



# Inspired by temperature

Hochgenaue Temperierlösungen  
für Forschung und Industrie

**huber**



Die Tangofabrik  
in Offenburg



# Willkommen bei Huber

## Hochgenaue Temperierlösungen – inspired by temperature, driven by customer needs

Seit 1968 entwickeln und produzieren wir hochgenaue Temperiergeräte für Forschung und Industrie.

Weltweit sorgen unsere Produkte für präzise und reproduzierbare Temperaturen im Labor, im Technikum und in der Produktion. Unser Produktprogramm bietet umweltverträgliche Lösungen für Temperieraufgaben von -125 bis 425 °C.

Unsere Kunden auf der ganzen Welt profitieren von zahlreichen Innovationen, welche die Grundlage unseres technologischen Vorsprungs sind.

Eine Revolution in der Temperiertechnik ist die Unistat-Technologie, die bei Thermodynamik und Genauigkeit tonangebend ist. Wir sind stolz als Technologieführer erkannt zu werden und wollen auch zukünftig Ihre erste Adresse für umweltverträgliche Temperiertechnik sein.

Wir müssen nicht die Größten sein, die Besten wollen wir sein.

Daniel Huber, Vorstandsvorsitzender

# Inhalt

Unsere Mission, unsere Leistungen.....	4
Umwelt & Natürliche Kältemittel .....	8
Geschichte & Meilensteine, Innovationen & Auszeichnungen .....	10
<b>Dynamische Temperiersysteme.....</b>	<b>14 - 39</b>
Petite Fleur, Grande Fleur, Tango.....	26
Unistat Modellreihen 400 bis 1000 .....	27
Unistate P.....	32
Unistat Hochtemperatur-Thermostate, Chili .....	36
Unimotive .....	39
<b>Umwälzkühler / Eintauchkühler .....</b>	<b>40 - 67</b>
Piccolo.....	50
Minichiller .....	51
Unichiller Desktop / P-Modelle .....	52
Unichiller Classic / P-Modelle.....	56
Unichiller Tower .....	58
RotaCool .....	62
Kühlfalle.....	63
Durchfluss- & Eintauchkühler.....	64
Umwälz-Heizgeräte .....	66
Wärmetauschersysteme.....	67
<b>Bad- und Umwälzthermostate.....</b>	<b>68 - 93</b>
Einhängethermostate .....	78
Brücken-Thermostate .....	79
Wärme-Badthermostate .....	80
Ministate, Variostat .....	84
Kälte-Badthermostate .....	86
Visco-Thermostate.....	92
Bier-Forciertest-Thermostat .....	93
<b>Zubehör.....</b>	<b>94 - 127</b>
Thermofluide.....	96
Schläuche, Adapter, Verteiler, Bypässe.....	98
Durchflussmengenmesser, Flow Control Cube .....	107
Zubehör für Unistate .....	110
Reglertechnik.....	116
Zubehör für Thermostate.....	118
Wartungsverträge, Zertifikate, Garantie .....	127
<b>Fallstudien .....</b>	<b>128</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>140</b>
<b>Reglerfunktionen &amp; E-grades .....</b>	<b>158</b>
<b>Glossar, AGBs .....</b>	<b>162</b>



Unistat – das Original:  
Hochgenau temperieren seit 1989



## Unsere Mission

**Hochgenaue Temperiertechnik, die Ihnen die Arbeit erleichtert.  
Das ist unsere Mission.**

Unsere Temperiertechnik erleichtert die Arbeit in Forschung und Industrie. Das ist unsere Mission und daran orientieren sich unsere Produkte und Serviceleistungen.

Unsere Produkte gehören zu den technologisch führenden Lösungen zur Temperierung von wissenschaftlichen Versuchsaufbauten, Forschungsanlagen oder industriellen Produktionsprozessen. Eine typische Anwendung ist die Prozesstemperierung in Chemie und Pharma.

Darüber hinaus werden mit unseren Temperiergeräten Material- und Stresstests durchgeführt, temperaturabhängige Prüfungen von Lebensmitteln, Kosmetikprodukten und Baustoffen vorgenommen sowie Umweltbedingungen und Alterungsprozesse simuliert.

Sprechen Sie uns einfach an, wenn Sie eine individuelle Temperierlösung benötigen. Gerne beraten wir Sie persönlich und zeigen Ihnen passende Lösungen oder realisierte Referenzprojekte.

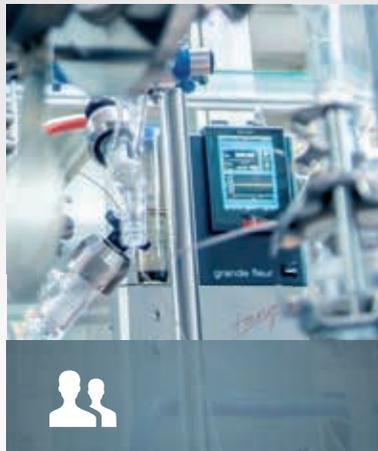
# Unsere Leistungen

**Wir entwickeln, bauen und vertreiben Temperierlösungen von -125 bis +425 °C für Anwendungen in Labor, Technikum und Produktion. Unsere Produkte sind in unzähligen Industriebranchen im Einsatz – vom Forschungslabor bis zur Prozessanlage.**



## Mit Innovation vorangehen

Unsere Auszeichnungen als Innovator des Jahres bei Top 100 und als Handwerksunternehmen des Jahres unterstreichen, dass wir zu den innovativsten mittelständischen Unternehmen in Deutschland gehören.



## Nach Kundenwunsch

Kundenspezifische Sondergeräte gehören zu unseren Stärken. In zahlreichen Branchen haben wir erfolgreich Kundenprojekte umgesetzt. Unsere Kunden schätzen unsere Flexibilität und Innovationskraft.



## Der Umwelt verpflichtet

Im Rahmen unseres Aktionsprogramms „Umwelt plus“ beschäftigen wir uns intensiv mit der Entwicklung von umweltverträglicher, energieeffizienter und ressourcenschonender Kältetechnik.



IQ/OQ-Dokumentation



Mietgeräte



Anwenderschulungen



Wartungsverträge



Techn. Vor-Ort-Service



Zertifikate / Kalibrierung



Befüllung und Inbetriebnahme sind bei Unistaten kein Problem und in kürzester Zeit erledigt – dafür sorgen Automatikfunktionen für Entgasung und Entlüftung



Ergebnisse können per USB oder LAN dokumentiert werden



Fernsteuern leicht gemacht mit dem abnehmbaren Regler

# Unsere Paradedisziplin: Prozesstemperierung

**Unistate sind prädestiniert für Anwendungen in der Prozess- und Verfahrenstechnik wie z.B. die Temperierung von Reaktoren, Autoklaven, Miniplant-/Pilotanlagen, Reaktionsblöcken und Kalorimetern. Die Temperiersysteme überzeugen dabei mit hochgenauen und reproduzierbaren Ergebnissen.**

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 Unistate genau das leisten, was Sie brauchen: PROZESSSTABILITÄT in High End Qualität!

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, 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.

Unistate verkörpern Leistung und Dynamik. Klein in den Abmessungen, groß in der Leistung.

Das Unistat-System 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 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.



# Umweltverträglich und ressourcenschonend

**Mit unseren Produkten sind wir ökologischer Vorreiter in Sachen Umweltschutz – fast alle Modelle sind mit natürlichen Kältemitteln erhältlich. Über die Kältetechnik hinaus organisieren wir auch unsere Unternehmensprozesse vom Wareneinkauf bis zur Fertigung umweltfreundlich und ressourcenschonend. In unserem Firmengebäude wurden zahlreiche Maßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt.**



Die Umwelt steht seit der Unternehmensgründung im Fokus. Eines der ersten Unternehmensziele war die Entwicklung von Alternativen zur damals weit verbreiteten Kühlung mit Frischwasser. Eine weitere Maßnahme war der freiwillige Ausstieg aus FCKW/H-FCKW-Kältemitteln lange vor einer gesetzlichen Regulierung.

Bei der Verwendung von umweltschonenden Kohlenwasserstoffen als Kältemittel sind wir Vorreiter in der Temperiertechnikbranche. Heute sind fast alle Kältemodelle in unserem aktuellen Produktsortiment mit natürlichen Kältemitteln erhältlich – oftmals serienmäßig ohne Aufpreis.

Dass wir Umweltschutz ernst nehmen, zeigt auch unser Firmengebäude. Die Tangofabrik ist ein Energiesparwunder. bestehend aus massivem Beton, dreifach verglasten Fenstern, einer dicken Isolationsschicht und rund 40 km Kunststoffrohren in Boden, Decken und Wänden – dadurch ergibt sich ein gigantischer Wärmetauscher mit minimalem Energiebedarf. Mit speziellen Wärmedämmungsmaßnahmen und einer Betonkernaktivierung konnten wir den CO<sub>2</sub>-Ausstoß erheblich reduzieren. In der Produktion erfolgt eine Wärmerückgewinnung beim Probelauf unserer Geräte, eine Photovoltaikanlage erzeugt ökologisch Strom, eine Grundwasserkühlanlage spart Wasser und das gesamte Firmengebäude ist mit stromsparender LED-Technik beleuchtet.

Im Jahr 2013 haben wir erfolgreich am ECOfit Programm des Landes Baden-Württemberg teilgenommen und verschiedene umweltrelevante Maßnahmen umgesetzt bzw. in die Wege geleitet. 2016 haben wir ein Energiemanagementsystems basierend auf EN16247 eingeführt, mit dem wir Energieeinsparpotentiale noch besser erkennen und entsprechende Maßnahmen ableiten können. 2016 wurden wir vom Land Baden-Württemberg mit dem Umweltpreis für Unternehmen ausgezeichnet.

## Aktionsprogramm „Umwelt plus“



**1982**

Erste intelligente Kältethermostate mit Kälteleistungsanpassung und wassergekühlte Kältemaschinen mit wassersparendem Energiemanagement.



**1993**

Umstellung auf neue, FCKW-freie Kältemaschinen. 7 Jahre vor dem Ausstiegstermin nach der Halogen-Verbots-Verordnung.



**2006**

Kältemaschinen mit der Option „natürliche Kältemittel“ in Übereinstimmung mit den Vorgaben hinsichtlich der globalen Greenhousepolitik der F. Hoffmann-La Roche AG.



**2009**

Umweltverträgliche Kälteerzeugung mit CO<sub>2</sub>-Kältemaschinen in Übereinstimmung mit den Vorgaben hinsichtlich der globalen Greenhousepolitik der F. Hoffmann-La Roche AG.



**2010**

Prozesswärmekopplung: Unistate werden kombiniert mit vorhandener Primärenergie wie Dampf, Kühlwasser oder flüssigem Stickstoff.



**2014**

Zertifizierung beim ECOfit-Programm des Landes Baden-Württemberg für betrieblichen Umweltschutz.



**2016**

Einführung eines Energiemanagementsystems basierend auf EN16247 zur Erkennung von Einsparmöglichkeiten. Auszeichnung mit dem Umweltpreis des Landes Baden-Württemberg.



**2018**

Einführung von klimaschonenden Umwälzkühlern mit CO<sub>2</sub> als natürliches Kältemittel.



Mit unserem Aktionsprogramm „Umwelt plus“ sind wir ökologischer Vorreiter in der Branche.

# Geschichte und Meilensteine

2018 durften wir mit Freude das 50-jährige Bestehen von Peter Huber Kältemaschinenbau feiern. Das Jubiläumsjahr wurde ganz dem Gründer und Visionär Peter Huber gewidmet. Seine Innovationen in der Kältetechnik und die stetige Weiterentwicklung der Produkte prägen seit jeher die Firmengeschichte!



## 1976

Markteinführung des **Ministat**®, dem kleinsten Kältethermostat der Welt, und des **Variostat**®.



## 1984

Gründung der Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH. Die fünf Kinder von Peter Huber werden Gesellschafter.

## 1968

Peter Huber Kältemaschinenbau wurde 1968 von **Peter Huber** (†2018) gegründet. Als Autodidakt brachte er sich die Kältetechnik selbst bei und wurde der zweite Meister im Kälteanlagenbau in Süddeutschland. In der Branche wurde er schnell als „**Kältepapst**“ bezeichnet.

## 1980

Einführung der **Plug & Play**-Technologie. Die ersten austauschbaren Regler für alle Laborthermostate.



## 1986

Verleihung des **Dr.-Rudolf-Eberle-Innovationspreis** des Landes Baden-Württemberg für die Entwicklung des **Rotostat**® Rotationsverdampfer-Arbeitsplatz.





# Mit Innovationen in die Zukunft

1989

Startschuss für den **Unistat Tango®**. Die Unistat-Technologie vereint Thermodynamik und Mikroelektronik und revolutioniert damit die gesamte Branche.



2005

**Tango® Nuevo**  
Die Weiterentwicklung des erfolgreichen Unistat Tango setzt neue Maßstäbe mit „TAC“-Regelung (True Adaptive Control).

2012

Neue Reglergeneration **Pilot ONE®** mit zukunftsweisender Technik und modernster Bedienfunktion.



1994

Gründung des Tango Clubs. In der Schweiz wird von 40 Anwendern der legendäre „Tango Club“ zum aktiven Meinungsaustausch gegründet.

It takes two to  
*Tango*

2009

**Petite Fleur®**  
Der „kleine Tango“ erweitert die Unistat-Reihe nach unten und ermöglicht nun ein professionelles Scale-up.



2014

Die internationale Ausrichtung des Unternehmens wird mit der Gründung einer eigenen Niederlassung in den USA gestärkt.

2016

Umwandlung in eine Aktiengesellschaft.

1998

Bau der **Tangofabrik** am neuen Standort im Industriegebiet Offenburg-Elgersweier.



2009

Gründung von Huber India mit Sitz in Bangalore.

2010

Die Huber Swiss GmbH wird in Möhlin in der Schweiz gegründet.

2017

Erwerb der Firma Van der Heijden Labortechnik und Gründung von Huber UK & Ireland.

2018

Gründung von Huber China mit Sitz in Guangzhou.

2020

Gründung von Huber France mit Sitz in Illkirch-Graffenstaden.

“ Wir müssen nicht die Größten sein, die Besten wollen wir sein. ”

Daniel Huber



# Innovationen und Auszeichnungen

**Wir möchten uns mit den Besten messen und unsere Leistung kontinuierlich verbessern – Unternehmenswettbewerbe helfen uns dabei.**

Innovator des Jahres, Großer Preis des Mittelstandes, Handwerksunternehmen des Jahres, Top-Arbeitgeber, Umweltpreis des Landes Baden-Württemberg und die Aufnahme ins Lexikon der deutschen Weltmarktführer – das sind die jüngsten Erfolge, die wir bei verschiedenen Wettbewerben erzielt haben.

Dabei hat jeder Wettbewerb seinen eigenen Schwerpunkt: Innovation bei Top 100 sowie wirtschaftliche Entwicklung,

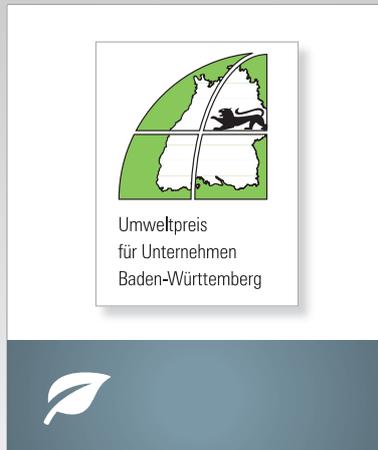
Schaffung von Arbeitsplätzen und soziales Engagement beim Großen Preis des Mittelstandes. Bei Top Job geht es um die Qualität und Attraktivität als Arbeitgeber und für das Lexikon der deutschen Weltmarktführer ist eine technologische Vorreiterrolle erforderlich.

Unsere Erfolge machen deshalb eines klar: Wir überzeugen in allen Unternehmensbereichen mit überdurchschnittlichen Leistungen – darauf sind wir stolz!



## Handwerk

Auszeichnung durch die Handwerkskammer Freiburg als Unternehmen des Jahres im Bezirk Ortenau.



## Umweltpreis

Für Unternehmen des Landes Baden-Württemberg in der Kategorie Handwerk für die vorbildliche Umweltpolitik.



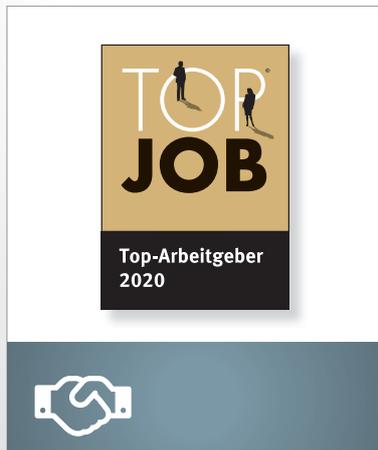
## Weltmarktführer

Erstmalig als Spezialist für hochgenaue Temperiertechnik im „Lexikon der deutschen Weltmarktführer“ aufgenommen.



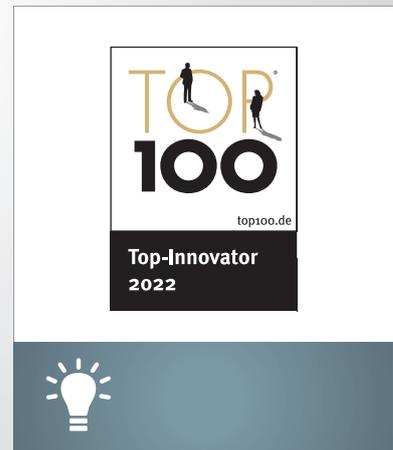
## Mittelstandspreis

Preisträger beim „Großen Preis des Mittelstandes“ 2016. Im Jahr 2015 als Finalist ausgezeichnet.



## Top Arbeitgeber

Erneute Auszeichnung in 2020. Die Mitarbeiter genießen ein gutes Betriebsklima und gute Arbeitsplätze.



## Top 100 Innovator

Zum 10. Mal ausgezeichnet als eines der innovativsten Unternehmen des deutschen Mittelstandes.



Petite Fleur, Grande Fleur  
und Tango für das  
Forschungslabor



Unistate für  
die Prozess-  
technik



Unistate  
für die  
Industrie



# Dynamische Temperiersysteme

-125 °C ... +425 °C





**Unistate sind prädestiniert für anspruchsvolle Anwendungen  
in der Prozess- und Verfahrenstechnik**



**Unistate verkörpern Leistung und Dynamik  
für anspruchsvolle Anwendungen**

# Unistat<sup>®</sup> – Das Original

**Unistate sind mit konventioneller Temperiertechnik nicht zu vergleichen.  
Thermodynamisch gibt es keine Alternative.**

Die Einführung der Unistat-Technologie im Jahr 1989 hat 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 Temperaturänderungen und weiten Temperaturbereichen ohne Flüssigkeitswechsel.

Unistate sind prädestiniert für Anwendungen in der Prozess- und Verfahrenstechnik wie z.B. für die Temperierung von Reaktoren, Autoklaven, Miniplant-/Pilotanlagen, Reaktionsblöcken und Kalorimetern. Zur Auswahl stehen über 70 Modelle mit Kälteleistungen von 0,48 bis 130 kW. Unistate ermöglichen somit ein professionelles Scale-Up vom Forschungslabor bis zur Produktionsanlage mit gleichbleibend stabilen Prozessbedingungen zu jeder Zeit.

# Dynamische Temperiersysteme



Leistungsfähige Thermodynamik für schnelles Regelverhalten bei chemischen Vorgängen



Zeitersparnis durch minimales internes Füllvolumen für extrem schnelles Aufheizen und Abkühlen



Weite Arbeitstemperaturbereiche ohne Flüssigkeitswechsel und lange Haltbarkeit durch geringe Oxidation



Prozessstabilität und jederzeit reproduzierbare Ergebnisse für eine solide Forschungsarbeit



Intelligente TAC-Regelung analysiert die Regelstrecke und ermittelt optimale Parameter

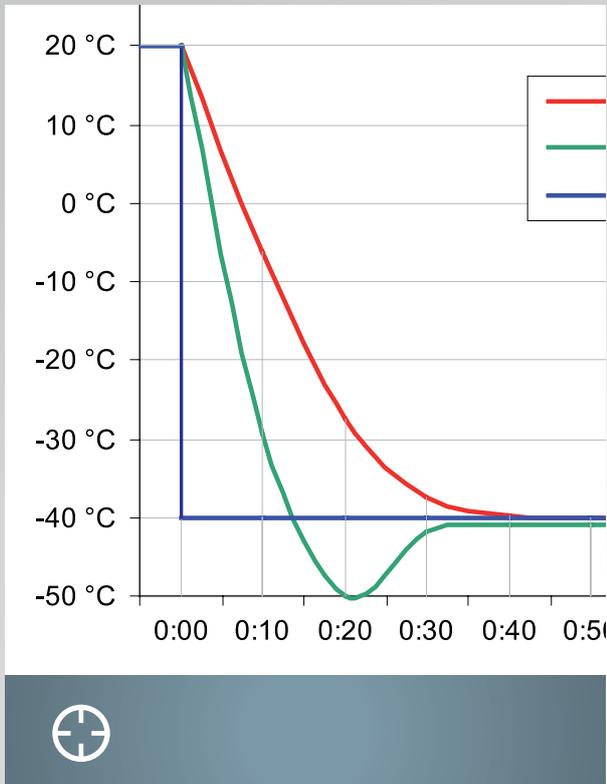


Große Modellauswahl mit Kälteleistungen bis 130 kW für Labor und Produktion



# Unistate®

## Funktionen und Eigenschaften im Detail



### True Adaptive Control

Gegenüber den meisten automatischen PID-Reglern, geht True Adaptive Control (TAC) 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 und der Regler erzielt stets kürzeste Einregelzeiten. Bei Bedarf sind die PID-Reglerfunktionen auch manuell einstellbar.

### Druckregelung VPC

Alle Unistate sind mit Variable Pressure Control (VPC) ausgestattet. Mit VPC kann ein gewünschter Pumpendruck eingestellt und geregelt werden, sodass Glasreaktoren zuverlässig vor Beschädigungen durch zu hohen Druck geschützt sind. Die Gefahr eines Berstens von teuren Glasapparaturen ist nahezu ausgeschlossen. Änderungen der Viskosität der Temperierflüssigkeit beim Heizen oder Kühlen werden ebenso durch VPC automatisch ausgeglichen.

Unistate für das Labor 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). VPC sorgt für maximalen Durchfluss innerhalb der eingestellten Druckgrenzen.



## Programmgeber

Mit dem integrierten Programmgeber mit linearer Rampenfunktion können einzelne Temperatursprünge oder umfangreichere Temperaturverläufe mit bis zu 100 Programmschritten realisiert werden. Wahlweise temperaturstabil oder zeitstabil, optional mit Zusatzaktionen wie potentialfreier Kontakt, analoger Ausgang, Temperiermodus usw.



## Maximaler Durchfluss

Minimierte interne Druckverluste und große Pumpenanschlüsse verbessern den Durchfluss. Dadurch ergeben sich höhere Durchflussraten und eine signifikante Optimierung der Wärmeübertragung für mehr Sicherheit und eine noch schnellere Reaktionszeit, um den Prozess zu kontrollieren. M16x1 Adapter sind bei Tischmodellen inklusive.



## Schnittstellen

Unistate verfügen serienmäßig über RS232, USB und LAN Anschlüsse. Messdaten können direkt auf einen USB-Stick gespeichert werden. Per USB ist zudem eine Verbindung mit einem PC oder Notebook möglich. Der integrierte RJ45 Ethernet-Anschluss ermöglicht eine Einbindung in LAN-Netzwerke oder Prozessleitsysteme.

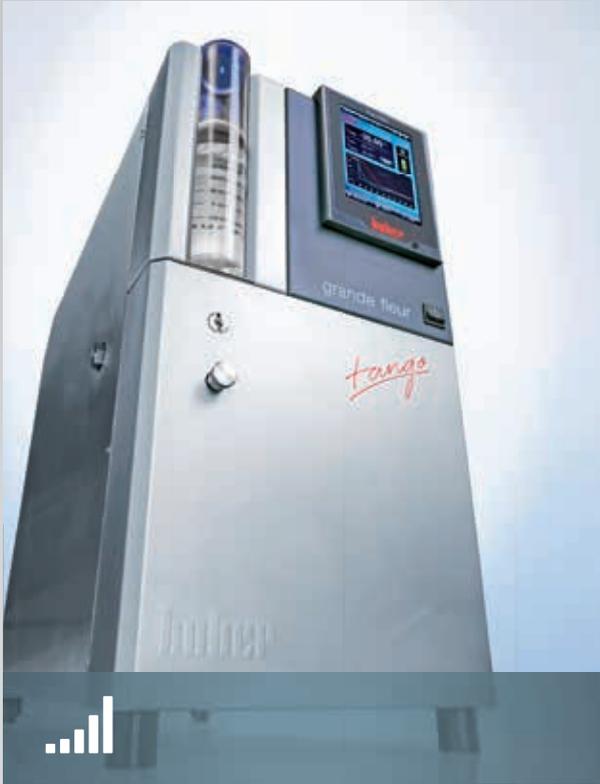


## E-grade® Explore

Das optionale E-grade „Explore“ macht aus Ihrem Unistat ein Entwicklungswerkzeug für die Prozess- und Verfahrenstechnik. Mit dem E-grade erhalten Sie erweiterte Informationen zu Temperaturen, Heiz-/Kälteleistung und Pumpenleistung im System. Typische Einsatzgebiete sind Prozessentwicklung und Scale-Up-Versuche.

# Unistate®

## Funktionen und Eigenschaften im Detail



### Leistung und Dynamik

Unistate verbinden die Möglichkeiten effektiver Thermodynamik und intelligenter Mikroelektronik. Mit der Einführung der Unistat-Technologie im Jahr 1989 ist eine umfassende Alternative zur bis dato bekannten Temperiertechnik entstanden. Unistate sind Umwälzthermostate ohne Temperierbad. Für thermisch bedingte Volumenänderung ersetzt ein Ausdehnungsgefäß das konventionelle Bad. Zur Temperierung offener Bäder wird das Expansionsgefäß einfach abgesperrt. Der Unistat wird dadurch hydraulisch dicht und kann unter den Tisch.

Durch dieses Prinzip verringern sich die zu temperierenden Massen und damit erhöhen sich die Temperaturänderungsgeschwindigkeiten. Unistate erreichen Abkühlgeschwindigkeiten von mehreren hundert Kelvin pro Stunde. Für einen Vergleich der Dynamik eignet sich ein Blick auf die Kälteleistungsdichte [Watt/Liter] nach DIN 12876.

### Hohe Sicherheit

Unistate sind mit verschiedenen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die einen unbeaufsichtigten Dauerbetrieb erlauben. Übertemperaturwerte, Sollwert- und Alarmgrenzen sind abhängig von den Applikationsbedingungen individuell einstellbar. Diverse Sensoren überwachen permanent den Betriebszustand und ermöglichen so eine frühzeitige Erkennung von möglichen Problemen. Hochwertige und langzeitprobierte passive Komponenten gewährleisten zudem eine außergewöhnlich hohe Zuverlässigkeit.



## Scale-up für Profis

Unistate temperieren Kleinstmengen genauso wie Produktionsmengen. Modelle mit Kälteleistungen von 0,48 bis 130 kW ermöglichen 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.



## Ex-Schutz (ATEX)

Sollen Unistate in Verbindung mit explosionsgeschützten Anlagen betrieben werden, gibt es zwei Alternativen: Mit der ATEX-konformen Fernbedienung wird der Unistat außerhalb der Ex-Zone aufgestellt. Alternativ kann eine Aufstellung innerhalb der Ex-Zone erfolgen – hierzu sind überdruckgekapelte Ex px Schränke als Komplettlösung erhältlich.



## Geringe Betriebskosten

Bei der Arbeit mit Unistaten steht die Temperieraufgabe im Vordergrund. Eine exzellente Wärmeübertragung, reproduzierbare Ergebnisse und sehr hohe Temperaturänderungsgeschwindigkeiten ergeben einen deutlich verbesserten Return on Investment. Die Langlebigkeit des Thermofluids und die geringen Verbrauchswerte bei Kühlwasser und Energie sorgen zudem für geringe Betriebskosten.



## Platz sparen

Der Raumbedarf eines Unistaten ist wirklich gering. Die Volumenkälteleistung  $[W/dm^3]$  nach DIN 12876 ermöglicht einen Vergleich und beschreibt das Verhältnis der Kälteleistung zum Gehäusevolumen.

# Unistate®

## Funktionen und Eigenschaften im Detail



### Prozessoptimierung leicht gemacht

Das E-grade „Explore“ macht aus einem Unistaten ein Entwicklungswerkzeug für die Prozess- und Verfahrenstechnik. Das E-grade ist eine Weiterentwicklung der bisherigen Unistat-Technologie und nutzt die Ausstattungsmerkmale der Unistate zur Darstellung wichtiger Prozess- und Leistungsdaten am Gerätedisplay bzw. Ausgabe über Schnittstellen.

E-grade „Explore“ liefert zahlreiche Informationen und Messdaten über den Prozess und eignet sich daher bestens für die Prozessentwicklung und -optimierung, die Ermittlung von Wärmebilanzen und Abbruchkriterien, Use-Tests von Ausgangsmaterialien und für die erweiterte Datensammlung für Scale-Up-Versuche.



### Durchflussmenge messen und regeln

Eine Messung und Regelung der Durchflussmenge ist mit Unistaten problemlos möglich. Hierzu bieten wir verschiedene Messgeräte zum Einbau in den Temperierkreislauf an. Die Durchflussmenge kann damit direkt am Temperiergerät angezeigt und über die digitalen Schnittstellen (USB, RS232, LAN und optional RS485, Profibus) abgefragt bzw. vorgegeben werden. Mit den Durchflussmessgeräten ist auch eine präzise Regelung der Durchflussmenge möglich.

Hierzu wird ein Unichiller oder Unistat mit integriertem VPC-Bypass oder ein externer VPC-Bypass als Zubehör benötigt.

Mit den Durchflussmessgeräten sind grundlegende Aufgaben möglich, wie z.B. die Ermittlung der Kinetik/Dynamik von Reaktionssynthesen und Kristallisationen, Wärmemengenuntersuchungen und Scale-Up-Versuche.



## OPC-UA kompatibel

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



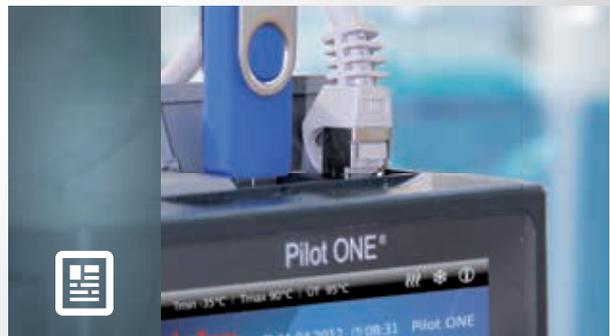
## Mehr Pumpendruck

Bei den meisten Anwendungen steht die Umwälzung für eine gute Wärmeübertragung im Vordergrund. Einige Applikationen haben jedoch konstruktionsbedingt enge Querschnitte und hohe Druckabfälle und benötigen deshalb mehr Pumpendruck. Für Anwendungen z.B. in der Flow-Through-Chemie und Semicon-Industrie sind Pumpen mit höherer Druckleistung auf Anfrage verfügbar.



## Schnell angekuppelt

Für häufige Wechsel der Applikationen am Temperiergerät empfehlen sich unsere Schnellkupplungen. Die Schnellkupplungen erfüllen die speziellen Anforderungen in der Temperiertechnik und verhindern zuverlässig den Austritt von Temperierflüssigkeit. Die Schnellkupplungen verursachen nur geringe Druckverluste und gewährleisten so eine gute Performance des Gesamtsystems.



## Daten aufzeichnen

Prozessdaten können direkt auf einen USB-Datenträger aufgezeichnet werden. Die Speicherung erfolgt in einem Zeitintervall von 5 Sekunden als universell nutzbare CSV-Datei, welche problemlos z.B. mit Microsoft Excel® ausgewertet und weiterverarbeitet werden kann. Ebenfalls neu ist das Speichern und Laden von Temperierprogrammen auf einen USB-Stick.

# Unistate®

## Reglerfunktionen im Überblick

Unistate® sind serienmäßig mit dem komfortablen Pilot ONE®-Regler mit E-grade® „Professional“ ausgestattet.



### Plug & Play-Technologie

Das modulare Regler-Konzept erlaubt einfachsten Service und die Verwendung des Reglers als Fernbedienung.



### Alles im Blick

Mit dem Pilot ONE sind alle Daten auf einem Screen abrufbar. So hat man den gesamten Prozess stets im Überblick.



### Schnittstellen

Der Pilot ONE ist serienmäßig mit RS232, USB und Ethernet sowie einem Pt100-Externfühleranschluss ausgestattet.



### Programmgeber integriert

Programmgeber mit linearer und nicht-linearer Rampenfunktion für bis zu 100 Programmschritte serienmäßig.



### 5,7" Touchscreen

Die Bedienung beim Pilot ONE erfolgt einfach und intuitiv in 13 Sprachen über das große farbige Touch-Display.



### Prozessdaten aufzeichnen

Geräte mit Pilot ONE erlauben die direkte Aufzeichnung von Prozessdaten auf einen angeschlossenen USB-Datenträger.



<sup>1</sup> Bei Geräten mit integriertem Übertemperaturschutz

<sup>2</sup> Bei Modellen mit drehzahlregelbarer Pumpe oder externem Bypass

Funktion/Ausstattungsmerkmal		Pilot ONE E-grade „Professional“ <small>im Lieferumfang bei Unistaten</small>	Pilot ONE E-grade „Explore“ <small>Best.Nr. 10495</small>
Temperierung	Reglerparametrierung	TAC (True Adaptive Control)	
	Abgleich für Regelfühler (Intern, Prozess)	5-Punkt	
	Überwachung (Unterniveau, Übertemperatur <sup>1</sup> )	✓	✓
	Alarmgrenzen einstellbar	✓	✓
	VPC (Variable Pressure Control) <sup>2</sup>	✓	✓
	Entlüftungsprogramm	✓	✓
	Kompressorautomatik	✓	✓
	Sollwertbegrenzung	✓	✓
	Programmgeber	10 Programme / max. 100 Schritte	
	Rampenfunktion	linear, nicht-linear	
	Temperiermodus (Intern, Prozess)	✓	✓
	Maximale Heiz- / Kühlleistung einstellbar	✓	✓
Anzeige und Bedienung	Temperaturanzeige	5,7" Touchscreen	
	Anzeigemodus	grafisch, numerisch	
	Anzeigeauflösung	0,1 °C / 0,01 °C	
	Grafikanzeige für Temperaturkurven	Fenster, Vollbild, skalierbar	
	Kalender, Datum, Uhrzeit	✓	✓
	Sprachen Menüführung: DE, EN, FR, IT, ES, PT, CZ, PL, RU, CN, JP, KO, TR	✓	✓
	Temperaturformat umschaltbar (°C / °F / K)	✓	✓
	Anzeigemodus (Screen) umschalten per Fingerwisch	✓	✓
	Favoritenmenü	✓	✓
	Usermenüs (Administrator-Level)	✓	✓
	2. Sollwert	✓	✓
Anschlüsse	Digitale Schnittstelle RS232	✓	✓
	USB Schnittstelle	✓	✓
	Ethernet RJ45 Schnittstelle	✓	✓
	Pt100-Regelfühleranschluss (externe Regelung)	✓	✓
	Externes Steuersignal / ECS STANDBY <sup>3</sup>	✓	✓
	Programmierbarer potentialfreier Kontakt / ALARM <sup>3</sup>	✓	✓
	AIF (Analog Interface) 0/4-20 mA oder 0-10 V <sup>4</sup>	✓	✓
Digitale Schnittstelle RS485 <sup>4</sup>	✓	✓	
Komfort und Sonstiges	Alarmsignal optisch / akustisch	✓	✓
	AutoStart (Netzausfallautomatik)	✓	✓
	Plug & Play-Technologie	✓	✓
	Technik-Glossar	✓	✓
	Fernbedienung / Visualisierung via Spy-Software	✓	✓
	E-grade Evaluierungsversionen verfügbar (30 Tage)	✓	✓
	Service-Datenrekorder (Flugschreiber)	✓	✓
	Speichern/Laden von Temperierprogrammen	✓	✓
	Prozessdatenaufzeichnung direkt auf USB-Stick	✓	✓
	Kalenderstart	✓	✓
Prozessdaten	Anzeige von Prozessdaten direkt am Gerätedisplay		✓
	Abfrage von Prozessdaten über Schnittstellen		✓
	Aktuelle Heiz- und Kälteleistung des Systems		✓
	Temperaturen Sollwert, Intern, Prozess, Rücklauf		✓
	Temperaturdifferenzen ΔT Intern, Prozess, Rücklauf		✓
	Pumpenleistung Druck / Drehzahl (modellabhängig)		✓

<sup>3</sup> Serienmäßig bei Unistaten, ansonsten über optionales Com.G@te oder POKO/ECS Interface

<sup>4</sup> Über optionales Com.G@te

# Unistate®

## ▶ Petite Fleur®, Grande Fleur® und Tango®

Die Einstiegsklasse in die Welt der Unistate. Mit kompakten Abmessungen und einer herausragenden Thermodynamik eignen sich die Modelle Petite Fleur, Grande Fleur und Tango optimal für die hochgenaue Temperierung von Forschungsreaktoren.

➔ Unistat tango



➔ Petite Fleur, Grande Fleur

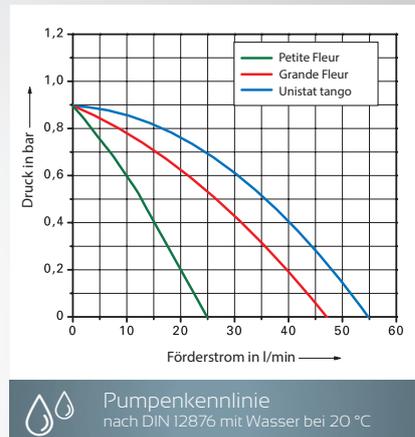


➔ **Bis -45 °C**  
Arbeits-temperatur

➔ **Bis 0,7 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 55 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Modell	Arbeits-temperatur-bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz-leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		200	20	0	-20	-40			
Petite Fleur	-40...200	25	0,9	1,6 - 2,0	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04	260 x 450 x 504	1030.0001.01	35
Petite Fleur w	-40...200	25	0,9	1,6 - 2,0	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04	260 x 450 x 504	1030.0003.01	35
Petite Fleur-eo	-40...200	25	0,9	1,6 - 2,0	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04	260 x 450 x 504	1030.0004.01	35
Grande Fleur	-40...200	47	0,9	1,5 - 2,0	0,60	0,60	0,60	0,35	0,04	295 x 530 x 570	1041.0001.01	35
Grande Fleur w	-40...200	47	0,9	1,5 - 2,0	0,60	0,60	0,60	0,35	0,04	295 x 530 x 570	1041.0007.01	35
Grande Fleur-eo	-40...200	47	0,9	1,5 - 2,0	0,60	0,60	0,60	0,35	0,04	295 x 530 x 570	1041.0004.01	35
Grande Fleur w-eo	-40...200	47	0,9	1,5 - 2,0	0,60	0,60	0,60	0,35	0,04	295 x 530 x 570	1041.0010.01	35
Unistat tango	-45...250	55	0,9	3,0	0,70	0,70	0,70	0,40	0,06	426 x 327 x 631	1000.0037.01	35
Unistat tango w	-45...250	55	0,9	3,0	0,70	0,70	0,70	0,40	0,06	426 x 327 x 631	1000.0039.01	35
Unistat tango wl	-45...250	55	0,9	3,0	0,70	0,70	0,70	0,40	0,06	426 x 327 x 631	1000.0040.01	35

w = wassergekühlt | eo = extern offen | wl = luft-/wassergekühlt

## ► Modellreihe 400

Die Unistate der Modellreihe 400 sind prädestiniert für Anwendungen in der Prozess- und Verfahrenstechnik wie z.B. die Temperierung von Reaktoren, Autoklaven, Miniplant-/Pilotanlagen, Reaktionsblöcken und Kalorimetern.

