12,0		3,4			0,01	0,01		16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	7,4	2,2										
Unistat 630w	27	-60...200				24,0		11,4			0,01	0,01		22,0	22,0		21,0	20,0	14,0	5,0										
Unistat 635w	27	-60...200				24,0		21,0			0,01	0,01		27,0	27,0		27,0	25,0	18,0	6,0										
Unistat 640w	27	-60...200				30,0		17,0			0,01	0,01		32,0	32,0	35,0	35,0	30,0	18,0	6,0										
Unistat 645w	27	-60...200				36,0		30,0			0,01	0,01		45,0	45,0		45,0	42,0	22,0	7,0										
Unistat 650w	27	-60...200				48,0		28,0			0,01	0,01		65,0	65,0		65,0	56,0	30,0	11,0										
Unistat 680w	27	-60...200				96,0		40,0			0,01	0,01		130,0	130,0		130,0	80,0	60,0	20,0										
Unistat 705	28	-75...250				1,5 / 3,0		1,5			0,01	0,01		0,6	0,6		0,65	0,6	0,6	0,3										
Unistat 705w	28	-75...250				1,5 / 3,0		1,5			0,01	0,01		0,6	0,6		0,65	0,6	0,6	0,3										
Unistate bis -85°C																														
Unistat 815	28	-85...250				2,0		3,8			0,01	0,01		1,3	1,3		1,5	1,5	1,4	1,2	0,2									
Unistat 815w	28	-85...250				2,0		3,2			0,01	0,01		1,5	1,5		1,5	1,5	1,4	1,2	0,2									
Unistat 825	28	-85...250				3,0		2,9			0,01	0,01		2,3	2,3		2,2	2,0	2,0	1,4	0,3									
Unistat 825w	28	-85...250				3,0		3,0			0,01	0,01		2,3	2,3		2,4	2,4	2,4	1,5	0,3									
Unistate bis -90°C																														
Unistat 905	29	-90...250				6,0		3,5			0,01	0,01		4,0	3,8		3,6	3,5	3,5	2,2	0,7									
Unistat 905w	29	-90...250				6,0		3,5			0,01	0,01		4,5	4,5		4,5	4,5	4,0	2,5	0,7									
Unistat 912w	29	-90...250				6,0		5,2			0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	7,0	6,0	3,5	0,9									
Unistat 915w	29	-90...250				6,0		5,2			0,01	0,01		11,0	11,0		11,0	11,0	8,0	4,0	1,1									
Unistat 920w	29	-90...200				12,0		12,0			0,01	0,01		11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	10,0	8,0	2,0									

max. Förderstrom Druck		max. Förderdruck		max. Förderstrom Saug		max. Förderdruck (Saug)		Pumpenanschluss		Umwälzpumpe		Sicherheitsklasse		Übertemperaturschutz		Unterniveauschutz		Abmessungen B x T x H / ET		Gewicht		Netzanschluss¹		Kühlung der Kältemaschine		min. Umgebungstemperatur		max. Umgebungstemperatur		Kühlwasseranschluss		Natürliches Kältemittel²		Best.Nr.		Modell	
l/min	bar	l/min	bar							mm	kg					mm	kg		V; Hz				°C	°C													
25	0,9					M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	260 x 450 x 504	45,0	230;1~;50	LUFT	5	40		S	1030.0001.01	Petite Fleur																
25	0,9					M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	260 x 450 x 504	45,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	S	1030.0003.01	Petite Fleur w																
25	0,9					M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	260 x 450 x 504	45,0	230;1~;50	LUFT	5	40		S	1030.0004.01	Petite Fleur-eo																
47	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	295 x 540 x 565	55,0	230;1~;50	LUFT	5	40		S	1041.0001.01	Grande Fleur																
47	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	295 x 540 x 565	55,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	S	1041.0007.01	Grande Fleur w																
47	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	295 x 540 x 565	55,0	230;1~;50	LUFT	5	40		S	1041.0004.01	Grande Fleur-eo																
47	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	295 x 540 x 565	55,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	S	1041.0010.01	Grande Fleur w-eo																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	426 x 270 x 631	56,0	230;1~;50 / 400;3~N;50	LUFT	5	40		O	1000.0016.01	Unistat tango																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	426 x 270 x 631	56,0	230;1~;50 / 400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	S	1000.0021.01	Unistat tango w																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	426 x 270 x 631	56,0	230;1~;50 / 400;3~N;50	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	O	1000.0017.01	Unistat tango wl																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	426 x 307 x 631	65,0	230;1~;50 / 400;3~N;50	LUFT	5	40		O	1002.0021.01	Unistat 405																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	426 x 307 x 631	62,0	230;1~;50 / 400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1002.0022.01	Unistat 405w																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 554 x 1200	139,0	400;3~;50	LUFT	5	40		A	1031.0010.01	Unistat 410																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	425 x 360 x 636	67,5	230;1~;50 / 400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1031.0005.01	Unistat 410w																
105	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	155,0	400;3~;50	LUFT	5	40		A	1005.0057.01	Unistat 425																
105	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	159,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1005.0058.01	Unistat 425w																
90	1,7					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	161,0	400;3~;50	LUFT	5	40		A	1005.0059.01	Unistat 430																
90	1,7					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	159,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1005.0060.01	Unistat 430w																
105	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	1100 x 755 x 1370	324,0	400;3~;50	LUFT	5	40		A	1005.0082.01	Unistat 510																
105	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	163,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	A	1005.0061.01	Unistat 510w																
105	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	176,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	A	1032.0006.01	Unistat 515w																
60	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	540 x 604 x 1332	203,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	A	1006.0020.01	Unistat 520w																
60	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	1290 x 736 x 1596	406,0	400;3~;50	LUFT	5	40		A	1033.0015.01	Unistat 525																
60	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	540 x 604 x 1332	203,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	A	1033.0008.01	Unistat 525w																
90	2,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	540 x 704 x 1491	288,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	A	1034.0014.01	Unistat 527w																
90	2,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	540 x 704 x 1491	288,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	A	1034.0015.01	Unistat 530w																
60	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	1290 x 735 x 1600	488,0	400;3~;50	LUFT	5	40		A	1007.0040.01	Unistat 610																
60	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	630 x 704 x 1520	348,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1007.0031.01	Unistat 610w																
60	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	630 x 704 x 1520	358,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1007.0032.01	Unistat 615w																
90	2,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	730 x 804 x 1520	440,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1008.0040.01	Unistat 620w																
90	2,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	730 x 804 x 1520	448,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1008.0041.01	Unistat 625w																
110	2,5					M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650	682,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1009.0021.01	Unistat 630w																
110	2,5					M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650	734,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1009.0022.01	Unistat 635w																
110	2,5					M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650	734,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1010.0007.01	Unistat 640w																
130	4,0					M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	1830 x 1200 x 1830	1400	400;3~;50	WASSER	5	40	G1 1/2	A	1011.0006.01	Unistat 645w																
130	4,0					M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	1830 x 1200 x 1830	1500	400;3~;50	WASSER	5	40	G1 1/2	A	1012.0005.01	Unistat 650w																
130	4,0					M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	4500 x 2000 x 2000	3500	400;3~;50	WASSER	5	40	G2	A	1013.0003.01	Unistat 680w																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	425 x 400 x 720	90,0	230;1~;50 / 400;3~N;50	LUFT	5	40		A	1001.0020.01	Unistat 705																
55	0,9					M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	425 x 400 x 720	90,0	230;1~;50 / 400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1001.0021.01	Unistat 705w																
40	0,9					M30x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	214,0	400;3~;50	LUFT	5	40		A	1014.0049.01	Unistat 815																
40	0,9					M30x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	217,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1014.0050.01	Unistat 815w																
40	0,9					M30x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	215,0	400;3~;50	LUFT	5	40		A	1014.0051.01	Unistat 825																
40	0,9					M30x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	204,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1014.0052.01	Unistat 825w																
40	0,9					M30x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	540 x 654 x 1500	238,0	400;3~;50	LUFT	5	40			1035.0011.01	Unistat 905																
40	0,9					M30x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	540 x 654 x 1500	238,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2		1035.0012.01	Unistat 905w																
110	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	630 x 704 x 1565	384,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	1016.0027.01	Unistat 912w																
110	1,5					M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	630 x 704 x 1565	384,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1036.0006.01	Unistat 915w																
90	2,5					M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650	855,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1017.0025.01	Unistat 920w																

