

# Inspired by temperature

Hochgenaue Temperierlösungen  
für Forschung und Industrie

**huber**



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



Anwenderschulungen



Techn. Vor-Ort-Service



Mietgeräte



Wartungsverträge



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.



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*

2005

### Tango® Nuevo

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

2009

### Petite Fleur®

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



2012

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



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.

“ 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.



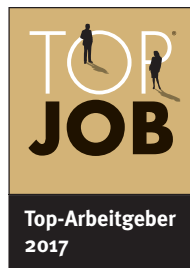
## Weltmarktführer

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 2017. Die Mitarbeiter genießen ein gutes Betriebsklima und gute Arbeitsplätze.



## Top 100 Innovator

Zum 7. 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® – 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



Prozessstabilität und jederzeit reproduzierbare Ergebnisse für eine solide Forschungsarbeit



Zeitersparnis durch minimales internes Füllvolumen für extrem schnelles Aufheizen und Abkühlen



Intelligente TAC-Regelung analysiert die Regelstrecke und ermittelt optimale Parameter



Weite Arbeitstemperaturbereiche ohne Flüssigkeitswechsel und lange Haltbarkeit durch geringe Oxidation

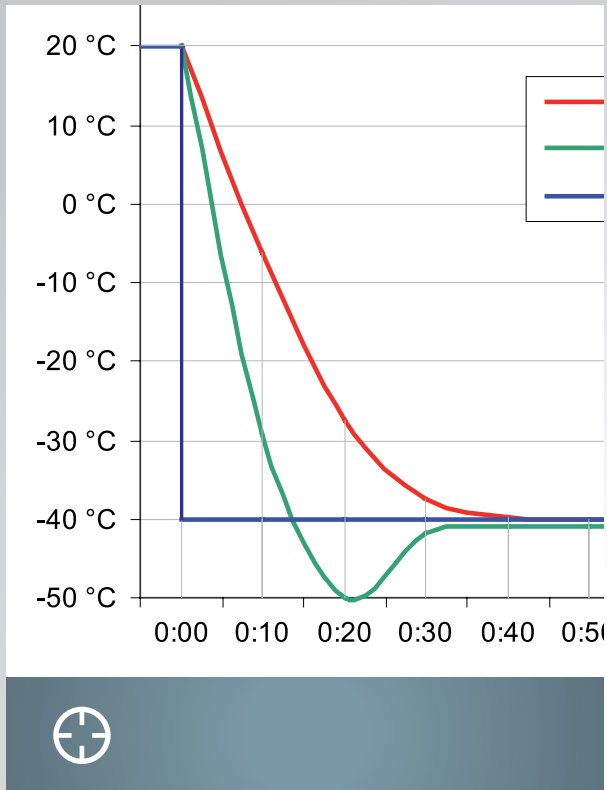


Große Modellauswahl mit Kälteleistungen bis 130 kW für Labor und Produktion



# 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

Variable Pressure Control (VPC) schützt Glasreaktoren zuverlässig vor Beschädigungen durch zu hohen Druck. 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.



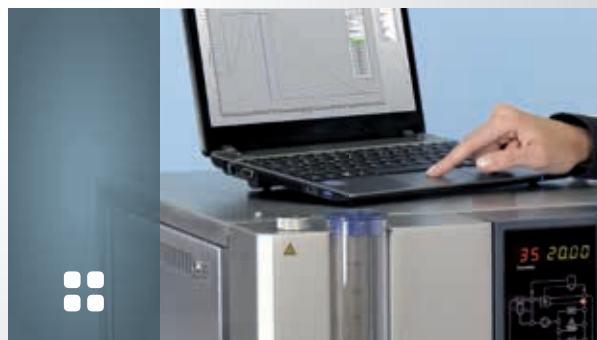
## Maximaler Durchfluss

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 langzeiterprobte passive Komponenten gewährleisten zudem eine außergewöhnlich hohe Zuverlässigkeit.