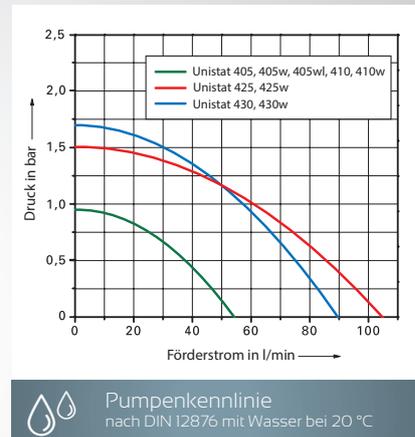


➔ **Bis -45 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 3,5 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 91 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		250	100	0	-20	-40			
Unistat 405	-45...250	55	0,9	3,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,15	426 x 327 x 631	1002.0045.01	35
Unistat 405w	-45...250	55	0,9	3,0	1,3	1,3	1,3	0,7	0,15	426 x 327 x 631	1002.0046.01	35
Unistat 405wl	-45...250	55	0,9	3,0	1,3	1,3	1,3	0,7	0,15	426 x 327 x 631	1002.0049.01	35
Unistat 410	-45...250	56	0,9	3,0	1,3	2,5	1,5	0,8	0,17	460 x 554 x 1201	1066.0002.01	35
Unistat 410w	-45...250	56	0,9	3,0	1,3	2,5	1,5	0,8	0,17	426 x 360 x 631	1066.0001.01	35
Unistat 425	-40...250	91	1,5	2,0	2,8	2,8	2,5	1,9	0,2	460 x 554 x 1453	1050.0010.01	35
Unistat 425w	-40...250	91	1,5	2,0	2,8	2,8	2,5	1,6	0,1	460 x 554 x 1453	1050.0011.01	35
Unistat 430	-40...250	91	1,5	4,0	3,5	3,5	3,5	2,2	0,3	460 x 554 x 1453	1069.0001.01	35
Unistat 430w	-40...250	91	1,5	4,0	3,5	3,5	3,5	2,2	0,3	460 x 554 x 1453	1069.0002.01	35

Optionen auf Anfrage: natürliches Kältemittel, Flachbauweise

w = wassergekühlt | wl = luft-/wassergekühlt

# Unistate®

## ► Modellreihe 500

Unistate der Modellreihe 500 sind mit Kälteleistungen bis 35 kW bestens geeignet für Temperieranwendungen in der chemischen Prozess- und Verfahrenstechnik sowie für anspruchsvolle Materialtests und Temperatursimulationen in unterschiedlichen Industriebranchen.

➔ **Bis -55 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 35 kW**  
Kälteleistung

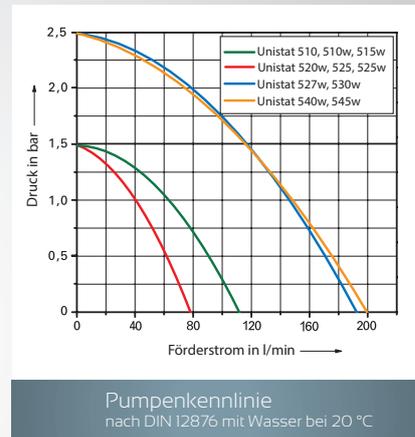
➔ **Bis 200 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unistat 510w

➔ Unistat 520w



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		250	100	0	-20	-40			
Unistat 510	-50...250	112	1,5	6,0	5,3	5,3	5,3	2,8	0,9	560x754x1457	1070.0006.01	35
Unistat 510w	-50...250	112	1,5	6,0	5,3	5,3	5,3	2,8	0,9	460x554x1453	1070.0001.01	35
Unistat 515w	-50...250	112	1,5	6,0	7,0	7,0	5,3	2,8	0,9	460x554x1455	1071.0001.01	4
Unistat 520w	-55...250	79	1,5	6,0	6,0	6,0	6,0	4,2	1,5	540x604x1332	1072.0001.01	4
Unistat 525	-55...250	79	1,5	6,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5	1290x795x1377	1051.0010.01	4
Unistat 525w	-55...250	79	1,5	6,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5	540x604x1332	1051.0001.01	4
Unistat 527w	-55...250	191	2,5	6,0	12,0	12,0	12,0	6,0	2,0	730x860x1520	1045.0010.01	4
Unistat 530w	-55...250	191	2,5	12,0	21,0	21,0	16,0	9,0	3,0	730x860x1520	1073.0001.01	4
Unistat 540w	-55...250	200	2,5	24,0	30,0	30,0	30,0	16,0	4,0	730x860x1520	1060.0001.01	4
Unistat 545w	-55...250	200	2,5	24,0	35,0	35,0	32,0	16,0	4,0	730x860x1520	1093.0001.01	4

Optionen auf Anfrage: natürliches Kältemittel, Flachbauweise

w = wassergekühlt

## ► Modellreihe 600

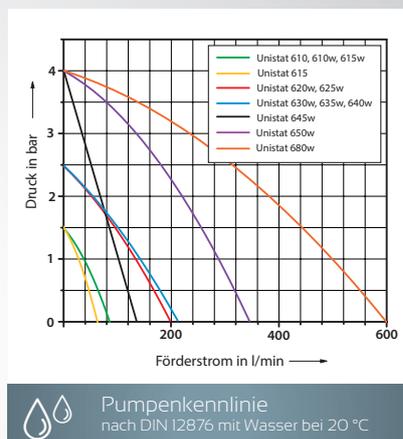
Die Unistate der Modellreihe 600 sind unsere leistungsstärksten Geräte und bieten sehr hohe Kälteleistungen bis 130 kW. Die Geräte sind damit erste Wahl für Anwendungen mit hohem Kühlbedarf für Temperaturen bis -60 °C.

➔ **Bis -60 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 130 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 600 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		200	0	-20	-40	-60			
Unistat 610	-60...200	82	1,5	6,0	7,0	7,0	6,4	2,6	0,05	1290x735x1596	1052.0002.01	4
Unistat 610w	-60...200	82	1,5	6,0	7,0	7,0	6,4	2,6	0,05	630x704x1520	1052.0005.01	4
Unistat 615	-60...200	60	1,5	12,0	9,5	9,5	8,0	4,0	0,5	1290x735x1596	1074.0004.01	4
Unistat 615w	-60...200	82	1,5	12,0	9,5	9,5	8,0	4,6	1,2	630x704x1520	1074.0001.01	4
Unistat 620w	-60...200	200	2,5	12,0	12,0	12,0	12,0	5,6	1,4	730x804x1520	1056.0003.01	4
Unistat 625w	-60...200	200	2,5	12,0	16,0	16,0	15,0	6,4	1,7	730x804x1520	1075.0001.01	4
Unistat 630w	-60...200	210	2,5	24,0	22,0	21,0	20,0	10,5	2,5	950x1005x1650	1046.0008.01	5
Unistat 635w	-60...200	210	2,5	24,0	27,0	27,0	25,0	14,0	3,5	950x1005x1650	1076.0001.01	5
Unistat 640w	-60...200	210	2,5	30,0	32,0	35,0	30,0	14,0	3,5	950x1005x1650	1077.0001.01	5
Unistat 645w	-60...200	130	4,0	36,0	45,0	45,0	42,0	21,0	6,0	2210x1300x2160	1063.0001.01	5
Unistat 650w	-60...200	343	4,0	48,0	65,0	65,0	56,0	29,0	10,0	2210x1300x2160	1078.0001.01	5
Unistat 680w	-60...200	600	4,0	96,0	130,0	130,0	80,0	59,0	15,0	4500x2160x2250	1067.0001.01	5

Optionen auf Anfrage: natürliches Kältemittel, Flachbauweise, höhere Heizleistung, luftgekühlte Modelle

w = wassergekühlt

# Unistate®

## ► Modellreihe 700 / 800

Unistate der Modellreihen 700 und 800 zeichnen sich aus durch niedrige Arbeitstemperaturen bis -85 °C bei gleichzeitig kompakten Abmessungen. Die Geräte sind damit vorwiegend für Tieftemperaturanwendungen mit moderatem Kälteleistungsbedarf geeignet.

➔ **Bis -85 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 2,4 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 55 l/min**  
Pumpenleistung

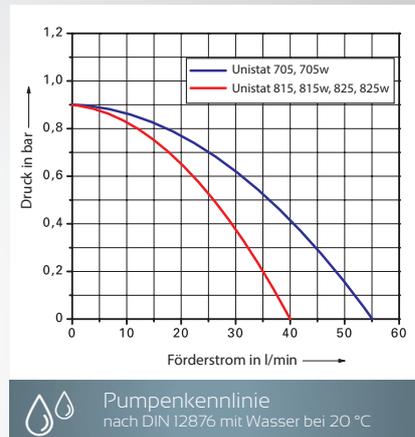
➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unistat 825



➔ Unistat 705w



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		250	0	-20	-40	-80			
Unistat 705	-75...250	55	0,9	1,5	0,6	0,65	0,6	0,6	-	425 x 400 x 720	1068.0001.01	35
Unistat 705w	-75...250	55	0,9	1,5	0,6	0,65	0,6	0,6	-	425 x 400 x 720	1068.0006.01	35
Unistat 815	-85...250	40	0,9	2,0	1,3	1,5	1,5	1,4	0,2	460 x 604 x 1465	1053.0005.01	35
Unistat 815w	-85...250	40	0,9	2,0	1,5	1,5	1,5	1,4	0,2	460 x 604 x 1465	1053.0006.01	35
Unistat 825	-85...250	40	0,9	3,0	2,3	2,2	2,0	2,0	0,3	460 x 604 x 1465	1079.0001.01	4
Unistat 825w	-85...250	40	0,9	3,0	2,3	2,4	2,4	2,4	0,3	460 x 604 x 1465	1079.0002.01	4

Optionen auf Anfrage: natürliche Kältemittel

w = wassergekühlt

## ► Modellreihe 900 / 1000

Die Unistate der Modellreihen 900 und 1000 sind für Anwendungen bei sehr tiefen Temperaturen bis -120 °C optimiert. Die Geräte eignen sich dadurch beispielsweise für Tieftemperatursynthesen sowie Materialtests und Temperatursimulationen bei sehr niedrigen Temperaturen.

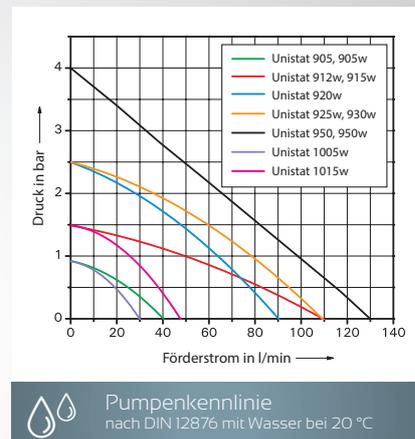


➔ **Bis -120 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 36 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 240 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Modell	Arbeits-temperaturbereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heizleistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		250	100	0	-60	-80			
Unistat 905	-90...250	48	0,9	6,0	4,0	3,8	3,6	2,2	0,7	540x654x1500	1054.0004.01	4
Unistat 905w	-90...250	48	0,9	6,0	4,5	4,5	4,5	2,5	0,7	540x654x1500	1054.0005.01	4
Unistat 912w	-90...250	110	1,5	6,0	7,0	7,0	7,0	3,5	0,9	630x704x1565	1055.0003.01	4
Unistat 915w	-90...250	110	1,5	6,0	6,5	11,0	11,0	4,2	1,3	630x704x1565	1080.0001.01	4
Unistat 920w	-90...200	90	2,5	12,0	-	11,0	11,0	8,0	2,0	950x1205x1650	1061.0002.01	4
Unistat 925w	-90...200	168	2,5	12,0	-	16,0	16,0	13,5	3,5	950x1205x1650	1081.0001.01	4
Unistat 930w	-90...200	168	2,5	24,0	-	19,0	20,0	15,0	5,0	950x1205x1650	1082.0001.01	5
Unistat 950	-90...200	240	4,0	36,0	-	30,0	30,0	24,0	10,0	4120x3300x1670	1065.0002.01	5
Unistat 950w	-90...200	240	4,0	36,0	-	36,0	36,0	25,0	10,0	2630x1300x1980	1065.0001.01	5
Unistat 1005w	-120...100	30	0,9	2,0	-	1,5	1,5	1,4	1,4	700x804x1520	1062.0002.01	4
Unistat 1015w	-120...100	44	1,5	4,0	-	2,5	2,5	2,5	2,0	950x1205x1650	1064.0002.01	5

Optionen auf Anfrage: natürliche Kältemittel

w = wassergekühlt

# Unistate® „P“

## ► Modellreihe 400 / 500

Unistate „P“ sind mit druckverstärkten Umwälzpumpen ausgestattet und eignen sich für Anwendungen mit hohen Druckverlusten.



➔ Unistat P425

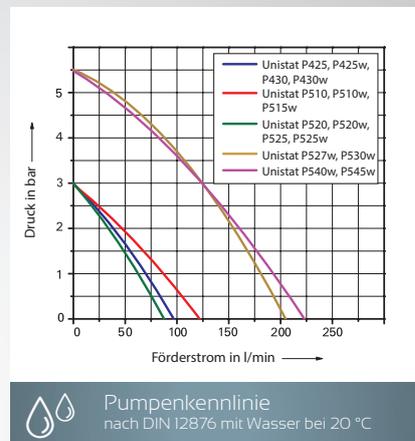
➔ Unistat P520w

➔ **Bis -55 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 35 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 224 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		250	100	0	-20	-40			
Unistat P425	-40...250	97	3,0	2,0	2,8	2,8	2,5	1,8	0,1	460x554x1453	1050.0030.01	35
Unistat P425w	-40...250	97	3,0	2,0	2,8	2,8	2,5	1,8	0,1	460x554x1453	1050.0033.01	35
Unistat P430	-40...250	97	3,0	4,0	3,5	3,5	3,5	2,0	0,15	460x554x1453	1069.0008.01	35
Unistat P430w	-40...250	97	3,0	4,0	3,5	3,5	3,5	2,0	0,15	460x554x1453	1069.0011.01	35
Unistat P510	-50...250	119	3,0	6,0	5,3	5,3	5,3	2,8	0,9	560x754x1457	1070.0010.01	35
Unistat P510w	-50...250	119	3,0	6,0	5,3	5,3	5,3	2,8	0,9	460x554x1453	1070.0013.01	35
Unistat P515w	-50...250	119	3,0	6,0	7,0	7,0	5,3	2,8	0,9	460x554x1453	1071.0004.01	4
Unistat P520	-55...250	82	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,2	1,5	540x604x1332	1072.0004.01	4
Unistat P520w	-55...250	82	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,2	1,5	540x604x1332	1072.0007.01	4
Unistat P525	-55...250	82	3,0	6,0	10,0	10,0	6,3	3,8	1,5	1290x795x1377	1051.0017.01	4
Unistat P525w	-55...250	82	3,0	6,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5	540x604x1332	1051.0004.01	4
Unistat P527w	-55...250	204	5,5	6,0	12,0	12,0	12,0	6,0	2,0	730x860x1520	1045.0001.01	4
Unistat P530w	-55...250	204	5,5	12,0	21,0	21,0	16,0	9,0	3,0	730x860x1520	1073.0008.01	4
Unistat P540w	-55...250	224	5,5	24,0	30,0	30,0	30,0	16,0	4,0	730x860x1520	1060.0002.01	4
Unistat P545w	-55...250	224	5,5	24,0	35,0	35,0	32,0	16,0	4,0	730x860x1520	1093.0004.01	4

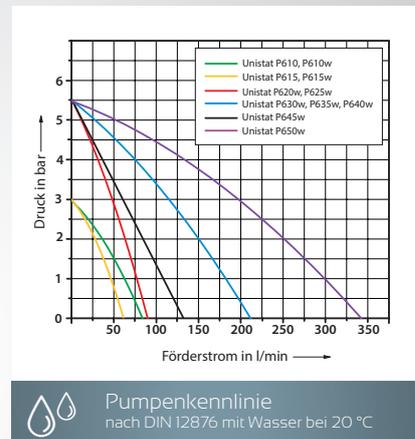
Optionen auf Anfrage: natürliches Kältemittel, Flachbauweise

w = wassergekühlt

## ► Modellreihe 600



- ➔ **Bis -60 °C**  
Arbeitstemperatur
- ➔ **Bis 65 kW**  
Kälteleistung
- ➔ **Bis 340 l/min**  
Pumpenleistung
- ➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		200	0	-20	-40	-60			
Unistat P610	-60...200	82	3,0	6,0	7,0	7,0	6,4	2,6	0,05	1290x735x1596	1052.0017.01	4
Unistat P610w	-60...200	82	3,0	6,0	7,0	7,0	6,4	2,6	0,05	630x704x1520	1052.0001.01	4
Unistat P615	-60...200	60	3,0	12,0	9,5	9,5	8,0	4,0	0,5	1290x735x1596	1074.0008.01	4
Unistat P615w	-60...200	60	3,0	12,0	9,5	9,5	8,0	4,0	0,5	630x704x1520	1074.0011.01	4
Unistat P620w	-60...200	90	5,5	12,0	12,0	12,0	12,0	6,3	1,0	730x804x1520	1056.0001.01	4
Unistat P625w	-60...200	90	5,5	12,0	16,0	16,0	15,0	6,7	1,3	730x804x1520	1075.0006.01	4
Unistat P630w	-60...200	210	5,5	24,0	22,0	21,0	20,0	10,5	2,5	950x1005x1650	1046.0010.01	5
Unistat P635w	-60...200	210	5,5	24,0	27,0	27,0	25,0	14,0	3,5	950x1005x1650	1076.0004.01	5
Unistat P640w	-60...200	210	5,5	30,0	32,0	35,0	30,0	14,0	3,5	950x1005x1650	1077.0003.01	5
Unistat P645w	-60...200	130	5,5	36,0	45,0	45,0	42,0	21,0	6,0	2210x1300x2160	1063.0005.01	5
Unistat P650w	-60...200	340	5,5	48,0	65,0	65,0	56,0	29,0	10,0	2210x1300x2160	1078.0003.01	5

Optionen auf Anfrage: natürliches Kältemittel, Flachbauweise, höhere Heizleistung, luftgekühlte Modelle

w = wassergekühlt

# Unistate® „P“

## ► Modellreihe 800 / 900

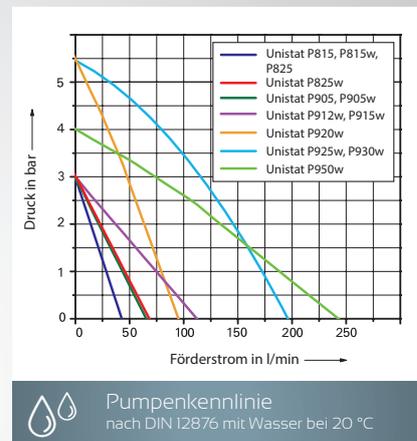
Unistate „P“ sind mit druckverstärkten Umwälzpumpen ausgestattet und eignen sich für Anwendungen mit hohen Druckverlusten.

➔ **Bis -90 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 36 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 240 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz- leistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		250	100	0	-20	-40			
Unistat P815	-85...250	40	3,0	2,0	1,3	1,3	1,5	1,5	1,4	460x604x1465	1053.0009.01	35
Unistat P815w	-85...250	40	3,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	460x604x1465	1053.0010.01	35
Unistat P825	-85...250	40	3,0	3,0	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	460x604x1465	1079.0009.01	4
Unistat P825w	-85...250	67	3,0	3,0	2,3	2,3	2,2	2,1	2,0	460x604x1465	1079.0012.01	4
Unistat P905	-90...250	65	3,0	6,0	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	540x654x1500	1054.0001.01	4
Unistat P905w	-90...250	65	3,0	6,0	4,2	4,2	4,4	4,4	4,0	540x654x1500	1054.0002.01	4
Unistat P912w	-90...250	110	3,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	630x704x1565	1055.0001.01	4
Unistat P915w	-90...250	110	3,0	6,0	6,5	11,0	11,0	11,0	8,2	630x704x1565	1080.0008.01	4
Unistat P920w	-90...200	90	5,5	12,0	-	11,0	11,0	11,0	10,0	950x1205x1650	1061.0011.01	4
Unistat P925w	-90...200	191	5,5	12,0	-	16,0	16,0	16,0	15,0	950x1205x1650	1081.0003.01	4
Unistat P930w	-90...200	191	5,5	24,0	-	19,0	20,0	20,0	20,0	950x1205x1650	1082.0003.01	5
Unistat P950w	-90...200	240	4,0	36,0	-	36,0	36,0	36,0	36,0	2630x1300x1980	1065.0005.01	5

Optionen auf Anfrage: natürliches Kältemittel, Flachbauweise

w = wassergekühlt | wl = luft-/wassergekühlt



# Unistate® Hochtemperatur

## ► Chili®, Modellreihe T300 / T400

Chili und Unistate der Modellreihen T300 und T400 temperieren hochgenau und platzsparend bis +425 °C und setzen dabei Maßstäbe für Sicherheit, Bedienkomfort und Temperiergeschwindigkeit.

➔ **Bis +425 °C**  
Temperierbereich

➔ **Bis 96 kW**  
Heizleistung

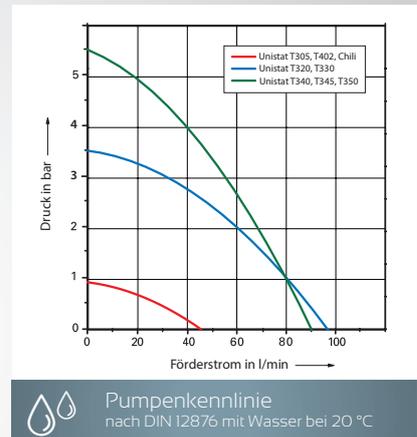
➔ **Bis 96 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unistat T305

➔ Chili



Modell	Temperierbereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heizleistung (kW)	Kühlleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		400	300	200	100			
Chili	65...300	45	0,9	2,7 - 3,0	–	–	–	–	240 x 427 x 393	1088.0001.01	35
Unistat T305	65...300	45	0,9	2,5 - 3,0	–	–	–	–	425 x 250 x 631	1003.0037.01	35
Unistat T320	65...300	96	3,5	10,5 - 12,0	–	–	–	–	540 x 678 x 1174	1083.0008.01	35
Unistat T330	65...300	96	3,5	21,0 - 24,0	–	–	–	–	540 x 678 x 1174	1004.0042.01	35
Unistat T340	65...300	90	5,5	43,0 - 48,0	–	–	–	–	800 x 1060 x 1600	1024.0016.01	35
Unistat T345	65...300	90	5,5	64,0 - 72,0	–	–	–	–	800 x 1060 x 1600	1042.0002.01	35
Unistat T350	65...300	90	5,5	86,0 - 96,0	–	–	–	–	800 x 1060 x 1600	1025.0007.01	35
Unistat T402	80...425	45	0,9	6,0	–	–	–	–	505 x 400 x 765	1038.0005.01	35

## ► Modellreihe T300 HT



➔ Unistat T340w HT

➔ Unistat T305w HT



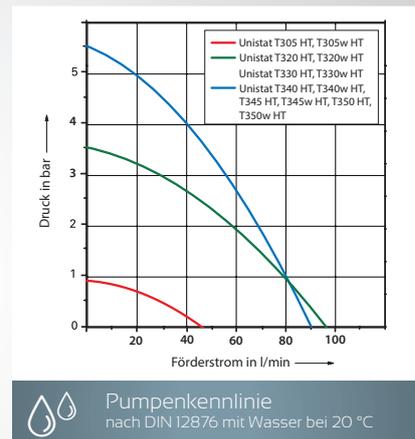
Modelle mit Typenzusatz HT sind mit einer geregelten Kühlung mit Schrittmotorsteuerung ausgestattet für den Anschluss an Kühlwasser.

➔ **Bis +300 °C**  
Temperaturbereich

➔ **Bis 96 kW**  
Heizleistung

➔ **Bis 96 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Modell	Temperaturbereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heizleistung (kW)	Kühlleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		400	300	200	100			
Unistat T305 HT	65...300 <sup>1</sup>	45	0,9	2,5 - 3,0	–	3,2	2,3	0,6	425 x 250 x 631	1003.0038.01	35
Unistat T305w HT	(15) 65...300	45	0,9	2,5 - 3,0	–	10,0	10,0	10,0	425 x 250 x 631	1003.0039.01	35
Unistat T320 HT	65...300	96	3,5	10,5 - 12,0	–	–	–	–	540 x 704 x 1330	1083.0009.01	35
Unistat T320w HT	(15) 65...300	96	3,5	10,5 - 12,0	–	10,0	10,0	10,0	540 x 678 x 1174	1083.0007.01	35
Unistat T330 HT	65...300	96	3,5	21,0 - 24,0	–	30,0	–	–	540 x 704 x 1330	1004.0043.01	35
Unistat T330w HT	(15) 65...300	96	3,5	21,0 - 24,0	–	18,0	18,0	10,0	540 x 678 x 1174	1004.0044.01	35
Unistat T340 HT	65...300	90	5,5	43,0 - 48,0	–	30,0	–	–	800 x 1060 x 2000	1024.0017.01	35
Unistat T340w HT	(15) 65...300	90	5,5	43,0 - 48,0	–	20,0	20,0	12,0	800 x 1060 x 1600	1024.0018.01	35
Unistat T345 HT	65...300	90	5,5	64,0 - 72,0	–	30,0	–	–	800 x 1060 x 2000	1042.0003.01	35
Unistat T345w HT	(15) 65...300	90	5,5	64,0 - 72,0	–	40,0	40,0	24,0	800 x 1060 x 1600	1042.0004.01	35
Unistat T350 HT	65...300	90	5,5	86,0 - 96,0	–	30,0	–	–	800 x 1060 x 2000	1025.0008.01	35
Unistat T350w HT	(15) 65...300	90	5,5	86,0 - 96,0	–	60,0	60,0	30,0	800 x 1060 x 1600	1025.0009.01	35

<sup>1</sup> Niedrigste Temperatur liegt 15 K über Umgebungstemperatur

w = wassergekühlt | HT = geregelte Kühlung

# Unistate<sup>®</sup> Hochtemperatur

## ► Modellreihe TR400

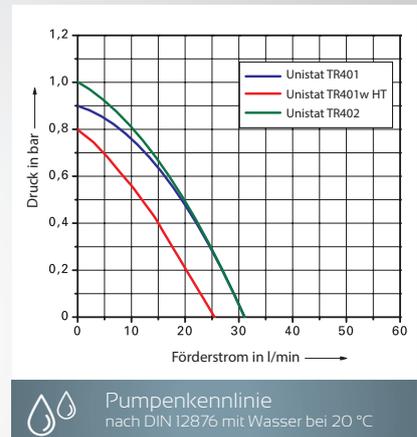
Unistate der Modellreihe TR400 überzeugen durch eine kompakte und platzsparende Rundbauweise. Durch das minimierte Eigenvolumen können kürzeste Aufheizzeiten realisiert werden. Ein direkter Kontakt des heißen Thermofluids mit der Atmosphäre wird vermieden und das Thermofluid dadurch geschont. Die Geräte eignen sich hervorragend für Hochtemperatur-Anwendungen wie doppelwandige Reaktionsgefäße, Pilot- und Technikumsanlagen und für die Hochtemperatur-Destillation.

Modelle mit Typenzusatz HT sind mit einer geregelten Kühlung mit Schrittmotorsteuerung ausgestattet für den Anschluss an Kühlwasser.

-  **Bis +425 °C**  
Temperierbereich
-  **Bis 10 kW**  
Kühlleistung
-  **Bis 31 l/min**  
Pumpenleistung
-  **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unistat TR401



Modell	Temperier- Bereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heiz- leistung (kW)	Kühlleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		400	300	200	100			
Unistat TR401	50...400	31	0,9	2,2 - 3,0	–	–	–	–	288x379x890	1028.0007.01	35
Unistat TR401w HT	(15) 50...400	26	0,8	3,0	10,0	10,0	10,0	10,0	288x379x890	1028.0018.01	35
Unistat TR402	80...425	31	1,0	2,2 - 3,0	–	–	–	–	288x332x870	1084.0002.01	35

w = water-cooled | HT = controlled cooling

# Unistate®

## ► Unimotive®

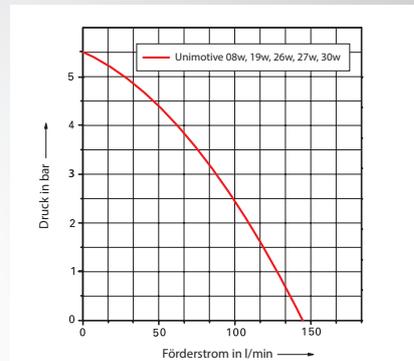
Die Unimotive-Modellreihe ist speziell für Anwendungen in der Automotive-Industrie konzipiert. Die Temperiersysteme sind für den Betrieb mit Wasser-Ethylenglykol-Gemisch mit Korrosionsschutz (z. B. Glysantin®) bis -45 °C ausgelegt. Typische Einsatzgebiete sind Temperatursimulationen sowie Materialprüfungen und temperaturabhängige Stress- und Belastungstests für Automobil-Bauteile und Funktionskomponenten.

Der optional erhältliche „Flow Control Cube“ ermöglicht eine präzise Durchflussmengenmessung und -regelung.

-  **Bis +95 °C**  
Temperierbereich
-  **Bis 35 kW**  
Kälteleistung
-  **Bis 145 l/min**  
Pumpenleistung
-  **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unimotive 26w



 **Pumpenkennlinie**  
nach DIN 12876 mit Wasser bei 20 °C

Pumpenkennlinie mit Wasser-Ethylenglykol-Gemisch  
siehe Website

Modell	Temperierbereich (°C)	Pumpe max. VPC		Heizleistung (kW)	Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)		20	0	-20	-40			
Unimotive 08w	-45...95	145	5,5	12,0	14,0	10,0	5,0	0,8	730 x 860 x 1520	1089.0001.01	4
Unimotive 19w	-45...95	145	5,5	12,0	18,0	14,0	8,5	1,9	730 x 860 x 1520	1090.0001.01	4
Unimotive 26w	-45...95	145	5,5	24,0	28,0	25,0	14,5	2,6	730 x 860 x 1520	1091.0001.01	4
Unimotive 27w	-45...95	145	5,5	24,0	35,0	25,0	14,5	2,6	730 x 860 x 1520	1094.0001.01	4
Unimotive 30w	-45...95	145	5,5	12,0	21,0	17,5	9,5	3,0	730 x 860 x 1520	1096.0001.01	4

w = wassergekühlt



Unichiller & Minichiller:  
Kühlösungen für das Labor  
und als Frischwasserersatz



Umwelt-  
freundlich  
und wirtschaftlich  
kühlen in Labor  
und Industrie



HTS-Wärmetauscher  
zur exakten Tempe-  
rierung von externen  
Applikationen



minichiller 3

# Umwälzkühler Eintauchkühler

-25 °C ... +100 °C

-100 °C ... +50 °C





Minichiller und Unichiller sind die Lösung für umweltfreundliches und wirtschaftliches Kühlen in Labor und Industrie



Minichiller und Unichiller sind zuverlässig und überzeugen mit guten Wirkungsgraden

## Minichiller® und Unichiller®

**Huber Umwälzkühler sind modern ausgestattet, robust und servicefreundlich. Perfekt zum Abführen von Prozesswärme und zur Kühlung von Laborgeräten.**

Huber Umwälzkühler sind luft- und wassergekühlt erhältlich und eignen sich mit Kälteleistungen von 0,3 bis 50 kW für Anwendungen in Labor und Industrie. Die Kühler bieten hohe Wirkungsgrade, stabile Druck- und Förderleistungen und eine konstante Kühlwassertemperatur.

Der Einsatz von Umwälzkühlern reduziert bei vielen Anwendungen den Wasserverbrauch, schont damit die Umwelt und senkt die Betriebskosten. Huber Umwälzkühler sind somit eine ressourcenschonende Lösung, deren Anschaffung sich nach kurzer Zeit amortisiert.

# Umwälzkühler Eintauchkühler



Umwälz- und Eintauchkühler für Arbeitstemperaturen bis  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$



Modernes Energiemanagement senkt Betriebskosten und Verbrauch



Mit Kälteleistungen bis  $50\text{ kW}$  für Labor und Industrie geeignet



Zuverlässiger Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen bis  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$



Leistungstarke Umwälzpumpen mit Förderleistungen bis  $220\text{ l/min}$



Einfache Bedienung mit großem Touchscreen oder OLED-Display



# Umwälz- / Eintauchkühler

Funktionen und Eigenschaften im Detail



## Intelligent kühlen

Minichiller und 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 Gegensatz zur Leitungswasserkühlung kann eine gewünschte Solltemperatur eingestellt werden. Der Umwälzkühler regelt die Kühlwassertemperatur mit hoher Genauigkeit. Ein konstanter Druck und die gleichbleibende Durchflussmenge erlauben zudem eine bessere Reproduzierbarkeit.

## Vielfältig einsetzbar

Huber Umwälzkühler sind sehr universell für unterschiedlichste Applikationen einsetzbar. Typische Laboranwendungen sind z.B. Reaktorblöcke, Autoklaven, Dampfsperren, Vakuumpumpen, Rotationsverdampfer, Wärmetauscher sowie Mikroskope, Analyse- und Messgeräte.

Mit der optionalen Heizung werden Unichiller zu leistungsfähigen Prozessthermostaten für Temperaturen bis +100 °C. Die moderne Regelungstechnik sorgt dabei für eine hohe Temperaturkonstanz und bietet zahlreiche Funktionen, um auch höheren Ansprüchen zu genügen.



## Optionen Heizung

Alle Umwälzkühler können werkseitig mit einer optionalen Heizung und einem unabhängigen Übertemperaturschutz ausgestattet werden. Die maximale Arbeitstemperatur beträgt dann +100 °C. Die Konstruktion ermöglicht einen Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen bis +40 °C.



## Mehr Pumpendruck

Für Anwendungen mit hohem Druckverlust sind verschiedene Unichiller „P“-Modelle erhältlich. Diese Umwälzkühler sind serienmäßig mit einer druckverstärkten Umwälzpumpe ausgestattet. Bei den größeren Unichiller-Modellen sind auf Anfrage ebenfalls stärkere Pumpen erhältlich.



## Luft- und wassergekühlt

Huber Umwälzkühler sind wahlweise mit luft- oder wassergekühlter Kältemaschine erhältlich. Je nach Modell reichen die Kälteleistungen von 0,3 bis 50 kW. Die kleinen Minichiller sind bereits seit vielen Jahren ein Bestseller im Labor und die großen Unichiller sind eine bewährte Lösung zur Abführung von Prozesswärme in der Verfahrenstechnik.



## Wirtschaftlich

Eine Beispielkalkulation basierend auf in Deutschland üblichen Wasser- und Abwasserkosten ergibt, dass z.B. ein Minichiller in einer Arbeitswoche (5 Tage, 8 Std. täglich) ca. 48.000 Liter Wasser einsparen kann. Aufgrund des niedrigen Anschaffungspreises amortisiert sich die Investition bereits nach wenigen Monaten.

# Umwälz- / Eintauchkühler

Funktionen und Eigenschaften im Detail



## Wärmetauschersysteme

Die HTS-Modelle werden primärseitig an vorhandenes Kühlwasser angeschlossen und stellen über einen Plattenwärmetauscher einen sekundären Kühlwasserkreislauf zur Verfügung. Die Trennung der Kühlwasserkreisläufe ist zudem hilfreich bei hohen Reinheitsanforderungen.

Anwendungsmöglichkeiten für die HTS-Wärmetauscher gibt es überall dort, wo eine Kühlwasserversorgung mit stabilem Druck und Förderstrom sowie präzise einstellbarer Arbeitstemperatur benötigt wird.



## Flexible Eintauchkühler bis -100 °C

Die Eintauchkühler der TC-Modellreihe sind eine flexible Lösung für zahlreiche Kühlanwendungen. Die Geräte sind einfach in der Handhabung und eignen sich zum schnellen Abkühlen von Flüssigkeiten. Eine typische Anwendung ist das Gegenkühlen bei Wärmethermostaten.

TC-Eintauchkühler gibt es ungeregelt für Kühlaufgaben, bei denen eine Dauerkühlung benötigt wird bzw. als Variante mit Temperaturregelung und Pt100-Fühleranschluss.



## Sparsam und leise

Ein intelligentes Energiemanagement sorgt für weniger Abwärme und reduziert die Betriebskosten für Strom und Kühlwasser. Die Kälteleistung wird automatisch an den Bedarf angepasst. Bei luftgekühlten Modellen wird zusätzlich die Geräuschentwicklung durch drehzahlgeregelte und besonders lauffruhige Lüfter minimiert.



## Drinne und draußen

Minichiller und Unichiller sind für einen unbeaufsichtigten Dauerbetrieb bei Raumtemperaturen bis +40 °C konzipiert. Mit den Optionen Wetterschutz sowie Winter- oder Tropenbetrieb können Unichiller auch im Außenbereich aufgestellt werden. Über den abnehmbaren Regler Pilot ONE wird das Gerät dann mittels Datenleitung aus der Ferne bedient.



## Einfaches Handling

Minichiller und Unichiller überzeugen bei der täglichen Arbeit durch ein einfaches Handling mit beleuchteter Füllstandsanzeige, Überlaufstutzen und Entleerung frontseitig. Der Füllstutzen befindet sich oben und ist dadurch jederzeit gut zugänglich.



## Kompakt und langlebig

Bei allen Huber Umwälzkühlern sind aus Qualitätsgründen und für eine hohe Produktlebenszeit die Gehäuse konsequent aus Edelstahl gefertigt. Die robuste Konstruktion steht dabei nicht im Widerspruch zu äußerst kompakten Abmessungen mit minimaler Standfläche.

# Umwälz-/ Eintauchkühler

## Reglerfunktionen im Überblick

Umwälzkühler sind wahlweise mit den Reglern OLÉ oder Pilot ONE® erhältlich

### OLÉ-Regler:

- Einfache Bedienung**  
Einfache 3-Tasten-Bedienung mit Menüführung im Klartext.
- OLED-Display**  
Großes, helles OLED-Display mit Anzeige von Soll- und Istwert, Tmin, Tmax.
- Basisfunktionen**  
Ausstattung mit Funktionen für die meisten Routineaufgaben im Labor.
- USB, RS232**  
Serienmäßig mit RS232, USB und Pt100-Messfühleranschluss (Option).



➔ OLÉ-Regler

### Pilot ONE®-Regler:

- Komfort-Bedienung**  
Intuitive Bedienung in 13 Sprachen über Touchscreen und volle Prozesskontrolle.
- 5,7" Touch-Farbdisplay**  
Großer, farbiger TFT-Touchscreen mit Grafikfunktion und Favoritenmenü.
- Erweiterte Profifunktionen**  
Funktionsmerkmale für anspruchsvolle Anwendungen, per E-grade erweiterbar.
- Schnittstellen**  
Serienmäßig mit RS232, USB und Ethernet sowie Pt100-Regelfühleranschluss.
- Programmgeber integriert**  
Programmgeber mit 100 Schritten sowie linearer und nicht-linearer Rampenfunktion.
- Prozessdaten aufzeichnen**  
Aufzeichnung von Prozessdaten auf einen angeschlossenen USB-Datenträger.