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten

¹ Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

² S = Standard, O = Option, A = auf Anfrage

³ Option

Modell	Katalog Seite		Temperaturbereich		T _{min} mit Kühlgerät		T _{min} mit Wasserkühlung		Heizleistung		Badvolumen		min. Füllvolumen		Badvolumen mit Verdrängereinsatz		Badöffnung BxTxH		Auflösung der Anzeige		Temperaturkonstanz		Kälteleistung bei										
	°C	°C	°C	°C	kW	l	l	l	mm	°C	K	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	-100°C
Unistat 925w	29	-90...200			12,0		12,0				0,01	0,01	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	13,5	3,5		
Unistat 930w	29	-90...200			24,0		12,0				0,01	0,01	19,0	19,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	15,0	5,0		
Unistat 950	29	-90...200			36,0		30,0				0,01	0,01	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	24,0	10,0		
Unistat 950w	29	-90...200			36,0		30,0				0,01	0,01	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	25,0	10,0			
Unistate bis -120°C																																	
Unistat 1005w	29	-120...100			2,0		3,6				0,01	0,01		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,0		
Unistat 1015w	29	-120...100			4,0		7,0				0,01	0,01		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0		
Unistat Hochtemperatur-Thermostate, Unistat Wärmethermostate																																	
Unistat TR401	30	50...400			3,0 / 9,0		2,3				0,01/0,1	0,05																					
Unistat TR401w HT	30	50...400		15	3,0 / 9,0		2,3				0,01/0,1	0,05	10,0	10,0	10,0																		
Unistat TR402	30	80...425			3,0 / 9,0		3,0				0,01/0,1	0,05																					
Unistat T305	31	65...300		15	3,0 / 6,0		1,45				0,01	0,02																					
Unistat T305 HT	31	65...300			3,0 / 6,0		1,9				0,01	0,01	3,2	2,3	0,6																		
Unistat T305w HT	31	65...300		15	3,0 / 6,0		1,9				0,01		10,0	10,0	10,0																		
Unistat T320w HT	31	65...300		15	12,0		3,5				0,01		10,0	10,0	6,0																		
Unistat T330	31	65...300			24,0		3,5				0,01																						
Unistat T330w HT	31	65...300		15	24,0		3,5				0,01		10,0	10,0	6,0																		
Unistat T340w HT	31	65...300		15	48,0		12,5				0,01		10,0	10,0	6,0																		
Unistat T402	31	80...425		15	3,0 / 6,0		1,45				0,01	0,02																					
Minichiller mit MPC																																	
Minichiller 280	40	-5...40					2,0				0,1	1,0															0,2						
Minichiller 300	40	-20...40(80)					1,4				0,1	0,5															0,2	0,07					
Minichiller 300w	40	-20...40(80)					1,4				0,1	0,5															0,2	0,07					
Minichiller 600	40	-20...40					2,8				0,1	0,5															0,5	0,15					
Minichiller 900w	40	-25...40					1,25				0,1	0,5															0,7	0,2					
Minichiller mit OLÉ																																	
Minichiller 280 OLÉ	41	-5...40					2,0				0,1	1,0															0,2						
Minichiller 300 OLÉ	41	-20...40(80)					1,4				0,1	0,5															0,2	0,07					
Minichiller 300w OLÉ	41	-20...40(80)					1,4				0,1	0,5															0,2	0,07					
Minichiller 600 OLÉ	41	-20...40					2,8				0,1	0,5															0,5	0,15					
Minichiller 900w OLÉ	41	-25...40					1,25				0,1	0,5															0,7	0,2					
Unichiller im Desktopgehäuse mit OLÉ																																	
Unichiller 007 OLÉ	42	-20...40					3,8				0,1	0,5															0,55	0,20					
Unichiller 010 OLÉ	42	-20...40					3,8				0,1	0,5															0,8	0,15					
Unichiller 012 OLÉ	42	-20...40					3,8				0,1	0,5															1,0	0,25					
Unichiller 012w OLÉ	42	-20...40					3,8				0,1	0,5															1,0	0,25					
Unichiller 015 OLÉ	42	-20...40					3,8				0,1	0,5															1,0	0,30					
Unichiller 015w OLÉ	42	-20...40					3,8				0,1	0,5															1,0	0,30					
Unichiller 022 OLÉ	42	-10...40					3,8				0,1	0,5															1,6						
Unichiller 022w OLÉ	42	-10...40					3,8				0,1	0,5															1,6						
Unichiller 025 OLÉ	42	-10...40					3,8				0,1	0,5															2,0						
Unichiller 025w OLÉ	42	-10...40					3,8				0,1	0,5															2,0						
Unichiller im Desktopgehäuse mit Pilot ONE																																	
Unichiller 007	43	-20...40					3,8				0,01/0,1	0,5															0,55	0,2					
Unichiller 010	43	-20...40					3,8				0,01/0,1	0,5															0,8	0,15					
Unichiller 012	43	-20...40					3,8				0,01/0,1	0,5															1,0	0,25					
Unichiller 012w	43	-20...40					3,8				0,01/0,1	0,5															1,0	0,25					
Unichiller 015	43	-20...40					3,8				0,01/0,1	0,5															1,0	0,3					
Unichiller 015w	43	-20...40					3,8				0,01/0,1	0,5															1,0	0,3					
Unichiller 022	43	-10...40					3,8				0,01/0,1	0,5															1,6						
Unichiller 022w	43	-10...40					3,8				0,01/0,1	0,5															1,6						
Unichiller 025	43	-10...40					3,8				0,01/0,1	0,5															2,0						

max. Förderstrom Druck		max. Förderdruck		max. Förderstrom Saug		max. Förderdruck (Saug)		Pumpenanschluss		Umwälzpumpe		Sicherheitsklasse		Übertemperaturschutz		Unterniveauschutz		Abmessungen B x T x H / ET		Gewicht		Netzanschluss¹		Kühlung der Kältemaschine		min. Umgebungstemperatur		max. Umgebungstemperatur		Kühlwasseranschluss		Natürliches Kältemittel²		Best.Nr.		Modell	
l/min	bar	l/min	bar							mm	kg							V; Hz		°C	°C																
110	2,5			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650	947,0		400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1017.0026.01	Unistat 925w																		
110	2,5			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650	940,0		400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	O	1017.0027.01	Unistat 930w																		
130	4,0			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	3315 x 1485 x 3040	2100		400;3~;50	LUFT	5	40		A	1018.0008.01	Unistat 950																		
130	4,0			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	2630 x 1300 x 1930	2250		400;3~;50	WASSER	5	40	G1 1/4	A	1018.0009.01	Unistat 950w																		
30	0,9			M30x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	700 x 804 x 1520	355,0		400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2		1019.0009.01	Unistat 1005w																		
44	1,5			M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650	685,0		400;3~;50	WASSER	5	40	G1/2		1020.0010.01	Unistat 1015w																		
31	0,9			M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	288 x 379 x 890	37,0	230;1~;50/60 / 400;3~N;50/60		5	40	G1/2		1028.0007.01	Unistat TR401																			
26	0,8			M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	288 x 379 x 890	47,0	230;1~;50/60 / 400;3~N;50/60		5	40	G1/2		1028.0018.01	Unistat TR401w HT																			
31	1,0			M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	288 x 332 x 870	48,0	230;1~;50/60 / 400;3~N;50/60		5	40	G1/2		1028.0006.01	Unistat TR402																			
45	0,9			M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	425 x 250 x 631	35,0	230;1~;50/60 / 400;3~N;50/60		5	40			1003.0021.01	Unistat T305																			
45	0,9			M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	425 x 250 x 631	36,0	230;1~;50/60 / 400;3~N;50/60		5	40			1003.0020.01	Unistat T305 HT																			
45	0,9			M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	425 x 250 x 631	41,5	230;1~;50/60 / 400;3~N;50/60		5	40	G1/2		1003.0017.01	Unistat T305w HT																			
60	1,5			M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1330	124,0	400;3~;50		5	40	G1/2		1004.0019.01	Unistat T320w HT																			
60	2,5			M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1330	138,0	400;3~;50		5	40			1004.0031.01	Unistat T330																			
60	2,5			M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1330	138,0	400;3~;50		5	40	G1/2		1004.0025.01	Unistat T330w HT																			
60	2,5			M30x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	600 x 704 x 1520	163,0	400;3~;50		5	40	G1/2		1024.0007.01	Unistat T340w HT																			
45	0,9			M24x1,5	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	505 x 400 x 765	54,0	230;1~;50/60 / 400;3~N;50/60		5	40	G1/2		1038.0003.01	Unistat T402																			
14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	28,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	3006.0101.99	Minichiller 280																			
14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	23,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	3006.0063.99	Minichiller 300																			
14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	23,0	230;1~;50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	3006.0065.99	Minichiller 300w																			
24	0,7	18	0,4	M16x1	Ja, A	I/NFL	Nein	Ja	280 x 490 x 424	36,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	3006.0067.99	Minichiller 600																			
25	0,9			M16x1	Ja, A	I/NFL	Nein	Nein	230 x 350 x 540	32,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	S	3006.0068.99	Minichiller 900w																			
14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	28,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	3006.0105.98	Minichiller 280 OLÉ																			
14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	23,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	3006.0089.98	Minichiller 300 OLÉ																			
14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	23,0	230;1~;50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	3006.0090.98	Minichiller 300w OLÉ																			
24	0,7	18	0,4	M16x1	Ja, A	I/NFL	Nein	Ja	280 x 490 x 424	36,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	3006.0098.98	Minichiller 600 OLÉ																			
25	0,9			M16x1	Ja, A	I/NFL	Nein	Nein	230 x 350 x 540	32,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	S	3006.0100.98	Minichiller 900w OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	56,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		O	3012.0120.98	Unichiller 007 OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	49,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40			3012.0124.98	Unichiller 010 OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Nein	420 x 487 x 579	52,0	230;1~;50	LUFT	5	40			3009.0090.98	Unichiller 012 OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	52,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	3012.0133.98	Unichiller 012w OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Nein	420 x 487 x 579	52,0	230;1~;50	LUFT	5	40			3009.0094.98	Unichiller 015 OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622	52,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	3012.0137.98	Unichiller 015w OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	78,0	230;1~;50	LUFT	5	40			3010.0050.98	Unichiller 022 OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	93,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	3009.0098.98	Unichiller 022w OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	88,0	230;1~;50	LUFT	5	40			3010.0054.98	Unichiller 025 OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	95,0	230;1~;50	WASSER	5	40	G1/2	O	3009.0102.98	Unichiller 025w OLÉ																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	350 x 430 x 622	57,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		A	3012.0109.01	Unichiller 007																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	350 x 430 x 622	57,0	230;1~;50/60	LUFT	5	40		A	3012.0110.01	Unichiller 010																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	420 x 480 x 579	52,0	230;1~;50	LUFT	5	40		A	3009.0076.01	Unichiller 012																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	420 x 480 x 579	52,0	230;1~;50	WASSER	5	40		A	3012.0112.01	Unichiller 012w																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	420 x 480 x 579	52,0	230;1~;50	LUFT	5	40		A	3009.0078.01	Unichiller 015																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	420 x 480 x 579	52,0	230;1~;50	WASSER	5	40		A	3012.0114.01	Unichiller 015w																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	83,0	230;1~;50	LUFT	5	40		A	3010.0043.01	Unichiller 022																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	83,0	230;1~;50	WASSER	5	40		A	3009.0080.01	Unichiller 022w																			
29	1,0			G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	83,0	230;1~;50	LUFT	5	40		A	3010.0045.01	Unichiller 025																			