## Scale-up für Profis

Unistate temperieren Kleinstmengen genauso wie Produktionsmengen. Modelle mit Kälteleistungen von 0,7 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“ im Lieferumfang bei Unistaten	Pilot ONE E-grade „Explore“ Best.Nr. 10495
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 $\Delta T$ 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

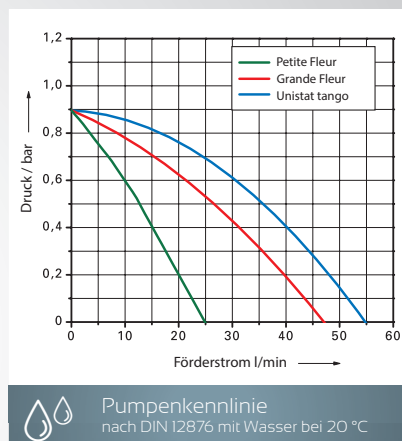


➡ **Bis -45 °C**  
Arbeitstemperatur

➡ **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	-30			
Petite Fleur	-40...200	25	0,9 <sup>1</sup>	1,5	0,48	0,48	0,45	0,27	0,16	260 x 450 x 504	1030.0001.01	3
Petite Fleur w	-40...200	25	0,9 <sup>1</sup>	1,5	0,48	0,48	0,45	0,27	0,16	260 x 450 x 504	1030.0003.01	3
Petite Fleur-eo	-40...200	25	0,9 <sup>1</sup>	1,5	0,48	0,48	0,45	0,27	0,16	260 x 450 x 504	1030.0004.01	3
Grande Fleur	-40...200	47	0,9 <sup>1</sup>	1,5	0,60	0,60	0,60	0,35	0,20	295 x 530 x 570	1041.0001.01	3
Grande Fleur w	-40...200	47	0,9 <sup>1</sup>	1,5	0,60	0,60	0,60	0,35	0,20	295 x 530 x 570	1041.0007.01	3
Grande Fleur-eo	-40...200	47	0,9 <sup>1</sup>	1,5	0,60	0,60	0,60	0,35	0,20	295 x 530 x 570	1041.0004.01	3
Grande Fleur w-eo	-40...200	47	0,9 <sup>1</sup>	1,5	0,60	0,60	0,60	0,35	0,20	295 x 530 x 570	1041.0010.01	3
Unistat tango	-45...250	55	0,9 <sup>1</sup>	3,0	0,70	0,70	0,70	0,40	0,40	426 x 327 x 631	1000.0037.01	3
Unistat tango w	-45...250	55	0,9 <sup>1</sup>	3,0	0,70	0,70	0,70	0,40	0,40	426 x 327 x 631	1000.0039.01	3
Unistat tango wl	-45...250	55	0,9 <sup>1</sup>	3,0	0,70	0,70	0,70	0,40	0,40	426 x 327 x 631	1000.0040.01	3

<sup>1</sup> Druckregelung VPC integriert

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.