➔ Pilot ONE-Regler

Funktion/Ausstattungsmerkmal	OLÉ	Pilot ONE			
		E-grade „Basic“ im Lieferumfang	E-grade „Exclusive“ Best.Nr. 9495	E-grade „Professional“ Best.Nr. 9496	
Temperierung	Reglerparametrierung	vordefiniert	vordefiniert <sup>1</sup>	TAC	TAC
	Abgleich für Regelfühler (Intern, Prozess)	1-Punkt	2-Punkt	5-Punkt	5-Punkt
	Überwachung (Unterniveau, Übertemperatur <sup>2</sup> )	✓	✓	✓	✓
	Alarmgrenzen einstellbar		✓	✓	✓
	VPC (Variable Pressure Control) <sup>3</sup>	✓	✓	✓	✓
	Entlüftungsprogramm	✓	✓	✓	✓
	Kompressorautomatik	✓	✓	✓	✓
	Sollwertbegrenzung	✓	✓	✓	✓
	Programmgeber			3 Programme / max. 15 Schritte	10 Programme / max. 100 Schritte
	Rampenfunktion			linear	linear, nicht-linear
	Temperiermodus (Intern, Prozess)			✓	✓
	Maximale Heiz- / Kühlleistung einstellbar			✓	✓
Anzeige und Bedienung	Temperaturanzeige	OLED	5,7" TFT Touchscreen, farbig		
	Anzeigemodus	numerisch	grafisch, numerisch		
	Anzeigeauflösung	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C / 0,01 °C	0,1 °C / 0,01 °C
	Grafikanzeige für Temperaturkurven		Fenster, Vollbild, skalierbar		
	Kalender, Datum, Uhrzeit		✓	✓	✓
	Sprachen Menüführung	DE, EN	DE, EN, FR, IT, ES, PT, CZ, PL, RU, CN, JP, KO, TR		
	Temperaturformat umschaltbar	°C / °F	°C / °F / K	°C / °F / K	°C / °F / K
	Screen umschalten per Fingerwisch		✓	✓	✓
	Favoritenmenü		✓	✓	✓
	Usermenüs (Administrator-Level)				✓
	2. Sollwert				✓
Anschlüsse	Digitale Schnittstelle RS232	✓	✓	✓	✓
	USB Schnittstelle	✓	✓	✓	✓
	Ethernet RJ45 Schnittstelle		✓	✓	✓
	Pt100-Regelfühleranschluss (externe Regelung)			✓	✓
	Pt100-Messfühleranschluss (nur Anzeige)	✓ <sup>4</sup>	✓		
	Externes Steuersignal / ECS STANDBY <sup>5</sup>	✓ <sup>4</sup>	✓	✓	✓
	Potentialfreier Kontakt / ALARM <sup>5</sup>	✓ <sup>4</sup>	✓	✓	✓
	AIF (Analog Interface) 0/4-20 mA oder 0-10 V <sup>6</sup>		✓	✓	✓
Digitale Schnittstelle RS485 <sup>6</sup>		✓	✓	✓	
Komfort und Sonstiges	Alarmsignal optisch / akustisch	✓	✓	✓	✓
	AutoStart (Netzausfallautomatik)	✓	✓	✓	✓
	Plug & Play-Technologie		✓	✓	✓
	Technik-Glossar		✓	✓	✓
	Fernbedienung / Visualisierung via Spy-Software	✓	✓	✓	✓
	E-grade Evaluierungsversionen verfügbar (30 Tage)		✓	✓	✓
	Service-Datenrekorder (Flugschreiber)		✓	✓	✓
	Speichern/Laden von Temperierprogrammen			✓	✓
	Prozessdatenaufzeichnung direkt auf USB-Stick			✓	✓
	Kalenderstart				✓

<sup>1</sup> TAC-Funktion als 30 Tage-Evaluierungsversion erhältlich

<sup>2</sup> Bei Geräten mit integriertem Übertemperaturschutz

<sup>3</sup> Bei Modellen mit drehzahlregelbarer Pumpe oder externem Bypass

<sup>4</sup> Optional, nur ab Werk erhältlich (gegen Aufpreis)

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

<sup>6</sup> Über optionales Com.G@te

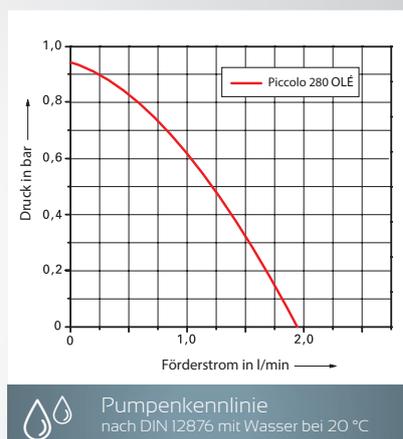
# Piccolo 280 OLÉ

## ► Ultra-kompakter Laborkühler mit Peltiertechnik

Ultra-kompakt, einfach im Handling und vielseitig einsetzbar – der neue Piccolo Umwälzkühler überzeugt auf ganzer Linie. Piccolo arbeitet thermoelektrisch mit modernster Peltiertechnik, d.h. völlig kältemittelfrei und dadurch absolut umweltverträglich.



-  **Bis 4 °C**  
Arbeitstemperatur
-  **Bis 0,28 kW**  
Kühlleistung
-  **Bis 1,85 l/min**  
Pumpenleistung
-  **OLÉ-Regler**  
OLED-Anzeige



Modell	Arbeitstemp.-bereich (°C)	Heizleistung bei 20 °C (kW)	Kühlleistung bei 20 °C (kW)	Pumpe max. (l/min)	Pumpe max. (bar)	Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
Piccolo 280 OLÉ	4...70	0,62	0,28	1,85	0,95	215 x 310 x 312	3044.0002.98	2

# Minichiller®

► mit OLÉ-Regler, luft- und wassergekühlte Modelle

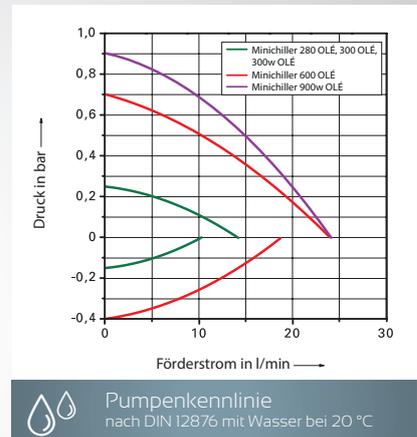
Minichiller überzeugen als preisgünstige und umweltfreundliche Kühllösung für zahlreiche Laborapplikationen und Routineaufgaben in Forschung und Industrie. Aufgrund des geringen Anschaffungspreises amortisiert sich die Investition bereits nach kurzer Zeit. Der OLÉ-Regler kombiniert moderne Technik und einfache Bedienung mit einer praxisorientierten Ausstattung inklusive USB, RS232 und OLED-Display.

-  **Bis -25 °C**  
Arbeitstemperatur
-  **Bis 0,9 kW**  
Kälteleistung
-  **Bis 24 l/min**  
Pumpenleistung
-  **OLÉ-Regler**  
OLED-Anzeige



➔ Minichiller 600 OLÉ

➔ Minichiller 280 OLÉ



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		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	3065.0001.98	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	0,4	0,6	0,5	0,35	0,15	280 x 490 x 424	3066.0002.98	2
Minichiller 600w OLÉ	-20...40	24	0,7	18,0	0,4	0,6	0,5	0,35	0,15	280 x 490 x 424	3066.0004.98	2
Minichiller 900w OLÉ	-25...40	24	0,9	18,0	0,4	0,9	0,7	0,4	0,2	280 x 490 x 424	3067.0001.98	2

\* Zulässige Rücklauftemperatur +80 °C

Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Optionen auf Anfrage: Heizung

w = wassergekühlt

# Unichiller® Desktop

► mit OLÉ-Regler, luft- und wassergekühlte Modelle

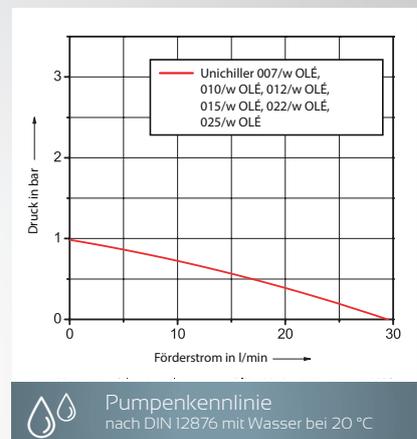
Unichiller mit OLÉ-Regler bieten bessere Wirkungsgrade als Kühlwasser sowie stabile Druck- und Förderleistungen und eine konstante Arbeitstemperatur. Die Geräte eignen sich z.B. zur Wärmeabfuhr bei chemischen Prozessen und zur Kühlung von technischen Anlagen.

-  **Bis -20 °C**  
Arbeitstemperatur
-  **Bis 2,5 kW**  
Kälteleistung
-  **Bis 29 l/min**  
Pumpenleistung
-  **OLÉ-Regler**  
OLED-Anzeige

⊕ Unichiller 007 OLÉ



⊕ Unichiller 022w OLÉ



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		max. Druck (l/min)	(bar)	15	0	-10			
Unichiller 007 OLÉ	-20...40	29	1,0	0,7	0,55	0,4	350x496x622	3012.0120.98	3
Unichiller 007w OLÉ*	-20...40	29	1,0	0,7	0,55	0,4	350x496x622	3012.0142.98	3
Unichiller 010 OLÉ	-20...40	29	1,0	1,0	0,8	0,5	350x496x622	3050.0012.98	3
Unichiller 010w OLÉ*	-20...40	29	1,0	1,0	0,8	0,5	350x496x622	3050.0013.98	3
Unichiller 012 OLÉ	-20...40	29	1,0	1,2	1,0	0,7	420x487x579	3009.0090.98	3
Unichiller 012w OLÉ	-20...40	29	1,0	1,2	1,0	0,7	350x496x622	3009.0244.98	3
Unichiller 015 OLÉ	-20...40	29	1,0	1,5	1,0	0,7	420x487x579	3051.0018.98	3
Unichiller 015w OLÉ	-20...40	29	1,0	1,5	1,0	0,7	350x496x622	3051.0020.98	3
Unichiller 022 OLÉ	-10...40	29	1,0	2,2	1,6	1,0	460x590x743	3010.0050.98	3
Unichiller 022w OLÉ	-10...40	29	1,0	2,2	1,6	1,0	420x487x579	3010.0130.98	3
Unichiller 025 OLÉ	-10...40	29	1,0	2,5	2,0	1,2	460x590x743	3052.0018.98	3
Unichiller 025w OLÉ	-10...40	29	1,0	2,5	2,0	1,2	420x487x579	3052.0020.98	3

\* Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel      Optionen auf Anfrage: Heizung, natürliche Kältemittel

w = wassergekühlt

## ▶ mit Pilot ONE®-Regler, luft- und wassergekühlte Modelle

Unichiller mit Pilot ONE-Regler eignen sich für anspruchsvolle Kühlanwendungen. Die Geräte verfügen über eine umfangreiche technische Ausstattung mit zahlreichen Komfortfunktionen.

➔ **Bis -20 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 2,5 kW**  
Kälteleistung

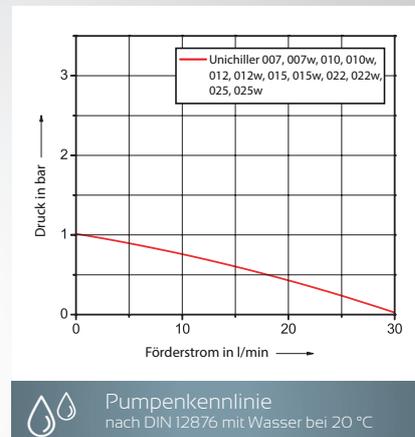
➔ **Bis 29 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler

➔ Unichiller 012w



➔ Unichiller 015-H



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		max. Druck (l/min)	(bar)	15	0	-10			
Unichiller 007	-20...40	29	1,0 <sup>1</sup>	0,7	0,55	0,4	350x496x622	3012.0189.01	3
Unichiller 007w	-20...40	29	1,0 <sup>1</sup>	0,7	0,55	0,4	350x496x622	3012.0215.01	3
Unichiller 010	-20...40	29	1,0 <sup>1</sup>	1,0	0,8	0,5	350x496x622	3050.0014.01	3
Unichiller 010w	-20...40	29	1,0 <sup>1</sup>	1,0	0,8	0,5	350x496x622	3050.0015.01	3
Unichiller 012	-20...40	29	1,0 <sup>1</sup>	1,2	1,0	0,7	420x487x579	3009.0145.01	3
Unichiller 012w	-20...40	29	1,0 <sup>1</sup>	1,2	1,0	0,7	350x496x622	3009.0245.01	3
Unichiller 015	-20...40	29	1,0 <sup>1</sup>	1,5	1,0	0,7	420x487x579	3051.0019.01	3
Unichiller 015w	-20...40	29	1,0 <sup>1</sup>	1,5	1,0	0,7	350x496x622	3051.0021.01	3
Unichiller 022	-10...40	29	1,0 <sup>1</sup>	2,2	1,6	1,0	460x590x743	3010.0081.01	3
Unichiller 022w	-10...40	29	1,0 <sup>1</sup>	2,2	1,6	1,0	420x487x579	3010.0131.01	3
Unichiller 025	-10...40	29	1,0 <sup>1</sup>	2,5	2,0	1,2	460x590x743	3052.0019.01	3
Unichiller 025w	-10...40	29	1,0 <sup>1</sup>	2,5	2,0	1,2	420x487x579	3052.0021.01	3

Optionen auf Anfrage: Heizung, natürliche Kältemittel

<sup>1</sup> Druckregelung VPC integriert

w = wassergekühlt

# Unichiller® „P“ Desktop

▶ mit OLÉ-Regler und druckstarken Umwälzpumpen

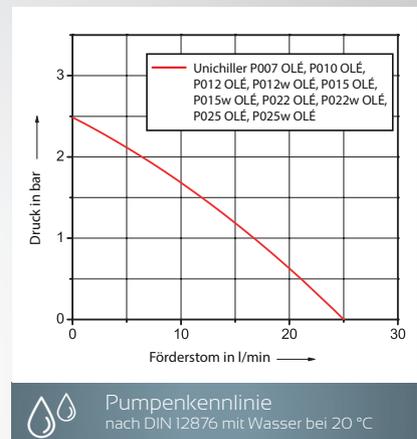
Unichiller „P“ sind mit druckverstärkten Umwälzpumpen ausgestattet und eignen sich für Anwendungen mit hohen Druckverlusten. Die Geräte mit OLÉ-Regler verfügen über eine Basisausstattung mit einfacher Bedienung.

-  **Bis -20 °C**  
Arbeitstemperatur
-  **Bis 2,5 kW**  
Kälteleistung
-  **Bis 25 l/min**  
Pumpenleistung
-  **OLÉ-Regler**  
OLED-Anzeige

➔ Unichiller P007 OLÉ



➔ Unichiller P025w OLÉ



Modell	Arbeits-temperatur-bereich (°C)	Pumpe max. Druck		Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)	15	0	-10			
Unichiller P007 OLÉ	-20...40	25	2,5	0,7	0,55	0,4	350x496x622	3012.0161.98	3
Unichiller P010 OLÉ	-20...40	25	2,5	1,0	0,8	0,5	350x496x622	3050.0016.98	3
Unichiller P012 OLÉ	-20...40	25	2,5	1,2	1,0	0,7	420x487x579	3009.0115.98	3
Unichiller P012w OLÉ	-20...40	25	2,5	1,2	1,0	0,7	350x496x622	3009.0230.98	3
Unichiller P015 OLÉ	-20...40	25	2,5	1,5	1,0	0,7	420x487x579	3051.0022.98	3
Unichiller P015w OLÉ	-20...40	25	2,5	1,5	1,0	0,7	350x496x622	3051.0024.98	3
Unichiller P022 OLÉ	-10...40	25	2,5	2,2	1,6	1,0	460x590x743	3010.0064.98	3
Unichiller P022w OLÉ	-10...40	25	2,5	2,2	1,6	1,0	420x487x579	3010.0132.98	3
Unichiller P025 OLÉ	-10...40	25	2,5	2,5	2,0	1,2	460x590x743	3052.0022.98	3
Unichiller P025w OLÉ	-10...40	25	2,5	2,5	2,0	1,2	420x487x579	3052.0024.98	3

Optionen auf Anfrage: Heizung, natürliche Kältemittel, extern offene Anwendung

w = wassergekühlt

## ▶ mit Pilot ONE®-Regler und druckstarken Umwälzpumpen

Unichiller „P“ mit druckverstärkten Umwälzpumpen und Pilot ONE-Regler für anspruchsvolle Kühlanwendungen. Die Geräte verfügen über eine umfangreiche technische Ausstattung mit zahlreichen Profifunktionen.

➔ **Bis -20 °C**  
Arbeits-temperatur

➔ **Bis 2,5 kW**  
Kälteleistung

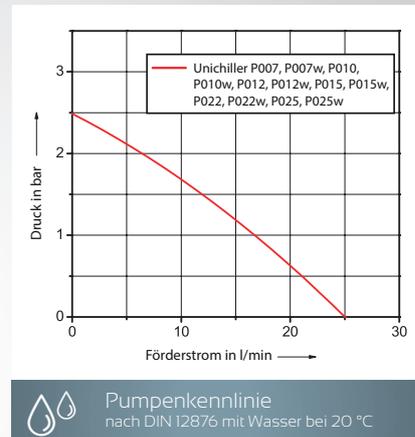
➔ **Bis 25 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler

➔ Unichiller P012w



➔ Unichiller P015-H



Modell	Arbeits-temperaturbereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		max. Druck (l/min)	(bar)	15	0	-10			
Unichiller P007	-20...40	25	2,5	0,7	0,55	0,4	350x496x622	3012.0169.01	3
Unichiller P007w	-20...40	25	2,5	0,7	0,55	0,4	350x496x622	3012.0217.01	3
Unichiller P010	-20...40	25	2,5	1,0	0,8	0,5	350x496x622	3050.0017.01	3
Unichiller P010w	-20...40	25	2,5	1,0	0,8	0,5	350x496x622	3050.0018.01	3
Unichiller P012	-20...40	25	2,5	1,2	1,0	0,7	420 x 487 x 579	3009.0123.01	3
Unichiller P012w	-20...40	25	2,5	1,2	1,0	0,7	350 x 496 x 622	3009.0231.01	3
Unichiller P015	-20...40	25	2,5	1,5	1,0	0,7	420 x 487 x 579	3051.0023.01	3
Unichiller P015w	-20...40	25	2,5	1,5	1,0	0,7	350 x 496 x 622	3051.0025.01	3
Unichiller P022	-10...40	25	2,5	2,2	1,6	1,0	460 x 590 x 743	3010.0068.01	3
Unichiller P022w	-10...40	25	2,5	2,2	1,6	1,0	420 x 487 x 579	3010.0133.01	3
Unichiller P025	-10...40	25	2,5	2,5	2,0	1,2	460 x 590 x 743	3052.0023.01	3
Unichiller P025w	-10...40	25	2,5	2,5	2,0	1,2	420 x 487 x 579	3052.0025.01	3

Optionen auf Anfrage: Heizung, natürliche Kältemittel, extern offene Anwendung

w = wassergekühlt

# Unichiller® Classic

► mit Pilot ONE®-Regler, luft- und wassergekühlte Modelle

Komplett neu konstruierte Unichiller mit Kälteleistungen bis 23 kW und budget-freundlichen Preisen. Die Kühler sind bestens geeignet für Kühlaufgaben in Labor und Industrie. Alle Modelle sind mit dem Regler Pilot ONE ausgestattet und zeichnen sich aus durch robuste Edelstahlgehäuse, Laufrollen, abnehmbare Lüftungsgitter und flüsterleisen Betrieb.

➔ **Bis -20 °C**  
Arbeitstemperatur

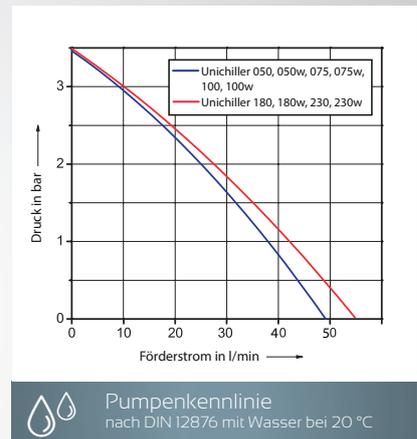
➔ **Bis 23 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 54 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unichiller 050



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. max. Druck		Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)	20	0	-10			
Unichiller 050	-20...40	48	3,4	5,0	4,2	3,0	740 x 1160 x 1165	3038.0001.01	35
Unichiller 050w	-20...40	48	3,4	5,0	4,2	3,0	740 x 1160 x 1050	3038.0056.01	35
Unichiller 075	-20...40	48	3,4	7,5	6,1	4,0	740 x 1160 x 1165	3040.0031.01	35
Unichiller 075w	-20...40	48	3,4	7,5	6,1	4,0	740 x 1160 x 1050	3040.0009.01	35
Unichiller 100	-20...40	48	3,4	10,0	8,6	6,0	740 x 1160 x 1165	3059.0001.01	4
Unichiller 100w	-20...40	48	3,4	10,0	8,6	6,0	740 x 1160 x 1050	3059.0009.01	4
Unichiller 180	-20...40	54	3,5	18,0	10,0	6,0	938 x 1288 x 1890	3041.0017.01	4
Unichiller 180w	-20...40	54	3,5	18,0	10,0	6,0	940 x 1290 x 1130	3041.0001.01	4
Unichiller 230	-20...40	54	3,5	23,0	13,5	9,0	938 x 1288 x 1890	3039.0017.01	4
Unichiller 230w	-20...40	54	3,5	23,0	13,5	9,0	940 x 1290 x 1130	3039.0033.01	4

Optionen auf Anfrage: Heizung, Außenaufstellung

w = wassergekühlt

# Unichiller® „P“ Classic

► mit Pilot ONE®-Regler und druckstarken Umwälzpumpen

Unichiller „P“ sind mit druckverstärkten Umwälzpumpen ausgestattet und eignen sich für Anwendungen mit hohen Druckverlusten.

➔ **Bis -20 °C**  
Arbeitstemperatur

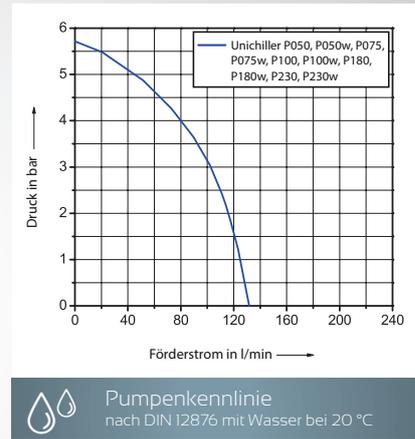
➔ **Bis 23 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 130 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unichiller P050w



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max. max. Druck		Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)	20	0	-10			
Unichiller P050	-20...40	130	5,7	5,0	3,4	2,1	740 x 1160 x 1165	3038.0004.01	35
Unichiller P050w	-20...40	130	5,7	5,0	3,4	2,1	740 x 1160 x 1050	3038.0058.01	35
Unichiller P075	-20...40	130	5,7	7,5	5,3	3,3	740 x 1160 x 1165	3040.0033.01	35
Unichiller P075w	-20...40	130	5,7	7,5	5,3	3,3	740 x 1160 x 1050	3040.0011.01	35
Unichiller P100	-20...40	130	5,7	10,0	7,5	4,7	740 x 1160 x 1165	3059.0003.01	4
Unichiller P100w	-20...40	130	5,7	10,0	7,8	5,3	740 x 1160 x 1050	3059.0011.01	4
Unichiller P180	-20...40	130	5,7	18,0	10,0	6,0	938 x 1288 x 1890	3041.0019.01	4
Unichiller P180w	-20...40	130	5,7	18,0	10,0	6,0	940 x 1290 x 1130	3041.0003.01	4
Unichiller P230	-20...40	130	5,7	23,0	13,5	9,0	938 x 1288 x 1890	3039.0019.01	4
Unichiller P230w	-20...40	130	5,7	23,0	13,5	9,0	940 x 1290 x 1130	3039.0035.01	4

Optionen auf Anfrage: Heizung, Außenaufstellung

w = wassergekühlt

# Unichiller® Tower

► mit Pilot ONE®-Regler, Towerbauweise, luftgekühlt

Leistungsstarke Unichiller in kompakter Tower-Bauweise mit geringer Stellfläche und luftgekühlter Kältemaschine. Die Geräte sind mit dem Pilot ONE-Regler mit zahlreichen Profifunktionen ausgestattet. Mit den Heizungsoptionen werden die Umwälzkühler zu leistungsfähigen Prozess-thermostaten. Die Option Einfrierschutz erlaubt einen Betrieb mit Wasser.

➔ **Bis -20 °C**  
Arbeits-temperatur

➔ **Bis 35 kW**  
Kälteleistung

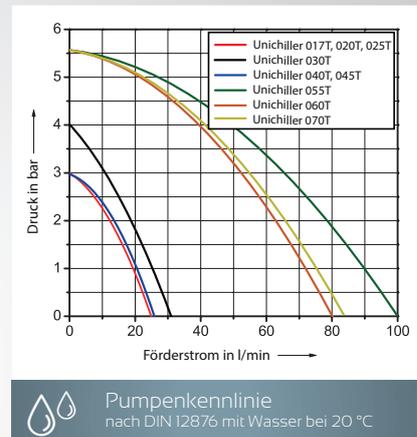
➔ **Bis 210 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unichiller 070T

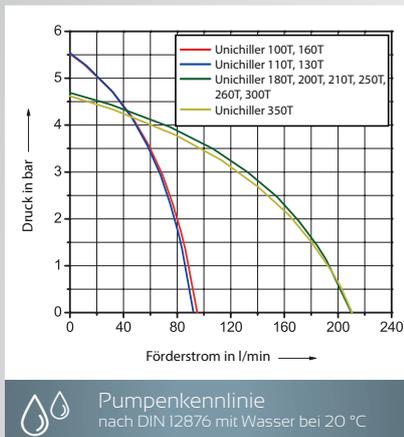
➔ Unichiller 045T



Modell	Arbeits-temperaturbereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)	15	0	-10	-20			
Unichiller 017T	-10...40	25	3,0	1,7	0,9	0,4	–	450x510x1230	3013.0067.01	3
Unichiller 020T	-20...40	25	3,0	2,0	2,0	1,5	0,8	450x510x1230	3024.0057.01	3
Unichiller 025T	-10...40	25	3,0	2,5	1,2	0,6	–	450x510x1230	3054.0012.01	3
Unichiller 030T	-10...40	31	4,0	3,0	3,0	2,0	–	500x552x1451	3025.0063.01	3
Unichiller 040T	-10...40	26	3,0	4,0	2,5	1,1	–	500x552x1451	3014.0052.01	3
Unichiller 045T	-20...40	26	3,0	4,5	4,0	2,7	1,4	500x552x1451	3055.0002.01	3
Unichiller 055T	-10...40	100	5,6	5,5	2,3	0,8	–	600x692x1613	3015.0061.01	35
Unichiller 060T	-20...40	80	5,6	6,0	5,0	2,8	1,4	600x692x1613	3026.0111.01	35
Unichiller 070T	-10...40	84	5,6	7,0	4,0	2,3	–	600x790x1614	3016.0024.01	35

Optionen auf Anfrage: Heizung, natürliche Kältemittel, extern offene Anwendung, Winteroption, Außenaufstellung

➔ Unichiller 017T



➔ Unichiller 100T

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)	15	0	-10	-20			
Unichiller 100T	-20...40	96	5,6	10,0	9,0	6,5	3,0	600x790x1614	3017.0029.01	4
Unichiller 110T	-10...40	90	5,6	11,0	6,0	2,7	–	600x790x1614	3027.0078.01	4
Unichiller 130T*	-10...40	90	5,6	13,0	7,0	4,5	–	905x1582x1837	3018.0016.01	4
Unichiller 160T*	-10...40	96	5,6	16,0	8,8	4,0	–	905x1582x1902	3056.0001.01	4
Unichiller 180T*	-20...40	210	4,7	18,0	18,0	11,0	6,0	905x1582x1902	3019.0035.01	4
Unichiller 200T*	-20...40	210	4,7	20,0	10,0	5,0	3,0	905x1582x1902	3028.0146.01	4
Unichiller 210T*	-20...40	210	4,7	21,0	21,0	13,5	7,5	905x2172x1900	3020.0029.01	4
Unichiller 250T*	-20...40	210	4,7	25,0	18,0	11,0	6,0	905x2172x1900	3057.0001.01	5
Unichiller 260T*	-20...40	210	4,7	26,0	26,0	16,0	10,0	905x2172x1900	3058.0001.01	5
Unichiller 300T*	-20...40	210	4,7	30,0	18,0	11,0	6,0	905x2172x1900	3029.0043.01	5
Unichiller 350T*	-20...40	210	4,6	35,0	23,0	14,0	8,0	905x2172x1900	3021.0006.01	5

Optionen auf Anfrage: Heizung, natürliche Kältemittel, extern offene Anwendung, Winteroption, Außenaufstellung  
\* ohne Rollen

# Unichiller® Tower

► mit Pilot ONE®-Regler, Towerbauweise, wassergekühlt

Leistungsstarke Unichiller in kompakter Tower-Bauweise mit geringer Stellfläche und wassergekühlter Kältemaschine. Die Geräte sind mit dem Pilot ONE-Regler mit zahlreichen Profifunktionen ausgestattet. Mit den Heizungsoptionen werden die Umwälzkühler zu leistungsfähigen Prozess-thermostaten. Die Option Einfrierschutz erlaubt einen Betrieb mit Wasser.

➔ **Bis -20 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 80 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 234 l/min**  
Pumpenleistung

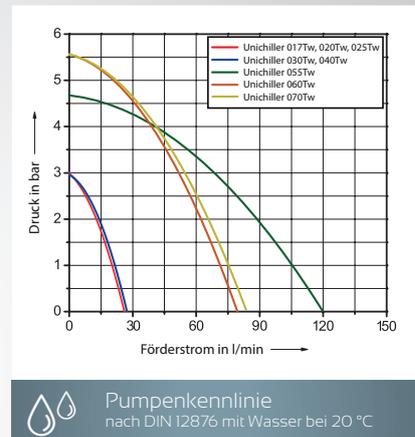
➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unichiller 060Tw



➔ Unichiller 020Tw

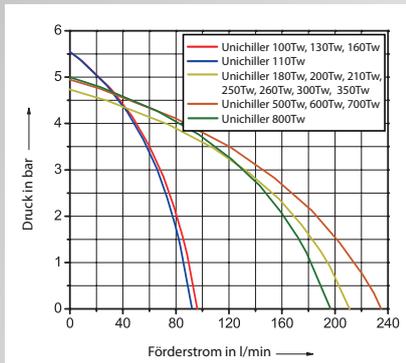


Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)	15	0	-10	-20			
Unichiller 017Tw	-10...40	25	3,0	1,7	0,9	0,4	-	400x440x1230	3013.0075.01	3
Unichiller 020Tw	-20...40	25	3,0	2,0	2,0	1,5	0,8	400x440x1230	3024.0053.01	3
Unichiller 025Tw	-10...40	25	3,0	2,5	1,2	0,6	-	400x440x1230	3054.0016.01	3
Unichiller 030Tw	-20...40	26	3,0	3,0	2,75	2,0	1,0	400x440x1230	3025.0056.01	3
Unichiller 040Tw	-10...40	26	3,0	4,0	2,5	1,5	-	400x440x1230	3014.0061.01	3
Unichiller 055Tw	-10...40	120	4,7	5,5	3,0	1,5	-	600x600x1450	3015.0078.01	35
Unichiller 060Tw	-20...40	80	5,6	6,0	5,0	3,1	1,7	600x600x1450	3026.0106.01	35
Unichiller 070Tw	-10...40	84	5,6	7,0	4,2	2,5	-	600x600x1450	3016.0030.01	35

Optionen auf Anfrage: Heizung, natürliche Kältemittel, extern offene Anwendung, Winteroption, Außenaufstellung

w = wassergekühlt

➔ Unichiller 110Tw



Pumpenkennlinie nach DIN 12876 mit Wasser bei 20 °C



➔ Unichiller 250Tw

Modell	Arbeits-temperaturbereich (°C)	Pumpe max.		Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		(l/min)	(bar)	15	0	-10	-20			
Unichiller 100Tw	-20...40	96	5,6	10,0	10,0	6,5	3,0	600x600x1450	3017.0040.01	4
Unichiller 110Tw	-20...40	90	5,6	11,0	6,0	2,7	2,0	600x600x1450	3027.0067.01	4
Unichiller 130Tw	-20...40	96	5,6	13,0	7,0	4,5	4,0	600x600x1450	3018.0024.01	4
Unichiller 160Tw	-20...40	96	5,6	16,0	9,5	5,5	4,0	600x600x1450	3056.0006.01	4
Unichiller 180Tw	-20...40	210	4,7	18,0	18,0	13,0	6,0	760x800x1615	3019.0043.01	4
Unichiller 200Tw	-20...40	210	4,7	20,0	11,0	5,0	3,0	760x800x1615	3028.0112.01	4
Unichiller 210Tw	-20...40	210	4,7	21,0	21,0	15,5	9,5	760x800x1615	3020.0046.01	4
Unichiller 250Tw	-20...40	210	4,7	25,0	18,0	11,0	6,0	760x800x1615	3057.0005.01	5
Unichiller 260Tw	-20...40	210	4,7	26,0	26,0	18,0	12,0	760x800x1615	3058.0005.01	5
Unichiller 300Tw	-20...40	210	4,7	30,0	18,0	13,0	8,0	760x800x1615	3029.0030.01	5
Unichiller 350Tw	-20...40	210	4,7	35,0	25,0	16,0	10,0	760x800x1615	3021.0010.01	5
Unichiller 500Tw	-20...40	234	4,9	50,0	30,0	24,0	14,0	1000x1100x1636	3030.0011.01	5
Unichiller 600Tw	-20...40	234	4,9	60,0	45,0	30,0	20,0	1000x1100x1636	3031.0003.01	5
Unichiller 700Tw	-20...40	234	4,9	70,0	50,0	30,0	20,0	1000x1100x1636	3032.0003.01	5
Unichiller 800Tw*	-20...40	196	5,0	80,0	60,0	40,0	20,0	1000x1600x1620	3076.0002.01	5

Optionen auf Anfrage: Heizung, natürliche Kältemittel, extern offene Anwendung, Winteroption, Außenaufstellung  
\* ohne Rollen

w = wassergekühlt

# RotaCool®

## ► Umwälzkühler für Rotationsverdampfer

RotaCool ist ein raumsparender Umwälzkühler in L-Bauform speziell für Rotationsverdampfer. Der zusätzliche Platzbedarf auf dem Labortisch ist gleich Null! Bei aufgesetztem Rotationsverdampfer verschwindet der RotaCool fast zur Unsichtbarkeit. Kühlleistung und Umwälzung sind speziell auf die Anforderungen gängiger Rotationsverdampfer abgestimmt.

-  **Bis -10 °C**  
Arbeitstemperatur
-  **Bis 0,42 kW**  
Kälteleistung
-  **Bis 14 l/min**  
Pumpenleistung
-  **MPC-Regler**  
LED-Anzeige



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

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		max. Druck (l/min) (bar)	max. Sog (l/min) (bar)	15	0	-10					
RotaCool	-10...40	14	0,25	10,5	0,17	0,42	0,35	0,22	470 x 580 x 402	3033.0007.99	3

# CT50 OLÉ

## ► Kühlfalle für Verdampfungsaufgaben

Mit der Kühlfalle CT50 Single OLÉ sind Verdampfungsaufgaben im Labor jetzt noch einfacher und preisgünstiger realisierbar.

Die Kühlfalle wurde speziell für die hocheffiziente Lösungsmittelrückgewinnung im Labor entwickelt.

Die CT50 Kühlfalle kann an Rotationsverdampfern oder beliebigen anderen Anwendungen angeschlossen werden, bei denen niedrige Temperaturen zur Rückgewinnung von Lösungsmitteln erforderlich sind.

 **Bis -50 °C**  
Arbeits-temperatur

 **OLÉ-Regler**  
OLED-Anzeige



**GLAS-SET**  
BEI BEDARF  
GLEICH  
MITBESTELLEN!

- ➔ **Glas-Zubehörset für CT50, #505286**  
Bestehend aus Auffangkolben (1Ltr.), Tropftrichter, 3-Wege-Vakuum-Adapter mit Absperrhahn, Schnellspannklemme 100 mm, O-Ring FFKM DN100. Das Glas-Set ist NICHT standardmäßig im Lieferumfang enthalten.
- ➔ **Glasadapter, #504545**  
Ein Adapter 50 mm Flansch auf GL14 zum Anschluss an den Rotationsverdampfer ist separat erhältlich.



Modell	Arbeits-temperatur- bereich (°C)	Abkühlrate (min)		Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
		von 20 bis -45°C	20 bis -50°C			
CT50 Single OLÉ	-50...50	>= 2,5	>= 4,0	330x450x576	3045.0003.98	3

## ► Durchflusskühler

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

➔ **Bis -30 °C**  
Arbeits-  
temperatur

➔ **Bis 0,6 kW**  
Kälteleistung



Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
		15	0	-20			
DC30	-30...50	0,2	0,15	0,07	190x250x360	3000.0003.00	2
DC31	-30...50	0,4	0,35	0,10	250x310x415	3001.0003.00	2
DC32	-30...50	0,6	0,47	0,12	280x340x465	3002.0003.00	2

## ► Eintauchkühler

Eintauchkühler sind eine flexible Lösung zum schnellen Abkühlen von Flüssigkeiten und zum Gegenkühlen bei Wärmethermostaten. Die Geräte sind unregelt für Dauerkühlung erhältlich bzw. als Varianten mit Typenzusatz „E“ mit Temperaturregelung (Genauigkeit  $\pm 0,5$  K), Pt100-Fühleranschluss (Fühler im Lieferumfang) und LED-Temperaturanzeige mit Sollwerteingabe. Alle Modelle wahlweise mit spiralförmiger oder flexibler Eintauchkühlsonde aus Edelstahl. Sonderverdampfer für Thermoanalysegeräte von Mettler, Perkin Elmer, Gerstel, etc. auf Anfrage erhältlich.

↪ **Bis -100 °C**  
Arbeits-temperatur

↪ **Bis 0,3 kW**  
Kälteleistung

↪ **Sonderverdampfer**  
z.B. für Thermoanalyse



Modell	Arbeits-temperaturbereich (°C)	Kälteleistung (kW) bei (°C)				Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr. „Standard“	Best. Nr. mit flexibler Kühlsonde	G
		0	-20	-30	-90				
TC45	-45...100	0,24	0,18	0,1	–	190x295x360	3003.0043.00	3003.0044.00	2
TC45E	-45...100	0,24	0,18	0,1	–	190x295x360	3003.0002.99	3003.0004.99	2
TC50	-50...50	0,3	0,26	0,2	–	260x330x415	3004.0019.00	3004.0020.00	2
TC50E	-50...50	0,3	0,26	0,2	–	260x330x415	3004.0002.99	3004.0004.99	2
TC100	-100...40	0,16	0,15	0,14	0,07	295x500x570	3005.0127.00	3005.0128.00	2
TC100E	-100...40	0,16	0,15	0,14	0,07	295x500x570	3005.0105.99	3005.0107.99	2

Optionen auf Anfrage: verschiedene weitere Sonderkühlsonden erhältlich

# Hotbox

## ► Umwälz-Heizgeräte

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

➔ **Bis +250 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 96 kW**  
Heizleistung

➔ **Bis 200 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Applikationsbeispiel



➔ HB120

### Vorteile:

- Leistungsstarke Umwälzpumpe
- Digitale Füllstandsanzeige
- Pt100 Externfühler-Anschluss
- Kompakte Bauweise, zum Einbau in Anlagen geeignet

Modell	Arbeits- temperatur- bereich (°C)	Anschluss	Pumpe Förderstrom (l/min)	Druck max. (bar)	Heizleistung (kW)	Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
HB45	45...250	M24x1,5	55	0,9	4,5	185 x 440 x 405	2030.0001.01	3
HB60	60...250	M30x1,5	90	2,5	6,0	323 x 451 x 498	2031.0004.01	3
HB120	60...250	M30x1,5	100	2,5	12,0	323 x 451 x 498	2043.0001.01	3
HB240	60...250	M30x1,5	100	3,5	24,0	450 x 900 x 990	2063.0001.01	3
HB480	60...250	M38x1,5	200	5,5	48,0	800 x 1060 x 1598	2064.0001.01	3
HB720	60...250	M38x1,5	200	5,5	72,0	800 x 1060 x 1598	2065.0001.01	3
HB960	60...250	M38x1,5	200	5,5	96,0	800 x 1060 x 1598	2066.0001.01	3

# HTS

## ► Wärmetauschersysteme

Wärmetauschersysteme mit Umwälzpumpe für den primärseitigen Anschluss an vorhandenes Kühlwasser. Die Geräte stellen einen Kühlkreislauf mit stabilem Druck/Förderstrom und einstellbarer Arbeitstemperatur zur Verfügung. Die Kühlleistung wird mit einem Plattenwärmetauscher über das angeschlossene Kühlwasser erzeugt. Da keine aktive Kältemaschine vorhanden ist, sind die Geräte lauffähig und energiesparend und stellen eine preisgünstige Alternative zu herkömmlichen Umwälzkühlern dar, z.B. für die Temperierung von Peltierelementen, Bioreaktoren, etc.