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich		T _{min} mit Kühlgerät	T _{min} mit Wasserkühlung	Heizleistung	Badvolumen	min. Füllvolumen	Badvolumen mit Verdrängereinsatz	Badöffnung B x T x H	Auflösung der Anzeige	Temperaturkonstanz	Kälteleistung bei									
		°C	°C	°C	°C	kW	l	l	mm	°C	K	kW	300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	-100°C
Unichiller 025w	43	-10...40					3,8			0,01/0,1	0,5						2,0					
Unichiller luftgekühlt mit Pilot ONE																						
Unichiller 017T	44	-10...40					2,5			0,01/0,1	0,5						0,9					
Unichiller 020T	44	-20...40					2,5			0,01/0,1	0,5						2,0	0,8				
Unichiller 025T	44	-10...40					2,5			0,01/0,1	0,5						1,2					
Unichiller 040T	44	-10...40					3,5			0,01/0,1	0,5						2,5					
Unichiller 045T	44	-20...40					3,5			0,01/0,1	0,5						4,5	1,5				
Unichiller 055T	44	-10...40					5,0			0,01/0,1	0,5						3,0					
Unichiller 060T	44	-20...40					5,0			0,01/0,1	0,5						6,0	2,0				
Unichiller 080T	44	-10...40					5,0			0,01/0,1	0,5						4,8					
Unichiller 100T	44	-20...40					8,36			0,01/0,1	0,5						10,0	2,5				
Unichiller 110T	44	-10...40					8,36			0,01/0,1	0,5						6,0					
Unichiller 130T	44	-10...40					14,0			0,01/0,1	0,5						7,0					
Unichiller 150T	44	-20...40					14,0			0,01/0,1	0,5						15,0	3,7				
Unichiller 160T	44	-10...40					14,0			0,01/0,1	0,5						8,8					
Unichiller 200T	44	-10...40					14,0			0,01/0,1	0,5						11,0					
Unichiller 210T	44	-20...40					14,0			0,01/0,1	0,5						21,0	5,2				
Unichiller 250T	44	-10...40					14,0			0,01/0,1	0,5						14,0					
Unichiller 260T	44	-20...40					14,0			0,01/0,1	0,5						26,0	5,2				
Unichiller 300T	44	-10...40					14,0			0,01/0,1	0,5						16,5					
Unichiller 400T	44	-10...40					14,0			0,01/0,1	0,5						22,0					
Unichiller wassergekühlt mit Pilot ONE																						
Unichiller 017Tw	45	-10...40					2,5			0,01/0,1	0,5						0,9					
Unichiller 020Tw	45	-20...40					2,5			0,01/0,1	0,5						2,0	0,8				
Unichiller 025Tw	45	-10...40					2,5			0,01/0,1	0,5						1,2					
Unichiller 030Tw	45	-20...40					2,5			0,01/0,1	0,5						3,0	1,0				
Unichiller 040Tw	45	-10...40					2,5			0,01/0,1	0,5						2,5					
Unichiller 055Tw	45	-10...40					5,9			0,01/0,1	0,5						4,0					
Unichiller 060Tw	45	-20...40					5,9			0,01/0,1	0,5						6,0	2,1				
Unichiller 080Tw	45	-10...40					5,9			0,01/0,1	0,5						4,65					
Unichiller 100Tw	45	-20...40					6,5			0,01/0,1	0,5						10,0	3,0				
Unichiller 110Tw	45	-10...40					6,5			0,01/0,1	0,5						5,8					
Unichiller 130Tw	45	-10...40					6,5			0,01/0,1	0,5						7,0					
Unichiller 150Tw	45	-20...40					12,7			0,01/0,1	0,5						15,0	5,0				
Unichiller 160Tw	45	-10...40					6,5			0,01/0,1	0,5						9,5					
Unichiller 200Tw	45	-10...40					12,7			0,01/0,1	0,5						10,7					
Unichiller 210Tw	45	-20...40					13,0			0,01/0,1	0,5						21,0	9,5				
Unichiller 250Tw	45	-10...40					5,5			0,01/0,1	0,5						14,0					
Unichiller 260Tw	45	-20...40					12,3			0,01/0,1	0,5						26,0	12,0				
Unichiller 300Tw	45	-10...40					9,5			0,01/0,1	0,5						16,0					
Unichiller 400Tw	45	-10...40					9,5			0,01/0,1	0,5						21,0					
Unichiller 500Tw	45	-10...40					17,0			0,01/0,1	0,5						30,0					
RotaCool, Durchflusskühler, Eintauchkühler																						
RotaCool	46	-10...40					1,5			0,1	1,0						0,35					
DC30	47	-30...50															0,15	0,07				
DC31	47	-30...50															0,35	0,10				
DC32	47	-30...50															0,47	0,12				
TC45	47	-45...100															0,24	0,18	0,05			
TC45E	47	-45...100								0,1	0,5						0,24	0,18	0,05			
TC50	47	-50...50															0,3	0,26				
TC50E	47	-50...50								0,1	0,5						0,3	0,26				
TC100	47	-100...40															0,16	0,15		0,12	0,12	0,01

max. Förderstrom Druck		max. Förderdruck		max. Förderstrom Saug		max. Förderdruck (Saug)		Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H / ET	Gewicht	Netzanschluss¹	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel²	Best.Nr.	Modell
l/min	bar	l/min	bar								mm	kg		V; Hz		°C	°C					
25	2,5				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		460 x 590 x 743	83,0		230;1~;50		WASSER	5	40		A	3009.0082.01	Unichiller 025w
25	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		450 x 510 x 1230	114,0		230;1~;50		LUFT	5	40		A	3013.0001.01	Unichiller 017T
25	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		450 x 510 x 1230	130,0		230;1~;50		LUFT	5	40		A	3013.0002.01	Unichiller 020T
25	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		450 x 510 x 1230	119,0		230;1~;50		LUFT	5	40		A	3013.0003.01	Unichiller 025T
26	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		500 x 552 x 1451	164,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3014.0001.01	Unichiller 040T
26	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		500 x 552 x 1451	164,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3014.0002.01	Unichiller 045T
57	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 692 x 1613	175,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3015.0042.01	Unichiller 055T
80	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 692 x 1613	199,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3015.0044.01	Unichiller 060T
84	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 790 x 1614	234,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3016.0001.01	Unichiller 080T
96	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 790 x 1614	230,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3017.0001.01	Unichiller 100T
90	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 790 x 1614	230,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3017.0002.01	Unichiller 110T
90	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		905 x 1582 x 1837	375,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3018.0012.01	Unichiller 130T
220	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		905 x 1582 x 1837	481,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3019.0020.01	Unichiller 150T
96	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		905 x 1582 x 1837	480,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3018.0013.01	Unichiller 160T
220	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		905 x 1582 x 1837	490,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3019.0026.01	Unichiller 200T
220	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		904 x 2172 x 1870	430,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3020.0001.01	Unichiller 210T
220	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		904 x 2172 x 1870	430,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3020.0002.01	Unichiller 250T
220	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		904 x 2172 x 1870	430,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3020.0003.01	Unichiller 260T
220	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		904 x 2172 x 1870	450,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3020.0004.01	Unichiller 300T
220	4,6				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		904 x 2172 x 1870	639,0		400;3~;50		LUFT	5	40		A	3021.0001.01	Unichiller 400T
25	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		400 x 440 x 1230	96,0		230;1~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3024.0021.01	Unichiller 017Tw
25	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		400 x 440 x 1230	109,0		230;1~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3024.0025.01	Unichiller 020Tw
25	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		400 x 440 x 1230	109,0		230;1~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3024.0031.01	Unichiller 025Tw
26	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		400 x 440 x 1230	115,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3025.0022.01	Unichiller 030Tw
26	3,0				G3/4	Ja, B	I/NFL	Nein	Ja		400 x 440 x 1230	110,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3025.0033.01	Unichiller 040Tw
57	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		500 x 552 x 1261	168,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3026.0001.01	Unichiller 055Tw
80	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		500 x 552 x 1261	173,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3026.0002.01	Unichiller 060Tw
84	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		500 x 552 x 1261	183,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3026.0003.01	Unichiller 080Tw
96	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 600 x 1450	230,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3027.0001.01	Unichiller 100Tw
90	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 600 x 1450	222,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3027.0002.01	Unichiller 110Tw
96	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 600 x 1450	370,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1/2	O	3027.0003.01	Unichiller 130Tw
200	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		760 x 800 x 1560	359,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G3/4	O	3028.0001.01	Unichiller 150Tw
96	5,6				G1 1/4	Ja, C3	I/NFL	Nein	Ja		600 x 600 x 1450	235,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G3/4	O	3027.0004.01	Unichiller 160Tw
200	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		760 x 800 x 1560	430,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G3/4	O	3028.0002.01	Unichiller 200Tw
200	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		760 x 800 x 1560	430,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G3/4	O	3028.0003.01	Unichiller 210Tw
200	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		760 x 800 x 1560	430,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G3/4	O	3028.0004.01	Unichiller 250Tw
210	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		760 x 800 x 1560	430,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G3/4	O	3028.0005.01	Unichiller 260Tw
210	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		760 x 900 x 1560	450,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G3/4	O	3029.0001.01	Unichiller 300Tw
210	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		760 x 900 x 1560	450,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G3/4	O	3029.0002.01	Unichiller 400Tw
220	4,7				G1 1/4	Ja, D3	I/NFL	Nein	Ja		1000 x 1103 x 1580	520,0		400;3~;50		WASSER	5	40	G1	O	3030.0001.01	Unichiller 500Tw
14	0,25	10,5	0,17		M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Ja		470 x 580 x 420	32,0		230;1~;50/60		LUFT	5	40		S	3033.0007.99	RotaCool
					M16x1	Nein	I/NFL	Nein	Nein		190 x 250 x 360	16,0		230;1~;50		LUFT	5	40		S	3000.0001.99	DC30
					M16x1	Nein	I/NFL	Nein	Nein		250 x 310 x 400	23,0		230;1~;50/60		LUFT	5	40		S	3001.0001.99	DC31
					M16x1	Nein	I/NFL	Nein	Nein		280 x 340 x 460	30,0		230;1~;50		LUFT	5	40		S	3002.0001.99	DC32
						Nein	I/NFL	Nein	Nein		190 x 295 x 360	16,0		230;1~;50/60		LUFT	5	40		S	3003.0001.99	TC45
						Nein	I/NFL	Nein	Nein		190 x 295 x 360	16,0		230;1~;50/60		LUFT	5	40		S	3003.0002.99	TC45E
						Nein	I/NFL	Nein	Nein		260 x 330 x 415	25,0		230;1~;50/60		LUFT	5	40		S	3004.0001.99	TC50
						Nein	I/NFL	Nein	Nein		260 x 330 x 415	25,0		230;1~;50/60		LUFT	5	40		S	3004.0002.99	TC50E
						Nein	I/NFL	Nein	Nein		295 x 500 x 570	61,0		230;1~;50/60		LUFT	5	40		S	3005.0043.99	TC100