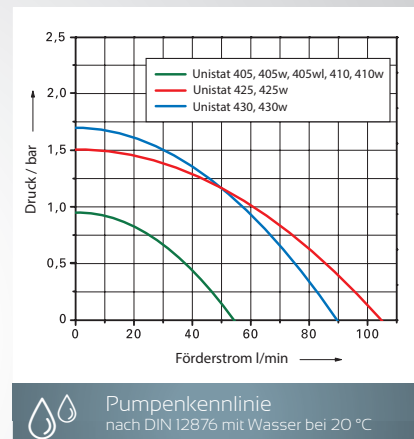


➡ **Bis -45 °C**  
Arbeitstemperatur

➡ **Bis 3,5 kW**  
Kälteleistung

➡ **Bis 105 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 <sup>1</sup>	3,0	1,00	1,00	1,00	0,60	0,15	426 x 327 x 631	1002.0045.01	3
Unistat 405w	-45...250	55	0,9 <sup>1</sup>	3,0	1,30	1,30	1,30	0,70	0,15	426 x 327 x 631	1002.0046.01	3
Unistat 405wl	-45...250	55	0,9 <sup>1</sup>	3,0	1,30	1,30	1,30	0,70	0,15	426 x 327 x 631	1002.0049.01	3
Unistat 410	-45...250	55	0,9 <sup>1</sup>	3,0	1,70	2,50	1,50	0,80	0,20	460 x 554 x 1200	1031.0010.01	3
Unistat 410w	-45...250	55	0,9 <sup>1</sup>	1,5/3,0	1,70	2,50	1,50	0,80	0,20	425 x 360 x 636	1031.0005.01	3
Unistat 425	-40...250	105	1,5 <sup>2</sup>	2,0	2,00	2,00	2,50	1,80	0,20	460 x 554 x 1453	1005.0057.01	35
Unistat 425w	-40...250	105	1,5 <sup>2</sup>	2,0	2,80	2,80	2,50	1,90	0,20	460 x 554 x 1453	1005.0058.01	35
Unistat 430	-40...250	90	1,7 <sup>2</sup>	4,0	3,50	3,50	3,50	2,20	0,30	460 x 554 x 1453	1005.0059.01	35
Unistat 430w	-40...250	90	1,7 <sup>2</sup>	4,0	3,50	3,50	3,50	2,20	0,30	460 x 554 x 1453	1005.0060.01	35

Optionen auf Anfrage: natürliches Kältemittel, Flachbauweise

<sup>1</sup> Druckregelung VPC integriert

<sup>2</sup> Druckregelung VPC über optionalen Bypass

w = wassergekühlt | wl = luft-/wassergekühlt

# Unistate®

## ► Modellreihe 500

Unistate der Modellreihe 500 sind mit Kälteleistungen bis 21 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 21 kW**  
Kälteleistung



**Bis 105 l/min**  
Pumpenleistung

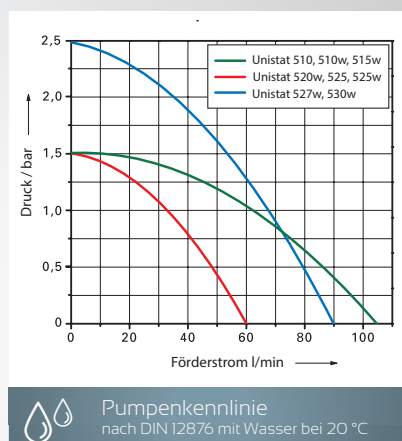


**Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler

➡ Unistat 510



➡ 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	105	1,5 <sup>2</sup>	6,0	5,3	5,3	5,3	2,8	0,9	1100 x 755 x 1370	1005.0082.01	35
Unistat 510w	-50...250	105	1,5 <sup>2</sup>	6,0	5,3	5,3	5,3	2,8	0,9	460 x 554 x 1453	1005.0061.01	35
Unistat 515w	-55...250	105	1,5 <sup>2</sup>	6,0	7,0	7,0	5,3	2,8	0,9	460 x 554 x 1453	1032.0006.01	4
Unistat 520w	-55...250	60	1,5 <sup>2</sup>	6,0	6,0	6,0	6,0	4,2	1,5	540 x 604 x 1332	1006.0020.01	4
Unistat 525	-55...250	60	1,5 <sup>2</sup>	6,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5	1290 x 736 x 1596	1033.0015.01	4
Unistat 525w	-55...250	60	1,5 <sup>2</sup>	6,0	10,0	10,0	7,0	4,2	1,5	540 x 604 x 1332	1033.0008.01	4
Unistat 527w	-55...250	90	2,5 <sup>2</sup>	6,0	7,0	12,0	12,0	6,0	2,0	540 x 704 x 1491	1034.0014.01	4
Unistat 530w	-55...250	90	2,5 <sup>2</sup>	12,0	7,0	21,0	16,0	9,0	3,0	540 x 704 x 1491	1034.0015.01	4