Das **Modell HTS 1** beinhaltet das Wärmetauschersystem, ist jedoch **ohne Temperaturregelung** ausgestattet. Das Gerät eignet sich deshalb für Anwendungen mit geringen Anforderungen an die Regeltgenauigkeit.



**Bis +3 °C**  
Betriebstemperatur



**Bis 75 kW**  
Kühlleistung bei 20 °C



**Bis 240 l/min**  
Pumpenleistung



**Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler

### Vorteile:

#### Modelle HTS 3 - HTS 75:

- Leistungsstarke Umwälzpumpe
- Temperaturkonstanz ±0,1 K
- RS232-Schnittstelle
- Pt100 Externfühleranschluss
- Niedriger Kühlwasserverbrauch
- Schutz der Applikation durch Trennung der Kühlwasserkreisläufe

⊕ HTS 5



Modell	Betriebs-temperaturbereich (°C)	Pumpe		Kühlleistung <sup>3</sup> bei 20 °C (kW)	Heizleistung OPTIONAL (max. kW) <sup>4</sup>	Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
		Förderstrom (l/min)	Druck max. (bar)					
HTS 1 <sup>1</sup>	(5)...(80) <sup>2</sup>	8	0,2	0,65	–	280 x 398 x 387	3068.0001.00	2
HTS 3	(3)...(95) <sup>2</sup>	33	0,7	3,0	2,0	280 x 491 x 414	3069.0001.01	3
HTS 5	(3)...(95) <sup>2</sup>	25	2,5	5,0	2,0	280 x 491 x 414	3070.0001.01	3
HTS 6	(3)...(95) <sup>2</sup>	25	2,5	6,0	12,0	400 x 491 x 529	3011.0002.01	3
HTS 15	(3)...(95) <sup>2</sup>	25	2,5	15,0	12,0	400 x 491 x 529	3071.0001.01	4
HTS 30	(3)...(95) <sup>2</sup>	240	4,7	30,0	48,0	940 x 1050 x 1130	3046.0004.01	4
HTS 50	(3)...(95) <sup>2</sup>	240	4,7	50,0	48,0	940 x 1050 x 1130	3060.0002.01	4
HTS 75	(3)...(95) <sup>2</sup>	240	4,7	75,0	48,0	940 x 1050 x 1130	3072.0001.01	4

<sup>1</sup> luftgekühlt    <sup>2</sup> Fremdkühlung/-heizung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

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

<sup>4</sup> Option mit Heizung und ÜT-Schutz auf Anfrage



Einhängter und Bäder  
für das Forschungslabor



Kälte-  
thermostate  
bis -40 °C



Kälte-  
thermostate  
bis -95 °C



# Bad- und Umwälzthermostate

-90 °C ... +300 °C





KISS- und CC-Thermostate sind bestens geeignet für Qualitätskontrollen, Materialprüfungen, Probenvorbereitung, Analytik, Medizintechnik, usw.



Moderne Bad- und Umwälzthermostate für viele Anwendungen in Labor und Industrie

## KISS<sup>®</sup>, CC<sup>®</sup> und Ministate<sup>®</sup>

**Huber Bad- und Umwälzthermostate sind moderne Klassiker.  
Robuste und überzeugende Technik, einfach bedienbar.**

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 eignen sich Einhänge- oder Brückenthermostate. Für den Betrieb in Abzugshauben oder den Einbau in Anlagen sind die Ministate, die kleinsten Kälte-Umwälzthermostate der Welt, erste Wahl.

# Bad- und Umwälzthermostate



Wärme- und Kältemodelle für Arbeitstemperaturen von -90 bis +300 °C



Verschiedene Geräteklassen mit Heiz- und Kälteleistungen bis 7 kW



Für interne und externe Temperieraufgaben geeignet



Warn- und Sicherheitsfunktionen gemäß DIN 12876



Umfangreiche Basisausstattung und Funktionserweiterung per E-grade



Umweltverträglich mit natürlichen Kältemitteln



# Bad-/Umwälzthermostate

Funktionen und Eigenschaften im Detail



## USB und RS232

Die Bad- und Umwälzthermostate der Modellreihen KISS, CC, Ministat sowie das Modell Variostat sind serienmäßig mit einer RS232-Schnittstelle sowie einem USB-Anschluss ausgestattet. Über die Schnittstellen ist eine Fernsteuerung der Geräte möglich oder es können Messdaten aufgezeichnet und Prozessdaten visualisiert werden. Hierzu ist u.a. die kostenlose Software SpyLight erhältlich.

## Umweltverträglich

Alle Kältethermostate haben Active Cooling Control für aktive Kälteleistungsregelung bei der Spitzentemperatur und eine automatische Kälteleistungsanpassung für energiesparenden Betrieb und reduzierte Abwärme im Labor. Huber-Kältethermostate arbeiten bereits seit vielen Jahren umweltfreundlich mit natürlichen Kältemitteln und sind dadurch umweltverträglich und klimaschonend.



## 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 ist lebenslang geschützt. Die Deckplatte der Kältethermostate wird (energetisch ohne Verluste) temperiert und somit Kondenswasser oder Eisbildung vermieden.



## 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

KISS- und CC-Thermostate sind klassische Badthermostate, die überwiegend zur direkten Temperierung im Thermostatenbad eingesetzt werden. Sie bestehen aus der Kombination eines Einhängethermostaten mit einem Badgefäß oder einem Kältebad. Die Modelle sind in verschiedenen Größen und Ausführungen erhältlich.

# Bad-/Umwälzthermostate

Funktionen und Eigenschaften im Detail



## SpyLight kostenlos

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 einen geringen Ressourcenverbrauch und eine einfache 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.



## Kalibriereinsätze

Durch die Verwendung von speziellen Kalibriereinsätzen können unsere Badthermostate für die Kalibrierung von Sensoren, Thermometern und Messgeräten eingesetzt werden. Bei der Arbeit mit einem Kalibriereinsatz fließt das Thermo-fluid durch den Wärmeüberträger und über den Verteiler unten in das Kalibrierbad ein. Temperaturschwankungen im Temperiergerät werden geglättet, sodass es praktisch keine Gradienten und keine Verzögerung bei schnellen Rampen gibt. Die Temperaturkonstanz kann sich um Faktor 5 bis 10 verbessern.



## Erweiterung per E-grade

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



## Badeinsätze und mehr

Für unsere Bad- und Umwälzthermostate ist eine umfangreiche Auswahl an Zubehörartikeln erhältlich mit denen die tägliche Arbeit erleichtert wird, z.B. Testglaseinsätze, Stellböden, Baddeckel und Pt100-Externfühler sowie Schläuche, Temperierflüssigkeiten und diverse Adapter.



## Automatisch nachfüllen

Badthermostate sind mit einer automatischen Nachfüllvorrichtung erhältlich. Dabei steuert ein Schwimmerschalter die automatische Wasserzufuhr mittels Magnetventil. Sinkt der Flüssigkeitsstand, öffnet das Ventil und das Badgefäß wird automatisch nachgefüllt. Ein zu niedriges Flüssigkeitsniveau, z.B. durch Verdunstung, wird dadurch vermieden.



## Verdrängereinsätze

Verdrängereinsätze reduzieren das Flüssigkeitsvolumen im Bad und damit die zu temperierende Masse. Je kleiner die Masse, die gekühlt oder aufgeheizt werden soll, umso höher die Temperiergeschwindigkeit.

# Bad-/Umwälzthermostate

## Reglerfunktionen im Überblick

Bad-/Umwälzthermostate sind wahlweise mit den Reglern KISS® oder Pilot ONE® erhältlich

KISS®-Regler:

-  **Einfache Bedienung**  
Einfache 3-Tasten-Bedienung mit Menüführung im Klartext.
-  **OLED-Display**  
Großes, helles OLED-Display mit Anzeige von Soll- und Istwert, Tmin, Tmax.
-  **Basisfunktionen**  
Ausstattung mit Funktionen für die meisten Routineaufgaben im Labor.
-  **USB, RS232**  
Serienmäßig mit RS232, USB und Pt100-Messfühleranschluss (Option).



➔ KISS-Regler

Pilot ONE®-Regler:

-  **Komfort-Bedienung**  
Intuitive Bedienung in 13 Sprachen über Touchscreen und volle Prozesskontrolle.
-  **5,7" Touch-Farbdisplay**  
Großer, farbiger TFT-Touchscreen mit Grafikfunktion und Favoritenmenü.
-  **Erweiterte Profifunktionen**  
Funktionsmerkmale für anspruchsvolle Anwendungen, per E-grade erweiterbar.
-  **Schnittstellen**  
Serienmäßig mit RS232, USB und Ethernet sowie Pt100-Regelfühleranschluss.
-  **Programmgeber integriert**  
Programmgeber mit 100 Schritten sowie linearer und nicht-linearer Rampenfunktion.
-  **Prozessdaten aufzeichnen**  
Aufzeichnung von Prozessdaten auf einen angeschlossenen USB-Datenträger.



➔ Pilot ONE-Regler

Funktion/Ausstattungsmerkmal	KISS	Pilot ONE			
		E-grade „Basic“ im Lieferumfang	E-grade „Exclusive“ Best.Nr. 9495	E-grade „Professional“ Best.Nr. 9496	
Temperierung	Reglerparametrierung	vordefiniert	vordefiniert <sup>1</sup>	TAC	TAC
	Abgleich für Regelfühler (Intern, Prozess)	1-Punkt	2-Punkt	5-Punkt	5-Punkt
	Überwachung (Unterniveau, Übertemperatur <sup>2</sup> )	✓	✓	✓	✓
	Alarmgrenzen einstellbar		✓	✓	✓
	VPC (Variable Pressure Control) <sup>3</sup>	✓	✓	✓	✓
	Entlüftungsprogramm	✓	✓	✓	✓
	Kompressorautomatik	✓	✓	✓	✓
	Sollwertbegrenzung	✓	✓	✓	✓
	Programmgeber			3 Programme / max. 15 Schritte	10 Programme / max. 100 Schritte
	Rampenfunktion			linear	linear, nicht-linear
	Temperiermodus (Intern, Prozess)			✓	✓
	Maximale Heiz- / Kühlleistung einstellbar			✓	✓
Anzeige und Bedienung	Temperaturanzeige	OLED	5,7" TFT Touchscreen, farbig		
	Anzeigemodus	numerisch	grafisch, numerisch		
	Anzeigeauflösung	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C / 0,01 °C	0,1 °C / 0,01 °C
	Grafikanzeige für Temperaturkurven		Fenster, Vollbild, skalierbar		
	Kalender, Datum, Uhrzeit		✓	✓	✓
	Sprachen Menüführung	DE, EN	DE, EN, FR, IT, ES, PT, CZ, PL, RU, CN, JP, KO, TR		
	Temperaturformat umschaltbar	°C / °F	°C / °F / K	°C / °F / K	°C / °F / K
	Screen umschalten per Fingerwisch		✓	✓	✓
	Favoritenmenü		✓	✓	✓
	Usermenüs (Administrator-Level)				✓
	2. Sollwert				✓
Anschlüsse	Digitale Schnittstelle RS232	✓	✓	✓	✓
	USB Schnittstelle	✓	✓	✓	✓
	Ethernet RJ45 Schnittstelle		✓	✓	✓
	Pt100-Regelfühleranschluss (externe Regelung)			✓	✓
	Pt100-Messfühleranschluss (nur Anzeige)	✓ <sup>4</sup>	✓		
	Externes Steuersignal / ECS STANDBY <sup>5</sup>		✓	✓	✓
	Potentialfreier Kontakt / ALARM <sup>5</sup>		✓	✓	✓
	AIF (Analog Interface) 0/4-20 mA oder 0-10 V <sup>6</sup>		✓	✓	✓
Digitale Schnittstelle RS485 <sup>6</sup>		✓	✓	✓	
Komfort und Sonstiges	Alarmsignal optisch / akustisch	✓	✓	✓	✓
	AutoStart (Netzausfallautomatik)	✓	✓	✓	✓
	Plug & Play-Technologie		✓	✓	✓
	Technik-Glossar		✓	✓	✓
	Fernbedienung / Visualisierung via Spy-Software	✓	✓	✓	✓
	E-grade Evaluierungsversionen verfügbar (30 Tage)		✓	✓	✓
	Service-Datenrekorder (Flugschreiber)		✓	✓	✓
	Speichern/Laden von Temperierprogrammen			✓	✓
	Prozessdatenaufzeichnung direkt auf USB-Stick			✓	✓
	Kalenderstart				✓

<sup>1</sup> TAC-Funktion als 30 Tage-Evaluierungsversion erhältlich

<sup>2</sup> Bei Geräten mit integriertem Übertemperaturschutz

<sup>3</sup> Bei Modellen mit drehzahlregelbarer Pumpe oder externem Bypass

<sup>4</sup> Optional, nur ab Werk erhältlich (gegen Aufpreis)

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

<sup>6</sup> Über optionales Com.G@te

# Einhängethermostate

► die Universellen mit Schraubklemme

Einhängethermostate mit universell einsetzbarer Schraubklemme zur einfachen Montage auf beliebigen Badgefäßen. Alle Modelle sind mit einer leistungsstarken Druck-/Saugpumpe ausgestattet und entsprechen der Schutzklasse III (FL) für brennbare Flüssigkeiten.

➔ **Bis +200 °C**  
Temperierbereich

➔ **Bis 2,1 kW**  
Heizleistung

➔ **Bis 27 l/min**  
Pumpenleistung



➔ CC-E



➔ KISS E

KISS-Thermostate sind in drei Farbvarianten erhältlich:  
Grau (Standard)  
Rot (Best.-Nr. 61998)  
Blau (Best.-Nr. 61999)

Modell	Temperierbereich (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Heizleistung (kW)	Pumpendaten				Sicherheitsklasse	Abmessungen B x T x H / ET <sup>1</sup> (mm)	Best. Nr.	G
				max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)				
CC-E	(-30)* 25...200	0,02	1,5 - 2,1	27	0,7	22	0,4	FL, III	132x159x315/150	2000.0023.01	1
KISS E	(-30)* 25...200	0,05	1,5 - 2,1	14	0,25	10,5	0,17	FL, III	132x163x312/150	2035.0012.98	1
CC-E xd	(-30)* 25...200	0,02	1,5 - 2,1	22	0,4	17	0,25	FL, III	132x159x360/195	2061.0001.01	1

\* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

<sup>1</sup> Eintauchtiefe

# Brücken-Thermostate

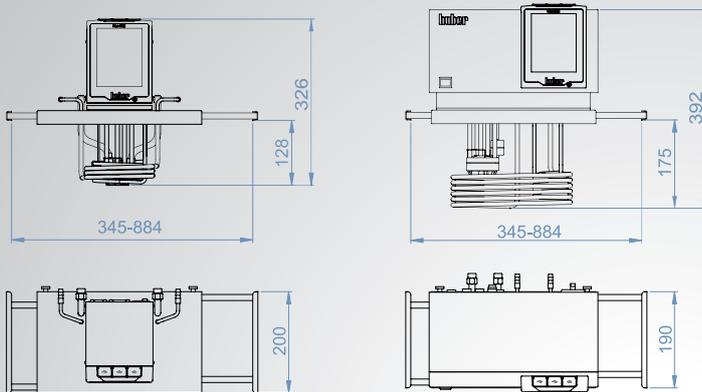
► für beliebige Badgefäße

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 maximal 884 Millimeter ausgezogen werden.

➔ **Bis +300 °C**  
Temperierbereich

➔ **Bis 3,5 kW**  
Heizleistung

➔ **Bis 27 l/min**  
Pumpenleistung



▶ **VPC**  
Variable Pressure Control



Modell	Temperierbereich (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Heizleistung (kW)	Pumpendaten				Best. Nr.	G
				max. Druck (l/min)	max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)		
CC-200BX	(-20)* 28...200	0,02	1,5 - 2,1	27	0,7	22	0,4	2047.0001.01	1
CC-300BX	(-20)* 28...300	0,02	3,0 - 3,5	25	0,7	18,5	0,4	2046.0001.01	1

\* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

# Wärme-Badthermostate

► mit Polycarbonatbad

Wärme-Badthermostate mit transparenten Bädern aus Polycarbonat. Die Thermostate sind mit Übertemperatur- und Unterniveauschutz gemäß Schutzklasse III (FL) ausgestattet. Die Umwälzpumpe sorgt für optimale Durchmischung und Temperaturhomogenität und ermöglicht mittels Pumpenadapter (Zubehör) die Temperierung von externen Applikationen.

➔ **Bis +100 °C**  
Temperierbereich

➔ **Bis 2,1 kW**  
Heizleistung

➔ **Bis 18 Liter**  
Badvolumen



Modell	Temperierbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Öffnung BxT (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Pumpendaten				Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
						max. Druck (l/min)	(bar)	max. Sog (l/min)	(bar)			
CC-106A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	130x110	150	6	27	0,7	22	0,4	147x307x330	2049.0001.01	1
KISS 106A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	130x110	150	6	14	0,25	10,5	0,17	147x307x330	2049.0003.98	1
CC-108A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	130x210	150	8	27	0,7	22	0,4	147x407x330	2050.0001.01	1
KISS 108A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	130x210	150	8	14	0,25	10,5	0,17	147x407x330	2050.0003.98	1
CC-110A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	130x310	150	10	27	0,7	22	0,4	147x507x330	2051.0001.01	1
KISS 110A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	130x310	150	10	14	0,25	10,5	0,17	147x507x330	2051.0003.98	1
CC-112A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	275x161	150	12	27	0,7	22	0,4	333x360x335	2052.0001.01	1
KISS 112A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	275x161	150	12	14	0,25	10,5	0,17	333x360x335	2052.0003.98	1
CC-118A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	275x321	150	18	27	0,7	22	0,4	333x520x335	2053.0001.01	1
KISS 118A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	275x321	150	18	14	0,25	10,5	0,17	333x520x335	2053.0003.98	1

\* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

Temperaturkonstanz: CC ±0,02 K; KISS ±0,05 K

## ▶ mit Edelstahlbad

Wärme-Badthermostate mit isolierten Edelstahlbädern für Temperaturen bis +200 °C. Mit einem Pumpenadapter (Zubehör) können die Geräte für extern geschlossene und extern offene (mit Option Niveauregelung) Temperieraufgaben eingesetzt werden. Modelle mit Pilot ONE haben eine drehzahlregelte Druck-/Saugpumpe.

➔ **Bis +200 °C**  
Temperierbereich

➔ **Bis 2,1 kW**  
Heizleistung

➔ **Bis 25 Liter**  
Badvolumen



Modell	Temperierbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Öffnung BxT (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Pumpendaten				Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
						max. Druck (l/min)	(bar)	max. Sog (l/min)	(bar)			
CC-208B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	230x127	150	8,5	27	0,7	22	0,4	290x350x375	2056.0001.01	1
KISS 208B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	230x127	150	8,5	14	0,25	10,5	0,17	290x350x375	2056.0004.98	1
CC-212B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	290x152	150	12	27	0,7	22	0,4	350x375x375	2057.0001.01	1
KISS 212B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	290x152	150	12	14	0,25	10,5	0,17	350x375x375	2057.0004.98	1
CC-215B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	290x152	200	15	27	0,7	22	0,4	350x375x425	2058.0001.01	1
KISS 215B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	290x152	200	15	14	0,25	10,5	0,17	350x375x425	2058.0004.98	1
CC-220B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	290x329	150	20	27	0,7	22	0,4	350x555x375	2059.0001.01	1
KISS 220B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	290x329	150	20	14	0,25	10,5	0,17	350x555x375	2059.0004.98	1
CC-225B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	290x329	200	25	27	0,7	22	0,4	350x555x425	2060.0001.01	1
KISS 225B	(-30)* 25...200	1,5 - 2,1	290x329	200	25	14	0,25	10,5	0,17	350x555x425	2060.0004.98	1

\* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

Temperaturkonstanz: CC ±0,02 K; KISS ±0,05 K

# Wärme-Umwälzthermostate

▶ mit Einfüllöffnung, für externes Temperieren

Wärme-Umwälzthermostate für die Temperierung von extern angeschlossenen Applikationen. Die Geräte sind mit Badgefäßen aus Edelstahl oder transparentem Polycarbonat ausgerüstet und haben serienmäßig rückseitige Pumpenanschlüsse sowie eine Edelstahl-Badabdeckung mit Einfüllöffnung. Alle Modelle verfügen über einen Übertemperatur- und Unterniveauschutz der Schutzklasse III (FL) gemäß DIN 12876 für den Einsatz mit brennbaren Flüssigkeiten.

Die Modelle 202C sind serienmäßig mit integrierter Kühlschlange ausgestattet, für die Modelle 104A ist diese optional erhältlich.

↻ **Bis +200 °C**  
Temperierbereich

↻ **Bis 2,1 kW**  
Heizleistung

↻ **Bis 27 l/min**  
Pumpenleistung

➔ KISS 104A



➔ CC-202C

Modell	Temperierbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Öffnung BxT (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Pumpendaten				Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
						max. Druck (l/min)	(bar)	max. Sog (l/min)	(bar)			
CC-104A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	Ø25	150	4	27	0,7	22	0,4	147x235x330	2037.0057.01	1
KISS 104A	(15)* 25...100	1,5 - 2,1	Ø25	150	4	14	0,25	10,5	0,17	147x235x330	2037.0040.98	1
CC-202C	(-30)* 45...200	1,5 - 2,1	Ø25	150	2	27	0,7	22	0,4	178x260x355	2003.0001.01	1
KISS 202C	(-30)* 45...200	1,5 - 2,1	Ø25	150	2	14	0,25	10,5	0,17	178x260x355	2003.0007.98	1

\* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

Temperaturkonstanz: CC ±0,02 K ; KISS ±0,05 K

# Wärme-Bad-Umwälzthermostate

▶ mit offenem Bad, für internes und externes Temperieren

Wärme-Bad-Umwälzthermostate zur Temperierung von extern angeschlossenen Applikationen. Zudem besteht die Möglichkeit, beliebige Objekte direkt im offenen Thermostatenbad zu temperieren. Die Geräte sind mit langlebigen Badgefäßen aus hochwertigem Edelstahl ausgerüstet und haben serienmäßig rückseitige Pumpenanschlüsse. Alle Modelle verfügen über einen Übertemperatur- und Unterniveauschutz der Schutzklasse III (FL) gemäß DIN 12876 für den Einsatz mit brennbaren Flüssigkeiten.

➔ **Bis +300 °C**  
Temperierbereich

➔ **Bis 3,5 kW**  
Heizleistung

➔ **Bis 27 l/min**  
Pumpenleistung



Modell	Temperierbereich (°C)	Badvolumen (litr)	Badtiefe (mm)	Heizleistung (kW)	Pumpendaten				Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
					max. Druck (l/min)	(bar)	max. Sog (l/min)	(bar)			
CC-205B	(-30)* 45...200	5,0	150	1,5 - 2,1	27	0,7	22	0,4	178x337x355	2004.0001.01	1
KISS 205B	(-30)* 45...200	5,0	150	1,5 - 2,1	14	0,25	10,5	0,17	178x337x355	2004.0009.98	1
CC-304B	(-20)* 28...300	5,0	155	2,2 - 3,0	25	0,7	18,5	0,4	210x335x392	2005.0001.01	1
CC-308B	(-20)* 28...300	8,5	155	2,2 - 3,0	25	0,7	18,5	0,4	242x404x392	2006.0001.01	1
CC-315B	(-20)* 28...300	15	200	3,0 - 3,5	25	0,7	18,5	0,4	335x382x433	2007.0001.01	1

\* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“)

Temperaturkonstanz: CC ±0,02 K; KISS ±0,05 K

# Ministate®

## ► Unsere kleinsten Kälte-Bad-Umwälzthermostate

Ministate sind die kleinsten Kältethermostate der Welt und ermöglichen einen Betrieb auf engstem Raum, zum Beispiel in einem Laborabzug oder innerhalb von technischen Anlagen. Die Geräte sind umfangreich ausgestattet und bestens geeignet zur Temperierung von Photometern, Refraktometern, Viskosimetern, Destillationsapparaturen, Reaktionsgefäßen und Miniplantanlagen. Der Anwendungsschwerpunkt liegt auf externen Applikationen – die Badöffnung ermöglicht aber auch das Temperieren kleinerer Objekte direkt im Thermostatenbad.

➔ **Bis -45 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 0,6 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 22 l/min**  
Pumpenleistung



Option: Ablaufhahn an der Frontseite (siehe Zubehör)

Modell	Arbeitstemp.-bereich (°C)	Heizleistung (kW)	Bad Volumen (ltr)	Bad Tiefe (mm)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW)				Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
					max. Druck (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)	20	0	-20	-30				
Ministat 125	-25...150	0,9 - 1,0	2,75/1,3*	120	22	0,7	16	0,4	0,30	0,21	0,05	–	225x370x429	2014.0011.01	2
Ministat 125w	-25...150	0,9 - 1,0	2,75/1,3*	120	22	0,7	16	0,4	0,30	0,20	0,10	–	225x370x429	2014.0006.01	2
Ministat 230	-40...200	1,6 - 2,1	3,2/1,7*	135	22	0,7	16	0,4	0,42	0,38	0,25	0,14	255x450x476	2015.0005.01	2
Ministat 230w	-40...200	1,6 - 2,1	3,2/1,7*	135	22	0,7	16	0,4	0,42	0,38	0,25	0,14	255x450x476	2015.0007.01	2
Ministat 240	-45...200	1,8 - 2,1	4,9/2,8*	157	22	0,7	16	0,4	0,60	0,55	0,35	0,125	300x465x516	2016.0005.01	2
Ministat 240w	-45...200	1,8 - 2,1	4,9/2,8*	157	22	0,7	16	0,4	0,60	0,55	0,35	0,125	300x465x516	2016.0006.01	2

Alle Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel \* Mit Verdrängereinsatz Temperaturkonstanz: ±0,02 K

w = wassergekühlt

# Variostat®

## ► Kälte-Umwälzthermostat für variable Badgefäße

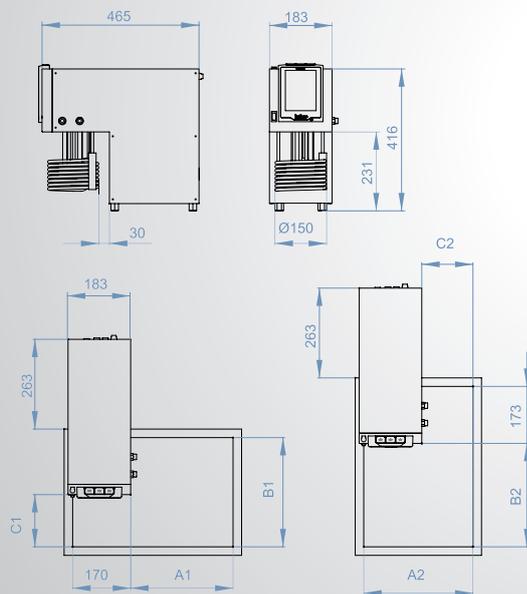
Der Variostat kann beliebig dimensionierte Badgefäße temperieren. Die spezielle Konstruktion erlaubt größte Flexibilität für den Anwender. Mit der stufenlos regelbaren Druck-/Saugpumpe kann die Umwälzung der jeweiligen Badgröße optimal angepasst werden. Außerdem kann der Pumpendruck für externe Applikationen menügesteuert mit einem optionalen Drucksensor eingestellt und geregelt werden.

Isolierte Wannen aus Edelstahl sind in drei Standardgrößen oder in gewünschter Abmessung als Zubehör erhältlich.

↻ **Bis -30 °C**  
Arbeitstemperatur

↻ **Bis 0,3 kW**  
Kälteleistung

↻ **Bis 25 l/min**  
Pumpenleistung



Modell	Arbeitstemp.-bereich (°C)	Badvolumen (ltr)	Heizleistung (kW)	Pumpendaten			Kälteleistung (kW)				Best. Nr.	G		
				max. Druck (l/min) (bar)	max. Sog (l/min) (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

Serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Funktionsvarianten per E-grade erhältlich

Temperaturkonstanz: ±0,02 K

# Kälte-Bad-Umwälzthermostate

► für internes und externes Temperieren

Kälte-Bad-Umwälzthermostate mit isolierten Bädern aus Edelstahl eignen sich für die Objekttemperierung direkt im Thermostatenbad und zur Temperierung von extern geschlossenen oder extern offenen (mit Option Niveauregung) Anwendungen. Die Kältethermostate arbeiten umweltverträglich und klimaschonend mit einem natürlichen Kältemittel.

➔ **Bis -25 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 0,26 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 27 l/min**  
Pumpenleistung

➔ CC-K6 /  
CC-K6s



➔ KISS K6 /  
KISS K6s



Modell	Arbeitstemp.- bereich (°C)	Heiz- leistung (kW)	Bad Öffnung (mm)	Bad Tiefe (mm)	Bad Volumen (ltr)	Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
						max. Druck (l/min) (bar)	max. Sog (l/min) (bar)	20	0	-20					
CC-K6	-25...200	1,6 - 2,1	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	1,6 - 2,1	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	1,6 - 2,1	140x120	150	4,5	27	0,7	22	0,4	0,26	0,21	0,05	210x400x546	2008.0052.01	2
KISS K6s	-25...200	1,6 - 2,1	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

Temperaturkonstanz: CC ±0,02 K; KISS ±0,05 K

# Kälte-Bad-Thermostate

► für internes Temperieren

Kälte-Badthermostate mit isolierten Bädern aus Edelstahl sind kostengünstige Lösungen zur Objekttemperierung direkt im Thermostatenbad. Mit einem Pumpenadapter (Zubehör) können die Geräte sowohl für extern geschlossene als auch für extern offene (mit Option Niveauregelung) Temperieraufgaben eingesetzt werden. Die Kältethermostate arbeiten umweltverträglich und klimaschonend mit einem natürlichen Kältemittel.

➔ Bis **-30 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ Bis **0,35 kW**  
Kälteleistung

➔ Bis **27 l/min**  
Pumpenleistung



Modell	Arbeitstemp.- bereich (°C)	Heiz- leistung (kW)	Bad			Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)			Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
			Öffnung (mm)	Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	max. Druck (l/min) (bar)	max. Sog (l/min) (bar)	0	-10	-20					
CC-K12	-20...200	1,8 - 2,1	290x152	150	12	27	0,7	22	0,4	0,2	0,12	0,05	350x560x430	2009.0002.01	2
KISS K12	-20...200	1,8 - 2,1	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	1,8 - 2,1	290x152	200	15	27	0,7	22	0,4	0,2	0,12	0,05	350x560x430	2010.0002.01	2
KISS K15	-20...200	1,8 - 2,1	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	1,8 - 2,1	290x329	150	20	27	0,7	22	0,4	0,35	0,27	0,16	350x555x615	2011.0016.01	2
KISS K20	-30...200	1,8 - 2,1	290x329	150	20	14	0,25	10,5	0,17	0,35	0,27	0,16	350x555x615	2011.0017.98	2
CC-K25	-30...200	1,8 - 2,1	290x329	200	25	27	0,7	22	0,4	0,35	0,27	0,16	350x555x615	2012.0021.01	2
KISS K25	-30...200	1,8 - 2,1	290x329	200	25	14	0,25	10,5	0,17	0,35	0,27	0,16	350x555x615	2012.0022.98	2

Alle Modelle serienmäßig mit natürlichem Kältemittel

Temperaturkonstanz: CC ±0,02 K ; KISS ±0,05 K

# Kälte-Bad-Umwälzthermostate

## ► Modellreihe CC-400

Kälte-Bad-Umwälzthermostate mit isolierten Badgefäßen aus hochwertigem Edelstahl. Die Geräte besitzen eine temperierte Abdeckplatte zur Vermeidung von Kondensation und Eisbildung im Badgefäß und eignen sich zur Temperierung von externen Anwendungen und zur Temperierung von Objekten direkt im Thermostatenbad. Typische Anwendungen sind zum Beispiel Photometer, Refraktometer, Viskosimeter, doppelwandige Reaktionsgefäße und Autoklaven. Modellabhängig können die Geräte in Miniplantanlagen, Kilolabors, zur Gefrierpunktbestimmung, zur Tieftemperaturkalibrierung, für Petroleumtests, zur Temperierung von Messgeräten und Versuchsaufbauten sowie für Materialprüfungen, Qualitätskontrollen und vieles mehr eingesetzt werden. Die Ausstattung mit dem professionellen Funktionsumfang des Pilot ONE-Reglers genügt hohen Ansprüchen.

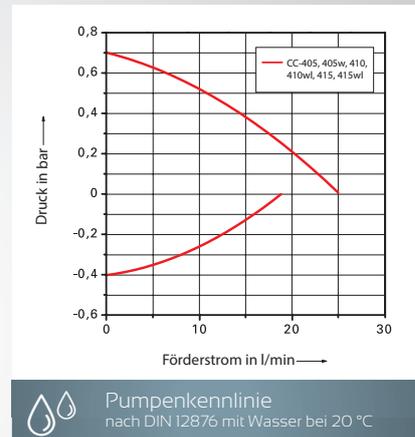
Eine leistungsstarke Druck-Saugpumpe sorgt für eine gute Umwälzung und Wärmeübertragung zur Applikation. Die Pumpendrehzahl wird stufenlos geregelt, mit einem optionalen Drucksensor kann auch der maximale Druck geregelt werden.

Die Kälte-Badumwälzthermostate der CC-Modellreihe haben Active Cooling Control für aktive Kälteleistungsregelung bei der Spitztemperatur und eine automatische Kälteleistungsanpassung für energiesparenden Betrieb und reduzierte Abwärme im Labor. Die Deckplatte wird zur Vermeidung von Eisbildung temperiert.

➔ **Bis -45 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 1,2 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 25 l/min**  
Pumpenleistung



▶ **VPC**  
Variable Pressure Control

▶ **Plug & Play**  
3 Jahre Garantie

Modell	Arbeitstemp.-bereich (°C)	Heizleistung (kW)	Bad		Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)					Best. Nr.	G	
			Volumen (ltr)	Tiefe (mm)	max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	100	20	0	-20	-30	-40				
CC-405	-40...200	1,3 - 1,6	5	150	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	1,3 - 1,6	5	150	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	2,7 - 3,0	22/8,5*	200	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	2,7 - 3,0	22/8,5*	200	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	1,3 - 1,6	5	150	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	1,3 - 1,6	5	150	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,0	0,6	0,2	0,05	2018.0002.01	3

Optionen auf Anfrage: natürliche Kältemittel \* mit Verdrängereinsatz Temperaturkonstanz: ±0,02 K

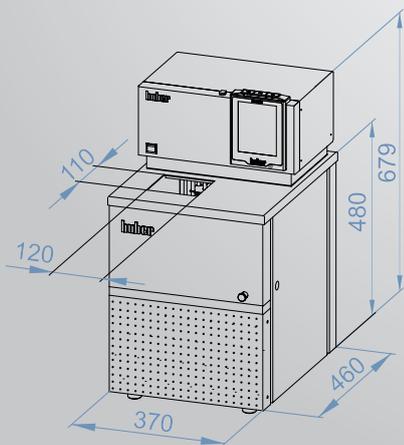
w = wassergekühlt | wl = luft-/wassergekühlt



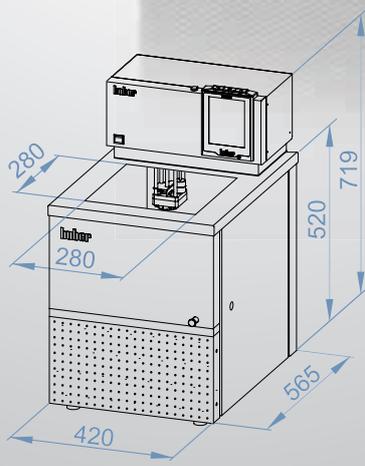
➔ CC-415wl



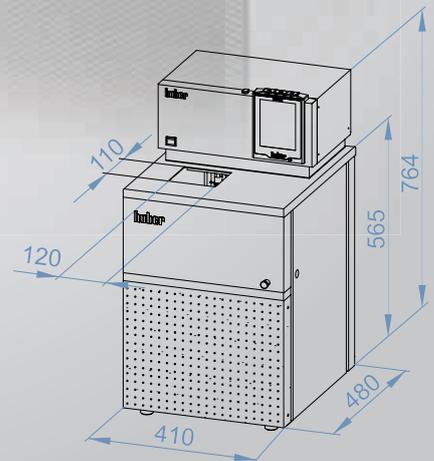
➔ CC-410wl



➔ CC-405, CC-405w



➔ CC-410, CC-410wl



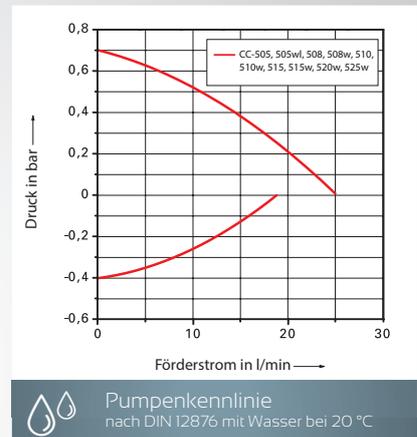
➔ CC-415, CC-415wl

# Kälte-Bad-Umwälzthermostate

## ► Modellreihe CC-500

Kälte-Bad-Umwälzthermostate der Modellreihe 500 sind mit isolierten Badgefäßen aus hochwertigem Edelstahl ausgerüstet und bieten Kälteleistungen bis 7 kW für anspruchsvolle Temperieranwendungen bis -55 °C. Die Thermostate sind mit einer temperierten Abdeckplatte zur Vermeidung von Kondensation und Eisbildung ausgestattet.

-  **Bis -55 °C**  
Arbeitstemperatur
-  **Bis 7,0 kW**  
Kälteleistung
-  **Bis 25 l/min**  
Pumpenleistung



Modell	Arbeitstemp.-bereich (°C)	Heizleistung (kW)	Bad		Pumpendaten				Kälteleistung (kW) bei (°C)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
			Volumen (ltr)	Tiefe (mm)	max. Druck (l/min) (bar)	max. Sog (l/min) (bar)	100	20	0	-20	-40					
CC-505	-50...200	1,3 - 1,6	5	150	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,0	0,6	0,15	410x480x764	2044.0001.01	2
CC-505wl	-50...200	1,3 - 1,6	5	150	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,0	0,6	0,15	410x480x764	2044.0002.01	3
CC-508*	-55...200	2,7 - 3,0	5	160	25	0,7	18,5	0,4	1,5	1,5	1,5	1,0	0,3	410x480x764	2045.0001.01	2
CC-508w*	-55...200	3,0	5	160	25	0,7	18,5	0,4	1,5	1,5	1,5	1,0	0,3	410x480x764	2045.0004.01	2
CC-510	-50...200	3,0	26/15**	200	25	0,7	18,5	0,4	2,1	2,1	2,1	1,0	0,4	605x706x1136	2020.0010.01	2
CC-510w	-50...200	3,0	18/11**	200	25	0,7	18,5	0,4	2,4	2,4	2,4	1,0	0,4	455x515x1014	2020.0002.01	2
CC-515	-55...200	3,0	26/15**	200	25	0,7	18,5	0,4	3,3	3,3	3,3	1,6	0,6	605x706x1136	2021.0001.01	2
CC-515w	-55...200	3,0	18/11**	200	25	0,7	18,5	0,4	3,3	3,3	3,3	1,6	0,6	455x515x1014	2021.0005.01	2
CC-520w	-55...200	3,0	17/10**	200	25	0,7	18,5	0,4	5,0	5,0	5,0	3,0	1,5	539x629x1102	2022.0001.01	3
CC-525w	-55...100	3,0	17/10**	200	25	0,7	18,5	0,4	7,0	7,0	5,0	3,0	1,5	539x629x1102	2023.0001.01	3

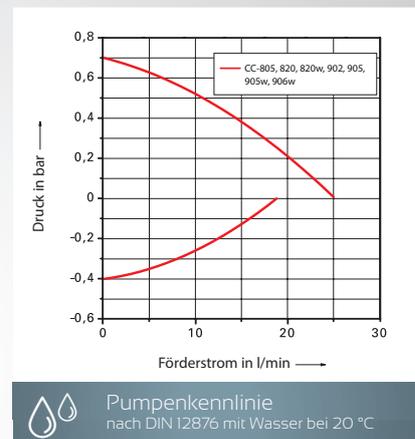
Optionen auf Anfrage: natürliche Kältemittel      \* serienmäßig mit natürlichem Kältemittel      \*\* mit Verdrängereinsatz      Temperaturkonstanz: ±0,02 K

w = wassergekühlt

## ► Modellreihe CC-800 / 900

Kälte-Bad-Umwälzthermostate der Modellreihen 800 und 900 sind mit isolierten Badgefäßen aus hochwertigem Edelstahl ausgerüstet und bieten tiefe Arbeitstemperaturen bis -90 °C. Die Geräte sind bestens geeignet für z.B. Gefrierpunktbestimmung, Tieftemperaturkalibrierung und Petroleumtests.