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich		T _{min} mit Kühlgerät	T _{min} mit Wasserkühlung	Heizleistung	Badvolumen	min. Füllvolumen	Badvolumen mit Verdrängereinsatz	Badöffnung BxTxH	Auflösung der Anzeige	Temperaturkonstanz	Kälteleistung bei									
		°C	°C										°C	kW	l	l	l	mm	°C	K	kW	kW
		°C	°C	°C	°C	kW	l	l	l	mm	°C	K	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
TC100E	47	-100...40									0,1	0,5					0,16	0,15		0,12	0,12	0,01
Hotbox, Heat Transfer Station (HTS)																						
HB45	48	45...250			4,5		3,5			0,01/0,1	0,5											
HB60	48	60...250			6,0		3,5			0,01/0,1	0,5											
HB120	48	60...250			12,0		3,5			0,01/0,1	0,5											
HTS PS1	49	(5)...(80)													0,6**							
HTS PS3	49	(3)...(95)			2,0*					0,1					3,0**							
HTS PS5	49	(3)...(95)			2,0*					0,1					5,0**							
HTS PS6	49	(3)...(95)			10,0*		5,0			0,1					6,0**							
HTS PS15	49	(3)...(95)			10,0*		5,0			0,1					15,0**							
Compatible Control Wärmethermostate und KISS Wärmethermostate																						
CC-E	56	25...200	-30	20	2,0					0,01/0,1	0,02											
KISS E	56	25...200	-30	20	2,0					0,1	0,05											
CC-E xd	56	25...200	-30	20	2,0					0,01/0,1	0,02											
CC-106A	57	25...100	15	20	2,0	6,0	4,9		130 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 106A	57	25...100	15	20	2,0	6,0	4,9		130 x 110 x 150	0,1	0,05											
CC-108A	57	25...100	15	20	2,0	8,0	6,6		130 x 210 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 108A	57	25...100	15	20	2,0	8,0	6,6		130 x 210 x 150	0,1	0,05											
CC-110A	57	25...100	15	20	2,0	10,0	8,4		130 x 310 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 110A	57	25...100	15	20	2,0	10,0	8,4		130 x 310 x 150	0,1	0,05											
CC-112A	57	25...100	15	20	2,0	12,0	12,0		275 x 161 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 112A	57	25...100	15	20	2,0	12,0	12,0		275 x 161 x 150	0,1	0,05											
CC-118A	57	25...100	15	20	2,0	18,0	18,0		275 x 321 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 118A	57	25...100	15	20	2,0	18,0	18,0		275 x 321 x 150	0,1	0,05											
CC-208B	58	25...200	-30	20	2,0	8,5	8,5		230 x 127 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 208B	58	25...200	-30	20	2,0	8,5	8,5		230 x 127 x 150	0,1	0,05											
CC-212B	58	25...200	-30	20	2,0	12,0	12,0		290 x 152 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 212B	58	25...200	-30	20	2,0	12,0	12,0		290 x 152 x 150	0,1	0,05											
CC-215B	58	25...200	-30	20	2,0	15,0	15,0		290 x 152 x 200	0,01/0,1	0,02											
KISS 215B	58	25...200	-30	20	2,0	15,0	15,0		290 x 152 x 200	0,1	0,05											
CC-220B	58	25...200	-30	20	2,0	20,0	20,0		290 x 329 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 220B	58	25...200	-30	20	2,0	20,0	20,0		290 x 329 x 150	0,1	0,05											
CC-225B	58	25...200	-30	20	2,0	25,0	25,0		290 x 329 x 200	0,01/0,1	0,02											
KISS 225B	58	25...200	-30	20	2,0	25,0	25,0		290 x 329 x 200	0,1	0,05											
CC-104A	59	25...100	15	20	2,0	4,0	3,6		Ø 25 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 104A	59	25...100	15	20	2,0	4,0	3,6		Ø 25 x 150	0,1	0,05											
CC-202C	59	45...200	-30	20	2,0	2,0			Ø 25 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 202C	59	45...200	-30	20	2,0	2,0			Ø 25 x 150	0,1	0,05											
CC-130A Visco 3	60	28...100	15	15	2,0	30,0	25,5		90 x 90 x 310	0,01/0,1	0,02											
CC-130A Visco 5	60	28...100	15	15	2,0	30,0	25,5		Ø 51 x 310	0,01/0,1	0,02											
CC-200BX	61	28...200	-20	20	2,0					0,01/0,1	0,02											
CC-300BX	61	28...300	-20	20	3,0 / 4,0					0,01/0,1	0,02											
CC-205B	62	45...200	-30	20	2,0	5,0			105 x 90 x 150	0,01/0,1	0,02											
KISS 205B	62	45...200	-30	20	2,0	5,0			105 x 90 x 150	0,1	0,05											
CC-304B	62	28...300	-20		2,0	5,0	3,2		130 x 100 x 155	0,01/0,1	0,02											
CC-308B	62	28...300	-20		3,0	8,5	6,0	5,2	130 x 110 x 155	0,01/0,1	0,02											
CC-315B	62	28...300	-20		3,0/ 4,0	15,0	11,5	8,5	270 x 145 x 200	0,01/0,1	0,02											
Compatible Control Kälte-Badthermostate und KISS Kälte-Badthermostate																						
CC-K12	63	-20...200			2,0	12,0			290 x 152 x 150	0,01/0,1	0,02				0,25	0,2	0,05					
KISS K12	63	-20...200			2,0	12,0			290 x 152 x 150	0,1	0,05				0,25	0,2	0,05					
CC-K15	63	-20...200			2,0	15,0			290 x 152 x 200	0,01/0,1	0,02				0,25	0,2	0,05					
KISS K15	63	-20...200			2,0	15,0			290 x 152 x 200	0,1	0,05				0,25	0,2	0,05					