Optionen auf Anfrage: natürliches Kältemittel, Flachbauweise

<sup>2</sup> Druckregelung VPC über optionalen Bypass

w = wassergekühlt

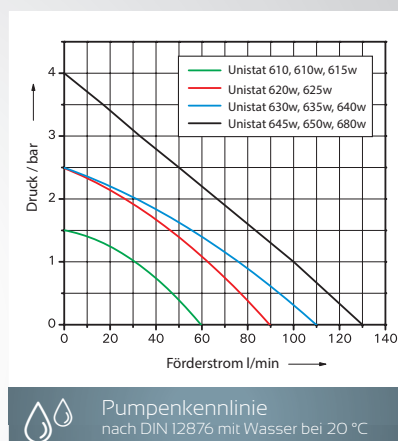


## ► Modellreihe 600

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 130 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	60	1,5 <sup>2</sup>	6,0	7,0	7,0	6,4	3,3	0,8	1290 x 735 x 1600	1007.0040.01	4
Unistat 610w	-60...200	60	1,5 <sup>2</sup>	6,0	7,0	7,0	6,4	3,3	0,8	630 x 704 x 1520	1007.0031.01	4
Unistat 615w	-60...200	60	1,5 <sup>2</sup>	12,0	9,5	9,5	8,0	4,8	1,2	630 x 704 x 1520	1007.0032.01	4
Unistat 620w	-60...200	90	2,5 <sup>2</sup>	12,0	12,0	12,0	12,0	6,5	1,8	730 x 804 x 1520	1008.0040.01	4
Unistat 625w	-60...200	90	2,5 <sup>2</sup>	12,0	16,0	16,0	15,0	7,4	2,2	730 x 804 x 1520	1008.0041.01	4
Unistat 630w	-60...200	110	2,5 <sup>2</sup>	24,0	22,0	21,0	20,0	14,0	5,0	950 x 1005 x 1650	1009.0021.01	5
Unistat 635w	-60...200	110	2,5 <sup>2</sup>	24,0	27,0	27,0	25,0	18,0	6,0	950 x 1005 x 1650	1009.0022.01	5
Unistat 640w	-60...200	110	2,5 <sup>2</sup>	30,0	32,0	35,0	30,0	18,0	6,0	950 x 1005 x 1650	1010.0007.01	5
Unistat 645w	-60...200	130	4,0 <sup>2</sup>	36,0	45,0	45,0	42,0	22,0	7,0	1830 x 1200 x 1830	1011.0006.01	5
Unistat 650w	-60...200	130	4,0 <sup>2</sup>	48,0	65,0	65,0	56,0	30,0	11,0	1830 x 1200 x 1830	1012.0005.01	5
Unistat 680w	-60...200	130	4,0 <sup>2</sup>	96,0	130,0	130,0	80,0	60,0	20,0	4500 x 2000 x 2000	1013.0003.01	5