-  **Bis -90 °C**  
Arbeitstemperatur
-  **Bis 3,0 kW**  
Kälteleistung
-  **Bis 25 l/min**  
Pumpenleistung



Modell	Arbeitstemp.- bereich (°C)	Heiz- leistung (kW)	Bad		Pumpendaten				Kälteleistung (kW)					Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G	
			Volumen (ltr)	Tiefe (mm)	max. Druck (l/min)	max. Sog (bar)	max. Sog (l/min)	max. Sog (bar)	100	20	0	-20	-40				-60
CC-805	-80...100	1,3 - 1,6	5	150	25	0,7	18,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	410x480x764	2024.0001.01	2
CC-820	-80...100	3,0	17/10*	200	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	539x629x1102	2025.0001.01	3
CC-820w	-80...100	3,0	17/10*	200	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	539x629x1102	2025.0002.01	3
CC-902	-90...200	1,5	5	200	25	0,7	18,5	0,4	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,6	550x600x911	2026.0005.01	3
CC-905	-90...200	3,0	26/15*	200	25	0,7	18,5	0,4	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	1,0	605x706x1136	2027.0001.01	3
CC-905w	-90...200	3,0	26/15*	200	25	0,7	18,5	0,4	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	1,0	605x706x1136	2027.0002.01	3
CC-906w	-90...200	3,0	30/19*	200	25	0,7	18,5	0,4	3,0	3,0	3,0	2,8	2,4	1,6	605x706x1136	2036.0001.01	3

Optionen auf Anfrage: natürliche Kältemittel \* mit Verdrängereinsatz Temperaturkonstanz: ±0,02 K

w = wassergekühlt

# Visco-Thermostate

► für Viskosimeter und Densitometer

Visco-Thermostate eignen sich für Messaufgaben mit Kapillar-Viskosimetern oder für den Einsatz von Densitometern. Die Geräte sind mit durchsichtigen Polycarbonatbädern ausgestattet und besitzen serienmäßig eine Kühlschlange zur Gegenkühlung.

Visco 3: mit 3 quadratischen Einsätzen, 90 x 90 mm

Visco 5: mit 5 runden Öffnungen, Ø 51 mm

➔ **Bis +100 °C**  
Temperierbereich

➔ **Bis 2,1 kW**  
Heizleistung

➔ **Bis 27 l/min**  
Pumpenleistung



Viskosimeter sind im Lieferumfang nicht enthalten!



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

Modell	Temperierbereich (°C)	Heizleistung (kW)	Öffnung BxT (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Druckpumpe Druck (l/min)	max. (bar)	Abmessungen BxTxH (mm)	Best. Nr.	G
CC-130A Visco 3	(15)* 28...100	1,5 - 2,1	90x90	310	30	27	0,7	500x240x490	2001.0006.01	1
CC-130A Visco 5	(15)* 28...100	1,5 - 2,1	Ø 51	310	30	27	0,7	500x240x490	2048.0001.01	1

\* Fremdkühlung erforderlich (siehe Glossar „Arbeitstemperaturbereich“) Temperaturkonstanz: ±0,02 K

# BFT®

## ► Bier-Forciertest-Thermostat

Luftgekühlter Wärme-Kältethermostat für den Bier-Forciertest zur Haltbarkeitsbestimmung von Bieren. Das Gerät ist mit einem Programmgeber für automatische Temperaturzyklen ausgestattet. Durch ständige Temperaturwechsel zwischen 0 °C und 40 °C bzw. 0 °C und +60 °C in der Taktzeit von 24 Stunden wird eine künstliche Alterung des Bieres bewirkt.

➔ **Bis -40 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 1,2 kW**  
Kälteleistung

➔ **40 Liter**  
Badvolumen



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
BFT5	-40...80	350x410	270	2,0	1,2	460x710x911	2041.0001.01	3



Com.G@te und  
POKO/ECS Interface



Steuer-  
leitungen



Baddeckel



35.20

Overtemp.



Process

Heating

Cooling

Pump

# Zubehör



# Thermofluide

## ► Temperierflüssigkeiten für beste Wärmeübertragung

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](http://www.huber-online.com) erhältlich.

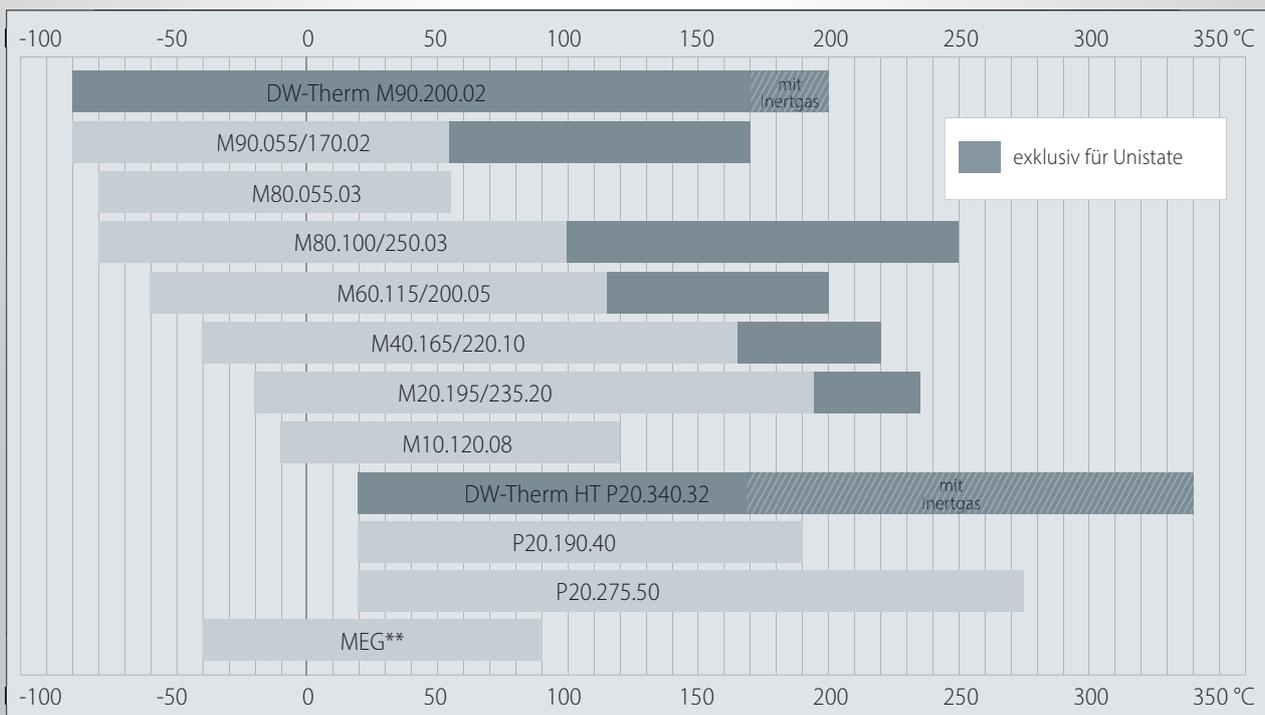
Thermofluid	Bezeichnung	Temperaturbereich (°C)	Best. Nr. (5 l)	Best. Nr. (10 l)	Best. Nr. (20 l)	Best. Nr. (50 l)	G
DW-Therm	M90.200.02	-90...200	–	6479	–	–	1
DW-Therm HT	P20.340.32	20...340	6672	6673	–	–	1
SilOil	P20.275.50	20...275	6157	6158	–	–	1
SilOil	M20.195/235.20	-20...195/235*	6161	6162	–	–	1
SilOil	M40.165/220.10	-40...165/220*	6163	6164	–	–	1
SilOil	M60.115/200.05	-60...115/200*	6165	6166	–	–	1
SilOil	M80.055.03	-80...55	6167	6168	–	–	1
SilOil	M80.100/250.03	-80...100/250	6275	6276	–	–	1
SilOil	M90.055/170.02	-90...55/170	6258	6259	–	–	1
SynOil	M10.120.08	-10...120	9684	9685	–	–	1
MinOil	P20.190.40	20...190	6155	–	6156	–	1
MEG		-40 ... 90**	10656	6170	–	6171	1

\* Der angegebene Temperaturbereich bezieht sich auf die Verwendung in offenen bzw. geschlossenen Systemen (z.B. 195 °C = offen / 235 °C = geschlossen)

\*\* Temperaturbereich ist abhängig vom Mischungsverhältnis

	G	Best. Nr.
Ablasshahn für Thermofluide	1	31735

## Arbeitstemperaturbereiche



# ► Welches Thermofluid ist geeignet?



Diese Übersicht ist eine grobe Zuordnung der Thermofluiden zu den Gerätegruppen. Bei der Auswahl der Thermofluiden sind die Arbeitstemperaturen, die Angaben in der Betriebsanleitung sowie anwendungsspezifische Besonderheiten zu beachten.

	DW-Therm M90.200.02	DW-Therm HT P20.340.32	SilOil P20.275.50	SilOil M20.195/235.20	SilOil M40.165/220.10	SilOil M60.115/200.05	SilOil M80.055.03	SilOil M80.100/250.03	SynOil M90.055/170.02	MinOil P20.120.08	MEG	Wasser
<b>Unistat Temperiersysteme</b>												
Unistat Petite Fleur, Grande Fleur, Tango – 430w	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unistat 510 – 540w	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unistat 610 – 640w	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unistat 645 – 680w	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unistat 705 – 825w	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unistat 904 – 950w	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unistat 1005 – 1015w	auf Anfrage											
Unistat T305 – T402, TR401 – TR402, Chili	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unimotive 08w – 030w	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Umwälzkühler</b>												
Piccolo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Minichiller	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unichiller 007 – 025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unichiller P007 – P025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unichiller 017T – 500T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unichiller 050 – 230, P050 – P100w	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RotaCool	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Eintauchkühler TC45 – TC100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Bad- und Umwälzthermostate</b>												
Einhänge-Thermostate	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Badthermostate, Polycarbonat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bad-/Umwälzthermostate, Edelstahl	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Visco-Thermostate	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Brücken-Thermostate	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kältethermostate	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ministat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Variostat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Specials</b>												
Bier-Forciertest-Thermostat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hotbox	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Heat Transfer Station	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- Thermofluid ist grundsätzlich geeignet, bitte Arbeitstemperaturen beachten
- Thermofluid ist bedingt geeignet, bitte Spezifikationen prüfen
- Thermofluid ist nicht geeignet

# Temperierschläuche

► isoliert

## Anschluss mit metrischem Gewinde

Anschluss	Nennweite	Temperaturbereich (°C)	Schlauchmaterial	Best. Nr. nach Länge				G
	(mm)			100 cm	150 cm	200 cm	300 cm	
M16x1	12	-50...200	Metall	9608	9609	9610	9611	1
M16x1	12	-100...350	Metall	6084	6085	6136	6255	1
M24x1,5	12	-60...260	Kunststoff	9325	9326	9327	9328	1
M24x1,5	12	-100...350	Metall	9274	9275	9276	9277	1
M24x1,5	12	-120...400	Metall	6784	6785	6786	6787	1
M30x1,5	20	-60...260	Kunststoff	9612	9613	9614	9615	1
M30x1,5	20	-100...350	Metall	6426	6386	6427	6428	1
M38x1,5	25	-60...260	Kunststoff	9616	9617	9618	9619	1
M38x1,5	25	-100...350	Metall	6655	6656	6657	6658	1

## Anschluss mit zölligem Gewinde

Anschluss	Nennweite	Temperaturbereich (°C)	Schlauchmaterial	Best. Nr. nach Länge				G
	(mm)			100 cm	150 cm	200 cm	300 cm	
G $\frac{3}{4}$	19	-40...140	Metall	10809	10810	10811	10812	1
G1	25	-40...140	Metall	10813	10814	10815	10816	1
G1 $\frac{1}{4}$	32	-40...140	Metall	10817	10818	10819	10820	1

## Anschluss mit Flansch (EN 1092-1, Typ 11)

Anschluss	Nennweite	Temperaturbereich (°C)	Schlauchmaterial	Best. Nr. nach Länge				G
	(mm)			100 cm	150 cm	200 cm	300 cm	
DN40	40	-90...200	Metall	10867	10868	10869	10870	1
DN50	50	-90...200	Metall	10871	10872	10873	10874	1



# Schläuche

► für drucklose Anwendungen und Kühlwasser



## Schläuche, drucklos

Schlauch		Temperaturbereich (°C)	Best. Nr.	G
NW 3,2	PVC	-20...60	6072	1
NW 8	PVC	-20...60	6071	1
NW 12	PVC	-20...60	6070	1
NW 8	NBR	-25...110	6075	1
NW 12	NBR	-25...110	6073	1
NW 8	FKM	-20...180	6079	1
NW 12	FKM	-20...180	34322	1
NW 8	PTFE	-60...180	6350	1
NW 12	PTFE	-60...180	6351	1
NW 6	Silikon	-40...180	9431	1
NW 8	Silikon	-40...180	6077	1
NW 12	Silikon	-40...180	6076	1

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



## Kühlwasserschläuche

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

## ► preisgünstige Temperierschläuche, Isolierungen

### Temperierschläuche

Für Verwendung mit Wasser und Wasser-MEG-Mix	Temperaturbereich (°C)	Best. Nr.	G
NW 8, AD 16,3 mm, Material NBR	-30...100	10753	1
NW 10, AD 17,6 mm, Material NBR	-30...100	10754	1
NW 12, AD 19,6 mm, Material EPDM	-40...100	10506	1

Meterware

AD = Außendurchmesser



### Schlauchisolierungen

Bis max. 110 °C passend für	Wandstärke	Innen-Ø ID	Best. Nr.	G
Schlauch NW 8	7 mm	13 mm	6083	1
Schlauch NW 12	7 mm	17 mm	6082	1
Schlauch NW 12	12 mm	17 mm	3968	1
Temperierschlauch isoliert M16x1	22 mm	42 mm	6375	1
Temperierschlauch 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	48 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

Meterware

### Schnellverschlüsse

Schnellverschlüsse für häufige Wechsel der Applikation (z.B. Reaktor) am Temperiergerät. Die Schnellverschlüsse erfüllen die Anforderungen in der Temperier-technik und verhindern zuverlässig den Austritt von Thermo-Fluid. Die Schnellverschlüsse verursachen geringste Druckverluste und gewährleisten so eine gute Performance des Gesamtsystems.

Artikelbeschreibung	Temperaturbereich (°C)	Nennweite (mm)	Best. Nr.	G
Schnellverschluss M16x1 – Kupplung	-75...230	12	10790	99
Schnellverschluss M16x1 – Nippel	-75...230	12	10791	99
Schnellverschluss M24x1,5 – Kupplung	-75...230	12	10530	99
Schnellverschluss M24x1,5 – Nippel	-75...230	12	10529	99
Schnellverschluss M30x1,5 – Kupplung	-90...230	20	10407	99
Schnellverschluss M30x1,5 – Nippel	-90...230	20	10406	99



➔ 10407



➔ 10406

# Adapter, Verteiler

► für Gewinde M16x1, M24x1,5



## Adapter für M16x1

Gewinde	auf	Best. Nr.	G
außen	M16x1 außen	6278	1
innen	M16x1 innen	6359	1
außen	G1/2 außen	6299	1
außen	G1/2 innen	6364	1
innen	R1/2 außen	6360	1
innen	G1/2 innen	6229	1
außen	G3/4 innen	5443	1
innen	G3/4 innen	6361	1
innen	M30x1,5 außen	6431	1
außen	M30x1,5 außen	6449	1
außen	M30x1,5 innen	6454	1



## Adapter für M24x1,5

Gewinde	auf	Best. Nr.	G
innen	M30x1,5 außen	6723	1
innen	M16x1 außen	6724	1
innen	3/4 NPT innen	6874	1
außen	M16x1 innen	6945	1
außen	R1/2 innen	9243	1
innen	R1/2 außen	9244	1
außen	M24x1,5 außen	9386	1

► für Gewinde M30x1,5, M38x1,5, R1/2

## Adapter für M30x1,5

Gewinde	auf	Best. Nr.	G
außen	M30x1,5 außen	6448	1
innen	G3/8 außen	6445	1
außen	G1/2 außen	6393	1
außen	R1/2 innen	6394	1
innen	G1/2 außen	6391	1
innen	G1/2 innen	6392	1
außen	G3/4 außen	6447	1
außen	G3/4 innen	6442	1
innen	G3/4 innen	6452	1
innen	3/4 NPT außen	6472	1
außen	G1 außen	6444	1
innen	G1 innen	6453	1
außen	M38x1,5 innen	6612	1



## Adapter für M38x1,5

Gewinde	auf	Best. Nr.	G
innen	1 NPT außen	6600	1
innen	R3/4 außen	6665	1



## Adapter für R1/2

Gewinde	auf	Best. Nr.	G
innen	R1/2 innen	6358	1
innen	3/4 NPT innen	6356	1



# Adapter, Verteiler

► für Gewinde M16x1, M24x1,5



## M16x1

Artikel	Best. Nr.	G	
Schlaucholive NW6	7979	1	
Schlaucholive NW8	6086	1	
Schlaucholive NW10	349096	1	
Schlaucholive NW12	6087	1	
Blindstopfen	6088	1	
Überwurfmutter	6089	1	
Mikroverschraubung NW3,2	6090	1	
Winkelanschluss 90°	6195	1	
Kugelhahn	-20 °C...+140 °C (max. 6 bar bei +140 °C) -60 °C...+200 °C (max. 10 bar bei +175 °C)	6091 328240	1 1
2-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	337657	1
3-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	341870	1
4-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	341871	1
5-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	341892	1
2-Wege Ventilsystem	-20 °C...+140 °C (max. 6 bar bei +140 °C)	343294	1
3-Wege Ventilsystem	-20 °C...+140 °C (max. 6 bar bei +140 °C)	343295	1
4-Wege Ventilsystem	-20 °C...+140 °C (max. 6 bar bei +140 °C)	343304	1
5-Wege Ventilsystem	-20 °C...+140 °C (max. 6 bar bei +140 °C)	343305	1

Alle Ventilsysteme auch mit erweitertem Temperaturbereich -60 °C...+200 °C (max. 6 bar bei +200 °C)



## M24x1,5

Artikel	Best. Nr.	G	
Winkelanschluss 90°	9256	1	
Überwurfmutter	12634	1	
Kugelhahn	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C) -60 °C...+200 °C (max. 10 bar bei +175 °C)	9236 328184	1 1
2-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	343221	1
3-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	343226	1
4-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	343228	1
2-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343306	1
3-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343308	1
4-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343310	1

Alle Ventilsysteme auch mit erweitertem Temperaturbereich -60 °C...+200 °C (max. 6 bar bei +200 °C)

► für Gewinde M30x1,5, M38x1,5, G1/2, G3/4, R1/2

## M30x1,5

Artikel		Best. Nr.	G
Winkelanschluss 90°		6461	1
Überwurfmutter		5992	1
Kugelhahn	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	6451	1
	-60 °C...+200 °C (max. 10 bar bei +175 °C)	328203	1
2-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	343230	1
3-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	342639	1
4-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	342656	1
2-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343314	1
3-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343317	1
4-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343318	1

Alle Ventilsysteme auch mit erweitertem Temperaturbereich -60 °C...+200 °C (max. 6 bar bei +200 °C)



## M38x1,5

Artikel		Best. Nr.	G
Winkelanschluss 90°		6699	1
Überwurfmutter		12058	1
Kugelhahn	-10 °C...+180 °C (max. 10 bar bei +180 °C)	6700	1
	-60 °C...+200 °C (max. 10 bar bei +175 °C)	328191	1
2-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	342090	1
3-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	343234	1
4-fach Verteiler	-80 °C...+300 °C (max. 6 bar bei +300 °C)	343235	1
2-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343321	1
3-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343329	1
4-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	343331	1

Alle Ventilsysteme auch mit erweitertem Temperaturbereich -60 °C...+200 °C (max. 6 bar bei +200 °C)



## G1/2, G3/4 und R1/2

Artikel		Best. Nr.	G
Schlauchverschraubung G1/2 für Schlauch 3/8		2294	1
Schlauchverschraubung G3/4 für Schlauch 1/2		2295	1
Winkelanschluss 90° R1/2 auf M30x1,5 innen		9323	1
2-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	350025	1
3-Wege Ventilsystem	-10 °C...+180 °C (max. 6 bar bei +180 °C)	350035	1



# Adapter, Verteiler

► für Mettler Toledo, CPC-Kupplungen

## Verbindungen für Mettler Toledo

„LabMax“, „RC1“	Adapter Unistat 40x Metall-Schlauch NW20 / M30x1,5	Best. Nr.	G
Adapter für den Betrieb mit einem LabMax oder einem PC1 in den Varianten High Temp, Mid Temp und Low Temp	M30x1,5 außen – R1/2 innen	6394	1
	M30x1,5 außen – R3/4 innen	6442	1
	M16x1 innen – M30x1,5 außen	6431	1

## Verteiler mit CPC-Kupplungen

	Best. Nr.	G
Pentagon 5-fach Verteiler, Schlauchanschlüsse: Eingang 3/8" (ca. 10 mm), Ausgang 1/4" (ca. 8 mm)	343210	1
Oktagon 8-fach Verteiler, Schlauchanschlüsse: Eingang 3/8" (ca. 10 mm), Ausgang 1/4" (ca. 8 mm)	343938	1



➔ 343210

➔ 343938



# Durchflussmengenmesser

► für Unichiller® und Unistate®

Durchflussmengenmesser zum Einbau in den Temperierkreislauf zur Messung und Regelung der Durchflussmenge. Die Durchflussmenge wird direkt am Huber-Temperiergerät angezeigt und kann zudem über die digitalen Schnittstellen (USB, RS232, LAN und optional RS485, Profibus) abgefragt werden. Auch eine Regelung der Durchflussmenge ist möglich. Hierzu wird ein Temperiergerät mit integriertem VPC Bypass oder ein externer VPC Bypass als Zubehör benötigt.

Mit dem Durchfluss-Messgerät sind grundlegende Aufgaben realisierbar, wie z.B. Ermittlung der Kinetik/Dynamik von Reaktionssynthesen und Kristallisationen, Wärmemengenuntersuchungen und Scale-Up in der Prozesstechnik.

Weitere Informationen und Sonderausführungen auf Anfrage.

Für Unichiller	Temperaturbereich (°C)	Messgenauigkeit bei 1...15 l/min	Durchflussmenge max.	Best. Nr.	G
1/2"	-40...130	1,6...0,6 %	100 l/min	10465	4
1"	-40...130	3,7...0,7 %	310 l/min	10464	4

Für Unistate	Betriebs-temperatur (°C)	Betriebsdruck (bar)	Durchflussmenge max.	Best. Nr.	G
M30x1,5	-100...350	5	6 bis 60 l/min	10647	4
M38x1,5	-100...350	5	15 bis 150 l/min	10648	4



## Flow Control Cube

► Durchflussmessung und -regelung

Die Flow Control Cubes dienen zur Messung und Regelung von Durchfluss und Druck des Thermofluides und können in Verbindung mit Huber Temperiergeräten mit Pilot ONE verwendet werden. Die Durchflussmessung erfolgt magnetisch-induktiv (MID) für elektrisch leitende Flüssigkeiten (z. B. Wasser-Glykol-Gemische) oder über eine Turbine (TURB) kalibrierbar für verschiedenste Flüssigkeiten (z. B. für Silikonöle oder auch Wasser-Glykol-Gemische).

Im Gegensatz zu FCC verfügt M-FCC über einen eigenständigen Regler, d.h. die Regelung erfolgt autark und eine Kommunikation mit dem Pilot ONE des Temperiergerätes ist nicht erforderlich, somit kann mit M-FCC kann eine Mehrkreisregelung realisiert werden.

Modell	Temperaturbereich (°C)	Volumenstrom (l/min)	Volumendruck (bar)	Best. Nr. (mit Rollen)	G
Flow Control Cube MID	-40...130	0,2...80	6,0	10925	4
Flow Control Cube TURB	-90...250	0,9...95	6,0	10937	4
Multi Flow Control Cube MID	-40...130	0,2...80	6,0	3601.0001.01	4
Multi Flow Control Cube TURB	-90...250	0,9...95	6,0	3601.0002.01	4

Modelle „on top“ fest auf dem Gerät montiert auf Anfrage (geräteabhängig)



# Sonstiges Zubehör

► Bypässe zur Druckreduzierung, Manometer

## Manuell einstellbare Bypässe

Modell	Anschluss	Temperaturbereich (°C)	Best. Nr.	G
Für Unistate	M16x1	-20...140	6415	1
	M16x1	-60...200	10154	1
	M24x1,5	-10...150	9258	1
	M24x1,5	-20...150	9339	1
	M24x1,5	-60...200	10155	1
	M30x1,5	-20...150	6417	1
	M30x1,5	-60...200	10153	1
	M38x1,5	-20...150	9340	1
Für Unichiller	M38x1,5	-60...200	10156	1
	G3/4	-20...150	6933	1
	G3/4	-60...200	10157	1
	G1 1/4	-20...150	9414	1
	G1 1/4	-60...200	10158	1

Lieferumfang: Bypässe -10/20...+140/150 °C mit Isolierung; Bypässe -60...+200 °C ohne Isolierung

## Manuell einstellbare Bypässe mit Anschluss für Manometer

Modell	Anschluss	Temperaturbereich (°C)	Best. Nr.	G
Für Unistate	M16x1	-20...140	9889	1
	M16x1	-60...200	10795	1
	M24x1,5	-20...150	9969	1
	M24x1,5	-60...200	10295	1
	M30x1,5	-20...150	9890	1
	M30x1,5	-60...200	10269	1
	M38x1,5	-20...150	9970	1
	M38x1,5	-60...200	10156	1
Für Unichiller	G3/4	-20...150	9888	1
	G1 1/4	-20...150	9622	1

## Manometer für manuell einstellbare Bypässe

Modell	Anzeigebereich	Best. Nr.		G
		Temperaturbereich -20...150 °C	Temperaturbereich -60...200 °C	
Manometer	0-1 bar	64190	64191	1
Manometer	0-2,5 bar	64189	64192	1
Manometer	0-4 bar	54398	63933	1
Manometer	0-10 bar	54399	64193	1

## Geregelte VPC Bypässe

lose, <u>nicht</u> am Gerät montiert	Anschluss	Temperaturbereich (°C)	Best. Nr.	G
Für Unistate	M24x1,5	-90...200	9819	4
	M30x1,5	-90...200	9726	4
	M38x1,5	-90...200	9820	4
Für Unichiller	G3/4	-90...200	9767	4
	G1 1/4	-90...200	9757	4

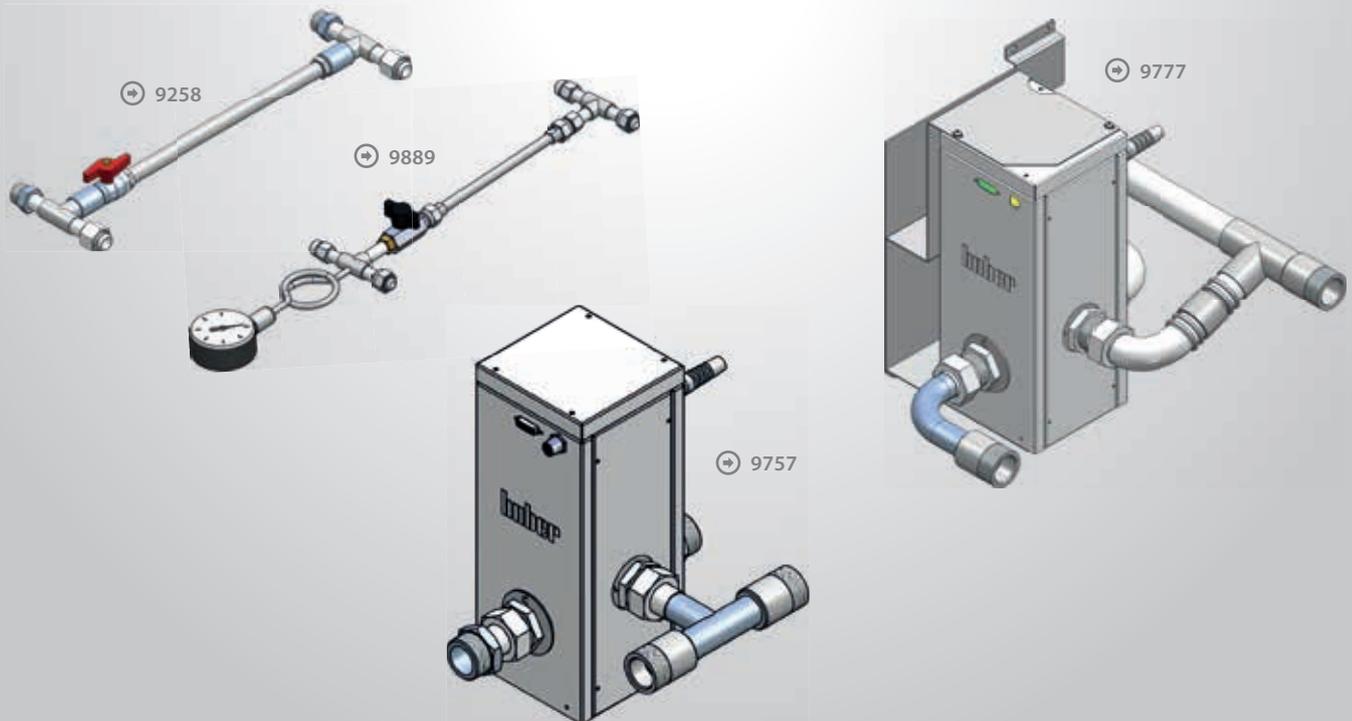
► Bypässe mit Anschluss-Set, externe Drucksensoren

## VPC Bypässe mit Anschluss-Set

Modell	Anschluss	Temperaturbereich (°C)	Best. Nr.	G
Für Unistat 912w, 915w	M30x1,5	-90...200	9845	4
Für Unichiller 040T – 045T 017T – 025T, 017Tw – 040Tw 055Tw – 080Tw 100Tw – 130Tw, 160Tw 200Tw – 400Tw, 150Tw 055T – 060T, 080T – 110T	G3/4	-90...200	9799	4
	G3/4	-90...200	10247	4
	G1 1/4	-90...200	9775	4
	G1 1/4	-90...200	9776	4
	G1 1/4	-90...200	9777	4
	G1 1/4	-90...200	9798	4

## Externe Drucksensoren

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



# Zubehör für Unistate®

## ► Explosionsgeschützte Schränke

Unsere Temperierlösung für explosionsgeschützte Bereiche beinhaltet ein überdruckgekapseltes Gehäuse, in das ein Temperiergerät integriert ist.



Durch die Beaufschlagung des Überlagerungsgases entsteht im Gehäuse ein Überdruck. Damit kann das Eindringen eines explosionsfähigen Gasgemisches verhindert werden.

Das ATEX-Gehäuse kann nur in Verbindung mit einem Unistat bestellt werden.

Die Gehäusegröße ist abhängig von der Größe des ausgewählten Unistats.

### Merkmale:

- Nur für Unistate
- Überdruckkapselung
- Übertemperaturregelung
- Leckageerkennung
- Ex II 2 G Ex pxb IIB T4 Gb

### Technische Daten:

- Gehäusematerial: Edelstahl
- Überlagerungsgas: Druckluft
- Druckanschluss: R1/4"
- Kühlwasseranschluss: R3/4"
- Spannungsversorgung: 400V 3~50 Hz

### Lieferumfang:

- Steuerung Drucküberlagerung Ex px-Schrank
- Trennstufe für externen Pt100 Temperatursensor
- Trennstufe für Ethernetanschluss
- Betriebsanleitung für Ex px-Schrank
- Zulassungsbeschreibung für Ex II 2 G Ex pxb IIB T4 Gb
- Dokumentation

## Benutzeroberfläche

Die Bedienung des Temperiergerätes über den Pilot ONE ist trotz Druckluftüberlagerung des Ex px Schrankes weiterhin über den Touchscreen möglich. Der Touchscreen wird zusätzlich durch eine Klappe mit Sichtfenster gegen äußere Einflüsse geschützt.



## Fernbedienung EEX Panel

Robustes Industrie-Panel für ATEX-Umgebungen zur Fernbedienung von Huber-Geräten mit Pilot ONE.



10394

- 15 Zoll TFT-Touchscreen (1024 x 768 px)
- Edelstahlgehäuse IP54 zur Wandmontage
- Explosionsschutz Zone 1 und 21
- Spannungsversorgung AC 100-230 V
- Ethernet Schnittstelle 100 / 1 Base T
- Windows 7 Embedded MUI Betriebssystem
- Inklusive Software SpyControl, #66108
- Pilot ONE Remote Software ATEX optional, #10646
- 25 m Ethernet-Kabel mit offenem Ende

### Zulassung:

- Ex II 2G Ex db eb qb [ib op pr] IIC T4
- Ex II 2D Ex tb IIIC T120 °C
- Ex db eb qb [ib op pr] IIC T4
- Ex tb IIIC T120 °C IMMETRO
- GOST-R

## ► 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 mm und einer Badtiefe von 384 mm 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 119.

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

\* Bohrungen gegen Aufpreis

Modell	Temperaturbereich (°C)	Pumpe Anschluss	Abmessungen BxTxH (mm)	Öffnung (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (Liter)	Best. Nr.	G
Unical 700	-100...300	M30x1,5	300 (440*)x300x566	Ø118	384	7,0	9623	3

\* mit externem Überlaufgefäß (140 mm)

# Schnittstellentechnik

## ► Zubehör für Datenkommunikation



## 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
Profibus Gateway 3E, extern (Komplettgerät mit Gehäuse)	10503	3

## Com.G@te, 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).

Com.G@te (nach NAMUR)	für	Best. Nr.	G
Com.G@te, intern	Petite Fleur, Grande Fleur, Chili, Unichiller mit Pilot ONE, Ministate, CC-300BX bis CC-906w	31217	1
Com.G@te, extern	Unistate, CC-E bis CC-205B	6915	1
Halterung für Com.G@te	Unistat-Standgeräte	10018	1
Halterung für Com.G@te	Unistat-Tischgeräte	10019	1
Verbindungsleitung (3m)	Com.G@te, extern	16160	1
POKO/ECS Interface	Unichiller mit Pilot ONE, Ministate, CC-300BX bis CC-906w	10003	1

## ► Zubehör für Datenkommunikation

### Steuerleitungen

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



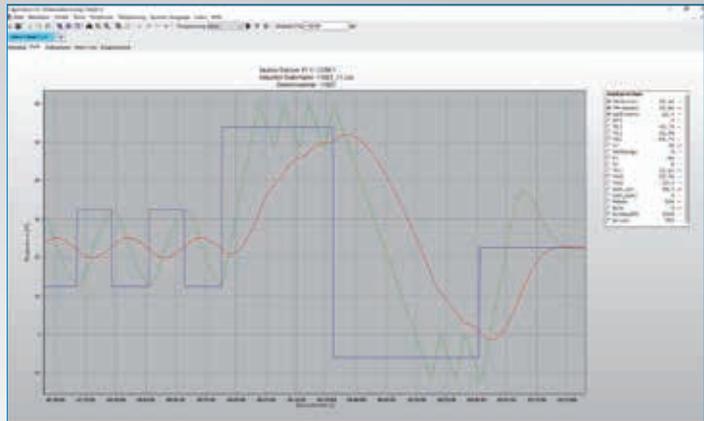
Länge 3 m		Best. Nr.	G
Mini USB	→ USB Typ A (z.B. Pilot ONE an PC)	54949	1
RS232 9 pol.	→ Sub-D 9 pol. (z.B. Com.G@te an PC)	6146	1
RS232 15 pol.	→ Sub-D 9 pol. (z.B. Thermostate an PC)	55018	1
RS485	→ Leitungsenden offen	6279	1
AIF	→ Leitungsenden offen	9353	1
ECS	→ Leitungsenden offen	9491	1
POKO	→ Leitungsenden offen	9490	1
LEVEL	→ Leitungsenden offen	9492	1

# Software

## ► Zubehör für Datenkommunikation

### SpyLight® SpyControl®

SpyLight und SpyControl sind Softwarelösungen für Windows-PC's zur Gerätesteuerung sowie für die Visualisierung und Dokumentation prozessrelevanter Daten. Die Kommunikation mit dem Temperiergerät erfolgt über RS232, RS485 oder TCP/IP. Aufgezeichnete Daten werden über die Zeit dargestellt, wobei die Achsen des Diagramms frei skalierbar sind. Eine Zoomfunktion vereinfacht die grafische Auswertung einzelner Zeitabschnitte. Die kostenlose Version SpyLight erlaubt die Ansteuerung von einem Gerät. Die kostenpflichtige Version SpyControl kann mit bis zu 10 Geräten gleichzeitig kommunizieren und bietet zusätzliche Funktionen. Mit den Spy-Softwareprogrammen ist für jeden Kanal eine Sollwertvorgabe, eine Start/Stop-Funktion und eine Umschaltung zwischen Intern- bzw. Prozesstemperierung möglich. Die Temperaturwerte und weitere Prozessdaten können als CSV-Datei aufgezeichnet und gespeichert werden. Über eine Programmgeber-Funktion mit benutzerfreundlichem Grafik-Editor kann ein automatisiert ablaufendes Temperaturprofil vorgegeben werden (für max. 1 Kanal).



Huber Software	Best. Nr.	G
SpyLight (1 Kanal)	6790	1
SpyControl (10 Kanäle)	66108	1

Im Download enthalten ist die kostenlose Version SpyLight (max. 1 Gerät) sowie eine 30 Tage-Testversion der kostenpflichtigen Vollversion SpyControl (max. 10 Geräte). Wenn die Vollversion SpyControl nach Ablauf des Testzeitraumes weiter genutzt werden soll, ist der Erwerb eines Lizenzschlüssels erforderlich.



## Pilot Remote

Die Pilot Remote-Software ermöglicht die vollständige Fernbedienung von Huber-Temperiergeräten mit Pilot ONE über einen beliebigen PC/Laptop mit Microsoft Windows. Auf dem PC wird die gewohnte Bedienoberfläche des Pilot ONE dargestellt, d.h. identische Bedienung an PC und Temperiergerät. Die Kommunikation erfolgt über eine Ethernet-Netzwerkverbindung mit sicherer Authentifizierung und Verschlüsselung.

Huber Software	Best. Nr.	G
Pilot Remote	10645	1
Pilot Remote, ATEX-Version	10646	1

# E-grades®

## ► Funktionserweiterungen per Freischaltcode

### E-grade® Exclusive, Professional

Modelle mit dem Pilot ONE haben in der Basisausführung bereits einen komfortablen Funktionsumfang für klassische Temperieraufgaben. Per E-grade kann dieser Funktionsumfang jederzeit erweitert und somit an spezielle Aufgaben und an das Budget angepasst werden. Hierzu muss lediglich ein gerätespezifischer Aktivierungsschlüssel am Gerät eingegeben werden.

E-grade für Pilot ONE	Best. Nr.	G
E-grade Basic (Standard bei Thermostaten und Umwälzkühlern)	–	–
E-grade Exclusive zusätzlich mit Prozesstemperierung, Programmgeber (3x5 Schritte), Rampenfunktion (linear), TAC, USB-Prozessdatenaufzeichnung	9495	99
E-grade Professional (Standard bei Unistaten) zusätzlich mit Programmgeber (10x10 Schritte), 2. Sollwert, Kalender- start, Rampenfunktion (linear, nicht-linear), anpassbare Usermenüs	9496	99



### E-grade® Explore

Das optionale E-grade Explore macht aus Ihrem Unistat ein Entwicklungswerkzeug für die Prozess- und Verfahrenstechnik. Mit dem E-grade erhalten Sie erweiterte Informationen zu Temperaturen, Heiz-/Kälteleistung und Pumpenleistung im System. Typische Einsatzgebiete sind Prozessentwicklung und Scale-Up-Versuche.