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich		T _{min} mit Kühlgerät	T _{min} mit Wasserkühlung	Heizleistung	Badvolumen	min. Füllvolumen	Badvolumen mit Verdrängereinsatz	Badöffnung BxTxH	Auflösung der Anzeige	Temperaturkonstanz	Kälteleistung bei										
		°C	°C										°C	kW	l	l	l	mm	°C	K	kW	kW	kW
		CC-K20	63	-30...200			2,0	20,0			290 x 329 x 150	0,01/0,1	0,02				0,4	0,35	0,16				
KISS K20	63	-30...200			2,0	20,0			290 x 329 x 150	0,1	0,05				0,4	0,35	0,16						
CC-K25	63	-30...200			2,0	25,0			290 x 329 x 200	0,01/0,1	0,02				0,4	0,35	0,16						
KISS K25	63	-30...200			2,0	25,0			290 x 329 x 200	0,1	0,05				0,4	0,35	0,16						
CC-K6	64	-25...200			2,0	4,5			140 x 120 x 150	0,01/0,1	0,02				0,2	0,15	0,05						
KISS K6	64	-25...200			2,0	4,5			140 x 120 x 150	0,1	0,05				0,2	0,15	0,05						
CC-K6s	64	-25...200			2,0	4,5			140 x 120 x 150	0,01/0,1	0,02				0,26	0,21	0,05						
KISS K6s	64	-25...200			2,0	4,5			140 x 120 x 150	0,1	0,05				0,26	0,21	0,05						
K12	85	-20...200				12,0			290 x 320 x 150						0,25	0,2	0,05						
K15	85	-20...200				15,0			290 x 320 x 200						0,25	0,2	0,05						
K20	85	-30...200				20,0			290 x 500 x 150						0,4	0,35	0,16						
K25	85	-30...200				25,0			290 x 500 x 200						0,4	0,35	0,16						
Compatible Control Kälte-Wärmethermostate																							
Variostat	65	-30...150			1,0					0,01/0,1	0,02			0,3	0,3	0,2	0,12						
Ministat 125	66	-25...150			1,0	2,75	2,0	1,3	178 x 80 x 120	0,01/0,1	0,02			0,3	0,3	0,21	0,05						
Ministat 125w	66	-25...150			1,0	2,75	2,0	1,3	178 x 80 x 120	0,01/0,1	0,02			0,3	0,3	0,2	0,1						
Ministat 230	66	-40...200			2,0	3,2	2,8	1,7	170 x 85 x 135	0,01/0,1	0,02			0,42	0,42	0,38	0,25	0,05					
Ministat 230w	66	-40...200			2,0	3,2	2,8	1,7	170 x 85 x 135	0,01/0,1	0,02			0,42	0,42	0,38	0,25	0,05					
Ministat 240	66	-45...200			2,0	4,9	3,0	2,8	205 x 85 x 157	0,01/0,1	0,02			0,6	0,6	0,55	0,35	0,05					
Ministat 240w	66	-45...200			2,0	4,9	3,0	2,8	205 x 85 x 157	0,01/0,1	0,02			0,6	0,6	0,55	0,35	0,05					
CC-405	68	-40...200			1,5	5,0			120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02			0,7	0,7	0,7	0,45	0,03					
CC-405w	68	-40...200			1,5	5,0			120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02			0,7	0,7	0,7	0,45	0,03					
CC-410	68	-45...200			3,0	22,0		8,5	280 x 280 x 200	0,01/0,1	0,02			0,8	0,8	0,8	0,5	0,1					
CC-410wl	68	-45...200			3,0	22,0		8,5	280 x 280 x 200	0,01/0,1	0,02			0,8	0,8	0,8	0,5	0,1					
CC-415	68	-40...200			1,5	5,0			120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02			1,2	1,2	1,0	0,6	0,05					
CC-415wl	68	-40...200			1,5	5,0			120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02			1,2	1,2	1,0	0,6	0,05					
CC-505	70	-50...200			1,5	5,0			120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02			1,2	1,2	1,0	0,6	0,15					
CC-505wl	70	-50...200			1,5	5,0			120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02			1,2	1,2	1,0	0,6	0,15					
CC-508	70	-55...200			3,0	5,0			120 x 110 x 160	0,01/0,1	0,02			1,5	1,5	1,5	1,0	0,3					
CC-508w	70	-55...200			3,0	5,0			120 x 110 x 160	0,01/0,1	0,02			1,5	1,5	1,5	1,0	0,3					
CC-510	70	-50...200			3,0	26,0		15,0	260 x 260 x 200	0,01/0,1	0,02			2,1	2,1	2,1	1,0	0,4					
CC-510w	70	-50...200			3,0	18,0		11,0	270 x 150 x 200	0,01/0,1	0,02			2,4	2,4	2,4	1,0	0,4					
CC-515	70	-55...200			3,0	26,0		15,0	260 x 260 x 200	0,01/0,1	0,02			3,3	3,3	3,3	1,6	0,6					
CC-515w	70	-55...200			3,0	18,0		11,0	270 x 150 x 200	0,01/0,1	0,02			3,3	3,3	3,3	1,6	0,6					
CC-520w	70	-55...200			3,0	17,0		10,0	270 x 150 x 200	0,01/0,1	0,02			5,0	5,0	5,0	3,0	1,5					
CC-525w	70	-55...100			3,0	17,0		10,0	270 x 150 x 200	0,01/0,1	0,02			7,0	7,0	5,0	3,0	1,5					
CC-805	72	-80...100			1,5	5,0			120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02			0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,06			
CC-820	72	-80...100			3,0	17,0		10,0	270 x 150 x 200	0,01/0,1	0,02			1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	0,14			
CC-820w	72	-80...100			3,0	17,0		10,0	270 x 150 x 200	0,01/0,1	0,02			1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	0,14			
CC-902	72	-90...200			1,5	5,0			120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02			1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	0,2			
CC-905	72	-90...200			3,0	26,0		15,0	260 x 260 x 200	0,01/0,1	0,02		2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	1,0	0,34			
CC-905w	72	-90...200			3,0	26,0		15,0	260 x 260 x 200	0,01/0,1	0,02		2,5	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	1,0	0,34			
CC-906w	72	-90...200			3,0	30,0		19,0	260 x 260 x 200	0,01/0,1	0,02		3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	2,4	1,6	0,55			
BFT5	73	-40...80			2,0	40,0			350 x 410 x 270	0,01/0,1	0,03				1,2								

*Auf Anfrage als Option erhältlich: Heizung, ÜT-Schutz und Sicherheitsklasse II/FL

**Kühlleistungsangaben gemessen bei Kühlwasser-Vorlauftemperatur von +10 °C und 2 bar Druckdifferenz

max. Förderstrom Druck		max. Förderdruck		max. Förderstrom Saug		max. Förderdruck (Saug)		Pumpenanschluss		Umwälzpumpe		Sicherheitsklasse		Übertemperaturschutz		Unterniveauschutz		Abmessungen B x T x H / ET		Gewicht		Netzanschluss¹		Kühlung der Kältemaschine		min. Umgebungstemperatur		max. Umgebungstemperatur		Kühlwasseranschluss		Natürliches Kältemittel²		Best.-Nr.		Modell	
l/min	bar	l/min	bar							mm	kg			V; Hz				°C	°C			°C	°C														
27	0,7	22	0,4	M16x1³	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	350 x 555 x 615	36,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2011.0002.01	CC-K20																	
14	0,25	10,5	0,17	M16x1³	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	350 x 555 x 615	36,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2011.0013.98	KISS K20																	
27	0,7	22	0,4	M16x1³	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	350 x 555 x 615	36,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2012.0002.01	CC-K25																	
14	0,25	10,5	0,17	M16x1³	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	350 x 555 x 615	36,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2012.0015.98	KISS K25																	
27	0,7	22	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	210 x 400 x 546	25,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2008.0005.01	CC-K6																	
14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	210 x 400 x 546	25,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2008.0043.98	KISS K6																	
27	0,7	22	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	210 x 400 x 546	25,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2008.0002.01	CC-K6s																	
14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	III/FL	Ja	Ja	Ja	210 x 400 x 546	25,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2008.0044.98	KISS K6s																	
					Nein		Nein	Nein		350 x 560 x 263	20,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2009.0001.99	K12																	
					Nein		Nein	Nein		350 x 560 x 263	20,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2010.0001.99	K15																	
					Nein		Nein	Nein		350 x 555 x 448	30,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2011.0001.99	K20																	
					Nein		Nein	Nein		350 x 555 x 448	30,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2012.0001.99	K25																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	183 x 465 x 416	24,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2013.0003.01	Variostat																	
22	0,7	16	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	225 x 370 x 429	25,0		230;1~;50/60	LUFT	5	35		S	2014.0011.01	Ministat 125																	
22	0,7	16	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	225 x 370 x 429	25,0		230;1~;50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	2014.0006.01	Ministat 125w																	
22	0,7	16	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	255 x 450 x 476	35,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2015.0005.01	Ministat 230																	
22	0,7	16	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	255 x 450 x 476	35,0		230;1~;50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	2015.0007.01	Ministat 230w																	
22	0,7	16	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	300 x 465 x 516	41,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		S	2016.0005.01	Ministat 240																	
22	0,7	16	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	300 x 465 x 516	41,0		230;1~;50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	2016.0006.01	Ministat 240w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	370 x 460 x 679	55,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		O	2017.0001.01	CC-405																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	370 x 460 x 679	55,0		230;1~;50/60	WASSER	5	40	G1/2	O	2017.0002.01	CC-405w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	420 x 565 x 719	69,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40	G1/2	O	2019.0004.01	CC-410																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	420 x 565 x 719	72,0		230;1~;50/60	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	O	2019.0001.01	CC-410wl																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	410 x 480 x 764	60,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40			2018.0001.01	CC-415																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	410 x 480 x 764	61,0		230;1~;50/60	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	O	2018.0002.01	CC-415wl																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	410 x 480 x 764	60,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40			2018.0003.01	CC-505																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	410 x 480 x 764	62,0		230;1~;50/60	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	O	2018.0004.01	CC-505wl																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	410 x 480 x 764	60,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40		O	2018.0013.01	CC-508																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	410 x 480 x 764	68,0		230;1~;50/60	WASSER	5	40		O	2018.0016.01	CC-508w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	143,0		400;3~N;50	LUFT	5	40			2020.0010.01	CC-510																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	455 x 515 x 1014	96,0		400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	2020.0002.01	CC-510w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	143,0		400;3~N;50	LUFT	5	40			2021.0001.01	CC-515																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	455 x 515 x 1014	102,0		400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	2020.0003.01	CC-515w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	539 x 629 x 1102	141,0		400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	2022.0001.01	CC-520w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	539 x 629 x 1102	142,0		400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	2023.0001.01	CC-525w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	410 x 480 x 764	80,0		230;1~;50/60 / 400;3~N;50	LUFT	5	40		O	2024.0001.01	CC-805																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	539 x 629 x 1102	150,0		400;3~N;50	LUFT	5	40			2025.0001.01	CC-820																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	539 x 629 x 1102	150,0		400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	2025.0002.01	CC-820w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	550 x 600 x 911	139,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40			2026.0005.01	CC-902																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	162,0		400;3~N;50	LUFT	5	40			2027.0001.01	CC-905																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	170,0		400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	2027.0002.01	CC-905w																	
25	0,7	18,5	0,4	M16x1	Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	185,0		400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	O	2036.0001.01	CC-906w																	
					Ja, vpc	III/FL	Ja	Ja	Ja	460 x 710 x 911	74,0		230;1~;50/60	LUFT	5	40			2041.0001.01	BFT5																	

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten

¹ Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

² S = Standard, O = Option, A = auf Anfrage

³ Option

A Arbeitstemperaturbereich

ist der Temperaturbereich, der bei der Umgebungstemperatur +20 °C vom Thermostaten allein und unter ausschließlicher Inanspruchnahme der elektrischen Energie und ohne Mitwirkung von Hilfsmitteln erreicht wird. Die Betriebstemperatur, die nur mit Hilfsmitteln erreicht werden kann, wird in Klammern angegeben. Bei Wärmethermostaten beginnt der Arbeitstemperaturbereich aufgrund des Wärmeeintrages des Pumpenmotors und der Isolierung oberhalb der Raumtemperatur und endet bei der Obergrenze der Betriebstemperatur. Bei Kälte-Wärme-Thermostaten beginnt der Arbeitstemperaturbereich bei der Untergrenze der Betriebstemperatur und endet bei der Temperatur, die bei einem dauerhaften Betrieb mit einer Kältemaschine zulässig ist. Bei Kälte-Thermostaten beginnt der Arbeitstemperaturbereich bei der Untergrenze der Betriebstemperatur und endet bei der Umgebungstemperatur.