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

<sup>2</sup>Druckregelung VPC über optionalen Bypass

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

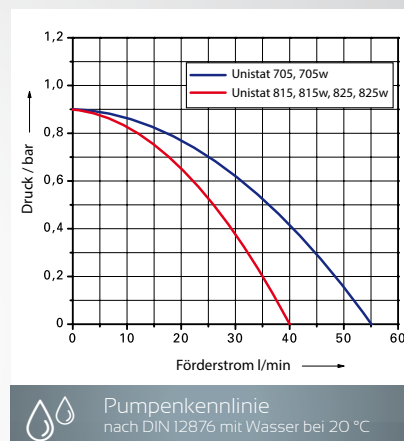
➔ **Bis 55 l/min**  
Pumpenleistung

➔ **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 <sup>1</sup>	1,5 / 3,0	0,6	0,65	0,6	0,6	-	425 x 400 x 720	1001.0041.01	3
Unistat 705w	-75...250	55	0,9 <sup>1</sup>	1,5 / 3,0	0,6	0,65	0,6	0,6	-	425 x 400 x 720	1001.0042.01	3
Unistat 815	-85...250	40	0,9 <sup>1</sup>	2,0	1,3	1,5	1,5	1,4	0,2	460 x 604 x 1465	1014.0049.01	35
Unistat 815w	-85...250	40	0,9 <sup>1</sup>	2,0	1,5	1,5	1,5	1,4	0,2	460 x 604 x 1465	1014.0050.01	35
Unistat 825	-85...250	40	0,9 <sup>1</sup>	3,0	2,3	2,2	2,0	2,0	0,3	460 x 604 x 1465	1014.0051.01	4
Unistat 825w	-85...250	40	0,9 <sup>1</sup>	3,0	2,3	2,4	2,4	2,4	0,3	460 x 604 x 1465	1014.0052.01	4

Optionen auf Anfrage: natürliche Kältemittel

<sup>1</sup> Druckregelung VPC integriert

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.

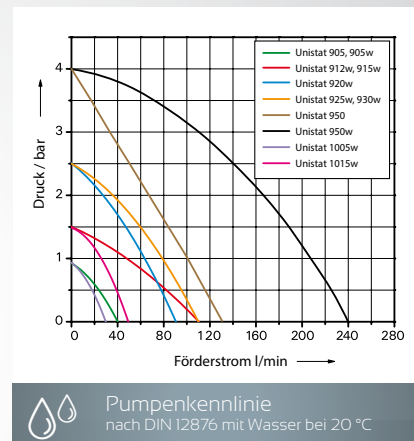


➔ **Bis -120 °C**  
Arbeitstemperatur

➔ **Bis 36 kW**  
Kälteleistung

➔ **Bis 130 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	-60	-80			
Unistat 905	-90...250	40	0,9 <sup>1</sup>	6,0	4,0	3,8	3,6	2,2	0,7	540x654x1500	1035.0011.01	4
Unistat 905w	-90...250	40	0,9 <sup>1</sup>	6,0	4,5	4,5	4,5	2,5	0,7	540x654x1500	1035.0012.01	4
Unistat 912w	-90...250	110	1,5 <sup>2</sup>	6,0	7,0	7,0	7,0	3,5	0,9	630x704x1565	1016.0027.01	4
Unistat 915w	-90...250	110	1,5 <sup>2</sup>	6,0	11,0	11,0	11,0	4,0	1,1	630x704x1565	1036.0006.01	4
Unistat 920w	-90...200	90	2,5 <sup>2</sup>	12,0	–	11,0	11,0	8,0	2,0	950x1205x1650	1017.0025.01	4
Unistat 925w	-90...200	110	2,5 <sup>2</sup>	12,0	–	16,0	16,0	13,5	3,5	950x1205x1650	1017.0026.01	4
Unistat 930w	-90...200	110	2,5 <sup>2</sup>	24,0	–	19,0	20,0	15,0	5,0	950x1205x1650	1017.0027.01	5
Unistat 950	-90...200	130	4,0 <sup>2</sup>	36,0	–	30,0	30,0	24,0	10,0	3315x1485x3040	1018.0008.01	5
Unistat 950w	-90...200	240	4,0 <sup>2</sup>	36,0	–	36,0	36,0	25,0	10,0	2630x1300x1980	1018.0014.01	5
Unistat 1005w	-120...100	30	0,9 <sup>2</sup>	2,0	–	1,5	1,5	1,4	1,4	700x804x1520	1019.0009.01	4
Unistat 1015w	-120...100	44	1,5 <sup>2</sup>	4,0	–	2,5	2,5	2,5	2,0	950x1205x1650	1020.0010.01	5