E-grade für Pilot ONE	Best. Nr.	G
E-grade Explore	10495	99



### E-grade® OPC-UA



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

E-grade für Pilot ONE	Best. Nr.	G
E-grade OPC-UA	10561	99

# Reglertechnik

## ► Geräteregler und Reglerzubehör

➔ Pilot ONE



## Plug & Play Regler

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

Artikel	Best. Nr.	G
Pilot ONE-Regler für CC-Thermostate, Unichiller, Unistate	503.0011	3



## Zubehör für Regler Pilot ONE®

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

Artikel	Best. Nr.	G
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



## Zubehör für Regler KISS® und OLÉ

Optionen für Geräte mit KISS- und OLÉ-Regler. Die Anschlüsse für Pt100-Messfühler und POKO/ECS sind nur ab Werk erhältlich oder über einen Huber-Servicepartner.

Artikel	Best. Nr.	G
Pt100-Messfühleranschluss für KISS Lemos-Buchse für Pt100-Fühler (nur Messen, keine Regelung)	10688	1
Farbset ROT für KISS-Thermostate	61998	0
Farbset BLAU für KISS-Thermostate	61999	0
Pt100-Messfühleranschluss für OLÉ Lemos-Buchse für Pt100-Fühler (nur Messen, keine Regelung)	10519	1
POKO/ECS Interface für OLÉ	10689	1





# Zubehör für Thermostate

## ► Verdrängereinsätze

### Verdrängereinsätze

Modell	Best. Nr.	G
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-304B	10103	1
CC-308B	31973	1
CC-315B	6043	1
CC-205B	6041	1

### Blechk Dosen 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 Thermodfluids wird verlängert.

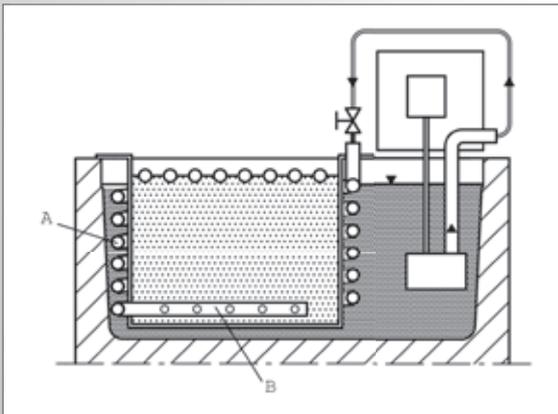
Verdrängereinsätze haben zudem einen weiteren entscheidenden Vorteil: Volumenausdehnungen des Temperierfluids werden aufgenommen und verhindern auf diese Weise ein Überlaufen des Bades.



## ► Kalibriereinsätze

### Kalibriereinsätze

Modell	Best. Nr.	G
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 „Unical 700“ für unsere Unistat Temperiersysteme auf Seite 111.

# Zubehör für Thermostate

## ► Bäder, Wannen

### Kältebäder

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



⊕ K20 / K25

⊕ K12 / K15

Modell	Temperierbereich (°C)	Öffnung B x T (mm)	Bad Tiefe (mm)	Volumen (ltr)	Kälteleistung (kW) bei			Abmessungen B x T x H (mm)	Best. Nr.	G
					0°C	-10°C	-20°C			
K12	-20...200	290 x 316	150	12	0,2	0,12	0,05	350 x 560 x 263	2009.0032.00	2
K15	-20...200	290 x 316	200	15	0,2	0,12	0,05	350 x 560 x 263	2010.0026.00	2
K20	-30...200	290 x 495	150	20	0,35	0,27	0,16	350 x 555 x 450	2011.0022.00	2
K25	-30...200	290 x 495	200	25	0,35	0,27	0,16	350 x 555 x 450	2012.0026.00	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 mit ihren Wunschabmessungen erhältlich. Serienmäßig mit Entleerung an der kurzen Seite, auf Wunsch auch an der langen Seite (Bestellnummer dann mit 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
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

Sondermaße und doppelwandige Wannen mit Zu- und Ablauf auf Anfrage

Deckel isoliert	Abmessungen B x T (mm)	Best. Nr.	G
für Edelstahlwanne 5,5 Liter	213 x 140	6176	2
für Edelstahlwanne 11,0 Liter	253 x 423	6178	2
für Edelstahlwanne 22,0 Liter	373 x 523	6180	2

➔ 118A



## 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
106A	142 x 305 x 161	130 x 290	150	6	30527	1
108A	142 x 405 x 161	130 x 390	150	8	30528	1
110A	142 x 505 x 161	130 x 490	150	10	30529	1
112A	333 x 358 x 166	303 x 342	150	12	30523	1
118A	333 x 518 x 166	303 x 502	150	18	30526	1
130A	500 x 200 x 322	480 x 180	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
208B	290 x 350 x 206	235 x 290	150	8,5	6683	1
212B	350 x 375 x 206	290 x 320	150	12	6684	1
215B	350 x 375 x 256	290 x 320	200	15	6012	1
220B	350 x 555 x 206	290 x 500	150	20	6685	1
225B	350 x 555 x 256	290 x 500	200	25	6013	1

# Zubehör für Thermostate

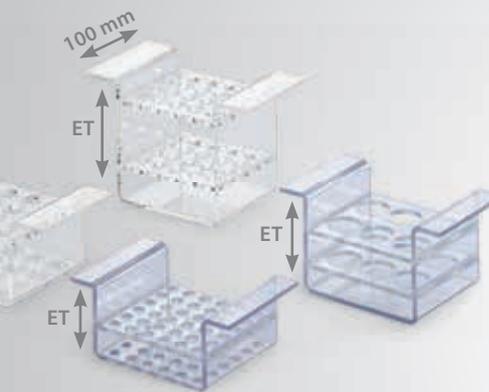
► Stellböden, Testglaseinsätze



## Variable Stellböden

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

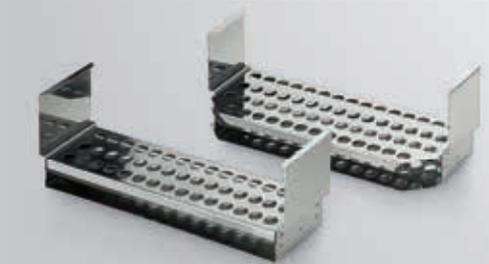
Modell	Best. Nr.	G
Stellboden für 112A	40764	1
Stellboden für 212B, 215B, K12, K15	40763	1
Stellboden für 118A, 220B, 225B, K20, K25	40681	1



## Testglaseinsätze aus Polycarbonat

für 106A bis 110A

Modell	Bohrungen	Eintauchtiefe (mm) ET	Best. Nr.	G
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) ET	Best. Nr.	G
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

## ► Badbrücken, Baddeckel

### Badbrücken

Modell	Best. Nr.	G
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



### Baddeckel

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

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



# Sonstiges Zubehör

## ► Rollenuntersätze, Sicherheit, Wetterschutz

### Rollenuntersätze

Mit Rollenuntersätzen aus Edelstahl können die Geräte einfach bewegt werden.

Modell	Best. Nr.	G
Rollenuntersatz für Unistat tango/w/wl, 405/w/wl	10732	2
Rollenuntersatz für Unistat T305/HT/w HT	9350	2
Rollenuntersatz für Unistat 705, 705w, 410w	6263	2
Rollenuntersatz für Unichiller 007/w, 010/w, 012w, 015w, P007/w, P010/w, P012w, P015w (und -H Modelle)	10637	2
Rollenuntersatz für Unichiller 012, 015, 022w, 025w, P012, P015, P022w, P025w (und -H Modelle)	10638	2
Rollenuntersatz für K20, K25, 220B, 225B	6334	2
Rollenuntersatz für CC-405/w	6715	2
Rollenuntersatz für CC-410/wl	6295	2
Rollenuntersatz für CC-415/wl, CC-505/wl, CC-508/w, CC-805	6235	2
Rollenuntersatz für Ministat 125 / 125w	9596	2
Rollenuntersatz für Ministat 230 / 230w	9597	2
Rollenuntersatz für Ministat 240 / 240w	9598	2



### Sicherheitseinrichtungen

		Best. Nr.	G
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



		Best. Nr.	G
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	

## ► Fühler, Druckerhöhungspumpe Unipump®

### Externe Pt100-Fühler

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

Kabellänge 1,5 m	Best. Nr.	G
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, M24x1,5	9804	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



### 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).

		Druckerhöhung max. (bar)	Best. Nr.	G
Unipump I DC	M24x1,5	1,0	1085.0001.00	2
Unipump IV MC	M38x1,5	2,0	1086.0001.00	3
Unipump V MC	M38x1,5	4,0	1087.0001.00	3
Steuerleitung Unipump / Unistat (3 m)		–	6221	1
Adapter M38x1,5 (innen) auf M30x1,5 (außen)		–	6612	1



# Sonstiges Zubehör

## ► Kalibrierbögen, Zubehör für Thermostate und Kühler

### Kalibrierbögen

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.



		Best. Nr.	G
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



➔ 19606

➔ 14562



Modell	Best. Nr.	G
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
Kühlwasserregelventil für Pilot ONE	10312	0
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, 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



➔ 30554



➔ 30541

➔ 6839



➔ 30564



➔ 19607

## ► Wartungsverträge, Zertifikate, Garantie

### Wartungsverträge

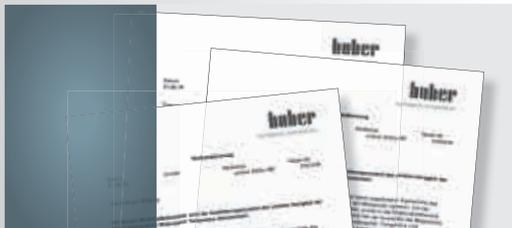
Die regelmäßige Überprüfung und Wartung Ihres Temperiergerätes ist der beste Schutz zur Vermeidung von Stillstandzeiten und dient gleichzeitig der Langlebigkeit und Werterhaltung. Eine regelmäßige fachgerechte Überprüfung Ihres Systems sichert zudem die Regelgenauigkeit und Wirtschaftlichkeit.



	Best. Nr.	G
Wartungsvertrag für Temperiergeräte	9665	99
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.		

### Zertifikate / Kalibrierung

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



Dokument	Best. Nr.	G
Werkkalibrierschein – Temperaturkonstanz nach nach DIN 12876	6252	99
Werkkalibrierschein – Absolutengenauigkeit	6905	99
Prüfprotokoll FAT (Factory Acceptance Test)	9778	99
Analysezertifikat für Thermofluid	9669	99

### 3-2-2 Garantie

**Kostenlose Garantieverlängerung mit vielen Vorteilen.**

Ihre Zufriedenheit ist uns sehr wichtig. Für unsere Produkte bieten wir deshalb eine kostenlose Garantieverlängerung mit vielen Vorteilen.

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.

**3 Jahre** für austauschbare (Plug & Play) elektronische Steuerungen

**2 Jahre** für kältetechnische Komponenten (einschl. Kompressoren)

**2 Jahre** für mechanisch und elektronische Komponenten, die einem üblichen Verschleiß unterliegen können (z.B. Pumpen)





Mehr als 200 Fallstudien auf [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com) unterstützen Sie bei der Kaufentscheidung.



# Fallstudien aus der Praxis



# Unistat® Petite Fleur®

## Baby Tango® – Petite Fleur® – controlling Syrris 2-litre triple wall reactor

### Requirement

This case study demonstrates the closeness of the temperature control and the minimum process temperature achievable in the process mass.

### Method

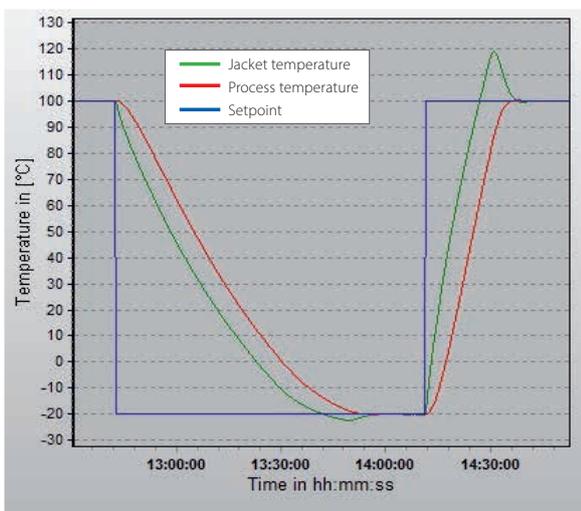
The 2-litre Syrris reactor was connected to Petite Fleur using two M16x1 1-meter flexible hoses. The heat transfer fluid used in the system was "M90.055.03". "Process" control was carried out via a Pt100 sensor located in the "process" mass. Stirrer speed was set to 450 rpm.



CS1219

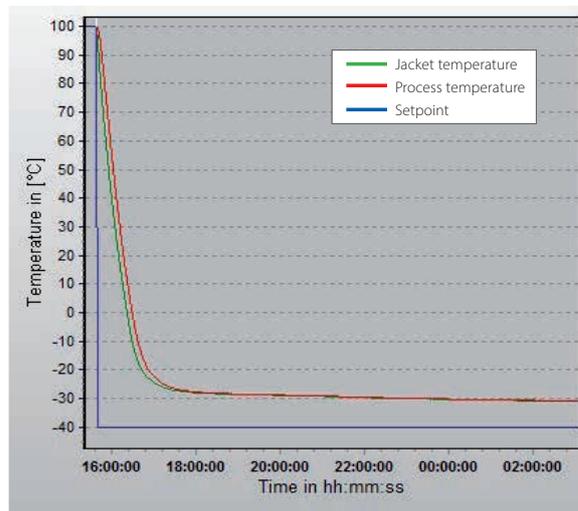
### ★ Setup details

Temperature range:	-40 °C...+200 °C
Cooling power:	0,48 kW @ +20°C 0,48 kW @ +200°C 0,45 kW @ 0°C 0,27 kW @ -20°C 0,16 kW @ -30°C
Heating power:	1,5 kW
Hoses:	M16x1; 2* 1 m
Heat transfer fluid:	M90.055.03
Reactor:	Syrris 2-litre insulated reactor
Reactor content:	1 litre M40.165.10
Stirrer speed:	450 rpm
Control:	process



### Results Performance

To demonstrate the efficient performance of the Petite Fleur, this graphic shows that it can cool the process in a 2-litre glass reactor from 100°C to -20°C in approximately 70 minutes, hitting and stabilizing exactly on the set-point. A rapid heat-up time of less than 30 minutes from -20°C to 100°C with the same accuracy can also be seen.



### Lowest achievable temperature:

Once stable at +100°C under "Process" control, a set-point of -40°C is entered. The Petite Fleur cools the reactor down to the minimum achievable process temperature of -31°C.

# Unistat® Grande Fleur®



CS 1243

## Controlling QVF 6 litre reactor

### Requirement

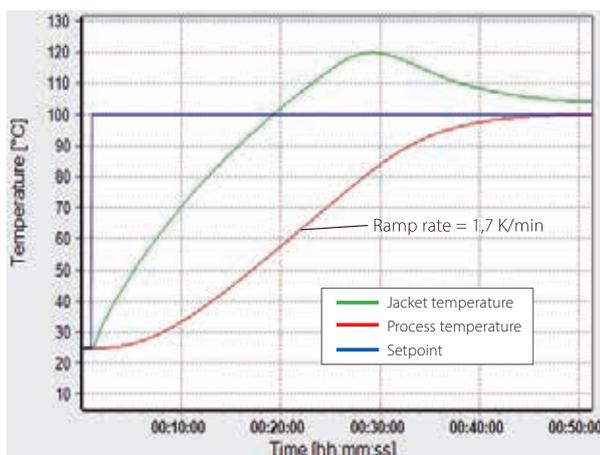
This Case Study examines the cooling, heating and temperature control capabilities of the Unistat Grande Fleur connected to an uninsulated QVF 6-litre glass jacketed reactor.

### Method

The 6 litre QVF reactor was connected to Grande Fleur using two M16 1-meter flexible hoses. The heat transfer fluid used in the system was "M40.165/220.10 (6 l)". "Process" control was carried out via a Pt100 sensor located in the "process" mass. Stirrer speed was set to 270 rpm.

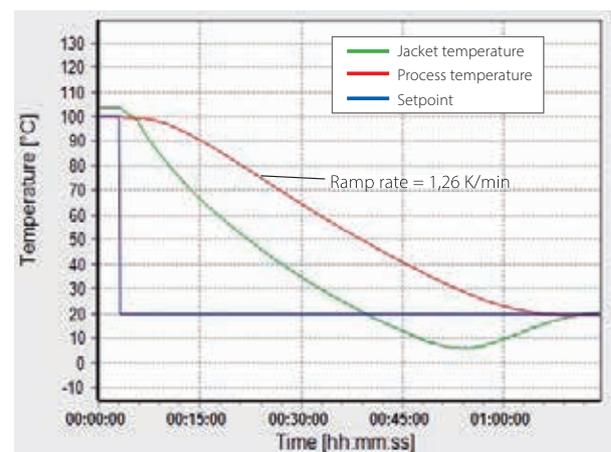
### ★ Setup details

Temperature range:	-40°C...+200°C
Cooling power:	0,60 kW @ +20°C 0,60 kW @ +200°C 0,60 kW @ 0°C 0,35 kW @ -20°C 0,20 kW @ -30°C
Heating power:	1,5 kW
Hoses:	M16; 2x1 m
Heat transfer fluid:	M40.165/220.10
Reactor:	QVF 6 litre glass jacketed reactor
Reactor content:	5 litre M40.165/220.10
Stirrer speed:	270 rpm
Control:	process



### Results Performance

The first graphic shows the time taken to heat the process from 25°C to 100°C. It can be seen that it takes approximately 43 minutes with the process temperature reaching and stabilising at the new set-point perfectly.



The second graphic shows the time taken to cool the process from 100°C to 20°C. It can be seen that the time taken is approximately 64 minutes, again the stability and accuracy of the control is clearly demonstrated.

# Unistat<sup>®</sup> Tango<sup>®</sup>

## Heating and cooling ramps with a 1-litre Buchi Glas Uster reactor

### Requirement

This case study looks at the speed at which the Unistat Tango can heat and cool the process in a 1-litre un-insulated glass pressure reactor.

### Method

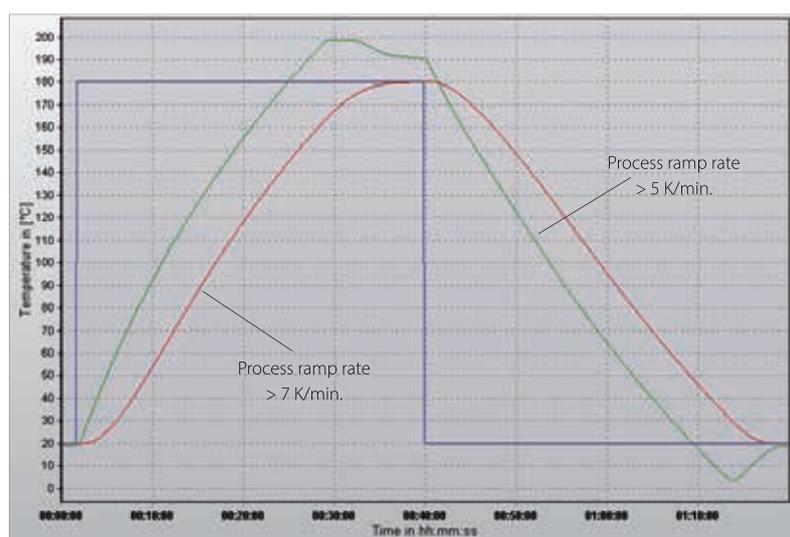
Using two large diameter (M24x1,5 DN12) insulated metal hoses, the reactor was connected to the Unistat Tango. The reactor was filled with 0.75-litre of "M90.055.03", a Huber supplied silicon based heat transfer fluid.



CS19

### ★ Setup details

Temperature range:	-45...250 °C
Cooling power:	0.7 kW @ 250...0 °C 0.4 kW @ -20 °C
Heating power:	1.5 kW
Hoses:	2x1 m; M24x1.5 (#9325)
Heat transfer fluid:	DW-Therm (#6479)
Reactor:	1-litre un-insulated glass pressure reactor glass pressure reactor
Reactor content:	0.75 litre M90.055.03 (#6259)
Stirrer speed:	500 rpm
Control:	process



### Results

Efficient thermal transfer made possible by the low flow resistance of the wide bore tubing coupled with the highly efficient thermal transfer capabilities of the Unistat Tango Technology results in a rapid ramping rate and extremely stable control. The diagram illustrates a heating curve from 20 °C to 180 °C in a time of 37 minutes and back to 20 °C in 38 minutes. The process temperature reached both set-points without any overshoot demonstrating the capability of the controller to ramp temperatures with speed and accuracy.

# Unistat® 410w



CS1212

## Unistat® 410w cycling a 50-litre Chemglass un-insulated glass jacketed reactor between 100 °C and -15 °C

### Requirement

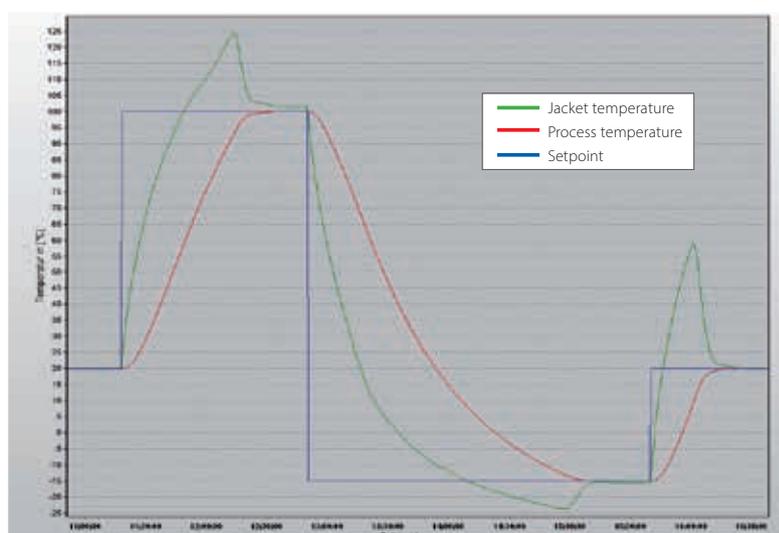
The Unistat 410w is a bench top model with small dimensions but has 2,5 kW of cooling at 100 °C and 1,5 kW at 0 °C. Heating power of 3 kW makes this compact unit a good choice for comparatively large reactors above 0 °C as this case study shows.

### Method

The reactor was filled with 34,5 litre of Huber's silicon based Heat Transfer Fluid (HTF) "M90.055.03", the stirrer speed was set to 100 rpm and control to "Process" control. The unit was cycled between 20 °C to 100 °C then to -15 °C before being returned to 20 °C.

### ★ Setup details

Temperature range:	-45...250 °C
Cooling power:	1,5 kW @ 0 °C 0,8 kW @ -20 °C 0,2 kW @ -40 °C
Heating power:	1,5/3,0 kW
Hoses:	1x2 m; M30x1,5 (#6427) 1x1 m; M30x1,5 (#6426)
Heat transfer fluid:	M90.055.03 (#6259)
Reactor:	50-litre un-insulated jacketed glass reactor
Reactor content:	34,5 litre M90.055.03 (#6259)
Stirrer speed:	100 rpm
Control:	process



### Results

It can be seen in the graphic that the Unistat 410w heats the process from 20 °C to 100 °C in approximately 1 hour. Cooling from 100 °C to -15 °C takes approximately 2,5 hours.

Given the physical size of the Huber Unistat 410w, its performance on a 50-litre un-insulated reactor is remarkable. The tightness of control as the process temperature reaches set point and the stability can clearly be seen.

# Unistat® 510w



CS 1102

## Cooling a Chemglass 50-litre jacketed glass reactor from 20 °C to $T_{\min}$

### Requirement

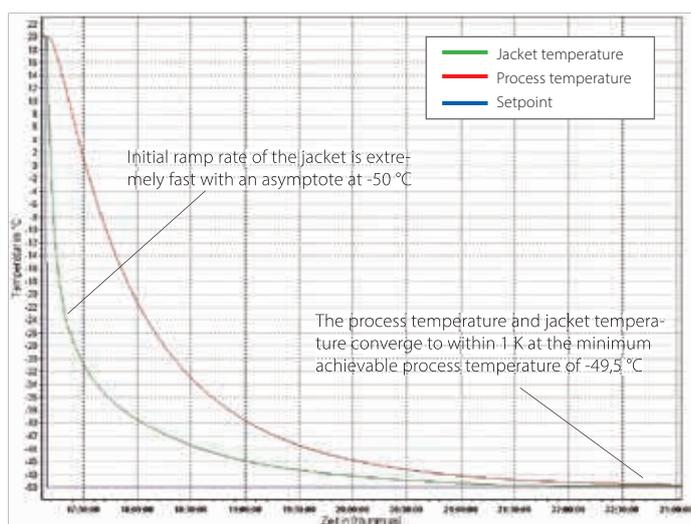
This case study examines the minimum achievable process temperature within a Chemglass 50-litre jacketed glass reactor when connected to a Huber Unistat 510w.

### Method

The Unistat and reactor were connected using two 1,5 m insulated metal hoses. The reactor was filled with 37 litre of "M90.055.03", a Huber supplied silicon based heat transfer fluid.

### ★ Setup details

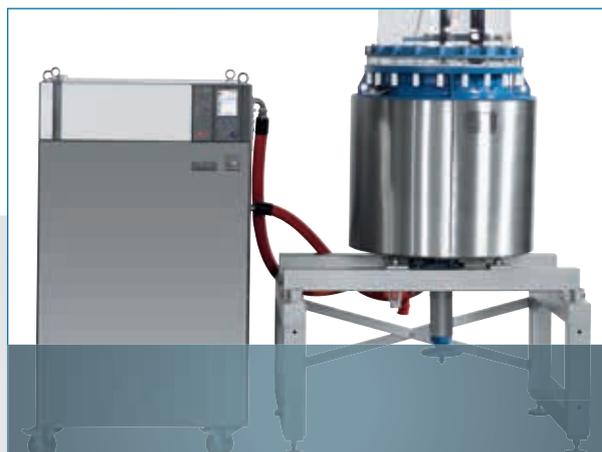
Temperature range:	-50 °C...+250 °C
Cooling power:	5,3 kW @ 250...0 °C 2,8 kW @ -20 °C 0,9 kW @ -40 °C
Heating power:	6,0 kW
Hoses:	2x1,5 m; M38x1,5 (#6659)
Heat transfer fluid:	DW-Therm (#6479)
Reactor:	50-litre Chemglass jacketed reactor (un-insulated)
Reactor content:	37 litre M90.055.03
Stirrer speed:	80 rpm
Control:	process



## Results

As can be seen in the graphic, the jacket achieves a temperature of approximately -50 °C and the process temperature asymptotes just above this at approximately -49 °C.

# Unistat® 925w



CS 32

## Predictable and repeatable control of a Buchi Glas Uster CR252 GLSS reactor

### Requirement

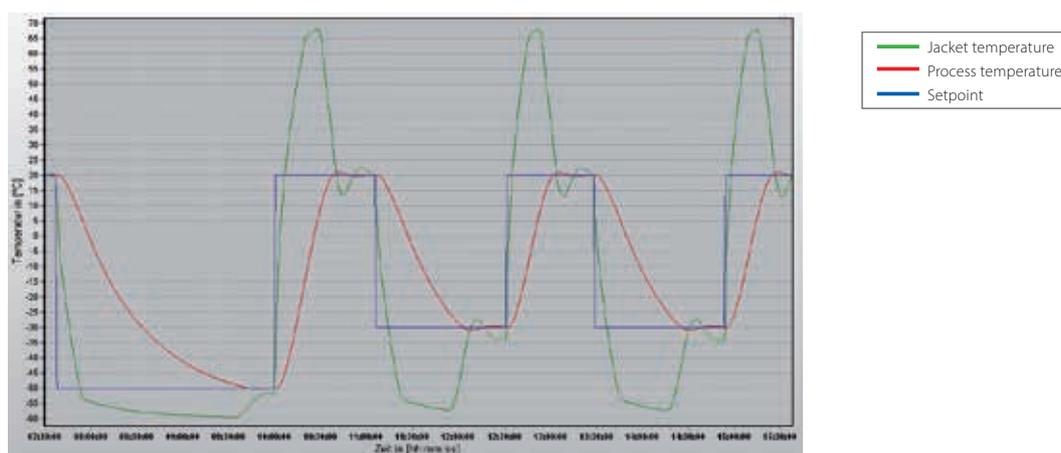
This case study examines the performance of a Unistat 925w when connected to a Buchi Glas Uster 250-litre insulated jacketed GLSS reactor.

### Method

The Unistat and reactor are connected using two 2-metre insulated metal hoses. The reactor is filled with 200 litre of Ethanol.

### ★ Setup details

Temperature range:	-90 °C...+200 °C
Cooling power:	16 kW @ 200...-20 °C 15 kW @ -40 °C 13,5 kW @ -60 °C
Heating power:	24 kW
Hoses:	M38x1,5; 2*2 m
Heat transfer fluid:	DW-Therm
Reactor:	Buchi Glas Uster CR252 250-litre insulated jacketed reactor
Reactor content:	200 litre Ethanol
Stirrer speed:	90 rpm
Control:	process

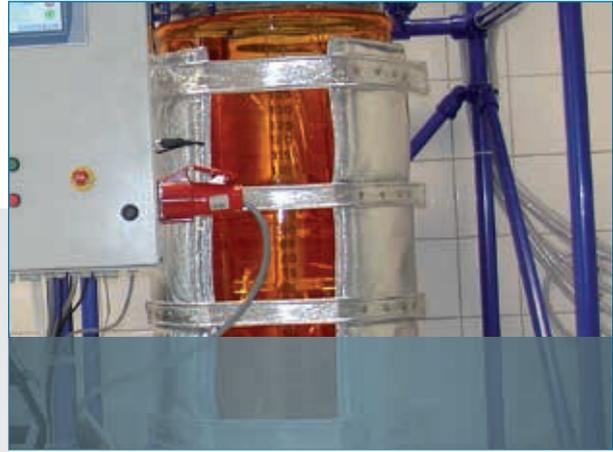


### Results

The minimum jacket temperature of the Buchi Glas Uster reactor was limited to -60 °C as was the ramp rate to avoid damaging the glass lining. It can be seen that the Unistat 925w was still well within its maximum performance capabilities at this temperature. The first curve shows the process temperature being lowered to -50 °C from 20 °C (70 K) which the 925w achieved in approximately 2-hours. The process temperature set-point is maintained with a DT of only (approximately) 2 K. The next curve demonstrates the heat-up capability of the Unistat 925w by returning the process temperature to 20 °C from -50 °C in approximately 40-minutes.

The following curves show the repeatability and predictability of the performance of the Unistat 925w by ramping the process temperature between 20 °C and -30 °C, each curve being exactly the same.

# Unistat® 930w



CS 85

## Controlling simulated exothermic reactions of 1 kW (860 kcal / hr) and 2 kW (1720 kcal / hr) in a Diehm 100-litre reactor

### Requirement

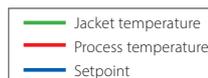
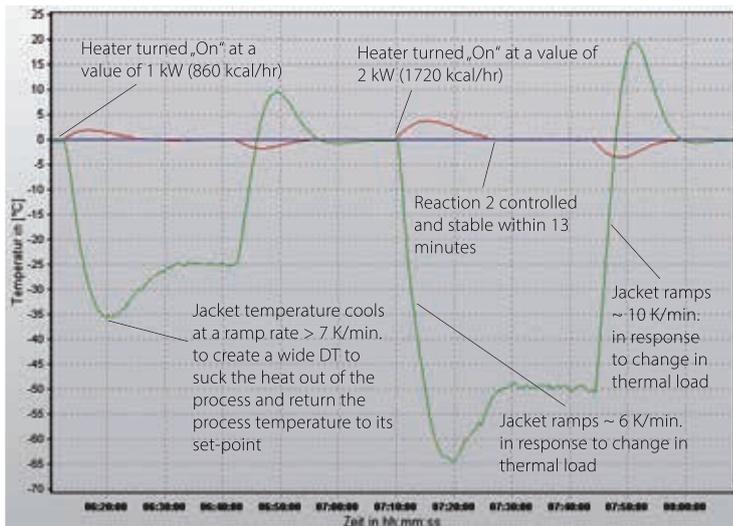
This case study is to see the performance of a Unistat 930w as it works to control simulated exothermic reactions in a 100-litre reactor.

### Method

The Unistat and reactor are connected using two 1,5-metre insulated metal hoses. The reactor is filled with 75 litre of "M90.055.03", a Huber supplied silicon based heat transfer fluid.

### ★ Setup details

Temperature range:	-90...200 °C
Cooling power:	20 kW @ 0...-40 °C 15 kW @ -60 °C
Heating power:	24 kW
Hoses:	2x1,5 m; M38x1,5 (#6656)
Heat transfer fluid:	DW-Therm (#6479)
Reactor:	100-litre un-insulated glass reactor VPC Bypass installed
Reactor content:	75 litre M90.055.03 (#6259)
Stirrer speed:	400 rpm
Control:	process



## Results

The response of the Unistat 930w can be seen in the graphic below. The jacket temperature is rapidly changed to control the "reaction" and maintain process temperature at its set-point.

# Unistat® 1005w



CS 1022

## Controlling an Asahi 10-litre triple wall reactor

### Requirement

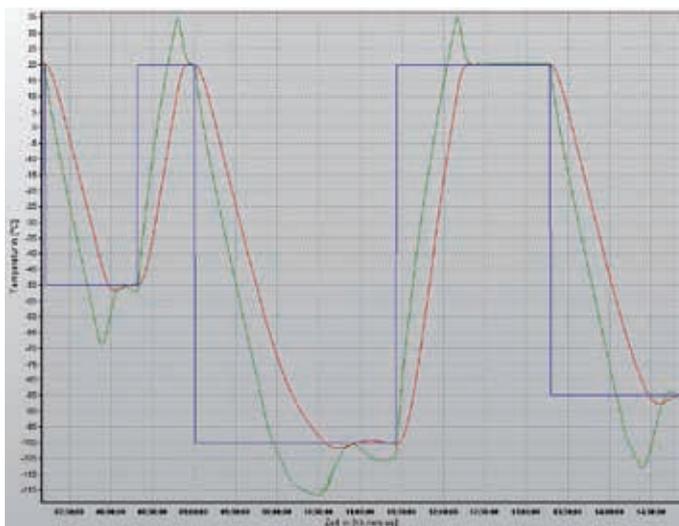
This case study demonstrates the ability of the Unistat 1005w to cool the contents of an Asahi vacuum insulated 10-litre reactor to -100 °C.

### Method

The Asahi reactor was connected to the Unistat 1005w using two M30 x 1,5 2-meter insulated metal flexible hoses. The heat transfer fluid used was "Kryothermal S", a dedicated low temperature heat transfer fluid with a minimum operating temperature of -120 °C.

### ★ Setup details

Temperature range:	-120...100 °C
Cooling power:	1,5 kW @ 100...-40 °C 1,4 kW @ -60... -80 °C 1,0 kW @ -100°C
Heating power:	2,0 kW
Hoses:	2 x 2 m; M30x1,5 (#6386)
Heat transfer fluid:	Kryothermal S
Reactor:	10-litre insulated jacketed glass pressure reactor
Reactor content:	10 litre M90.055.03
Stirrer speed:	~ 200 rpm
Control:	process



—	Jacket temperature
—	Process temperature
—	Setpoint

### Results

Once stable at 20 °C under "Process" control, a set-point of -50 °C is entered. The jacket rapidly cools to approximately -68 °C to pull the process to -50 °C in approximately 1-hour.

The second curve shows the process stable at 20 °C before a new set-point of -100 °C is entered. Again the jacket rapidly cools to -116 °C pulling the process to -100 °C in just over 1,5 hours.

# Ministat<sup>®</sup> 230-cc<sup>®</sup>-NR

**Ministat<sup>®</sup> 230-cc<sup>®</sup>-NR controlling a vacuum insulated Syrris 2-litre glass jacketed reactor between 20 °C and -20 °C**

## Requirement

This case study demonstrates the lowest achievable temperature, speed of cooling and heating and level of control when connected with a Syrris "Atlas" system configured with a 2-litre reactor.

## Method

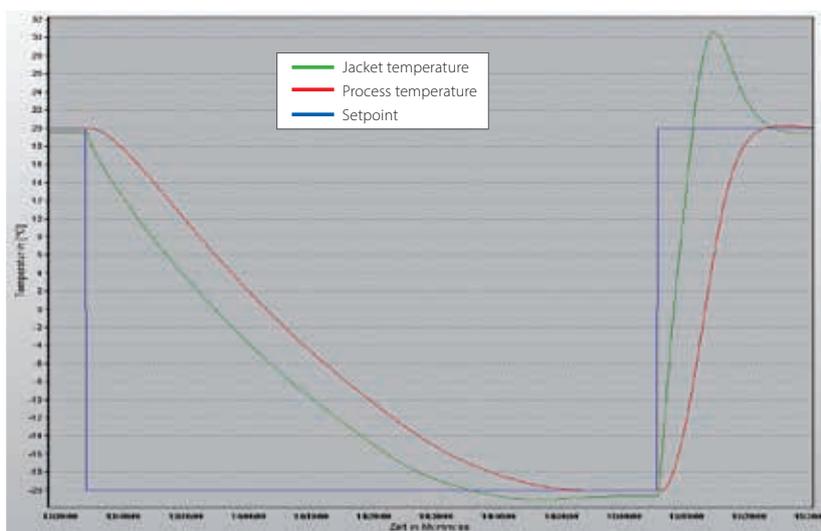
The reactor was filled to 1.6 litre with M90.055.03, the heat transfer fluid used was Ethanol, the stirrer set to 700 rpm and the control to "process". The results were recorded using the "Spyware" software.



CS1216

## ★ Setup details

Temperature range:	-40 °C...+200 °C
Cooling power:	0,38 kW @ 0 °C 0,25 kW @ -20 °C 0,14 kW @ -30 °C
Pump speed:	4500 rpm
Heating power:	2 kW
Hoses:	2x1 m; M16x1 (#9608)
Heat transfer fluid:	Ethanol
Reactor:	2-litre jacketed glass reactor
Reactor content:	1,4 litre M90.055.03 (#6259)
Stirrer speed:	700 rpm
Control:	process



## Results

It can be seen from the graphic that the Ministat 230-cc-NR cools the process to -20 °C within approximately 1 hour and 20 minutes. The graphic shows the precise control and stability.

The heat up curve shows the precise control made possible by the Ministat 230-cc-NR as the process temperature reached exactly 20 °C from -20 °C in approximately 15 minutes.

# CC<sup>®</sup>-K6

## CC<sup>®</sup>-K6 controlling a 1-litre Labtex reactor

### Requirement

This case study looks at the efficiency and performance of a CC-K6 connected to a 1-litre Labtex reactor.

### Method

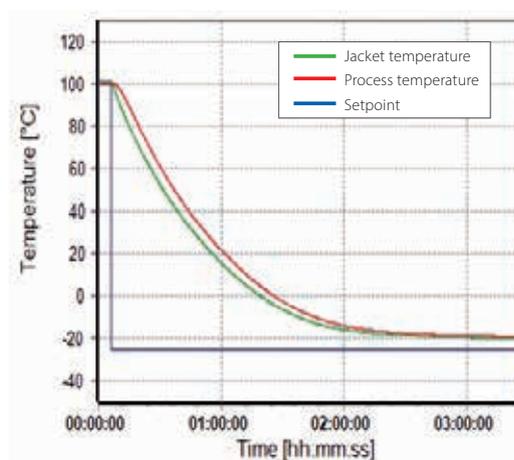
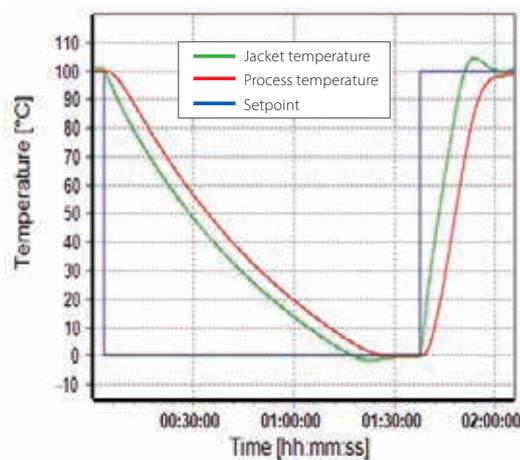
The 1-litre Labtex uninsulated glass jacketed reactor, was connected to the CC-K6 using two insulated metal hoses. The heat transfer fluid used in the system was M80.100/250.03. "Process" control was carried out via a Pt100 sensor located in the process mass. Stirrer speed was set to 300 rpm.