Arbeitstemperaturbereich, erweiterter

ist der nach unten erweiterte Temperaturbereich, der durch Betrieb einer herstellerseitig definierten Kühlschlange mit Kühlwasser erreicht wird.

B Badöffnung

ist die nutzbare Fläche, die für Direkt-Temperierungen zur Verfügung steht, in der Regel auf der gesamten Nutztiefe.

Bad-Thermostat

ist ein Thermostat, der mit einer Umwälzpumpe (Druckpumpe) und einem Badgefäß ausgestattet ist, welches das zu temperierende Objekt aufnimmt. Die Umwälzpumpe dient vorzugsweise zum Durchmischen der Badflüssigkeit, kann jedoch bei Bedarf die Flüssigkeit immer auch durch einen externen geschlossenen Kreislauf befördern, zum Beispiel beim Anschluss von Durchlaufkühlern zur Kühlung von Wärme-Thermostaten.

Bad-/Umwälz-Thermostat

ist ein Thermostat mit einer ausreichenden Badöffnung zur Aufnahme von Objekten zur direkten Temperierung im Bad sowie einer Umwälzpumpe (Druck- und Saugpumpe bei Compatible Control Thermostaten) für geschlossene (Druckpumpe) oder offene externe (Saugpumpe) Kreisläufe.

Badvolumen (auch Füllvolumen)

ist das Volumen der Temperierflüssigkeit, das zum bestimmungsgemäßen Betrieb des Thermostaten erforderlich ist, jedoch ohne das Volumen von Temperierflüssigkeit in externen Flüssigkeitskreisläufen. Werden zwei Werte angegeben, dann kennzeichnet der kleinere Wert die erforderliche Mindestmenge mit Verdrängereinsatz, der größere Wert die zulässige Höchstmenge. Die Differenz ist das sogenannte Ausdehnungsvolumen. Insbesondere bei extern geschlossenen Anwendungen ist auf die Größe des Ausdehnungsgefäßes zu achten, da der Umwälz-Thermostat die Ausdehnung der im äußeren Kreislauf befindlichen Flüssigkeit zusätzlich mit aufnehmen muss. Je kleiner die Oberfläche des Ausdehnungsgefäßes, desto geringer die Angriffsfläche für Oxidation und Feuchtigkeitsabsorption.

Betriebstemperaturbereich

ist der Temperaturbereich, der durch die zugelassene niedrigste und höchste Betriebstemperatur begrenzt ist.

D Druckpumpe

dient zur Umwälzung der Temperierflüssigkeit in einem externen geschlossenen Kreislauf und zur Durchmischung im Bad.

Druck-/Saugpumpe

besitzt eine Druck- und eine Saugstufe, die von dem selben Motor angetrieben werden. Die Temperierflüssigkeit wird von der Druckstufe aus dem Thermostaten in den Kreislauf befördert, die Saugstufe saugt die Flüssigkeit in den Thermostaten zurück. Eine Druck-/Saugpumpe kann ebenso wie die Druckpumpe für einen geschlossenen Kreislauf eingesetzt werden. Sie bietet gegenüber der reinen Druckpumpe den Vorteil, dass der Druck im externen Kreislauf von positiven Werten (Druck) auf negative Werte (Sog) fällt und im Verbrauch nahezu null ist. Dadurch können auch druckempfindliche Glasgefäße temperiert werden. Zusätzlich kann mit Hilfe einer Druck-/Saugpumpe auch ein offener externer Kreislauf (ein Badgefäß) angeschlossen werden. Dies geht mit einer reinen Druckpumpe nicht, denn diese befördert die Flüssigkeit nur in das Bad. Zum Befördern der Flüssigkeit vom Bad zum Thermostaten zurück ist dagegen die zusätzliche Saugstufe notwendig. Allerdings benötigt man zur Aufrechterhaltung eines konstanten Niveaus im Badgefäß zusätzlich einen sogenannten Niveaustand. Dieser sorgt dafür, dass die Leistungen beider Pumpenstufen auf den gleichen Förderstrom geregelt werden. Nur dann ist im externen Bad eine konstante Flüssigkeitshöhe möglich.

Durchflusskühler (DC)

ist ein „ungeregeltes“ Kühlgerät ohne Umwälzpumpe, das im externen Kreislauf zwischengeschaltet wird und den Wärme-Thermostaten zu einem Wärme-/Kälte-Thermostaten erweitert. Er dient zum Ersatz der Wasserkühlung und zum Erreichen tieferer Temperaturen.

Durchsicht-Thermostat

ist ein Bad-Thermostat mit durchsichtigen Wänden zur direkten Beobachtung des eingebrachten Temperierobjektes (Modelle CC-106A bis CC-118A und KISS 106A bis KISS 118A).

E E-grade

steht für elektronisches Upgrade. Per E-grade kann der Funktionsumfang des Pilot ONE erweitert werden. Über das Bedienfeld wird ein gerätespezifischer Aktivierungsschlüssel eingegeben. Dies kann werkseitig erfolgen. Bei nachträglicher Bestellung erhält der Anwender den Aktivierungsschlüssel per E-Mail.

Eigentemperatur

ist die Betriebstemperatur eines Wärme-Thermostaten, die bei ausgeschalteter Heizung im stationären Zustand erreicht wird. Sie ist abhängig von der installierten Pum-

penmotorleistung, der verwendeten Badflüssigkeit (Viskosität, Dichte) und der Isolation des Thermostaten, zum Beispiel ohne oder mit aufgelegtem Baddeckel.

Einhängethermostat (CC-E, KISS E)

ist ein Thermostat, der mit einem Badgefäß, das eine selbstständige Einheit bildet, kombiniert wird. Einhängethermostate sind mit einer Schraubklemme zum Befestigen an beliebige Badwände ausgestattet und können mit einer Badbrücke dauerhaft auf einem Bad oder an einem Stativ befestigt werden.

Eintauchkühler (TC)

ist ein Kühlgerät mit flexiblem Schlauch und einer Kühlschleife (Verdampfer) zum Eintauchen in beliebige Bäder.

F Förderdruck

ist der Überdruck der Umwälzpumpe eines Thermostaten direkt am Druckstutzen, gemessen mit Wasser. Wird in den Tabellen nur ein Wert angegeben, so handelt es sich um den maximalen Förderdruck bei Förderstrom Null. In Diagrammen wird der Förderdruck in Abhängigkeit vom Förderstrom angegeben.

Fördersog

ist der Sog der Umwälzpumpe (Druck-/Saug- oder Duplexpumpe) direkt am Saugstutzen, gemessen mit Wasser. Wird in der Tabelle nur ein Wert angegeben, so handelt es sich um den maximalen Sog bei Förderstrom Null. In Diagrammen wird der Fördersog in Abhängigkeit vom Förderstrom angegeben.

Förderstrom

ist das von der Umwälzpumpe geförderte Flüssigkeitsvolumen pro Zeiteinheit, gemessen mit Wasser. Bei nur einer Zahlenangabe in den Tabellen handelt es sich um den maximalen Förderstrom bei Gegendruck Null. In Diagrammen wird der Förderstrom in Abhängigkeit vom Förderdruck (Gegendruck) angegeben.

H Heizleistung

ist die maximale elektrische Leistung des installierten Heizkörpers. Die Heizleistung wird kontinuierlich geregelt und bei Annäherung an den eingestellten Sollwert reduziert.

I Industrie-Thermostat (Unichiller-H)

ist ein Umwälzkühler mit werkseitig montierter Heizung. Hohe Kälte-, Heiz- und Pumpenleistungen und kleine Flüssigkeitsvolumina ermöglichen schnelle Abkühl- und Aufheizgeschwindigkeiten. Industrie-Thermostate sind ideal zur Temperaturregelung von verfahrenstechnischen Prozessen in einem kleineren Temperaturbereich (-20°C bis +120°C).

K Kälteleistungsanpassung, automatische

ist ein Verfahren zur Energie-Einsparung. Die Mikroprozessorsteuerung erkennt, ob entsprechend der Betriebstemperatur die erforderliche Kälteleistung reduziert werden

kann. Die Anpassung erfolgt stetig und führt neben der Energieeinsparung (um bis zu 90 Prozent) zur Schonung des Kompressors, der Verringerung der Wärmeabgabe an die Umgebung und zu einer höheren Temperaturkonstanz.