Optionen auf Anfrage: natürliche Kältemittel

<sup>1</sup> Druckregelung VPC integriert

<sup>2</sup> Druckregelung VPC über Bypass

w = wassergekühlt

# Unistate® Hochtemperatur

## ► Modellreihe T300 / T400

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

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



**Bis +425 °C**  
Temperierbereich



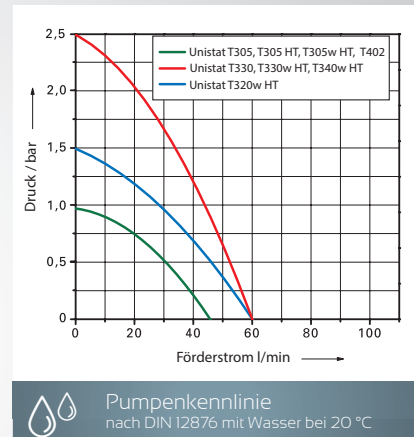
**Bis 48 kW**  
Heizleistung



**Bis 60 l/min**  
Pumpenleistung



**Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



Unistat T320w HT



Unistat T305

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 T305	65...300	45	0,9 <sup>1</sup>	3,0/6,0	–	–	–	–	425 x 250 x 631	1003.0021.01	3
Unistat T305 HT	65...300 <sup>3</sup>	45	0,9 <sup>1</sup>	3,0/6,0	–	3,2	2,3	0,6	425 x 250 x 631	1003.0020.01	3
Unistat T305w HT	(15) 65...300	45	0,9 <sup>1</sup>	3,0/6,0	–	10,0	10,0	10,0	425 x 250 x 631	1003.0017.01	3
Unistat T320w HT	(15) 65...300	60	1,5 <sup>2</sup>	12,0	–	10,0	10,0	6,0	460 x 554 x 1330	1004.0019.01	35
Unistat T330	65...300	60	2,5 <sup>2</sup>	24,0	–	–	–	–	460 x 554 x 1330	1004.0031.01	35
Unistat T330w HT	(15) 65...300	60	2,5 <sup>2</sup>	24,0	–	10,0	10,0	6,0	460 x 554 x 1330	1004.0025.01	35
Unistat T340w HT	(15) 65...300	60	2,5 <sup>2</sup>	48,0	–	10,0	10,0	6,0	600 x 704 x 1520	1024.0007.01	35
Unistat T402	80...425	45	0,9 <sup>2</sup>	3,0/6,0	–	–	–	–	505 x 400 x 765	1038.0003.01	3

<sup>1</sup> Druckregelung VPC integriert

<sup>2</sup> Druckregelung VPC über Bypass

<sup>3</sup> Niedrigste Temperatur liegt 15 K über Umgebungstemperatur

w = wassergekühlt | HT = geregelte Kühlung



## ► 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**  
Kälteleistung



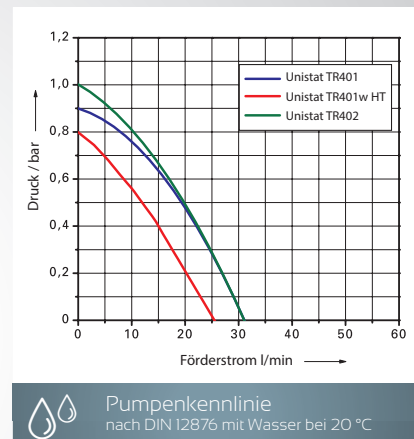
**Bis 31 l/min**  
Pumpenleistung



**Pilot ONE**  
Touchscreen-Regler



➔ Unistat TR401



Modell	Temperier- 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)		400	300	200	100			
Unistat TR401	50...400	31	0,9 <sup>1</sup>	3,0/9,0	–	–	–	–	288x379x890	1028.0007.01	3
Unistat TR401w HT	(15) 50...400	26	0,8 <sup>1</sup>	3,0/9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	288x379x890	1028.0018.01	3
Unistat TR402	80...425	31	1,0 <sup>1</sup>	3,0/9,0	–	–	–	–	288x332x870	1028.0006.01	3

<sup>1</sup> Druckregelung VPC integriert

w = wassergekühlt | HT = geregelte Kühlung



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