CS 1245

### ★ Setup details

Temperature range:	-25°C...+200°C
Cooling power:	0,20 kW @ +20°C 0,15 kW @ 0°C 0,05 kW @ -20°C
Heating power:	2,0 kW
Hoses:	M16x1; 2 x 1 m
Heat transfer fluid:	M80.100/250.03
Reactor:	1-litre Labtex glass jacketed reactor, uninsulated
Reactor content:	M80.100/250.03 (0,7l)
Stirrer speed:	300 rpm
Control:	process



### Results Performance

The first graphic shows the cooling and heating of the process from +100°C to 0°C achieved in 83 minutes (ramp rate = 1,2 K/min) and back to +100°C achieved in 40 minutes (ramp rate = 2,5 K/min).

### Lowest achievable temperature ( $T_{min}$ )

The second graphic shows the minimum achievable process temperature of -18°C. It can also be seen that the Process cool down time to -15°C from +100°C was 120 minutes (ramp rate = 1 K/min) and to -18°C took 150 minutes.

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlgerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei								
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C
<b>Unistate Petite Fleur, Grande Fleur und Tango</b>																				
Petite Fleur	26	-40...200			1,6-2,0	1,5				0,01	0,01		0,48	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04		
Petite Fleur w	26	-40...200			1,6-2,0	1,5				0,01	0,01		0,48	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04		
Petite Fleur-eo	26	-40...200			1,6-2,0	2,0				0,01	0,01		0,48	0,48	0,48	0,45	0,27	0,04		
Grande Fleur	26	-40...200			1,5-2,0	1,5				0,01	0,01		0,6	0,6	0,6	0,6	0,35	0,04		
Grande Fleur w	26	-40...200			1,5-2,0	1,5				0,01	0,01		0,6	0,6	0,6	0,6	0,35	0,04		
Grande Fleur-eo	26	-40...200			1,5-2,0	1,5				0,01	0,01		0,6	0,6	0,6	0,6	0,35	0,04		
Grande Fleur w-eo	26	-40...200			1,5-2,0	1,5				0,01	0,01		0,6	0,6	0,6	0,6	0,35	0,04		
Unistat tango	26	-45...250			3,0	1,5				0,01	0,01		0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,06		
Unistat tango w	26	-45...250			3,0	1,5				0,01	0,01		0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,06		
Unistat tango wl	26	-45...250			3,0	1,5				0,01	0,01		0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,06		
<b>Unistate Modellreihe 400</b>																				
Unistat 405	27	-45...250			3,0	1,5				0,01	0,01		1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,15		
Unistat 405w	27	-45...250			3,0	1,5				0,01	0,01		1,3	1,3	1,3	1,3	0,7	0,15		
Unistat 405wl	27	-45...250			3,0	1,5				0,01	0,01		1,3	1,3	1,3	1,3	0,7	0,15		
Unistat 410	27	-45...250			3,0	3,0				0,01	0,01		1,5	2,5	2,5	1,5	0,8	0,17		
Unistat 410w	27	-45...250			3,0	1,5				0,01	0,01		1,5	2,5	2,5	1,5	0,8	0,17		
Unistat 425	27	-40...250			2,0	4,0				0,01	0,01		2,8	2,8	2,8	2,5	1,9	0,2		
Unistat 425w	27	-40...250			2,0	3,6				0,01	0,01		2,8	2,8	2,8	2,5	1,9	0,2		
Unistat 430	27	-40...250			4,0	4,0				0,01	0,01		3,5	3,5	3,5	3,5	2,2	0,3		
Unistat 430w	27	-40...250			4,0	4,0				0,01	0,01		3,5	3,5	3,5	3,5	2,2	0,3		
<b>Unistate Modellreihe 500</b>																				
Unistat 510	28	-50...250			6,0	4,1				0,01	0,01		5,3	5,3		5,3	2,8	0,9		
Unistat 510w	28	-50...250			6,0	4,1				0,01	0,01		5,3	5,3		5,3	2,8	0,9		
Unistat 515w	28	-50...250			6,0	4,1				0,01	0,01		7,0	7,0		5,3	2,8	0,9		
Unistat 520w	28	-55...250			6,0	4,9				0,01	0,01		6,0	6,0	6,0	6,0	4,2	1,5		
Unistat 525	28	-55...250			6,0	5,1				0,01	0,01		10,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5		
Unistat 525w	28	-55...250			6,0	5,1				0,01	0,01		10,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5		
Unistat 527w	28	-55...250			6,0	14,8				0,01	0,01		12,0	12,0	12,0	12,0	6,0	2,0		
Unistat 530w	28	-55...250			12,0	14,8				0,01	0,01		21,0	21,0	21,0	16,0	9,0	3,0		
Unistat 540w	28	-55...250			24,0	16,4				0,01	0,01		30,0	30,0	30,0	30,0	16,0	4,0		
Unistat 545w	28	-55...250			24,0	16,4				0,01	0,01		35,0	35,0	35,0	32,0	16,0	4,0		
<b>Unistate Modellreihe 600</b>																				
Unistat 610	29	-60...200			6,0	6,5				0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	6,4	2,6	0,05	
Unistat 610w	29	-60...200			6,0	6,5				0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	6,4	2,6	0,05	
Unistat 615	29	-60...200			12,0	5,65				0,01	0,01		9,5	9,5		9,5	8,0	4,0	0,5	
Unistat 615w	29	-60...200			12,0	6,5				0,01	0,01		9,5	9,5	9,5	9,5	8,0	4,6	1,2	
Unistat 620w	29	-60...200			12,0	10,9				0,01	0,01		12,0	12,0		12,0	12,0	5,6	1,4	
Unistat 625w	29	-60...200			12,0	10,9				0,01	0,01		16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	6,4	1,7	
Unistat 630w	29	-60...200			24,0	11,4				0,01	0,01		22,0	22,0		21,0	20,0	10,5	2,5	
Unistat 635w	29	-60...200			24,0	21,0				0,01	0,01		27,0	27,0		27,0	25,0	14,0	3,5	
Unistat 640w	29	-60...200			30,0	17,0				0,01	0,01		32,0	32,0		35,0	30,0	14,0	3,5	

\* Kühlleistungsangaben gemessen bei Kühlwasser-Vorlauf-temperatur von +10 °C und 2 bar Druckdifferenz

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

		max. Förderstrom Druck	max. Förderdruck	max. Förderstrom (Saug)	max. Förderdruck (Saug)	Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
		-100°C (l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)						(mm)	(kg)	(V; Hz)		(°C)	(°C)				
		25	0,9			M16x1	VAR	III/FL	Ja	Ja	260 x 450 x 504	45,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	1030.0001.01	Petite Fleur
		25	0,9			M16x1	VAR	III/FL	Ja	Ja	260 x 450 x 504	45,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	1030.0003.01	Petite Fleur w
		25	0,9			M16x1	VAR	III/FL	Ja	Ja	260 x 450 x 504	45,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	1030.0004.01	Petite Fleur-eo
		47	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	295 x 530 x 570	53,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	1041.0001.01	Grande Fleur
		47	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	295 x 530 x 570	55,0	208-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	1041.0007.01	Grande Fleur w
		47	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	295 x 530 x 570	55,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	1041.0004.01	Grande Fleur-eo
		47	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	295 x 530 x 570	52,0	208-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	1041.0010.01	Grande Fleur w-eo
		55	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	426 x 327 x 631	56,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	1000.0037.01	Unistat tango
		55	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	426 x 327 x 631	56,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	1000.0039.01	Unistat tango w
		55	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	426 x 327 x 631	56,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	S	1000.0040.01	Unistat tango wl
		55	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	426 x 327 x 631	65,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	1002.0045.01	Unistat 405
		55	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	426 x 327 x 631	48,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	1002.0046.01	Unistat 405w
		55	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	426 x 327 x 631	56,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	S	1002.0049.01	Unistat 405wl
		56	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1201	145,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	1066.0002.01	Unistat 410
		56	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	426 x 360 x 631	68,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	1066.0001.01	Unistat 410w
		91	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	186,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	1050.0010.01	Unistat 425
		91	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	177,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	1050.0011.01	Unistat 425w
		91	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	283,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	1069.0001.01	Unistat 430
		91	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	175,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	1069.0002.01	Unistat 430w
		112	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	560 x 754 x 1457	230,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	1070.0006.01	Unistat 510
		112	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	180,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	1070.0001.01	Unistat 510w
		112	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1455	181,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	1071.0001.01	Unistat 515w
		79	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 604 x 1332	210,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	1072.0001.01	Unistat 520w
		79	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	1290 x 795 x 1377	417,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	1051.0010.01	Unistat 525
		79	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 604 x 1332	215,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	1051.0001.01	Unistat 525w
		191	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520	438,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1045.0010.01	Unistat 527w
		191	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520	430,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1073.0001.01	Unistat 530w
		200	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520	441,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1060.0001.01	Unistat 540w
		200	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520	441,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1093.0001.01	Unistat 545w
		82	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	1290 x 735 x 1596		400;3~/50	LUFT	5	40		A	1052.0002.01	Unistat 610
		82	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	630 x 704 x 1520	360,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	1052.0005.01	Unistat 610w
		60	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	1290 x 735 x 1596		400;3~/50	LUFT	5	40		A	1074.0004.01	Unistat 615
		82	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	630 x 704 x 1520	410,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	1074.0001.01	Unistat 615w
		200	2,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 804 x 1520	460,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1056.0003.01	Unistat 620w
		200	2,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 804 x 1520	467,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1075.0001.01	Unistat 625w
		210	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650	734,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1046.0008.01	Unistat 630w
		210	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650		400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1076.0001.01	Unistat 635w
		210	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650	738,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1077.0001.01	Unistat 640w

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlgerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei									
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	
Unistat 645w	29	-60...200			36,0	30,0				0,01	0,01		45,0	45,0		45,0	42,0	21,0	6,0		
Unistat 650w	29	-60...200			48,0	35,0				0,01	0,01		65,0	65,0		65,0	56,0	29,0	9,5		
Unistat 680w	29	-60...200			96,0	93,0				0,01	0,01		130,0	130,0			80,0	59,0	15,0		
<b>Unistate Modellreihe 700 / 800</b>																					
Unistat 705	30	-75...250			1,5	1,5				0,01	0,01		0,6	0,6		0,65	0,6	0,6	0,3		
Unistat 705w	30	-75...250			1,5	1,5				0,01	0,01		0,6	0,6		0,65	0,6	0,6	0,3		
Unistat 815	30	-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	30	-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	30	-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	30	-85...250			3,0	3,0				0,01	0,01		2,3	2,3		2,4	2,4	2,4	1,5	0,3	
<b>Unistate Modellreihe 900 / 1000</b>																					
Unistat 905	31	-90...250			6,0	3,2				0,01	0,01		4,0	3,8		3,6	3,5	3,5	2,2	0,7	
Unistat 905w	31	-90...250			6,0	3,2				0,01	0,01		4,5	4,5		4,5	4,5	4,0	2,5	0,7	
Unistat 912w	31	-90...250			6,0	3,9				0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	7,0	6,0	3,5	0,9	
Unistat 915w	31	-90...250			6,0	3,9				0,01	0,01		7,5	11,0		11,0	11,0	8,2	4,2	1,3	
Unistat 920w	31	-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	
Unistat 925w	31	-90...200			12,0	12,0				0,01	0,01		16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	13,5	3,5	
Unistat 930w	31	-90...200			24,0	12,0				0,01	0,01		19,0	19,0	19,0	20,0	20,0	20,0	15,0	5,0	
Unistat 950	31	-90...200			36,0	30,0				0,01	0,01		30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	24,0	10,0	
Unistat 950w	31	-90...200			36,0	30,0				0,01	0,01		36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	25,0	10,0	
Unistat 1005w	31	-120...100			2,0	3,6				0,01	0,01		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	
Unistat 1015w	31	-120...100			4,0	7,0				0,01	0,01		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	
<b>Unistate „P“ Modellreihe 400/500 mit Pilot ONE-Regler und druckstarken Umwälzpumpen</b>																					
Unistat P425	32	-40...250			2,0	4,0				0,01	0,01		2,8	2,8	2,8	2,5	1,8	0,1			
Unistat P425w	32	-40...250			2,0	3,6				0,01	0,01		2,8	2,8	2,8	2,5	1,8	0,1			
Unistat P430	32	-40...250			4,0	4,0				0,01	0,01		3,5	3,5	3,5	3,5	2,0	0,15			
Unistat P430w	32	-40...250			4,0	4,0				0,01	0,01		3,5	3,5	3,5	3,5	2,0	0,15			
Unistat P510	32	-50...250			6,0	4,1				0,01	0,01		5,3	5,3		5,3	2,8	0,9			
Unistat P510w	32	-50...250			6,0	4,1				0,01	0,01		5,3	5,3		5,3	2,8	0,9			
Unistat P515w	32	-50...250			6,0	4,1				0,01	0,01		7,0	7,0		5,3	2,8	0,9			
Unistat P520	32	-55...250			6,0	5,1				0,01	0,01		6,0	6,0		6,0	4,2	1,5			
Unistat P520w	32	-55...250			6,0	4,9				0,01	0,01		6,0	6,0		6,0	4,2	1,5			
Unistat P525	32	-55...250			6,0	5,1				0,01	0,01		10,0	10,0	10,0	6,3	3,8	1,5			
Unistat P525w	32	-55...250			6,0	5,1				0,01	0,01		10,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5			
Unistat P527w	32	-55...250			6,0	14,8				0,01	0,01		12,0	12,0	12,0	12,0	6,0	2,0			
Unistat P530w	32	-55...250			12,0	14,8				0,01	0,01		21,0	21,0	21,0	16,0	9,0	3,0			
Unistat P540w	32	-55...250			24,0	16,4				0,01	0,01		30,0	30,0	30,0	30,0	16,0	4,0			
Unistat P545w	32	-55...250			24,0	16,4				0,01	0,01		35,0	35,0	35,0	32,0	16,0	4,0			
<b>Unistate „P“ Modellreihe 600 mit Pilot ONE-Regler und druckstarken Umwälzpumpen</b>																					
Unistat P610	33	-60...200			6,0	6,5				0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	6,4	2,6	0,05		
Unistat P610w	33	-60...200			6,0	6,5				0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	6,4	2,6	0,05		
Unistat P615	33	-60...200			12,0	5,65				0,01	0,01		9,5	9,5		9,5	8,0	4,0	0,5		

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

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

	max. Förderstrom Druck	max. Förderdruck	max. Förderstrom (Saug)	max. Förderdruck (Saug)	Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
	-100°C (l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)						(mm)	(kg)	(V; Hz)		(°C)	(°C)				
	130	4,0			Flansch DN32	VAR	III/FL	Ja	Ja	2210 x 1300 x 2160		400,3~50	WASSER	5	40	Flansch DN32	A	1063.0001.01	Unistat 645w
	343	4,0			Flansch DN32	VAR	III/FL	Ja	Ja	2210 x 1300 x 2160		400,3~50	WASSER	5	40	Flansch DN32	A	1078.0001.01	Unistat 650w
	600	4,0			Flansch DN50	VAR	III/FL	Ja	Ja	4500 x 2160 x 2250		400,3~50	WASSER	5	40	Flansch DN65	A	1067.0001.01	Unistat 680w
	55	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	425 x 400 x 720	98,0	230;1~50 / 400,3~N;50	LUFT	5	40		A	1068.0001.01	Unistat 705
	55	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	425 x 400 x 720	92,0	230;1~50 / 400,3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	S	1068.0006.01	Unistat 705w
	40	0,9			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	229,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	1053.0005.01	Unistat 815
	40	0,9			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	222,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1053.0006.01	Unistat 815w
	40	0,9			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	225,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	1079.0001.01	Unistat 825
	40	0,9			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	223,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1079.0002.01	Unistat 825w
	48	0,9			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 654 x 1500	272,0	400,3~50	LUFT	5	35		A	1054.0004.01	Unistat 905
	48	0,9			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 654 x 1500	264,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1054.0005.01	Unistat 905w
	110	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	630 x 704 x 1565	328,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1055.0003.01	Unistat 912w
	110	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	630 x 704 x 1565	362,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1080.0001.01	Unistat 915w
	90	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650	901,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1061.0002.01	Unistat 920w
	168	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650	992,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1081.0001.01	Unistat 925w
	168	2,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650	1002,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1082.0001.01	Unistat 930w
	240	4,0			Flansch DN40	VAR	III/FL	Ja	Ja	4120 x 3300 x 1670		400,3~50	LUFT	5	40		A	1065.0002.01	Unistat 950
	240	4,0			Flansch DN40	VAR	III/FL	Ja	Ja	2630 x 1300 x 1980		400,3~50	WASSER	5	40	G1 1/4	A	1065.0001.01	Unistat 950w
1,0	30	0,9			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	700 x 804 x 1520		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1062.0002.01	Unistat 1005w
2,0	44	1,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1064.0002.01	Unistat 1015w
	97	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453		400,3~50	LUFT	5	40		A	1050.0030.01	Unistat P425
	97	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1050.0033.01	Unistat P425w
	97	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453		400,3~50	LUFT	5	40		A	1069.0008.01	Unistat P430
	97	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1069.0011.01	Unistat P430w
	119	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	560 x 754 x 1457		400,3~50	LUFT	5	40		A	1070.0010.01	Unistat P510
	119	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	182,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1070.0013.01	Unistat P510w
	119	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 554 x 1453	176,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1071.0004.01	Unistat P515w
	82	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 604 x 1332		400,3~50	LUFT	5	40		A	1072.0004.01	Unistat P520
	82	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 604 x 1332	208,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1072.0007.01	Unistat P520w
	82	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	1290 x 795 x 1377		400,3~50	LUFT	5	40		A	1051.0017.01	Unistat P525
	82	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 604 x 1332	208,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1051.0004.01	Unistat P525w
	204	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1045.0001.01	Unistat P527w
	204	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520	436,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1073.0008.01	Unistat P530w
	224	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1060.0002.01	Unistat P540w
	224	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1093.0004.01	Unistat P545w
	82	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	1290 x 795 x 1596		400,3~50	LUFT	5	40		A	1052.0017.01	Unistat P610
	82	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	630 x 704 x 1520	358,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1052.0001.01	Unistat P610w
	60	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	1290 x 735 x 1596		400,3~50	LUFT	5	40		A	1074.0008.01	Unistat P615

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlgerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei									
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	
Unistat P615w	33	-60...200			12,0	5,65				0,01	0,01		9,5	9,5		9,5	8,0	4,0	0,5		
Unistat P620w	33	-60...200			12,0	5,2				0,01	0,01		12,0	12,0		12,0	12,0	6,3	1,0		
Unistat P625w	33	-60...200			12,0	3,4				0,01	0,01		16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	6,7	1,3		
Unistat P630w	33	-60...200			24,0	11,4				0,01	0,01		22,0	22,0		21,0	20,0	10,5	2,5		
Unistat P635w	33	-60...200			24,0	21,0				0,01	0,01		27,0	27,0		27,0	25,0	14,0	3,5		
Unistat P640w	33	-60...200			30,0	17,0				0,01	0,01		32,0	32,0		35,0	30,0	14,0	3,5		
Unistat P645w	33	-60...200			36,0	30,0				0,01	0,01		45,0	45,0		45,0	42,0	21,0	6,0		
Unistat P650w	33	-60...200			48,0	28,0				0,01	0,01		65,0	65,0		65,0	56,0	29,0	10,0		
<b>Unistate „P“ Modellreihe 800/900 mit Pilot ONE-Regler und druckstarken Umwälzpumpen</b>																					
Unistat P815	34	-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 P815w	34	-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 P825	34	-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 P825w	34	-85...250			3,0	2,4				0,01	0,01		2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	1,3	0,3	
Unistat P905	34	-90...250			6,0	3,2				0,01	0,01		3,6	3,6		3,6	3,5	3,5	2,0	0,4	
Unistat P905w	34	-90...250			6,0	3,2				0,01	0,01		4,2	4,2		4,4	4,4	4,0	2,3	0,5	
Unistat P912w	34	-90...250			6,0	3,9				0,01	0,01		7,0	7,0		7,0	7,0	6,0	0,9	0,2	
Unistat P915w	34	-90...250			6,0	3,9				0,01	0,01		7,5	11,0		11,0	11,0	8,2	4,2	1,3	
Unistat P920w	34	-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	
Unistat P925w	34	-90...200			12,0	12,0				0,01	0,01		16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	13,5	3,5	
Unistat P930w	34	-90...200			24,0	12,0				0,01	0,01		19,0	19,0	19,0	20,0	20,0	20,0	15,0	5,0	
Unistat P950w	34	-90...200			36,0	30,0				0,01	0,01		36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	25,0	10,0	
<b>Unistat Hochtemperatur-Thermostate</b>																					
Chili	36	65...300			3,0	1,45				0,01	0,02										
Unistat T305	36	65...300			2,5 - 3,0	1,45				0,01	0,02										
Unistat T320	36	65...300			10,5 - 12	3,0				0,01	0,01										
Unistat T330	36	65...300			21 - 24					0,01	0,01										
Unistat T340	36	65...300			43 - 48					0,01	0,01										
Unistat T345	36	65...300			64 - 72					0,01	0,01										
Unistat T350	36	65...300			86 - 96					0,01	0,01										
Unistat T402	36	80...425			6,0	1,45				0,01	0,05										
Unistat T305 HT	37	65...300			2,5 - 3,0	3,5				0,01	0,01	3,2	2,3	0,6							
Unistat T305w HT	37	65...300	15		2,5 - 3,0	3,5				0,01	0,01	10,0	10,0	10,0							
Unistat T320 HT	37	65...300			10,5 - 12					0,01	0,01										
Unistat T320w HT	37	65...300	15		10,5 - 12					0,01	0,01	10,0	10,0	10,0							
Unistat T330 HT	37	65...300			21 - 24					0,01	0,01										
Unistat T330w HT	37	65...300	15		21 - 24					0,01	0,01	18,0	18,0	10,0							
Unistat T340 HT	37	65...300			43 - 48					0,01	0,01	30,0									
Unistat T340w HT	37	65...300	15		43 - 48					0,01	0,01	20,0	20,0	12,0							
Unistat T345 HT	37	65...300			64 - 72					0,01	0,01	30,0									
Unistat T345w HT	37	65...300	15		64 - 72					0,01	0,01	40,0	40,0	24,0							
Unistat T350 HT	37	65...300			86 - 96					0,01	0,01	30,0									
Unistat T350w HT	37	65...300	15		86 - 96					0,01	0,01	60,0	60,0	30,0							

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

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

	max. Förderstrom Druck	max. Förderdruck	max. Förderstrom (Saug)	max. Förderdruck (Saug)	Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
	-100°C	(l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)					(mm)	(kg)	(V; Hz)		(°C)	(°C)				
	60	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	630 x 704 x 1520		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1074.0011.01	Unistat P615w
	90	5,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 804 x 1520		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1056.0001.01	Unistat P620w
	90	5,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	730 x 804 x 1520		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1075.0006.01	Unistat P625w
	210	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1046.0010.01	Unistat P630w
	210	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650	735,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1076.0004.01	Unistat P635w
	210	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1005 x 1650		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1077.0003.01	Unistat P640w
	130	5,5			Flansch DN32	VAR	III/FL	Ja	Ja	2210 x 1300 x 2160		400,3~50	WASSER	5	40	Flansch DN32	A	1063.0005.01	Unistat P645w
	340	5,5			Flansch DN32	VAR	III/FL	Ja	Ja	2210 x 1300 x 2160		400,3~50	WASSER	5	40	Flansch DN32	A	1078.0003.01	Unistat P650w
	40	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 604 x 1465		400,3~50	LUFT	5	40		A	1053.0009.01	Unistat P815
	40	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 604 x 1465		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1053.0010.01	Unistat P815w
	40	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 604 x 1465		400,3~50	LUFT	5	40		A	1079.0009.01	Unistat P825
	67	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	460 x 604 x 1465	237,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1079.0012.01	Unistat P825w
	65	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 654 x 1500	278,0	400,3~50	LUFT	5	35		A	1054.0001.01	Unistat P905
	65	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 654 x 1500		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1054.0002.01	Unistat P905w
	110	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	630 x 704 x 1565		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	1055.0001.01	Unistat P912w
	110	3,0			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	630 x 704 x 1565		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1080.0008.01	Unistat P915w
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1061.0011.01	Unistat P920w
	191	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1081.0003.01	Unistat P925w
	191	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	950 x 1205 x 1650		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	1082.0003.01	Unistat P930w
	240	4,0			Flansch DN40	VAR	III/FL	Ja	Ja	2630 x 1300 x 1980		400,3~50	WASSER	5	40	G1 1/4	A	1065.0005.01	Unistat P950w
	45	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	240 x 427 x 393	23,0	200-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40			1088.0001.01	Chili
	45	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	425 x 250 x 631	39,0	200-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40			1003.0037.01	Unistat T305
	96	3,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 678 x 1174		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1083.0008.01	Unistat T320
	96	3,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 678 x 1174		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1004.0042.01	Unistat T330
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1600		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1024.0016.01	Unistat T340
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1600		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1042.0002.01	Unistat T345
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1600		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1025.0007.01	Unistat T350
	45	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	505 x 400 x 765		400,3~N;50	WASSER	5	40	G1/2		1038.0005.01	Unistat T402
	45	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	425 x 250 x 631	42,0	200-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40			1003.0038.01	Unistat T305 HT
	45	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	425 x 250 x 631	43,0	200-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2		1003.0039.01	Unistat T305w HT
	96	3,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 704 x 1330		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1083.0009.01	Unistat T320 HT
	96	3,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 678 x 1174		380-460V;3~/50/60	WASSER	5	40	G1/2		1083.0007.01	Unistat T320w HT
	96	3,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 704 x 1330		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1004.0043.01	Unistat T330 HT
	96	3,5			M30x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	540 x 678 x 1174		380-460V;3~/50/60	WASSER	5	40	G1/2		1004.0044.01	Unistat T330w HT
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 2000		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1024.0017.01	Unistat T340 HT
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1600		380-460V;3~/50/60	WASSER	5	40	G1 1/4		1024.0018.01	Unistat T340w HT
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 2000		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1042.0003.01	Unistat T345 HT
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1600		380-460V;3~/50/60	WASSER	5	40	G1 1/4		1042.0004.01	Unistat T345w HT
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 2000		380-460V;3~/50/60	LUFT	5	40			1025.0008.01	Unistat T350 HT
	90	5,5			M38x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1600		380-460V;3~/50/60	WASSER	5	40	G1 1/4		1025.0009.01	Unistat T350w HT

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlgerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei									
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	
Unistat TR401	38	50...400			2,2-3,0		2,3			0,01	0,05										
Unistat TR401w HT	38	50...400		15	3,0		2,3			0,01	0,05	10,0	10,0	10,0							
Unistat TR402	38	80...425			2,2-3,0		3,0			0,01	0,05										
<b>Unistate Unimotive</b>																					
Unimotive 08w	39	-45...95			12,0		14,8			0,01	0,01				14,0	10,0	5,0	0,8			
Unimotive 19w	39	-45...95			12,0		14,8			0,01	0,01				18,0	14,0	8,5	1,9			
Unimotive 26w	39	-45...95			24,0		14,8			0,01	0,01				28,0	25,0	14,5	2,6			
Unimotive 27w	39	-45...95			24,0		14,8			0,01	0,01				35,0	25,0	14,5	2,6			
Unimotive 30w	39	-45...95			12,0		14,8			0,01	0,01				21,0	17,5	9,5	3,0			
<b>Laborkühler mit Peltiertechnik</b>																					
Piccolo 280 OLÉ	50	4...70			0,62		0,1			0,1	0,2				0,28						
<b>Minichiller mit OLÉ-Regler</b>																					
Minichiller 280 OLÉ	51	-5...40					1,4			0,1	1,0				0,2						
Minichiller 300 OLÉ	51	-20...40(80)					1,4			0,1	0,5				0,2	0,07					
Minichiller 300w OLÉ	51	-20...40(80)					1,4			0,1	0,5				0,2	0,07					
Minichiller 600 OLÉ	51	-20...40					2,8			0,1	0,5				0,5	0,15					
Minichiller 600w OLÉ	51	-20...40					2,8			0,1	0,5				0,5	0,15					
Minichiller 900w OLÉ	51	-25...40					2,8			0,1	0,5				0,7	0,2					
<b>Unichiller mit OLÉ-Regler</b>																					
Unichiller 007 OLÉ	52	-20...40					3,8			0,1	0,5				0,55	0,2					
Unichiller 007w OLÉ	52	-20...40					3,8			0,1	0,5				0,55	0,2					
Unichiller 010 OLÉ	52	-20...40					3,8			0,1	0,5				0,8	0,15					
Unichiller 010w OLÉ	52	-20...40					3,8			0,1	0,5				0,8	0,15					
Unichiller 012 OLÉ	52	-20...40					3,8			0,1	0,5				1,0	0,25					
Unichiller 012w OLÉ	52	-20...40					3,8			0,1	0,5				1,0	0,25					
Unichiller 015 OLÉ	52	-20...40					3,8			0,1	0,5				1,0	0,3					
Unichiller 015w OLÉ	52	-20...40					3,8			0,1	0,5				1,0	0,3					
Unichiller 022 OLÉ	52	-10...40					3,8			0,1	0,5				1,6						
Unichiller 022w OLÉ	52	-10...40					3,8			0,1	0,5				1,6						
Unichiller 025 OLÉ	52	-10...40					3,8			0,1	0,5				2,0						
Unichiller 025w OLÉ	52	-10...40					3,8			0,1	0,5				2,0						
<b>Unichiller mit Pilot ONE-Regler</b>																					
Unichiller 007	53	-20...40					3,8			0,01/0,1	0,5				0,55	0,2					
Unichiller 007w	53	-20...40					3,8			0,01/0,1	0,5				0,55	0,2					
Unichiller 010	53	-20...40					3,8			0,01/0,1	0,5				0,8	0,15					
Unichiller 010w	53	-20...40					3,8			0,01/0,1	0,5				0,8	0,15					
Unichiller 012	53	-20...40					3,8			0,01/0,1	0,5				1,0	0,25					
Unichiller 012w	53	-20...40					3,8			0,01/0,1	0,5				1,0	0,25					
Unichiller 015	53	-20...40					3,8			0,01/0,1	0,5				1,0	0,3					
Unichiller 015w	53	-20...40					3,8			0,01/0,1	0,5				1,0	0,3					
Unichiller 022	53	-10...40					3,8			0,01/0,1	0,5				1,6						
Unichiller 022w	53	-10...40					3,8			0,01/0,1	0,5				1,6						

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

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

		max. Förderstrom Druck	max. Förderdruck	max. Förderstrom (Saug)	max. Förderdruck (Saug)	Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
		-100°C (l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)						(mm)	(kg)	(V; Hz)		(°C)	(°C)				
		31	0,9			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	288 x 379 x 890	55,0	200-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40	G1/2		1028.0007.01	Unistat TR401
		26	0,8			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	288 x 379 x 890	54,0	200-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2		1028.0018.01	Unistat TR401w HT
		31	1,0			M24x1,5	VAR	III/FL	Ja	Ja	288 x 332 x 870	48,0	200-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40	G1/2		1084.0002.01	Unistat TR402
		145	5,5			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520		400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1089.0001.01	Unimotive 08w
		145	5,5			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520		400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1090.0001.01	Unimotive 19w
		145	5,5			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520		400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1091.0001.01	Unimotive 26w
		145	5,5			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520		400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1094.0001.01	Unimotive 27w
		145	5,5			M38x1,5	Ja	III/FL	Ja	Ja	730 x 860 x 1520	439,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	1096.0001.01	Unimotive 30w
		1,85	0,95			CPC	Ja	I/NFL	Nein	Nein	215 x 310 x 312	13,0	100-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40			3044.0002.98	Piccolo 280 OLÉ
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	23,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3065.0001.98	Minichiller 280 OLÉ
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	23,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3066.0089.98	Minichiller 300 OLÉ
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Nein	225 x 360 x 380	23,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	3066.0090.98	Minichiller 300w OLÉ
		24	0,7	18	0,4	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Ja	280 x 490 x 424	37,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3066.0002.98	Minichiller 600 OLÉ
		24	0,7	18	0,4	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Ja	280 x 490 x 424	36,0	208-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	3066.0004.98	Minichiller 600w OLÉ
		24	0,9	18	0,4	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Ja	280 x 490 x 424	36,0	208-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	3067.0001.98	Minichiller 900w OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	56,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3012.0120.98	Unichiller 007 OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	50,0	208-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	3012.0142.98	Unichiller 007w OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	49,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3050.0012.98	Unichiller 010 OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	49,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	3050.0013.98	Unichiller 010w OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	420 x 487 x 579	52,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3009.0090.98	Unichiller 012 OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	52,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3009.0244.98	Unichiller 012w OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	60,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3051.0018.98	Unichiller 015 OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622	52,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3051.0020.98	Unichiller 015w OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	78,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3010.0050.98	Unichiller 022 OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	63,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3010.0130.98	Unichiller 022w OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	77,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3052.0018.98	Unichiller 025 OLÉ
		29	1,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	86,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3052.0020.98	Unichiller 025w OLÉ
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	56,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3012.0189.01	Unichiller 007
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	48,0	208-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3012.0215.01	Unichiller 007w
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	52,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3050.0014.01	Unichiller 010
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	47,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3050.0015.01	Unichiller 010w
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	420 x 487 x 579	52,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3009.0145.01	Unichiller 012
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	56,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3009.0245.01	Unichiller 012w
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	420 x 487 x 579	61,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3051.0019.01	Unichiller 015
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622		220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3051.0021.01	Unichiller 015w
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	460 x 590 x 743	83,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3010.0081.01	Unichiller 022
		29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	420 x 487 x 579	62,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3010.0131.01	Unichiller 022w

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlergerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei									
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	
Unichiller 025	53	-10...40				3,8				0,01/0,1	0,5				2,0						
Unichiller 025w	53	-10...40				3,8				0,01/0,1	0,5				2,0						
Unichiller 050	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			5,0	4,2	1,8					
Unichiller 050w	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			5,0	4,2	1,8					
Unichiller 075	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			7,5	6,1	2,4					
Unichiller 075w	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			7,5	6,1	2,4					
Unichiller 100	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			10,0	8,6	3,9					
Unichiller 100w	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			10,0	8,6	3,9					
Unichiller 180	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			18,0	10,0	3,5					
Unichiller 180w	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			18,0	10,0	3,5					
Unichiller 230	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			23,0	13,5	5,5					
Unichiller 230w	56	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			23,0	13,5	5,5					
<b>Unichiller „P“ mit OLÉ-Regler und druckstarken Umwälzpumpen</b>																					
Unichiller P007 OLÉ	54	-20...40				3,8				0,1	0,5				0,55	0,2					
Unichiller P010 OLÉ	54	-20...40				3,8				0,1	0,5				0,8	0,15					
Unichiller P012 OLÉ	54	-20...40				3,8				0,1	0,5				1,0	0,25					
Unichiller P012w OLÉ	54	-20...40				3,8				0,1	0,5				1,0	0,25					
Unichiller P015 OLÉ	54	-20...40				3,8				0,1	0,5				1,0	0,3					
Unichiller P015w OLÉ	54	-20...40				3,8				0,1	0,5				1,0	0,3					
Unichiller P022 OLÉ	54	-10...40				3,8				0,1	0,5				1,6						
Unichiller P022w OLÉ	54	-10...40				3,8				0,1	0,5				1,6						
Unichiller P025 OLÉ	54	-10...40				3,8				0,1	0,5				2,0						
Unichiller P025w OLÉ	54	-10...40				3,8				0,1	0,5				2,0						
<b>Unichiller „P“ mit Pilot ONE-Regler und druckstarken Umwälzpumpen</b>																					
Unichiller P007	55	-20...40				3,8				0,01/0,1	0,5				0,55	0,2					
Unichiller P007w	55	-20...40				3,8				0,01/0,1	0,5				0,55	0,2					
Unichiller P010	55	-20...40				3,8				0,01/0,1	0,5				0,8	0,15					
Unichiller P010w	55	-20...40				3,8				0,01/0,1	0,5				0,8	0,15					
Unichiller P012	55	-20...40				3,8				0,01/0,1	0,5				1,0	0,25					
Unichiller P012w	55	-20...40				3,8				0,01/0,1	0,5				1,0	0,25					
Unichiller P015	55	-20...40				3,8				0,01/0,1	0,5				1,0	0,3					
Unichiller P015w	55	-20...40				3,8				0,01/0,1	0,5				1,0	0,3					
Unichiller P022	55	-10...40				3,8				0,01/0,1	0,5				1,6						
Unichiller P022w	55	-10...40				3,8				0,01/0,1	0,5				1,6						
Unichiller P025	55	-10...40				3,8				0,01/0,1	0,5				2,0						
Unichiller P025w	55	-10...40				3,8				0,01/0,1	0,5				2,0						
Unichiller P050	57	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			5,0	3,4	0,7					
Unichiller P050w	57	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			5,0	3,4	0,8					
Unichiller P075	57	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			7,5	5,3	1,8					
Unichiller P075w	57	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			7,5	5,3	1,8					
Unichiller P100	57	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			10,0	7,5	2,4					
Unichiller P100w	57	-20...40					18,0			0,01/0,1	0,5			10,0	7,8	3,1					

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

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

	max. Förderstrom Druck	max. Förderdruck	max. Förderstrom (Saug)	max. Förderdruck (Saug)	Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H / ET	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
	-100°C (l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)						(mm)	(kg)	(V; Hz)		(°C)	(°C)				
	29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	460 x 590 x 743	74,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3052.0019.01	Unichiller 025
	29	1,0			G3/4	VAR	I/NFL	Nein	Nein	420 x 487 x 579	59,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3052.0021.01	Unichiller 025w
	48	3,4			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1165	284,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	3038.0001.01	Unichiller 050
	48	3,4			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1050	274,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3038.0056.01	Unichiller 050w
	48	3,4			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1165	295,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	3040.0031.01	Unichiller 075
	48	3,4			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1050	300,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3040.0009.01	Unichiller 075w
	48	3,4			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1165	297,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	3059.0001.01	Unichiller 100
	48	3,4			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1050	290,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3059.0009.01	Unichiller 100w
	54	3,5			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	938 x 1288 x 1890		400;3~/50	LUFT	5	40		A	3041.0017.01	Unichiller 180
	54	3,5			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	940 x 1290 x 1130		400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	3041.0001.01	Unichiller 180w
	54	3,5			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	938 x 1288 x 1890		400;3~/50	LUFT	5	40		A	3039.0017.01	Unichiller 230
	54	3,5			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	940 x 1290 x 1130		400;3~/50	WASSER	5	40	G3/4	A	3039.0033.01	Unichiller 230w
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622	59,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3012.0161.98	Unichiller P007 OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	49,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3050.0016.98	Unichiller P010 OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	420 x 487 x 579	60,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3009.0115.98	Unichiller P012 OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	350 x 496 x 622	52,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3009.0230.98	Unichiller P012w OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	65,0	220-240;1~/2~/50	LUFT	5	40		A	3051.0022.98	Unichiller P015 OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622	52,0	220-240;1~/2~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3051.0024.98	Unichiller P015w OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	76,0	220-240;1~/2~/50	LUFT	5	40		A	3010.0064.98	Unichiller P022 OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	78,0	220-240;1~/2~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3010.0132.98	Unichiller P022w OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	82,0	220-240;1~/2~/50	LUFT	5	40		A	3052.0022.98	Unichiller P025 OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	63,0	220-240;1~/2~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3052.0024.98	Unichiller P025w OLÉ
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622	57,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3012.0169.01	Unichiller P007
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622	56,0	208-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3012.0217.01	Unichiller P007w
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622	53,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3050.0017.01	Unichiller P010
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622		220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3050.0018.01	Unichiller P010w
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	62,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3009.0123.01	Unichiller P012
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622	57,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	3009.0231.01	Unichiller P012w
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	59,0	220-240;1~/2~/50	LUFT	5	40		A	3051.0023.01	Unichiller P015
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	350 x 496 x 622		220-240;1~/2~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3051.0025.01	Unichiller P015w
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	80,0	220-240;1~/2~/50	LUFT	5	40		A	3010.0068.01	Unichiller P022
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	67,0	220-240;1~/2~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3010.0133.01	Unichiller P022w
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	460 x 590 x 743	81,0	220-240;1~/2~/50	LUFT	5	40		A	3052.0023.01	Unichiller P025
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	420 x 487 x 579	69,0	220-240;1~/2~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3052.0025.01	Unichiller P025w
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1165	268,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	3038.0004.01	Unichiller P050
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1050	301,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3038.0058.01	Unichiller P050w
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1165	309,0	400;3~/50	LUFT	5	40		A	3040.0033.01	Unichiller P075
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1050	301,0	400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3040.0011.01	Unichiller P075w
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1165		400;3~/50	LUFT	5	40		A	3059.0003.01	Unichiller P100
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	740 x 1160 x 1050		400;3~/50	WASSER	5	40	G1/2	A	3059.0011.01	Unichiller P100w