Kältemittel

befindet sich im Kreislauf des Kälteaggregats und entzieht der Temperierflüssigkeit Wärme, wenn das komprimierte Gas im Verdampfer expandiert und verdampft. Huber verwendet seit 1992 ausschließlich FCKW-freie und seit 1994 auch H-FCKW-freie (zum Beispiel R22) absolut ozonunschädliche Kältemittel mit ODP (Ozon-Zerstörungspotenzial) gleich null und minimiertem GWP (Treibhauseffekt).

Kälte-Thermostat

ist ein Thermostat, dessen Arbeitstemperaturbereich in der Regel unterhalb der Umgebungstemperatur liegt und welcher der Temperierflüssigkeit vorzugsweise Wärme entzieht. Huber Kälte-Thermostate sind im eigentlichen Sinne Kälte-/Wärme-Thermostate, da ihr Arbeitstemperaturbereich unterhalb und oberhalb der Umgebungstemperatur liegt und sie der Temperierflüssigkeit Wärme entziehen und zuführen können.

Kälte-Wärme-Thermostat

ist ein Thermostat, dessen Arbeitstemperaturbereich oberhalb und unterhalb der Umgebungstemperatur liegt und der Temperierflüssigkeit entweder Wärme zuführt oder Wärme entzieht.

Kalibrier-Thermostat (CAL)

ist ein Bad-Thermostat mit besonders hoher Temperaturkonstanz und besonders gleichmäßiger räumlicher Temperaturverteilung.

Kompressor-Automatik

ist ein Verfahren bei Kälte-Thermostaten zur Energieeinsparung. Mit Hilfe einer Steuerungslogik im Mikroprozessor wird entschieden, ob die Kältemaschine überhaupt benötigt wird oder ausgeschaltet werden kann.

N Netto-Kälteleistung

ist die Leistung, die effektiv im Kälte-Thermostaten oder Umlaufkühler zur Verfügung steht. Die durch die Umwälzpumpe erzeugte Reibungswärme sowie die wegen der nicht idealen Isolation eindringende Wärme sind bereits in Abzug gebracht. Die Angaben der Kälteleistung entsprechen der Netto-Kälteleistung.

Normen

Die Sicherheitsbestimmungen für elektrische Laborgeräte, insbesondere auch für Thermostate, sind in der EN 61010-1 und der EN 61010-2-010 festgelegt. Die Begriffe und die Bestimmung der Kenndaten befinden sich in der DIN 12876-1 und der DIN 12876-2. Hierdurch wurde unter anderem die DIN 12879 abgelöst.

Nutztiefe

ist die im Bad-Thermostat für Direkt-Temperierungen zur Verfügung stehende Flüssigkeitstiefe.

P Prozessregelung

ist die Temperaturregelung einer angeschlossenen Applikation (zum Beispiel Reaktor). Ein sich in der angeschlossenen Applikation befindlicher Temperaturfühler (Pt100, 4-Leiter-Technik, Lemos-Steckverbinder) wird mit dem Thermostaten verbunden. Die externe Ist-Temperatur wird erfasst, die Betriebstemperatur des Thermostaten permanent berechnet und angepasst. Je nach Betriebstemperatur, Isolationsverlusten und Exothermie kann die Betriebstemperatur (Vorlauftemperatur) am Verbraucher deutlich über oder unter dem Sollwert der Applikation liegen. In diesem Zusammenhang sind die sicherheitsrelevanten Grenzen der Temperierflüssigkeit unbedingt zu beachten.

S Schnittstelle, analoge

dient zur Eingabe des Temperatur-Sollwerts beziehungsweise zur Ausgabe des Temperatur-Istwerts in analoger Form als Stromsignal (0/4-20 mA oder 0-10 V).

Schnittstelle, digitale

dient zum Datenaustausch zwischen verbundenen Geräten in digitaler Form über die Datenleitung. Übertragen werden hauptsächlich Temperatur-Soll- und Istwert. Die RS232-Schnittstelle arbeitet seriell und stellt eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung dar. Das bedeutet, dass gleichzeitig nur zwei Teilnehmer, zum Beispiel Thermostat und PC, über die Schnittstelle miteinander kommunizieren können. Die Schnittstelle RS485 ist eine adressierbare Schnittstelle, an die bis zu 32 Teilnehmer angeschlossen werden können. Jeder Teilnehmer dieses Bus-Systems hat seine eigene Adresse.

Sicherheitsklasse

In Thermostaten können nicht brennbare oder brennbare Temperierflüssigkeiten zum Einsatz kommen. Die jeweils sicherheitstechnischen Anforderungen sind in der DIN 12876 festgelegt. Entsprechend unterschieden wird zwischen den Klassen NFL (Non-flammable) mit eingebautem Überhitzungsschutz ausschließlich für nicht brennbare Flüssigkeiten und FL (Flammable) mit einstellbarem Übertemperaturschutz und Unterniveauschutz für brennbare Flüssigkeiten (alle Huber Thermostate).

T Temperaturhomogenität

ist der Temperaturunterschied zwischen der höchsten und der niedrigsten gemessenen Temperatur in einem Badgefäß. Im Vergleich zur Temperaturkonstanz wird dabei nicht nur die zeitliche, sondern auch die räumliche Temperaturverteilung im Badgefäß ermittelt. Die Temperaturhomogenität ist von verschiedenen Faktoren abhängig und wird beeinflusst z. B. von der Art und der Viskosität des Temperiermediums, von der Stärke der Umwälzung oder von in das Badgefäß eingebrachten Objekten.

Temperaturkonstanz

ist der Temperaturunterschied zwischen der höchsten und der niedrigsten gemessenen Temperatur dividiert durch zwei. Dieser Wert wird an einer Messstelle (z. B. am geometrischen Mittelpunkt eines Badgefäßes oder am Pumpenausgang) innerhalb eines definierten Zeitraumes (z. B. 30 min.) bestimmt. Nach DIN 12876 erfolgt die Angabe bei +70°C (mit Wasser) für einen Wärme-Thermostaten, bei -10°C (mit Ethanol) für einen Kälte-Thermostaten.

True Adaptive Control (TAC)

analysiert die Regelstrecke und erzeugt ein mehrdimensionales Modell der Temperieranlage. Der Temperaturregler wird mit den besten Regelparametern versorgt und passt sich auch bei stark schwankenden Anlagenbedingungen optimal an.

U Umgebungstemperaturbereich

ist der zulässige Temperaturbereich der Umgebung, in dem das Gerät einwandfrei funktioniert. Er beträgt für alle Huber-Geräte, die in diesem Katalog enthalten sind, 5 - 40 °C. Die angegebenen Kälteleistungen beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +20 °C.

Umwälzkühler (Unichiller)

ist ein spezieller Kälte-Thermostat, der ausschließlich als Umwälz-Thermostat aufgebaut ist. Durch Bauform (Desktop, Tower), Kühl- und Pumpenleistungen haben sich Umwälzkühler als eigenständige Geräte herausgebildet. Sie werden oft als Ersatz für die Kühlung mit Leitungswasser eingesetzt. Sie haben in der Regel kein frei zugängliches Bad (Ausnahme: Minichiller).

Umwälz-Thermostat (Unistat)

ist ein Thermostat, bei dem die Temperierflüssigkeit durch einen offenen oder geschlossenen externen Kreislauf befördert wird. Unistate haben eine thermisch entkoppelte, aktive Oberfläche (Ausdehnungsgefäß), wobei die Oberflächentemperatur nicht der Betriebstemperatur entspricht. Sie haben kein Bad.

V Variable Pressure Control VPC

Drucksteuerung über eine drehzahlgeregelte Pumpe mit elektronisch geregelterm Sanftanlauf oder bei größeren Unistaten mit stufenlos geregelterm Bypass (Option). Der Druck wird über einen internen Drucksensor erfasst. Optional kann ein externer Drucksensor direkt am Temperierobjekt montiert werden. VPC sorgt dafür, dass der Durchfluss innerhalb der eingestellten Druckgrenze auf dem maximalen Wert gehalten wird.

W Wärme-Thermostat

ist ein Thermostat, dessen Arbeitstemperaturbereich hauptsächlich oberhalb der Umgebungstemperatur liegt und welcher der Temperierflüssigkeit vorzugsweise Wärme zuführt.

3-2-2 Garantie

Wir freuen uns, dass Sie sich für eine Temperierlösung von Huber interessieren. Ihre Zufriedenheit ist uns sehr wichtig. Für unsere Produkte bieten wir deshalb eine kostenlose Garantieverlängerung mit vielen Vorteilen.

Ihre Vorteile bei einer kostenlosen Registrierung

Die Garantie für alle Huber-Produkte beträgt 12 Monate ab Auslieferdatum (Werk Offenburg). Bei Registrierung unter Angabe von Endkundenadresse und Seriennummer wird darüber hinaus eine erweiterte Garantie gegen Materialschäden gewährt.



Nach der Registrierung gelten folgende Garantiezeiten:

3 Jahre	für austauschbare (Plug & Play) elektronische Steuerungen
2 Jahre	für kältetechnische Komponenten (einschließlich Kompressoren)
2 Jahre	für mechanische und elektrische Komponenten, die einem üblichen Verschleiß unterliegen können (z.B. Pumpen)

Registrieren Sie Ihr Produkt jetzt online unter:

► www.huber-online.com/register

Hotline

Sie haben ein Temperierproblem oder Fragen zu unseren Produkten? Unsere Ansprechpartner erreichen Sie von Mo. bis Fr., 7.30 bis 18 Uhr (MEZ).

Vertrieb: +49-781-9603-123
Technischer Service: +49-781-9603-244
Auftragsabwicklung: +49-781-9603-109

Auszug aus den Allgemeinen Geschäftsbedingungen

Geltungsbereich, Abwehrklausel

Allen Lieferungen und Leistungen der Peter Huber Kältemaschinenbau AG (Lieferant) liegen ausschließlich diese Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen (Bedingungen) und etwaige gesonderte vertragliche Vereinbarungen zugrunde. Andere (Einkaufs-, etc.) Bedingungen des Bestellers werden nicht Vertragsinhalt, auch nicht durch (widerspruchslose) Auftragsannahme.