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlgerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei									
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	
Unichiller P180	57	-20...40				18,0				0,01/0,1	0,5				18,0	10,0	3,5				
Unichiller P180w	57	-20...40				18,0				0,01/0,1	0,5				18,0	10,0	3,5				
Unichiller P230	57	-20...40				18,0				0,01/0,1	0,5			23,0	13,5	5,5					
Unichiller P230w	57	-20...40				18,0				0,01/0,1	0,5			23,0	13,5	5,5					
<b>Unichiller „Tower“ mit Pilot ONE-Regler, luftgekühlt</b>																					
Unichiller 017T	58	-10...40				2,5				0,01/0,1	0,5					0,9					
Unichiller 020T	58	-20...40				2,5				0,01/0,1	0,5				2,0	0,8					
Unichiller 025T	58	-10...40				2,5				0,01/0,1	0,5				1,2						
Unichiller 030T	58	-10...40				3,5				0,01/0,1	0,5				3,0						
Unichiller 040T	58	-10...40				3,5				0,01/0,1	0,5				2,5						
Unichiller 045T	58	-20...40				3,5				0,01/0,1	0,5				4,0	1,4					
Unichiller 055T	58	-10...40				5,0				0,01/0,1	0,5				2,3						
Unichiller 060T	58	-20...40				5,0				0,01/0,1	0,5				5,0	1,4					
Unichiller 070T	58	-10...40				5,0				0,01/0,1	0,5				4,0						
Unichiller 100T	59	-20...40				8,36				0,01/0,1	0,5				9,0	3,0					
Unichiller 110T	59	-10...40				8,36				0,01/0,1	0,5				6,0						
Unichiller 130T	59	-10...40				14,0				0,01/0,1	0,5				7,0						
Unichiller 160T	59	-10...40				14,0				0,01/0,1	0,5				8,8						
Unichiller 180T	59	-20...40				14,0				0,01/0,1	0,5				18,0	6,0					
Unichiller 200T	59	-20...40				14,0				0,01/0,1	0,5				10,0	3,0					
Unichiller 210T	59	-20...40				14,0				0,01/0,1	0,5				21,0	7,5					
Unichiller 250T	59	-20...40				14,0				0,01/0,1	0,5				18,0	6,0					
Unichiller 260T	59	-20...40				14,0				0,01/0,1	0,5				26,0	10,0					
Unichiller 300T	59	-20...40				14,0				0,01/0,1	0,5				18,0	6,0					
Unichiller 350T	59	-20...40				14,0				0,01/0,1	0,5				23,0	8,0					
<b>Unichiller „Tower“ mit Pilot ONE-Regler, wassergekühlt</b>																					
Unichiller 017Tw	60	-10...40				2,5				0,01/0,1	0,5					0,9					
Unichiller 020Tw	60	-20...40				2,5				0,01/0,1	0,5				2,0	0,8					
Unichiller 025Tw	60	-10...40				2,5				0,01/0,1	0,5				1,2						
Unichiller 030Tw	60	-20...40				2,5				0,01/0,1	0,5				2,75	1,0					
Unichiller 040Tw	60	-10...40				2,5				0,01/0,1	0,5				2,5						
Unichiller 055Tw	60	-10...40				5,9				0,01/0,1	0,5				3,0						
Unichiller 060Tw	60	-20...40				5,9				0,01/0,1	0,5				5,0	1,7					
Unichiller 070Tw	60	-10...40				5,9				0,01/0,1	0,5				4,2						
Unichiller 100Tw	61	-20...40				6,5				0,01/0,1	0,5				10,0	3,0					
Unichiller 110Tw	61	-20...40				6,5				0,01/0,1	0,5				6,0	2,0					
Unichiller 130Tw	61	-20...40				6,5				0,01/0,1	0,5				7,0	4,0					
Unichiller 160Tw	61	-20...40				6,5				0,01/0,1	0,5				9,5	4,0					
Unichiller 180Tw	61	-20...40				15,0				0,01/0,1	0,5				18,0	6,0					
Unichiller 200Tw	61	-20...40				15,0				0,01/0,1	0,5				11,0	3,0					
Unichiller 210Tw	61	-20...40				15,0				0,01/0,1	0,5				21,0	9,5					
Unichiller 250Tw	61	-20...40				15,0				0,01/0,1	0,5				18,0	6,0					

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

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

	max. Förderstrom Druck	max. Förderdruck	max. Förderstrom (Saug)	max. Förderdruck (Saug)	Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
	-100°C (l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)						(mm)	(kg)	(V; Hz)		(°C)	(°C)				
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	938 x 1288 x 1890		400,3~50	LUFT	5	40		A	3041.0019.01	Unichiller P180
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	940 x 1290 x 1130		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3041.0003.01	Unichiller P180w
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	938 x 1288 x 1890		400,3~50	LUFT	5	40		A	3039.0019.01	Unichiller P230
	130	5,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Nein	940 x 1290 x 1130		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3039.0035.01	Unichiller P230w
	25	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	450 x 510 x 1230	131,0	230;1~50	LUFT	5	40		A	3013.0067.01	Unichiller 017T
	25	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	450 x 510 x 1230	145,0	230;1~50	LUFT	5	40		A	3024.0057.01	Unichiller 020T
	25	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	450 x 510 x 1230	134,0	230;1~50	LUFT	5	40		A	3054.0012.01	Unichiller 025T
	31	4,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	500 x 552 x 1451	164,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	3025.0063.01	Unichiller 030T
	26	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	500 x 552 x 1451	167,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	3014.0052.01	Unichiller 040T
	26	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	500 x 552 x 1451	183,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	3055.0002.01	Unichiller 045T
	100	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 692 x 1613	230,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	3015.0061.01	Unichiller 055T
	80	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 692 x 1613	228,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	3026.0111.01	Unichiller 060T
	84	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 790 x 1614		400,3~50	LUFT	5	40		A	3016.0024.01	Unichiller 070T
	96	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 790 x 1614	230,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	3017.0029.01	Unichiller 100T
	90	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 790 x 1614	230,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	3027.0078.01	Unichiller 110T
	90	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	904 x 1582 x 1837		400,3~50	LUFT	5	40		A	3018.0016.01	Unichiller 130T
	96	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	904 x 1582 x 1902	433,0	400,3~50	LUFT	5	40		A	3056.0001.01	Unichiller 160T
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	905 x 1582 x 1902		400,3~50	LUFT	5	40		A	3019.0035.01	Unichiller 180T
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	905 x 1582 x 1902		400,3~50	LUFT	5	40		A	3028.0146.01	Unichiller 200T
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	905 x 2172 x 1900		400,3~50	LUFT	5	40		A	3020.0029.01	Unichiller 210T
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	905 x 2172 x 1900		400,3~50	LUFT	5	40		A	3057.0001.01	Unichiller 250T
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	905 x 2172 x 1900		400,3~50	LUFT	5	40		A	3058.0001.01	Unichiller 260T
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	905 x 2172 x 1900		400,3~50	LUFT	5	40		A	3029.0043.01	Unichiller 300T
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	905 x 2172 x 1900		400,3~50	LUFT	5	40		A	3021.0006.01	Unichiller 350T
	25	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	400 x 440 x 1230	122,0	230;1~50	WASSER	5	40	G1/2	A	3013.0075.01	Unichiller 017Tw
	25	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	400 x 440 x 1230	123,0	230;1~50	WASSER	5	40	G1/2	A	3024.0053.01	Unichiller 020Tw
	25	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	400 x 440 x 1230	123,0	230;1~50	WASSER	5	40	G1/2	A	3054.0016.01	Unichiller 025Tw
	26	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	400 x 440 x 1230	131,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	3025.0056.01	Unichiller 030Tw
	26	3,0			G3/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	400 x 440 x 1230	134,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	3014.0061.01	Unichiller 040Tw
	120	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 600 x 1450		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	3015.0078.01	Unichiller 055Tw
	80	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 600 x 1450	173,0	400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	3026.0106.01	Unichiller 060Tw
	84	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 600 x 1450		400,3~50	WASSER	5	40	G1/2	A	3016.0030.01	Unichiller 070Tw
	96	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 600 x 1450	230,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3017.0040.01	Unichiller 100Tw
	96	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 600 x 1450	222,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3027.0067.01	Unichiller 110Tw
	96	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 600 x 1450	370,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3018.0024.01	Unichiller 130Tw
	96	5,6			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	600 x 600 x 1450	310,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3056.0006.01	Unichiller 160Tw
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	760 x 800 x 1615	372,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3019.0043.01	Unichiller 180Tw
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	760 x 800 x 1615	358,0	400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3028.0112.01	Unichiller 200Tw
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	760 x 800 x 1615		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3020.0046.01	Unichiller 210Tw
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	760 x 800 x 1615		400,3~50	WASSER	5	40	G3/4	A	3057.0005.01	Unichiller 250Tw

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlgerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei									
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	
Unichiller 260Tw	61	-20...40				15,0				0,01/0,1	0,5					26,0	12,0				
Unichiller 300Tw	61	-20...40				15,0				0,01/0,1	0,5					18,0	8,0				
Unichiller 350Tw	61	-20...40				15,0				0,01/0,1	0,5					25,0	10,0				
Unichiller 500Tw	61	-20...40				12,7				0,01/0,1	0,5					30,0	14,0				
Unichiller 600Tw	61	-20...40				12,7				0,01/0,1	0,5					45,0	20,0				
Unichiller 700Tw	61	-20...40				12,7				0,01/0,1	0,5					50,0	20,0				
Unichiller 800Tw	61	-20...40				30,0				0,01/0,1	0,5					60,0	20,0				
<b>Umwälzkühler RotaCool</b>																					
RotaCool	62	-10...40				1,5				0,1	1,0					0,35					
<b>Kühlfälle für Verdampfungsaufgaben</b>																					
CT50 Single OLÉ	63	-50...50								0,1	0,5										
<b>Durchflusskühler &amp; Eintauchkühler</b>																					
DC30	64	-30...50														0,15	0,07				
DC31	64	-30...50														0,35	0,1				
DC32	64	-30...50														0,47	0,12				
TC45	65	-45...100														0,24	0,18	0,05			
TC45E	65	-45...100								0,1	0,5					0,24	0,18	0,05			
TC50	65	-50...50														0,3	0,26				
TC50E	65	-50...50								0,1	0,5					0,3	0,26				
TC100	65	-100...40														0,16	0,15			0,12	0,12
TC100E	65	-100...40								0,1	0,5					0,16	0,15			0,12	0,12
<b>Umwälz-Heizgeräte, Wärmetauschersysteme</b>																					
HB45	66	45...250			4,5	3,5				0,01	0,1										
HB60	66	60...250			6,0	3,5				0,01	0,1										
HB120	66	60...250			12,0	3,5				0,01	0,1										
HB240	66	60...250			24,0					0,01	0,1										
HB480	66	60...250			48,0					0,01	0,1										
HB720	66	60...250			72,0					0,01	0,1										
HB960	66	60...250			96,0					0,01	0,1										
HTS 1	67	(5)...(80)														0,48*					
HTS 3	67	(3)...(95)			2,0**	3,5				0,01/0,1	0,1					3,0*					
HTS 5	67	(3)...(95)			2,0**	3,5				0,01/0,1	0,1					5,0*					
HTS 6	67	(3)...(95)			12,0**	5,0				0,01/0,1	0,1					6,0*					
HTS 15	67	(3)...(95)			12,0**	5,0				0,01/0,1	0,1					15,0*					
HTS 30	67	(3)...(95)			48,0**	26,0				0,01/0,1	0,1										
HTS 50	67	(3)...(95)			48,0**	26,0				0,01/0,1	0,1										
HTS 75	67	(3)...(95)			48,0**	26,0				0,01/0,1	0,1										
<b>Wärmethermostate</b>																					
CC-E	78	25...200	-30	20	1,5-2,1					0,01/0,1	0,01										
KISS E	78	25...200	-30	20	1,5-2,1					0,1	0,05										
CC-E xd	78	25...200	-30	20	1,5-2,1					0,01/0,1	0,01										
CC-200BX	79	28...200	-20	20	1,5-2,1					0,01/0,1	0,02										

\* Kühlleistungsangaben gemessen bei Kühlwasser-Vorlauf-temperatur von +10 °C und 2 bar Druckdifferenz

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

	max. Förderstrom Druck	max. Förderdruck	max. Förderstrom (Saug)	max. Förderdruck (Saug)	Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
	-100°C (l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)						(mm)	(kg)	(V; Hz)		(°C)	(°C)				
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	760 x 800 x 1615		400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	A	3058.0005.01	Unichiller 260Tw
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	760 x 800 x 1615		400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	A	3029.0030.01	Unichiller 300Tw
	210	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	760 x 800 x 1615		400;3~;50	WASSER	5	40	G3/4	A	3021.0010.01	Unichiller 350Tw
	234	4,9			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	1000 x 1100 x 1636		400;3~;50	WASSER	5	40	G1 1/4	A	3030.0011.01	Unichiller 500Tw
	234	4,9			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	1000 x 1100 x 1636	634,0	400;3~;50	WASSER	5	40	G1 1/4	A	3031.0003.01	Unichiller 600Tw
	234	4,9			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	1000 x 1100 x 1635		400;3~;50	WASSER	5	40	G1 1/4	A	3032.0003.01	Unichiller 700Tw
	196	5,0			G1 1/4	Ja	I/NFL	Nein	Ja	1000 x 1600 x 1620		400;3~;50	WASSER	5	40	G1 1/4	A	3076.0002.01	Unichiller 800Tw
	14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	I/NFL	Nein	Ja	470 x 580 x 402	32,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3033.0007.99	RotaCool
						Nein	III/NFL	Nein	Nein	330 x 450 x 576	32,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3045.0003.98	CT50 Single OLE
					M16x1	Nein	I/NFL	Nein	Nein	190 x 250 x 360	16,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3000.0003.00	DC30
					M16x1	Nein	I/NFL	Nein	Nein	250 x 310 x 415	23,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3001.0003.00	DC31
					M16x1	Nein	I/NFL	Nein	Nein	280 x 340 x 465	30,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3002.0003.00	DC32
						Nein	I/NFL	Nein	Nein	190 x 295 x 360	16,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3003.0043.00	TC45
						Nein	I/NFL	Nein	Nein	190 x 295 x 360	16,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3003.0002.99	TC45E
						Nein	I/NFL	Nein	Nein	260 x 330 x 415	26,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3004.0019.00	TC50
						Nein	I/NFL	Nein	Nein	260 x 330 x 415	25,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	3004.0002.99	TC50E
	0,01					Nein	I/NFL	Nein	Nein	295 x 500 x 570	61,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3005.0127.00	TC100
	0,01					Nein	I/NFL	Nein	Nein	295 x 500 x 570	61,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	3005.0105.99	TC100E
	55	0,9			M24x1,5	Ja	II/FL	Ja	Ja	185 x 440 x 405	20,0	400;3~;N50/60		5	40			2030.0001.01	HB45
	90	2,5			M30x1,5	Ja	II/FL	Ja	Ja	323 x 451 x 498	44,0	400;3~;N50/60		5	40			2031.0004.01	HB60
	100	2,5			M30x1,5	Ja	II/FL	Ja	Ja	323 x 451 x 498	44,0	400;3~;N50/60		5	40			2043.0001.01	HB120
	100	3,5			M30x1,5	Ja	II/FL	Ja	Ja	450 x 900 x 990		400;3~;50		5	40			2063.0001.01	HB240
	200	5,5			M38x1,5	Ja	II/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1598		400;3~;50		5	40			2064.0001.01	HB480
	200	5,5			M38x1,5	Ja	II/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1598		400;3~;50		5	40			2065.0001.01	HB720
	200	5,5			M38x1,5	Ja	II/FL	Ja	Ja	800 x 1060 x 1598		400;3~;50		5	40			2066.0001.01	HB960
	8	0,2			M16x1	Ja	I/NFL**	Nein**	Nein	280 x 398 x 387	18,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			3068.0001.00	HTS 1
	33	0,7			M16x1	VAR	I/NFL**	Nein**	Ja	280 x 491 x 414	21,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			3069.0001.01	HTS 3
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL**	Nein**	Ja	280 x 491 x 414	26,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			3070.0001.01	HTS 5
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL**	Nein**	Ja	400 x 491 x 529	34,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			3011.0002.01	HTS 6
	25	2,5			G3/4	Ja	I/NFL**	Nein**	Ja	400 x 491 x 529	38,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			3071.0001.01	HTS 15
	240	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL**	Ja	Ja	940 x 1050 x 1130	273,0	400;3~;50		5	40			3046.0004.01	HTS 30
	240	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL**	Ja	Ja	940 x 1050 x 1130	271,0	400;3~;50		5	40			3060.0002.01	HTS 50
	240	4,7			G1 1/4	Ja	I/NFL**	Ja	Ja	940 x 1050 x 1130	271,0	400;3~;50		5	40			3072.0001.01	HTS 75
	27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	132 x 159 x 315	4,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2000.0023.01	CC-E
	14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	III/FL	Ja	Ja	132 x 163 x 312	4,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2035.0012.98	KISS E
	22	0,4	17	0,25	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	132 x 159 x 360	5,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2061.0001.01	CC-E xd
	27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	345 x 200 x 326	12,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2047.0001.01	CC-200BX

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlgerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei									
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C	
CC-300BX	79	28...300	-20	20	3,0-3,5					0,01/0,1	0,02										
CC-106A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	6,0	4,9		130 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 106A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	6,0	4,9		130 x 110 x 150	0,1	0,05										
CC-108A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	8,0	6,6		130 x 210 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 108A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	8,0	6,6		130 x 210 x 150	0,1	0,05										
CC-110A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	10,0	8,4		130 x 310 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 110A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	10,0	8,4		130 x 310 x 150	0,1	0,05										
CC-112A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	12,0	12,0		275 x 161 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 112A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	12,0	12,0		275 x 161 x 150	0,1	0,05										
CC-118A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	18,0	18,0		275 x 321 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 118A	80	25...100	15	20	1,5-2,1	18,0	18,0		275 x 321 x 150	0,1	0,05										
CC-208B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	8,5	8,5		230 x 127 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 208B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	8,5	8,5		230 x 127 x 150	0,1	0,05										
CC-212B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	12,0	12,0		290 x 152 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 212B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	12,0	12,0		290 x 152 x 150	0,1	0,05										
CC-215B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	15,0	15,0		290 x 152 x 200	0,01/0,1	0,02										
KISS 215B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	15,0	15,0		290 x 152 x 200	0,1	0,05										
CC-220B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	20,0	20,0		290 x 329 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 220B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	20,0	20,0		290 x 329 x 150	0,1	0,05										
CC-225B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	25,0	25,0		290 x 329 x 200	0,01/0,1	0,02										
KISS 225B	81	25...200	-30	20	1,5-2,1	25,0	25,0		290 x 329 x 200	0,1	0,05										
CC-104A	82	25...100	15	20	1,5-2,1	4,0	3,6		Ø 25 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 104A	82	25...100	15	20	1,5-2,1	4,0	3,6		Ø 25 x 150	0,1	0,05										
CC-202C	82	45...200	-30	20	1,5-2,1	2,0			Ø 25 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 202C	82	45...200	-30	20	1,5-2,1	2,0			Ø 25 x 150	0,1	0,05										
CC-205B	83	45...200	-30	20	1,5-2,1	5,0			105 x 90 x 150	0,01/0,1	0,02										
KISS 205B	83	45...200	-30	20	1,5-2,1	5,0			105 x 90 x 150	0,1	0,05										
CC-304B	83	28...300	-20		2,2-3,0	5,0	3,2		130 x 100 x 155	0,01/0,1	0,02										
CC-308B	83	28...300	-20		2,2-3,0	8,5	6,0	5,2	130 x 110 x 155	0,01/0,1	0,02										
CC-315B	83	28...300	-20		3,0-3,5	15,0	11,5	8,5	270 x 145 x 200	0,01/0,1	0,02										
<b>Kältethermostate</b>																					
Ministat 125	84	-25...150			0,9-1,0	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	84	-25...150			0,9-1,0	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	84	-40...200			1,6-2,1	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	84	-40...200			1,6-2,1	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	84	-45...200			1,8-2,1	4,9	4,5	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	84	-45...200			1,8-2,1	4,9	4,5	2,8	205 x 85 x 157	0,01/0,1	0,02			0,6	0,6	0,55	0,35	0,05			
Variostat	85	-30...150			1,0					0,01/0,1	0,02			0,3	0,3	0,2	0,12				
CC-K6	86	-25...200			1,6-2,1	4,5			140 x 120 x 150	0,01/0,1	0,02				0,2	0,15	0,05				
KISS K6	86	-25...200			1,6-2,1	4,5			140 x 120 x 150	0,1	0,05				0,2	0,15	0,05				
CC-K6s	86	-25...200			1,6-2,1	4,5			140 x 120 x 150	0,01/0,1	0,02				0,26	0,21	0,05				
KISS K6s	86	-25...200			1,6-2,1	4,5			140 x 120 x 150	0,1	0,05				0,26	0,21	0,05				

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

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

		max. Förderstrom Druck		max. Förderstrom (Saug)		Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
		-100°C	(l/min)	(bar)	(l/min)															
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	345 x 190 x 392	13,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2046.0001.01	CC-300BX
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	147 x 307 x 330	5,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2049.0001.01	CC-106A
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	147 x 307 x 330	5,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2049.0003.98	KISS 106A
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	147 x 407 x 330	6,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2050.0001.01	CC-108A
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	147 x 407 x 330	6,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2050.0003.98	KISS 108A
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	147 x 507 x 330	6,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2051.0001.01	CC-110A
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	147 x 507 x 330	6,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2051.0003.98	KISS 110A
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	333 x 360 x 335	8,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2052.0001.01	CC-112A
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	333 x 360 x 335	8,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2052.0003.98	KISS 112A
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	333 x 520 x 335	8,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2053.0001.01	CC-118A
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	333 x 520 x 335	8,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2053.0003.98	KISS 118A
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	290 x 350 x 375	10,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2056.0001.01	CC-208B
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	290 x 350 x 375	10,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2056.0004.98	KISS 208B
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	350 x 375 x 375	11,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2057.0001.01	CC-212B
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	350 x 375 x 375	11,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2057.0004.98	KISS 212B
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	350 x 375 x 425	12,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2058.0001.01	CC-215B
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	350 x 375 x 425	12,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2058.0004.98	KISS 215B
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	350 x 555 x 375	14,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2059.0001.01	CC-220B
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	350 x 555 x 375	14,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2059.0004.98	KISS 220B
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	350 x 555 x 425	16,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2060.0001.01	CC-225B
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	350 x 555 x 425	16,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2060.0004.98	KISS 225B
		27	0,7	22	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	147 x 235 x 330	6,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2037.0057.01	CC-104A
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	II/FL	Ja	Ja	147 x 234 x 329	5,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2037.0040.98	KISS 104A
		27	0,7	22	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	178 x 260 x 355	8,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2003.0001.01	CC-202C
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	II/FL	Ja	Ja	178 x 260 x 355	8,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2003.0007.98	KISS 202C
		27	0,7	22	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	178 x 337 x 355	9,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2004.0001.01	CC-205B
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	II/FL	Ja	Ja	178 x 337 x 355	9,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2004.0009.98	KISS 205B
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	210 x 335 x 392	14,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2005.0001.01	CC-304B
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	242 x 404 x 392	18,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2006.0001.01	CC-308B
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	335 x 382 x 433	22,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2007.0001.01	CC-315B
		22	0,7	16	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	225 x 370 x 429	25,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	35		S	2014.0011.01	Ministat 125
		22	0,7	16	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	225 x 370 x 429	25,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	2014.0006.01	Ministat 125w
		22	0,7	16	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	255 x 450 x 476	37,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2015.0005.01	Ministat 230
		22	0,7	16	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	255 x 450 x 476	36,0	208-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	2015.0007.01	Ministat 230w
		22	0,7	16	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	300 x 465 x 516	41,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2016.0005.01	Ministat 240
		22	0,7	16	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	300 x 465 x 516	41,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	S	2016.0006.01	Ministat 240w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	183 x 465 x 416	24,0	230;1~/50/60	LUFT	5	40		S	2013.0003.01	Variostat
		27	0,7	22	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	210 x 400 x 546	25,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2008.0005.01	CC-K6
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	II/FL	Ja	Ja	210 x 400 x 546	25,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2008.0043.98	KISS K6
		27	0,7	22	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	210 x 400 x 546	25,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2008.0052.01	CC-K6s
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1	Ja	II/FL	Ja	Ja	210 x 400 x 546	25,0	208-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2008.0044.98	KISS K6s

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Technische Daten

Modell	Katalog Seite	Temperaturbereich (°C)	T <sub>min</sub> mit Kühlgerät (°C)	T <sub>min</sub> mit Wasserkühlung (°C)	Heizleistung (kW)	Badvolumen (l)	min. Füllvolumen (l)	Badvolumen mit Verdrängereinsatz (l)	Badöffnung B x T x H (mm)	Auflösung der Anzeige (°C)	Temperaturkonstanz (K)	Kälteleistung (kW) bei										
												300°C	200°C	100°C	20°C	0°C	-20°C	-40°C	-60°C	-80°C		
CC-K12	87	-20...200			1,8-2,1	12,0			290 x 152 x 150	0,01/0,1	0,02				0,25	0,2	0,05					
KISS K12	87	-20...200			1,8-2,1	12,0			290 x 152 x 150	0,1	0,05				0,25	0,2	0,05					
CC-K15	87	-20...200			1,8-2,1	15,0			290 x 152 x 200	0,01/0,1	0,02				0,25	0,2	0,05					
KISS K15	87	-20...200			1,8-2,1	15,0			290 x 152 x 200	0,1	0,05				0,25	0,2	0,05					
CC-K20	87	-30...200			1,8-2,1	20,0			290 x 329 x 150	0,01/0,1	0,02				0,4	0,35	0,16					
KISS K20	87	-30...200			1,8-2,1	20,0			290 x 329 x 150	0,1	0,05				0,4	0,35	0,16					
CC-K25	87	-30...200			1,8-2,1	25,0			290 x 329 x 200	0,01/0,1	0,02				0,4	0,35	0,16					
KISS K25	87	-30...200			1,8-2,1	25,0			290 x 329 x 200	0,1	0,05				0,4	0,35	0,16					
CC-405	88	-40...200			1,3-1,6	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	88	-40...200			1,3-1,6	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	88	-45...200			2,7-3,0	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	88	-45...200			2,7-3,0	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	88	-40...200			1,3-1,6	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	88	-40...200			1,3-1,6	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	90	-50...200			1,3-1,6	5,0	4,0		120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02				1,2	1,2	1,0	0,6	0,15			
CC-505wl	90	-50...200			1,3-1,6	5,0	4,0		120 x 110 x 150	0,01/0,1	0,02				1,2	1,2	1,0	0,6	0,15			
CC-508	90	-55...200			2,7-3,0	5,0	4,0		120 x 110 x 160	0,01/0,1	0,02				1,5	1,5	1,5	1,0	0,3			
CC-508w	90	-55...200			3,0	5,0	4,0		120 x 110 x 160	0,01/0,1	0,02				1,5	1,5	1,5	1,0	0,3			
CC-510	90	-50...200			3,0	26,0	19,0	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	90	-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	90	-55...200			3,0	26,0	19,0	15,0	260 x 260 x 200	0,01/0,1	0,02				3,3	3,3	3,3	1,6				
CC-515w	90	-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				
CC-520w	90	-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	90	-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	91	-80...100			1,3-1,6	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	91	-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	91	-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	91	-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	91	-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	91	-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	91	-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
<b>Visco-Thermostate</b>																						
CC-130A Visco 3	92	28...100	15	15	1,5-2,1	30,0	25,5		90 x 90 x 310	0,01/0,1	0,01											
CC-130A Visco 5	92	28...100	15	15	1,5-2,1	30,0	25,5		Ø 51 x 310	0,01/0,1	0,01											
<b>Bier-Forciertest-Thermostat</b>																						
BFT5	93	-40...80			2,0	40,0			350 x 410 x 270	0,01/0,1	0,03				1,2	0,9	0,35					
<b>Kältebäder</b>																						
K12	120	-20...200				12,0			290 x 316 x 150						0,25	0,2	0,05					
K15	120	-20...200				15,0			290 x 316 x 200						0,25	0,2	0,05					
K20	120	-30...200				20,0			290 x 495 x 150						0,4	0,35	0,16					
K25	120	-30...200				25,0			290 x 495 x 200						0,4	0,35	0,16					

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

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

		max. Förderstrom Druck	max. Förderdruck	max. Förderstrom (Saug)	max. Förderdruck (Saug)	Pumpenanschluss	Umwälzpumpe	Sicherheitsklasse	Übertemperaturschutz	Unterniveauschutz	Abmessungen B x T x H	Gewicht	Netzanschluss <sup>1</sup>	Kühlung der Kältemaschine	min. Umgebungstemperatur	max. Umgebungstemperatur	Kühlwasseranschluss	Natürliches Kältemittel <sup>2</sup>	Bestell-Nr.	Modell
	-100°C	(l/min)	(bar)	(l/min)	(bar)						(mm)	(kg)	(V; Hz)		(°C)	(°C)				
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	350 x 560 x 430	29,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2009.0002.01	CC-K12
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	350 x 560 x 430	28,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2009.0020.98	KISS K12
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	350 x 560 x 430	28,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2010.0002.01	CC-K15
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	350 x 560 x 430	28,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2010.0017.98	KISS K15
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	350 x 555 x 615	41,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2011.0016.01	CC-K20
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	350 x 555 x 615	41,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2011.0017.98	KISS K20
		27	0,7	22	0,4	M16x1 <sup>3</sup>	VAR	II/FL	Ja	Ja	350 x 555 x 615	41,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2012.0021.01	CC-K25
		14	0,25	10,5	0,17	M16x1 <sup>3</sup>	Ja	II/FL	Ja	Ja	350 x 555 x 615	39,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2012.0022.98	KISS K25
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	370 x 460 x 679	55,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	2017.0001.01	CC-405
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	370 x 460 x 679	55,0	220-240;1~/2~/50/60	WASSER	5	40	G1/2	A	2017.0002.01	CC-405w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	420 x 565 x 719	69,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	2019.0004.01	CC-410
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	420 x 565 x 719	72,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	A	2019.0001.01	CC-410wl
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	410 x 480 x 764	60,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	2018.0001.01	CC-415
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	410 x 480 x 764	61,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	A	2018.0002.01	CC-415wl
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	410 x 480 x 764	65,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	2044.0001.01	CC-505
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	410 x 480 x 764	62,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT+WASSER	5	40	G1/2	A	2044.0002.01	CC-505wl
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	410 x 480 x 764	68,0	220-240;1~/2~/50	LUFT	5	40		S	2045.0001.01	CC-508
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	410 x 480 x 765	69,0	220-240;1~/2~/50	WASSER	5	40	G1/2	S	2045.0004.01	CC-508w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	96,0	400;3~N;50	LUFT	5	40		A	2020.0010.01	CC-510
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	455 x 515 x 1014	106,0	400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	A	2020.0002.01	CC-510w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	139,0	400;3~N;50	LUFT	5	40		A	2021.0001.01	CC-515
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	455 x 515 x 1014	105,0	400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	A	2021.0005.01	CC-515w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	539 x 629 x 1102	141,0	400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	A	2022.0001.01	CC-520w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	539 x 629 x 1102	142,0	400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	A	2023.0001.01	CC-525w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	410 x 480 x 764	77,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		A	2024.0001.01	CC-805
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	539 x 629 x 1102	150,0	400;3~N;50	LUFT	5	40		A	2025.0001.01	CC-820
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	539 x 629 x 1102	150,0	400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	A	2025.0002.01	CC-820w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	550 x 600 x 911	129,0	230;1~/50	LUFT	5	40		A	2026.0005.01	CC-902
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	171,0	400;3~N;50	LUFT	5	40		A	2027.0001.01	CC-905
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	170,0	400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	A	2027.0002.01	CC-905w
		25	0,7	18,5	0,4	M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	605 x 706 x 1136	185,0	400;3~N;50	WASSER	5	40	G1/2	A	2036.0001.01	CC-906w
		27	0,7			M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	500 x 240 x 490	14,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2001.0006.01	CC-130A Visco 3
		27	0,7			M16x1	VAR	II/FL	Ja	Ja	500 x 240 x 490	14,0	200-240;1~/2~/50/60		5	40			2048.0001.01	CC-130A Visco 5
							VAR	II/FL	Ja	Ja	460 x 710 x 911	76,0	230;1~/50/60	LUFT	5	40		A	2041.0001.01	BFT5
							Nein		Nein	Nein	350 x 560 x 263	25,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2009.0032.00	K12
							Nein		Nein	Nein	350 x 560 x 263	20,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2010.0026.00	K15
							Nein		Nein	Nein	350 x 555 x 450	30,0	230;1~/50/60	LUFT	5	40		S	2011.0022.00	K20
							Nein		Nein	Nein	350 x 555 x 450	30,0	220-240;1~/2~/50/60	LUFT	5	40		S	2012.0026.00	K25

FL = geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten  
VAR = Drehzahl variabel einstellbar

<sup>1</sup> Netzanschluss umrüstbar, bitte bei Bestellung angeben

<sup>2</sup> S = Standard, A = auf Anfrage

<sup>3</sup> Option

# Reglerfunktionen und E-grades

	Funktion/Ausstattungsmerkmal	KISS Regler	OLÉ Regler
Temperierung	Reglerparametrierung	vordefiniert	
	Abgleich für Regelfühler (Intern, Prozess)	1-Punkt	
	Überwachung (Unterniveau, Übertemperatur <sup>2</sup> )	☑	☑
	Alarmgrenzen einstellbar		
	VPC (Variable Pressure Control) <sup>3</sup>	☑	☑
	Entlüftungsprogramm	☑	☑
	Kompressorautomatik	☑	☑
	Sollwertbegrenzung	☑	☑
	Programmgeber		
	Rampenfunktion		
	Temperiermodus (Intern, Prozess)		
	Maximale Heiz- / Kühlleistung einstellbar		
	Anzeige und Bedienung	Temperaturanzeige	OLED
Anzeigemodus		numerisch	
Anzeigeauflösung		0,1 °C	
Grafikanzeige für Temperaturkurven			
Kalender, Datum, Uhrzeit			
Sprachen Menüführung		DE, EN	
Temperaturformat umschaltbar		°C / °F	°C / °F
Anzeigemodus (Screen) umschalten per Fingerwisch			
Favoritenmenü			
Usermenüs (Administrator-Level)			
2. Sollwert			
Anschlüsse	Digitale Schnittstelle RS232	☑	☑
	USB Schnittstelle	☑	☑
	Ethernet RJ45 Schnittstelle		
	Pt100-Regelfühleranschluss (externe Regelung)		
	Pt100-Messfühleranschluss (nur Anzeige)	☑ <sup>1</sup>	☑ <sup>1</sup>
	Externes Steuersignal / ECS STANDBY <sup>5</sup>		☑ <sup>1</sup>
	Programmierbarer potentialfreier Kontakt / ALARM <sup>5</sup>		☑ <sup>1</sup>
	AIF (Analog Interface) 0/4-20 mA oder 0-10 V <sup>6</sup>		
Digitale Schnittstelle RS485 <sup>6</sup>			
Komfort und Sonstiges	Alarmsignal optisch / akustisch	☑	☑
	AutoStart (Netzausfallautomatik)	☑	☑
	Plug & Play-Technologie		
	Technik-Glossar		
	Fernbedienung / Visualisierung via Spy-Software	☑	☑
	E-grade Evaluierungsversionen verfügbar (30 Tage)		
	Service-Datenrekorder (Flugschreiber)		
	Speichern/Laden von Temperierprogrammen		
	Prozessdatenaufzeichnung direkt auf USB-Stick		
	Kalenderstart		
	Werkzeuge für Prozessentwicklung und -optimierung		
	Prozessdatenzugriff (Systemleistung, ΔT, Pumpe, etc.)		

<sup>1</sup> TAC-Funktion als 30 Tage-Evaluierungsversion erhältlich

<sup>2</sup> Bei Geräten mit integriertem Übertemperaturschutz

<sup>3</sup> Bei Modellen mit drehzahlregelbarer Pumpe oder externem Bypass



# Glossar

## ► Fachbegriffe und Erklärungen

### **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, erweitert

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-/Umwälzthermostat

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 Niveaustanten. 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 Pumpenmotorleistung, 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 Kühlspirale (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).

# Glossar

## ► Fachbegriffe und Erklärungen

**K** Kälteleistungsanpassung, automatisch 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 Umlazpumppe 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 Betriebs-temperatur (Vorlauf-temperatur) 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, analog

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, digital

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 Temperatur-

regler 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 grundsätzlich für Huber-Geräte 5-40 °C (Abweichungen möglich, siehe Datenblatt). 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 geregelter Sanftanlauf oder bei größeren Unistaten mit stufenlos geregelter 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.

# Allgemeine Geschäftsbedingungen

## 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 Vorkasse 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 zustehender 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-, Überprüfungs- 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 ent-



stehenden 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 Lieferverzögerung) 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 Elektronikgerätegesetz (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.

#### **Rücknahme gemäß Verpackungsgesetz (VerpackG)**

Die Verkaufspreise verstehen sich ausschließlich der Kosten für die Rücknahme und Entsorgung von Transportverpackungen anderer Nutzer als privater Haushalte im Sinne des Verpackungsgesetz (VerpackG). Die ordnungsgemäße Entsorgung der anfallenden Verpackungen übernimmt der Kunde in eigener Verantwortung durch Weiterverwendung oder Abgabe an Entsorgungseinrichtungen oder Entsorgungsunternehmen.

#### **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®, Chili®, Com.G@te®, Compatible Control®, CoolNet®, DC®, E-grade®, Grande Fleur®, Huber Piccolo®, KISS®, Minichiller®, Ministat®, MP®, MPC®, Peter Huber Minichiller®, Petite Fleur®, Pilot ONE®, RotaCool®, Rotostat®, SpyControl®, SpyLight®, Tango®, TC®, UC®, Unical®, Unichiller®, Unimotive®, Unipump®, Unistat®, Unistat Tango®, Variostat®

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

**Die folgende Marke ist eine eingetragene Marke der BASF SE: Glysantin®**







www.huber-online.com



Inspired by **temperature**  
designed for you



Peter Huber Kältemaschinenbau AG  
Werner-von-Siemens-Str. 1  
77656 Offenburg / Deutschland

Telefon +49 (0)781 9603-0 · Telefax +49 (0)781 57211  
info@huber-online.com · www.huber-online.com

Vertrieb	+49 (0)781 9603-123 · sales@huber-online.com
Technischer Service	+49 (0)781 9603-244 · support@huber-online.com
Auftragsabwicklung	+49 (0)781 9603-109 · orders@huber-online.com