Preise

Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk ausschließlich Verpackung, Transport, Versicherung, Zollkosten und sonstiger anfallender Nebenkosten. Zu den Preisen kommt die Umsatzsteuer in der jeweils geltenden gesetzlichen Höhe hinzu.

Zahlungsbedingungen

Wird nicht Vorauskasse vereinbart, sind die Rechnungen zahlbar innerhalb 30 Tagen netto, ohne Skonto.

Eigentumsvorbehalt

Die Gegenstände der Lieferungen (Vorbehaltsware) bleiben Eigentum des Lieferanten bis zur Erfüllung sämtlicher ihm gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung zustehenden Ansprüche.

Der Besteller darf die Vorbehaltsware im Rahmen des ordnungsgemäßen Geschäftsgangs weiterveräußern, tritt jedoch schon jetzt alle hieraus resultierenden Ansprüche gegen seine Abnehmer zur Sicherung der Zahlungsforderungen des Lieferanten in Höhe des geschuldeten Betrags (inklusive Umsatzsteuer) an den Lieferanten ab; der Lieferant nimmt diese Abtretung an.

Lieferfristen und Lieferverzögerung

Die Lieferzeit ergibt sich aus den Vereinbarungen der Vertragsparteien. Ihre Einhaltung durch den Lieferanten setzt voraus, dass alle kaufmännischen und technischen Fragen zwischen den Vertragsparteien geklärt sind und der Besteller alle ihm obliegenden Verpflichtungen fristgerecht erfüllt hat. Ist dies nicht der Fall, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Die Lieferzeit ist eingehalten, wenn der Liefergegenstand bis zu ihrem Ablauf das Werk des Lieferanten verlassen hat oder zur Abholung bereit steht. Der Zwischenverkauf eines angebotenen Artikels bleibt vorbehalten.

Transport und Gefahrübergang

Der Transport der Ware erfolgt grundsätzlich im Auftrag des Bestellers.

Die Gefahr geht auf den Besteller über, wenn der Liefergegenstand das Werk verlassen hat; dies gilt ebenso, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferant noch andere Leistungen (z.B. Anlieferung, Aufstellung und Montage) übernommen hat.

Verzögert sich oder unterbleibt der Versand infolge von Umständen, die dem Lieferant nicht zuzurechnen sind oder der Besteller zu vertreten hat, geht die Gefahr vom Tage der Meldung der Versandbereitschaft auf den Besteller über; dies gilt ebenso bei Annahmeverzug des Bestellers aus sonstigen Gründen.

Probestellung

Werden Waren zur Probe überlassen, gelten diese als vom Besteller gekauft, wenn der Lieferant sie nicht innerhalb der vereinbarten Rückgabe-Frist zurückerhält. Wurde keine Rückgabefrist angegeben, beträgt diese 4 Wochen. Maßgeblich ist das Datum auf dem Lieferschein. Im Falle der Rückgabe trägt der Besteller die Transport-, Überprüfungskosten und sonstige beim Lieferanten anfallenden (Reinigungs-, Wartungs-, Reparatur-, etc.) Kosten.

Mängelansprüche

Für Sach- und Rechtsmängel der Lieferung haftet der Lieferant unter Ausschluss weiterer Ansprüche wie folgt:

Den Ort der Nacherfüllung bestimmt ausschließlich der Lieferant. Grundsätzlich erfolgt die Nacherfüllung am Sitz des Lieferanten oder einem anderen vom Lieferanten bestimmten, der Zweckmäßigkeit der Nacherfüllung dienenden Ort. Der Besteller hat im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften

ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag, wenn der Lieferant unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle eine ihm gesetzte angemessene Frist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung wegen eines Sachmangels fruchtlos verstreichen lässt. Liegt nur ein unerheblicher Mangel vor, steht dem Besteller lediglich ein Recht zur Minderung des Vertragspreises zu.

Weitere (Schadensersatz-, etc.) Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen.

Bessert der Besteller oder ein Dritter unsachgemäß nach, besteht keine Haftung des Lieferanten für die daraus entstehenden Folgen. Gleiches gilt für ohne vorherige, schriftliche Zustimmung des Lieferanten vorgenommene Änderungen des Liefergegenstandes.

Nicht vom Lieferanten schriftlich autorisierte Reparaturen, Fremdarbeiten und Modifikationen aller Art, die Verwendung für einen anderen als den vorgesehenen Zweck, das Ändern, Entfernen oder Manipulieren des Geräteschildes oder der Seriennummer schliessen die Mängelhaftung des Lieferanten aus.

Unter gar keinen Umständen ist der Lieferant für Schäden verantwortlich, die aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Teilen oder durch Produktionsausfall (z.B. wegen Lieferverzug) beim Besteller bzw. Endkunden entstehen.

Rücknahme gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)

Die Verkaufspreise verstehen sich ausschließlich der Kosten für die Rücknahme und Entsorgung von Altgeräten anderer Nutzer als privater Haushalte im Sinne des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG). Auf Wunsch organisiert der Lieferant gegen Erstattung der anfallenden Kosten die Rücknahme und Wiederverwertung/Entsorgung auch solcher Geräte, soweit sie vom Lieferanten vertrieben werden.

Salvatorische Klausel

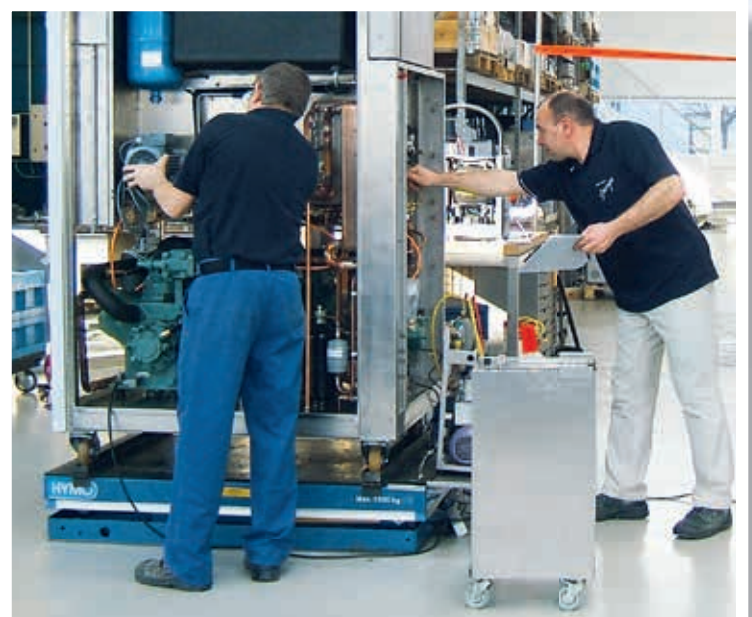
Sollte eine Klausel dieser Bedingungen unwirksam sein, berührt das die Gültigkeit der anderen Klauseln nicht. Ist eine Klausel dieser Bedingungen nur zu einem Teil unwirksam, so behält der andere Teil seine Gültigkeit. Die Parteien sind gehalten, die unwirksame Klausel durch eine wirksame Ersatzbestimmung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Vertragsbedingung möglichst nahe kommt.

Technische und maßliche Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten. Für Druckfehler und Irrtümer keine Haftung.

Die folgenden Marken sowie das Huber Logo sind eingetragene Marken der Peter Huber Kältemaschinenbau AG in Deutschland und/oder anderen Ländern weltweit: BFT®, CC®, CC-Pilot®, Com.G@te®, Compatible Control®, CoolNet®, DC®, E-grade®, Grande Fleur®, KISS®, Minichiller®, Ministat®, MP®, MPC®, Peter Huber Minichiller®, Petite Fleur®, Pilot ONE®, RotaCool®, Rotostat®, SpyControl®, SpyLight®, Tango®, TC®, UC®, Unical®, Unichiller®, Unipump®, Unistat®, Unistat-Pilot®, Unistat Tango®, Variostat®, Web.G@te®

Die folgenden Marken sind in Deutschland eingetragene Marken der DWS-Synthesetechnik: DW-Therm®, DW-Therm HT®

Tango-Fabrik



huber



Zuverlässig, umweltverträglich, exzellentes Preis-Leistungsverhältnis



Markenqualität
aus Deutschland



Exzellentes Preis-/
Leistungsverhältnis



Innovatives
Plug & Play



Fallstudien für
Leistungsvergleiche



Tausendfach
bewährte Technik



Weltweiter
Service & Vertrieb



Faire Informationen
nach DIN 12876



Investitionssicher
durch E-grade-Funktion



Anwender- und
Betriebssicherheit



Umweltverträglich mit
natürlichen Kältemitteln



Anschlüsse für
USB und Netzwerk



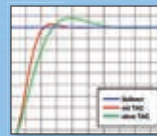
Modellauswahl für
alle Temperieraufgaben



Zeitersparnis durch hohe
Temperiergeschwindigkeit



Leicht verständliche
Bedienung



Moderne Regelungstechnik
für hohe Genauigkeit



Kostenlose 3-2-2
Garantieverlängerung

Ihr Huber-Partner:

Peter Huber Kältemaschinenbau AG
Werner-von-Siemens-Straße 1
D-77656 Offenburg / Germany

Telefon +49 781 9603-0 • Fax +49 781 57211
info@huber-online.com • www.huber-online.com

Vertrieb +49 781 9603-123
Technischer Service +49 781 9603-244
Auftragsabwicklung +49 781 9603-109

huber
high precision thermoregulation